

# VPLIV GLASBE NA UČENJE IN MOZARTOV UČINEK

**Glasbena umetnost**  
(RAZISKOVALNA NALOGA)



**Avtorica:** *Sara Rosalia Gutschi*

**Mentorica:** *Marija Feguš Friedl, prof. glasbene umetnosti*

**Somentorica in lektorica:** *mag. Renata Debeljak, prof. slovenščine*

**Prevajalec povzetka:** *Ksenija Kovačič Žižek, prof. angleščine in geografije*

Ptuj, 2017

## ZAHVALA

Ker mi je pri izdelavi moje raziskovalne naloge pomagalo več strokovnjakov, učiteljev in drugih zunanjih sodelavcev šole, je potrebno nameniti tudi nekaj besed vsem sodelujočim.

Najprej bi se zahvalila učencem od 6.–9. razreda ter staršem učencev od 1.–5. razreda, ki so bili pripravljani izpolniti anketo. S tem so prispevali k mojim ugotovitvam glede vpliva glasbe na učenje in poznavanja Mozartovega učinka.

Velika zahvala gre docentki dr. Katarini Habe za vso pomoč in vse strokovne napotke, ki mi jih je med pripravo raziskovalne naloge dajala. Skupaj sva pripravili tudi intervju, ki temo smiselno dopolnjuje.

Zahvala gre tudi dr. Branki Rotar Pance za vse koristne napotke pri oblikovanju empiričnega dela naloge.

Zahvalila bi se prof. Kseniji Kovačič Žižek za angleški prevod povzetka.

Zahvaljujem se tudi mag. Renati Debeljak za pomoč in lektoriranje naloge.

Na koncu bi se zahvalila še mentorici prof. Mariji Feguš Friedl, ki je moj projekt vodila, me usmerjala pri izbiri literature za teoretični del naloge ter pomagala pri oblikovanju celotnega empiričnega dela.

## **POVZETEK**

Mozartov učinek je v svetu poznan kot raziskava vpliva Mozartove glasbe na naše možgane. Znanstveniki trdijo, da je Mozartova glasba sklop izredno dovršenih simetričnih nevronske vzorcev, ki so pomembni za določene dele naših možganov. Dokazano je, da se ob poslušanju njegovih del aktivirajo posamezni centri in nevronske mreže v možganih, kar izboljšuje njihovo delovanje. Znanstveniki so na različnih koncih sveta raziskovali Mozartov učinek v različnih okoliščinah, pri nas pa se je s tem ukvarjala psihologinja dr. Katarina Habe, ki definira, da je Mozartov učinek nevrofiziološki fenomen, ki se pokaže v obliki izboljšanja nalog prostorsko-časovnega tipa po poslušanju Mozartove sonate za dva klavirja v D-duru K. 448. Raziskovalno sta "idejna starša" tega koncepta Rauscherjeva in Shaw (1993), populariziral pa ga je Don Campbell s svojo knjigo "The Mozart effect" in z izdajo številnih zgoščenk z Mozartovo glasbo za različne namene (npr. za spodbujanje inteligentnosti, za boljši spomin, za večjo ustvarjalnost, ipd.). Don Campbell je pod Mozartovim učinkom opredeljeval pozitivne učinke celotnega opusa Mozartove glasbe.

V empiričnem delu naloge najprej predstavljam intervju z docentko dr. Katarino Habe.

Ker pa je znano, da klasična glasba povečuje zbranost in storilnost in ima pozitivne učinke pri učenju, sem v nadaljevanju z anketnim vprašalnikom raziskovala, koliko so s tem seznanjeni starši naših učencev od prvega do petega razreda, saj so le-ti prvi, ki z izborom glasbe vplivajo na izbor poslušanja glasbe svojih otrok. Ugotovila sem, da starši z pozitivnimi učinki klasične glasbe pri učenju v večini niso seznanjeni in takšne glasbe svojim otrokom pred in pri učenju tudi ne predvajajo.

Zanimalo me je tudi, kakšne so navade poslušanja glasbe pri učencih od šestega do devetega razreda v moji osnovni šoli ter koliko so seznanjeni s pozitivnimi učinki, ki jih ima klasična glasba na učenje in če vedo, kaj je Mozartov učinek. Z anketo sem ugotovila, da učenci raje poslušajo zabavno glasbo (87 %) kot klasično (13 %). Z Mozartovim učinkom je seznanjen le majhen delež učencev (39 %), medtem, ko ga večina (71 %) ne pozna. Da ima glasba pozitivne učinke na učenje pa se zaveda le 25 % učencev.

## **KLJUČNE BESEDE**

Mozartov učinek, Wolfgang Amadeus Mozart, vpliv glasbe na učenje, klasična in zabavna glasba.

## SUMMARY

The Mozart effect is known all over the world as a research of the influence of Mozart's music on our brain. The scientists claim that Mozart's music is a complex of extremely perfective symmetrical neuron patterns which are important for particular parts of our brain. It is generally proved that particular centres and neuron nets in the brain are activated by listening to Mozart's music and that these activities improve the working of the brain. The scientists all over the world have researched the Mozart effect under different circumstances. Katarina Habe, Ph.D., the Slovenian psychologist, is the person who defines the Mozart effect as a neuropsychological phenomena, that can be seen as improvement in doing specific tasks after listening "Sonata for two Pianos in D major K 488 "by Mozart. The ideological parents of this concept are Rausher and Shaw (1993). Don Campbell, as the author of the book "The Mozart effect", is the person who made this approach quite popular. He is also the person who is in charge of releasing a number of CDs of Mozart's music for different purposes like for encouragement of intelligence, for better memory, for greater creativity...Don Campbell defined, by the help of the Mozart effect, the positive effects of Mozart's music.

In the empirical part of my research paper an interview with Katarina Habe, Ph.D., is first presented. Since I am aware of the general knowledge that classical music increases concentration, efficiency and it has positive influences on studying, I was researching, how well parents of our students from first to fifth grade are acquainted with this general fact, by using a questionnaire. I concentrated on parents since they are very important in the process of children's listening to music and they are the ones who play music for their children when they are little. I have found out that parents are mostly not acquainted with positive effects of classical music and that's why they do not play that kind of music to children while they are studying. I was also interested in students' habits of listening to music, especially students from sixth to ninth grade. I was wondering whether they are acquainted with positive effects of classical music on studying and if they know the Mozart effect. By means of questionnaire I have realized that students rather listen to popular music (87%) than classical (13%). The minority of students are familiar with the Mozart effect (39%), while most of the students do not know this effect (71%). Only 25% of students are aware of music's positive effects on studying.

