

**UNIVERZA V LJUBLJANI
PEDAGOŠKA FAKULTETA**

Oddelek za Specialno in rehabilitacijsko pedagogiko

Mirjam Čebulc

**GLASBENO UDEJSTVOVANJE TER KONCENTRACIJA
IN DOSEŽKI UČENCEV**

doktorska disertacija

Ljubljana, 2009

Mentor: doc. dr. Majda Končar
Somentor: prof. dr. Miran Čuk

**UNIVERZA V LJUBLJANI
PEDAGOŠKA FAKULTETA**

Mirjam Čebulc

**GLASBENO UDEJSTVOVANJE TER KONCENTRACIJA
IN DOSEŽKI UČENCEV**

doktorska disertacija

Ljubljana, 2009

KLJUČNE BESEDE

Glasba, koncentracija, dosežek, osnovnošolski učenci, učenci z učnimi težavami.

POVZETEK

Z raziskavo smo želeli preveriti povezanost aktivnega glasbenega udejstvovanja otrok s koncentracijo in splošno psihično sposobnostjo za dosežek.

Koncentracija je zelo pomemben faktor in pogoj učne uspešnosti, učinkovitega dela v šoli ter funkcioniranja nasploh. Veliko učencev v osnovni šoli ima prav zaradi težav s pozornostjo in koncentracijo učne težave ter s tem povezane različno intenzivne posebne potrebe.

Raziskovalci so z različnimi metodami, vzorci in merskimi instrumenti prišli do različnih rezultatov o vplivu glasbe predvsem na različne kognitivne sposobnosti, manj pa je rezultatov o njeni povezanosti s koncentracijo in splošno psihično sposobnostjo za dosežek, kar je bil namen našega raziskovanja.

Na podlagi že raziskanega smo pričakovali, da se bo skupina učencev, ki se aktivno ukvarjajo z glasbo, statistično pomembno razlikovala od skupine učencev, ki se z glasbo ne ukvarjajo, v koncentraciji in dosežku.

Raziskava je potrdila naša pričakovanja, da je aktivno glasbeno udejstvovanje povezano z boljšimi rezultati, dosežkom ter dolgotrajnejšim zadrževanjem določenega nivoja koncentracije.

Dalj časa, ko so učenci, ki so se aktivno glasbeno udejstvovali, igrali instrument, boljši je bil dosežek.

Dosežek pa ni bil povezan s časom vadbe instrumenta.

Raziskava tudi ni potrdila povezanosti spola in dosežkov z aktivnim glasbenim udejstvovanjem.

Podobno nismo potrdili povezanosti v koncentraciji ter dosežku med »glasbeniki«, ki poleg igranja glasbo poslušajo, in med tistimi, ki je ne.

Z raziskavo smo ugotovili strukturne razlike med skupinama učencev.

S faktorsko analizo smo iz množice ekstrahiranih faktorjev izločili 4 faktorje. Vsi 4 faktorji pojasnijo kar 91,05 odstotkov skupne variance. Za interpretacijo faktorske analize smo uporabili Varimax rotacijo (ekstrahirano z metodo glavnih komponent).

Na temelju rezultatov disertacije smo utemeljili in predlagali aktivnosti za pomoč učencem s težavami v pozornosti ter koncentraciji kot tudi za vse ostale učence.

KEY WORDS

Music, concentration, achievement, pupils, pupils with learning disabilities

ABSTRACT

The purpose of the research was to assess the relation between music activity of children and their concentration as well as general psychic ability for achievement.

Concentration is a very important factor and condition contributing to academic achievement and efficient performance in school as well as in general functioning. Many pupils in elementary schools have attention and concentration deficits which result in learning disabilities and consequently in differently intensive special educational needs.

Different research methods, samples and measuring instruments which had been used by the researchers have given different results about how music influences different cognitive abilities, however there are much less results on relation between music activity and concentration and general psychic ability for achievement. And this was the purpose of this research.

Considering all the previous research results we have expected statistically significant difference between the group of pupils that are musically active and the group of pupils that are not.

The research confirmed our expectations that music activity is related to higher scores, achievements and longer concentration span.

The longer the pupils have been musically active, have been playing an instrument the better their achievement was.

However the achievement is not related to the time of instrument practice.

The research has not confirmed the relation between sex and achievement with active music activity. Furthermore, we have not confirmed the relation between concentration and achievement between the group of "musicians" who also listen to music and the group of "musicians" who do not listen to music.

The research showed structural differences between two groups of pupils.

By means of factor analysis we identified 4 factors out of the group of extracted factors. All 4 factors explain 91,05 percent of total variance. Varimax rotation was used for the interpretation of factor analysis (extracted by the principal component analysis).

By means of the results of the dissertation we found upon and suggest activities for helping pupils with attention and concentration deficits as well as for all other pupils.

KAZALO:

KLJUČNE BESEDE	1
POVZETEK	1
KEY WORDS	2
ABSTRACT	2
1. UVOD	6
2. TEORETIČNA IZHODIŠČA	8
2.1 Vpliv glasbe na funkcioniranje človeka	8
2.1.1 Splošen, sistemski vpliv glasbe	8
2.1.2 Glasba in možgani, nevrološki vpliv glasbe.....	10
2.2 Raziskave povezav med glasbo in kognitivnimi sposobnostmi	13
2.3 Pozornost in koncentracija	15
2.3.1 Pozornost.....	15
2.3.2 Koncentracija	18
2.3.3 Trajanje usmerjene pozornosti oziroma koncentracije.....	19
2.3.4 Izguba koncentracije (distrakcija)	20
2.3.5 Možganski predeli, pozornost in koncentracija.....	20
2.3.6 Problemi otrok s težavami pozornosti in koncentracije	22
2.3.7 Vzroki motenj pozornosti in koncentracije	22
2.3.8 Razširjenost, pojavnost motenj pozornosti in koncentracije.....	23
2.3.9 Pozornost in koncentracija ter vaja	23
2.4 Raziskave povezav med glasbo in koncentracijo	25
2.5 Glasba, pozornost in koncentracija ter učenje.....	26
2.6 Razlike med dečki in deklicami pri učenju, možganskem funkcioniranju, koncentraciji ter glasbi	29
2.7 Učni načrti za predmet glasbena vzgoja.....	31
2.7.1. Učni načrt za predmet glasbena vzgoja v devetletni osnovni šoli.....	31
2.7.2 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri gluhih in naglušnih učencih (z enakovrednim izobrazbenim standardom)	33
2.7.3 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri slepih in slabovidnih učencih (z enakovrednim izobrazbenim standardom)	34
2.7.4 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri gibalno oviranih učencih (z enakovrednim izobrazbenim standardom)	35
2.7.5 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri učencih z govorno-jezikovnimi motnjami (z enakovrednim izobrazbenim standardom).....	36
2.7.6 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri učencih s prilagojenim izobraževalnim programom z nižjim izobrazbenim standardom.....	36
2.7.7 Učni načrt za predmet flavta v nižji glasbeni šoli	37
3. PROBLEM IN CILJ NALOGE	38
3.1 OPREDELITEV PROBLEMA	38
3.2 CILJ RAZISKAVE	38
4. RAZISKOVALNE HIPOTEZE	39
5. METODA DELA	40
5.1 VZOREC	40
5.2 MERSKI INSTRUMENTARIJ.....	41
5.2.1 Anketni vprašalnik, sestavljen za potrebe študije	41
5.2.2 Test koncentracije in dosežka – TKD	41
5.2.3 Ravenove standardne progresivne matrice Plus (SPM Plus)	42
5.2.4 Baterija testov sposobnosti (BTI).....	43
5.2.5 Test hitrosti percepcije »Vzorci« – THP	44

5.2.6 Wechslerjeva lestvica inteligentnosti za otroke – tretja izdaja (WISC – III): podtest ponavljanje števil (modificirana oblika testa)	45
5.3 POSTOPEK ZBIRANJA PODATKOV	47
5.4 STATISTIČNA OBDELAVA	48
6. REZULTATI	49
Tabela 1. Izenačena vzorca.	49
Tabela 2. Deskriptivna statistika podatkov, pridobljenih s TKD na celotnem vzorcu.	50
Tabela 3. Podatki o normalnosti distribucije, pridobljeni s TKD na celotnem vzorcu.	50
Tabela 4. Deskriptivna statistika podatkov za vse ostale spremenljivke.	51
Tabela 5. Podatki o normalnosti distribucije za vse ostale spremenljivke.	53
Tabela 6. Razlike med glasbeniki in neglasbeniki na TKD.	54
Tabela 7. Razlike med glasbeniki in neglasbeniki za vse ostale spremenljivke. .	56
Tabela 8. Razlika med dečki in deklicami v skupini glasbenikov na TKD.	57
Tabela 9. Razlika med dečki in deklicami v skupini glasbenikov na ostalih spremenljivkah.	58
Tabela 10. Primerjava med glasbeniki, ki poslušajo klasično glasbo, in glasbeniki, ki klasične glasbe ne poslušajo na TKD.	59
Tabela 11. Primerjava med glasbeniki, ki poslušajo klasično glasbo, in glasbeniki, ki klasične glasbe ne poslušajo na ostalih spremenljivkah.	59
Tabela 12. Vpliv trajanja vadbe na koncentracijo in dosežek pri glasbenikih.	61
Tabela 13. Frekvenčna distribucija količine vadbe instrumenta tedensko.	61
Tabela 14. Frekvenčna distribucija količine vadbe instrumenta dnevno.	62
Tabela 15. Povezanost med leti igranja instrumenta ter koncentracijo in dosežkom.	62
6.1 DISKRIMINANTNA ANALIZA	63
Tabela 16. Aritmetične sredine in standardne deviacije za posamezno postavko glede na skupino.	63
Tabela 17. Test razlik med aritmetičnimi sredinami posameznih spremenljivk glede na skupino.	64
Tabela 18. Box preizkus homogenosti kovariance.	64
Tabela 19. Rezultati lastne vrednosti funkcije diskriminantne analize.	64
Tabela 20. Rezultat Wilksove Lambde diskriminantne analize.	64
Tabela 21. Strukturna matrika diskriminantne analize.	65
Slika 1. Koeficienti diskriminantne funkcije koncentracija in skupinski centroidi.	65
Tabela 22. Klasifikacijski rezultati.	66
6.2 FAKTORSKA ANALIZA	67
Tabela 23. Korelacijska matrika med manifestnimi spremenljivkami.	67
Tabela 24. »Anti-image« korelacijska matrika med manifestnimi spremenljivkami. Napaka! Zaznamek ni definiran.	
Tabela 25. Kaiser-Meyer-Olkinov kriterij (KMO) ter Bartlett's Test.	70
Tabela 26. Kumunalitete manifestnih spremenljivk po faktorizaciji.	70
Slika 2. Grafikon lastnih vrednosti.	71
Tabela 27. Lastne vrednosti izločenih faktorjev in z njimi pojasnjena varianca.	71
Tabela 28. Komponentna matrika pred rotacijo.	72
Tabela 29. Matrika komponent, dobljena z Oblimin rotacijo s Kaiserjevo normalizacijo (ekstrahirano z metodo glavnih komponent).	72

Tabela 30. Komponentna korelacijska matrika med faktorji po Oblimin rotaciji.	72
Tabela 31. Matrika komponent, dobljena z Varimax rotacijo s Kaiserjevo normalizacijo (ekstrahirano z metodo glavnih komponent).	73
Tabela 32. Komponentna transformacijska matrika med faktorji po Varimax rotaciji.	73
7. INTERPRETACIJA	75
7.1 Izenačeni skupini glasbenikov in neglasbenikov se razlikujeta v funkciji vzpodbude, izražene v obliki rezultata na TKD	75
7.2 Izenačeni skupini glasbenikov in neglasbenikov se razlikujeta v funkciji kontrole, izražene v obliki rezultata na TKD	77
7.3 Razlika med dečki in deklicami v skupini glasbenikov	79
7.4 Primerjava glasbenikov, ki poslušajo klasično glasbo, in glasbenikov, ki klasične glasbe ne poslušajo	80
7.5 Vpliv trajanja vadbe pri glasbenikih	81
7.6 Strukturna razlika med obema skupinama na osnovi TKD.	86
7.7 Faktorska analiza	88
8. ZAKLJUČKI	89
9. LITERATURA	92
10. PRILOGE	99
10.1 Anketni vprašalnik za učence, ki se aktivno glasbeno udeležujejo	99
10.2 Anketni vprašalnik za učence, ki se aktivno glasbeno ne udeležujejo	103
10.3 Obrazec za modificirano obliko podtesta WISC – III: Ponavljanje števil	106
11. OPOMBE	107

1. UVOD

Glasba sega daleč v zgodovino, podobno kot jezik je prisotna v vseh kulturah, na svetu je veliko dlje kot znanost. Grki so že več kot 2000 let nazaj trdili, da študij glasbe koristno vpliva na človeka, na njegovo dušo. Glasba je imela pomembno vlogo v njihovem triviumu.

Glasba je kompleksna, vodena po nekih pravilih, ki so specifična za človeka.

Zadnje desetletje smo pričala velikemu porastu znanstvenega raziskovanja o vplivu glasbe na delovanje človekovih možganov ter s tem na njegovo funkcioniranje (Zatorre, Peretz, 2001).

Veliko raziskav podpira hipotezo, da ima glasba močan pozitivno nevrološki in široko sistemski vpliv (Jensen, 2000).

Glasba načeloma nima negativnega tveganja, ima pa precejšen potencial za pozitiven, tako glasben kot neglasben, izid. Razvidno je, da je korist večja, če posameznik izvaja glasbo, kot če jo le posluša. Največji ter najdalj trajajoči vpliv je pri dolgotrajnem igranju. Zato Jensen (2000) meni, da bi bilo pametno vsakega otroka učiti razumeti in brati glasbo, saj je to etično, znanstveno ter socialno nujno. Nadalje Jensen (2000) ugotavlja, da je vpliv večji v zgodnjih letih otrokovega razvoja in se povečuje, ko je otrok sposoben sprejemati navodila.

Kljub vsemu pa glasba učinkuje tudi, če jo samo poslušamo.

Na temelju spoznanj različnih strokovnjakov (Jensen, 2000; Repovš, 1999) lahko sklepamo, da glasba pomembno vpliva tudi na učenje, in da mora imeti ustrezno mesto tudi v okviru šolskih programov. Šola je namreč pomemben dejavnik otrokovega razvoja.

V osnovni šoli se učenci srečujejo z glasbenimi izkušnjami v okviru glasbene vzgoje na treh nivojih glasbene dejavnosti, in sicer z izvajanjem, ustvarjanjem ter poslušanjem. Število ur glasbene vzgoje v primerjavi z ostalimi predmeti je relativno majhno.

Pri glasbeni vzgoji v devetletni osnovni šoli naj bi bil pri poučevanju glasbe izpostavljen dejavnostni princip skozi izvajanje in aktivno učenje glasbe (Oblak, 2002; Sicherl-Kafol, 2001).

Tudi rezultati raziskav (Jensen, 2000; Malyarenko, Kuraev, Malyarenko, Khatova, 1996; Shaw po Graziano, Peterson, Shaw, 1999; Strobel, Hauppmann, 1997) kažejo, da ima prav glasbeno izvajanje pomemben vpliv na kognitivno, afektivno ter psihomotorično področje. Verjetno so ta spoznanja prispevala k temu, da ima izvajanje glasbe tudi v prilagojenih programih zelo pomembno mesto.

V raziskavi smo predpostavljali, da je povezanost izvajanja glasbe s koncentracijo, ki je ena izmed pomembnih faktorjev uspešnega učenja, in s tem povezane psihične sposobnosti za dosežek pri delu, velika (Antrim, 1945; Anderson, Henke, McLaughlin, Ripp, Tuffs, 2000; Campbell, 2004).

Pogoj za uspešno učenje je namreč sposobnost prostovoljne aktivnosti, predvsem zrelejše oblike pozornosti ter koncentracije. Ko se posameznik uči, rešuje naloge, sledi razlagi itd., mora znati svojo pozornost nadzorovati, usmerjati, sistematično premikati od ene pomembne dejavnosti k drugi v nekem smiselnem zaporedju. Gre za koordinacijo več dejavnosti, za katero pa je potrebna koncentracija. Če človek še nima razvite pozornosti in koncentracije, se bo osredotočil le na najbolj izstopajoč predmet, učenje bo ovirano (Tolič, Smiljanič 1979). Podobno mora glasbenik, ko igra instrument, koordinirati različne dejavnosti, za kar mora biti zbran.

Duker (1965) pravi, da se koordinacija posreči posameznikom hitreje in tem bolj natančno, čim večja je sposobnost koncentracije (Bele-Potočnik, 1976).

Zadnjih nekaj desetletij je vse več medicinskih kot tudi psiholoških in vzgojno-izobraževalnih raziskovanj, usmerjenih v študije otrok, ki imajo težave s pozornostjo ter koncentracijo. Znanstvena raziskovanja so usmerjena na več vidikov, ki vključujejo epidemiologijo, etiologijo, metode diagnosticiranja in postopke dela, ravnanja s takimi otroki. Eden od razlogov za tako povečan interes je dejansko povečanje otrok z motnjo pozornosti v naši družbi; od 3 do 5 % šoloobveznih otrok (Stormont, 2008; American Psychiatric Association, 1994 po Batshaw, 2000).

Rezultati različnih študij kažejo, da otroci z motnjami pozornosti in koncentracije za razliko od otrok, ki teh motenj nimajo, verjetneje razvijejo socialne, emocionalne ter vedenjske motnje. Pri njih se pogosteje kažejo tudi učne težave.

Temeljni problem doktorske disertacije je povezanost glasbe s koncentracijo in splošno psihično sposobnostjo za dosežek, ki se kaže pri delu. Pri glasbi, uspešnem izvajanju le-te, je pomembna koordinacija več dejavnosti ter koncentracija (na slednjih pojmih je osnovan tudi test, s katerim smo merili koncentracijo pri otrocih, zajetih v raziskavo).

2. TEORETIČNA IZHODIŠČA

2.1 Vpliv glasbe na funkcioniranje človeka

Skozi vso zgodovino lahko spremljamo dokaze – sprva še znanstveno neutemeljene – o zdravih učinkih glasbe (Celarec, 1992).

Tako je že leta 1930 Meese zapisal, da je poslušanje glasbe vaja v koncentraciji, in da so aktivne oblike udeležbe v glasbi (petje, igranje instrumenta) boljše od pasivnih.

Veliko raziskav (Banich, 1997; Bodner, Mutfuler, Nalcioglu, Shaw, 2001; Brown, Martinez, Parson, 2006; Campbell, 2004; Dewhurst-Maddock, 1999) podpira hipotezo, da ima glasba močen *pozitivno nevrološki in širokosistemski vpliv*.

Glasba vpliva na telo ter možgane na različne načine – nekateri vplivi so *začasni* (trajajo nekaj minut), drugi so bolj *stalni*.

Tako je na primer efekt prebujanja ali enkratno poslušanje, ko posameznik zasliši določeno glasbo, začasen vpliv, medtem ko je poslušanje pogostega ponavljanja določene glasbe v smislu nevrobiološke strukture, stalen vpliv. Aktivacija ob glasbi naj bi bila pozitivna, ojača moč posameznikovega vedenja. Trajanje moči je odvisno od ponavljanj in od drugih variabel (Jensen, 2000).

Glasba načeloma nima negativnega vpliva, ima pa precejšen potencial za pozitiven, tako glasben kot neglasben izid (Jensen, 2000). Avtor nadaljuje, da je korist večja, če glasbo posameznik izvaja, kot če jo le posluša. Največji in najdalj trajajoči vpliv je po njegovem mnenju pri dolgotrajnem igranju, zato bi bilo pametno vsakega otroka učiti, igrati ter brati glasbo, čeprav ima že samo poslušanje glasbe pozitiven učinek (Jensen, 2000).

Tudi drugi avtorji ugotavljajo podobno. Prej ko se začnemo aktivno ukvarjati z glasbo, večji vpliv ima. Vpliv glasbe je večji v zgodnjih letih otrokovega razvoja, povečuje se, ko je otrok sposoben sprejemati navodila (Jensen, 2000). Erlauer (2003) meni, da je najbolj primeren čas za razvoj in učenje igranja instrumenta med tretjim ter desetim letom starosti otroka.

Pomembno je upoštevati tudi osebni izbor, nagnjenost, ljubezen do določene glasbe. Glasba, ki jo ima posameznik rad in odmeva v njem, bo nanj pustila močnejši, tudi fizičen vtis (Geringer, Madsen, 1987).

2.1.1 Splošen, sistemski vpliv glasbe

Vernon Philip je že davnega leta 1933 (Trtnik, 1995) opredelil sedem predpostavk, s katerimi se ljudje odzivajo na glasbo ali glasbeno aktivnost:

- fizikalno-telesni odziv človeka na trenutni pojav glasbe oziroma zvoka;
- proste misli ob sanjarjenju ob glasbi;
- emocionalne reakcije, ki so plod vizualnih asociacij,
- mišične reakcije z manjšimi ali večjimi prilagajanji, ki jih zahteva vsaka percepcija;
- sinestezije (vez med zvokom in vizualno ustrezno barvo);
- intelektualni procesi ter spremenjena podoba poslušalca;
- socialni in temperamentni odzivi.

Glasbo zaznavamo preko zvoka, ki je gibanje ter valovanje nihajočih delcev ali teles. Zvok sestavljajo zvočni valovi, le-ti iz različnih virov dosežejo naš slušni organ. Človek sliši le majhen izsek brezmejnega spektra zvočnih energij. Zvoki, ki so pretihi, prenizki ali previsoki, da bi jih slišali, pa s svojim valovanjem prav tako vplivajo na posameznika, njegovo **kognitivno funkcioniranje** in psihično odzivanje (Dedwhurst-Meddock, 1999).

Vsaka funkcija v našem telesu ima namreč spremenljiv, toda osnoven ritmični vzorec nihanja, na katerega glasba lahko vpliva (Jensen, 2000).

Kot ima namreč telo določeno nihanje, ga ima tudi glasba. Ko je telo zdravo, oddaja dobre, normalne vibracije in obratno.

Glasba je lahko eden od načinov, kako telesu pomagati, da gre nazaj v normalno nihanje. Vibracija reflektira tako naše zdravje kot emocionalno počutje. Tako lahko glasba vpliva na **živčevje, prebavo, izločanje, cirkulacijo, prehranjevanje, dihanje ter imunski odgovor zaradi teh povezav** (Jensen, 2000).

Diserens (Gaston, 1968) podobno kot Jensen (2000) navaja, da glasba poveča **metabolizem**, poveča ali zmanjša **mišično energijo**, **pospešuje dihanje**, **vpliva na pritisk**, **krvni pretok**, **impulz ter volumen krvi in zmanjšuje prag za različne senzorične dražljaje**.

Tudi Chase (1993) poroča, da glasba vpliva na **zaznavno-motorni sistem**, **mišično kontrolo ter fizično moč**. Različni tipi glasbe ojačajo (težka ritmična glasba) ali poslabšajo mišično moč (glasba za sproščanje). Veliko trenerjev različnih športov glasbo uporablja skupaj z vizualizacijo za boljše gibanje, zmanjševanje stresa in izboljšanje osredotočenosti.

Cockerton (1997) poroča o pozitivnih vplivih glasbe v smislu zmanjševanja **stresa**. Avtor je raziskoval, kako so posamezniki reševali dve obliki inteligentnostnih testov z glasbo v ozadju ali brez nje. Posamezniki z glasbo v ozadju so bili uspešnejši od tistih brez glasbe.

Določena glasba (zelo intenzivna) po mnenju Brownleya, McMurraya ter Hackneya (1995) lahko tudi poveča stres – poveča se nivo stresnih hormonov (npr. kortizola).

Tudi Rein in McCraty (1995) ugotavljata, da glasba uravnava odgovor telesa na stres ter vzporedno s tem ojača **imunski sistem**, zmanjša srčni utrip in izboljša počutje. Pravita, da obstaja mehanizem, ki direktno povezuje slišanje glasov z našim simpatičnim ter parasimpatičnim živčnim sistemom.

Kumar, Tims, Cruess, Mintzer, Ironson, Loewenstein, Cattan, Fernandez, Eisdorfer (1999) menijo, da možgani odgovorijo na glasbo na enak način kot **pomirjujoče besede** ali sporočilo.

Pri bolnikih z Alzheimerjevo bolezen so ugotovili, da se jim je po enomesečni vsakodnevni glasbeni terapiji povečala koncentracija melatonina v krvi. To pomeni tudi izboljšanje imunskega sistema (Kumar idr., 1999).

Glasba vpliva tudi na **razpoloženje**. V raziskavi, kjer so posamezniki poslušali žalostno glasbo, so na nevtralne dražljaje odreagirali depresivno, obratno pa so ob veseli glasbi nevtralne dražljaje zaznali kot vesele (Bouhuys, Bloem, Groothuis, 1995).

Adaman in Blaney (1995) poročata, da je glasba uporabna za spodbujanje **kreativnosti**.

Overy (1998) meni, da posamezniki, ki delajo z glasbo, bolje razvijejo **socialne veščine**.

Glasba je tako pomagala celo avtističnim otrokom, da so izboljšali komunikacijo (Edgerton, 1994). Otroci, ki so poslušali glasbo, jo imeli za ozadje, so večkrat vzpostavljali stike, odnose z drugimi otroki (Godeli, Santana, Souza, Marquetti, 1996).

Overy (1998) pravi, da se z igranjem na instrument poveča tudi **samozaupanje** kot del emocionalne inteligence.

Jensen (2000) poudarja, da je pomembno vedeti, da poslušanje ali ustvarjanje glasbe resnično ne pomeni le zabave, temveč glasba učinkuje v **povečani motivaciji**, doseže pa tudi oblast **kognicije ter fizičnega**.

Vpliv glasbe se tako kaže na področju **branja, percepcije, motoričnih veščin, pri poslušanju, vedenju ali mišični moči**. Vse to pa je končno pomembno tudi v šoli.

2.1.2 Glasba in možgani, nevrolški vpliv glasbe

Avtorji ugotavljajo, da ima glasba tudi močan pozitivno **nevrolški vpliv**.

Že kar nekaj časa (od leta 1993) je znan t. i. Mozartov učinek, ki je tudi nevrofiziološki fenomen in se kaže v pomembnem izboljšanju reševanja prostorsko-časovnih nalog ter v spremembi nevrofiziološke aktivnosti ob prisotnosti Mozartove glasbe.

Mozartov učinek se nanaša na dva različna fenomena. Po eni strani gre za kratkotrajno povečanje prostorskih sposobnosti ob poslušanju Mozartove glasbe, po drugi strani pa za dolgotrajni učinek formalnega glasbenega izobraževanja na delovanje višjih kognitivnih funkcij. Kaže se v pomembnem izboljšanju rezultatov reševanja prostorskih testov, povečanih korelacijah nevrofiziološke aktivnosti, temporalnih in levo frontalnih področij, povečanem prostorsko-časovnem sklepanju pri predšolskih otrocih po nekajmesečnem učenju klavirja, spremembah v amplitudi alfa ritma, povečani interhemisferični koherenci ter spremembah v moči in koherenci EEG-ja, posebno v desnem temporalnem področju (Habe, Jaušovec, 2003).

Glasba aktivira in sinhronizira živčno mrežo nevronov ter s tem **vzpodbudi povečano možgansko učinkovitost**. Glasbena umetnost pomaga pri razvoju nevrofiziološkega funkcioniranja. Različna glasba aktivira različna področja v možganih, podobno kot različne aktivnosti aktivirajo različne možganske predele (Jensen 2000).

Tako na primer Mozartova glasba aktivira desno frontalno in levo temporalno – parietalno področje (Sarnthein, von Stein, Rappelsberger, Petsche, Rauscher, Shaw, 1997). Mozartova sonata (K.448) pa aktivira le prefrontalni ter slušni korteks (Bodner, Mutfuler, Nalciouglu, Shaw, 2001).

Poslušanje in učenje Mozartove glasbe izboljša določene **prostorske ter matematične sposobnosti** pri otrocih (Costa-Giomi, 2004; Habe, Jaušovec, 2003).

Spoznanje, da na isti predel možganov delujejo različni glasbeni in neglasbeni dejavniki, je pomembno, da ugotovimo, kateri glasbeni ter neglasbeni aktivnosti sta pozitivno povezani med seboj.

Ugotovili so, da:

- znane melodije aktivirajo Brokovo področje (leva hemisfera); v tem področju se obdelujejo vsi znani zvoki, ne samo besedni zvok;
- ritem aktivira Brokovo področje ter male možgane;
- harmonija aktivira bolj levo kot desno stran možganov, in sicer inferiorni temporalni korteks;
- barva tona aktivira desno hemisfero (to je edini glasbeni element, ki jo aktivira);
- višina tona aktivira območje levo zadaj (precuneus) ter desni avditorni korteks;
- melodija aktivira obe strani možganov.

Glasba v ozadju aktivira bolj desno hemisfero, koncentracija na neko lirsko pesem pa bolj levo hemisfero. Skladno s tem ima večji pomen pri besedah desno, pri glasbi levo uho. Zato glasba z besedilom aktivira možgane drugače kot samo instrumentalna glasba (Bronnick, Kyllinbgsbaek, Law, Paulson, 1999).

Študije so tudi pokazale, da izpostavljanje glasbe dobro vpliva na otroka, ker zvišuje aktivnost v povezavi med obema možganskima hemisferama.

Povezava med levo in desno hemisfero (korpus kalosum) pri glasbenikih je kar 15 % širša kot pri neglasbenikih (Schlaug, Jancke, Huang, Staiger, Steinmetz, 1995). To seveda nujno ne pomeni večje oziroma boljše možganske povezave ali splošne prednosti. Vseeno pa so raziskave pokazale, da podobno kot imajo starejši otroci bolj razviti frontalni predel v možganih ter večjo povezavo med možganskima polovicama, in je zato pri njih kompleksnost ter zmožnost abstrakcije večja, tako je tudi pri posameznikih, ki se ukvarjajo z glasbo, vpliv le- te podobno viden na možganih (Kratz, 1989).

Zanimiva je tudi ugotovitev, da je možganska aktivnost različna pri glasbenikih in neglasbenikih (Vollmer-Haase idr., 1998).

John Mazziotta je delal raziskave krvnega pretoka v možganih pri poslušanju glasbe. Ob enaki glasbi so neglasbeniki imeli bolj aktivirano desno hemisfero, medtem ko so glasbeniki imeli bolj aktivirano levo hemisfero. Pri slednjih je bil bolj aktiviran tudi limbični sistem. Najbolj verjetna razlaga za to je, da naivni poslušalci oziroma neglasbeniki zaznavajo glasbo drugače (kot zadovoljstvo), medtem ko glasbeniki procesirajo glasbo bolj kot neke jezikovne sekvence.

Ko glasbeniki procesirajo zelo kompleksno glasbo in poslušajo kompleksno melodičnost neke glasbe, podobno kot neglasbeniki, aktivirajo desno hemisfero (Vollmer-Haase idr., 1998).

Spremenjena stanja, ki jih povzroči glasba, se pogosto merijo tudi z možgansko aktivnostjo – frekvencami (možganskim valovanjem).

Vsaka glasba ima določeno nihanje (glasbo namreč zaznavamo preko zvoka, ki je gibanje, valovanje nihajočih delcev ali teles), zato lahko z različnimi vrstami glasbe dosežemo oziroma **spremenimo neko možgansko valovanje**.

Ločimo:

1. BETA možganske valove (budno stanje, stanje polne zavesti, normalna možganska aktivnost – od 13 do 25 Hz – v tem stanju govorimo, delamo, rešujemo probleme);
2. ALFA možgansko valovanje (sproščena budnost, razmišljanje, mirnost, pripravljenost, najugodnejše stanje za učenje – od 8 do 12 Hz – večina informacij, ki se jih učimo, se zapiše v podzavestni spomin, zato je to stanje tako obetajoče; gre za stanje sanjarjenja pri belem dnevu, stanje, ki omogoča navdih, hitro dojetje dejstev in dobro pomnjenje);
3. THETA možgansko valovanje (prehodna zona, napol spanje, napol budnost oziroma začetno stanje spanja – od 4 do 7 Hz – v tem stanju možgani predelujejo dnevne informacije);
4. DELTA možgansko valovanje (globoko spanje – od 1 do 3 Hz – dihanje je počasno, srčni utrip se upočasni, krvni tlak in temperatura padeta) (Jensen, 2000).

Študija (Malyarenko idr., 1996) je pokazala, da že samo enourna izpostavljenost otroka klasični glasbi v ozadju poveča možgansko učinkovitost, možgani so več časa v alfa stanju.

Terry Wyler Webb (Dryden, Vos, 2001) pravi, da v stanjih alfa ter theta lažje dosežemo globlje ravni razuma. Pridemo do izjemnega spomina, koncentracije in kreativnosti.

Na tisoče ljudi si za dosego takega stanja dnevno pomaga z meditacijo, globokim dihanjem. Očitno je, da so rezultati z glasbo precej hitreje dosegljivi kot z meditacijskimi tehnikami.

Terry Webb pravi, da posebna vrsta ritma v glasbi pomaga sprostiti telo, pomiri dihanje, utiša notranji klepet, ki je značilen za beta stanje.

Tako je na primer nekatera baročna glasba idealna za hitro izboljšanje učenja. Ritem te glasbe je med 60 in 70 udarci v minuti. To frekvenčno področje je značilno za stanje alfa.

Pri dobri koncentraciji so prisotni alfa ter theta možganski valovi (Dryden, Vos, 2001). Glasba, ki sproži to valovanje, naj bi imela od 60 do 75 udarcev na minuto (Jensen, 2000).

Prav na osnovi teh ugotovitev je danes na tržišču že veliko število zgoščenk.

Na osnovi različnih raziskav so strokovnjaki glasbo funkcionalno uporabili za različne namene.

Ugotovili so, da s pomočjo poslušanja točno določene glasbe izboljšamo posameznikovo psihično, emocionalno, kognitivno in socialno stanje ter določene posameznikove sposobnosti (<http://www.barcelonapublishers.com>, 3.6.2008; <http://www.jensenlearning.com/store/cds.asp>, 4.6.2008).

Na emocionalno stanje posameznika ima velik vpliv ritem posamezne glasbe. 45–60 udarcev na minuto deluje umirjeno, zmerna instrumentalna glasba s 60–75 udarci na minuto pomaga posamezniku, da se lažje osredotoči in skoncentrira, glasba z več udarci na minuto (90–140) pa poveča energetske nivo, zato je idealna je za gibanje, igre, spodbudo (<http://www.jensenlearning.com/store/cds.asp>, 4.6.2008).

Z upoštevanjem ritma ter vseh ostalih elementov glasbe, in sicer harmonije, melodije, durovske/molovske tonalitete, uglašenosti, višine tona, instrumenta, ki glasbo izvaja, (<http://www.jensenlearning.com/store/cds.asp>, 4.6.2008), lahko kupimo zgoščenke za izboljšanje koncentracije, motivacije, učenja, emocionalnosti, motivacije, za umiritev, produktivnost pri posameznem delu, za izboljšanje ustvarjalnosti, domišljije, glasbo za prehodni čas po učenju, za delo vaj in podobno (glej Opombe).

Iz vsega prebranega vidimo, da ima glasba velik tako splošen sistemski kot nevrološki vpliv na posameznika. V nadaljevanju se bomo osredotočili na raziskave, ki so proučevale povezavo med umetnostjo (glasbo) ter kognicijo.

2.2 Raziskave povezav med glasbo in kognitivnimi sposobnostmi

V zadnjem času je mnogo razprav usmerjenih v odnos med glasbenimi in neglasbenimi kognitivnimi sposobnostmi zaradi različnih izsledkov raziskovanj možganov ter vplivov glasbe.

Priče smo številnim raziskavam kognitivnih vplivov tako pri aktivnem udejstvovanju z glasbo kot pri pasivnem poslušanju (Costa-Giomi, 2004).

Že samo poslušanje komponirane glasbe vzpodbuja bilateralno aktiviranje možganov, kar posledično poveča kognitivne procese ter vpliva na **slušno-verbalni in vizualni spomin** ter na pozornost in koncentracijo (Bressler, Randy, 2004).

Tudi študija (Malyarenko idr., 1996), kot že predhodno omenjeno, je pokazala, da že samo enourna izpostavljenost otroka klasični glasbi v ozadju poveča povezanost različnih možganskih predelov, ter da so možgani več časa v alfa stanju.

Jensen (2000) pravi, da je dokazan pozitiven vpliv glasbe na kognicijo (razmišljanje, ustvarjalnost, odločanje, mišljenje, problemsko reševanje).

Johansson (2002) ugotavlja, da igranje na instrument zahteva razširjene proceduralne, motorične in kognitivne sposobnosti. Zgodnje glasbene izkušnje učenja instrumenta se reflektirajo v **plastični reorganizaciji razvijajočih se možganov**. Z veljavnimi nevrološkimi metodami je dokazal kompleksnost ter razširjenost aktivnosti v različnih področjih možganov, ko so posamezniki igrali, poslušali ali si samo mentalno predstavljali glasbo.

Tezo, da formalno glasbeno učenje izboljša **verbalno, matematično in vizualno-prostorsko sposobnost**, so potrdili Brochard, Dufour, Despres (2004).

Nasprotno pa Coste-Giomi (2004) ugotavlja, da lekcije klavirja ne vplivajo na šolske dosežke pri matematiki ter slovenščini, ampak le na boljšo otrokovo **samooceno in ocene pri predmetu glasbena vzgoja**.

Zafranias (2004) je z učenjem klavirja predšolskih otrok dokazal pomembno napredovanje teh otrok pri **prostorskem spominu, ročnih spretnostih, koordinaciji, računanju**, torej v njihovem kognitivnem funkcioniranju.

Bugos (2005) ugotavlja celo, da igranje glasbe pozitivno vpliva na starejše ljudi (60–85 let) v smislu povečanja njihovih **kognitivnih zmožnosti, planiranja, koncentracije, boljših kognitivnih strategij**. Pozitiven vpliv glasbe na kognicijo (razmišljanje, ustvarjalnost, odločanje, problemsko reševanje) so potrjevali še mnogi drugi raziskovalci.

Znan je pozitiven vpliv glasbe pri **prostorskem odločanju, ustvarjalnosti in splošnih matematičnih veščinah**.