**KEY WORDS:** The Mozart effect, Wolfgang Amadeus Mozart, the influence of music on studying, classical and popular music

## KAZALO VSEBINE

1 UVOD.....	7
1.1 Namen in cilji naloge.....	7
1.2 Struktura naloge .....	7
1.3 Metode dela.....	7
1.4 Hipoteze .....	8
2 TEORETIČNI DEL.....	9
2.1 Vpliv glasbe na človeka .....	9
2.1.1 Kakšni vse so lahko pozitivni učinki glasbe na človeka .....	9
2.1.2 Kako vpliva glasba iz posameznih obdobj zgodovine glasbe na človeka.....	10
2.1.3 Uporabnost glasbe v sodobnem svetu .....	10
2.1.4 Uporabnost glasbe za glasbeno terapevtske namene.....	10
2.1.5 Kako glasba vpliva na samozavest .....	11
2.1.6 Glasba in čustvena inteligentnost.....	11
2.1.7 Glasba in osebnost.....	11
2.2 Razvoj sluha .....	12
2.2.1 Sestava in delovanje slušnega organa.....	12
2.2.2 Fiziološke osnove poslušanja .....	13
2.3 Vpliv glasbe na miselne sposobnosti .....	13
2.3.2 Glasba in prostorske sposobnosti .....	14
2.3.3 Glasba in matematične sposobnosti .....	14
2.3.4 Glasba in učenje .....	14
2.4 Kdo je Wolfgang Amadeus Mozart in kaj je ustvaril?.....	15
2.4.1 Wolfgang Amadeus Mozart.....	15
2.4.2 Mozartov učinek.....	16
2.4.3 Sonata v D-duru za dva klavirja, KV. 448.....	16
2.5 Raziskave Mozartovega učinka in vpliva glasbe na učenje nasploh.....	17
2.5.1 Kaj so pokazale raziskave Mozartovega učinka? .....	17
2.5.2 Uporaba glasbe pri učenju tujih jezikov in revolucija učenja .....	17
2.5.3 Raziskave dr. Georgi Lozanovega .....	17
2.5.4 Raziskave na Pedagoški fakulteti Maribor.....	18
2.6 Zdravljenje z Mozartovo glasbo – metoda Tomatis .....	18
3 EMPIRIČNI DEL.....	19
3.1 Intervju z docentko dr. Katarino Habe .....	19
3.2 Analiza anket.....	24
3.2.1 Analiza ankete izvedene pri učencih .....	24
3.2.2 Analiza ankete izvedene pri starših .....	27
4 MOZARTOV UČINEK PRI POUKU GLASBENE UMETNOSTI.....	32
5 ZAKLJUČEK.....	33
6 VIRI IN LITERATURA.....	35
6.1 Literatura .....	35
6.2 Viri z medmrežja .....	35
7 PRILOGE .....	36
7.1 Anketni vprašalniki za učence .....	36
7.2 Anketni vprašalnik za starše .....	38

## KAZALO SLIK

Slika 1: Uho.....	12
Slika 2: Wolfgang Amadeus Mozart.....	15
Slika 3: Naprava Solisten .....	18
Slika 4: dr. Katarina Habe.....	19
Slika 5: Vokalni tercet Katrinas .....	22

## KAZALO GRAFOV

Graf 1: Graf prikazuje rezultat 3. vprašanja za učence. ....	24
Graf 2: Graf prikazuje rezultat 5. vprašanja za učence. ....	25
Graf 3: Graf prikazuje rezultat 6. vprašanja za učence. ....	25
Graf 4: Graf prikazuje rezultat 7. vprašanja za učence. ....	26
Graf 5: Graf prikazuje rezultat 8. vprašanja za učence. ....	26
Graf 6: Graf prikazuje rezultat 9. vprašanja za učence. ....	27
Graf 7: Graf prikazuje rezultat 2. vprašanja iz ankete za starše. ....	28
Graf 8: Graf prikazuje rezultat 3. vprašanja iz ankete za starše. ....	28
Graf 9: Graf prikazuje rezultat 4. vprašanja iz ankete za starše. ....	29
Graf 10: Graf prikazuje rezultat 5. vprašanja iz ankete za starše. ....	29
Graf 11: Graf prikazuje rezultat 6. vprašanja iz ankete za starše. ....	30
Graf 12: Graf prikazuje rezultat 7. vprašanja iz ankete za starše. ....	30

# 1 UVOD

Že osmo leto zapored obiskujem glasbeno šolo, kjer se učim igranja na violino. Klasična glasba me je že od nekdaj zelo privlačila. Po vpisu v glasbeno šolo je bilo za igranje instrumenta potrebno tudi veliko vztrajnega vadenja, zato sem si morala premišljeno organizirati čas za učenje in igranje instrumenta. Večkrat sem ob učenju poslušala klasično glasbo, ki me je pomirjala in vplivala na zbranost pri učenju. Začela sem se zanimati, če ima to poslušanje klasične glasbe kakšne pozitivne učinke na učenje. Zato sem se o tem želela bolje seznaniti in po pogovoru z učiteljico glasbene umetnosti sva prišli do ideje, da bi bila to zanimiva tema za raziskovalno nalogo.

Pri tem mi je bila v veliko pomoč dr. Katarina Habe, saj je v Sloveniji edina strokovnjakinja, ki se ukvarja s tem področjem. S pomočjo vseh napotkov in doktorske naloge, ki sem jih prejela od nje, sem dobila potrditev za mojo domnevo, da ima klasična glasba lahko pozitivne učinke na zbranost pri učenju.

## 1.1 Namen in cilji naloge

Moj glavni namen, zaradi katerega sem se odločila narediti raziskovalno nalogo, je, da bi učence in starše seznanila s pozitivnimi učinki klasične glasbe in z Mozartovim učinkom. Zanimalo me je, koliko so starši in učenci s tem seznanjeni in koliko znajo to uporabiti za pomoč pri učenju. Zato sem prebirala strokovno literaturo o pozitivnih učinkih glasbe, zanimivosti iz življenja Wolfganga Amadeusa Mozarta, Mozartovem učinku, uporabi glasbe v različne namene itd.

Cilj naloge je, da bi bilo o pozitivnih učinkih poslušanja klasične glasbe seznanjenih čim več ljudi (predvsem staršev in učencev in seveda učiteljev) ter da bi se začeli zanimati o tem, kaj je Mozartov učinek in predvsem, da bi znali pravilno vključiti ustrezno glasbo v proces učenja, da bi nam bila pri tem v pomoč in da bi bilo naše razpoloženje s pomočjo ustrezno izbrane glasbe boljše.

## 1.2 Struktura naloge

Naloga je sestavljena iz teoretičnega in empiričnega dela.

V prvem delu sem predstavila namen in cilje naloge ter njeno strukturo, metodologijo dela, s katero sem si pomagala pri izdelavi naloge, in teme oz. področja, ki so me zanimala.

V drugem delu je predstavljen intervju z docentko dr. Katarino Habe in analiza dveh anketnih vprašalnikov ter prikaz Mozartovega učinka pri pouku glasbene umetnosti.