Glasba pomaga pri reševanju **matematičnih nalog** (Catterall, Chapleau, Iwanaga, 1999, Jensen 2000, Shaw po Graziano idr., 1999). Tako lahko igranje klavirja (Shaw po Graziano idr., 1999) okrepi prostorsko zavedanje ter zmožnost misliti usmerjeno (obe sta pomembni matematični veščini). Matematična možganska področja se prekrivajo z glasbenimi področji v možganih (Catterall idr., 1999).

Ugotavljali so tudi, da je glasba pozitivno povezana z učenjem **tujih jezikov in jezikom** nasploh. Glasbeniki imajo boljši posluš za jezik kot neglasbeniki (Marques, Moreno, Castro, Besson, 2007).

Knickerbocker (2007) tudi ugotavlja povezanost glasbe ter tujih jezikov. Svetuje, da se posamezniki, ki se želijo učiti tujih jezikov, že zgodaj seznanijo z glasbo in se le-te že zgodaj začnejo učiti.

Glasba ima pomemben vpliv tudi na **spomin**. Le-tega uvrščamo med najpomembnejše človeške sposobnosti. Spomin je namreč dejavnost razuma, ki omogoča živim bitjem, da uravnavajo svoje obnašanje, da bi obvladovali življenjske težave (Urbanc, 1996).

Glasba pospeši in vzdržuje spomin na dva načina: **vpliva na pozornost** ter aktivira številne spominske poti (Urbanc, 1996; Zatorre, Evans, Meyer, 1994).

Očitno je tudi, da specifični elementi glasbe, kot so akordi, harmonija, jakost in uglašenost, vzpodbujajo glasbeni spomin (Zatorre idr., 1994).

V nalogi se bomo v naslednjem poglavju osredotočili na opredelitev koncentracije, ki je ena od pomembnih kognitivnih procesov, zato smo jo raziskovali.

2.3 Pozornost in koncentracija

2.3.1 Pozornost

Naštela bom nekaj definicij pozornosti, ki jih je sicer zelo veliko, saj so vlogo pozornosti v mentalnem življenju opazili ter o njej govorili že dolgo časa pred časom, ko je psihologija postala neodvisna disciplina (Pashler, 1998). Je pa pozornost postala ena najpomembnejših tem šele v 19. stoletju, ko so posamezniki poskušali bolj podrobno analizirati procese pozornosti.

V »ljudski psihologiji« je bila in je pozornost smatrana za nekaj, kar navadno lahko kontroliramo. Na splošno ljudje menijo, da je kapaciteta pozornosti omejena, ter da za nekatere, že avtomatizirane dejavnosti (npr. vožnjo avtomobila), pozornosti ne potrebujemo (Pashler, 1998).

Različni avtorji so navadno izhajali prav iz zgoraj navedenih »vsakodnevnih verovanj« o pozornosti in jih poskušali sistematizirati ter razširiti. Tako so nastale različne definicije pozornosti.

Naj začnem z eno najbolj uporabljenih definicij pozornosti, ki jo je leta 1890 postavil James, eden od očetov psihologije (Moran, 1996). Pravi, da vsak ve, kaj je pozornost. Zanj je to v mislih usvojiti jasno in živo podobo enega objekta, medtem ko je bilo istočasno na voljo več možnih objektov ali misli. Zanj sta usmeritev ter koncentracija zavesti ključnega pomena. Vključujeta neupoštevanje nekaterih stvari, zato da bi se lahko učinkovito ukvarjali z drugimi. Definicija nakazuje multidimenzionalnost in raznolikost koncepta ter pokaže, da o pozornosti ne moremo spregovoriti le nekaj besed ali jo prezreti.

Pozornost lahko primerjamo tudi z »žarometom«, ki je v naši glavi. Mi smo tisti, ki aktivno osvetljujemo, snemamo ter režiramo tisto, kar smo izbrali. Svetlobni žarek žarometu po naši želji oziroma potrebi osvetljuje točno tisto, kar nas zanima. Gre torej za koordinacijo nekih aktivnosti (Tušak in Tušak, 1997).

Best (1995) pa pravi, da so psihologi v zadnjem stoletju izraz pozornost uporabljali vsaj za tri različne vrste mentalnih aktivnosti (Moran, 1996). Najpogosteje so s tem izrazom opredeljevali koncentracijo ter njene premike.

Ti psihologi smatrajo našo sposobnost usmerjanja mentalnega navora na neko specifično nalogo kot visoko cenjeno praktično vrednost. Govorimo o selektivnem aspektu pozornosti (npr. učitelj od učenca zahteva, da je pozoren na besedilo).

Drugi pomen izraza pozornost se ukvarja z dejstvom, da v določenih okoliščinah naše umske zmogljivosti učinkovito usmerimo v več različnih dejavnosti, ki potekajo simultano. Tu gre za sposobnost ukvarjanja z več nalogami istočasno, kar se razvije preko vaje. Govorimo o deljeni pozornosti (npr. vozimo avto in se hkrati pogovarjamo s sopotnikom, beremo knjigo ter v ozadju poslušamo glasbo).

Tretji pomen pozornosti se nanaša na kratko, ponavadi nehoteno stanje vzbujenosti ali pripravljenosti za akcijo. Govorimo o stanju vzbujenosti ali pripravljenosti za akcijo (ena od glavnih funkcij pozornosti je sposobnost, da pripravi in vzdržuje budnost za procesiranje pomembnih signalov – vzburjen posameznik je pozoren na svojo okolico, zaspan ni). Pozornost ponavadi pritegnejo signali, ki so novi, močni. Korenine te pozornosti so v evolucijski teoriji, saj nam takšno delovanje omogoča obstoj v novem okolju, kjer je vsaka sprememba potencialna nevarnost. Posledično pride tudi do adaptacije na okolje (Darwin, 1979).

Sternberg (1996) poleg deljene in selektivne pozornosti ter stanja vzbujenosti govori tudi o vigilnosti (vzdrževanje pozornosti, ko je le-ta usmerjena na določeno specifično nalogo) in iskanju (gre za aktivno iskanje določenih dražljajev).

Parasuraman (1998) govori o treh razmeroma neodvisnih komponentah pozornosti. Poleg selekcije omenja še vigilnost ter kontrola. Piše, da obstajajo podatki, ki kažejo na to, da sta selekcija in vigilnost dva procesa, katera ustvarjata nekakšno ravnovesje pozornosti v organizmu.

Za vzdrževanje k cilju usmerjenega vedenja ne zadostuje le ohranjanje procesiranja izbranega toka informacij, saj je včasih potrebno procesiranje prekiniti, se posvetiti drugi pomembni informaciji ter nato nadaljevati s predhodno dejavnostjo. Vzoredno potekajo lahko še druge dejavnosti, ki jih je potrebno koordinirati. Te naloge opravlja po Parasuramanu (1998) funkcija pozornosti, ki se imenuje pozornostna kontrola.

Musek in Pečjakova (1996) pravita, da je pozornost v najširšem pomenu osredotočenost na zunanji ali notranji predmet. Človeku omogoča, da se osredotoči samo na nekatere, zanj v določenem trenutku bistvene dražljaje. Omejena je tako v obsegu kot v trajanju. Obseg je količina dražljajev, ki jih posameznik jasno zazna – odvisen je od vrste in razporeditve gradiva ter starosti. Trajanje pozornosti je odvisno od posameznikove utrujenosti, motivacije, interesa, vrste in težavnosti gradiva.

Pozornost pogosto odvrnejo distraktorji (močnejši prijetni ali neprijetni dražljaji).

Pozornost spremlja tudi značilno vedenje, ki pripomore k boljšemu zaznavanju, spreminjajo se notranji fiziološki procesi ter električna aktivnost možganov.

Na smer, trajanje, obseg pozornosti vplivajo tako zunanji dejavniki (intenzivnost dražljaja, velikost, vrsta, trajanje, sprememba dražljaja) kot tudi notranji dejavniki (motivi posameznika). Trajnejša in učinkovitejša je pozornost, ki je odvisna od notranjih dejavnikov (Musek, Pečjak, 1996).

Repovš (1999) opredeljuje pozornost kot proces, ki upravlja z mehanizmi. Le-ti omogočajo ustrezno selekcijo dražljajskega dotoka, vodenje kognitivnih procesov in oblikovanje relevantnih vedenjskih vzorcev, saj tako zagotavlja koherentno ter k cilju usmerjeno delovanje organizma. Repovš meni, da ima pozornost poleg vloge, ki jo ima pri vodenju ter organizaciji zaznavnih procesov, ključni pomen tudi za vse mentalne aktivnosti, katere ne temeljijo na avtomatizirani dejavnosti, ampak vključujejo fleksibilno procesiranje novih dražljajev, njihovo kombinacijo, integracijo, oblikovanje in izvajanje voljnih načrtov.

Zanimivo je tudi Repovševo pojmovanje prepletenosti delovnega spomina ter pozornosti. Pozornost naj bi bila po eni strani mehanizem, ki omogoča prenos vsebin v delovni spomin in vzdržuje ter opravlja različne manipulacije z vsebinami v delovnem spominu, po drugi strani pa je delovni spomin zelo pomemben pri usmerjanju pozornosti, saj vzdržuje informacijo o tem, na kaj moramo biti pozorni.

Repovš (1999) pozornost na ravni kognitivnega sistema pojmuje kot proces modulacije aktivnosti kognitivnih podsistemov, na nivoju možganov pa kot proces aktivacije in inhibicije ustreznih možganskih predelov. Pri tem naj bi bila pozornost izražena kot relativni lokalni višek aktivacije, ki je lahko posledica mehanizmov aktivacije območja pozornosti, mehanizmov inhibicije okolice ali pa kombinacija obeh.

Podobno pojmovanje pozornosti kot ključnega elementa v kognitivnem sistemu ima tudi Parasuraman (1998). Meni, da od vseh nalog, ki jih morajo možgani izvesti, ni najbrž nobena tako pomembna za izvajanje drugih nalog kot prav pozornost.

Gibson (1995) pa v zvezi s pozornostjo govori predvsem o njenem razvoju. Le-ta poteka:

1. od pasivne pozornosti k aktivni pozornosti (Pasivno ali neprostovoljno pozornost imenujemo tudi zaznavna eksploracija. Takšna pozornost je predvsem pod vplivom dražljajev iz okolja – izstopajoči dražljaji pritegnejo pozornost otroka ne glede na njegovo predhodno aktivnost in namen. Ta oblika pozornosti je otroku primarno dana, medtem ko mora prostovoljno pozornost ali aktivno pozornost, imenujemo jo tudi iskalno vedenje, šele razvijati. Pri slednjem otrok usmerja svojo pozornost ter jo nadzira v skladu s svojimi motivi in nameni. Sposobnost, da lahko otrok aktivno usmerja svojo pozornost, je za šolsko delo odločilnega pomena.);
2. od nesistematičnega k sistematičnem iskanju (gre za nesistematično opazovanje lika, ki se z zrelostjo nagiba k sistematičnemu opazovanju);
3. od široke osredotočenosti pozornosti k selektivnemu izbiranju informacij;
4. ignoriranje nebistvenih informacij.

Sama sem se v nalogi usmerila predvsem na Moranovo definicijo pozornosti, zato jo bom spodaj še nekoliko razširila.

Selektivna ali usmerjena pozornost se nanaša na proces, v katerem je posameznik selektivno pozoren na nekatere dražljaje oziroma aspekte dražljaja, medtem ko ostale zanemari ter jih ne upošteva (Moran, 1996). Gre za dva aspekta usmerjene pozornosti, in sicer prvi je sposobnost usmeriti pozornost tja, kamor je potrebno, drugi pa usmeriti pozornost na relevantne dele dražljaja.

Eno prvih študij usmerjene pozornosti je izvedel Cherry leta 1953 (Moran, 1996), v kateri je pokazal, da posameznik prepozna dražljaje, ki so zanj osebno pomembni, čeprav se trenutno ukvarja z nečim drugim. Tako prepoznamo svoje ime, če ga nekdo izgovori na drugi strani sobe, medtem ko smo zapleteni v pogovor.

Ob raziskovanju usmerjene pozornosti ljudem predstavimo dva ali več dražljajev in od njih zahtevamo, da upoštevajo ter procesirajo le enega.

Pri **deljeni pozornosti** prihaja do razdelitve pozornosti v smislu opravljanja več nalog hkrati, s čimer ima mnogo ljudi v vsakdanjem življenju težave. Ukvarjanje z večino nalog zahteva nek določen mentalni napor oziroma del razpoložljivih virov pozornosti (available resources). Količina razpoložljivih virov je omejena, in če je seštevek zahtev (npr. dveh nalog) prevelik, pride do zmanjšanja sposobnosti uspešnega ukvarjanja z več nalogami hkrati (Moran, 1996). Uspešnost izvedbe neke naloge naj bi torej ob sočasnem ukvarjanju z drugo nalogo upadla, ker se smatra, da imamo na razpolago omejeno količino pozornosti, in ker je za opravljanje dveh nalog potrebno več mentalnega napora kot za opravljanje ene same naloge.

Eden od najbolj popularnih načinov za raziskovanje deljene pozornosti je »paradigma dveh nalog«, ki sta jo zasnovala Posner in Boies (Moran, 1996). Gre za merjenje »rezervne mentalne kapacitete« ljudi, medtem ko se ukvarjajo s sočasnimi kognitivnimi dejavnostmi. Poskusne osebe rešujejo primarno nalogo, hkrati pa od njih zahtevajo, naj spremljajo ponavljanje nekega sekundarnega dražljaja ter nanj reagirajo (npr. med reševanjem računov reagirajo z določeno besedo, ko slišijo nek določen zvok). Če primarna naloga zahteva od posameznika veliko mentalnega napora, bo manj kapacitet ostalo za izvedbo sekundarne naloge.

Paradigma dveh nalog je zelo dober način za preučevanje individualnih razlik v pozornosti (Moran, 1996).

Fiziološke in kognitivne komponente so s pozornostjo ves čas v interakciji. Količina posameznikovih mentalnih kapacitet je v danem trenutku tako odvisna od njegovega nivoja

vzburjenja (Moran, 1996). Bolj kot je posameznik vzburjen, več mentalnih kapacitet naj bi imel na voljo.

Vzburjenost lahko merimo s tremi različnimi nevrološkimi tehnikami, s katerimi ugotavljamo, kje so anatomski centri pozornosti. Prva tehnika je pozitronska emisijska tomografija, kjer ugotavljajo pretok krvi v lokaliziranih predelih možganov. Povečan pretok krvi skozi določen del možganov naj bi nakazoval povečano kognitivno delovanje v teh predelih.

Druga tehnika vključuje spremljanje električne aktivnosti v možganih – spremljanje električne aktivnosti možganov v daljšem časovnem obdobju pokaže, kaj se v možganih dogaja ob ukvarjanju z neko specifično kognitivno nalogo.

Tretja tehnika vključuje preučevanje primerov bolnikov z lokaliziranimi možganskimi okvarami ter spremljanje njihovih procesov pozornosti – glede na to, kateri procesi pozornosti so pri teh pacientih slabši. Glede na lokacijo njihove poškodbe poskušajo sklepati na lokacijo centra za ta aspekt pozornosti (Moran, 1996).

Pri pozornosti je pomembno tudi **prestavljanje pozornosti**, kjer gre za hitro ter učinkovito preusmerjanje pozornosti z enega pomembnega dražljaja na drugega. Etzel je leta 1979 (Morris, Summers, 1995) definiral prestavljanje pozornosti kot sposobnost usmerjati in spreminjati širino ter usmerjenost pozornosti (po kontinuumu od ozke do široke pozornosti med notranjimi in zunanjimi dražljaji). Definiciji je potrebno dodati še dva aspekta. Prvi je sposobnost prestavljanja pozornosti med nalogo zaradi pomembnih dražljajev, ki vključuje ponovno usmeritev pozornosti, potem ko nas je nekaj zmotilo. Drugi pa je uravnavanje mentalne energije z namenom vzdrževanja pozornosti preko daljšega časa (to je izredno zahtevno, saj terja velik mentalni napor).

Posameznikova sposobnost prestavljanja pozornosti lahko leži na kontinuumu od popolne kontrole nad spreminjanjem procesov do perseveracije, popolne nesposobnosti pridobiti ustrezen fokus pozornosti ali stanje pozornosti, čeprav za to obstaja želja (Morris, Summers, 1995).

2.3.2 Koncentracija

V knjigah o koncentraciji se ta pojem pogosto zamenjuje s pojmom pozornosti, pogosto se ga uporablja kot sinonim.

Tako tudi Moran (1996) izraz koncentracija uporablja predvsem za prvega od pomenov pojma pozornosti, za mentalni napor ter usmeritev pozornosti na nek predmet, dogodek ali idejo. Za optimalno koncentracijo je po njegovem mnenju potrebna kontrola pozornosti (usmerjenost in zadržanje pozornosti).

Nadalje pravi, da koncentracija pomeni urediti vse raztresene misli in občutke zavesti v eno točko, eno idejo ali kompleksen vzorec misli ali gibov ter jo tam ohraniti. Tisti, ki so sposobni to ohranjati v vsem, česar se lotijo, bodo vedno in povsod hitro napredovali.

Koncentracija je totalna pozornost, usmerjena na to, kar počnemo.

Podobno tudi Tancigova (1987) pravi, da je koncentracija disciplinirana organizacija pozornosti, usmerjena v dojetje ter oblikovanje zaznavnih in miselnih vsebin. Gre za usmerjeno pozornost, za katero je potrebna ustrezna zrelost, vaja, energija ter zavestno zoževanje polja.

Koncentracija se lahko deli na več vrst po različnih kriterijih. Tako poznamo široko in ozko koncentracijo, internalno (osredotočenost na lastne notranje občutke, npr. čustva, misli) ter eksternalno koncentracijo (osredotočenost na predmet, subjekt, situacijo v okolju, stvari zunaj nas). Glede na trajanje ločimo dolgotrajno in kratkotrajno koncentracijo (Tancig, 1987).

Moray je leta 1969 (Eysenck, Keane, 1995) izpostavil, da se pojem pozornosti včasih uporablja za ponazoritev sposobnosti izbrati del prihajajočega dražljaja ali enega od več dražljajev in ga nadalje procesirati. Lahko pa se ta pojem uporablja tudi kot sinonim za koncentracijo ter mentalni set. Slednja izjava se sklada z Moranovo, saj naj bi izraz koncentracija služil za opredelitev usmeritve pozornosti in mentalnega napora, ki je v to vložen.

Syer ter Connolly (1998) menita, da je koncentracija neomajno zavedanje nekega objekta in izključevanje vseh ostalih objektov. Vidimo, da se sklada z Moranovo opredelitvijo.

Duker (1965) meni (Bele-Potočnik, 1976), da je sposobnost koncentracije sposobnost, da se z naporom doseže koordinacija, ki je k celoviti dejavnosti naravnano vzajemno delovanje posameznih dejavnosti, katere so za doseganje določenega cilja potrebne. Koordinacija se posreči posameznikom hitreje in tem bolj natančno, čim večja je sposobnost koncentracije.

Iz slednje definicije izhaja Test koncentracije in dosežka, ki smo ga pri nalogi uporabili. Ne izključuje pa tudi Moranove definicije koncentracije, ki jo bom v nadaljevanju uporabljala, in sicer definicije koncentracije kot usmeritve pozornosti v nekaj dražljajev oziroma del dražljaja ter posledično spremljajoči mentalni napor.

Če se bosta v nadaljevanju pojma pozornosti in koncentracije pojavljala skupaj, je to zaradi tega, ker so avtorji, ko so nekaj opredelili kot pozornost ter koncentracijo, imeli v mislih več različnih vidikov pozornosti, ne samo usmerjene pozornosti in zadrževanja le-te.

2.3.3 Trajanje usmerjene pozornosti oziroma koncentracije

Čas aktivne usmerjene pozornosti in zadržanja le te (oziroma koncentracije) pri otroku za posamezno stvar je v začetku zelo kratek, a se z leti podaljšuje. Otroci, ki imajo težave na tem področju, imajo torej tudi težave s časom, ko so lahko pozorni oziroma skoncentrirani na neko stvar. Za večino pa Rapp navaja (Gurtler, 1994), da je otrok v starosti od 5 do 7 let sposoben usmeriti svojo pozornost in jo zadržati 15 minut, otrok v starosti od 7 do 10 let 20 minut, otrok v starosti od 10 do 12 let pa 25 minut. Za večino ljudi je najbolj ugoden čas, ko se lahko zberejo, med deveto in dvanajsto uro dopoldan ter med šestnajsto in devetnajsto uro popoldan. Čas med trinajsto ter petnajsto naj bi bil neugoden (Gurtler, 1994).

Montessori (2008) je s svojim najpomembnejšim spoznanjem **otrokove sposobnosti globoke koncentracije**, ki jo je poimenovala *polarizacija pozornosti*, ovrгла splošno sprejeto mnenje, da se predšolski otroci niso sposobni dlje časa zdržati pri eni stvari ter begajo od ene igrace k drugi.

Montessori je povezala fenomen koncentracije in svobodno izbiro aktivnosti. Otrok, ki lahko svobodno izbira, sledi svoji notranji potrebi po učenju, rasti ter preizkušanju svojih sposobnosti. Šele ko najde ustrezno »hrano«, lahko poteši svojo »duševno lakoto« (Montessori, 2008).

Zadrževanje in usmerjanje koncentracije je torej odvisno tudi od »predmeta«, na katerega naj bi se otrok usmeril. Pomembno je pripravljalo okolje, ki otroku predstavlja izziv (sam si izbere material, ki ga zanima, glede na njegovo »občutljivo obdobje«) ter tako brez težav vanj usmeri svojo koncentracijo.

2.3.4 Izguba koncentracije (distrakcija)

James v letu 1980 pravi (Moran, 1996), da je distrakcija zmedeno, raztreseno stanje, pri katerem je koncentracija preusmerjena.

Nelson, Duncan in Kiecker (1993 po Moran, 1996) menijo, da do izgube koncentracije pride, kadar se konkurenčni dražljaji vmešajo ali zmotijo usmerjeno pozornost, s čimer jo usmerijo stran od prvotnega fokusa pozornosti.

To pri učenju pomeni, da se posameznik ne uči uspešno, pri izvajanju neke glasbe pa pomeni, da se pri igranju zmoti.

Distrakcije torej povzročijo preusmeritev koncentracije od pomembnih na nepomembne dražljaje. Najpogostejša delitev distraktorjev je (Moran, 1996):

1. na **notranje**, npr. skrbi, nepotrebne misli, pre nizka motivacija (le-ta vpliva na doseganje optimalnega nivoja koncentracije – težko je uspešno rešiti neko nalogo, če le-ta ni izziv), anksioznost (le-ta vpliva na dva načina: omeji širino pozornosti ali spremeni smer pozornosti; anksiozni ljudje so ob izvajanju zahtevnih nalog pod pritiskom bolj pozorni na notranje dražljaje, npr. misli o neuspehu, medtem ko zunanjim dražljajem posvečajo premalo pozornosti; kognitivno dejanje skrbi je namreč pojav, ki porabi precej pozornosti in delovnega spomina ter tako manj pozornosti ostane na voljo za spremljanje okolja), utrujenost (zmanjšajo se razpoložljive kapacitete za procesiranje informacij, ki so nujno potrebne za spremljanje zahtevnih situacij; zmanjšanje mentalne energije, ki se pojavlja ob utrujenosti, vpliva bolj na poslabšanje izvajanja kontroliranih procesov kot na izvajanje avtomatiziranih spretnosti);
2. na **zunanje**, npr. vreme, hrup – tudi vizualni hrup.

Distraktorji za selektivno pozornost »tekmujejo« z dražljaji, ki so za nalogo pomembni in tako zmanjšujejo kapaciteto pozornosti, ki jo imamo na voljo. Učinki distraktorjev so večji, kadar je primarna naloga zahtevnejša ter so distraktorji bolj podobni dražljajem, ki so za nalogo pomembni (Graydon in Eysenck, 1989 po Moran, 1996).

2.3.5 Možganski predeli, pozornost in koncentracija

Različne funkcije pozornosti se procesirajo v različnih delih možganov (Banich, 1997).

Za selektivno pozornost sta pomembna talamus in parietalni reženj, slednji dodeljuje pozornostne vire posameznemu dražljaju ter nalogi (Banich, 1997).

Za vigilnost in vzdrževanje pozornosti sta pomembna retikularni aktivacijski sistem in frontalni reženj. Zadnji ima pomembno funkcijo, ko nov dražljaj osvoji pozornost (Banich, 1997).

Pri deljeni pozornosti je pomemben dorsolateralni prefrontalni korteks (Banich, 1997).

Banich (1997) pravi, da obstaja šest glavnih možganskih področij, ki tvorijo nevrolško podlago pozornosti. Razmeščena so po *celotnem osrednjem živčnem sistemu* in vključujejo: retikularni aktivacijski sistem, superiorni kolikulus, talamus, cingulatni korteks, posteriorni parietalni reženj ter frontalni reženj.

Narava kontrole pozornosti, ki jo opravljajo ta področja, se razteza od osnovne in zelo preproste (npr. retikularni aktivacijski sistem) pa do bolj sofisticirane (npr. frontalni ter parietalni predeli). Poleg struktur, ki so navedene v prejšnjem odstavku, naj opišemo še vlogo kolikulusa in cingulatnega korteksa.

Kolikulus ima pomembno vlogo pri premikih pozornosti, in sicer superiorni kolikulus vsaj za vidno modalnost, inferiorni pa za slušno (Banich, 1997).

V cingulatnem korteksu se senzorne informacije ter pozornost povezujejo s čustvi.

Anteriorni del cingulatnega korteksa je pomemben za selekcijo ustreznih odzivov.

Parietalni režnj je pomemben za prostorske vidike pozornosti, v frontalnem režnju se med drugim odvijata tudi selekcija motoričnih odzivov ter rekrutacija pozornostnih virov v službi določenega cilja oziroma načrta. Čelna področja imajo nasploh pri pozornosti številne vloge (Banich, 1997).

Moran (1996) je že s predhodno omenjenimi tremi nevrološkimi tehnikami raziskovanja pozornosti pri posameznikih ugotovil, da so v možganih trije pomembni centri, ki regulirajo procese pozornosti in koncentracije. Prvi center je »posteriorna mreža«, ki je locirana v senčničnem režnju ter skrbi za usmerjanje pozornosti na različne prostorske lokacije (npr. pri vizualnem iskanju dražljaja).

Drugi center je »anteriorna mreža«, ki je locirana v srednjem prefrontalnem režnju, povezana je s sposobnostjo posvečati pozornost kognitivnim operacijam (npr. ugotavljanju nekega sporočila).

Tretji je »budnostni sistem«, ki se nahaja v desnem stranskem srednje frontalnem korteksu. Le-ta se povezuje predvsem s funkcijami desne hemisfere, katera je povezana tudi s hitrostjo bitja srca. Možganski proces, ki zagotavlja budnost, je prisotnost hormona norepinefrina.

Moran (1996) podobno kot Banich zaključuje, da so ugotovitve nevrologov pokazale, da pozornosti in koncentraciji ne moremo pripisati enega samega možganskega centra, temveč da je za različne aspekte pozornosti zadolženih *več delov možganov*.

Janžekovič (2002) nadalje ugotavlja, da pri otroku s težavami pozornosti ter koncentracije delujejo predeli v možganih, ki so odgovorni za pozornost, nepravilno, kar povzroča probleme pri izvajanju raznih opravil.

Največkrat so ti otroci impulzivni in se prehitro odzovejo, zato niso sposobni biti dalj časa osredotočeni na delo.

Raziskovalci ameriškega inštituta za mentalno zdravje so z metodo preslikave možganov (pozitronska emisijska tomografija) ugotovili, da je *presnova možganskih celic* pri posameznikih s težavami pozornosti in koncentracije za osem odstotkov manjša kot pri kontrolni skupini. Odkrili so tudi večje razlike na dveh možganskih področjih gornje možganske skorje, ki vplivata na pravilno delovanje zbranosti ter motorične kontrole. Nadalje so ugotovili, da se sposobnosti pozornosti in koncentracije po poškodbi možganov zaradi udarcev, padcev, prometnih ter drugih nesreč poslabšajo ne glede na to, kateri del možganov je bil prizadet (Janžekovič, 2002).

Iz zgoraj navedenega vidimo, da so pri pozornosti in koncentraciji vključeni celotni možgani, različni predeli v možganih. Tako si pri motnjah pozornosti ter koncentracije lahko pomagamo z metodami, ki se osredotočajo na celotno funkcioniranje možganov. Pomagamo si lahko z glasbo (o pozitivnem nevrološkem vplivu glasbe poroča več avtorjev – med njimi Brown, Martinez, Parson, 2006) kot tudi z Brain Gym metodo.

Pri metodi Brain Gym se namreč z raznimi aktivnostmi, tudi z vajami fokusiranja, doseže boljšo povezavo, ravnotežje sprednjega in zadnjega možganskega režnja (integracijo možganov) ter s tem posledično omogoči boljšo pozornost in koncentracijo (Brain Gym, 2008; Dennison, Dennison, 1989).

2.3.6 Problemi otrok s težavami pozornosti in koncentracije

V nadaljevanju bom predstavila različne probleme otrok, ki imajo težave s pozornostjo in koncentracijo.

Motnje pozornosti se lahko kažejo kot povečana odkrenljivost ali skrenljivost pozornosti ter zvišana impulzivnost, ki traja več kot šest mesecev (Binder, Michaelis, 1999).

Otroci s težavami na področju pozornosti in koncentracije imajo navadno tudi več težav v šoli (Gurtler, 1994). V razredu velikokrat »skačejo« iz ene aktivnosti k drugi, niso tako dolgo sposobni zadržati koncentracije, da bi dokončali neko nalogo. Zaradi nepazljivosti se pojavijo težave pri sledenju učiteljevih navodil (učenec sicer razume navodila, vendar mora reagirati hitro in s tem prekorači zmožnost samokontrole); težave imajo pri strukturiranih, večstopenjskih nalogah, strukturirani igri. Učenca motijo dražljaji iz okolja ali njegove notranje misli. Pogosto začnejo z več aktivnostmi, kot jih končajo. Nimajo dovolj potrpežljivosti, da bi pri eni aktivnosti vztrajali do konca ali vsaj več časa (Kremžar, 1990).

Ti otroci so v situacijah, ki so povezane z njihovim interesom, boljši. Dalj časa so pozorni tudi pri novih ter neobičajnih stvareh.

Otroci s težavami na področju pozornosti in koncentracije se začnejo tudi hitreje dolgočasiti. Bolj ko je neka dejavnost dolgočasna, nezanimiva ali ponavljajoča, težje se je bo otrok s težavami na področju pozornosti ter koncentracije lotil (Pulec, 1996).

Otroci z motnjami pozornosti in koncentracije so lahko tudi hipoaktivni (njihov tempo je počasen, so nedejavni, počasi, zmedeni, otopeli, dnevni sanjači ter pogosto postanejo preokupirani s svojimi mislimi). Pogosto se takih otrok zaradi njihove mirnosti in neizstopanja ne opazi ali se njihovih težav ne pripisuje motnji pozornosti.

Slednji otroci lahko razvijejo čustvene težave (čustvene reakcije so navadno intenzivnejše ter pogostejše – najpogostejše so jeza, frustracija, sreča, žalost), so pogosto depresivni in imajo slabo samozavest. So navadno težko vodljivi ter neorganizirani (Herič, 2005).

Problemi s koncentracijo in pozornostjo pa ne vplivajo le na reševanje vsakodnevnih problemov, uspešno delovanje v šoli ter kasneje na delovnem mestu, temveč tudi na druge vidike, kot je npr. kreativnost.

Mendelsohn (1976) trdi (Martindale, 1999), da so individualne razlike v pozornosti in koncentraciji vzrok za razlike v ustvarjalnosti, in sicer večja kot je kapaciteta za pozornost ter koncentracijo, bolj verjetno je, da se bodo pojavile nenavadne kombinacije, ki so značilnost ustvarjalnosti. To ponazarja s primerom, da če je posameznik lahko pozoren le na dve stvari hkrati, lahko pride le do ene možne analogije, kadar pa nekdo spremlja štiri dogajanja hkrati, se lahko pojavi že šest možnih povezav. Martindale (1999) piše, da obstajajo raziskave, ki nakazujejo, da imajo neustvarjalni posamezniki za razliko od ustvarjalnih resnično ožji fokus pozornosti.

Kot vidimo, otroci z motnjami pozornosti in koncentracije bolj verjetno razvijejo socialne, emocionalne ter vedenjske motnje, pri njih se pogosteje kažejo učne težave.

Motnjo je za to še kako potrebno kar najbolje odpravljati, tudi v okviru šolskih programov.

2.3.7 Vzroki motenj pozornosti in koncentracije

Gre za vpliv več dejavnikov, ki se med seboj prepletajo.

Dejavniki so že individualne značilnosti temperamenta ter zaznavanja. Nekateri otroci so že kot dojenčki bolj odkrenljivi, manj vztrajni, imajo majhen obseg pozornosti in podobno (Horvat, Magajna, 1987).

Pri drugih se morda spodobnost pozornosti razvija počasneje (genetsko pogojen razvojni zaostanek). Ti otroci so nerodni, razvoj njihovih drobnih spretnosti, koordinacije ter pozornosti je počasnejši.

Lahko gre za otroke, ki so imeli razne poškodbe in obolenja že v prenatalnem obdobju, med porodom ali v zgodnjem otroštvu. Te minimalne posebnosti v delovanju možganov imenujemo minimalna cerebralna disfunkcija ali hiperaktivnost; pretirana, brezciljna gibalna dejavnost (Kavklerjeva, 1999).

Vzroki slabše pozornosti so lahko tudi čustvene narave. Strahovi in anksioznost pri nekaterih otrocih povečajo impulzivno vedenje, pri drugih pa počasnost ter neodločnost. Otroka naredijo še bolj negotovega, neučinkovitega.

Tu so še nepravilni načini vzgajanja, ki lahko otrokovo nezbranost samo stopnjujejo; posebno če je otrok že po značaju manj vztrajen, se nagiba k nesmotrni dejavnosti. Slabo je, če v otrokovo igro neprestano posegamo, ga motimo pri poskusih, da bi dejavnost sam načrtoval in izpeljal, mu pretirano kaj vsiljujemo, pretirano popuščamo, smo do njega nezahtevni. Tako razvijamo njegovo nesamostojnost ter nesistematičnost, otrok ne bo obvladal številnih strategij (Magajna, 1991).

Na slabo pozornost in koncentracijo vsekakor vpliva tudi okolje. Pomembni so načini ter strategije poučevanja. Tako lahko monotona učiteljeva razlaga, hrup, utrujenost, premalo novega in izzivalnega ali pretežka snov odvrta otrokovo pozornost od šolskega dela (Horvat, Magajna, 1987). Pomembno je torej, kakšno okolje omogočimo otroku, da bo kar najbolje razvijal sposobnosti pozornosti ter koncentracije.

2.3.8 Razširjenost, pojavnost motenj pozornosti in koncentracije

V literaturi se pojavljajo različni podatki, kako pogosto imajo otroci težave s pozornostjo in koncentracijo; pojavlja se celo podatek, da naj bi bilo med 20 ter 25 % otrok nemirnih.

Tudi Magajna (1991) piše, da izkušnje staršev in učiteljev ter raziskave strokovnjakov kažejo, da so težave s pozornostjo in koncentracijo med osnovnošolskimi otroci dokaj pogoste.

V osnovnošolskem obdobju je prevalenca hiperaktivnih otrok z motnjo pozornosti 3–5 %, razmerje med fanti ter dekleti pa je od 4:1 do 9:1 (Stormont, 2008; American Psychiatric Association, 1994; po Batshaw 2000). Fantje so v primerjavi z dekleti bolj agresivni, impulzivni in moteči, več težav imajo z gibalno nemirnostjo, medtem ko imajo deklice več težav s pozornostjo.

Približno 20–30 % hiperaktivnih otrok je prvenstveno nepozornih, imajo le moteno pozornost, niso preaktivni ter impulzivni (Janžekovič, 2002).

2.3.9 Pozornost in koncentracija ter vaja

Vaja nam lahko pomaga premagati omejitve kapacitete pozornosti in koncentracije. Izvedba kakršne koli spretnosti, kognitivne ali motorične, se spreminja kot funkcija vaje (Jensen, 2000).

Koncentracijo smatramo kot kognitivno spretnost in kot tako jo lahko poskušamo tudi izboljšati.

Tudi Montessorijeva je v svoji pedagogiki čas usmerjene pozornosti ter koncentracije »podaljševala« z otrokovo lastno aktivnostjo – z didaktičnim materialom, ki ga otrok sam izbere in mu predstavlja izziv.

Didaktične pripomočke je oblikovala na podlagi opazovanja otrok, ki so se stalno vračali k stvarim, v katerih so uživali.

Materiali so multisenzorni (omogočajo razvoj vseh čutov, npr. vida, sluha, tipa, gibanja).

Omogočajo postopno učenje in dovoljujejo otroku, da sam preveri ter popravi napake.

Tako razvijajo mišljenje, **pozornost**, **koordinacijo**, samostojnost, občutek za red ter socializacijo (Montessori, 2008).

Nadalje sta Dennison in Dennison (1989) na temelju spoznanj, da je človeško telo najbolj kompleksno izmed vseh električnih sistemov (vse senzorične informacije, ki jih telo sprejme, se namreč spremenijo v električne signale), ugotovila, da se z različnimi aktivnostmi, vajami doseže neprekinjenost elektromagnetnega telesnega kroga. V kitajskem sistemu akupunkture ga imenujejo sistem meridianov. Tako nevrološki in fizični signali niso moteni ali izključeni, s tem pa ni blokirana komunikacija med možgani ter telesom. Prav z integracijo celotnega sistema se izboljšata tudi **pozornost in koncentracija**.

Učitelji, ki v svoji praksi uporabljajo Brain Gym, poročajo o učinkih gibalnih aktivnosti pri otrocih na področju učenja, **pozornosti**, vedenja ter samozavesti (Brain Gym, 2008).

2.4 Raziskave povezav med glasbo in koncentracijo

Antrim (1945) ter Meese (1930) sta že mnogo let nazaj ugotavljala pomemben pozitiven vpliv glasbe na koncentracijo. Tudi kasneje je mnogo avtorjev ugotavljalo podobno (Anderson, Henke, McLaughlin, Ripp, Tuffs, 2000; Bugos, 2005; Campbell, 2004).

Kot že prej omenjeno, Bressler in Randy (2004) menita, da samo poslušanje komponirane glasbe vzpodbuja bilateralno aktiviranje možganov, kar poveča kognitivne procese ter vpliva na **koncentracijo**.

Campbell (2004) poleg pozitivnih vplivov glasbe na prostorsko zaznavanje, govorne sposobnosti, bralne in jezikovne spretnosti govori tudi o izboljšanju **koncentracije**.

Nasprotno pa Branch (1995) pri dvajsetih otrocih z desno ter levo disfunkcijo možganskih hemisfer ni potrdil hipoteze v povezavi koncentracije in desne možganske hemisfere, na katero z glasbo lahko vplivamo.

Podobno tudi Oshiro, Matsuoka (2000) nista ugotovila vpliva glasbe (raziskovala sta pasivni učinek glasbe – torej le poslušanje) in avtogenega treninga na koncentracijo.

2.5 Glasba, pozornost in koncentracija ter učenje

Pri učenju sta pozornost ter koncentracija še kako pomembni, in če sta le-ti slabi, je tudi učenje ovirano.

Pri učenju je namreč pomembno, da si različne informacije zapomnimo. Največkrat si zapomnimo stvar, na katero smo pozorni. Ko smo pozorni na neko stvar, o njej razmišljamo in jo nehote želimo povezati še s čim. Tako pride do poglobljene obdelave (Hayes in Orrell, 1998).

Mulligan ter Peterson (2008) ugotavljata, da je pri pojmovnih znanjih zelo pomembna deljena pozornost, pri dojemljivih nalogah manipulacija s točno določeno deljeno pozornostjo, za osnovna znanja pa sta pomembni selektivna pozornost in koncentracija.

Tudi Magajna (1991) meni, da je pogoj za uspešno učenje večinoma sposobnost prostovoljne aktivnosti, predvsem pa zrelejše oblike pozornosti ter koncentracije. Ko se posameznik uči, rešuje naloge ali sledi razlagi, mora znati svojo pozornost nadzorovati, usmerjati, sistematično premikati od ene pomembne dejavnosti k drugi v nekem smiselnem zaporedju (Magajna, 1991). Gre za koordinacijo več dejavnosti, za katero je potrebna koncentracija.

Podobno mora glasbenik, ko igra instrument, koordinirati različne dejavnosti, za kar mora biti zbran. Za izvedbo določene skladbe mora izvesti senzomotorično integracijo od zaznavanja not do izvajanja skladbe na instrument.

Podobno je pri glasnem branju (sploh pri nekaterih procesih, npr. pri enako izgovorjenih besedah z različnim pomenom) še kako potrebna dobra pozornost (O'Malley, Reynolds, Stolz, Besner, 2008).

Gathercole, Alloway, Kirkwood, Elliott, Holmes in Hilton (2008) so tudi ugotovili, da imajo otroci s slabim delovnim spominom težave s koncentracijo – navadno kratke pozornostne »luknje«, več trenutkov nepozornosti, hitrejšo odkrenljivost, težave z nadzorovanjem kvalitete njihovega dela ter probleme v generiranju novih rešitev problemov.

Ti otroci se posledično tudi težje učijo, imajo težave v koordiniranju aktivnosti.

Na podobno povezanost med delovnim spominom in pozornostjo ter koncentracijo opozarja tudi Repovš (1999).

Nadalje tudi Duker (1965) opredeljuje (Bele-Potočnik, 1976) svoj Test koncentracije in dosežka na konceptu koordinacije, saj ta zajema splošno psihično sposobnost za dosežke. Piše, da je koordinacija k celoviti dejavnosti naravnano vzajemno delovanje posameznih dejavnosti, ki so za doseganje določenega cilja potrebne. Reševanje nalog v Testu koncentracije in dosežka tako zahteva koordinacijo – znake ter številke mora posameznik pravilno dojeti, razumeti, nato mora pravilno izvesti računsko operacijo, izračunati račun, vmesne rezultate si mora vsaj za kratek čas zapomniti, jih zadržati v delovnem spominu, da v skladu z navodilom za reševanje nalog lahko presodi, katera je prava nadaljnja računsko operacija, za katero se z lastno voljo odloči. Rešitev naloge in s tem dosežek je torej pogojen z urejenim vzajemnim delovanjem naštetih dejavnosti. Vsaka koordinacija zahteva določen psihični napor, katerega intenziteta je odvisna od težavnosti naloge. Sposobnost, da se z naporom doseže koordinacija, pa je sposobnost koncentracije, ki jo test meri. Koordinacija se posreči posameznikom hitreje in tem bolj natančno, čim večja je sposobnost koncentracije.

Če ima človek še nerazvito pozornost ter koncentracijo, se bo osredotočil le na najbolj izstopajoč predmet, učenje bo ovirano (Tolič, Smiljanič, 1979).

Številne raziskave so pokazale, da je učni uspeh učencev, katerih pozornost je manj zrela in bolj pod vplivom poudarjenih ter izstopajočih dražljajev v okolju, dejansko slabši, tudi če so enako inteligentni kot otroci z zrelejšo aktivno pozornostjo.

Otroci z manj zrelo pozornostjo so lahko impulzivni (hitri, površni). Ti otroci se navadno zelo hitro odzovejo in rešijo nalogo, vendar je le-ta zaradi nesistematičnosti velikokrat napačno rešena. So tudi otroci, ki porabijo za reševanje naloge veliko časa, vendar to reševanje ni aktivno. Pritegnejo jih številni nepomembni dražljaji, zato pri delu niso učinkoviti (Tolič, Smiljanič 1979).

Le učenci, ki uporabljajo sistematične iskalne ali dejavne prijeme, višjo obliko zrelosti, pozornosti in so preiščeni, pridejo do pravih rešitev nalog v ugodnem časovnem obdobju (Magajna, 1991). Učenci imajo ustrezno sposobnost koordinacije ter koncentracije.

Kavklerjeva (1999) navaja, da se pogosto poleg motenj pozornosti in pretirane dejavnosti pojavijo tudi učne težave (težave branja ter pisanja – specifične učne težave), ki navadno »hodijo« z roko v roki še z drugimi težavami, npr. s težavami pozornosti, hiperaktivnostjo, spominskim primanjkljajem, težavami pri izvršitvi neke funkcije, z emocionalnimi in vedenjskimi motnjami.

Raziskovalci so ugotovili, da imajo mladostniki s permanentno diskalkulijo v nasprotju z njihovimi vrstniki brez ali z občasno diskalkulijo poleg različnih problemov (tudi specifičnih učnih težav) še veliko večje težave s pozornostjo (Auerbach, Gross-Tsur, Manor, Shalev, 2008).

Kavklerjeva (1999) opredeljuje specifične učne težave kot splošen termin za heterogeno skupino primanjkljajev, ki se kažejo s primanjkljajem v zgodnjem razvoju in v težavah v zvezi s pozornostjo, pomnjenjem, koordinacijo, komunikacijo, pravopisom, z mišljenjem, branjem, računanjem ter emocionalnim dozorenjem. Vzroki teh primanjkljajev so identificirane in neidentificirane disfunkcije centralnega živčnega sistema ter lahko trajajo vse življenje.

Podobno Everatt, Weeks in Brooks (2008) opredeljujejo otroke s specifičnimi učnimi težavami kot tiste, ki imajo težave s pisanjem ter branjem (dispraksija, disleksija), težave s pozornostjo, z govorom (jezikom), emocionalnimi in vedenjskimi motnjami. Z raziskavo so ugotovili, da imajo ti otroci največ težav s pismenostjo, slabše fonološke, govorne ter neverbalne sposobnosti, vedenjske težave in težave s kognicijo.

Več raziskav podpira dejstvo, da ima kar ena tretjina otrok z učnimi težavami prav težave s pozornostjo ter koncentracijo (Watling, 2004; Light, DeFries, 1995; Shaywitz, Fletcher, Shaywitz, 1995; Shaywitz in Shaywitz, 1991). Simptom vključuje nepozornost, impulzivnost, hiperaktivnost.

Barkley (1990), Shaywitz ter Shaywitz (1988) pa ugotavljajo, da ima približno 25 % otrok z motnjami pozornosti in koncentracije učne težave.

Kar nekaj raziskovalcev ugotavlja, da se število otrok z učnimi težavami ter s tem tudi s težavami pozornosti in koncentracije povečuje.

Dejanska razširjenost učnih težav šolske populacije (pri starosti 6–17 let) je ocenjena na 4–5 %, računano od 2 milijonov otrok (Macmillan, 1993, Roush, 1995). Če so vključeni otroci z motnjami pozornosti in koncentracije ter učnimi težavami, je teh otrok kar 11 % (Epstein, Shaywitz, Shaywitz, 1991; Pennington, Groisser, Welsh, 1993).

Eric Jensen (2000) govori o petih ključnih nevrobioloških sistemih, ki imajo pomemben vpliv na učenje, in sicer:

- kognitivni sistem (vizualno-spacialni, matematični, kreativni);

- emocionalni sistem (endokrinalni, hormonski, socialni sistem, osebne veščine, kulturna ter estetska ocena);
- perceptualno-motorični sistem (vestibularni, senzorna zaznava, koordinacija);
- sistem odgovoren za stres (neobčutljiv odgovor, avtonomni živčni sistem, simpatičen in parasimpatičen sistem);
- sistem zapomnitve (pozornost, koncentracija, priklic).

Meni, da je glasbena umetnost lahko središčna pri učenju, kajti z glasbo lahko vplivamo na vseh pet, za učenje ključnih, nevrobioloških sistemov. Tako lahko glasba postane gonilna sila, sistem, ki podpira naše senzorne, pozornostne, kognitivne, emocionalne, motorične ter kapacitetne procese.

Tudi Grki so že več kot 2000 let nazaj pripisovali učenju glasbe velik pomen. Govorili so o pomembnem vplivu glasbe na človekovo dušo. Učenje glasbe je bilo zanje med najpomembnejšimi dejavnostmi, žal pa se je pomen glasbe precej zmanjšal do današnjih dni, tudi v sodobnem šolskem kurikulumu (Costa-Giomi, 2004).

Jensen (2000) meni, da vrednost glasbe v izobraževalne namene še vedno ni dovolj uporabljena v šolskem sistemu, ker veliko učiteljev ne ve veliko o povezavi možganov, učenja in glasbe. Glasba se tudi ne uporablja kot ozadje, saj so učitelji preveč le pod pritiskom storilnostnega sistema, ki pred njih postavlja restrikcije, roke ter birokratske prepreke.

Jensen (2000) opredeljuje 7 kriterijev, zakaj je glasba tako pomembna v kurikulumu kot disciplina. Našteva, da:

1. glasba ni ocenljiva;
2. zaposli veliko področij v možganih in ima mnogovrsten ter dolgotrajen vpliv na spomin in mišljenje;
3. ima biološke osnove;
4. je kulturno potrebna, ker podpira socialne veščine ter zvišuje zavest do drugih in toleranco različnosti;
5. zvišuje kognitivne ter zaznavne sposobnosti;
6. podpira razlike med rasami, religijami, kulturami, geografske razlike, socialno-ekonomski status;
7. je bila že od nekdaj del življenja.

Izkušnje staršev in učiteljev ter raziskave strokovnjakov kažejo, da so težave s pozornostjo in koncentracijo med osnovnošolskimi otroci dokaj pogoste (Stormont, 2008). Vseh teh težav ne moremo pripisati nekim notranjim motnjam v otroku (glej poglavje *Vzroki motenj pozornosti in koncentracije* – 2.2.3), ampak so tudi posledica vpliva okolja (od vzgoje do načinov poučevanja ter zahtevnosti). Zato je zelo pomembno vprašanje, kakšno okolje lahko pri otroku koncentracijo spodbuja in razvija ter mu pomaga premagovati težave (Magajna, 1991).

Glasba vzpodbudi večjo učinkovitost možganskega funkcioniranja, lahko vpliva na možgansko valovanje, sprošča in podobno, zato predvidevamo, da je z glasbo bogato okolje oziroma izvajanje glasbe dobrodošlo tudi za urjenje koordinacije ter koncentracije.

2.6 Razlike med dečki in deklicami pri učenju, možganskem funkcioniranju, koncentraciji ter glasbi

Že dolgo je znano, da razlike med spoloma ne opažamo le v vsakdanjem življenju, temveč jih odkrivajo tudi raziskave, ki posegajo v področje psihičnega ali fizičnega razvoja človeka. Razlike so pogosto posledica različnih genskih osnov, soustvarjajo pa jih tudi vplivi okolja in lastne aktivnosti. Gre za usvajanje ustrezne spolne vloge, kar poteka predvsem na podlagi učenja z opazovanjem, instrumentalnega pogojevanja in identifikacije (Cugmas, 1987).

V šoli in pri učenju Vendramin (2006) ugotavlja, da v splošnem veljajo neka prepričanja, da so deklice boljše v družboslovju, dečki v naravoslovju, da so deklice dobre v sledenju navodilom, dečki pa predmet zares razumejo, da se dečki bolje izkažejo pri nalogah, ki zahtevajo prostorske zmožnosti in so boljši pri kompleksnih nalogah, katere zahtevajo abstraktno mišljenje, reševanje problemov ter konceptualizacijo, medtem ko so deklice boljše v preprostih, ponavljajočih se veščinah, vendar ta prepričanja v splošnem ovrže. Pravi, da gre resnično le za neka verovanja, ki niso plod dejanskih razlik. Razlike se pojavljajo tako znotraj skupine fantov kot znotraj skupine deklet.

Podobno Kodelja (2003) trdi, da gre za verovanja v razlike med spoloma pri učenju, in da le-ta vodijo v diskriminacijo pri izobraževanju, kajti teh razlik dejansko ni.

Nadalje Alton-Lee ter Praat (2001) ugotavljata, da so navadno ugotovljene razlike med spoloma v šoli običajno povprečne razlike, ki ne odražajo realnosti za vse posameznike in posameznice v skupini dečkov ter deklic, ki jih preučujemo. Dodajata, da so te razlike v splošnem majhne v primerjavi s pomembnim prekrivanjem dosežkov v obeh skupinah.

Tudi Corbett, Hill in St. Rose (2008), ki so delali 35-letno analizo izobraževalnih dosežkov v smislu razlik v spolu, ugotavljajo, da le-teh ni. Poudarjajo, da uspeh deklet ni na račun fantov, da se je izobraževalni učinek izboljšal tako za deklice kot dečke, ter da je razumevanje razlik v etičnem/rasnem in družinskem vložku pomembno pri razumevanju spolnih razlik v dosežkih.

Sheelagh, Maeve, Woods, O'Flynn (2005) pa se zavzemajo, da spolne razlike so, zato jih je pri poučevanju potrebno upoštevati.

Peklaj (2003) ugotavlja, da kljub vsemu v raziskavah avtorji niso našli pomembnih interakcij med spoloma in sposobnostmi ter dosežki učencev. Interakcija se je pokazala le med učenčevimi kognitivnimi stili in dosežki pri matematiki ter slovenskem jeziku. Dekleta pogosteje kot fantje uporabljajo strategije nasploh, posebej strategije med in po branju (Pečjak, Košir, 2003).

Strategije so mišljenje kot vključevanje učenčevih misli, občutij, situacije ter vedenja v doseganje njegovih učnih ciljev (Pečjak, Košir, 2003).

Deklice pogosteje uporabljajo strategije učenja za regulacijo okolja, strategije za regulacijo osebnostnih faktorjev, strategijo shranjevanja zapiskov, spremljanja, postavljanja ciljev in načrtovanja.

Wolters (1998) je ugotovil razliko med spoloma v postavljanju učnih ciljev – dekleta si postavljajo višje učne cilje kot fantje.

Minnaert (1999) je ugotovil razliko med spoloma v motivacijskih dejavnikih. Dekleta imajo bolj izraženo tendenco po izogibanju neuspehu kot fantje. Nadalje ugotavlja, da so fantje bolj

osredotočeni na problem kot dekleta ter hočejo problem rešiti sami. Dekleta so bolj emocionalno osredotočena, iščejo več socialne pomoči in nasvete od pomembnih drugih.

Raziskave, ki se ukvarjajo z izobraževanjem ter psihologijo v glasbi, predvidevajo, da spol posameznika ter žanr glasbe vplivata na učenje glasbe in razvoj glasbene identitete (Baker, Cohen, 2008), posebno še v času adolescence.

Podobno kot zgornje raziskave o učenju tudi raziskave s področja glasbe ter učenja ugotavljajo, da imajo študentje glasbeniki drugačne strategije učenja kot študentke glasbenice (Reese, Dunn, 2008). Raziskava Reesa in Dunna (2008) poroča tudi, da so bile glasbenice v njihovi raziskavi bolj slušne, tipne ter kinestetične.

Avtorji nadalje ugotavljajo zelo majhne razlike med spoloma v smislu glasbenega izobraževanja. Menijo, da gre za razlike bolj v smislu posameznikovih psiholoških in socialnopsiholoških značilnosti ter značilnosti učenja posameznika; ni večjih statističnih in kvalitativnih povezav med spolom, žanrom glasbe ter učenjem le-te. Ugotavljajo, da imajo glasbeniki profesionalci tako veliko skupnih točk, pogledov, podobnosti v jedru njihove glasbene identitete in podobnosti v obnašanju – dejansko gre za posebne, določene skupinske karakteristike glasbenikov profesionalcev (Welch, Papageorgi, Haddon, Creech, Morton, de Bezenac, Duffy, Potter, Whyton, Himonides, 2008).

So pa razlike v smislu zaznavanja glasbe med spoloma. Dekleta imajo boljši pristop do glasbe (Button, 2006).

Jensen (2000) govori tudi o tem, da se pri deklicah povezovalni del med možganskima polovicama (corpus callosum) razvije prej kot pri dečkih. V splošnem tako deklice razvijejo sposobnost govora hitreje kot dečki, le-ti pa boljše dojemajo daljno okolico in prostor. Kasneje se dekleta zato lažje učijo tujih jezikov kot fantje.

Raziskave so tudi pokazale razliko med spoloma, kjer imajo otroci probleme s pozornostjo ter koncentracijo (Erol, Simsek, Oner, Munir, 2008).

Podobno so Lee, Oakland, Jackson in Glutting (2008), ki so delali raziskavo med posamezniki z motnjami pozornosti ter hiperaktivnosti (motnjo ADHD), ugotovili, da imajo moški več težav s pozornostjo in hiperaktivnostjo. To se sklada z ugotovitvijo Stormonta (2008) ter Ameriškega psihiatričnega združenja (American Psychiatric Association, 1994 po Batshaw 2000), da je v osnovnošolskem obdobju prevalenca hiperaktivnih otrok z motnjo pozornosti 3–5 %, razmerje med fanti in dekleti pa je od 4:1 do 9:1.

Mulligan, Gill, Fitzgerald (2008) govorijo o tem, da je hiperaktivna motnja z motnjo pozornosti podedovana motnja v otroštvu ter je pogostejša pri dečkih. Ugotavljajo celo, da je prenosljiva bolj s strani genov očeta kot matere, ker spolni kromosomi vsebujejo gene tveganja za nastanek ADHD.

2.7 Učni načrti za predmet glasbena vzgoja

V poglavju se bomo seznanili z učnimi načrti pri predmetu glasbena vzgoja v devetletni osnovni šoli, prilagojenih izobraževalnih programih devetletne osnovne šole ter pri inštrumentu v nižji glasbeni šoli.

V nalogi smo preučevali vpliv izvajanje glasbe na koncentracijo, zato nas je zanimalo, kako je glasbeno izvajanje opredeljeno pri pouku glasbene vzgoje v učnih načrtih naših osnovnošolskih izobraževalnih ustanov.

Analiza spoznanj različnih strokovnjakov na področju glasbe in njene povezave z delom z otroki v prilagojenih programih (npr. učnih načrtih za gluhe, slepe, gibalno ovirane) omogočajo interpretacijo v smislu sinteze že znanega (kar se na tem področju dela s pomočjo glasbe) ter dajejo možnosti nadgradnje le-tega.

Pri učenju inštrumenta v glasbeni šoli je izvajanje v središču (to smo raziskovali tudi v nalogi), zato smo analizirali tudi učni načrt za inštrument flavta v glasbeni šoli.

2.7.1. Učni načrt za predmet glasbena vzgoja v devetletni osnovni šoli

V osnovni šoli se učenci srečujejo z glasbenimi izkušnjami v okviru glasbene vzgoje na treh nivojih glasbene dejavnosti, in sicer z izvajanjem, ustvarjanjem ter poslušanjem. Pri nalogi smo se usmerili predvsem na glasbeno dejavnost izvajanje, čeprav že samo poslušanje glasbe pozitivno učinkuje na posameznika (glej 2.2, 2.4).

Izvajanje se pri predmetu glasbene vzgoje v devetletni osnovni šoli nekoliko povezuje tudi z ustvarjanjem (poustvarjalnost, glasbena produkcija, ustvarjalno izražanje) v smislu aktivnega glasbenega udejstvovanja, ki smo ga pri nalogi raziskovali.

V raziskavi smo namreč opazovali in primerjali otroke, ki se aktivno glasbeno udeležujejo, igrajo določen inštrument v glasbeni šoli, ter tiste, ki se z glasbenim udejstvovanjem srečujejo le v okviru šolskega kurikulumu.

Število ur glasbene vzgoje je v primerjavi z ostalimi predmeti v devetletni osnovni šoli relativno majhno (razen v prvem triletju) in se v času izobraževanja v devetletni šoli močno zmanjšuje, in sicer:

- v prvem razredu sta 2 uri od 20 ur (10 %) namenjeni glasbeni vzgoji;
- v drugem razredu sta 2 uri od 21 ur (9,5 %) namenjeni glasbeni vzgoji;
- v tretjem razredu sta 2 uri od 22 ur (9 %) namenjeni glasbeni vzgoji;
- v četrtem razredu je le še 1,5 ure od 23,5 ur (6 %) namenjene glasbeni vzgoji;
- v petem razredu je le še 1,5 ure od 25,5 ur (5,9 %) namenjene glasbeni vzgoji;
- v šestem razredu je samo še 1 ura od 25,5 ur (3,9 %) namenjena glasbeni vzgoji;
- v sedmem razredu je 1 ura od 25 ur rednih in 2,3 ur izbirnih predmetov namenjena glasbeni vzgoji – vseh ur je torej 27/28; ur glasbene vzgoje je v deležu glede na ostale predmete 3,7 %/3,6 %);
- v osmem in devetem razredu je 1 ura od 25,5 ur rednih ter 2,3 ur izbirnih predmetov namenjena glasbeni vzgoji – vseh ur je 27,5/28,5; ur glasbene vzgoje je v deležu glede na ostale predmete 3,6%/3,5% (Predmetniki osnovne šole, 2008).

Po pregledu splošnih ciljev predmeta glasbene vzgoje v učnem načrtu glasbene vzgoje za devetletno osnovno šolo bi lahko dodali še kakšen cilj, ki se nanaša na glasbeno izvajanje, aktivno glasbeno udejstvovanje (Oblak, Ajtnik, Čibej, Nowak Černuta, Potočnik, Slosar, Vrbančič, 2004). S tem bi že takoj na začetku učnega načrta še jasneje poudarili pomen dejavnostnega principa poučevanja glasbe skozi izvajanje in aktivno učenje, iz katerega sicer izhaja koncept dela pri predmetu glasbene vzgoje v devetletni osnovni šoli (Oblak, 2002; Sicherl-Kafol, 2001).

V *splošnih ciljih predmeta* za devetletno osnovno šolo so predvideni naslednji cilji, ki so povezani z izvajanjem (Program osnovnošolskega izobraževanja, 2004):

- razvijati odgovornost in smisel za sodelovanje pri skupnem muziciranju;
- peti, igrati ter poustvarjati glasbene vsebine;
- ustvarjati glasbo, sproščati lastne zvočne zamisli in domišljijo ter preizkušati procese glasbenega oblikovanja;
- izražati glasbena doživetja in predstave gibalno-rajalno, plesno, likovno in besedno;
- spoznavati povezavo glasbe z materinščino, tujimi jeziki in drugimi zvrstmi umetnosti;
- razvijati glasbene sposobnosti (melodični, ritmični, harmonski posluš, estetsko oblikovanje, muzikalnost) in izvajalske spretnosti (tehniko petja ter igranja glasbil šolskega instrumentarija) ob glasbenih dejavnostih.

Devetletni program osnovne šole ima za predmet glasbene vzgoje šest splošnih ciljev, ki so usmerjeni v izvajanje glasbe.

Podobno tudi Predlog posodobljenega načrta (Posodobljen program osnovnošolskega izobraževanja za glasbeno vzgojo, 2008) navaja naslednje splošne cilje:

- sodelovanje v različnih oblikah glasbenega udejstvovanja;
- spodbujanje estetskega razvoja skozi dejavnosti glasbenega izvajanja, poslušanja in ustvarjanja;
- razvijanje glasbenih sposobnosti ter spretnosti;
- izražanje glasbenih doživetij in predstav gibalno-rajalno, plesno, likovno ter besedno;
- povezovanje glasbe z drugimi umetnostnimi in predmetnimi področji.

Sodobna glasbeno pedagoška teorija ter praksa poudarjata pomen dejavnostno naravnane glasbene vzgoje. To pomeni, da pri glasbenem pouku »v središču niso več zaznavanje oziroma poslušanje, analiza in poznavanje glasbenih del, ampak ustvarjanje – muziciranje, improviziranje, petje, celo komponiranje, skratka glasbene aktivnosti vseh vrst« (Cslovjecsek, 1999 po Sicherl-Kafol, 1999).

Tudi rezultati raziskav (Jensen, 2000; Malyarenko idr., 1996; Shaw po Graziano idr., 1999; Strobel, Hauppmann, 1997) kažejo, da ima glasbeno izvajanje pomemben vpliv na kognitivno, afektivno in psihomotorično področje.

Pomembne pozitivne učinke glasbe najdemo tudi v medpredmetnih povezavah (Oblak, 2002; Oblak idr., 2004; Predlog posodobljenega učnega načrta za glasbeni vzgojo, 2008). Slednje bi lahko še nekoliko dopolnili, natančno opredelili in razdelali. Če pri medpredmetnih povezavah glasbene vzgoje na ravni vsebin ter pojmov piše, da pri matematiki z glasbo lahko vplivamo na vzorec, številске izraze, zaporedje, like, bi lahko še jasneje napisali, s čim konkretno oziroma kako vplivamo. To bi napisali tudi v učni načrt na primer matematiko (predvsem v smislu zavedanja, na katerih področjih bi v tem primeru učitelj matematike

sodeloval z učiteljem glasbene vzgoje, pri usvajanju katerih pojmov). Timsko sodelovanje je zelo pomembno sploh v zadnjem triletju ter na koncu drugega triletja, ko enega učitelja zamenjajo različni učitelji za različne predmete (Predlog posodobljenega učnega načrta za glasbeni vzgojo, 2008).

Avtorji se zavedajo pomena glasbe vsak dan v posameznikovem življenju (Oblak idr., 2004; Predlog posodobljenega učnega načrta, 2008). Pri medpredmetnih povezovanjih za prvo triletje osnovne šole napišejo, da je zaradi številnih možnosti za medpredmetno povezovanje smiselno, da učitelj razporedi glasbene dejavnosti po posameznih dnevih tedna (Oblak idr., 2004). To je težje doseči v zadnjem triletju osnovne šole, poleg tega pa je v višjih razredih predvideno še manj ur glasbene vzgoje.

V prilagojenih programih je v učnih načrtih glasbene vzgoje že takoj na začetku napisano nekoliko večje število splošnih ciljev, ki zahtevajo glasbeno izvajanje (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Poleg tega je kot v prvem triletju (manjše število učencev, učiteljev) tudi v drugem in tretjem triletju verjetno lažje doseči medpredmetne povezave z glasbo.

Dostikrat pa je potrebno pri otrocih, ki imajo določene specifične težave, pristopati na zelo različne načine že zaradi njihovih različnih potreb.

Morda je ravno zato določena uporabljnost glasbe ter posameznih glasbenih elementov pri določenih procesih učenja večja (tako je lahko pri gluhih in naglušnih otrocih s pomočjo glasbenih ritmov, glasbenih iger, fonetskih ritmov, izštevank ter drugih aktivnosti možno razviti spasiocepcijo in propriocepcijo, ki sta pogoj, da otrok preide vse faze govornega razvoja ter si izoblikuje optimalno govorno izražanje glede na njegove individualne slušne in govorne sposobnosti).

V nadaljevanju bomo tako pregledali učne načrte glasbene vzgoje devetletne osnovne šole v prilagojenih programih. Zanimalo nas je namreč, kako je z izvajanjem glasbe v njihovih izobraževalnih programih.

2.7.2 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri gluhih in naglušnih učencih (z enakovrednim izobrazbenim standardom)

Pri gluhih in naglušnih otrocih vidimo, kako sam učni načrt razlaga povezavo glasbe z govorom (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Glasbena vzgoja kot predmet pri gluhih ter naglušnih otrocih zajema dve popolnoma različni področji: *glasbeno-govorne stimulacije* in *gibalno-govorne stimulacije*. Obe imata skupen cilj, in sicer urjenje emisije, transmisije, percepcije ter produkcije oziroma reprodukcije govora. Otroci potrebujejo tudi *glasbeno-govorne stimulacije*, ki zajemajo govorne strukture, katere so oblikovane na ritmu izštevank in telesnem ritmu.

Glasbeni elementi (ritem, melodija, dinamika, jakost, pavza, intonacija) vplivajo na razvoj ter razumevanje govora. Z njihovo pomočjo si otrok ustvarja prvo sliko o zvočnem svetu in se v njem govorno oblikuje. Dojemanje glasbe preko vseh čutil jim odpira novo pot k spoznavanju polnočutnega sveta.

Področje ***gibalno-govornih stimulacij*** afektivno usmerja preko telesa in giba pot h komunikaciji ter je uvod v uro glasbeno-govornih stimulacij. Gibanje uporabi kot orodje za razvijanje in osvajanje lastnega telesa, upoštevajoč otrokov biološki, motorični, emocionalni, intelektualni ter socialni razvoj. To omogoča ustvarjalno, gibalno in govorno izražanje. Telo tako predstavlja naraven instrument za pridobivanje ter izražanje govora. Elementi (ritem, intonacija, napetost, gibi, pavza, mimika in različni položaji telesa) so izredno pomembni pri pridobivanju govora s pomočjo gibalno-govornih stimulacij.

Glasbeno življenje mora na šoli dopolnjevati polnovredno kulturno vzdušje in oblikovati zdravo zvočno okolje. Glasbeni pouk vnaša v šolsko delo s svojo odprtostjo in zvočnim jezikom spremenjeno in sproščeno komunikacijo.

Gluhi in naglušni učenci imajo v *splošnih ciljih predmeta* napisanih kar nekaj ciljev, ki so povezani z izvajanjem:

- razvijati odgovornost ter smisel za sodelovanje pri skupnem muziciranju;
- peti za lastno sprostitev in igrati;
- poustvarjati glasbene vsebine prek spoznavanja, raziskovanja, eksperimentiranja z umetniškimi sredstvi (telesom, glasom, gibom, materiali, predmeti, instrumenti);
- ustvarjati glasbo, sproščati lastne zvočne zamisli in domišljijo ter preizkušati procese glasbenega oblikovanja;
- izražati glasbena doživetja in predstave gibalno-rajalno, plesno, likovno ter besedno;
- spoznati povezavo glasbe z materinščino, s tujimi jeziki in z drugimi zvrstmi umetnosti;
- razvijati glasbene sposobnosti (melodični, ritmični, harmonski posluš, estetsko oblikovanje, muzikalnost) ter izvajalske spretnosti (tehniko pravilne artikulacije in igranja šolskega instrumentarija) ob glasbenih dejavnostih;
- prek glasbe ter gibalnih iger pridobivati mikro- in makromotoriko ter orientacijo v prostoru in času;
- s pomočjo glasbenih ritmov, glasbenih iger, fonetskih ritmov, izštevank ter drugih aktivnosti razvijati spasiocepcijo in propriocepcijo, ki sta pogoj, da otrok preide vse faze govornega razvoja ter si izoblikuje optimalno govorno izražanje glede na njegove individualne slušne in govorne sposobnosti.

Med *splošnimi cilji* glasbeno-govornih in gibalno-govornih stimulacij so še cilji, ki bi bili pomembni tudi pri glasbeni vzgoji v devetletni osnovni šoli, in sicer:

- razvijati zavest o lastnem telesu;
- osvajati različne dimenzije v času in prostoru;
- spodbujati otroke k spontanemu oglašanju;
- ozavestiti ter naučiti otroke pravilnega dihanja;
- sprostiti in razvedriti otroke s pomočjo glasbe ter giba;
- razvijati in vzpodbujati govor, mišljenje, kreativnost ter domišljijo preko glasbe in gibov (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Vse te cilje bi otroci v navadni devetletni osnovni šoli (seveda s pomočjo učiteljev) spontano prenesli tudi na druge predmete.

2.7.3 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri slepih in slabovidnih učencih (z enakovrednim izobrazbenim standardom)

Pri učnem načrtu glasbene vzgoje za slepe in slabovidne učence je tudi opisan pomen glasbe.

Glasba je človekova kulturna potreba v vseh časih. Izraža njegovo neusahljivo željo po oblikovanem zvočnem okolju, zvočni komunikaciji ter ustvarjalnosti. S svojo univerzalno zvočno govorico je široko odprta zakladnica obče človeške kulture. V posameznih okoljih poudarjajo njene vrednote kot nenadomestljive dokaze kulturne samobitnosti (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Glasba potrebuje vzore in učenje, ki omogoča stik z njenimi vrednotami. Sodobna glasbena vzgoja se napaja pri glasbeni umetnosti ter glasbenopedagoški znanosti. Umetnost jo opredeljuje kot glasbeno produkcijo (ustvarjalnost), reprodukcijo (poustvarjalnost) in recepcijo (ustvarjalno sprejemanje) (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Glasbenopedagoška znanost usmerja ter razvija posameznikove glasbene sposobnosti, spretnosti in znanja, ki mu določajo faze ter ravni muzikalnosti. V ustvarjalnostnih oblikah nakazuje temeljno metodo glasbenega učenja z interakcijo izvajanja in poslušanja glasbe. Njene interdisciplinarne povezave omogočajo široko razgledanost na mnogih umetniških ter znanstvenih področjih.

V zadnjem času je v ospredju raziskav **glasbena inteligenca** kot ena izmed sedmih lastnosti človeškega uma (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003), le-ta pa ni pomembna le za glasbeni razvoj, temveč tudi za sposobnost mišljenja ter sodobno multimedijško komunikacijo. Učencem odpira svet višjih kulturnih potreb, jih osvešča za umetniške vrednote in ekologijo zvočnega okolja ter jim razvija kritičnost in estetsko občutljivost.

Kljub zgoraj lepo opisanemu pomenu glasbe za človeka imajo slepi ter slabovidni učenci v *splošnih ciljih predmeta* podobno kot program devetletne osnovne šole šest ciljev, namenjenih glasbenemu izvajanju:

- razvijati odgovornost in smisel za sodelovanje pri skupnem muziciranju, kjer se učenci socializirajo, si razvijajo motoriko ter koordinacijo, krepijo samozavest in občutek lastne zmogljivosti;
- peti in igrati ter poustvarjati glasbene vsebine;
- ustvarjati glasbo, sproščati lastne zvočne zamisli in domišljijo ter preizkušati procese glasbenega oblikovanja;
- izražati glasbena doživetja in predstave gibalno, likovno ter besedno;
- spoznavati povezavo glasbe z materinščino, s tujimi jeziki in z drugimi zvrstmi umetnosti;
- razvijati glasbene sposobnosti (melodični, ritmični, harmonski posluš, estetsko oblikovanje, muzikalnost) in izvajalske spretnosti (tehniko petja ter igranja glasbil šolskega instrumentarija) ob glasbenih dejavnostih (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

2.7.4 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri gibalno oviranih učencih (z enakovrednim izobrazbenim standardom)

V *splošnih ciljih predmeta* imajo gibalno ovirani učenci pet ciljev, namenjenih glasbenemu izvajanju:

- peti in igrati ter poustvarjati glasbene vsebine;
- ustvarjati glasbo, sproščati lastne zvočne zamisli in domišljijo ter preizkušati procese glasbenega oblikovanja;

- izražati glasbena doživetja in predstave gibalno, likovno ter besedno;
- spoznavati povezavo glasbe z materinščino, s tujimi jeziki in z drugimi zvrstmi umetnosti;
- razvijati glasbene sposobnosti (melodični, ritmični, harmonski posluš, estetsko oblikovanje, muzikalnost) in izvajalske spretnosti (tehniko petja ter igranja glasbil šolskega instrumentarija) ob glasbenih dejavnostih (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

2.7.5 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri učencih z govorno-jezikovnimi motnjami (z enakovrednim izobrazbenim standardom)

V *splošnih ciljih predmeta* imajo učenci z govorno-jezikovnimi motnjami kar nekaj ciljev, namenjenih glasbenemu izvajanju:

- peti za lastno sprostitev in igrati;
- poustvarjati glasbene vsebine preko spoznavanja, raziskovanja, eksperimentiranja z umetniškimi sredstvi (telesom, glasom, gibom, materiali, predmeti, instrumenti);
- ustvarjati glasbo, sproščati lastne zvočne zamisli in domišljijo ter preizkušati procese glasbenega oblikovanja;
- izražati glasbena doživetja in predstave gibalno-rajalno, plesno, likovno ter besedno;
- razvijati glasbene sposobnosti (melodični, ritmični, harmonski posluš, estetsko oblikovanje, muzikalnost) in izvajalske spretnosti (tehniko pravilne artikulacije ter igranja šolskega instrumentarija) ob glasbenih dejavnostih;
- preko glasbe ter gibalnih iger pridobivati mikro- in makromotoriko ter orientacijo v prostoru in času;
- s pomočjo glasbenih ritmov, glasbenih iger, fonetskih ritmov, izšteevank ter drugih aktivnosti razvijati spasiocepčijo in propriocepčijo, ki sta pogoj, da otrok preide vse faze govornega razvoja ter si izoblikuje optimalno govorno izražanje glede na njegove individualne slušne in govorne sposobnosti (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Med *splošnimi cilji* glasbeno-govornih ter gibalno-govornih stimulacij so še cilji, ki bi bili pomembni tudi pri glasbeni vzgoji v devetletni osnovni šoli, in sicer:

- razvijati zavest o lastnem telesu;
- osvajati različne dimenzije v času in prostoru;
- spodbujati otroke k spontanemu oglašanju;
- ozavestiti ter naučiti otroke pravilnega dihanja;
- sprostiti in razvedriti otroke s pomočjo glasbe ter giba;
- razvijati in vzpodbujati govor, mišljenje, kreativnost ter domišljijo preko glasbe in gibov (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

2.7.6 Učni načrt za predmet glasbena vzgoja pri učencih s prilagojenim izobraževalnim programom z nižjim izobrazbenim standardom

V *splošnih ciljih predmeta* imajo učenci z nižjim izobrazbenim standardom pet ciljev, namenjenih glasbenemu izvajanju:

- razvijati odgovornost in smisel za sodelovanje pri skupnem muziciranju;
- razvijati glasbene sposobnosti in izvajalske spretnosti;
- peti in igrati ter poustvarjati glasbene vsebine;
- izražati glasbena doživetja in predstave gibalno-rajalno, plesno, likovno ter besedno;

- ustvarjati glasbo, sproščati lastne zvočne zamisli in domišljijo ter preizkušati procese glasbenega oblikovanja;
- spoznavati povezavo glasbe z materinščino, s tujimi jeziki in z drugimi umetnostmi (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Sledi učni načrt inštrumenta flavte v nižji glasbeni šoli. V glasbeni šoli je namreč celoten pouk inštrumenta usmerjen v izvajanje, kar smo raziskovali tudi mi. Cilji se tako večinoma nanašajo na izvajanje.