## 1.3 Metode dela

Pri izdelavi raziskovalne naloge sem uporabila različne metode dela:

- Na podlagi navodil in opornih točk, ki sem jih izvedla s pomočjo možganske nevihte skupaj z mentorico, sem določila delovni naslov naloge ter korake.
- V šolski knjižnici ter knjižnici Ivana Potrča sem zbirala literaturo in iz le-te poiskala osnovne informacije o Mozartu, Mozartovem učinku, vplivu glasbe na različne sposobnosti itd.

- Podatke sem iskala tudi na medmrežju.
- Povezala sem se z dr. Katarino Habe in dr. Branko Rotar Pance za še širše poznavanje literature ...
- Anketni vprašalniki so mi pomagali pri ugotavljanju zastavljenih hipotez.
- Z metodo sinteze sem na koncu zastavljene hipoteze ovrgla ali potrdila.

## 1.4 Hipoteze

Pri empiričnem delu raziskovalne naloge sem si postavila naslednje hipoteze:

**H1:** Učenci in starši niso seznanjeni s pozitivnimi učinki klasične glasbe na zbranost in spomin.

**H2:** Mozartov učinek je pri učencih in starših nepoznan.

**H3:** Delež tistih, ki poslušajo zabavno glasbo, je bistveno višji od tistega, ki poslušajo klasično glasbo.



## 2 TEORETIČNI DEL

### 2.1 Vpliv glasbe na človeka

Od nekdaj je človek zaznaval moč vibracij, ritma in zvoka. Stari Kitajci in Egipčani so verjeli, da ima glasba moč povzdigovanja oziroma uničenja človeške duševnosti, da lahko celo spremeni usodo celotnih civilizacij. Stari Grki so glasbo uporabljali v zdraviteljstvu. Pripisovali so ji magično moč, saj so verjeli, da ozdravlja ter čisti telo in duha. Njihovo pojmovanje glasbe pa se zrcali tudi v tem, da so jo šteli za eno izmed štirih naravoslovnih vej – quadriviuma (aritmetika, geometrija, glasba in astronomija), torej je spadala med obvezni predmet v izobraževanju starih Grkov. Poučevanje petja in igranja na liro je spadalo k vzgoji vsakega omikanega fanta. Klasični filozofi v stari Grčiji in Rimu so poudarjali, da je treba glasbo skrbno izbrati, saj lahko pomaga pri oblikovanju zdravega in stanovitnega značaja. Platon je dejal, da bi lahko napovedal, kakšna družba bo nastala, če bi lahko izbral, kakšno glasbo bodo mladi poslušali in izvajali. Poudarjal je tudi, da je glasba najpomembnejši dejavnik vzgoje. Verjel je, da bi se morali otroci najprej učiti glasbo, saj usmerjanje pozornosti na ritem in harmonijo v posamezniku spodbuja občutek celosti. Danes znanost potrjuje utemeljenost starodavne intuicije. Ena izmed znanstvenih razlag o nastanku vesolja govori o zvoku ob njegovem nastanku. Ta je v obliki vibracijskih valov pomagal orkestrirati osupljivi vzorec številnih galaksij in praznine, ki jo danes vidimo na nebu (Cowen, 1997).

Podobne vibracije povzročajo zelo visok potresni val, ki ustvarja majhne valove, ki lahko dosežejo izjemne višine. Glasba je preprosto poseben primer takšne vibracije – val energije, ki del svoje moči prenese na nas. Z glasbo, torej z ritmom, melodijo in vibracijo zvoka, se snov organizira – ustvarja se struktura v prostoru in času. Ko glasba skozi ušesa doseže možgane, na organski ravni deluje na različne živčne strukture. Dejstvo, da v notranjem ušesu kar dve tretjini migetalk niha samo pri višjih zvočnih frekvencah (od 3000 do 20.000 Hz), daje slutiti, da so nekoč ljudje komunicirali predvsem s pesmijo oz. zvokom (Richman, 1993).

Po neki hipotezi naj bi se človeška komunikacija v nasprotju s komunikacijo primatov, ki so se sporazumevali z renčanjem, razvila iz petja. Morda so prav zato dojenček, novorojenček in celo plod močno dojemljivi za glasbo (Campbell, 2000). Delige in John Sloboda – glasbeno-kognitivni psiholog (1996) na podlagi številnih raziskav povzemata, da so dojenčkovi možgani popolnoma sposobni prepoznavati osnovne sestavine glasbe. Glasba naj bi bila gensko vpisana v človeško vrsto, torej naj bi obstajala kot neka univerzalna človeška sposobnost. Gardner (1995) je glasbo uvrstil med sedem temeljnih inteligentnosti, vgrajenih v naš genski sistem. Že pred njim jo je Piaget pojmoval kot prirojeno sposobnost, ki naj bi se najintenzivneje razvijala med tretjim in četrtem letom. Rudolph Steiner (1997) je glasbo uporabil kot temelj svoje znamenite waldorfske šole. Razumel jo je kot osnovo intelekta, ustvarjalnosti in matematičnih sposobnosti.

#### 2.1.1 Kakšni vse so lahko pozitivni učinki glasbe na človeka

Campbell (2004) na podlagi pregleda številnih raziskav povzema, da ima glasba naslednje pozitivne učinke:

1. maskira neprijetne zvoke in občutke,
2. upočasnjuje možganske valove,
3. vpliva na dihanje,
4. vpliva na srčni utrip, pulz in krvni pritisk,
5. zmanjšuje mišično napetost in izboljšuje telesne gibe in koordinacijo,
6. vpliva na telesno temperaturo,

7. povečuje količino epinefrina (adrenalina),
8. krepi imunski sistem,
9. spreminja zaznavanje prostora in časa,
10. izboljšuje spomin in učenje in
11. povečuje produktivnost.

MENC – ameriška zveza za glasbeno izobraževanje – med drugim navaja, da ima glasbeno izobraževanje številne koristi za spodbujanje skupinske povezanosti in da zmanjšuje različne odvisnosti (alkohol, droge).

### *2.1.2 Kako vpliva glasba iz posameznih obdobj zgodovine glasbe na človeka*

Campbell (2000) navaja raziskave, ki poročajo o tem, da imajo različne vrste glasbe različne učinke.

Gregorijanski koral – vokalna enoglasna cerkvena glasba, ki uporablja ritme naravnega človeškega dihanja – naj bi ustvarjala občutek sproščenosti. Počasnejša baročna glasba (Bach, Händel, Vivaldi, Corelli) vzbuja občutek stabilnosti, reda in varnosti ter ustvarja miselno stimulirajoče okolje za študij ali delo. Klasična glasba (Haydn in Mozart) je jasna in enostavna ter izboljšuje koncentracijo, spomin in prostorsko zaznavanje. Glasbeni odlomki Mozartove glasbe spodbujajo navdušenje. Romantična glasba (Schubert, Schumann, Čajkovski, Chopin in Liszt) poudarja izraznost in občutke. Primerna je za spodbujanje čustvene inteligentnosti. Impresionistična glasba (Debussy, Fauré in Ravel) spodbuja ustvarjalnost in omogoča lažji dostop do podzavesti. Ambientalna, new age glasba brez dominantnega ritma, vzbuja občutke sproščene budnosti (Habe, 2005).