2.7.7 Učni načrt za predmet flavta v nižji glasbeni šoli

Splošni cilji predmeta flavta v glasbeni šoli za učence so:

- dobiti interes za spoznavanje flavte in igranje nanjo;
- razvijanje analitičnega obvladovanja notnega teksta v kompozicijskem, oblikovnem ter stilnem smislu;
- spremljanje zgodovinskega razvoja flavte in glasbe;
- razvijanje izvajalske spretnosti, koordinacije rok, jezika ter dihanja;
- učenje dihanja z glasbo in doživljanje ritma;
- navajanje na samokontrolo ter kontrolo tona;
- razvijanje sposobnosti in koncentracije pri javnem nastopanju;
- razvijanje kritične presoje obravnavane literature glede ravni umetniške kvalitete;
- osvetljevanje pomena instrumenta ter literature v toku zgodovine;
- graditev svoje osebnosti ob odkrivanju glasbenih vrednot;
- seznanitev z različnimi možnostmi skupinskega muziciranja;
- oblikovanje odnosa do glasbe in s tem do splošne glasbene kulture (Učni načrt za flavto v glasbeni šoli, 2009).

Operativni cilji predmeta pa so:

- igranje na flavto (poleg igranja na flavto so tu še cilji, ki bi jih lahko vključili v cilje pri glasbeni vzgoji v devetletno osnovno šolo, in sicer spoznavanje instrumenta, razvijanje občutka za točen ritem, negovanje glasbenega spomina);
- solfedžiranje (upoštevanje trajanje tonov, spoznavanje ter izvajanje osnovnih ritmov, merjenje dob, solfedžiranje lažjih skladb, ki jih igrajo, in ritmično izrekanje besedil);
- oblikovanje zvoka (oblikovanje posameznih tonov ter tonskih povezav, spoznavanje osnove agogike in dinamike, izvajanje lastnih skladbic);
- skupinsko muziciranje;
- ustvarjanje glasbe ter uporabljanje učne tehnologije (dopolnjevanje glasbenih vprašanj in odgovorov, ustvarjanje zvočne slike ter uglasbitev svojih občutij);
- spoznavanje, ocenjevanje in vrednotenje glasbe (spoznavanje lastnosti tona, poslušanje posnetkov svojega igranja, razumevanje preprostega notnega zapisa, spoznavanje glasbene literature, poslušanje različnih izvajalcev, primerjanje ter ocenjevanje (Učni načrt za flavto v glasbeni šoli, 2009).

3. PROBLEM IN CILJ NALOGE

3.1 OPREDELITEV PROBLEMA

Iz pregleda rezultatov raziskav je razvidno, da so različni raziskovalci z različnimi metodami, vzorci in merskimi instrumenti prišli do različnih rezultatov tako na področju povezanosti glasbe z različnimi kognitivnimi sposobnostmi kot tudi s koncentracijo, ter da je povezanost glasbe s samo koncentracijo manj raziskana.

Koncept koncentracije je eden od pomembnih faktorjev oziroma pogojev učne uspešnosti in učinkovitega dela ter funkcioniranja v šoli, zato bo raziskovanje v okviru disertacije usmerjeno v preverjanje povezanosti aktivnega glasbenega udejstvovanja otrok s koncentracijo.

3.2 CILJ RAZISKAVE

Cilj disertacije je preveriti povezanost aktivnega glasbenega udejstvovanja s koncentracijo in dosežkom.

Delni cilji so ugotoviti povezanost aktivnega glasbenega udejstvovanja:

- s funkcijo vzpodbude, izražene v obliki rezultata na Testu koncentracije in dosežka (dalje TKD);
- s funkcijo kontrole, izražene v obliki rezultata na TKD;
- na podlagi rezultatov predlagati glasbene aktivnosti, ki naj bi bile vključene v kurikulum devetletne osnovne šole.

4. RAZISKOVALNE HIPOTEZE

Glede na osnovni cilj raziskave in njene delne cilje so oblikovane naslednje raziskovalne hipoteze:

H1: Na osnovi sistema variabel na TKD obstaja strukturna razlika med obema skupinama, tj. glasbeniki in neglasbeniki.

H2: Izenačeni skupini glasbenikov ter neglasbenikov po inteligentnosti in izobrazbi staršev se bosta razlikovali v funkciji vzpodbude, izražene v obliki rezultata na TKD.

H3: Izenačeni skupini glasbenikov in neglasbenikov po inteligentnosti ter izobrazbi staršev se bosta razlikovali v funkciji kontrole, izražene v obliki rezultata na TKD.

H4: Dosežek na TKD bo večji pri glasbenikih, ki poleg igranja instrumenta glasbo tudi poslušajo. Glasbeniki, ki poleg igranja instrumenta klasično glasbo tudi poslušajo, se bodo od glasbenikov, ki klasične glasbe ne poslušajo, razlikovali tudi na ostalih spremenljivkah.

H5: Dalj časa kot nekdo igra nek instrument oziroma več časa kot ga vadi, boljši bo dosežek na TKD.

H6: Med dečki in deklicami v skupini glasbenikov obstajajo statistično pomembne razlike.

Glasbeniki so učenci, ki vsaj tri leta igrajo določen inštrument. Neglasbeniki so učenci, ki se z glasbo aktivno ne ukvarjajo, ne igrajo nobenega inštrumenta.

5. METODA DELA

V raziskavi smo uporabili eksplorativno kvantitativno raziskovalno metodo. Na podlagi kriterija (7. razred devetletne osnovne šole ter pri glasbenikih vsaj tri leta igranja na določen instrument) smo opravili selektivno naključno vzorčenje.

5.1 VZOREC

Za potrebe raziskovanja sta bila oblikovana dva vzorca:

- osnovni vzorec, ki ga je sestavljalo 52 učencev 7. razreda, ki se aktivno glasbeno udeležujejo (vsaj tri leta igrajo nek instrument) in
- primerjalni vzorec, ki ga je sestavljalo 119 učencev 7. razreda, ki nimajo izkušenj aktivnega glasbenega udeleževanja.

Skupini sta bili izenačeni po spolu, inteligentnosti ter izobrazbi staršev. Tako smo za nadaljnjo obdelavo vzeli vzorec, sestavljen iz 52 učencev 7. razreda, ki se aktivno glasbeno udeležujejo, in 88 učencev 7. razreda, ki nimajo izkušenj z aktivnim glasbenim udeleževanjem.

Skupina učencev, ki se aktivno glasbeno udeležujejo, je bila sestavljena iz 17 dečkov ter 35 deklic.

Starostna skupina učencev 7. razreda je bila izbrana, ker je bil uporabljen TKD – težavnostna stopnja I, ki je namenjena osnovnošolskim otrokom od šestega razreda dalje.

Vzorec 52 učencev glasbenikov je sicer relativno majhen, vendar je glede na razmerje vseh učencev v Sloveniji, ki so ob začetku leta 2007/08 hodili v osnovno šolo, in tistimi, ki so hodili v glasbeno šolo, ustrezen. Razmerje med glasbeniki ter vsemi učenci, ki so sodelovali v naši raziskavi, je 37 %, razmerje med učenci, ki so hodili v glasbeno šolo, in vsemi učenci v začetku šolskega leta 2007/08 v celotni Sloveniji pa je 12 % (19186 osnovnošolcev je bilo vključenih v osnovno glasbeno ter plesno izobraževanje; 164991 učencev je v tem šolskem letu obiskovalo osnovne šole) (Statistične informacije, 2008; Statistične informacije 1, 2008). V letu 2007/08 je v občini Domžale 52 učencev obiskovalo 7. razred devetletne osnovne šole in se hkrati že vsaj tri leta učilo določenega inštrumenta. Vseh učencev v Glasbeni šoli Domžale je bilo v tem letu 460, vseh učencev v osnovnih šolah v občini Domžale pa 3162, od tega 359 v 7. razredu devetletne osnovne šole (Statistični urad Republike Slovenije, 19. 2. 2009). Skoraj 15 % otrok se je v tem letu ukvarjalo z glasbo v občini Domžale, približno enako (14,5 %) v 7. razredu devetletne osnovne šole. V Sloveniji pa se je v letu 2006/07, kot že zgoraj omenjeno, 12 % otrok ter mladostnikov ukvarjalo z igranjem inštrumenta. Tako smo zajeli v resnici večji odstotek glasbenikov, kot se jih je v povprečju z glasbo ukvarjalo v tem letu v Sloveniji (Statistične informacije, 2008; Statistične informacije 1, 2008).

S tem ko smo se omejili na eno občino in v njej primerjali glasbenike ter neglasbenike, smo se izognili dodatnim vplivom, ki bi prispevali k neizenačenju obeh skupin. Vsi otroci (predvidevamo) živijo v podobnem okolju. Vsi otroci hodijo v isto in edino glasbeno šolo v Domžalah. Verjetno bi bilo še več zunanjih, različnih vplivov, če bi obravnavali otroke, ki obiskujejo različne glasbene šole, ter jih primerjali z različnimi osnovnimi šolami.

5.2 MERSKI INSTRUMENTARIJ

V raziskavi so bili uporabljeni naslednji merski instrumenti:

5.2.1 Anketni vprašalnik, sestavljen za potrebe študije

Anketni vprašalnik, sestavljen za potrebe študije z namenom pridobitve osnovnih informacij o učencih, vključenih v vzorec (priloga 10.1 in 10.2).

Narejena sta bila dva različna vprašalnika – za učence, ki se aktivno glasbeno udeležujejo (priloga 10.1), in za tiste, ki se ne (priloga 10.2).

V obeh vprašalnikih so se vprašanja nanašala na posameznikove osebne podatke, izobrazbo njegovih staršev, poslušanje klasične glasbe, trenutno počutje, petje v zboru, posameznikovo preferenčno glasbo, glasbeno vzgojo v šoli, uspeh v šoli in ljubši predmet, posameznikovo aktivno udeleževanje s športom ali tujim jezikom izven pouka ter morebitno ukvarjanje še s kakšno drugo aktivnostjo.

Pri posameznikih, ki se glasbeno udeležujejo, so bila poleg zgoraj navedenih vprašanj še vprašanja o morebitni glasbeni izobrazbi staršev in instrumentu, ki ga igrajo, kako so si ga izbrali, koliko ga vadijo, kakšno oceno so imeli pri instrumentu ter nauku o glasbi, o obisku koncertov in podobno.

5.2.2 Test koncentracije in dosežka – TKD

Avtor TKD je H. Duker, prevedla ter standardizirala pa ga je Ž. Bele-Potočnik (1976).

Test TKD je hitrostni test, namenjen merjenju sposobnosti koncentracije in ugotavljanju duševne sposobnosti za dosežke. Daje podatke o krivulji učenja, utrujenosti, motivaciji ter farmakoloških vplivih na koncentracijo. Temelji na konceptu koordinacije, ki je pogojena s koncentracijo.

Dve obliki testa (A, B) lahko uporabljamo kot test manjše (I.) ali večje (II.) težavnosti. Normalna je II. težavnostna stopnja, I. je primerna za osnovnošolce, pri katerih poleg sposobnosti koncentracije merimo tudi usposobljenost v računanju. Slednjo smo uporabili tudi mi.

TKD je nastal na osnovi potrebe avtorja po raziskovalnem pripomočku za ugotavljanje splošne duševne sposobnosti za dosežke, na katerega bi čim manj vplivale intelektualne komponente, in ki bi bil čim bolj odvisen od vzpodbud. Ugotovil je, da tej zahtevi najbolj ustrezajo kompleksne računske naloge, ki vključujejo seštevanje ter odštevanje enomestnih števil, katerih vsote si je treba zapomniti in z njimi izvesti še eno računsko operacijo.

Psihološko test temelji (vsebinska veljavnost) na konceptu koordinacije, saj ta zajema splošno psihično sposobnost za dosežke. Duker (1976) meni, da je koordinacija k celoviti dejavnosti naravnano vzajemno delovanje posameznih dejavnosti, ki so za doseganje določenega cilja potrebne.

Reševanje nalog v TKD zahteva koordinacijo:

- znake in številke je potrebno pravilno dojeti (razumeti);
- pravilno je potrebno izvesti računsko operacijo (izračunati);
- rezultate je potrebno za kratek čas zadržati (zapomniti);

- se na osnovi vmesnih rezultatov odločiti za nadaljnjo računsko operacijo (hoteti);
- odločitev zahteva sposobnost imaginarnega predstavljanja vmesnih vrednosti (predstavljati).

Vsaka koordinacija zahteva določen psihični napor, katerega intenziteta je odvisna od težavnosti naloge. Sposobnost, da se z naporom doseže koordinacija, je sposobnost koncentracije. Koordinacija se posamezniku posreči hitreje in tem bolj natančno, čim večja je njegova sposobnost koncentracije. Dobra sposobnost koncentracije pri testu pomeni veliko število izračunanih nalog oziroma majhno število napak. Obe vrednosti, »količina« dosežka in »kakovost« dosežka, sta v enaki meri izraz sposobnosti koncentracije, le da količina izraža bolj funkcijo vzpodbude, kakovost pa kontrolno funkcijo.

Izkušnje ter raziskovanja stabilnosti so pokazali, da je kakovost dosežka preizkušanca bolj odvisna od njegovih dispozicij, zato je prognozično in diagnostično manj pomembna od količine dosežka, ki je bolj pogojena s konstitucijo preizkušanca (Bele Potočnik, 1976).

Test se torej imenuje Test koncentracije in dosežka, ker zajema sposobnost koncentracije preizkušanca glede na zahtevani dosežek. Oznaka test dosežka je osnovana na preizkušanju veljavnosti testa. Pokazala se je namreč testna povezanost med sposobnostjo koncentracije, ki jo ugotavlja TKD, ter splošno psihično sposobnostjo za dosežke, ki se kažejo pri delu in v poklicu.

Tetrahorična korelacija med delitvijo po lastnostih aktiven – pasiven in delitvijo po dosežkih nadpovprečen – podpovprečen je dala **koeficient veljavnosti 0,50** (podatki iz originalnega nemškega priročnika). Med kompleksi lastnosti pazljiv – površen in odstotkom napak je koeficient $r = -0,42$ (Bele Potočnik, 1976).

Zanesljivost: Za Slovenijo podatkov v priročniku ni. Zapisani pa so podatki iz originalnega nemškega priročnika.

Test – retest metoda:

- Časovni interval 8 tednov: **koeficienti zanesljivosti** za količino so primerno visoki (od 0,86 do 0,88), za kakovost pa z rastočo starostjo in intelektualno diferenciacijo padajo ter težijo k ničli (0,74 za nižjo stopnjo srednje šole, 0,52 za srednjo stopnjo in 0,05 za višjo). Število napak torej ne zadovolji zahtev samostojnega kriterija dosežka.
- Neposredno ponavljanje testa: koeficient zanesljivosti za dosežek je 0,92, za napake pa 0,47.
- Ponavljanje testa pod vplivom LSD: koeficient zanesljivosti za količino je 0,47, za kakovost pa 0,13. Rangi preizkušancev ostajajo enaki, iste norme pa niso uporabne (Bele Potočnik, 1976).

5.2.3 Ravenove standardne progresivne matrice Plus (SPM Plus)

SPM *Plus* je test splošne intelektualne sposobnosti. Meri splošno intelektualno sposobnost – edukativno sposobnost.

Edukacija je proces, ko sklepamo o novih odnosih in drugače razumemo to, kar so drugi že zaznali ali vedeli. Zaznavanje katerega koli problema zahteva kontekstualno zaznavanje. Človek vedno išče najprej »gestalt« (obliko) oziroma holističen vtis prikazane informacije. Na ta način naredi načrt, ki mu omogoča, da v spominu obdrži več kot le eno stvar hkrati (Raven, Raven, Court, 1999).

Z matricami tako merimo sposobnost edukacije ali sklepanja o odnosih in soodvisnosti. To počnemo zato, ker spremenljivke, znotraj katerih moramo gledati odnose, same po sebi niso

očitne. Ta odnos moramo določiti, če želimo spremenljivke prepoznati. Človek mora celoto spremenljivk ter odnosov videti v čisti in popolni zmedi ali jih iz nje potegniti. Tako razložimo povezavo med zaznavo ter simboličnim mišljenjem.

Z matricami merimo sposobnost razvijanja konstruktov visoke ravni, s katerimi lažje razmišljamo o bolj kompleksnih situacijah in dogodkih.

S progresivnimi matricami se meri edukativno sposobnost, tako da razlike v znanju testirancev čim manj vplivajo na končne rezultate (Raven, Raven, Court, 1999).

Test je neverbalen. Je hiter za izvedbo ter vrednotenje. Je tudi zelo zanesljiv in veljaven test. Številke se sicer nekoliko razlikujejo od študije do študije (Raven, Raven, Court, 1999b). Zanesljivost testa za naš slovenski vzorec je 0,81. Notranja homogenost je 0,83, izračunana po razpolovitveni metodi – lihe ter sode postavke (Boben, 2005).

Test je sestavljen iz petih sklopov oziroma serij matričnih sestavljank, ki prikazujejo serijsko spreminjanje v dveh dimenzijah hkrati. V vsaki sestavljanki en delček manjka, testiranec pa ga mora med danimi liki poiskati (Raven J., Raven J. C., Court J.H., 1999b).

V testu *SPM Plus* je 60 nalog (problemov), ki so razdeljene na pet sklopov (A, B, C, D, E). V vsakem je torej 12 problemov. Vsak sklop se začne s kar se da očitnim problemom. V nadaljevanju je vsak problem (naloga) težji, rešimo ga lahko le na osnovi spoznanj, do katerih smo prišli v predhodnih problemih. Reševalec na ta način dobi pet priložnosti, da se seznanj s področjem in načinom razmišljanja, s katerim bo lahko rešil test oziroma naloge v testu.

V petih sklopih ima testiranec pet možnosti, da se nauči metodo, po kateri bo reševal naloge, hkrati pa lahko ocenjevalec petkrat oceni testirančevo intelektualno dejavnost.

Test kaže na sposobnost učenja iz izkušenj ali učni potencial. S cikličnim formatom lahko ocenimo, kako dosledna je intelektualna dejavnost neke osebe v petih zaporednih oblikah razmišljanja.

Test oceni maksimalno človekovo zmožnost presoje, ni okoren ter testiranca ne utruje. Test ni časovno omejen (Raven idr., 1999b).

5.2.4 Baterija testov sposobnosti (BTI)

Testi BTI so podobno kot DAT baterija testov sposobnosti, le-da so od baterije DAT bolj ekonomični v času. Pripravljeni so bili za psihologe v industriji – testi naj bi bili primerni za različne izobrazbene ravni.

Preliminarna oblika testov je bila pripravljena že leta 1964, interni testi pa so se začeli uporabljati 1968. Priročnik je pripravila Živana Bele Potočnik (Bele-Potočnik, 1984).

BTI obsega 8 podtestov, ki jih je mogoče med seboj poljubno kombinirati ali kombinirati z drugimi testi sposobnosti, s testi znanja ali z razpoložljivimi osebnostnimi testi in vprašalniki. BTI so hitrostni testi, saj je čas reševanja omejen le na nekaj minut.

Izvor testov je v testni bateriji GATB, kateri je dodan test primerjanja števil. Baterijo GATB sestavlja vrsta ameriških testov različnih avtorjev ter izdajateljev, ki so se v praksi dobro obnesli.

Zanesljivost testa je prikazana samo po sposobnostih, ne pa tudi za posamezne teste. Podatke o veljavnosti so zbirali postopoma. Testi so bili veljavni povsod glede na lokalne pogoje (Bele Potočnik, 1984).

V raziskavi smo uporabili:

a) Besedni test (6 minut), ki meri verbalne sposobnosti in deloma tudi splošno inteligentnost. V testu je 12 primerov ter 60 nalog.

V besednem podtestu naloge sestavljajo po štiri besede, med katerimi sta si dve besedi nasprotnega pomena ali pa dve besedi enakega pomena. Naloga preizkušanca je, da takšni besedi najde. Preostali dve besedi v nalogi sta izbrani tako, da ne izstopata izrazito (kot nepravilni). Pri vsaki nalogi je možnih 6 kombinacij.

Besede so izbrane tako, da je test uporaben za različne ravni preizkušanca. Vsebuje povsem vsakdanje besede, v težjih besedah pa so abstraktni, manj znani pojmi. Razlike v težavnosti nalog na besednem podtestu so urejene po rastoči težavnosti.

Dosežki na tem testu kažejo na sposobnost razumevanja pomena besed in na sposobnost abstrahiranja (Bele Potočnik, 1984).

b) Podtest Računanje – rutinsko (6 minut), ki meri numerično sposobnost. V testu je 10 primerov ter 50 nalog.

Naloge v podtestu računanje – rutinsko so enostavni računi in obsegajo vse štiri osnovne računske operacije celih števil. Ob vsaki nalogi je na izbiro po pet odgovorov, med katerimi posameznik, potem ko je nalogo izračunal, izbira pravilno rešitev. Dosežki na tem testu kažejo na sposobnost hitrega, natančnega ter točnega računanja v okviru štirih osnovnih računskih operacij s celimi števili. Naloge v testu so razporejene po rastoči težavnosti. Razlike v težavnosti nalog na podtestu računanje – rutinsko so majhne (Bele Potočnik, 1984).

5.2.5 Test hitrosti percepcije »Vzorci« – THP

Je del testne baterije Potočnika, ki je prvič izšla leta 1992 ter temelji na Cattell-Hornovi teoriji sposobnosti in dolgoletnih izkušnjah ter spoznanjih avtorja. Test označuje široka uporabnost, ekonomičnost izvedbe in kratek čas aplikacije.

Test meri faktor percepcije, mentalno hitrost ter pri manj sposobnih tudi biološko inteligentnost. Hitrost percepcije je sposobnost hitrega in točnega opažanja oblik v vidnem polju. Pri sposobnosti hitrosti percepcije gre bolj kot pri drugih vizualnih sposobnostih za elementarne vizualne procese, vendar pa pozitivne korelacije z drugimi (tudi nevizualnimi) primarnimi mentalnimi sposobnostmi obstajajo, kar dokazuje, da gre za pravo intelektualno sposobnost oziroma za soudeleženo inteligentnosti kot sposobnosti obdelovanja informacij.

Na višjem nivoju hierarhije mentalnih sposobnosti sodi hitrost percepcije v sklop sposobnosti širokega vizualnega faktorja. Pri hitrosti percepcije gre za obdelovanje nekodiranih, surovih vidnih informacij, zato ta sposobnost tvori širši sposobnostni sklop skupaj s sposobnostmi, kot so prostorska orientacija, vizualizacija, hitrost formiranja vidnih celot in fleksibilnost pri formiranju vidnih celot. Vse te primarne sposobnosti tvorijo splošnejšo, široko sposobnost mentalne obdelave vidnih informacij (Pogačnik, 1998).

Pri testih hitrosti percepcije je pomembno, da so razlike med vidnimi vzorci nad pragom zaznavanja, ni pa pomembno, kaj sličice predstavljajo. Število detajlov predstavlja količino informacij, ki jih mora posameznik obdelati, in čim večja je le-ta, tem večja je težavnost naloge. Pri nalogah z zelo veliko detajli preiskovanje vidnega polja traja dalj časa, predmet merjenja v testih hitrosti percepcije pa je prav število obdelanih detajlov v časovni enoti. Zato je tudi avtor testa THP pri konstrukciji testa stremel k temu, da bi bili proti koncu testa vidni vzorci vse bolj kompleksni.

Hitrost percepcije je ena izmed dobro raziskanih primarnih mentalnih sposobnosti. V slovenskem prostoru je publiciran zelo čist test perceptivne sposobnosti v seriji BTI – podtest

Orodja, vendar je pomanjkljivost slednjega testa predvsem v tehničnih rešitvah. Test je namreč v obliki zvezka, posamezniki pa pišejo svoje odgovore na odgovorni list. Pri tem prihaja do izgube časa in do dodatnih nepotrebnih opravil. Odgovor je potrebno najti med petimi predlaganimi rešitvami ter na listu označiti ustrezno črko. Tudi to kodiranje je lahko dodatni izvor napak. Poleg tega se točke v testu ne korigirajo za ugibanje.

V testu THP so navodila, primeri (6) in testne naloge (36) na enem listu formata A4. Odgovore posameznik beleži direktno na odgovorni list (Pogačnik, 1998).

Posameznik test rešuje 4,5 minute. V vsaki nalogi je na levi strani vzorec, na desni pa so štirje drugi, med katerimi je samo eden popolnoma enak vzorcu na levi. Vzorcji v nalogah so bodisi shematizirani realni predmeti (npr. metulj, čaše, ključi) bodisi abstraktni vzorcji, ki se med seboj razlikujejo v detajlih. Posameznik ga mora čim hitreje najti in ga označiti, tako da ga obkroži. Število detajlov predstavlja količino informacij, ki jih mora posameznik obdelati. Čim večja je, tem večja je težavnost nalog.

Ker je predmet testa samo ena sposobnost, test daje le en končni rezultat – število pravilno rešenih nalog, korigirano z odbitkom za ugibanje (Pogačnik, 1998).

Zanesljivost: Povprečna (medianska) korelacija med nalogo in celotnim testnim znaša skoraj 0,355, kar daje oceno interne konsistentnosti testa 0,84. Test je tudi ustrezno veljaven (Pogačnik, 1998).

5.2.6 Wechslerjeva lestvica inteligentnosti za otroke – tretja izdaja (WISC – III): podtest Ponavljanje števil (modificirana oblika testa)

Wechsler opredeljuje inteligentnost kot globalno ali sestavljeno sposobnost posameznika, da ravna smotrno, misli razumno in se učinkovito poravnava s svojim okoljem. Inteligentnost je globalna, ker v celostnem smislu določa posameznikovo vedenje ter sestavljena, ker vključuje številne specifične sposobnosti. Po Wechslerju je inteligentnost integralni del osebnosti (Šali, 1987).

Na podtestu *Ponavljjanje števil* dosegajo boljše rezultate otroci, ki obvladajo tehniko grupiranja števil. Podtest meri učinkovitost neposrednega mehničnega pomnjenja na slušni osnovi. Zajema še mentalno budnost (pozornost in koncentracijo), mentalno kontrolo ter emocionalno stabilnost. Podtest je občutljiv predvsem na nezadostno pozornost (in koncentracijo) bodisi na osnovi organske cerebralne okvarjenosti bodisi emocionalne motenosti. V tem smislu je še zlasti občutljiv drugi del preizkušnje – številke nazaj (Šali, 1987).

Visoka ocena na podtestu lahko pomeni učinkovito zapomnljivost, dober mehanični spomin ter primerno pozornost (koncentracijo).

Nizka ocena lahko pomeni slušno okvaro, čezmerno utrudljivost, emocionalno motenost (bojazen) ali organsko cerebralno okvarjenost.

Zanesljivost podtesta je najnižja v bateriji WISC. Pri starejših otrocih zajema v prvi vrsti faktor odpornosti nasproti odkrenljivosti (ali faktor neodkrenljivosti) (Šali, 1987).

Test smo modificirali, tako da smo ga lahko skupinsko aplicirali, in sicer so učenci številke zapisovali na že pripravljen list papirja, na katerem sta bili dve tabeli. S tem smo preprečili »goljufanje« predvsem pri številkah nazaj, ker posameznik ni mogel na začetku vedeti, koliko kvadratkov bo izpolnil (priloga 10.3).

Učenci so smeli zapisovati številke, potem ko so le-te bile narekovane. Posamezniki so poskušali zapisati vse naloge – pri vrednotenju smo upoštevali pravilo, da smo zaključili s točkovanjem, ko je učenec odpovedal pri obeh variantah posamezne naloge.

SPREMENLJIVKE, ki so bile upoštrevane v raziskavi, so:

a) **Neodvisne spremenljivke:**

- spol;
- starost;
- inteligentnost;
- igranje instrumenta;
- čas igranja instrumenta;
- čas vadbe igranja instrumenta (na dan);
- izobrazba staršev;
- učni uspeh.

b) **Odvisne spremenljivke:**

- funkcija vzpodbude, izražena v obliki rezultata na TKD;
- funkcija kontrole, izražena v obliki rezultata na TKD;
- edukativna sposobnost;
- verbalne sposobnosti;
- neposredno pomnjenje;
- percepcija;
- računanje.

Anketni vprašalnik je priložen v prilogah. Ostali testi – Ravenove standardne progresivne matrice (*SPM Plus*), podtesta *Računanje – rutinsko* ter *Besedni test* v Bateriji testov sposobnosti, Test hitrosti percepcije *Vzorci* in podtest *Ponavljanje števil* na Wechslerjevi lestvici inteligentnosti za otroke (*WISC-III*) – so služili izenačenju vzorcev glasbenikov ter neglasbenikov po inteligentnosti. Vsi so psihološki testi. Zaradi strokovnih zahtev jih sme uporabljati (izvedba, vrednotenje in razlaga) le univerzitetni diplomirani psiholog ter so zaupne narave. Enako je s Testom koncentracije in dosežka, ki je bil osrednji test v nalogi.

5.3 POSTOPEK ZBIRANJA PODATKOV

Testiranje smo izvedli skupinsko na Osnovni šoli Domžale, Osnovni šoli Venclja Perka in Glasbeni šoli Domžale.

Za zbiranje podatkov ter testiranje smo pridobili soglasje staršev učencev v obeh vzorcih.

Z učenci smo anketiranje in testiranje izvedli v dveh ločenih terminih:

a) Prvo srečanje:

- Izvedba anketnega vprašalnika in TKD. Potreben čas: 45 min.

b) Drugo srečanje:

- Izvedba ostalih testiranj. Najprej THP, nato SPM *Plus*, sledil je podtest *Ponavljjanje števil* in na koncu še podtesta *Besedni test* ter *Računanje – rutinsko* na BTI. Potreben čas: 45 min.

5.4 STATISTIČNA OBDELAVA

Podatki so bili obdelani (s parametrsko in neparametrsko statistiko) s statističnim programom SPSS 11.0 za osebne računalnike.

Uporabljene so bile naslednje statistične metode:

- deskriptivna statistika za prikazovanje celotnega vzorca spremenljivk (rezultati deskriptivne statistike: frekvenca, mere centralne tendence, ostali osnovni podatki o uporabljenem sistemu spremenljivk ter podatki o tem, katere spremenljivke lahko vstopajo v nadaljnje načrtovane postopke obravnave);
- vse spremenljivke, ki niso bile normalno porazdeljene (uporabljen je bil Kolmogorov-Smirnov test), so bile normalizirane in standardizirane po Blomovi metodi;
- test homogenosti varianc na vseh spremenljivkah;
- diskriminantna analiza, s pomočjo katere smo ugotavljali strukturne razlike med skupinama otrok glasbenikov ter neglasbenikov;
- z enosmerno analizo variance smo testirali statistično pomembnost razlik med učenci, ki hodijo v glasbeno šolo, in tistimi, ki ne hodijo;
- faktorska analiza.

6. REZULTATI

Skupino učencev 7. razreda, ki se aktivno glasbeno udeležujejo (52 učencev), in skupino učencev 7. razreda, ki nimajo izkušenj z aktivnim glasbenim udeleževanjem (88 učencev), smo izenačili po spolu, izobrazbi staršev ter inteligentnosti. Gledali smo aritmetično sredino in standardno deviacijo omenjenih spremenljivk (tabela 1).

Pri merjenju inteligentnosti so bili vključeni naslednji testi: WISC III – podtest *Ponavljjanje števil*, THP *Vzorci*, SPM *Plus*, BTI – podtesta *Besedni test* in *Računanje – rutinsko*.

Skupni pokazatelj inteligentnosti je seštevek rezultatov na testih WISC III *Ponavljjanje števil*, THP *Vzorci*, SPM *Plus* ter računsko ponderirana vrednost rezultata z 0,25 pri BTI – *Besedni test* in *Računanje – rutinsko*.

Tabela 1. Izenačena vzorca.

		M	SD	Levenov test homogenosti variance	pom. Levenov. testa	t	pom. t (2-smerna)
spol	glasbeniki	1,67	0,47				
	neglasbeniki	1,61	0,49	2,14	0,15	0,70	0,48
izobrazba mame	glasbeniki	4,12	1,28				
	neglasbeniki	3,91	1,04	4,76	0,06	0,99	0,33
izobrazba očeta	glasbeniki	3,79	1,24				
	neglasbeniki	3,94	1,16	0,58	0,45	-0,74	0,46
IQ pond	glasbeniki	8660248,30	1057864,42				
	neglasbeniki	8439444,40	996168,47	0,86	0,36	1,24	0,22

Legenda: M – aritmetična sredina
 SD – standardna deviacija
 t – t-test
 pom. t – statistična pomembnost t-testa

Tabela 2. Deskriptivna statistika podatkov, pridobljenih s TKD na celotnem vzorcu.

	M	SD	SE _M	Me	Mo	Koef. asimetrije	Koef. sploščenosti
skupen dosežek	62,74	24,64	2,08	59,00	60,00	1,35	3,36
skupne napake	9,44	5,79	0,49	8,00	5,00	1,01	0,86
dosežek po 10 min	19,45	8,33	0,70	18,00	17,00	1,89	8,38
napake po 10 min	3,16	2,63	0,22	3,00	3,00	1,38	2,34
dosežek 10-20 min	22,12	8,82	0,75	20,00	25,00	0,93	2,02
napake 10-20 min	2,89	2,34	0,20	3,00	3,00	1,41	3,19
dosežek 20-30 min	21,19	10,00	0,85	20,00	20,00	0,84	0,62
napake 20-30 min	3,40	3,21	0,27	3,00	2,00	2,05	6,36

Legenda: M – aritmetična sredina SD – standardna deviacija SE_M – standardna napaka
 Me – mediana Mo – modus

Tabela 3. Podatki o normalnosti distribucije, pridobljeni s TKD na celotnem vzorcu.

	Koef. asimetrije	Koef. sploščenosti	Pom. K-S (2-smerna)
skupen dosežek	1,35	3,36	0,04
skupne napake	1,01	0,86	0,02
dosežek po 10 min	1,89	8,38	0,04
napake po 10 min	1,38	2,34	0,00
dosežek 10-20 min	0,93	2,02	0,07
napake 10-20 min	1,41	3,19	0,00
dosežek 20-30 min	0,84	0,62	0,02
napake 20-30 min	2,05	6,36	0,00

Legenda: K-S Z – Kolmogorov – Smirnov test
 Pom. K-S – pomembnost Kolmogorov – Smirnov testa;
 xxx – Kolmogorov – Smirnov test je statistično pomemben (p<0,05)

Kot je razvidno iz tabele 3, je distribucija vseh spremenljivk, pridobljenih s TKD (razen dosežek od 10. do 20. minute), statistično pomembno različna od normalne distribucije (na Kolmogorov-Smirnovem testu). Vse smo normalizirali po Blomovi metodi. Nadaljnje obdelave so narejene z normaliziranimi vrednostmi.

Tabela 4. Deskriptivna statistika podatkov za vse ostale spremenljivke.

	N	M	SD	SE _M	Me	Mo	Koef. asimetrije	Koef. sploščenosti
leta igranja instrumenta	52	4,54	1,13	0,16	5,00	5,00	0,50	0,51
razred v GŠ	52	4,67	0,99	0,14	5,00	5,00	-0,96	0,76
vaja na teden	52	2,37	1,34	0,19	3,00	1,00	0,10	-1,84
skupni čas igranja vaje na dan	52	2,52	1,37	0,19	2,00	2,00	0,85	0,07
lanski učni uspeh	140	4,44	0,69	0,06	5,00	5,00	-0,96	0,22
lanska ocena pri glasbeni vzgoji	140	4,59	0,81	0,07	5,00	5,00	-1,12	0,02
lanska ocena iz instrumenta	52	4,58	0,61	0,08	5,00	5,00	-0,58	0,02
lanska ocena iz nauka o glasbi	52	4,29	0,83	0,11	4,50	5,00	-0,81	-0,37
kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	140	2,13	0,94	0,08	2,00	2,00	0,70	-0,25
spremembe glasbene vzgoje v šoli	140	0,39	1,14	0,10	0,00	0,00	2,97	7,49
petje pri glasbeni vzgoji v šoli	140	2,90	1,39	0,11	3,00	1,00	0,04	-1,27
igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	140	4,36	0,93	0,08	5,00	5,00	-1,55	2,00
kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	140	0,72	1,21	0,10	0,00	0,00	1,51	0,10
koliko let zbora zborovske vaje na teden	140	1,31	2,18	0,18	0,00	0,00	1,65	1,56
zborovska vaja traja	140	0,56	0,84	0,07	0,00	0,00	1,34	0,80
zborovska vaja traja	140	0,57	0,92	0,08	0,00	0,00	1,91	3,54
leta ukvarjanja s športom	140	2,79	2,90	0,25	2,50	0,00	0,72	-0,68
treniranje športa na teden	140	1,81	1,83	0,16	1,50	0,00	0,71	-0,64
čas treninga	140	1,94	1,57	0,13	3,00	3,00	-0,21	-1,54
leta učenja tuj. jezika	140	1,00	1,88	0,16	0,00	0,00	2,16	4,24
kolikokrat na teden tuj jezik	140	0,55	0,86	0,07	0,00	0,00	1,08	-0,55

(nadaljevanje tabele 4)

	N	M	SD	SE _M	Me	Mo	Koef. asimetrije	Koef. sploščenosti
ena seansa tuj. jezika traja	140	0,46	0,82	0,07	0,00	0,00	1,92	3,09
učenje tuj. jezika doma	140	1,11	1,72	0,15	0,00	0,00	0,99	-0,93
čas učenja na dan	140	0,80	1,61	0,14	0,00	0,00	2,59	6,98
leta ukvarjanja z drugo aktivnostjo	140	1,49	2,22	0,19	0,00	0,00	1,14	-0,33
kolikokrat na teden druga aktivnost	140	0,97	1,58	0,13	0,00	0,00	1,78	2,48

Legenda: N – numerus

M – aritmetična sredina

SD – standardna deviacija

SE_M – standardna napaka

Me – mediana

Mo – modus

Tabela 5. Podatki o normalnosti distribucije za vse ostale spremenljivke.