### *2.1.3 Uporabnost glasbe v sodobnem svetu*

Glasba je v sodobnem svetu uporabljena za številni različne namene. Uporabljajo jo za spodbujanje potrošniškega vedenja, za povečanje produktivnosti v podjetjih, v terapevtske in v izobraževalne namene. Glasba je tudi pomembno marketinško sredstvo, ki se uporablja za pritegovanje pozornosti, za jasno podajanje reklamnega sporočila, za ustvarjanje ustreznega čustvenega stanja (Hecker, 1984).

### *2.1.4 Uporabnost glasbe za glasbeno terapevtske namene*

Temeljni vidik glasbene terapije je čustveni odziv na glasbo. V okviru glasbene terapije ločimo pasivni in aktivni pristop.

Pri pasivnem pristopu skuša terapevt s poslušanjem določenih glasbenih odlomkov spodbuditi pri pacientu določeno raven vznburjenja in vrsto razpoloženja. Pri pasivnem pristopu se glasba uporablja za zmanjševanje bolečine, in stresa. Bolj učinkovit naj bi bil aktiven pristop, pri katerem pacienti pod terapevtovim vodstvom improvizirajo z različnimi inštrumenti in se na ta način vpliva na njihovo vznburjenje in razpoloženje.

Glasbeno terapijo uporabljajo v predšolskih centrih za otroke, šolah ali oddelkih za učence s posebnimi učnimi potrebami, v bolnišnicah in posebnih oddelkih za odrasle z učnimi težavami, mentalnimi motnjami in nevrološkimi problemi, v bolnišničnih oddelkih in centrih za starejše ljudi

in za ljudi s poškodbami vida in sluha, v specializiranih centrih za ljudi z neozdravljivimi boleznimi in v zaporih.

Uporabnost glasbe v glasbeni terapiji je zelo raznovrstna. Običajno se bolj poudarjajo terapevtski učinki aktivnega ukvarjanja z glasbo, torej igranje inštrumenta, vendar pa je pomembno tudi poslušanje primerne glasbe. Glasbena terapija postavlja v ospredje vpliv glasbe na čustva (Habe, 2005).

### *2.1.5 Kako glasba vpliva na samozavest*

Dokazano je, da ima umetniška dejavnost pozitiven vpliv na samozavest. Ugotavljali so, kako glasbeno izobraževanje vpliva na otrokovo samozavest. Nekatere študije potrjujejo obstoj pozitivnih povezav med sodelovanjem v zboru, orkestru ali učenjem inštrumenta in samozavestjo, nekatere pa teh povezav niso dokazale. Prav tako pa je bilo ugotovljeno, da učenje inštrumenta različno vpliva na samozavest dečkov in deklic je v triletni študiji med drugim ugotovil, da ima učenje klavirja pozitiven učinek na otrokovo samozavest.

### *2.1.6 Glasba in čustvena inteligentnost*

Glasbene sposobnosti naj bi bile povezane tudi s čustveno inteligentnostjo. Ugotovljeno je bilo, da glasba lahko nekatera čustva pojasni bolj natančno kot druga. Poslušalci se v splošnem strinjajo, kdaj je glasba vesela ali žalostna, manj pa se strinjajo glede drugih čustev. Raziskave pojasnjujejo, da glasba neposredno spodbudi čustva, kar se vidi v fizioloških odzivih organizma, ki jih sproža. Spremembe v srčnem utripu, v pretoku krvi, v dihanju in prevodnosti kože jasno kažejo, da glasba spodbudi dele živčnega sistema in številne podzavestne procese (Habe, 2005).

### *2.1.7 Glasba in osebnost*

Številne raziskave v zvezi z glasbo in osebnostjo so se usmerile v iskanje povezav med glasbenim okusom in osebnostnimi lastnostmi. Motte-Haberjeva (1990) povzema, da so občutljive, plašne in zadržane osebe bolj naklonjene baročni in klasični glasbi, odklanjajo pa jazz. Ta privlači gospodovalne, samozavestne, napadalne, samozadostne osebe in take z močno voljo. Popevke, jazz in popularne skladbe ugajajo podjetnim in družabnim osebam. Nasploh hitra, harmonsko zanimiva in ritmična glasba pritegne ljudi z bogato domišljijo in brezskrbno ekscentrične osebe. Tem ne ugajajo počasni, lirični toni, naklonjene pa so ji negotove, plašne osebe, ki hitro zapadejo v tesnobo.

Glenn Wilson (1994) navaja raziskave o povezanosti osebnostnih značilnosti in različnih čustvenih odzivov na različno glasbo. Povzema, da imajo konservativni ljudje raje bolj enostavno in poznano glasbo, bolj liberalni pa najdejo večji užitek v kompleksni nepoznani glasbi. V bolj zapleteni in zahtevni glasbi najdejo večji užitek tudi tisti, ki imajo bolj izražen faktor iskanja dražljajev. Z dobljenimi rezultati si lahko razložimo, zakaj večina ljudi teži k poslušanju enostavne in poznane glasbe. Povprečen posameznik je namreč precej konservativen in v svojem okolju želi poznane stvari, saj mu to vzbuja občutek varnosti. In to se kaže tudi pri izbiranju glasbenih dražljajev.

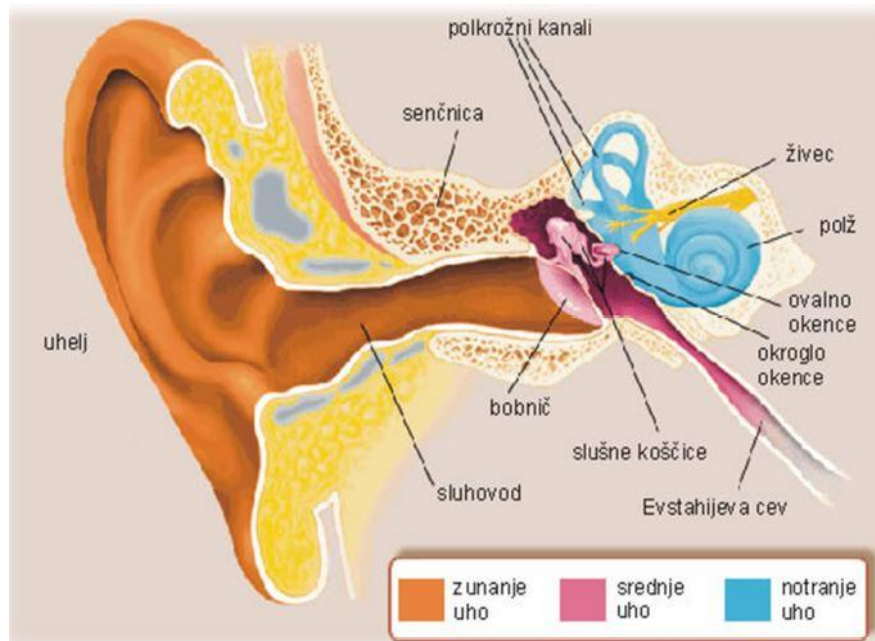
## 2.2 Razvoj sluha

Zaznavanje zvoka se začne pri usmerjanju zvočnega valovanja v zunanjem ušesu v ušesni kanal do bobniča, ki prenese tresljaje v srednje uho na slušne koščice: kladivce, nakovalce in stremence. Bobnič spremeni akustično energijo v mehansko. Tresljaji tako pridejo do membrane ovalnega okenca, ki je vstop v notranje uho. V notranjem ušesu se tresljaji močno okrepijo in vzburijo nevrone, ki so uglašeni na različne zvočne frekvence. V polžu membrana z receptorji spremeni dražljaje v živčne impulze, ki po slušnem živcu potujejo do možganskega centra za sluh. Sluh je pri novorojenčku zelo dobro razvit, saj se obrača proti izvoru zvoka, tudi če pred tem spi. Najbolje se odziva v govornem območju (500–900Hz). Visoke frekvence (nad 4000 Hz) sprožijo reakcijo joka, saj povzročijo nelagodje, nizke jakosti (35–40 dB) pa blažijo napetost in nelagodje (Koren, 2016).

Slušni sistem se v petem mesecu pri plodu tako razvije, da že zaznava in prepoznava materin glas, ki skozi kožo, telesne tekočine in mišičevje pride do njegovih ušes in možganov, ki so takrat že dovolj razviti, da lahko v celoti obdelajo zvok (ritem, vzorce organiziranih zvokov). Od petega meseca dalje se nanj tudi odziva. Zato lahko zelo glasni zvoki pospešijo srčni utrip, ob čemer se zgane, kar mamica navadno občuti kot brco. Od trenutka, ko je plod sposoben slišati, se iz slišane začne tudi učiti. Ko plod usvoji določene slušne dražljaje in se jih privadi, se na ponovljeno informacijo neha odzivati. Ko pa se zanj pojavijo novi neznani slušni dražljaji, se na njih zopet odzove z gibanjem. Različni slušni dražljaji, govor in glasba, ki dosežejo plodovo slušno polje, ga pripravljajo in učijo za življenje na svetu, v katerega prihaja (Campbell, 2004).

### 2.2.1 Sestava in delovanje slušnega organa

Uho je eno izmed petih glavnih človekovih čutil, in sicer čutilo za sluh. Njegovi sestavni deli so zunanje, srednje in notranje uho. Zunanje uho služi lovljenju zvoka oziroma njegovega valovanja, ki se okrepi v srednjem in prenese v električno energijo v notranjem ušesu. Ta potem potuje v možgane, ki slišano pretvorijo v človeku razumljivo informacijo (Koren, 2016).



Slika 1: Uho  
(Vir: Hernja in sod., 2010, str.17).

Postopek zaznave zvoka se začne v zunanjem ušesu, sluhovod preko uhlja usmeri zvok iz okolice do bobniča, ki pretvori slišano v vibracije. Nato tri glavne slušne koščice (kladivce, nakovalce in stremence) prenesejo vibracije z bobniča na tekočino, ki se nahaja v notranjem ušesu. Ta se zatrese, s čimer spodbudi zaznavne celice, da pretvorijo informacijo v električne signale in se nato zberejo v slušnem živcu. Dlačnice na začetku polža zaznavajo visoke frekvence, proti koncu polža pa vedno nižje frekvence. Električni signali se nato preko oživčenih zunanjih celic v možganih pretvorijo, kar zaznavamo kot zvok.

Za razvoj poslušanja, govora in jezika je odgovoren sluh. Za dobro zaznavanje zvoka morajo brezhibno delovati prav vsi trije deli ušesa, preko katerega do možganov iz zvočnega nihanja in nato električnih impulzov pridejo signali, kjer se izvede proces slušne predelave signalov.

### *2.2.2 Fiziološke osnove poslušanja*

Ločimo tri vrste slišanja: a) primarno, ko smo usmerjeni na poslušanje, b) sekundarno, ko slišimo zvok ob drugih dejavnostih, in c) terciarno, ko slišimo šele, ko se je dogodek že izvršil. Poslušanje in slišanje sta različni funkciji. Slišanje je enostavna sposobnost sprejemanja slušnih informacij z ušesi, po kosteh in s kožo, poslušanje pa je kompleksna sposobnost filtriranja, analiziranja in odzivanja na zvok. Slišanje je pasivna izkušnja, poslušanje pa aktivna.

## **2.3 Vpliv glasbe na miselne sposobnosti**

Najbolj jasne odgovore o vplivu glasbe na miselne sposobnosti nam posredujejo nevropsihološke raziskave. Številne študije, v katerih so proučevali povezanost glasbenih sposobnosti z drugimi sposobnostmi, so pokazale, da obstajajo pozitivne, zmerne povezave med glasbo in različnimi miselnimi področji.

### *2.3.1 Glasba in spominske sposobnosti*

Obstajata dva načina pozitivnega vpliva glasbe na spominski sistem: (1) aktiviranje sistema pozornosti in (2) aktiviranje multiplih spominskih poti. Glasbena izobrazba, ki se začne že v zgodnjih letih, naj bi vplivala na spomin. Obstaja veliko različnih raziskav iz tega področja, ki so pokazali zanimive rezultate, kot recimo:

1. Cahill, Prins, Weber in McGaugh (1994) so ugotavljali, ali na izboljšanje spomina vpliva vidna ali slušna stimulacija
2. Colwell (1994) je izvedel raziskavo o vplivu glasbe na besedni spomin pri predšolskih otrocih
3. Taniguchi (1991, v Jensen, 2000) je ugotovil, da si študentje bolje zapomnijo snov, ki se jo učijo, če v ozadju poslušajo glasbo, ki se ujema z vsebino snovi
4. Mohanty in Hejmadi (1995) sta skušala ugotoviti, kakšni so učinki različnih načinov treninga štiri- in petletnikov na učenje imen delov telesa in na ustvarjalnost v Torrencovem testu kreativnega mišljenja.

Med drugim je bilo tudi ugotovljeno, da že trimesečni dojenčki uporabljajo glasbo kot sredstvo za boljšo zapomnitev.