	Koef. asimetrije	Koef. sploščenosti	K-S Z	Pom. K-S (2-smerna)
leta igranja instrumenta	0,50	0,51	1,42	0,04
razred v GŠ	-0,96	0,76	2,33	0,00
vaja na teden	0,10	-1,84	2,21	0,00
skupni čas igranja vaje na dan	0,85	0,07	1,76	0,00
lanski učni uspeh	-0,96	0,22	3,97	0,00
lanska ocena pri glasbeni vzgoji	-1,12	0,02	5,03	0,00
lanska ocena iz instrumenta	-0,58	0,02	2,55	0,00
lanska ocena iz nauka o glasbi	-0,81	-0,37	2,21	0,00
kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	0,70	-0,25	3,61	0,00
spremembe glasbene vzgoje v šoli	2,97	7,49	3,57	0,00
petje pri glasbeni vzgoji v šoli	0,04	-1,27	1,94	0,00
igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	-1,55	2,00	4,09	0,00
kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	1,51	0,10	4,77	0,00
koliko let zbor	1,65	1,56	4,19	0,00
zborovske vaje na teden	1,34	0,80	4,46	0,00
zborovska vaja traja	1,91	3,54	4,27	0,00
leta ukvarjanja s športom	0,72	-0,68	2,32	0,00
treniranje športa na teden	0,71	-0,64	2,39	0,00
čas treninga	-0,21	-1,54	3,56	0,00
leta učenja tuj. jezika	2,16	4,24	4,59	0,00
kolikokrat na teden tuj jezik	1,08	-0,55	5,02	0,00

(nadaljevanje tabele 5)

	Koef. asimetrije	Koef. sploščenosti	K-S Z	Pom. K-S (2-smerna)
ena seansa tuj. jezika traja	1,92	3,09	4,74	0,00
učenje tuj. jezika doma	0,99	-0,93	5,04	0,00
čas učenja na dan	2,59	6,98	4,45	0,00
leta ukvarjanja z drugo aktivnostjo	1,14	-0,33	4,30	0,00
kolikokrat na teden druga aktivnost	1,78	2,48	4,08	0,00

Legenda: K-S Z – Kolmogorov – Smirnov test

Pom. K-S – pomembnost Kolmogorov – Smirnov testa

xxx – Kolmogorov – Smirnov test je statistično pomemben ($p < 0,05$)

Iz tabele 5 je razvidno, da so distribucije vseh ostalih spremenljivk statistično pomembno različne od normalne distribucije (Kolmogorov-Smirnov test). Vse smo normalizirali po Blomovi metodi. Nadaljnje obdelave so narejene z normaliziranimi vrednostmi (kjer je potrebno).

Tabela 6. Razlike med glasbeniki in neglasbeniki na TKD.

		M	SD	Levenov test homogenosti variance	Pom. Levenov. testa	t	Pom. t (2-smerna)
skupen dosežek	glasbeniki	68,33	25,04	0,00	0,98	-2,32	0,02
	neglasbeniki	59,44	23,93				
skupne napake	glasbeniki	9,42	4,24	11,58	0,00	-0,92	0,36
	neglasbeniki	9,44	6,56				
dosežek po 10 min	glasbeniki	21,52	7,44	1,87	0,17	-2,92	0,00
	neglasbeniki	18,23	8,62				
napake po 10 min	glasbeniki	3,50	1,99	14,02	0,00	-2,56	0,01
	neglasbeniki	2,95	2,94				
dosežek 10–20 min	glasbeniki	23,06	8,97	0,00	0,99	0,97	0,34
	neglasbeniki	21,57	8,73				
napake 10–20 min	glasbeniki	2,88	1,83	5,44	0,02	-0,65	0,52
	neglasbeniki	2,89	2,60				
dosežek 20–30 min	glasbeniki	23,81	9,93	0,17	0,68	-2,55	0,01
	neglasbeniki	19,65	9,78				
napake 20–30 min	glasbeniki	3,04	2,14	3,41	0,07	0,35	0,73
	neglasbeniki	3,61	3,70				

Legenda: M – aritmetična sredina

SD – standardna deviacija

t – t-test

pom. t – statistična pomembnost t-testa

xxx – razlika je statistično pomembna ($p < 0,05$)

V tabeli 6 smo prikazali ustrezen t-test glede na Levenov test homogenosti varianc. Le-ta je statistično pomemben pri skupnih napakah, napakah po 10 minutah ter napakah od 10. do 20. minute. Pri prvi in slednji spremenljivki statistično pomembnih razlik med glasbeniki ter neglasbeniki ni, statistično pomembno razliko v napakah po 10 minutah med obema skupinama je potrebno zaradi statistično pomembnega Levenovega testa homogenosti varianc jemati s pridržkom.

Iz rezultatov lahko sklepamo, da je šlo pri glasbenikih za podcenjevanje situacije, začetno so bili nizko motivirani za reševanje TKD in so posledično na začetku dosegali slabše rezultate, kot bi jih lahko pričakovali.

Iz tabele 6 je nadalje razvidno, da se glasbeniki ter neglasbeniki statistično pomembno razlikujejo v skupnem dosežku, dosežku po desetih minutah in dosežku od 20. do 30. minute. Na vseh spremenljivkah glasbeniki dosegajo boljši rezultat (količinsko so rešili več nalog).

Pri oceni kakovosti vidimo, da se glasbeniki in neglasbeniki razlikujejo v napakah po 10 minutah, vendar je ta rezultat, kot že zgoraj omenjeno, glede na Levenov test potrebno jemati s pridržkom.

Zanimivo je, da so količinsko naredili v prvih desetih minutah glasbeniki več napak od neglasbenikov, slednji pa so jih v številu napak »prehiteli« že v času od 10. do 20. minute ter močno »prehiteli« od 20. do 30. minute. Če gledamo v času (prvih, drugih in tretjih deset minut), so glasbeniki celo izboljšali svoj rezultat v smislu zmanjšanja napak, kar poleg že zgoraj omenjene začetne nizke motivacije glasbenikov, nakazuje tudi na boljše zadrževanje koncentracije (manjši upad koncentracije – upada v smislu kakovosti ni, se celo izboljša), medtem ko so neglasbeniki količino napak v času povečevali (imajo slabše vzdrževanje koncentracije). Na začetku testiranja so bili res uspešni, celo uspešnejši od glasbenikov, a te koncentracije skozi čas niso uspeli zadržati.

Tabela 7. Razlike med glasbeniki in neglasbeniki za vse ostale spremenljivke.

		M	SD	Levenov test homogenosti variance	Pom. Levenov. testa	t	Pom. t (2-smerna)
trenutno počutje	glasbeniki	2,10	1,84				
	neglasbeniki	2,50	1,81	0,17	0,68	-1,48	0,14
poslušanje klasične glasbe raje MA ali SLO	glasbeniki	1,21	0,41				
	neglasbeniki	1,51	0,50	42,97	0,00	-3,83	0,00
petje v zboru	glasbeniki	1,50	0,51				
	neglasbeniki	1,60	0,49	2,24	0,14	-1,18	0,24
lanska ocena pri glasbeni vzgoji	glasbeniki	1,46	0,50				
	neglasbeniki	1,70	0,48	4,04	0,05	-2,74	0,01
lanski učni uspeh	glasbeniki	4,96	0,34				
	neglasbeniki	4,36	0,91	90,07	0,00	4,86	0,00
učenje z glasbo, ob glasbi	glasbeniki	4,73	0,49				
	neglasbeniki	4,26	0,74	14,03	0,00	4,52	0,00
kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	glasbeniki	1,50	0,51				
	neglasbeniki	1,74	0,44	15,12	0,00	-2,83	0,01
petje pri glasbeni vzgoji v šoli	glasbeniki	1,85	0,85				
	neglasbeniki	2,30	0,95	0,00	0,98	-2,93	0,00
igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	glasbeniki	2,33	1,31				
	neglasbeniki	3,24	1,33	0,09	0,77	-3,85	0,00
obiskovanje klasičnih koncertov	glasbeniki	3,73	1,07				
	neglasbeniki	4,74	0,58	7,25	0,01	-6,97	0,00
kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	glasbeniki	1,44	0,50				
	neglasbeniki	1,82	0,39	31,61	0,00	4,65	0,00
aktivno ukvarjanje s športom	glasbeniki	1,40	1,49				
	neglasbeniki	0,32	0,78	42,89	0,00	4,94	0,00
učenje tujega jezika izven pouka	glasbeniki	1,38	0,49				
	neglasbeniki	1,35	0,48	0,54	0,46	0,38	0,70
aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	glasbeniki	1,58	0,50				
	neglasbeniki	1,75	0,44	13,05	0,00	-2,08	0,04
	glasbeniki	1,67	0,47				
	neglasbeniki	1,59	0,49	4,09	0,05	0,98	0,33

Legenda: M – aritmetična sredina
SD – standardna deviacija
t – t-test
pom. t – statistična pomembnost t-testa
xxx – razlika je statistično pomembna (p<0,05)

V tabeli 7 smo prikazali ustrezen t-test glede na Levenov test homogenosti varianc. Kot je razvidno iz tabele, se glasbeniki in neglasbeniki statistično pomembno razlikujejo pri večini ostalih spremenljivk, a rezultate moramo glede na Levenov test homogenosti varianc, ki je v večini primerov statistično pomemben, jemati s pridržkom. Vzorca med seboj težko primerjamo, saj skupini glede homogenosti varianc na večini spremenljivk nista primerljivi. Težko primerljivo razliko med skupinama si morda lahko razlagamo kot specifičen selektiven faktor glasbenikov v smislu boljše motivacije. Neglasbeniki so verjetno v splošnem slabše motivirani.

Levenov test homogenosti varianc ni pomemben le pri spremenljivkah, kako ti je všeč glasbena vzgoja v šoli in koliko pri glasbeni vzgoji v šoli pojejo. Iz tabele 7 vidimo, da je glasbenikom bolj všeč glasbena vzgoja v šoli kot neglasbenikom, toda tudi glasbenikom je ta v večini le srednje všeč. Vseeno so neglasbeniki bolj kritični do predmeta, več od njih bi jih pri tem predmetu v šoli kaj spremenilo. Pri tem, koliko pojejo pri predmetu glasbene vzgoje, so glasbeniki večinoma odgovarjali včasih da, neglasbeniki pa redko.

Pri spremenljivkah, kjer je Levenov test homogenosti varianc statistično pomemben in posledično skupini zato težko primerjamo – gre že za zgoraj omenjen selektiven faktor višje motivacije pri glasbenikih. Iz aritmetičnih sredin razberemo, da več klasične glasbe poslušajo učenci, ki se aktivno glasbeno udeležujejo; več od glasbenikov jih tudi poje v zboru, ima višjo oceno pri glasbeni vzgoji ter v šoli nasploh (učni uspeh). Učenci glasbeniki se tudi pogosteje učijo z glasbo.

Učenci, ki se glasbeno udeležujejo, ocenjujejo, da pri glasbeni vzgoji v šoli tudi več igrajo na Orffov instrumentarij kot neglasbeniki (čeprav vseeno redko, skoraj nikoli).

Obe skupini ne hodita pogosto na klasične koncerte, čeprav glasbeniki vseeno večkrat oziroma vsaj enkrat letno v povprečju, medtem ko veliko neglasbenikov ne gre nikoli. Športom ter še kakšno drugo aktivnostjo se obe skupini podobno enako ukvarjata oziroma ne ukvarjata. Glasbeniki se pogosteje učijo še kakšnega tujega jezika izven pouka.

Tabela 8. Razlika med dečki in deklicami v skupini glasbenikov na TKD.

		M	SD	Levenov test homogenosti variance	Pom. Levenov. testa	t	Pom. t (2-smerna)
skupen dosežek	dečki	72,24	31,04				
	deklice	66,43	21,81	1,45	0,24	-0,45	0,66
skupne napake	dečki	7,82	3,43				
	deklice	10,20	4,42	0,44	0,51	-1,94	0,06
dosežek po 10 min	dečki	22,35	8,77				
	deklice	21,11	6,80	0,19	0,66	-0,38	0,71
napake po 10 min	dečki	2,94	1,30				
	deklice	3,77	2,21	3,37	0,07	1,27	0,21
dosežek 10–20 min	dečki	24,82	11,49				
	deklice	22,20	7,50	2,08	0,16	0,99	0,33
napake 10–20 min	dečki	2,59	1,46				
	deklice	3,03	1,99	0,13	0,72	0,60	0,55
dosežek 20–30 min	dečki	25,24	12,23				
	deklice	23,11	8,72	5,12	0,03	-0,40	0,70
napake 20–30 min	dečki	2,35	2,09				
	deklice	3,37	2,12	0,19	0,67	1,69	0,10

Legenda: M – aritmetična sredina
SD – standardna deviacija
t – t-test
pom. t – statistična pomembnost t-testa

Med dečki in deklicami v skupini glasbenikov ni statistično pomembnih razlik na TKD. Nekoliko tendence v smeri razlik je opaziti le pri skupnih napakah. Dečki naredijo manj napak kot deklice.

Levenov test homogenosti variance je bil statistično pomemben le pri dosežku od 20 do 30 minut – prikazala sem ustrezen t-test.

Tabela 9. Razlika med dečki in deklicami v skupini glasbenikov na ostalih spremenljivkah.

		M	SD	Levenov test homogenosti variance	Pom. Levenov. testa	t	Pom. t (2-smerna)																																																																																																																																																																																																																							
trenutno počutje	dečki	1,53	1,01	2,52	0,12	-1,72	0,09																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	2,37	2,09					leta igranja instrumenta	dečki	4,35	0,70	6,82	0,01	-0,98	0,33	deklice	4,63	1,29	vaja na teden	dečki	2,12	1,27	1,29	0,26	-1,08	0,29	deklice	2,49	1,38	skupna vaja na dan	dečki	2,12	1,27	0,00	0,99	-1,67	0,10	deklice	2,71	1,38	poslušanje klasične glasbe	dečki	1,12	0,33	6,67	0,01	-1,27	0,21	deklice	1,26	0,44	raje MA ali SLO	dečki	1,29	0,47	2,57	0,12	-2,12	0,04	deklice	1,60	0,50	petje v zboru	dečki	1,53	0,51	0,22	0,64	0,67	0,50	deklice	1,43	0,50	igranje v orkestru	dečki	1,65	0,49	1,67	0,20	-0,71	0,48	deklice	1,74	0,44	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	dečki	5,00	0,35	1,33	0,25	0,83	0,41	deklice	4,94	0,34	lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78	deklice	4,74	0,51	lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60
leta igranja instrumenta	dečki	4,35	0,70	6,82	0,01	-0,98	0,33																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	4,63	1,29					vaja na teden	dečki	2,12	1,27	1,29	0,26	-1,08	0,29	deklice	2,49	1,38	skupna vaja na dan	dečki	2,12	1,27	0,00	0,99	-1,67	0,10	deklice	2,71	1,38	poslušanje klasične glasbe	dečki	1,12	0,33	6,67	0,01	-1,27	0,21	deklice	1,26	0,44	raje MA ali SLO	dečki	1,29	0,47	2,57	0,12	-2,12	0,04	deklice	1,60	0,50	petje v zboru	dečki	1,53	0,51	0,22	0,64	0,67	0,50	deklice	1,43	0,50	igranje v orkestru	dečki	1,65	0,49	1,67	0,20	-0,71	0,48	deklice	1,74	0,44	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	dečki	5,00	0,35	1,33	0,25	0,83	0,41	deklice	4,94	0,34	lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78	deklice	4,74	0,51	lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47						
vaja na teden	dečki	2,12	1,27	1,29	0,26	-1,08	0,29																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	2,49	1,38					skupna vaja na dan	dečki	2,12	1,27	0,00	0,99	-1,67	0,10	deklice	2,71	1,38	poslušanje klasične glasbe	dečki	1,12	0,33	6,67	0,01	-1,27	0,21	deklice	1,26	0,44	raje MA ali SLO	dečki	1,29	0,47	2,57	0,12	-2,12	0,04	deklice	1,60	0,50	petje v zboru	dečki	1,53	0,51	0,22	0,64	0,67	0,50	deklice	1,43	0,50	igranje v orkestru	dečki	1,65	0,49	1,67	0,20	-0,71	0,48	deklice	1,74	0,44	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	dečki	5,00	0,35	1,33	0,25	0,83	0,41	deklice	4,94	0,34	lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78	deklice	4,74	0,51	lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																	
skupna vaja na dan	dečki	2,12	1,27	0,00	0,99	-1,67	0,10																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	2,71	1,38					poslušanje klasične glasbe	dečki	1,12	0,33	6,67	0,01	-1,27	0,21	deklice	1,26	0,44	raje MA ali SLO	dečki	1,29	0,47	2,57	0,12	-2,12	0,04	deklice	1,60	0,50	petje v zboru	dečki	1,53	0,51	0,22	0,64	0,67	0,50	deklice	1,43	0,50	igranje v orkestru	dečki	1,65	0,49	1,67	0,20	-0,71	0,48	deklice	1,74	0,44	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	dečki	5,00	0,35	1,33	0,25	0,83	0,41	deklice	4,94	0,34	lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78	deklice	4,74	0,51	lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																												
poslušanje klasične glasbe	dečki	1,12	0,33	6,67	0,01	-1,27	0,21																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,26	0,44					raje MA ali SLO	dečki	1,29	0,47	2,57	0,12	-2,12	0,04	deklice	1,60	0,50	petje v zboru	dečki	1,53	0,51	0,22	0,64	0,67	0,50	deklice	1,43	0,50	igranje v orkestru	dečki	1,65	0,49	1,67	0,20	-0,71	0,48	deklice	1,74	0,44	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	dečki	5,00	0,35	1,33	0,25	0,83	0,41	deklice	4,94	0,34	lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78	deklice	4,74	0,51	lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																							
raje MA ali SLO	dečki	1,29	0,47	2,57	0,12	-2,12	0,04																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,60	0,50					petje v zboru	dečki	1,53	0,51	0,22	0,64	0,67	0,50	deklice	1,43	0,50	igranje v orkestru	dečki	1,65	0,49	1,67	0,20	-0,71	0,48	deklice	1,74	0,44	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	dečki	5,00	0,35	1,33	0,25	0,83	0,41	deklice	4,94	0,34	lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78	deklice	4,74	0,51	lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																		
petje v zboru	dečki	1,53	0,51	0,22	0,64	0,67	0,50																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,43	0,50					igranje v orkestru	dečki	1,65	0,49	1,67	0,20	-0,71	0,48	deklice	1,74	0,44	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	dečki	5,00	0,35	1,33	0,25	0,83	0,41	deklice	4,94	0,34	lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78	deklice	4,74	0,51	lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																													
igranje v orkestru	dečki	1,65	0,49	1,67	0,20	-0,71	0,48																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,74	0,44					lanska ocena pri glasbeni vzgoji	dečki	5,00	0,35	1,33	0,25	0,83	0,41	deklice	4,94	0,34	lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78	deklice	4,74	0,51	lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																								
lanska ocena pri glasbeni vzgoji	dečki	5,00	0,35	1,33	0,25	0,83	0,41																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	4,94	0,34					lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78	deklice	4,74	0,51	lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																			
lanski učni uspeh	dečki	4,71	0,47	0,10	0,75	-0,29	0,78																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	4,74	0,51					lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06	deklice	4,69	0,63	lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																														
lanska ocena iz instrumenta	dečki	4,35	0,49	0,30	0,59	-1,91	0,06																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	4,69	0,63					lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17	deklice	4,40	0,74	učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																									
lanska ocena iz NOG	dečki	4,06	0,97	1,08	0,31	-1,39	0,17																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	4,40	0,74					učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04	deklice	1,40	0,50	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																																				
učenje z glasbo, ob glasbi	dečki	1,71	0,47	2,57	0,12	2,12	0,04																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,40	0,50					kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56	deklice	1,89	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																																															
kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	dečki	1,76	0,90	1,34	0,25	-0,59	0,56																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,89	0,83					petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17	deklice	2,51	1,36	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																																																										
petje pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	1,94	1,14	2,03	0,16	-1,39	0,17																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	2,51	1,36					igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57	deklice	3,80	1,02	obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																																																																					
igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	dečki	3,59	1,18	0,54	0,47	-0,58	0,57																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	3,80	1,02					obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38	deklice	1,49	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																																																																																
obiskovanje klasičnih koncertov	dečki	1,35	0,49	3,06	0,09	0,89	0,38																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,49	0,51					kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17	deklice	1,20	1,37	aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																																																																																											
kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	dečki	1,82	1,67	0,53	0,47	1,40	0,17																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,20	1,37					aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78	deklice	1,37	0,49	učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																																																																																																						
aktivno ukvarjanje s športom	dečki	1,41	0,51	0,26	0,61	0,28	0,78																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,37	0,49					učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91	deklice	1,57	0,50	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																																																																																																																	
učenje tujega jezika izven pouka	dečki	1,59	0,51	0,05	0,82	0,11	0,91																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,57	0,50					aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79	deklice	1,69	0,47																																																																																																																																																																																																												
aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	dečki	1,65	0,49	0,28	0,60	-0,27	0,79																																																																																																																																																																																																																							
	deklice	1,69	0,47																																																																																																																																																																																																																											

Legenda: M – aritmetična sredina

SD – standardna deviacija

t – t-test

pom. t – statistična pomembnost t-testa

xxx – razlika je statistično pomembna (p<0,05)

Iz tabele 9 je razvidno, da se dečki ter deklice glasbenikov na večini ostalih spremenljivk med seboj statistično pomembno ne razlikujejo.

Razlike se kažejo v preferenci predmeta – dečki imajo raje matematiko, medtem ko deklice slovenščino. Tendenca v smeri razlike se kaže pri oceni iz instrumenta (deklice so imele nekoliko višje ocene kot dečki) in več deklic kot dečkov se uči z glasbo, ob glasbi.

Levenov test homogenosti variance je bil statistično pomemben le pri poslušanju klasične glasbe – prikazala sem ustrezen t-test.

Tabela 10. Primerjava med glasbeniki, ki poslušajo klasično glasbo, in glasbeniki, ki klasične glasbe ne poslušajo na TKD.

			N	M	SD	Levenov test homogenosti variance	Pom. Levenov. testa	t	Pom. t (2-smerna)
skupen	poslušanje	DA	41	69,17	27,11				
dosežek	klasične glasbe	NE	11	65,18	15,63	5,09	0,03	-0,13	0,90
skupne	poslušanje	DA	41	9,10	4,18				
napake	klasične glasbe	NE	11	10,64	4,46	0,20	0,65	1,04	0,30
dosežek	poslušanje	DA	41	21,68	7,82				
po 10 min	klasične glasbe	NE	11	20,91	6,11	2,21	0,14	-0,13	0,90
napake	poslušanje	DA	41	3,51	2,04				
po 10 min	klasične glasbe	NE	11	3,45	1,86	0,72	0,40	-0,04	0,97
dosežek	poslušanje	DA	41	23,54	9,64				
10-20 min	klasične glasbe	NE	11	21,27	5,85	2,10	0,15	0,74	0,46
napake	poslušanje	DA	41	2,71	1,62				
10-20 min	klasične glasbe	NE	11	3,55	2,46	0,67	0,42	1,18	0,25
dosežek	poslušanje	DA	41	24,02	10,61				
20-30 min	klasične glasbe	NE	11	23,00	7,18	4,89	0,03	0,01	0,10
napake	poslušanje	DA	41	2,88	2,15				
20-30 min	klasične glasbe	NE	11	3,64	2,11	0,03	0,86	1,11	0,29

Legenda: N - numerus

M – aritmetična sredina

SD – standardna deviacija

t – t-test

pom. t – statistična pomembnost t-testa

Iz tabele 10 je razvidno, da se glasbeniki, ki poslušajo klasično glasbo, ter glasbeniki, ki klasične glasbe ne poslušajo, na TKD ne razlikujejo pri nobeni spremenljivki. Vsi tako ali tako poslušajo klasično glasbo že s tem, ko jo izvajajo.

Levenov test homogenosti variance je bil statistično pomemben le pri poslušanju dosežka od 20. do 30. minute – prikazala sem ustrezen t-test.

Tabela 11. Primerjava med glasbeniki, ki poslušajo klasično glasbo, in glasbeniki, ki klasične glasbe ne poslušajo na ostalih spremenljivkah.

			N	M	SD	Levenov test homogenosti variance	Pom. Levenov. testa	t	Pom. t (2-smerna)
trenutno počutje	poslušanje	DA	41	1,90	1,72				
	klasične glasbe	NE	11	2,82	2,18	0,35	0,56	-1,61	0,11
leta igranja	poslušanje	DA	41	4,54	1,00				
instrumenta	klasične glasbe	NE	11	4,55	1,57	2,74	0,10	0,15	0,88

(nadaljevanje tabele 11)

			N	M	SD	Levenov test homogenosti variance	Pom. Levenov. testa	t	Pom. t (2-smerna)																																																																																																																																																																																																																																																										
vaja na teden	poslušanje	DA	41	2,20	1,31	0,01	0,92	-1,87	0,07																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	3,00	1,34					skupna vaja na dan	poslušanje	DA	41	2,54	1,36	0,56	0,46	0,09	0,93	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	raje MA ali SLO	poslušanje	DA	41	1,49	0,51	0,22	0,64	-0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,55	0,52	petje v zboru	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	2,96	0,09	-2,03	0,05	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47	igranje v orkestru	poslušanje	DA	41	1,68	0,47	4,31	0,04	-0,95	0,36	klasične glasbe	NE	11	1,82	0,41	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	poslušanje	DA	41	4,93	0,35	2,69	0,11	-1,87	0,07	klasične glasbe	NE	11	5,09	0,30	lanski učni uspeh	poslušanje	DA	41	4,73	0,50	0,00	0,97	0,05	0,96	klasične glasbe	NE	11	4,73	0,47	lanska ocena iz instrumenta	poslušanje	DA	41	4,51	0,60	0,67	0,42	-1,63	0,11	klasične glasbe	NE	11	4,82	0,60	lanska ocena iz NOG	poslušanje	DA	41	4,44	0,74	0,01	0,92	2,75	0,01	klasične glasbe	NE	11	3,73	0,91	učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67
skupna vaja na dan	poslušanje	DA	41	2,54	1,36	0,56	0,46	0,09	0,93																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44					raje MA ali SLO	poslušanje	DA	41	1,49	0,51	0,22	0,64	-0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,55	0,52	petje v zboru	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	2,96	0,09	-2,03	0,05	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47	igranje v orkestru	poslušanje	DA	41	1,68	0,47	4,31	0,04	-0,95	0,36	klasične glasbe	NE	11	1,82	0,41	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	poslušanje	DA	41	4,93	0,35	2,69	0,11	-1,87	0,07	klasične glasbe	NE	11	5,09	0,30	lanski učni uspeh	poslušanje	DA	41	4,73	0,50	0,00	0,97	0,05	0,96	klasične glasbe	NE	11	4,73	0,47	lanska ocena iz instrumenta	poslušanje	DA	41	4,51	0,60	0,67	0,42	-1,63	0,11	klasične glasbe	NE	11	4,82	0,60	lanska ocena iz NOG	poslušanje	DA	41	4,44	0,74	0,01	0,92	2,75	0,01	klasične glasbe	NE	11	3,73	0,91	učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47										
raje MA ali SLO	poslušanje	DA	41	1,49	0,51	0,22	0,64	-0,33	0,74																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	1,55	0,52					petje v zboru	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	2,96	0,09	-2,03	0,05	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47	igranje v orkestru	poslušanje	DA	41	1,68	0,47	4,31	0,04	-0,95	0,36	klasične glasbe	NE	11	1,82	0,41	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	poslušanje	DA	41	4,93	0,35	2,69	0,11	-1,87	0,07	klasične glasbe	NE	11	5,09	0,30	lanski učni uspeh	poslušanje	DA	41	4,73	0,50	0,00	0,97	0,05	0,96	klasične glasbe	NE	11	4,73	0,47	lanska ocena iz instrumenta	poslušanje	DA	41	4,51	0,60	0,67	0,42	-1,63	0,11	klasične glasbe	NE	11	4,82	0,60	lanska ocena iz NOG	poslušanje	DA	41	4,44	0,74	0,01	0,92	2,75	0,01	klasične glasbe	NE	11	3,73	0,91	učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																									
petje v zboru	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	2,96	0,09	-2,03	0,05																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47					igranje v orkestru	poslušanje	DA	41	1,68	0,47	4,31	0,04	-0,95	0,36	klasične glasbe	NE	11	1,82	0,41	lanska ocena pri glasbeni vzgoji	poslušanje	DA	41	4,93	0,35	2,69	0,11	-1,87	0,07	klasične glasbe	NE	11	5,09	0,30	lanski učni uspeh	poslušanje	DA	41	4,73	0,50	0,00	0,97	0,05	0,96	klasične glasbe	NE	11	4,73	0,47	lanska ocena iz instrumenta	poslušanje	DA	41	4,51	0,60	0,67	0,42	-1,63	0,11	klasične glasbe	NE	11	4,82	0,60	lanska ocena iz NOG	poslušanje	DA	41	4,44	0,74	0,01	0,92	2,75	0,01	klasične glasbe	NE	11	3,73	0,91	učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																								
igranje v orkestru	poslušanje	DA	41	1,68	0,47	4,31	0,04	-0,95	0,36																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	1,82	0,41					lanska ocena pri glasbeni vzgoji	poslušanje	DA	41	4,93	0,35	2,69	0,11	-1,87	0,07	klasične glasbe	NE	11	5,09	0,30	lanski učni uspeh	poslušanje	DA	41	4,73	0,50	0,00	0,97	0,05	0,96	klasične glasbe	NE	11	4,73	0,47	lanska ocena iz instrumenta	poslušanje	DA	41	4,51	0,60	0,67	0,42	-1,63	0,11	klasične glasbe	NE	11	4,82	0,60	lanska ocena iz NOG	poslušanje	DA	41	4,44	0,74	0,01	0,92	2,75	0,01	klasične glasbe	NE	11	3,73	0,91	učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																							
lanska ocena pri glasbeni vzgoji	poslušanje	DA	41	4,93	0,35	2,69	0,11	-1,87	0,07																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	5,09	0,30					lanski učni uspeh	poslušanje	DA	41	4,73	0,50	0,00	0,97	0,05	0,96	klasične glasbe	NE	11	4,73	0,47	lanska ocena iz instrumenta	poslušanje	DA	41	4,51	0,60	0,67	0,42	-1,63	0,11	klasične glasbe	NE	11	4,82	0,60	lanska ocena iz NOG	poslušanje	DA	41	4,44	0,74	0,01	0,92	2,75	0,01	klasične glasbe	NE	11	3,73	0,91	učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																						
lanski učni uspeh	poslušanje	DA	41	4,73	0,50	0,00	0,97	0,05	0,96																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	4,73	0,47					lanska ocena iz instrumenta	poslušanje	DA	41	4,51	0,60	0,67	0,42	-1,63	0,11	klasične glasbe	NE	11	4,82	0,60	lanska ocena iz NOG	poslušanje	DA	41	4,44	0,74	0,01	0,92	2,75	0,01	klasične glasbe	NE	11	3,73	0,91	učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																					
lanska ocena iz instrumenta	poslušanje	DA	41	4,51	0,60	0,67	0,42	-1,63	0,11																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	4,82	0,60					lanska ocena iz NOG	poslušanje	DA	41	4,44	0,74	0,01	0,92	2,75	0,01	klasične glasbe	NE	11	3,73	0,91	učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																				
lanska ocena iz NOG	poslušanje	DA	41	4,44	0,74	0,01	0,92	2,75	0,01																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	3,73	0,91					učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																			
učenje z glasbo, ob glasbi	poslušanje	DA	41	1,51	0,51	0,22	0,64	0,33	0,74																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52					kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83	petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																																		
kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli	poslušanje	DA	41	1,78	0,85	2,52	0,12	-1,21	0,23																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	2,09	0,83					petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44	igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																																																	
petje pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	2,29	1,29	0,41	0,52	-0,31	0,76																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	2,45	1,44					igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35	obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																																																																
igranje na Orffa pri glasbeni vzgoji v šoli	poslušanje	DA	41	3,73	1,00	1,61	0,21	-0,25	0,80																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	3,73	1,35					obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																																																																															
obiskovanje klasičnih koncertov	poslušanje	DA	41	1,39	0,49	0,11	0,74	0,89	0,38																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51					kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45	aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																																																																																														
kako pogosto obiskuješ klasične koncerte	poslušanje	DA	41	1,54	1,49	0,02	0,89	1,33	0,19																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	0,91	1,45					aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52	učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																																																																																																													
aktivno ukvarjanje s športom	poslušanje	DA	41	1,37	0,49	0,62	0,43	-0,53	0,60																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	1,45	0,52					učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51	aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																																																																																																																												
učenje tujega jezika izven pouka	poslušanje	DA	41	1,56	0,50	1,13	0,29	-0,44	0,66																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	1,64	0,51					aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																																																																																																																																											
aktivno ukvarjanje s kakšno drugo aktivnostjo	poslušanje	DA	41	1,66	0,48	0,89	0,35	-0,42	0,67																																																																																																																																																																																																																																																										
	klasične glasbe	NE	11	1,73	0,47																																																																																																																																																																																																																																																														

Legenda: N - numerus

M - aritmetična sredina

SD - standardna deviacija

t - t-test

pom. t - statistična pomembnost t-testa

xxx - razlika je statistično pomembna (p<0,05)

Iz tabele 11 je razvidno, da na večini ostalih spremenljivk med učenci glasbeniki, ki poleg igranja klasično glasbo tudi poslušajo, ter glasbeniki, ki poleg igranja klasične glasbe ne poslušajo, ni bistvenih razlik.

Trend razlike med obema skupinama se je pokazal pri petju v zboru. Glasbeniki, ki klasično glasbo poslušajo poleg igranja instrumenta, bolj pogosto pojejo v zboru. Slednji imajo tudi nekoliko višjo oceno iz NOG.

Levenov test homogenosti variance je bil statistično pomemben le pri spremenljivki igranje v orkestru – prikazala sem ustrezen t-test.

Tabela 12. Vpliv trajanja vadbe na koncentracijo in dosežek pri glasbenikih.

spremenljivke na TKD		vaja na teden	skupna vaja na dan
skupen dosežek	pearsonov koef. kor.	-0,14	0,23
	pom. t (2-smerna)	0,33	0,10
skupne napake	pearsonov koef. kor.	-0,16	-0,06
	pom. t (2-smerna)	0,27	0,68
dosežek po 10 min	pearsonov koef. kor.	-0,09	0,23
	pom. t (2-smerna)	0,51	0,11
napake po 10 min	pearsonov koef. kor.	-0,06	0,07
	pom. t (2-smerna)	0,70	0,63
dosežek 10–20 min	pearsonov koef. kor.	-0,13	0,22
	pom. t (2-smerna)	0,37	0,12
napake 10–20 min	pearsonov koef. kor.	-0,08	-0,23
	pom. t (2-smerna)	0,58	0,11
dosežek 20–30 min	pearsonov koef. kor.	-0,16	0,21
	pom. t (2-smerna)	0,26	0,13
napake 20–30 min	pearsonov koef. kor.	-0,18	0,01
	pom. t (2-smerna)	0,21	0,96

Iz tabele 12 je razvidno, da med količino vadbe instrumenta tedensko, dnevno ter koncentracijo in dosežkom ni statistično pomembnih povezanosti.

Tabela 13. Frekvenčna distribucija količine vadbe instrumenta tedensko.

vaja na teden	frekvenca	procent
vsak dan	24	46,20
dvakrat na teden	1	1,90
trikrat na teden	11	21,20
po potrebi – različno	16	30,80

Tabela 14. Frekvenčna distribucija količine vadbe instrumenta dnevno.

skupna vaja na dan	frekvenca	procent
20 minut	13	25,00
30 minut	18	34,60
45 minut	9	17,30
1 uro	7	13,50
1 uro in pol	3	5,80
2 uri	2	3,80

Tabela 15. Povezanost med leti igranja instrumenta ter koncentracijo in dosežkom.

spremenljivke na TKD		leta igranja instrumenta
skupen dosežek	Pearsonov koef. kor.	0,27
	pom. t (2-smerna)	0,05
skupne napake	Pearsonov koef. kor.	0,08
	pom. t (2-smerna)	0,56
dosežek po 10 min	Pearsonov koef. kor.	0,20
	pom. t (2-smerna)	0,15
napake po 10 min	Pearsonov koef. kor.	-0,02
	pom. t (2-smerna)	0,90
dosežek 10–20 min	Pearsonov koef. kor.	0,24
	pom. t (2-smerna)	0,09
napake 10–20 min	Pearsonov koef. kor.	0,13
	pom. t (2-smerna)	0,38
dosežek 20–30 min	Pearsonov koef. kor.	0,31
	pom. t (2-smerna)	0,03
napake 20–30 min	Pearsonov koef. kor.	0,08
	pom. t (2-smerna)	0,57

Legenda:xxx – Pearsonov koef. kor. je statistično pomemben ($p < 0,05$)

Iz tabele 15 je razvidno, da je statistično pomembna povezanost med leti igranja instrumenta posameznika in skupnim dosežkom ter leti igranja instrumenta in dosežkom od 20. do 30. minute. Nekoliko tendence v smeri povezanosti je opaziti še med leti igranja instrumenta in dosežkom od 10. do 20. minute.