### *2.3.2 Glasba in prostorske sposobnosti*

V napovedovanju glasbenih dosežkov naj bi imele najpomembnejšo vlogo prostorske sposobnosti (Hassler in dr., 1985). Umestitev glasbenih sposobnosti v desno hemisfero možganov nakazuje, da so določene glasbene zmožnosti morda tesno povezane s prostorskimi sposobnostmi.

Groomko in Poorman (1998) sta izvedla raziskavo pri tri- in štiriletnikih, ki so obiskovali privatno šolo Montessori. Otroci v eksperimentalni skupini so bili poleg običajnega kurikulumu v vrtcih deležni še dodatnih vsakotedenskih skupinskih glasbenih ur. Rezultati so pokazali, da so bili dosežki otrok v eksperimentalni skupini pri reševanju testa neverbalne inteligentnosti po nekajmesečnem glasbenem udejstvovanju boljši od otrok, ki tega dodatnega programa niso obiskovali. Na žalost pa se tudi v tem primeru srečujemo s problemom, da ni jasno, ali morda to izboljšanje ni posledica dodatnega ukvarjanja vzgojiteljic z otroki.

### *2.3.3 Glasba in matematične sposobnosti*

Po splošnem prepričanju je izmed vseh intelektualnih sposobnosti najbolj povezana z glasbo matematika (Gardner, 1995). Glasba nedvomno vsebuje številčne prvine, če že ne prvin visoke matematike. Kdor hoče razumeti, kako v glasbenem delu delujejo ritmi, mora imeti določeno temeljno številčno sposobnost. Izvajanje glasbe zahteva posluš za redno ponavljanje in razmerja, ki so včasih lahko precej zapletena. Toda to matematično mišljenje je v glavnem na osnovni ravni. Če pa želimo razumeti osnove glasbene zgradbe, kako se lahko ponavljajo, pretvarjajo, vgrajujejo v druge ali kako drugače med seboj povezujejo, moramo uporabiti matematično mišljenje na nekoliko višji ravni. Raziskovalci so ugotovili, da urjenje glasbenih in prostorskih veščin vodi do boljših dosežkov pri reševanju matematičnih nalog.

### *2.3.4 Glasba in učenje*

Glasba ima izjemno močen vpliv na človeka, deluje na razne plasti njegove osebnosti, ne samo na zavestno doživljanje, zato je tako pomembno, kakšno glasbo poslušamo. Vrsto glasbe moramo izbrati glede na cilj, ki ga želimo doseči. Če smo potrti in se hočemo razvedriti, bomo poslušali drugačno glasbo kot tedaj, ko smo vznemirjeni in se hočemo pomiriti. Pri učenju ima glasba dvojno funkcijo:

1. Poslušanje glasbe ob učenju povečuje zbranost in omogoča boljšo ter hitrejšo zapomnitev. Splošno velja, da miselno jasnost in koncentracijo povečuje glasba, ki je melodično in ritmično jasna. Tem merilom ustreza baročna glasba, ki je melodična in precej enakomerna.
2. Poslušanje glasbe pozitivno vpliva na razpoloženje, kar omogoča hitrejšo in boljšo zapomnitev.

Za učenje moramo izbrati glasbo, ki ustvarja umirjenost in zbranost. To je lahka glasba s počasnim ritmom, ki upočasni tudi naše duševno delovanje in s tem človeka usposobi za optimalno sprejemanje novega, za učenje. Zelo primerna glasba te vrste je klasična baročna glasba, glasba z naravnimi šumi in sodobna meditativna glasba. Glasbo je mogoče uporabiti kot pomoč pri učenju tudi v šoli na različnih področjih. Vloga glasbe je trojna. Pomaga pri sproščanju, aktivira desno možgansko hemisfero in jo pripravi za sprejemanje novih informacij ter pomaga pri sidranju informacij v dolgoročni spomin. Glasba mora imeti primeren ritem (50–70 udarcev na minuto), da se možgansko valovanje umiri.

## 2.4 Kdo je Wolfgang Amadeus Mozart in kaj je ustvaril?

### 2.4.1 Wolfgang Amadeus Mozart

Bil je Avstrijski klasicistični skladatelj, ki se je 27. januarja 1756 rodil v Salzburgu (današnja Avstrija), kot najmlajši sin Leopoldu in Anni Marii Mozart. Njegov izjemen glasbeni talent se je dal prepoznati že v zgodnjem otroštvu, katerega je spodbujal tudi njegov oče Leopold Mozart. Že kot majhen otrok je izjemno hitro napredoval, saj je pri petih letih začel komponirati prve skladbe, kot tudi postal zelo uspešen violinist in pianist. Igral je v dvornem orkestru salzburškega nadškofa, enega najvplivnejših cerkvenih dostojanstvenikov v Avstriji.

Mozartovi so se odpravili na nekaj potovanj in kasneje na triletno turnejo po Evropi, ki so bili ključnega pomena za njegov razvoj saj je prišel v stik s številnimi znanimi orkestri in skladatelji.

Ko je bil star osem let so mu v Londonu natisnili prvo simfonijo, pri dvanajstih pa je napisal prvo opero. S trinajstimi leti je postal zborovodja, kasneje pa še dvorni organist, kjer je komponiral nove skladbe. Ker je publika bila tako navdušena nad njim so ga poimenovali »čudežni deček«. Kot otrok je bil zelo obremenjen, a je vseeno preživeljalo lepo otroštvo.

V odraslih letih pa ni bil tako srečen kot prej, saj je imel različne težave ter ni bil zadovoljen s službenim mestom v domačem Salzburgu in se je zato odločil da bo odšel na Dunaj, kjer se je preživiljal z zasebnim poučevanjem učencev in s komponiranjem skladb. Tam mu je tudi primanjkovalo denarja, vendar mu je vseeno prizaneslo to, da je nastopal kot novost.

Med drugim se je Mozart na Dunaju tudi poročil kljub nasprotovanju očeta z Constanze Weber, ki je bila mlajša sestra njegove prve ljubezni Aloysie Weber, ki ga je zavrnila.

5. decembra 1791 je na Dunaju umrl zelo mlad, star le 35 let in za sabo pustil veliko odličnih glasbenih del – od oper, koncertov, sonat, simfonij, kvartetov, kvintetov, maš, ki so še dandanes poznana (<http://www.organimprovisation.com/tag/wolfgang-amadeus-mozart/>).



Slika 2: Wolfgang Amadeus Mozart.

(Vir: <http://www.organimprovisation.com/tag/wolfgang-amadeus-mozart/>).