6.1 DISKRIMINANTNA ANALIZA

Diskriminantna analiza je multivariatna analiza, s katero se poiščejo linearne kombinacije opazovanih spremenljivk in ločijo vnaprej določene skupine, tako da je verjetnost napake pri uvrščanju enot v skupine najmanjša.

Cilj diskriminantne analize je poiskati latentne dimenzije, ki najbolj korelirajo s tistimi neodvisnimi spremenljivkami (prediktorji), pri katerih je razlika med odvisno spremenljivko oziroma kriterijem največja. Z diskriminantno analizo izračunamo diskriminantne funkcije oziroma latentne spremenljivke, ki najbolj obtežijo (saturirajo) tiste neodvisne (manifestne) spremenljivke, kjer so največje razlike med pripadniki različnih skupin odvisne spremenljivke. Diskriminantne funkcije so mera razlikovanja med skupinami. Čim bolj se neka neodvisna spremenljivka »razlikuje« med skupinami odvisne spremenljivke, tem večja bo korelacija diskriminantne funkcije s to spremenljivko. Diskriminantne funkcije lahko iščemo med dvema ali več skupinami odvisne spremenljivke (Košmelj, 1983).

Vse variable, vključene v diskriminatno analizo, v naši raziskavi so numerične.

Tabela 16. Aritmetične sredine in standardne deviacije za posamezno postavko glede na skupino.

		N	M	SD
skupen dosežek	glasbeniki	52	68,33	25,04
	neglasbeniki	88	59,44	23,93
skupne napake	glasbeniki	52	9,42	4,24
	neglasbeniki	88	9,44	6,56
dosežek po 10 min	glasbeniki	52	21,52	7,44
	neglasbeniki	88	18,23	8,62
napake po 10 min	glasbeniki	52	3,50	1,99
	neglasbeniki	88	2,95	2,94
dosežek 10–20 min	glasbeniki	52	23,06	8,97
	neglasbeniki	88	21,57	8,73
napake 10–20 min	glasbeniki	52	2,88	1,83
	neglasbeniki	88	2,89	2,60
dosežek 20–30 min	glasbeniki	52	23,81	9,93
	neglasbeniki	88	19,65	9,78
napake 20–30 min	glasbeniki	52	3,04	2,14
	neglasbeniki	88	3,61	3,70

Tabela 17. Test razlik med aritmetičnimi sredinami posameznih spremenljivk glede na skupino.

	Wilksova				
	Lambda	F	df1	df2	p
skupen dosežek	0,96	0,02	1	47443,72	0,89
skupne napake	1,00	11,16	1	47443,72	0,00
dosežek po 10 min	0,94	1,42	1	47443,72	0,23
napake po 10 min	0,96	11,53	1	47443,72	0,00
dosežek 10–20 min	0,99	0,05	1	47443,72	0,83
napake 10–20 min	1,00	3,40	1	47443,72	0,07
dosežek 20–30 min	0,96	1,01	1	47443,72	0,32
napake 20–30 min	1,00	2,76	1	47443,72	0,10

Tabela 18. Box preizkus homogenosti kovariance.

Box's M	13.49
F	13.38
df1	1
df2	47443.72
P	0.00

Kovariančni matriki nista homogeni. Na osnovi razsevnih diagramov za vse možne povezave neodvisnih spremenljivk za vsako skupino neodvisne spremenljivke pa lahko zaključimo, da obstaja homogenost v zadovoljivi meri. Zato diskriminantno analizo lahko izvedemo.

Tabela 19. Rezultati lastne vrednosti funkcije diskriminantne analize.

funkcija	lastna vrednost	% pojasnjene variance	kumulativni %	kanonična korelacija
1	0,16	100,00	100,00	0,37

Pri kanonični diskriminantni funkciji smo dobili eno statistično pomembno funkcijo. V tabeli 19 je prikazana lastna vrednost te funkcije, ki pojasnjuje 100 % celotne variance.

Tabela 20. Rezultat Wilksove Lambde diskriminantne analize.

funkcija	Wilksova			
	Lambda	hi ²	df	pom. hi ²
1	0,86	19,95	8	0,01

Legenda: df – stopnje svobode
pom. hi² – statistična pomembnost hi²

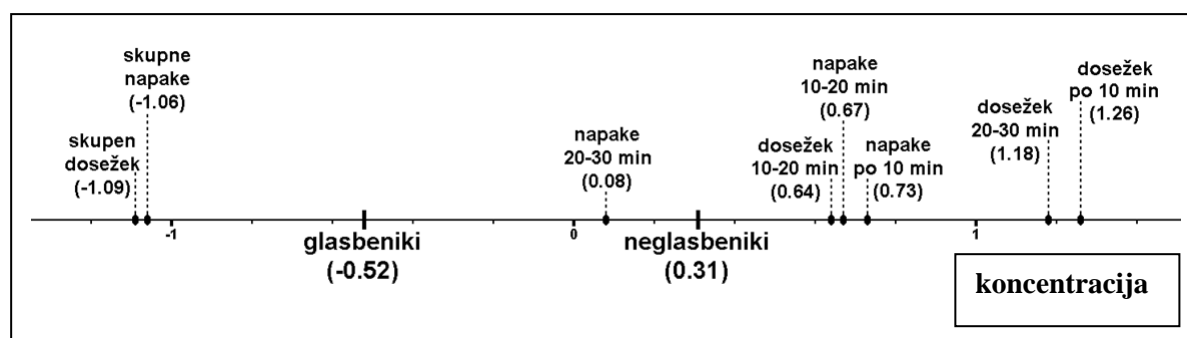
V diskriminantni analizi smo izločili eno funkcijo, ki je statistično pomembna. Funkcijo smo poimenovali **koncentracija**.

Tabela 21. Strukturna matrika diskriminantne analize.

	Funkcija 1
skupen dosežek	0,49
skupne napake	0,18
dosežek po 10 min	0,62
napake po 10 min	0,49
dosežek 10–20 min	-0,21
napake 10–20 min	0,18
dosežek 20–30 min	0,54
napake 20–30 min	-0,07

V zgornji tabeli so prikazane korelacije posameznih spremenljivk TKD s kanonično diskriminantno analizo. Funkcija **koncentracija** je negativno nasičena z dosežkom od 10. do 20. minute ter napakami od 20. do 30. minute.

K uvrščanju v posamezno članstvo znotraj sklopa prediktorjev najpomembneje napovedujejo dosežek po 10 minutah, dosežek od 20. do 30. minute ter skupen dosežek in napake po 10 minutah. Rezultat se lepo prekriva z ugotovljenimi statistično pomembnimi razlikami med glasbeniki ter neglasbeniki, prikazanimi v tabeli 6.



Slika 1. Koeficienti diskriminantne funkcije koncentracija in skupinski centroidi.

Slika 1 prikazuje standardizirane koeficiente diskriminantne funkcije za TKD ter položaj skupinskih centroidov glasbenikov in neglasbenikov v diskriminantni analizi.

Tabela 22. Klasifikacijski rezultati.

Dejanska skupina	Število posameznikov	Napovedljivost za sk. glasbenikov	Napovedljivost za sk. neglasbenikov
glasbeniki	52	33 (63,5 %)	19 (36,5 %)
neglasbeniki	88	28 (31,8 %)	60 (68,2 %)

Odstotek pravih razvrstitev funkcije je 66,4 %.

Na osnovi sklopa prediktorskih variabil nekoliko bolje uvrstimo posameznika v skupino neglasbenikov kot glasbenikov.

Vidimo, da je razvrstitev diskriminantne funkcije v skupino glasbenikov in neglasbenikov relativno dobra (66,4 %).

Sklop prediktorskih variabil diskriminantne funkcije v 63,5 odstotkih razporedi glasbenike v skupino glasbenikov ter v 68,2 odstotkih neglasbenike v skupino neglasbenikov.

6.2 FAKTORSKA ANALIZA

Faktorska analiza je multivariatna analiza, s katero ugotavljamo pojasnljivost opazovanih oziroma manifestnih spremenljivk z manjšim številom latentnih spremenljivk oziroma faktorjev.

Poznamo dve vrsti factorske analize: eksplorativno in konfirmativno factorsko analizo. Mi smo za namene naše raziskave uporabili eksplorativno factorsko analizo, katere cilj je bil, da iz večjega števila opazovanih oziroma manifestnih spremenljivk ter z upoštevanjem odvisnosti med njimi opredelimo manjše število latentnih spremenljivk oziroma faktorjev, ki pojasnijo, kar se da velik del celotne variance. Tako določeni faktorji so nam omogočili analizo strukture opazovanih spremenljivk. Pri tem cilju je šlo za redukcijo iz večjega števila spremenljivk v manjše število faktorjev. Na ta način smo zadostili znanstvenemu kriteriju utemeljenosti, ker je dobljena factorska struktura bolj preprosta oziroma parsimonična. Čim večja je odvisnost med opazovanimi spremenljivkami, tem manjše je število faktorjev, ki pojasnjujejo velik del celotne variance. Rezultati eksplorativne factorske analize lahko posredujejo zakrite dejavnike, ki povzročajo odvisnost med opazovanimi pojavi, in ki jih sicer neposredno na podlagi analize opazovanih vrednosti ne bi mogli zaznati (Fulgosi, 1988; Košmelj, 1983).

Factorsko analizo smo v naši raziskavi uporabili zaradi vsebinske analize. Iskali smo latentno strukturo našega inštrumenta. Faktorko analizo smo opravili le z variablami, ki so ustrezale kriteriju faktorizacije.

Tabela 23. Korelacijska matrika.

	koliko let zborovske vaje na teden	zborovska vaja traja	let ukvarjanja s športom	treniranje športa na teden	čas treninga	let učenja tuj. jezika	kolikokrat na teden tuj.jezik	ena seansa tuj. jezika traja	učenje tuj.jezika doma	čas učenja na dan	let ukvarjanja z drugo aktivnostjo	kolikokrat na teden druga aktivnost	
koliko let zborovske vaje na teden	1,00	0,87**	0,86**	0,01	0,00	0,06	0,16*	0,20**	0,16*	0,21**	0,21**	0,16*	0,09
zborovska vaja traja	0,87**	1,00	0,90**	0,06	0,05	0,10	0,20**	0,18*	0,19*	0,18*	0,24**	0,17*	0,12
let ukvarjanja s športom	0,86**	0,90**	1,00	0,09	0,08	0,15*	0,14*	0,16*	0,18*	0,17*	0,20**	0,18*	0,15*
treniranje športa na teden	0,01	0,06	0,09	1,00	0,80**	0,77**	0,06	0,05	0,10	0,05	0,15*	0,26**	0,26**
čas treninga	0,00	0,05	0,08	0,80**	1,00	0,79**	0,11	0,13	0,13	0,11	0,18*	0,16*	0,12
let učenja tuj. jezika	0,06	0,10	0,15*	0,77**	0,79**	1,00	0,14	0,14	0,21**	0,15*	0,19*	0,21**	0,23**
kolikokrat na teden tuj.jezik	0,16*	0,20**	0,14*	0,06	0,11	0,14	1,00	0,88**	0,89**	0,89**	0,87**	0,12	0,09
ena seansa tuj. jezika traja	0,20**	0,18*	0,16*	0,05	0,13	0,14	0,88**	1,00	0,88**	0,93**	0,89**	0,13	0,12
učenje tuj.jezika doma	0,16*	0,19*	0,18*	0,10	0,13	0,21**	0,89**	0,88**	1,00	0,91**	0,92**	0,15*	0,15*
čas učenja na dan	0,21**	0,18*	0,17*	0,05	0,11	0,15*	0,89**	0,93**	0,91**	1,00	0,89**	0,17*	0,15*
let ukvarjanja z drugo aktivnostjo	0,21**	0,24**	0,20**	0,15*	0,18*	0,19*	0,87**	0,89**	0,92**	0,89**	1,00	0,19*	0,20**
kolikokrat na teden druga aktivnost	0,16*	0,17*	0,18*	0,26**	0,16*	0,21**	0,12	0,13	0,15*	0,17*	0,19*	1,00	0,90**
	0,09	0,12	0,15*	0,26**	0,12	0,23**	0,09	0,12	0,15*	0,15*	0,20**	0,90**	1,00

Legenda: * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Tabela 24. »Anti-image« korelacijska matrika med manifestnimi spremenljivkami.

	koliko let zborovske vaje na teden	zborovske vaje na teden	zborovska vaja traja	let ukvarjanja s športom	treniranje športa na teden	čas treninga	let učenja tuj. jezika	kolikokrat na teden tuj.jezik	ena seansa tuj. jezika traja	učenje tuj.jezika doma	čas učenja na dan	let ukvarjanja z drugo aktivnostjo	kolikokrat na teden druga aktivnost
koliko let zborovske vaje na teden	0,78	-0,46	-0,35	0,00	0,08	-0,03	0,17	-0,09	0,15	-0,21	0,00	-0,11	0,14
zborovska vaja traja	-0,46	0,73	-0,58	0,01	0,00	0,01	-0,24	0,05	0,05	0,20	-0,16	-0,05	0,04
let ukvarjanja s športom	-0,35	-0,58	0,77	0,00	-0,04	-0,04	0,11	0,02	-0,16	-0,02	0,10	0,08	-0,11
treniranje športa na teden	0,00	0,01	0,00	0,78	-0,49	-0,34	-0,02	0,08	0,04	0,06	-0,13	-0,03	-0,06
čas treninga	0,08	0,00	-0,04	-0,49	0,69	-0,49	0,00	-0,13	0,18	0,03	-0,13	-0,17	0,24
let učenja tuj. jezika	-0,03	0,01	-0,04	-0,34	-0,49	0,74	0,04	0,07	-0,25	-0,06	0,20	0,15	-0,19
kolikokrat na teden tuj.jezik	0,17	-0,24	0,11	-0,02	0,00	0,04	0,91	-0,20	-0,27	-0,24	-0,08	-0,08	0,12
ena seansa tuj. jezika traja	-0,09	0,05	0,02	0,08	-0,13	0,07	-0,20	0,89	0,03	-0,51	-0,25	0,06	-0,03
učenje tuj.jezika doma	0,15	0,05	-0,16	0,04	0,18	-0,25	-0,27	0,03	0,86	-0,30	-0,51	-0,03	0,05
čas učenja na dan	-0,21	0,20	-0,02	0,06	0,03	-0,06	-0,24	-0,51	-0,30	0,87	-0,08	-0,11	0,05
let ukvarjanja z drugo aktivnostjo	0,00	-0,16	0,10	-0,13	-0,13	0,20	-0,08	-0,25	-0,51	-0,08	0,87	0,16	-0,22
kolikokrat na teden druga aktivnost	-0,11	-0,05	0,08	-0,03	-0,17	0,15	-0,08	0,06	-0,03	-0,11	0,16	0,55	-0,90
	0,14	0,04	-0,11	-0,06	0,24	-0,19	0,12	-0,03	0,05	0,05	-0,22	-0,90	0,52

Na glavni diagonali so za vsako manifestno spremenljivko mere vzorčne adekvatnosti, ki so ustrezno visoke.

Tabela 25. Kaiser-Meyer-Olkinov kriterij (KMO) ter Bartlett's Test.

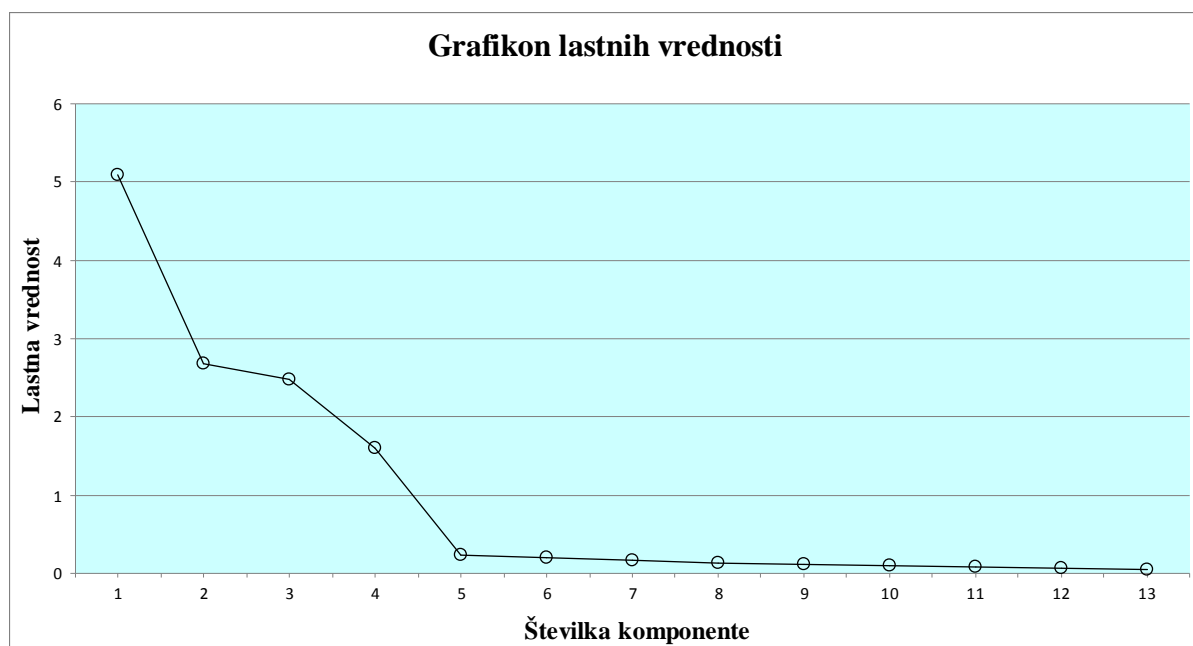
KMO	0,79
Bartlett's	
Test	2077,29
df	78
Pom. testov	0,00

Vrednost indeksa Kaiser-Meyer-Olkinovega testa je 0,79, kar je dober rezultat. Bartlettov test kaže, da se korelacijska matrika statistično pomembno razlikuje od identične matrike.

Oba rezultata nakazujeta, da je izvedba faktorjske analize smiselna.

Tabela 26. Kumunalitete manifestnih spremenljivk po faktorizaciji.

spremenljivka	
koliko let zbora	0,91
zborovske vaje na teden	0,93
zborovska vaja traja	0,92
leta ukvarjanja s športom	0,86
treniranje športa na teden	0,88
čas treninga	0,85
leta učenja tuj. jezika	0,90
kolikokrat na teden tuj jezik	0,92
ena seansa tuj. jezika traja	0,92
učenje tuj. jezika doma	0,94
čas učenja na dan	0,91
leta ukvarjanja z drugo aktivnostjo	0,95
kolikokrat na teden druga aktivnost	0,95



Slika 2. Grafikon lastnih vrednosti.

V grafikonu lastnih vrednosti vidimo, da iz množice ekstrahiranih faktorjev izstopajo 4 faktorji.

Tabela 27. Lastne vrednosti izločenih faktorjev in z njimi pojasnjena varianca.

komponenta	začetne lastne vrednosti		
	skupna	% variance	kumulativni %
1	5,08	39,11	39,11
2	2,68	20,64	59,76
3	2,48	19,04	78,80
4	1,59	12,26	91,05
5	0,24	1,87	92,92
6	0,21	1,59	94,51
7	0,17	1,30	95,81
8	0,14	1,08	96,89
9	0,11	0,87	97,76
10	0,10	0,77	98,52
11	0,08	0,60	99,12
12	0,06	0,47	99,59
13	0,05	0,41	100,00

Faktorje smo ekstrahirali po Hottelingovi metodi glavnih komponent. Število faktorjev smo določili po Kaiser-Guttmanovem kriteriju ($\lambda > 1$) in na osnovi grafikona lastnih vrednosti.

V tabeli 27 vidimo, da 4 ekstrahirani faktorji pojasnijo zelo velik delež skupne variance, to je 91,05 odstotkov. Po petem ekstrahiranem faktorju vsak nadaljnji faktor pojasni manj kot 2 odstotka skupne variance. Deveti faktor pojasni že manj kot 1 odstotek skupne variance – le še 0,87 odstotkov skupne variance.

Tabela 28. Komponentna matrika pred rotacijo.

	1	2	3	4
čas učenja na dan	0,92	-0,24	-0,10	0,00
učenje tuj. jezika doma	0,90	-0,33	-0,09	0,01
ena seansa tuj. jezika traja	0,90	-0,30	-0,12	-0,02
kolikokrat na teden tuj jezik	0,89	-0,34	-0,10	-0,03
leta učenja tuj. jezika	0,87	-0,35	-0,10	-0,04
leta ukvarjanja s športom	0,28	0,70	-0,49	-0,23
čas treninga	0,36	0,65	-0,45	-0,29
treniranje športa na teden	0,31	0,63	-0,50	-0,37
koliko let zbora	0,41	0,34	0,77	-0,13
zborovske vaje na teden	0,44	0,38	0,76	-0,14
zborovska vaja traja	0,42	0,43	0,73	-0,14
kolikokrat na teden druga aktivnost	0,32	0,44	-0,10	0,80
leta ukvarjanja z drugo aktivnostjo	0,34	0,47	-0,06	0,78

Tabela 29. Matrika komponent, dobljena z Oblimin rotacijo s Kaiserjevo normalizacijo (ekstrahirano z metodo glavnih komponent).

	1	2	3	4
učenje tuj. jezika doma	0,97	0,11	0,19	0,16
kolikokrat na teden tuj jezik	0,96	0,16	0,18	0,16
ena seansa tuj. jezika traja	0,96	0,11	0,19	0,12
leta učenja tuj. jezika	0,95	0,19	0,23	0,20
čas učenja na dan	0,95	0,11	0,17	0,10
treniranje športa na teden	0,14	0,93	0,04	0,13
leta ukvarjanja s športom	0,08	0,93	0,05	0,27
čas treninga	0,17	0,92	0,11	0,22
zborovske vaje na teden	0,21	0,07	0,96	0,15
zborovska vaja traja	0,18	0,11	0,96	0,17
koliko let zbora	0,19	0,02	0,95	0,12
kolikokrat na teden druga aktivnost	0,15	0,22	0,12	0,98
leta ukvarjanja z drugo aktivnostjo	0,16	0,22	0,18	0,97

Tabela 30. Komponentna korelacijska matrika med faktorji po Oblimin rotaciji.

komponenta	1	2	3	4
1	1,00	0,14	0,20	0,15
2	0,14	1,00	0,07	0,22
3	0,20	0,07	1,00	0,15
4	0,15	0,22	0,15	1,00

Tabela 31. Matrika komponent, dobljena z Varimax rotacijo s Kaiserjevo normalizacijo (ekstrahirano z metodo glavnih komponent).

	1	2	3	4
učenje tuj jezika doma	0,96	0,08	0,03	0,07
kolikokrat na teden tuj jezik	0,95	0,08	0,04	0,03
ena seansa tuj. jezika traja	0,95	0,08	0,08	0,06
leta učenja tuj. jezika	0,95	0,07	0,04	0,01
čas učenja na dan	0,94	0,12	0,11	0,10
zborovske vaje na teden	0,12	0,95	0,03	0,06
zborovska vaja traja	0,08	0,95	0,07	0,08
koliko let zbora	0,11	0,94	-0,02	0,04
treniranje športa na teden	0,08	0,01	0,93	0,01
leta ukvarjanja s športom	0,02	0,01	0,92	0,16
čas treninga	0,11	0,06	0,91	0,10
kolikokrat na teden druga aktivnost	0,08	0,05	0,12	0,96
leta ukvarjanja z drugo aktivnostjo	0,09	0,11	0,12	0,96

Tabela 32. Komponentna transformacijska matrika med faktorji po Varimax rotaciji.

komponenta	1	2	3	4
1	0,89	0,33	0,24	0,20
2	-0,43	0,41	0,70	0,39
3	-0,15	0,83	-0,53	-0,07
4	-0,02	-0,19	-0,41	0,89

Po ekstrakciji faktorjev smo opravili pravokotno (varimax) in poševnokotno (oblimin) rotacijo strukturne matrike. Pred rotacijo je bila matrika normalizirana po Kaiserjevem postopku.

Ker sta strukturni matriki po obeh rotacijah precej podobni (glede na Thurstonove kriterije enostavne strukture), interpretiramo strukturno matriko po pravokotni (varimax) rotaciji. To pomeni, da vsak faktor pojasni svoj delež variance sistema neodvisno od ostalih faktorjev.

V tabeli 31 so spremenljivke, ki glede na nasičenost sodijo v posamezen faktor, različno obarvane.

Na podlagi faktorjske analize smo faktorje tudi poimenovali.

Prvi faktor pojasnjuje 39,11 odstotkov skupne variance in je saturiran s spremenljivkami, ali se posameznik uči tujega jezika, kolikokrat na teden ima posameznik seanse tujega jezika, kolikokrat na teden se tujega jezika uči doma, koliko časa traja seansa učenja tujega jezika, koliko časa se uči tujega jezika na dan, ko se ga uči in koliko let se že uči jezika. Vse variable se nanašajo na učenje tujega jezika, zato smo faktor poimenovali **UČENJE TUJEGA**

JEZIKA, saj vključuje spremenljivke, povezane s trajanjem učenja tujega jezika, časom učenja le-tega in tako naprej.

Drugi faktor pojasnjuje 20,64 odstotkov skupne variance ter je nasičen s spremenljivkami, koliko let posameznik poje v zboru, koliko časa traja ena zborovska vaja, koliko zborovskih vaj je na teden. Drugi faktor smo poimenovali **ZBOR**, saj se faktor nanaša na petje posameznika v zboru.

Tretji faktor pojasnjuje 19,04 odstotkov skupne variance in je saturiran s spremenljivkami, kolikokrat na teden posameznik trenira, koliko let že trenira ter koliko časa traja en trening. Vse spremenljivke se nanašajo na treniranje s športom, zato smo faktor poimenovali **ŠPORT**.

Četrti faktor pojasnjuje 12,26 odstotkov skupne variance in je nasičen s spremenljivkami, ki se nanašajo na to, ali se posameznik ukvarja še s kakšno drugo aktivnostjo, v smislu koliko let se že ukvarja z drugo aktivnostjo ter kolikokrat na teden se ukvarja s to aktivnostjo. Faktor smo poimenovali **DRUGA AKTIVNOST**, saj se nanaša na ukvarjanje posameznika s katero koli drugo aktivnostjo poleg glasbe, športa in tujega jezika.

7. INTERPRETACIJA

7.1 Izenačeni skupini glasbenikov in neglasbenikov se razlikujeta v funkciji vzpodbude, izražene v obliki rezultata na TKD

V raziskovalni hipotezi 2 smo predvidevali razliko v funkciji vzpodbude, izražene v obliki rezultata na TKD med skupinama glasbenikov in neglasbenikov.

TKD namreč daje za vsakega posameznika dve v številkah izraženi informaciji. Prva je vrednost za količino dosežka ter izraža funkcijo vzpodbude (Bele-Potočnik, 1987).

Iz tabele 6 vidimo, da obstaja razlika med glasbeniki in neglasbeniki v funkciji vzpodbude na TKD. Glasbeniki ter neglasbeniki se statistično pomembno med seboj razlikujejo v skupnem dosežku, dosežku po desetih minutah in dosežku od 20. do 30. minute. Na vseh spremenljivkah so glasbeniki količinsko rešili več nalog kot neglasbeniki.

Hipoteza 2 je tako potrjena.

Glasbeniki imajo torej boljši splošni dosežek na TKD, ki je izraz sposobnosti koncentracije (Bele-Potočnik, 1987) kot neglasbeniki.

Vidimo, da se učenci, ki se aktivno glasbeno udeležujejo, in tisti, ki se ne, statistično pomembno razlikujejo v prvem ter zadnjem delu na TKD. Od 10. do 20. minute med obema skupinama ni statistično pomembnih razlik.

Glasbeniki imajo tako boljšo sposobnost zadrževanja koncentracije, saj se je število rešenih nalog (dosežek) od 10. do 20. minute in od 20. in 30. minute celo nekoliko povečalo, medtem ko se je pri neglasbenikih precej zmanjšalo.

Prav sposobnost *zadrževanja določenega nivoja koncentracije* je še kako pomembna in koristna za boljše funkcioniranje človeka na vseh področjih (Moran, 1996).

Lahko bi rekli, da so bili glasbeniki tudi *manj utrujeni* kot neglasbeniki, saj se je dosežek glasbenikov v posameznih časovnih obdobjih povečeval, vendar v drugem in tretjem časovnem obdobju manj kot med prvim ter drugim časovnim obdobjem. Pri neglasbenikih je dosežek precej upadel od 10. do 20. in od 20. do 30. minute.

Ta rezultat bi lahko povezovali, interpretirali poleg pozitivnega vpliva glasbe na koncentracijo tudi kot dodaten pozitiven učinek aktivnega ukvarjanja z glasbo na posameznika (Jensen, 2000). Posameznik, ki vadi instrument, je manj utrujen.

Naše rezultate raziskave v smislu pozitivnega vpliva glasbe na koncentracijo lahko povežemo tudi z raziskavami Antrima (1954) ter Meesa (1930), ki sta že mnogo let nazaj ugotavljala pomemben vpliv glasbe na koncentracijo.

Do podobnih ugotovitev so kasneje prišli tudi Anderson idr. (2000), Bugos (2005), Campbell (2004).

Naša raziskava pa se razlikuje z Branchovo (1995) raziskavo, ki ni potrdila pozitivne povezanosti med glasbo in koncentracijo, ter japonsko raziskavo Oshira in Matsuoke (2000), ki prav tako nista dokazala vpliva glasbe (raziskovala sta pasivni učinek glasbe – poslušanje) ter avtogena treninga na koncentracijo.

Naši rezultati se nadalje skladajo z Zafranovo raziskavo (2004), ki je z učenjem klavirja predšolskih otrok dokazal napredovanje le-teh tudi na koordinaciji – na čemer temelji tudi TKD, ki trdi, da se sposobnost koordinacije posreči posameznikom tem hitreje in tem bolj natančno, čim večja je njena sposobnost koncentracije (Bele-Potočnik, 1987).

Podobno Urbanc (1996), Zatorre idr. (1994) ugotavljajo, da ima glasba pomemben vpliv na spomin v smislu vplivanja na koncentracijo. Zaradi boljše koncentracije so kasneje aktivirane številčnejše spominske poti, posameznik si določeno snov lažje zapomni.

7.2 Izenačeni skupini glasbenikov in neglasbenikov se razlikujeta v funkciji kontrole, izražene v obliki rezultata na TKD

V raziskovalni hipotezi 3 smo predvidevali razliko v funkciji kontrole, izražene v obliki rezultata na TKD med skupinama glasbenikov in neglasbenikov.

TKD namreč daje za vsakega posameznika dve v številkah izraženi informaciji. Druga je vrednost za kakovost dosežka ter izraža funkcijo kontrole.

Iz tabele 6 vidimo, da ne obstaja razlika med glasbeniki in neglasbeniki v funkciji kontrole na TKD.

Pri oceni kakovosti vidimo, da se glasbeniki ter neglasbeniki razlikujejo le v napakah po 10 minutah; vendar je ta rezultat potrebno jemati s pridržkom, saj je Levenov test homogenosti varianc pri tej spremenljivki statistično pomemben. Glasbeniki so v prvih 10 minutah naredili veliko več napak kot neglasbeniki. Ta rezultat lahko nakazuje tudi specifičen selektiven faktor *slabše motiviranosti glasbenikov* v začetku reševanja.

Zaključimo lahko, da je hipoteza 3 zavrnjena.

Je pa zanimiv podatek Bele-Potočnikove (1987), da so izkušnje in raziskovanje stabilnosti pokazale, da je kakovost dosežka posameznika bistveno bolj odvisna od njenih dispozicij ter je torej diagnostično in prognostično manj pomembna kakor količina dosežka, ki je, kot kaže, bolj pogojena s konstitucijo posameznika.

Če gledamo količinsko število napak med glasbeniki in neglasbeniki (aritmetične sredine v tabeli 6), torej vidimo, da so glasbeniki v prvih 10 minutah naredili res več napak od neglasbenikov; so jih pa slednji že v času od 10. do 20. minute v številu napak »prehiteli« ter močno »prehiteli« v času od 20. do 30. minute. Glasbeniki so v času – prvih, drugih in tretjih desetih minutah – zelo izboljšali rezultat. Le-to kot pri hipotezi 2 nakazuje na boljše *zadrževanje koncentracije* (manjši upad koncentracije), lahko pa tudi na boljšo vzdržljivost (manjšo utrujenost kot pri neglasbenikih).

Upada v smislu kakovosti dosežka v primerjavi s prvimi desetimi minutami pri glasbenikih ni. Neglasbeniki so število napak od 10. do 20. minute glede na prvih 10 minut minimalno izboljšali, nato pa v zadnjih 10 minutah močno povečali.

Neglasbeniki torej (podobno kot pri hipotezi 2) koncentracije skozi čas niso uspeli zadržati. Kot že zgoraj omenjeno, je prav sposobnost zadrževanja koncentracije še kako pomembna pri funkcioniranju posameznika (Moran, 1996).

Razlike na ostalih spremenljivkah med glasbeniki in neglasbeniki

Zanimivi so tudi rezultati tabele 7, kjer smo primerjali glasbenike ter neglasbenike na ostalih spremenljivkah. Pri večini spremenljivk je Levenov test homogenosti varianc statistično pomemben, kar kaže na različnost vzorcev.

Vidimo, da se obe skupini statistično pomembno razlikujeta le v preferenci predmeta glasbene vzgoje v šoli. Predmet je glasbenikom bolj všeč kot neglasbenikom. Verjetno do predmeta niso tako kritični, ker imajo glasbo samo po sebi radi, zato tudi hodijo v glasbeno šolo.

Tudi pri vprašanju, če v šoli veliko pojejo, statistično pomembno različno odgovarjajo od neglasbenikov. Glasbeniki ocenjujejo, da nekoliko pogosteje kot neglasbeniki.

Čeprav je Levenov test homogenosti varianc obeh skupin na spremenljivkah lanska ocena pri glasbeni vzgoji in lanski učni uspeh statistično pomemben ter je rezultate potrebno jemati s pridržkom, vseeno vidimo, da so glasbeniki v splošnem uspešnejši v šoli (Jensen, 2000) in pri predmetu glasbene vzgoje. To potrjujejo tudi druge raziskave (Coste-Giomi, 2004).

Nadalje je zanimivo, da imajo tako glasbeniki kot neglasbeniki raje slovenščino kot matematiko.

Znan je namreč pozitiven vpliv glasbe pri matematiki, reševanju matematičnih nalog (Brochard, Dufour, Despres, 2004; Catterall idr., 1999; Jensen, 2000; Shaw po Graziano idr., 1999), računanju (Zafranias, 2004) ter splošnih matematičnih veščinah (Bugos, 2005).

Morda bi morali spraševati učence po oceni pri matematiki in slovenščini, kar bi bolj nakazovalo na uspešnost pri obeh predmetih. Sama uspešnost pri predmetu morda ni povezana z »ljubeznijo« do predmeta.

Pri raziskavi smo ugotovili, da so posamezniki v obeh skupinah precej aktivni še na ostalih področjih. Nekaj se jih v obeh skupinah ukvarja še s športom, se uči tujega jezika ali se ukvarja še s kakšno drugo aktivnostjo.

Zanimivo je, da se več glasbenikov kot neglasbenikov uči tujega jezika izven pouka. To nakazuje pomembno ter že znano povezavo med glasbo in tujimi jeziki. Glasbeniki imajo boljši posluš za jezik kot neglasbeniki (Marques idr., 2007).

Tudi Knickerbocker (2007) ugotavlja pomembno pozitivno povezanost glasbe s tujimi jeziki – svetuje, da se posameznik, ki se želi učiti tujih jezikov, že zgodaj začne učiti tudi glasbo.

7.3 Razlika med dečki in deklicami v skupini glasbenikov

V hipotezi 6 smo predvidevali statistično pomembno razliko med dečki in deklicami v skupini glasbenikov.

Iz tabele 8 vidimo, da med dečki in deklicami v skupini glasbenikov na TKD ni pomembnih razlik.

Nekoliko tendenc v smeri razlik je le pri skupnih napakah – dečki naredijo manj napak kot deklice. Prav tako dečki naredijo manj napak po desetih minutah, med 10 in 20 minutami in med 20 in 30 minutami. Vse razlike niso statistično pomembne.

Enako kot pri naši raziskavi o razlikah med moškimi ter ženskami na TKD ni poročil pri raziskavah drugih avtorjev (Kajtna, 2000).

V naši raziskavi nismo imeli otrok, ki bi imeli potrjene motnje oziroma probleme s pozornostjo in koncentracijo, zato verjetno tudi ni razlik med spoloma, o katerih sicer poročajo drugi raziskovalci (Erol idr., 2008; Lee idr., 2008).

Podobno o zelo majhnih razlikah med spoloma v smislu glasbenega izobraževanja – kjer gre bolj za posameznikove psihološke in socialnopsihološke značilnosti ter značilnosti učenja – poročajo tudi raziskovalci (Welch idr., 2008).

Avtorji prav tako ne poročajo o razlikah med spoloma pri učenju oziroma uspehu pri različnih predmetih (Corbett, Hill, St.Rose, 2008; Vendramin, 2006; Kodelja, 2003; Alton-Lee, Praat, 2001).

Hipoteza 6 na TKD je zavrnjena.

Iz tabele 9 je nadalje razvidno, da se glasbeniki in neglasbeniki statistično pomembno ne razlikujejo tudi na večini ostalih spremenljivk. Razlike se kažejo le v preferenci predmeta – dečki imajo raje matematiko. Morda to nakazuje na pozitivno povezanost glasbe z matematiko, vsaj pri dečkih – glasbenikih. Kot že zgoraj omenjeno, raziskovalci poročajo o pozitivnem vplivu glasbe pri matematiki, reševanju matematičnih nalog (Brochard, Dufour, Despres, 2004; Catterall idr., 1999; Jensen, 2000; Shaw po Graziano idr., 1999), računanju (Zafranias, 2004) ter splošnih matematičnih veščinah (Bugos, 2005).

Žal tega na osnovi enega vprašanja pri naši raziskavi, ki bolj sprašuje o preferenci predmeta kot uspešnosti pri matematiki, ne moremo zaključevati.

Tendenca v smeri razlik med dečki in deklicami v skupini, ki se aktivno ukvarjajo z glasbo, se kaže pri lanski oceni iz instrumenta. Deklice so imele v povprečju boljšo oceno, čeprav so bili tudi dečki zelo uspešni. Morda je to posledica pridnosti deklic (čeprav ni statistično pomembnih razlik, deklice vseeno več vadijo na dan ter na teden).

Več deklic kot dečkov se tudi uči z glasbo in ob glasbi. Morda se deklice sploh več učijo, zato se več učijo tudi z glasbo. Znano je namreč, da so deklice pri učenju bolj pridne, več časa porabijo za učenje. Raziskave so potrdile različno vedenje pri učenju med deklicami ter dečki, dečki in deklice imajo tudi različne učne strategije (Heubrock, 1994; Durham-Thompson, 2005).

Hipoteza 6 je tudi na večini ostalih spremenljivk zavržena. Bistvenih razlik med dečki in deklicami v skupini glasbenikov naša raziskava ni potrdila.

7.4 Primerjava glasbenikov, ki poslušajo klasično glasbo, in glasbenikov, ki klasične glasbe ne poslušajo

Iz tabele 10 je razvidno, da se glasbeniki, ki poslušajo klasično glasbo, in glasbeniki, ki klasične glasbe ne poslušajo, med seboj v koncentraciji ter dosežku ne razlikujejo.

Znanstveniki poročajo o pozitivnem vplivu glasbe, če jo poslušamo (Jensen, 2000; Malyarenko idr., 1996; Bressler, Randy, 2004). Predpostavljali smo, da je vpliv še večji, če posameznik poleg aktivnega ukvarjanja glasbo tudi posluša. Pozitiven vpliv pri aktivnem ukvarjanju z glasbo je potrjen s strani mnogih raziskav (Jensen, 2000; Edgerton, 1994; Overy, 1998; Vollmer-Haase, 1998).

Menimo, da se pri naših učencih ni pokazala statistično pomembna razlika med tistimi, ki klasične glasbe ne poslušajo, in tistimi, ki jo, ker vsi tako ali tako poslušajo klasično glasbo že s tem, ko jo izvajajo na instrumentu, morda hodijo na pevski zbor ali orkester.

Učenci, ki so navedli, da klasično glasbo poslušajo še dodatno (teh je tako manjšina), so morda mislili, da glasbo poslušajo na pevskem zboru, pri pouku nauka o glasbi, glasbeni vzgoji – le-to pa poslušajo tudi ostali učenci. Morda bi morali vprašanje na vprašalniku definirati, če poslušajo klasično glasbo doma v prostem času.

Iz tabele 11 je razvidno, da na večini ostalih spremenljivk med učenci glasbeniki, ki poleg igranja klasično glasbo tudi poslušajo, ter glasbeniki, ki poleg igranja klasične glasbe ne poslušajo, ni bistvenih razlik.

Nenazadnje vsi klasično glasbo poslušajo, ko jo igrajo. Vprašanje je tudi, koliko in kako pogosto klasično glasbo učenci glasbeniki, ki so navedli, da le-to poslušajo poleg igranja instrumenta, tudi v resnici poslušajo.

Trend razlike med obema skupinama se je pokazal pri petju v zboru. Glasbeniki, ki klasično glasbo poslušajo poleg igranja instrumenta, bolj pogosto pojejo v zboru. Verjetno lahko sklepamo, da glasbo poslušajo tudi tam, saj jim učitelj pri pevskem zboru gotovo predhodno predvaja pesmi, ki se jih potem naučijo, predvaja jim verjetno tudi druge klasične skladbe za sprostitev, umiritev. Slednji imajo tudi nekoliko višjo oceno iz NOG.

Morda jim je glasba vseeno nekoliko bolj všeč, tako tudi teorija. Pri NOG je tudi dosti poslušanja klasičnih in drugih skladb.

Morda se statistično pomembna razlika med skupinama ni pokazala, ker gre v raziskavi večinoma za glasbenike začetnike – v povprečju igrajo instrument 3, 4 ali 5 let (tabela 4). Verjetno bi bila razlika večja pri glasbenikih profesionalcih ali že pri glasbenikih, ki hodijo na srednjo glasbeno šolo, saj to pomeni, da so se odločili za poklic glasbenika. Potem bi res lahko zaključili, da jim je klasična glasba zelo všeč, saj se želijo z njo ukvarjati celo življenje. Učenci, ki so bili zajeti v naši raziskavi, bodo morda igranje instrumenta kmalu oziroma čez nekaj let opustili. Verjetno jih bo le nekaj od njih s študijem glasbe, instrumenta resnično nadaljevalo.

Hipoteza 4 je tako na TKD kot tudi na večini ostalih spremenljivk zavržena.

7.5 Vpliv trajanja vadbe pri glasbenikih

Predvidevali smo, da dalj časa kot nekdo igra instrument oziroma več časa kot ga vadi, boljši bo na TKD. Pozitiven vpliv glasbe, o katerem poročajo različni raziskovalci (Jensen, 2000; Edgerton, 1994; Overy, 1998; Vollmer-Haase, 1998), je namreč tako že dalj časa »trajajoč« oziroma intenziven.

Naša raziskava je pokazala, da med količino vadbe instrumenta tedensko, dnevno in koncentracijo ter dosežkom ni statistično pomembnih povezav.

Vsi glasbeniki, zajeti v raziskavo, so precej izenačeni v tem, koliko vadijo instrument (tabeli 13, 14). Največ jih vadi vsak dan, malo manj po potrebi, veliko tudi vsaj trikrat na teden. Ko vadijo instrument, ga igrajo večinoma 20 ali 30 minut skupaj.

Hipoteza 5 je tako v smislu količine vadbe instrumenta in zato boljšega dosežka na TKD zavrnjena.

Menim, da je to posledica našega precej izenačenega vzorca v smislu količine vadbe na dan oziroma na teden.

Glasbeniki, ki dalj časa igrajo nek instrument (več let), so boljši v skupnem dosežku na TKD, torej koncentraciji (Bele-Potočnik, 1987), kot tisti, ki ga igrajo manj let.

Kvantiteta dosežka na TKD, funkcija vzpodbude je pri slednjih večja.

Leta igranja instrumenta se povezujejo še z dosežkom od 20. do 30. minute, kar nakazuje boljšo koncentracijo v smislu zadrževanja le-te (tabela 16).

Glasbeniki, ki že več let igrajo instrument, imajo torej tudi boljšo sposobnost zadrževanja koncentracije, ki je še kako pomembna in koristna za boljše funkcioniranje človeka na vseh področjih (Moran, 1996).

Pomemben vpliv glasbe na koncentracijo, ki smo ga potrdili že s hipotezo 2 ter ga podpirajo tudi različne raziskave (Antrima, 1954; Meesa, 1930; Anderson idr., 2000; Bugos, 2005; Campbell, 2004), smo s statistično pomembno razliko na TKD med glasbeniki, ki se različno dolgo časa ukvarjajo z igranjem instrumenta, še dodatno podkrepili.

Med glasbeniki in neglasbeniki ni bilo razlik v dosežku od 10. do 20. minute, pri glasbenikih, ki različno dolgo igrajo nek instrument, je opazen trend razlike celo na tej spremenljivki (razlika ni statistično pomembna).

Hipoteza 5 je v smislu let igranja instrumenta in posledično boljšega rezultata na TKD potrjena.

Učinek glasbe na koncentracijo se torej povečuje z leti aktivnega ukvarjanja z glasbo. To je zelo pomemben izsledek, ki bi ga bilo potrebno prenesti tudi v kurikulum devetletne osnovne šole. Z aktivnim ukvarjanjem glasbe bi se bilo potrebno ukvarjati čim več razredov – šolskih let.

Učenci z večjo koncentracijo so posledično uspešnejši v šoli (Magajna, 1991) ter lahko dosegajo boljše rezultate. Zaradi aktivnega ukvarjanja z glasbo imajo boljši spomin, zaradi boljše pozornosti aktivirane številčnejše spominske poti, snov si lažje zapomnijo (Urbanc, 1996; Zatorre idr., 1994).

Z aktivnim ukvarjanjem z glasbo bi seveda pomagali tudi učencem z učnimi težavami. Kar ena tretjina učencev z učnimi težavami ima namreč tudi težave, povezane s pozornostjo in koncentracijo (Watling, 2004; Light, DeFries, 1995; Shaywitz, Fletcher, Shaywitz, 1995; Shaywitz in Shaywitz, 1991).

Barkley (1990) ter Shaywitz in Shaywitz (1988) ugotavljajo, da ima celo 25 % otrok z motnjami pozornosti ter koncentracije učne težave.

Dejanska razširjenost učnih težav šolske populacije (pri starosti 6–17 let) je ocenjena na 4–5 %, računano od 2 milijonov otrok (Macmillan, 1993; Roush, 1995). Če so vključeni otroci z motnjami pozornosti in koncentracije ter učnimi težavami, je teh otrok kar 11 % (Epstein, Shaywitz, Shaywitz idr., 1991; Pennington, Groisser, Welsh, 1993).

Aktivno ukvarjanje z glasbo tako dejansko prispeva k odpravljanju ali vsaj lažšanju težav s koncentracijo in pozornostjo.

Aktivno ukvarjanje se mora začeti že v prvem razredu osnovne šole ter nadaljevati vse do konca šolanja. Pomembno je namreč že zgodnje vključevanje otroka v aktivno učenje glasbe, saj je učinek v zgodnjem obdobju večji (Jensen, 2000).

Veliko staršev namreč ne more otroke vključiti v glasbeno izobraževalni proces.

Kljub temu da je pristop poučevanja glasbene vzgoje v devetletni osnovni šoli sicer aktivno naravnano in spodbuja k izvajanju, bi verjetno morali tako učitelje glasbene vzgoje kot šole še dodatno ozavestiti o pomenu izvajanja. Predlagali bi lahko tesnejše sodelovanje med glasbenimi ter osnovnimi šolami. Glasbene šole bi lahko večkrat povabili v devetletne osnovne šole v okviru kulturnih dni in drugih prireditev. Predlagali bi šole z usmerjenim ter razširjenim programom za glasbeno vzgojo. V teh šolah bi lahko več ur namenili glasbeni vzgoji in s tem izvajanju glasbe individualno ter skupinsko.

V okviru izbirnih predmetov bi lahko bolje izkoriščali, ozaveščali ljudi o pomembnosti izvajanja izbirnih predmetov, kot so ansambelska igra, glasbena dela, glasbeni projekt. Na šoli bi lahko spodbujali interesne dejavnosti, kjer je v ospredju glasbeno izvajanje, npr. Orffove krožke.

Zdi se, da se pomena in vpliva glasbe močno zavedajo v prilagojenih šolskih programih. Morda so do določene mere zaradi nekaterih omejitev učencev primorani pristopati na več različnih, včasih nekoliko drugačnih načinov. V učnih načrtih pri splošnih ciljih za predmet glasbena vzgoja imajo kar nekaj ciljev, ki so povezani z aktivnim glasbenim udejstvovanjem (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003). Morda je pri določenih učnih načrtih tudi lažje celostno upoštevati vse vidike glasbenega udejstvovanja, delati na medpredmetnih povezavah, ker gre za manjše skupine učencev, le-ti imajo manj učiteljev. Delo na ta način je bolj podobno učenju v prvem triletju devetletne osnovne šole. Tu je glasba oziroma pomen le-te na podoben način kot v prilagojenih programih bolj »izkoriščen«.

V učnem načrtu za prvo triletje pri medpredmetnih povezavah piše, da je zaradi številnih možnosti za medpredmetne povezave smiselno, da učitelj razporedi glasbene dejavnosti po posameznih dnevih tedna (Oblak idr., 2004). Učinek glasbe je tako pomembno upoštevati vsak dan. To je seveda sploh v zadnjem triletju devetletne osnovne šole težje upoštevati.

Največ splošnih ciljev, ki se nanašajo na aktivno glasbeno udejstvovanje, je zapisanih že na začetku v učnem načrtu za glasbeno vzgojo z enakovrednim izobrazbenim standardom pri gluhih in naglušnih ter učencih z govorno-jezikovnimi motnjami (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Oboji učni načrti petje uporabljajo tudi za lastno sprostitev in dajejo pomen igranju glasbe.

Cilj poustvarjati glasbene vsebine (takšen cilj je tudi v učnem načrtu za predmet glasbena vzgoja v devetletni osnovni šoli) je opredeljen s spoznavanjem, raziskovanjem, eksperimentiranjem umetniških sredstev – s telesom, predmeti, z glasom, gibom, materiali,

instrumenti). Cilj ustvarjanja glasbe je tudi v izdelovanju lastnih instrumentov, uporabi lastnega telesa, glasu v glasbi in podobno.

Nadalje oboji učni načrti (učencev z govorno-jezikovnimi motnjami ter gluhih in naglušnih učencev) opredeljujejo kot cilj prek glasbe in gibalnih iger pridobivati mikro- in makromotoriko ter orientacijo v prostoru in času (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003). Pri pouku glasbene vzgoje se torej poslužujejo gibalnih iger v povezavi z glasbo, s čimer med drugim pridobijo tudi boljšo orientacijo v prostoru ter času. Na pomembno povezavo med glasbo in gibom je že dolgo let nazaj opozorila tudi Montessorijeva (2008) ter v ta namen razvila hojo po črti (v ozadju je glasba).

Oba učna načrta pri predmetu glasbena vzgoja (pri gluhih in naglušnih ter učencih z govorno-jezikovnimi motnjami) opredeljujeta še en cilj, in sicer s pomočjo glasbenih ritmov, glasbenih iger, fonetskih ritmov, izštevank ter drugih aktivnosti razvijati spasiocepcijo in propriocepcijo, ki sta pogoj, da otrok preide vse faze govornega razvoja ter si izoblikuje optimalno govorno izražanje glede na njegove individualne slušne in govorne sposobnosti (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Preko glasbe, glasbenih ritmov ter iger resnično lahko zaznavamo dražljaje znotraj in zunaj našega telesa, kar je ena pomembnih zakonitosti v glasbeni terapiji (Celarec, 1992). Tako si s samozavedanjem, samoobčutenjem in samorefleksijo, ki jo v nas »sproži« določena glasba, vzpostavimo boljše zaupanje v lastno moč, bolje izražamo občutke, misli ter konflikte, smo bolj svobodni pri eksperimentiranju z idejami in materiali, razvijamo kreativnost, razvijamo neposrednosti oziroma spontanosti, vključujemo lastno avtonomnost ter motivacijo pri razvoju individualnosti (Maissen-Crewet, 1992).

Vidimo, da je glasba pomembna tudi pri razvoju govora, kar zgoraj navedeni cilj upošteva. To tezo so potrdili tudi Brodhard, Dufour, Despres (2004).

Boljši govor pomaga tudi pri lažjem navezovanju stikov, odnosov z drugimi; znane so raziskave pozitivnega vpliva glasbe na komunikacijo (Edgerton, 1994; Godeli idr., 1996). Boljši govor pomaga tudi pri branju; znan je pozitiven vpliv glasbe na branje (Jensen, 2000). Možgansko povezavo med glasbo in jezikom dokazuje tudi raziskava možganov, ki je pri jeziku ter glasbi našla pomembne paralelne nevrološke povezave (Brown, Martinez, Parsons, 2006).

Splošni cilj glasbeno-govornih in gibalno-govornih stimulacij pri učnem načrtu za predmet glasbena vzgoja pri gluhih ter naglušnih učencih je tudi razvijati in vzpodbujati mišljenje, kreativnost ter domišljijo preko glasbe in gibov (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Prav kreativnost je ena od pomembnih prvin umetnostne terapije. Umetnostna terapija je vrsta pomoči, ki poteka skozi doživljanje, izražanje ter ustvarjanje z umetnostnimi izraznimi sredstvi, kamor med drugim prištevamo tudi glasbo (Kroflič, 1994).

Eden od razlogov za zdravilno učinkovanje ustvarjalne umetnostne dejavnosti v okvirih pomoči z umetnostjo je prav to, da je umetnost visoka ustvarjalna dejavnost in spodbuja ustvarjalnost (Tancig, 1998).

Ustvarjalna uporaba umetnostnih izraznih sredstev preko glasbe je primerna tako za ljudi z resnimi osebnimi problemi kot za tiste, ki raziskujejo svoj notranji svet z umetnostjo. Umetnost se uporablja za zdravljenje in preprečevanje motenj ter osebno rast in razvoj (Kroflič, 1994).

V ta namen morajo glasbo uporabljati tako otroci z različnimi motnjami (težavami pozornosti in koncentracije) kot tudi tisti brez motenj (v devetletni osnovni šoli) – za njihovo osebno rast in razvoj.

Pri učnem načrtu glasbene vzgoje za gibalno ovirane učence se glasba povezuje z jezikom v naslednjem cilju – spoznavati povezavo glasbe z materinščino, s tujimi jeziki in z drugimi zvrstmi umetnosti (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Na pomembno povezavo govora ter jezika smo opozorili že zgoraj.

Cilj povezovanja glasbe z drugimi zvrstmi umetnosti je zastopana ravno v umetnostni terapiji, ki loči štiri osnovna področja umetnostne terapije. Glede na umetnostno sredstvo obsega dramsko, glasbeno, likovno in plesno terapijo. Vsaka terapija ima svoje izrazno sredstvo, svoje metode.

Ustvarjalna umetnostna terapija torej deluje v okvirih posameznih umetnostnih sredstev na svoj način ter ima prav zato specifične učinke. Vsi ljudje se ne izražamo enako na vseh področjih. Enkrat je za nekoga likovni medij najprimernejši za izražanje samega sebe, drugič bo to mogoče petje, tretjič nastopanje na odru. Za nekoga je lahko določen medij tudi privlačen in izzivalen, medtem ko drugega ovira ter zadržuje (Tancig, 1998).

V učnem načrtu za glasbeno vzgojo, ki seznanja učence z različnimi mediji izražanja ter tudi upošteva različnost izražanja doživetja glasbe, bi dodala, da se učenci o tej različnosti med seboj tudi pogovarjajo. Ni potrebno, da vsi otroci na vse načine poskušajo izraziti doživetje, ker s tem do neke mere lahko dosežemo tudi odpor do glasbe. To je v skladu z individualizacijo in diferenciacijo pouka. Vsak učence se izraža na svoj, drugačen način. Nek umetniški medij mu je verjetno bolj privlačen od drugega, to pa se verjetno skozi čas tudi spreminja.

Nadalje pri učnem načrtu za predmet glasbena vzgoja pri učencih z nižjim izobrazbenim standardom izstopa cilj razvijati odgovornost in smisel za sodelovanje pri skupnem muziciranju (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003).

Pomembno pri tem cilju je prav sodelovanje, ki je tudi eden od pomembnih vidikov aktivne glasbene terapije kot skupinske terapije (Celarec, 1992).

Gre za pomembno izkušnjo sodelovanja med učenci ter reagiranje posameznika na ostale v skupini, kar bi morali upoštevati in opredeliti kot cilj tudi v devetletni osnovni šoli pri predmetu glasbena vzgoja.

Iz zgoraj napisanega vidimo, da imajo otroci s kakršnimi koli težavami, pa tudi otroci s težavami v pozornosti in koncentraciji ob vključitvi v prilagojene programe dobre možnosti za urjenje koncentracije ter drugih področij (jezika, socialnih veščin); v osnovnošolskem obdobju je prevalenca otrok s težavami v pozornosti in koncentraciji 3–5 %, razmerje med fanti ter dekleti pa je od 4:1 do 9:1 (Stormont, 2008; American Psychiatric Association, 1994 v: Batshaw 2000). Vzrok je v izkoriščanju, konkretni uporabi glasbe pri odpravljanju specifičnih motenj; laže v prilagojenih programih izkoriščajo tudi medpredmetne povezave – manj učencev, učiteljev (Prilagojeni izobraževalni program devetletne osnovne šole, 2003).

Zanimivo je tudi, da v prilagojenih programih kot splošni cilj pri učnem načrtu za predmet glasbena vzgoja zasledimo tudi vaje pozornosti in koncentracije s pomočjo glasbe (Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole, 2003). Pri medpredmetnih povezavah Oblakova (2004) v priročniku za učitelje Moja Glasba piše, da poslušanje glasbe oziroma zvočnih posnetkov vpliva na pozornost, zbranost. Dodali bi lahko ugotovitev naše raziskave, da tudi aktivno ukvarjanje z glasbo vpliva na koncentracijo.

Menimo, da bi bilo na področju glasbene vzgoje v devetletni osnovni šoli potrebno večje zavedanje pomembnosti izkoriščanja učinkov aktivnega ukvarjanja z glasbo pri izbirnih predmetih, interesnih dejavnostih, sodelovanju glasbenih in osnovnih šol pri raznih kulturnih dnevih ter pozitivnih medpredmetnih povezav z glasbo tudi pri drugih predmetih. Za vse to je potrebno še večje ozaveščanje učiteljev, učencev in staršev.

7.6 Strukturna razlika med obema skupinama na osnovi TKD

S hipotezo 1 smo na osnovi sistema variabel na TKD predpostavljali strukturno razliko med skupinama glasbenikov in neglasbenikov.

S pomočjo diskriminantne analize smo izločili eno statistično pomembno funkcijo, ki smo jo poimenovali koncentracija.

Iz slike 1 vidimo, da glasbenike nekoliko bolj opredeljuje skupen dosežek na TKD ter skupne napake na TKD, neglasbenike pa napake od 20. do 30. minute, dosežek od 10. do 20. minute, napake od 10. do 20. minute in napake po 10 minutah.

To, da glasbenike bolje opredeljuje skupen dosežek na TKD, se ujema z boljšo koncentracijo (Bele-Potočnik, 1987) glasbenikov nasploh. To smo potrdili že z drugo hipotezo (glej 7.1). Glasbenike pa z diskriminantno analizo opredeljujejo tudi skupne napake na TKD za razliko od neglasbenikov. Pomeni, da je tudi skupna funkcija kontrole na TKD pomembnejša za glasbenike.

Tako količina dosežka kot vrednost za kakovost dosežka sta v enaki meri izraz sposobnosti koncentracije (Bele-Potočnik, 1987). Sposobnost koncentracije pa se pomembno povezuje z aktivnim glasbenim udejstvovanjem, kar je pokazala tudi naša raziskava.

Neglasbenike opredeljujejo vse napake, po 10 minutah, od 10. do 20. minute in od 20. do 30. minute, kar pomeni, da so v kakovosti dosežka precej razlikujejo od glasbenikov. Iz tabele 6 vidimo, da so glasbeniki pri vseh spremenljivkah naredili precej več napak kot neglasbeniki. To kaže na slabšo funkcijo kontrole na TKD in s tem slabšo koncentracijo v primerjavi z glasbeniki.

Neglasbenike opredeljuje tudi dosežek od 10. do 20. minute. Če gledamo dosežke po 10 minutah, med 10 in 20 minutami ter 20 in 30 minutami za neglasbenike (tabela 6), vidimo zanimiv pojav – koncentracija se je v sredinskem času za neglasbenike izboljšala, kar je ravno nasprotno od običajne skledaste krivulje koncentracije v času: le-ta je na začetku boljša, upade na sredini in se zopet izboljša proti koncu (Kajtna, 2000).

Rezultati raziskave kažejo, da kljub dobri motivaciji neglasbeniki na koncu ne uspejo zadržati doseženega nivoja koncentracije.

Pri glasbenikih vidimo, da so v vsakem 10-minutnem obdobju izboljšali svoj rezultat. Razlika med 10 in 20 minutami ter 20 in 30 minutami je sicer majhna, a kaže na dobro zadrževanje koncentracije in morda na slabšo motivacijo glasbenikov na začetku ter manjšo utrujenost glasbenikov nasploh (za razliko od neglasbenikov).

Kot že zgoraj omenjeno, pa je prav sposobnost zadrževanja koncentracije pomembna pri funkcioniranju posameznika (Moran, 1996). Tudi vsi ostali dodatni pozitivni učinki glasbe – motivacija, utrujenost – se povezujejo z ugotovitvami ostalih raziskav (Jensen, 2000).

Glasbeniki se torej od neglasbenikov ločijo v boljši koncentraciji, ki jo uspejo skozi čas tudi bolje zadržati.

Zaključimo lahko, da je hipoteza 1 potrjena.

K uvrščanju v posamezno članstvo skupine glasbenikov oziroma neglasbenikov znotraj sklopa prediktorjev, posameznih spremenljivk na TKD, smo nadalje z diskriminantno analizo ugotovili, da članstvo v skupini najpomembneje napovedujejo dosežek po 10 minutah,

dosežek od 20. do 30. minute ter skupen dosežek in napake po 10 minutah. Rezultat se lepo prekriva z ugotovljenimi statistično pomembnimi razlikami med glasbeniki ter neglasbeniki, prikazanimi v tabeli 6.

Iz tabele 6 vidimo, da obstaja razlika med glasbeniki in neglasbeniki v funkciji vzpodbude na TKD. Na vseh spremenljivkah so glasbeniki količinsko rešili več nalog kot neglasbeniki. Glasbeniki imajo boljši splošni dosežek na TKD, ki je izraz sposobnosti koncentracije (Bele-Potočnik, 1987), kot neglasbeniki.

Pri diskriminantni analizi nadalje ugotavljamo, da poleg funkcije vzpodbude tudi spremenljivka napake po 10 minutah loči glasbenike ter neglasbenike. Iz tabele 6 vidimo, da so glasbeniki količinsko naredili v prvih desetih minutah več napak od neglasbenikov, slednji pa so jih v številu napak »prehiteli« že v času od 10. do 20. minute in močno »prehiteli« od 20. do 30. minute. Če gledamo v času (prvih, drugih, tretjih desetih minutah), so glasbeniki izboljšali svoj rezultat v smislu zmanjšanja napak, kar lahko razložimo z začetno nizko motivacijo glasbenikov kot tudi z boljšim zadrževanjem koncentracije glasbenikov. Glasbeniki so imeli manjši upad koncentracije (upada v smislu kakovosti ni, se celo izboljša), medtem ko so neglasbeniki količino napak v času povečevali (imajo slabše vzdrževanje koncentracije). Na začetku testiranja so bili res uspešni, celo uspešnejši od glasbenikov, a te koncentracije skozi čas niso uspeli zadržati.

O učinku boljšega vzdrževanja koncentracije glasbenikov poroča tudi Moran (1996).

Takšne rezultate bi lahko razložili tudi z manjšo utrujenostjo glasbenikov skozi čas, kar je tudi eden od pozitivnih učinkov glasbe na delovanje posameznika (Jensen, 2000).

Sklop prediktorskih variabel diskriminantne funkcije je relativno dobro razporedil glasbenike v skupino glasbenikov (63,5 %) in neglasbenike v skupino neglasbenikov (68,2 %). Napovedljivost je nekoliko boljša za neglasbenike.

Odstotek pravih razvrstitev diskriminantne funkcije koncentracija v skupino glasbenikov ter neglasbenikov je 66,4 % in se prekriva z ugotovitvami statistično pomembnih razlik med glasbeniki ter neglasbeniki (tabela 6).

7.7 Faktorska analiza

S pomočjo testa drobirja smo v faktorski analizi izločili 4 faktorje. Vsi 4 ekstrahirani faktorji pojasnijo precej velik delež skupne variance – kar 91,05 procentov.

Iz tabele 27 lahko razberemo pomembnost izločenih faktorjev v smislu pojasnjene skupne variance.

Enostavno strukturo, s katero je bilo možno identificirati faktorje in narediti interpretacijo, je omogočila Varimax rotacija s Kaiserjevo normalizacijo – ekstrahirano z metodo glavnih komponent (tabela 31).

Vse 4 faktorje smo glede na nasičenost s posameznimi spremenljivkami tudi poimenovali.

Prve štiri faktorje smo poimenovali: učenje tujega jezika, zbor, šport in druga aktivnost.

S faktorsko analizo smo iskali latentno strukturo našega vprašalnika. Uporabili smo le variable, ki so ustrezale kriteriju faktorizacije. Ugotovili smo, da so tuj jezik, petje, šport in druga aktivnost variable, s katerimi je bil naš inštrument najbolj nasičen. Že ko smo sestavljali vprašalnik, smo bili namreč zelo pozorni nanje. Znan je namreč pozitiven učinek glasbe na jezik (Marques, Moreno, Castro, Besson, 2007).

Poleg glasbe oziroma igranja na inštrument pa se lahko posameznik aktivno ukvarja tudi še s petjem v zboru, kakšnim športom, z učenjem tujega jezika ali še s čim, kar smo poimenovali kar druga aktivnost. Predvidevali smo, da lahko aktivno ukvarjanje z neko drugo dejavnostjo izven šole pozitivno vpliva tudi na koncentracijo. Na ta način smo na našem vzorcu poskušali izključiti vpliv drugih variabel.

8. ZAKLJUČKI

Jensen (2000) ugotavlja, da vrednost glasbe v izobraževalne namene še vedno ni tako uporabljena v šolskem sistemu, ker veliko učiteljev ne ve veliko o pozitivnih učinkih glasbe ter povezavi možganov, učenja in glasbe. Tudi naša raziskava je to potrdila.

Še bolj bi bilo potrebno ozaveščati učitelje o pomembnosti glasbe, njeni povezanosti z možgani, različnimi kognitivnimi sposobnostmi, s spominom, pozornostjo ter koncentracijo.

V našem šolskem prostoru v učnem načrtu za glasbeno vzgojo v devetletni osnovni šoli je izpostavljen dejavnostni princip poučevanja glasbe skozi izvajanje in aktivno učenje (Program osnovnošolskega izobraževanja, 2004; Posodobljen program osnovnošolskega izobraževanja za glasbeno vzgojo, 2008). Cilje najdemo v različnih poglavjih učnega načrta za glasbeno vzgojo ali v literaturi, namenjeni učiteljem glasbene vzgoje (Oblak, 2002). Morda bi nekatere spodaj omenjene cilje kljub vsemu napisali že na začetku v splošne cilje v učni načrt za glasbeno vzgojo. Tako bi še poudarili njihovo pomembnost.

Dopisali bi lahko naslednje splošne cilje:

- razvijati interes za spoznavanje in igranje na glasbila;
- preko instrumentalne igre (npr. ksilofon) razvijati izvajalske spretnosti, koordinacijo rok ter gibov;
- navajanje na samokontrolo pri petju in igranju na glasbila;
- estetsko oblikovanje zvoka ob upoštevanju elementov interpretacije.

Pri ostalih splošnih ciljeh, ki niso vezani na izvajanje, bi med splošne cilje lahko dodali tudi cilja (oba sta sicer omenjena kasneje v učnem načrtu):

- graditev svoje osebnosti ob odkrivanju glasbenih vrednot;
- poslušanje ter vrednotenje posnetkov lastnega igranja.

Z raziskavo smo pokazali na pomembnost glasbenega izvajanja. Tudi Jensen (2000) pravi, da je izvajanje glasbe etično in socialno nujno.

Pomen slednjega bi lahko še bolj izkoristili v devetletni osnovni šoli, in sicer z večjo povezanostjo osnovnih ter glasbenih šol. Glasbene šole in dejavnosti, ki se izvajajo tam, bi lahko kontinuirano ter sistematično vključevali v osnovno šolo preko kulturnih dni in raznih drugih dejavnosti, ki se izvajajo v osnovni šoli (delavnice, skupine za nadarjene otroke). Na pomen glasbe bi lahko opozorili na roditeljskih sestankih, šolah za starše.

Spoznanja raziskave prispevajo k ozaveščanju izkoriščanja izbirnih glasbenih vsebin, predmetov v 7., 8. in 9. razredu osnovne šole, kot so ansambelska igra, glasbena dela, glasbeni projekt. Te izbirne predmete bi zaradi ozaveščanja učencev, staršev ter učiteljev o pozitivnih učinkih izvajanja glasbe lahko šole v večji meri realizirale.

Na šolah bi morali povečati ozaveščenost pomena in učinkov delovanja raznih krožkov ter interesnih dejavnosti, povezanih z glasbo – Orffov krožek, pevski zbori. Glasbo, izvajanje v smislu igranja na inštrument, bi lahko v vsaki šoli vključili v vsaj eno interesno dejavnost po pouku.

Spoznanja raziskave bi lahko še bolj izkoristili tudi v šolah, ki bi bile ustanovljene kot šole z usmerjenim in razširjenim programom za glasbeno vzgojo. Na teh šolah bi bilo lahko več ur namenjenih glasbeni vzgoji. V šolah bi lahko namenili določeno število ur za skupinsko ter individualno instrumentalno izvajanje glasbe.

Potrebno bi bilo še večje ozaveščanje za medpredmetne povezave in timsko sodelovanje (sploh v zadnjem triletju). Slednje je v učnem načrtu za glasbeno vzgojo v devetletni osnovni šoli sicer napisano (Oblak idr., 2004) ter še podrobneje definirano v Posodobljenem programu osnovnošolskega izobraževanja za glasbeno vzgojo (2008), a morda kljub vsemu premalo izkoriščeno na šolah. Lahko bi definirali naloge glasbenega pedagoga v smislu podajanja znanja, pomembnega vpliva glasbe na kognicijo, koncentracijo, razpoloženje. Glasbeni pedagogi bi nadalje lahko posredovali tudi določeno glasbo na zgoščenkah ostalim učiteljem. Nadalje bi bilo smiselno definirati tudi obvezne timske sestanke glasbenega pedagoga z učitelji ostalih predmetov vsaj enkrat letno.

Lahko bi določeno glasbo (zgoščenke) priložili učnemu načrtu za slovenski jezik in zgoščenki priložili opis, kdaj določene skladbe uporabljati, o čem se po predvajanju določene glasbe z učenci pogovarjati.

Tako bi glasbo še bolj intenzivno povezali z govorom pri slovenskem jeziku (Brodhard, Dufour, Despres, 2004), podobno bi s primerno glasbo zvišali kreativnost pri likovni vzgoji (Adaman, Blaney, 1995), priznan Mozartov efekt povečanja prostorske predstavljalivosti bi uporabili pri matematiki (Costa-Giomi, 2004) in podobno.

Vsekakor bi s pomočjo zgoščenk lahko z glasbo vplivali tudi na razpoloženje – avtorji dokazujejo vpliv glasbe na razpoloženje (Bouhuya, Bloem, Groothuis, 1995). Z glasbo bi lahko zmanjšali stres pred spraševanjem ali kontrolnimi nalogami (Cockerton, 1997).

Avtorji namreč poročajo o pozitivnih učinkih glasbe, če le-to že samo poslušamo (Jensen, 2000; Bressler, Randy, 2004).

A učitelji so tudi v našem sistemu pod pritiskom storilnostnega sistema, ki pred njih postavlja restrikcije, roke in birokratske prepreke (Jensen, 2000).

Glede na to, da je pri učenju glasbene vzgoje izpostavljen dejavnostni princip poučevanja glasbe skozi izvajanje ter aktivno učenje, izsledki naših raziskav pa nakazujejo na premajhno izkoriščenost izvajanja glasbe v šolskih programih (razlike med skupinama glasbenikov in neglasbenikov so statistično pomembne), bi bilo potrebno preveriti tudi kakovost poučevanja glasbenih pedagogov. Preveriti bi bilo potrebno njihovo strokovno ter didaktično usposobljenost, da uresničujejo dejavnostno naravnani učni načrt pri poučevanju glasbene vzgoje.

Svoja znanja bi morali glasbeni pedagogi poglobljati in osvežiti tudi v okviru izobraževalnih seminarjev.

Seminarji na temo pozitivnih učinkov glasbe, pomena glasbe v šoli, pri učenju ter koncentraciji bi bili dobrodošli tudi za vse ostale učitelje.

S še večjim ozaveščanjem izkoriščanja že znanega in zapisanega o uporabi glasbe v didaktične ter metodične postopke pri vseh predmetih (rednih in izbirnih), z boljšim izkoriščanjem timskega sodelovanja učiteljev v smislu medpredmetnih povezav ter izkoriščanjem učinkov glasbe v okviru interesnih dejavnosti, morda z ustanavljanjem osnovnih šol z usmerjenimi programi v glasbo in s povezovanjem osnovnih ter glasbenih šol v smislu glasbenih dejavnosti bi prispevali k bolj celostnemu in optimalnemu funkcioniranju vseh otrok, tudi tistih s težavami v pozornosti ter koncentraciji, in s tem k boljšim učnim dosežkom vseh.

Tudi otrokom z učnimi težavami, ki se izobražujejo v inkluzivni obliki, bi tako nudili boljše pogoje za celosten razvoj ter učenje. Nenazadnje bi tudi učitelje otrok s specifičnimi učnimi težavami morali seznaniti s konkretno uporabnostjo glasbe pri njihovem pouku in pomoči.

Na koncu naloge ugotavljamo, da bi v prihodnje lahko v podobno raziskavo vključili še več variabel, več poskusnih oseb (tudi iz različnih krajev po Sloveniji), morda učence s specifičnimi težavami ter posebnimi potrebami ali uporabili še večjo pluralnost metod.

Z večjim vzorcem bi lažje generalizirali naše izsledke tako na slovensko kot tudi na evropsko populacijo. Morda bi se raziskave na učencih po različnih regijah v Sloveniji med seboj razlikovale. Raziskavo bi poleg domžalske občine in primerjave učencev iz glasbene šole ter osnovnih šol v Domžalah razširili še na druge občine ter tako primerjali občine, različne šole med seboj. Tako bi neposredno preverili strokovnost glasbenih pedagogov in dejavnostno naravnost poučevanja glasbe v skladu z učnim načrtom. Verjetno je aktivni pristop glasbenega poučevanja, na katerem temelji koncept poučevanja v osnovni šoli pri glasbeni vzgoji kot tudi učenje inštrumenta v glasbeni šoli, odvisen od vsakega posameznega učitelja, ki predmet poučuje.