#### 2.4.2 Mozartov učinek

Mozartov učinek je raziskava vpliva Mozartove glasbe na naše možgane, ki se je začel raziskovati 200 let po njegovi smrti. V Mozartovi glasbi naj bi prevladovala svetloba, sklad, vedrina in življenjska radost. Znanstveniki trdijo, da je Mozartova glasba sklop izredno dovršenih simetričnih nevronske vzorcev, ki so pomembni za določene dele naših možganov. Ob poslušanju njegovih del se aktivirajo posamezni centri in nevronske mreže v možganih, kar izboljšuje njihovo delovanje. Prav tako je njegova glasba učinkovita zaradi izredno visokih frekvenc v skladbah, na katere naj bi bil človek najbolj občutljiv v maternici in tudi po rojstvu. Te višje frekvence izzovejo delovanje možganov na nivoju, ki ni običajen za vsakodnevno funkcioniranje.

Frances Rauscher in Gordon Shaw trdita, da poslušanje Mozartove glasbe pozitivno vpliva predvsem na slušne in govorne spretnosti, časovno-prostorsko logično sklepanje, spomin, organizacijo informacij, miselno prožnost in tudi psihično zdravje. Te posledice Mozartove glasbe imenujemo **Mozartov učinek**.

Znanstveniki so najbolj množično raziskovali vpliv Mozartove sonate K.488, ki je napisana za dva klavirja v treh stavkih. Dandanes to skladbo uporabljajo tudi v pomoč pri zdravljenju različnih bolezni (blaženje epilepsije, zdravljenje demence, pri otrocih z razvojnimi motnjami itd.), glasbenih terapijah ter za izboljševanje možganskih sposobnosti. Poslušanje te sonate znanstveniki priporočajo tudi nosečnicam. Notranja popolnost Mozartove glasbe, ki se odslikava v jasnosti in preprostosti, torej pozitivno deluje na čustveno in fizično stanje. Poleg tega pa naj bi njegova glasba dobro vplivala tudi na živali in rastline. Med drugim tudi znanstvenik Alfred Tomatis ugotavlja, da glasba Wolfganga Amadeusa Mozarta pomirja, izboljšuje prostorsko zaznavanje in omogoča jasnejše izražanje. Ljudje naj bi z njim tudi dosegali najboljše uspehe, ne glede na to, kje so ga poslušali.

Znanstveniki so na različnih koncertih sveta raziskovali Mozartov efekt v različnih okoliščinah in različnih bitjih. Recimo v Združenih državah Amerike so povečali hitrost učenja, ko so tujcem med tečajem angleščine predvajali Mozarta. V Kanadi so na različnih trgih predvajali Mozartovo glasbo za umiritev množice pešcev. V Franciji so Mozarta predvajali celo kravam in ugotovili, da krave ki so poslušale Mozarta dajejo več mleka kot tiste, ki ga niso. Na kalifornijski univerzi v Irvinu, v centru za nevrobiologijo učenja in pomnjenja, so preučevali vpliv Mozarta na študentih in otrocih in ugotovili, da so se študentje, ki so 10 minut poslušali Mozartovo »Sonato za dva klavirja v D-duru« (K-448), na testih inteligentnosti odrezali za 8 do 10 točk bolje kot ostali.

Tudi Gordon Shaw – teoretični fizik domneva, da Mozartova glasba ogreje možgane, ker je zapletena pa olajšuje nekatera zapletena možganska dogajanja, kakršna so potrebna pri matematiki in šahu. Poslušanje Mozarta pomaga organizirati vzorec delovanja celic v možganski skorji, pri čemer naj bi posebej krepil ustvarjalne procese v desnem delu možganov, ki povečuje zbranost in krepi sposobnost intuitivnega. Poslušanje Mozarta pomaga organizirati vzorec delovanja celic v možganski skorji, pri čemer naj bi posebej krepil ustvarjalne procese v desnem delu možganov, ki povečuje zbranost in krepi sposobnost intuitivnega razmišljanja.

#### 2.4.3 Sonata v D-duru za dva klavirja, KV.448

Je sonata, ki je delo avstrijskega skladatelja Wolfganga Amadeusa Mozarta. Napisana je bila leta 1781, ko je Mozart bil star 25 let. Skladba je napisana v strogi sonatni obliki in je sestavljena iz treh stavkov (Allegro con spirito, Andante, Molto Allegro). Sonata je bila komponirana za nastop Wolfganga Amadeusa Mozarta skupaj s pianistko Josephine von Aurnhammer. Obstaja veliko skladb, ki so napisane za en klavir in so štiriročne, med drugim je kar nekaj takšnih napisal tudi W. A. Mozart, skladb za dva posamezna klavirja pa je zelo malo in je zato ta sonata ena izmed



zelo redkih. Ta sonata se je tudi znanstvenikom zdela zelo zanimiva, saj je na tej skladbi znanstveno raziskan Mozartov učinek.

## **2.5 Raziskave Mozartovega učinka in vpliva glasbe na učenje nasploh**

### *2.5.1 Kaj so pokazale raziskave Mozartovega učinka?*

Dijaki, ki so 10 minut poslušali Mozartovo sonato za dva klavirja v D-duru so na prostorskem podtestu Stanford-Binejevega IQ testa dosegli 8–9 točke več kot tisti dijaki, ki so poslušali (a) relaksacijsko glasbo ali (b) tišino (Habe, 2005).

### *2.5.2 Uporaba glasbe pri učenju tujih jezikov in revolucija učenja*

Revolucija učenja je privedla do tega, da se lahko vsak nauči česar koli in to hitreje, kot je zmožgel doslej. Povečevanje hitrosti učenja je tudi do dvajsetkratno, ni pa izključeno, da je lahko tudi do stokratno povečanje. Nove metode učenja so zabavne in preproste ter se jih ni težko naučiti – najpomembneje pa je da delujejo. Devetdeseta leta zaznamujejo ponovno odkritje človeškega »notranjega sveta« – obdobje, ko smo ponovno začeli ceniti in izkoriščati potencialne človeških možganov.

Ugotovljeno je bilo, da so prva štiri leta človeškega življenja pomembna za razvoj učenja, saj se 50 % sposobnosti učenja razvije v tem življenjskem obdobju. V teh letih se razvijejo najpomembnejše možganske prenosne poti. Ključna pot do uspešnega učenja je torej spoznanje, da je treba igro spremeniti v učenje z izkušnjami in tudi poskrbeti, da je učenje večinoma zabavno. Med drugim pa je devet mesecev pred rojstvom otroka in prvih pet let življenjskega obdobja pomembnih za človekovo zdravje. Zato je pomembno, da skrbimo za zdravo prehrano in redno zdravstveno skrb. Kasnejša sposobnost otrokovega učenja pa je odvisna od razvoja možganov zarodka v nosečnosti: »Z glasbo lahko v nekaj minutah dosežete stanje, ki bi ga dosegli po tednih meditacije« (Habe, 2005).