Zanimivo bi bilo raziskovati tudi različno stare populacije otrok in mladostnikov, ki se različno dolgo aktivno ukvarjajo z glasbo. Tako bi lahko primerjali glasbenike, ki se z glasbo ukvarjajo v srednji glasbeni šoli.

Zanimivo bi bilo raziskovati tudi populacijo glasbenikov profesionalcev.

Nadalje bi bilo zanimivo raziskovati populacijo otrok, ki imajo težave (diagnosticirane kot motnje pozornosti in koncentracijo), ter učinek glasbe pri teh v primerjavi s splošno populacijo otrok.

Nadalje bi bilo zanimivo primerjati otroke s posebnimi potrebami, ki se izobražujejo po učnih načrtih glasbene vzgoje za gluhe in naglušne, slepe ter slabovidne, z učenci, ki se izobražujejo po programih redne devetletne osnovne šole. Zavedamo se, da bi bilo eksperimentalni vzorec še teže zagotoviti.

Pri raziskavi tudi nismo upoštevali lestvice socialne zaželenosti odgovorov, ki je navadno vključena v osebnostnih vprašalnikih. Slednjih tudi nismo uporabljali. Morda bi bila vključenost te informacije v prihodnjih raziskavah vseeno dobrodošla.

9. LITERATURA

- Adaman, J., Blaney, P. (1995). The effects of musical mood induction on creativity. *Journal of Creative Behavior*, 29(2), 95–108.
- Alton-Lee, A., Praat, A. (2001). Questioning gender. Snapshots from Explaining and Addressing Gender Differences in the New Zealand Compulsory School Sector. Wellington: Ministry of Education, http://www.minedu.govt.nz/web/downloadable/dl6094_v1/gender-snapshots.pdf, 26. 4. 2004.
- Anderson, S., Henke, J., McLaughlin, M., Ripp, M., Tuffs, P. (2000). Using Background Music to Enhance Memory and Improve Learning. Illinois: Saint Xavier University/IRI Skylight.
- Antrim, D. K. (1954). Do musical talents have higher intelligence? *Etude*, 63, 127–128.
- Auerbach, J. G., Gross-Tsur, V., Manor, O., Shalev, R. S. (2008). Emotional and Behavioral Characteristics over a Six-Year Period in Youths with Persistent and Nonpersistent Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities*, 41(3), 263–273.
- Barkley, R.A. (1990). Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment. New York: Guilford Press.
- Banich, M.T. (1997). *Neuropsychology: The neural bases of mental function*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Baker, S., Cohen, B. M. Z. (2008). From Snuggling and Snogging to Sampling and Scratching: Girls' Nonparticipation in Community-Based Music Activities. *Youth & Society*, 39(3), 316–339.
- Batshaw, M.,L. (2000). *Children with Disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bele-Potočnik, Ž. (1976). Test koncentracije in dosežka. *Priročnik*. Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva.
- Bele-Potočnik, Ž. (1984). BTI – Baterija testov sposobnosti. *Priročnik za interno uporabo*. Ljubljana: Zavod SR Slovenije za produktivnost dela – Center za psihodiagnostična sredstva.
- Binder, G., Michaelis, R. (1999). *Moj otrok vendar ni neumen!*. Ljubljana: Založba Kres.
- Boben, D. (2005). *Priročnik za Ravenove progresivne matrice in besedne lestvice*. SPM-Plus-Slovenske norme za mladostnike v primerjavi z drugimi normami. Dodatek 3. zvezka priročnika SPM. Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva.
- Bodner, M., Mutfuler, T., Nalcioglu, O., Shaw, G.L. (2001). fMRI study relevant to the Mozart effect: Brain regions involved in spatial-temporal reasoning. *Neurological research*, 23, 683–690.
- Bouhuys, A.L., Bloem, G.M., Groothuis, T.G. (1995). Induction of depressed and elated mood by music influences the perception of facial expressions in healthy students. *Journal of Affective Disorders*, 33, 215–226.
- Brain Gym metoda (2008). Kako je nastal Brain Gym. Lesce: Ave vita. <http://www.avevita.si>, 19. 3. 2008.
- Branch, W. B. (1995). Academic Achievement and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children with Left- or Right-Hemisphere Dysfunction. *Journal of Learning Disabilities*, 28 (1), 35–43.
- Bressler, Randy A. (2004). Music and cognitive abilities: A look at the Mozart Effect. *Dissertation Abstracts International: Section B. The Sciences and Engineering*, 64 (11-B), 5813.
- Brown, S., Martinez, M., Parsons, L. (2006). Music and language side by side in the brain: A PET study of the generation of melodies and sentences. *European Journal of Neuroscience*, 23(10), 2791–2803.

- Brochard, R., Dufour, A., Despres, O. (2004). Effect of musical expertise on visuospatial abilities: Evidence from reaction times and mental imagery. *Brain and Cognition*, 54 (2), 103–109.
- Bronnick, H., Kyllinbgsbaek, S., Law, I., Paulson, O.B. (1999). Brain activation during dichotic presentations of consonant-vowel and musical instrument stimuli: a 150-PET study. *Neuropsychologia*, 37(4), 431–440.
- Brownley, K.A, McMurray, R.G, Hackney, A.C. (1995). Effects of music on physiological and affective responses to graded treadmill exercise in trained and untrained runners. *International Journal of Psychophysiology*, 19 (3), 193–201.
- Bugos, J. A. (2005). The effects of individualized piano instruction on executive functions in older adults (ages 60–85). Dissertation Abstract International Section A: Humanities and Social Sciences, 66 (1-A), 18.
- Button, S. (2006). Key Stage 3 Pupils' Perception of Music. *Music Education Research*, 8(3), 417–431.
- Campbell, D. (2004). *The Mozart Effect for Children: Awakening Your Child's Mind, Health, and Creativity with Music*. Colorado: HarperCollinsPublishers.
- Catterall, J., Chapleau, R., Iwanaga, J. (1999). Involvement in the arts and human development: Extending an analysis of general associations and introducing the spatial cases of intensive involvement in music and theater arts. Los Angeles: CA.
- Celarec, V. (1992). Aktivna muzikoterapija kot oblika skupinske terapije. *Zdravstveni obzornik*, 26 (1,5), 33–41.
- Chase, M. (1993). Inner Music: Imagination may play a role in how the brain learns muscle control. *Wall Streer Journal*, A1, 124.
- Cockerton, T., Moore, S., Norman, D. (1997). Cognitive test performance and background music. *Perceptual and Motor Skills*, 11, 101–102.
- Corbett, C., Hill, C., St. Rose, A. (2008). *Where the Girls Are: The Facts about Gender Equity in Education*. Executive Summary. American Association of University Women Educational Foundation.
- 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 (2), 139–152.
- Cugmas, Z. (1987). Odkrivanje razlik med spoloma v zgodnjem psihičnem razvoju. *Anthropos*, 1/2, 209–214.
- Darwin, C. R. (1979). *The origin of species – complete and fully illustrated*. New York: Gramercy books.
- Dennison, E. P., Dennison, E. G. (1989). *Brain Gym. Teacher's Edition Revised*. USA: Edu – Kinesthetics, Inc.
- Dewhurst-Maddock, O. (1999). *Zdravilna moč glasbe in zvoka*. Ljubljana: Založba Tangram.
- Dryden, G., Vos, J. (2001). *Revolucija učenja*. Ljubljana: Educy.
- Durham-Thompson, S. (2005) Relationship(s) between the learning styles and discipline of male and female, high- and low-achieving, high-school Bermudian students. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences, 66(3-A), 891.
- Edgerton, C.L. (1994). The effect of improvisational music therapy on the communicative behaviors of autistic children. *Journal of Music Therapy*, 1, 31–62.
- Epstein, M.A., Shaywitz, S.E., Shaywitz, B.A. (1991). The boundaries of attention deficit disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 22 (1), 3–22.
- Erlauer, L. (2003). *The brain-compatible classroom: using what we know about learning to improve teaching*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Erol, N., Simsek, Z., Oner, O., Munir, K. (2008). Epidemiology of Attention Problems among Turkish Children and Adolescents: A National Study. *Journal of Attention Disorders*, 11(5), 538–545.
- Everatt, J., Weeks, S., Brooks, P. (2008). Profiles of Strengths and Weaknesses in Dyslexia and Other Learning Difficulties. *Dyslexia*, 14(1), 16–41.
- Eysenck, M. W., Keane, M. T. (1995). *Cognitive psychology: A student's handbook*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fulgosi, A. (1988). *Faktorska analiza*. Zagreb: Nacionalna i sveučilišna biblioteka.
- Gaston-Thayer, E. (1986). *Music in Therapy*. The Macmillan company, London: New York in Collier-Macmillan limited.
- Gathercole, S., Alloway, T., Kirkwood, H. J., Elliott, J. G. Holmes, J., Hilton, K. A. (2008). Attentional and Executive Function Behaviours in Children with Poor Working Memory. *Learning and Individual Differences*, 18(2), 214–223.
- Geringer, J. M., Madsen, C. K. (1987). Programmatic research in music: Perception and performance of intonation. V Madsen, C. K., Prickett, C. A. (Ur.), *Applications of Research in Music Behavior* (str. 244-253). Tuscaloosa, Al.: The University of Alabama Press.
- Glasba za glasbeno terapijo - <http://www.barcelonapublishers.com>, 3. 6. 2008.
- Glasba za izboljšanje koncentracije, učenja, ustvarjalnosti, relaksacije - <http://www.amazon.com>, 4. 6. 2008; <http://www.jensenlearning.com/store/cds.asp>, 4. 6. 2008.
- Godeli, M.R., Santana, P.R., Souza, V.H, Marquetti, G.P. (1996). Influence of background music on preschooler's behavior: A naturalistic approach. *Perceptual and Motor Skills*, 82, 1123–1129.
- Graziano, A., Peterson, M., Shaw, G. (1999). Enhanced learning of proportional math through music training and spatial-temporal training. *Neurological Research*, 21 (2), 139–152.
- Gurtler, H. (1994). *Joj. Šola! Resnost življenja*. Ljubljana: Založba Kres.
- Habe, K., Jaušovec, N. (2003). Mozart effect – reality or science fiction?. *Psihološka obzorja*, 12 (4), 23–32.
- Hayes, N., Orrell, S. (1998). *Psihologija*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo in šport.
- Herič, V. (2005). *Spremljanje in pomoč učencu z motnjo pozornosti, koncentracije in hiperaktivnosti v redni osnovni šoli*. Diplomsko delo. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Oddelek za specialno in rehabilitacijsko pedagogiko.
- Horvat, L., Magajna, L. (1997). *Razvojna psihologija*. Ljubljana: DZS.
- Janžekovič, N. (2002). *Lutka in otroci z motnjo pozornosti in koncentracije*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Diplomsko delo.
- Jensen, E. (2000). *Music with the Brain in Mind*. California: The Brain Store.
- Johansson, B. B. (2002). Music, age, performance, and excellence: A neuroscientific approach. *Psychomusicology*, 18 (1–2), 46–58.
- Kajtana, T. (2000). *Koncentracija in dosežek pri slovenskih vrhunskih športnikih*. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.
- Knickerbocker, K. G. (2007). *Revisiting the language-music relationship: Exploring pitch recognition and discourse intonation in adult ESL students*. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences, 68(5-A), 1779.
- Kodelja, Z. (2003). *Pravičnost v izobraževanju in šolska (ne)diferenciacija otrok po spolu*. *The School Field*, 5/6(XIV), 73–84.
- Košmelj, B. (1983). *Uvod v multivariatno analizo*. Ljubljana: Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Ekonomska fakulteta Borisa Kidriča.
- Kratus, J. (1989). A Time analysis of the compositional processes used by children ages 7 to 11. *Journal of Research in Music Education*, 37, 5–20.
- Kremžar, B. (1990). *Psihomotorična obravnava hiperkinetičnih otrok*. *Zdravstveno varstvo*, 29, 9-10, 229–231.

- Kroflič, B. (1994). Izraziti svoja čustva s sliko, glasbo, plesnim korakom. *Delo*, 13. 7. 1994, 15.
- Kumar, A.M., Tims, F., Cruess, D.G., Mintzer, M.J., Ironson, G., Loewenstein, D., Cattan, R., Fernandez, J.B., Eisdorfer, C., Kumar, M. (1999). *Alternative Therapy Health Medicine*, 5(6), 49–57.
- Heubrock, D. (1994). Standardized auditory-verbal learning: Preliminary German Auditory-Verbal Learning Test (AVLT) norms for a male and female population aged 18 to 26. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 15(2), 65–76.
- Lee, D., Oakland, T., Jackson, G., Glutting, J. (2008). Estimated Prevalence of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms among College Freshmen: Gender, Race, and Rater Effects. *Journal of Learning Disabilities*, 41(4), 371–384.
- Light, J.G., DeFries, J.C. (1995). Comorbidity of reading and mathematics disabilities: Genetic and environmental etiologies. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 96–106.
- Macmillan, D.L. (1993). Development of operational definitions in mental retardation: Similarities and differences with the field of learning disabilities. V Lyon, G.R., Gray, D.B., Kavanagh, J.F. in Krasnegor, N.A. (Ur.), *Better understanding learning disabilities: New views from research and their implications for education and public policies* (str.117–152). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Magajna, L. (1991). *Koncentracija za učenje*. Ljubljana: Svetovalni center za otroke, mladostnike in starše.
- Maissen-Crewet, M. (1992). *Kunst und Therapie mit Gruppen*. Verlag modernes lernen, Dortmund.
- Malyarenko, T.N., Kuraev, G.A., Malyarenko, Yu E, Khatova, M.V. (1996). The development of brain electric activity in 4-year-old children by long term stimulation with music. *Human Physiology*, 22, 76–81.
- Martindale, C. (1999). Biological bases of creativity. V *Handbook of Creativity* (str. 130–157). Sternberg, R.J. (Ur.) Cambridge: Cambridge University Press.
- Marques, C., Moreno, S., Castro, S., Besson, M. (2007) Musicians detect pitch violation in a foreign language better than nonmusicians: Behavioral and electrophysiological evidence. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(9), 1453–1463.
- Meese, A.H. (1930). Music, physical exercise and recreation in mental diseases. *Occupational Therapy & Rehabilitation*, 9, 27–32.
- Montessori, M. (2008). *Srkajoči um*. Ljubljana: Uršulinski zavod za vzgojo, izobraževanje in kulturo.
- Moran, A.P. (1996). *The psychology of concentration in sport performers – A cognitive analysis*. Hove: Psychology Press.
- Morris, T., Summers, J. (1995). *Sport psychology: Theory, application and issues*. Milton: Jacaranda Wiley.
- Mulligan, N., Peterson, D. (2008). Attention and Implicit Memory in the Category-Verification and Lexical Decision Tasks. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(3), 662–679.
- Musek, J., Pečjak, V. (1996). *Psihologija*. Ljubljana: Educy.
- Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo.
- Minnaert, A. (1999). Motivational and emotional components affecting male's and female's self regulated learning. *European Journal of Psychology of Education*, 14 (4), 525–540.
- Mulligan, A., Gill, M., Fitzgerald, M. (2008). A Case of ADHD and a Major Y Chromosome Abnormality. *Journal of Attention Disorders*, 12(1),103–105.
- Mulligan, N W.; Peterson, D. (2008). Attention and Implicit Memory in the Category-Verification and Lexical Decision Tasks. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(3), 662–679.

- Oblak, B. (2002). *Moja glasba. Priročnik za učitelje. 1, 2, 3, 4, 5.* Trzin: Založba Izolit.
- Oblak, B., Ajtnik, M., Čibej, S., Nowak Černuta, L., Potočnik, B., Slosar, M., Vrbančič, I. (2004). *Učni načrt. Program osnovnošolskega izobraževanja: Glasbena vzgoja.* Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- O'Malley, S., Reynolds, M.G., Stolz, J., Besner, D. (2008). Reading Aloud: Spelling-Sound Translation Uses Central Attention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(2), 422–429.
- Oshiro, M., Matsuoka, Y. (2000) Effects of autogenic training and music on concentration. *Japanese Journal of Autogenic Therapy*, 19(1-2), 62–68.
- Overy, K. (1998). Study mentioned in: »Discussion Note: Can music really improve the mind?« *Psychology of Music*, 26, 97–99.
- Pashler, H. (1998). *Attention.* East Sussex: Psychology press.
- Parasuraman, R. (1998). *The Attentive Brain: Issues and Prospects.* V R. Parasuraman (ur.), *The Attentive Brain* (str., 3–15). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Peklaj, C. (2003). Gender, abilities, cognitive style and students' achievement in cooperative learning. *Psihološka obzorja*, 12 (4), 9–22.
- Pečjak, S., Košir, K. (2003). Pojmovanje in uporaba učnih strategij pri samoregulacijskem učenju pri učencih osnovne šole. *Psihološka obzorja*, 12 (4), 49–70.
- Pennington, B.F., Groisser, D., Welch, M.C. (1993). Contrasting cognitive deficit in attention deficit hyperactivity disorder versus reading disability. *Development Psychology*, 29, 511–523.
- Pesek, A. (1999). *Glasba 2. Z igro v glasbeni svet. Priročnik.* Ljubljana: Založba Mladinska knjiga.
- Pogačnik, V. (1998). *Test hitrosti percepcije 'vzorci'. Priročnik.* Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva.
- Posodobljen program osnovnošolskega izobraževanja za glasbeno vzgojo (2008). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo - <http://www.zrss.si>, 2. 2. 2009.
- Predmetniki devetletne osnovne šole (2008). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo - http://www.mss.gov.si/si/delovna_podrocja/osnovnosolsko_izobrazevanje/program_osnovne_sole, 18. 3. 2009.
- Prilagojeni izobraževalni programi devetletne osnovne šole (2003). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo - <http://www.zrss.si>, 19. 3. 2008.
- Program osnovnošolskega izobraževanja (2004). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo - <http://www.mss.gov.si>, 19. 3. 2008.
- Pulec, S. (1996). Klic na pomoč. *Naš zbornik*, 29(5), 11-17.
- Raven, J., Raven, J.C., Court, J.H. (1999). *Splošni pregled. Ravenov priročnik – 1. zvezek.* Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva.
- Raven, J., Raven, J.C., Court, J.H. (1999b). *Standardne progresivne matrice. Ravenov priročnik – 3. zvezek.* Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva.
- Reese, V. L., Dunn, R. (2008). Learning-Style Preferences of a Diverse Freshmen Population in a Large, Private, Metropolitan University by Gender and GPA. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 9(1), 95–112.
- Rein, G., McCraty, R.M. (1995). Effects of positive and negative emotions on salivary IgA. *Journal of Advances in Medicine*, 8, 87–105.
- Repovš, G. (1999). *Semantični spomin in vidna pozornost v shizofeniji.* Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za psihologijo.
- Roush, W. (1995). Arguing over why Johnny can't read. *Science*, 267, 1896–1898.

- Sarnthein, J., von Stein, A., Rappelsberger, P., Petsche, H., Rauscher, F.H., Shaw, G.L. (1997). Persistent patterns of brain activity: an EEG coherence study of the positive effect of music on spatial-temporal reasoning. *Neurological Research*, 19, 107–116.
- Schlaug, G., Jancke, L., Huang, Y., Staiger, J.F., Steinmetz, H. (1995). Increased corpus callosum size in musicians. *Neurophysiology*, 33, 1047–1055.
- Sicherl-Kafol, B. (2001). *Celostna glasbena vzgoja: srce, um, telo*. Ljubljana: Debora.
- Sicherl-Kafol, B. (1999). *Glasbena vzgoja v celostnem vzgojno izobraževalnem procesu na začetni stopnji osnovne šole*. Doktorska disertacija. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
- Shaywitz, B.A., Fletcher, J.M., Shaywitz, S.E. (1995). Defining and classifying learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Neurology*, 10, 50–57.
- Shaywitz, S.A., Shaywitz, B.A. (1988). Attention deficit disorder: Current perspective. V Kavanagh, J.F in Truss, T.J. (Ur.), *Learning disability: Proceedings of the national conference* (str. 369–523). Baltimore: York Press.
- Shaywitz, B.A., Shaywitz, S.A. (1991). Comorbidity: A critical issue in attention deficit disorder. *Journal of Child Neurology*, 6, 13–22.
- Sheelagh, D., Maeve, M., Woods, M., O'Flynn, J. (2005). *Men and the classroom : gender imbalances in teaching*. London, New York : Routledge.
- Statistične informacije (2008). Rapid reports. *Izobraževanje*. Statistični urad Republike Slovenije, 30(2), 1–10.
- Statistične informacije 1(2008). Rapid reports. *Izobraževanje*. Statistični urad Republike Slovenije, 28(1), 1–3.
- Statistični urad Republike Slovenije (2007). *Osnovnošolsko izobraževanje*. <http://www.stat.si>, 19. 2. 2009.
- Sternberg, R.J. (1996). *Cognitive Psychology*. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers.
- Stormont, M. A. (2008). Increase Academic Success for Children with ADHD Using Sticky Notes and Highlighters. *Intervention in School and Clinic*, 43(5), 305-308.
- Strobel, W., Hauppmann, G. (1997). *Musiktherapie-Grundlagen, Formen, Moeglichkeiten* (3. Auflage). Goettingen: Hogrefe.
- Syer, J., Connoly, C. (1998). *Sporting body, sporting mind: An athlete's guide to mental training*. London: Simon&Shuster.
- Šali, B. (1987). *WISC, Wechslerjev test inteligentnosti za otroke, popravljena oblika*. Priročnik. Ljubljana: Zavod SR Slovenije za produktivnost dela – Center za psihodiagnostična sredstva.
- Tancig, S. (1987). *Izbrana poglavja iz psihologije telesne vzgoje in športa*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo.
- Tancig, S. (1998). Analiza stanja in potreb pomoči z umetnostjo na področjih zdravstva, socialnega varstva in šolstva v Sloveniji. *Annales - Series historia et sociologia*, 8(12), 151–168.
- Tolič, I, Smiljanič, V. (1979). *Otroška psihologija*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Trtnik, A. (1995). *Glasba kot element dela s skupino*. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
- Tušak, M., Tušak, M. (1997). *Psihologija športa*. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.
- Učni načrt za predmet flavta. (2009). Učni načrt predmet flavta. - <http://www.flavta.com/glasbene-sole.html>, 31.1.2009
- Urbanc, D. (1996). *Vsak lahko izboljša spomin*. Tržič: Učila.

- Vendramin, V. (2006). Resnica o deklicah? O raziskovanju razlik med spoloma v šoli. *Psihološka obzorja*, 17(3/4), 859–8.
- Vollmer-Haase, J., Finke, K., Hartje, W., Bulla-Hellwig, M. (1998). Hemispheric dominance in the processing of J.S. Bach fugues: A transcranial Doppler sonography (TCD) study with musicians. *Nevropsyhiologia*, 36, 857–867.
- Watling, R. (2004). Helping Them Out: The Role of Teachers and Healthcare Professionals in the Exclusion of Pupils with Special Educational Needs. *Emotional & Behavioural Difficulties*, 9(1), 8–27.
- Welch, G., Papageorgi, I., Haddon, L., Creech, A., Morton, F., de Bezenac, C., Duffy, C., Potter, J., Whyton, T., Himonides, E. (2008). Musical Genre and Gender as Factors in Higher Education Learning in Music. *Research Papers in Education*, 23(2), 203–217.
- Wolters, C.A. (1998). Self-regulated learning and collage students' regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90, 224–235.
- Zafranias, N. (2004). Piano Keyboard Training and the Spatial Temporal Development of Young Children Attending Kindergarten Classes in Greece. *Early Child Development and Care*, 174 (2), 199–211.
- Zavod SR Slovenije za produktivnost dela Ljubljana (1984). BTI – Baterija testov sposobnosti. Priročnik. Ljubljana: Center za psihodiagnostična sredstva.
- Zatorre, R., Evans, A., Meyer, E. (1994). Neural mechanisms underlying melodic perception and memory for pitch. *Journal of Neuroscience*, 14 (4), 1908–1919.
- Zattore, R. J., Peretz, I. (2001). *The biological foundations of music*. New York: New York Academy of Sciences.
- Zimmerman, B.J., Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 51–59.

10. PRILOGE

10.1 Anketni vprašalnik za učence, ki se aktivno glasbeno udeležujejo

VPRAŠALNIK

Sem študentka doktorskega študija na Oddelku za specialno in rehabilitacijsko pedagogiko Pedagoške fakultete in delam raziskavo o glasbenem udeleževanju ter koncentraciji in dosežkih učencev. Ker bodo tudi rezultati tega vprašalnika pomagali pri zaključnih raziskave, Vas prosim, da si vzamete nekaj časa in nanj odgovorite. Vprašalnik je anonimen. Že vnaprej se zahvaljujem za Vaš trud in sodelovanje!

Vprašanja: G

1. Starost: _____ 2. Rojstni datum: _____ 3. Spol: 1-M 2-Ž
4. Kako se trenutno počutiš? a) umirjeno, sproščeno
b) sem utrujen
c) nekoliko sem napet
c) strah me je
d) dolgčas mi je
e) zelo sem nervozen
f) drugo: _____
5. Izobrazba mame: a) osnovna šola
b) gimnazija
c) poklicna šola
d) višja šola
e) fakulteta
f) magisterij oz. doktorat
6. Izobrazba očeta: a) osnovna šola
b) gimnazija
c) poklicna šola
d) višja šola
e) fakulteta
f) magisterij oz. doktorat
7. Mama igra oziroma je igrala kakšen instrument? a) DA b) NE Če da, kateri? _____
8. Oče igra oziroma je igral kakšen instrument? a) DA b) NE Če da, kateri? _____
9. Kateri instrument igraš ti? _____
10. Koliko let ga igraš? _____
11. Kateri razred si v glasbeni šoli? _____
12. Si obiskoval pripravnico? a) DA b) NE
13. Kolikokrat na teden vadiš? a) vsak dan
b) dvakrat na teden
c) trikrat na teden
d) po potrebi - različno
e) drugo: _____
14. Koliko časa skupaj na dan igraš instrument, ko vadiš? a) 20 minut
b) 30 minut
c) 45 minut
d) 1 uro
e) 1 uro in pol
f) 2 uri
g) več kot 2 uri – napiši koliko: _____
15. Katero glasbo najraje poslušаш? a) klasično
b) popevke
c) metaliko
d) narodno zabavno
e) meditativno
f) drugo: _____

16. Poslušáš kdaj tudi klasično glasbo? a) DA b) NE
- če da, kako pogosto? _____

17. Kateri predmet imaš raje? a) matematiko
b) slovenščino

18. Poješ v kakšnem zboru? a) DA b) NE
- če da, koliko časa? a) manj kot eno leto
b) eno leto
c) dve leti
d) tri leta
e) več kot tri leta – napiši koliko: _____
- kolikokrat na teden imate vaje? a) enkrat na teden
b) dvakrat na teden
c) trikrat na teden
d) drugo: _____
- koliko časa traja vaja pevskega zbora? a) 45 minut
b) 60 minut
c) 1 uro in pol
d) dve uri
e) drugo: _____

19. Igraš v orkestru? a) DA b) NE
- če da, koliko časa? a) manj kot eno leto
b) eno leto
c) dve leti
d) tri leta
e) več kot tri leta – napiši koliko: _____
- kolikokrat na teden imate vaje? a) enkrat na teden
b) dvakrat na teden
c) trikrat na teden
d) drugo: _____
- koliko časa traja vaja orkestra? a) 45 minut
b) 60 minut
c) 1 uro in pol
d) dve uri
e) drugo: _____

20. Kakšen je bil tvoj lanski šolski učni uspeh? a) odličen
b) prav dober
c) dober
d) zadosten
e) nezadosten

21. Kakšna je bila tvoja lanska ocena pri predmetu glasbena vzgoja v šoli? a) 5
b) 4
c) 3
d) 2
e) 1
f) se ne spomnim

22. Kakšna je bila tvoja lanska ocena iz Instrumenta? a) 5
b) 4
c) 3
d) 2
e) 1

23. Kakšna je bila tvoja lanska ocena iz Nauka o glasbi (teorija)? a) 5
b) 4
c) 3
d) 2
e) 1
24. Se učiš z glasbo, ob glasbi? a) DA b) NE
- če da, s katero najpogosteje? _____
25. Zakaj si se odločil za igranje instrumenta? a) lastna želja
b) navdušil me je sošolec, prijatelj
c) želja staršev
d) ker sem klasično glasbo že vedno rad poslušal
e) drugo: _____
26. Kako ti je všeč predmet glasbene vzgoje v šoli? a) zelo mi je všeč
b) srednje rad ga imam
c) nimam ga rad
d) veliko stvari bi spremenil
- če si obkrožil d, napiši kaj bi spremenil? _____
27. Pri glasbeni vzgoji v šoli veliko požete? a) pogosto
b) včasih
c) redko
d) skoraj nikoli
e) nikoli
28. Pri glasbeni vzgoji v šoli veliko igrate na instrumente (Orffove, sami jih izdelate)? a) pogosto
b) včasih
c) redko
d) skoraj nikoli
e) nikoli
29. Ali hodiš na klasične koncerte? a) DA b) NE
- če da, kolikokrat na leto približno greš? a) enkrat na leto
b) dvakrat na leto
c) trikrat na leto
d) petkrat na leto
e) imam abonma
e) drugo: _____
30. Se aktivno ukvarjaš s kakšnim športom (treniraš)? a) DA b) NE
- če da, s katerim? _____
- če da, koliko časa že treniraš? a) manj kot eno leto
b) eno leto
c) dve leti
d) tri leta
e) več kot tri leta – napiši koliko: _____
- kolikokrat na teden imaš treninge? a) enkrat na teden
b) dvakrat na teden
c) trikrat na teden
d) drugo: _____
- koliko časa traja en trening? a) 45 minut
b) 60 minut
c) 1 uro in pol
d) dve uri
e) drugo: _____

31. Se učiš kakšnega tujega jezika izven pouka? a) DA b) NE

- če da, katerega? _____

- če da, koliko časa se ga že učiš? a) manj kot eno leto

b) eno leto

c) dve leti

d) tri leta

e) več kot tri leta – napiši koliko: _____

- kolikokrat na teden imaš učenje tujega jezika? a) enkrat na teden

b) dvakrat na teden

c) trikrat na teden

d) drugo: _____

- koliko časa traja ena seansa učenja tujega jezika? a) 45 minut

b) 60 minut

c) 1 uro in pol

d) dve uri

e) drugo: _____

32. Kolikokrat na teden se

tuj jezik učiš doma?

a) vsak dan

b) dvakrat na teden

c) trikrat na teden

d) po potrebi - različno

e) drugo: _____

33. Koliko časa skupaj na

dan se učiš tuj jezik

(ko se ga učiš)?

a) 20 minut

b) 30 minut

c) 45 minut

d) 1 uro

e) 1 uro in pol

f) 2 uri

g) več kot 2 uri –

napiši koliko:

34. Se aktivno (vsak teden) ukvarjaš še s kakšno drugo aktivnostjo? _____

- če da, s katero? _____

- koliko let že? _____

- koliko časa na teden? _____

10.2 Anketni vprašalnik za učence, ki se aktivno glasbeno ne udeležujejo

VPRAŠALNIK

Sem študentka doktorskega študija na Oddelku za specialno in rehabilitacijsko pedagogiko Pedagoške fakultete in delam raziskavo o glasbenem udejstvovanju ter koncentraciji in dosežkih učencev. Ker bodo tudi rezultati tega vprašalnika pomagali pri zaključnih raziskave, Vas prosim, da si vzamete nekaj časa in nanj odgovorite. Vprašalnik je anonimen. Že vnaprej se zahvaljujem za Vaš trud in sodelovanje!

Vprašanja: neG

1. Starost: _____ 2. Rojstni datum: _____ 3. Spol: 1-M 2-Ž
4. Kako se trenutno počutiš? a) umirjeno, sproščeno
b) sem utrujen
c) nekoliko sem napet
c) strah me je
d) dolgčas mi je
e) zelo sem nervozen
f) drugo: _____
5. Izobrazba mame: a) osnovna šola 6. izobrazba očeta: a) osnovna šola
b) gimnazija b) gimnazija
c) poklicna šola c) poklicna šola
d) višja šola d) višja šola
e) fakulteta e) fakulteta
f) magisterij oz. doktorat f) magisterij oz. doktorat
7. Si si kdaj želel igrati kakšen instrument? a) DA b) NE
- če da, kateri? _____
- če da, kdaj? _____
- če da, zakaj ga ne igraš? _____
8. Katero glasbo najraje poslušáš? a) klasično
b) popevke
c) metaliko
d) narodno zabavno
e) meditativno
f) drugo: _____
9. Poslušáš kdaj tudi klasično glasbo? a) DA b) NE
- če da, kako pogosto? _____
10. Kateri predmet imaš raje? a) matematiko
b) slovenščino

11. Poješ v kakšnem zboru? a) DA b) NE

- če da, koliko časa? a) manj kot eno leto
b) eno leto
c) dve leti
d) tri leta
e) več kot tri leta – napiši koliko: _____

- kolikokrat na teden imate vaje? a) enkrat na teden
b) dvakrat na teden
c) trikrat na teden
d) drugo: _____

- koliko časa traja vaja pevskega zbora? a) 45 minut
b) 60 minut
c) 1 uro in pol
d) dve uri
e) drugo: _____

12. Kakšen je bil tvoj lanski šolski učni uspeh? a) odličen
b) prav dober
c) dober
d) zadosten
e) nezadosten

13. Kakšna je bila tvoja lanska ocena pri predmetu glasbena vzgoja v šoli? a) 5
b) 4
c) 3
d) 2
e) 1
f) se ne spomnim

14. Kako ti je všeč predmet glasbena vzgoja v šoli? a) zelo mi je všeč
b) srednje rad ga imam
c) nimam ga rad
d) veliko stvari bi spremenil

- če si obkrožil d, napiši kaj bi spremenil? _____

15. Pri glasbeni vzgoji v šoli veliko požete?

a) pogosto
b) včasih
c) redko
d) skoraj nikoli
e) nikoli

16. Pri glasbeni vzgoji v šoli veliko igrate na instrumente (Orffove, sami jih izdelate)?

a) pogosto
b) včasih
c) redko
d) skoraj nikoli
e) nikoli

17. Ali hodiš na klasične koncerte?

- če da, kolikokrat na leto približno greš?

a) DA b) NE
a) enkrat na leto
b) dvakrat na leto
c) trikrat na leto
d) petkrat na leto
e) imam abonma
e) drugo: _____

18. Se učiš z glasbo, ob glasbi? a) DA b) NE

- če da, s katero najpogosteje? _____

19. Rad poslušáš klasično glasbo? a) DA b) NE

20. Se aktivno ukvarjaš s kakšnim športom (treniraš)? a) DA b) NE

- če da, s katerim? _____

- če da, koliko časa že treniraš? a) manj kot eno leto
b) eno leto
c) dve leti
d) tri leta
e) več kot tri leta – napiši koliko: _____

- kolikokrat na teden imaš treninge? a) enkrat na teden
b) dvakrat na teden
c) trikrat na teden
d) drugo: _____

- koliko časa traja en trening? a) 45 minut
b) 60 minut
c) 1 uro in pol
d) dve uri
e) drugo: _____

21. Se učiš kakšnega tujega jezika izven pouka? a) DA b) NE

- če da, katerega? _____

- če da, koliko časa se ga že učiš? a) manj kot eno leto
b) eno leto
c) dve leti
d) tri leta
e) več kot tri leta – napiši koliko: _____

- kolikokrat na teden imaš učenje tujega jezika? a) enkrat na teden
b) dvakrat na teden
c) trikrat na teden
d) drugo: _____

- koliko časa traja ena seansa učenja tujega jezika? a) 45 minut
b) 60 minut
c) 1 uro in pol
d) dve uri
e) drugo: _____

22. Kolikokrat na teden se tuj jezik učiš doma?

a) vsak dan
b) dvakrat na teden
c) trikrat na teden
d) po potrebi - različno
e) drugo: _____

23. Koliko časa skupaj na dan se učiš tuj jezik (ko se ga učiš)?

a) 20 minut
b) 30 minut
c) 45 minut
d) 1 uro
e) 1 uro in pol
f) 2 uri
g) več kot 2 uri – napiši koliko: _____

24. Se aktivno (vsak teden) ukvarjaš še s kakšno drugo aktivnostjo? a) DA b) NE

- če da, s katero? _____

- koliko let že? _____

- koliko časa na teden? _____

10.3 Obrazec za modificirano obliko podtesta WISC – III: Ponavljanje števil

Šifra:

ŠTEVILKE NAPREJ

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.

ŠTEVILKE NAZAJ

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.

11. OPOMBE

Za izboljšanje posameznikove **emocionalnosti** je moč kupiti zgoščenko Large Size Music Therapy Maraca (<http://www.jensenlearning.com/store/cds.asp>, 4.6.2008). Za izboljšanje **koncentracije** lahko kupimo zgoščene Music for Concentration – Johann Sebastian Bach, Maximum Focus ~ Vivaldi Handel Albinoni. Nadalje je možno kupiti glasbo, ki pomaga k boljšemu **razmišljanju**, Music for Thinking – Ludwig van Beethoven; glasbo za **učenje**, glasbo za **pospešeno učenje**, Music for Learning ~ Joshua Lawrence Richard, Music for Accelerated Learning ~ Steven Halpern, Deep Learning by Brain Sync; glasbo za izboljšanje **motivacije**, Music for Motivation ~ Andre Campra; glasbo za **umiritev**, Music to De-Stress ~ Gustav Mahler; Tune Your Brain with Mozart – Wolfgang Amadeus Mozart, Music to Relax ~ Johann Sebastian Bach, Effortless Relaxation ~ Steven Halpern; glasbo za večjo **produktivnost pri posameznem delu**, Music for Productivity ~ Johann Sebastian Bach; glasbo za izboljšanje **ustvarjalnosti**, Music for Inspiration ~ Ludwig van Beethoven (<http://www.amazon.com/>, 4.6.2008); glasbo za razvijanje **domišljije** v sklopu 10 zgoščenk – Music for the Imagination (Bruscia); Ultimate Variaty zgoščena ponuja glasbo za umiritev, relaksacijo, ponovno pridobitev energije pri učencih; Wake up! The brain zgoščena ponuja **glasbo za prehodni čas po učenju, za delo vaj** (<http://www.barcelonapublishers.com/>, 3.6.2008).