### *2.5.3 Raziskave dr. Georgi Lozanovega*

Dr. Georgi Lozanov je bolgarski psiholog in psihiater, ki je raziskoval pospešeno učenje. Po nekaj letih raziskovanja je ugotovil, da ima vsak človek svoje »optimalno stanje učenja« – stanje, pri katerem je telo sproščeno, srčni utrip, dihanje in možgansko valovanje pa so usklajeni. V tem stanju je um pripravljen za boljše sprejemanje novih informacij. Pri svojem raziskovanju je prišel do odličnih rezultatov, posebno še pri učenju tujih jezikov. Ugotovil je tudi, da telo harmonizira telo in možgane. Predlagal je uporabo dveh vrst glasbe – »koncertov«, kot jih imenuje. Primer učenja tujega jezika: Najprej učitelj predstavi nove besede v obliki igre in s slikovnimi gradivi. Nato sledi glasba – aktivni koncert. Pri tem učenci berejo tekst, učitelj pa v ritmu glasbe poudarja določene besede. V drugem delu – aktivni koncert pa je po navadi izbrana baročna glasba (bolj umirjena), besedilo pa se bere kot običajno in ne tako dramatično kot v prvem delu. Nato še sledi zaključni sklep in ure je konec. Navdušeni privrženci te tehnike trdijo, da se s primerno uporabo glasbe veliko več učenja uspe narediti v veliko manjšem časovnem obdobju.

Na njegovih temeljnih delih so gradili tudi drugi, kot recimo Schmid, ki je dejal, da lahko večina ljudi danes doseže idealno stanje za učenje zlahka. Potrebno je le globoko dihanje in poslušanje glasbe v nekoliko počasnejšem tempu (50 do 70 udarcev na minuto), da se lahko možganski valovi umirijo. Najbolj priporočljiva je baročna glasba. Najnovejši program pospešenega poučevanja pa je The Music Revolution, ki ga je pripravila dr. Jeanette Vos leta 1999. Glasba tudi

zmanjšuje stres, sprošča tesnobo, povečuje energijo in izboljšuje priklic informacij. Glasba torej lahko naredi ljudi pametnejše (Gordon, Vos, 1999).

#### 2.5.4 Raziskave na Pedagoški fakulteti Maribor

Na Pedagoški fakulteti Maribor so leta 2005 izvedli raziskave Mozartovega učinka. Izbranih je bilo 60 učencev starih od 19 do 23 let pri katerih so izvedli izvorni eksperiment o Mozartovem učinku. 30 izmed njih so naključno izbrali iz skupine, kjer je bil Mozartov učinek prisoten, 30 udeležencev pa je bilo iz »stagnacijske« skupine, kjer poslušanje Mozartove sonate za dva klavirja v D-duru KV.448 ni imelo posebnega učinka na reševanje nalog prostorsko-časovnega sklepanja. Študija je potrdila, da ima Mozartova sonata za 2. klavirja v D-duru KV.448 pozitiven vpliv na kognitivno funkcioniranje, vendar je velikost učinka odvisna od intelektualnih kapacitet in od načina procesiranja informacij pri posamezniku.

## 2.6 Zdravljenje z Mozartovo glasbo – metoda Tomatis

Metoda Tomatis je pedagoška metoda, ki naša ušesa nauči ponovno pravilno poslušati. Z napravo imenovano Solisten trenira mišice notranjega ušesa in tako na novo aktivira naše slušne mehanizme. Z napravo Solisten izboljšamo razumevanje jezika in govor, imamo večjo kontrolo nad svojim glasom, povečamo sposobnost koncentracije in pomnjenja.

Z Metodo Tomatis se tuje jezike lahko učimo do 50 % hitreje in zato bolj učinkovito. To med drugimi potrjuje raziskava, ki so jo v okviru projekta Audio-Lingua izvedli na univerzi v Bologni, v Italiji.



Slika 3: Naprava Solisten.

(Vir: <http://caymanechoicseervices.weebly.com/solisten.html>).

Tomatis trening za tuje jezike traja 50 ur in je razdeljen v dva dela. Prvi del traja dvajset ur in pri njem povečamo svoje sposobnosti slušnega zaznavanja. Uho pripravimo na to, da bo kasneje zaznalo najbolj pomembne jezikovne elemente. Temu sledi 3 do 5 tedenski premor, v katerem se sistem za sluh in govor na novo vzpostavi. V drugem, 30 urnem delu, pa se osredotočimo na izbrani tuji jezik, saj se naučimo njegovih osnovnih elementov: različnih glasov, ritma in melodije. Učenje tujega jezika je namreč najprej privzemanje njegovih akustičnih značilnosti, šele kasneje slovnice in besednjaka (<http://www.candor-dominko.si/metoda-tomatis>).

## 3 EMPIRIČNI DEL

### 3.1 Intervju z docentko dr. Katarino Habe

Intervju je potekal v petek, 24. 2. 2017 po Skypu. Z intervjujem sem želela iz strani strokovnjakinje na tem področju izvedeti še več o učinkih glasbe. Zato sem pripravila nekaj vprašanj in jih zastavila dr. Katarini Habe.



Slika 4: dr. Katarina Habe.  
(Vir: 50 odtenkov življenja).

**1. Nam lahko poveste, kaj vas je privedlo do tega, da ste začeli raziskovati Mozartov učinek?**

**Katarina Habe:** Že ob pisanju moje diplomske naloge na študiju psihologije sem se odločila, da želim raziskovati področje psihologije glasbe, kar sem nadaljevala potem tudi v magistrskem in doktorskem delu. Ker sem kot mlada raziskovalka na poti k doktoratu izbrala mentorja, ki se ukvarja z nevropsihologijo, je bil predlog, da se izvede raziskava, ki bo povezala nevropsihologijo in glasbo. Tako da je osnovna ideja o preučevanju Mozartovega učinka prišla s strani mojega mentorja dr. Norberta Jauševca na Univerzi v Mariboru. Šla sem tudi v Kalifornijo na »University of California Irvine«, kjer je deloval izvorni avtor dr. Gordon Shaw, ki se je skupaj s svojim multidisciplinarnim teamom strokovnjakov ukvarjal z Mozartovim učinkom. S tem teamom sem se tudi sama povezala in tukaj so tudi moji začetki raziskovanja Mozartovega učinka.

**2. Don Campbell je s knjigo Mozart za otroke, ki je pri nas v prevodu izšla leta 2004 pri založbi Tangram, poskrbel za popularizacijo Mozartovega učinka. Kdaj je postal pri nas v Sloveniji vpliv Mozartove glasbe na ljudi aktualen?**

**Katarina Habe:** Mislim, da ravno po tem, ko sem napisala doktorsko nalogo in glede na to, da se veliko gibljem po medijih, sem večkrat omenila stvari v zvezi z Mozartovim učinkom in se je potem o tem začelo veliko govoriti. Največji preboj, da se je začelo govoriti o Mozartovem učinku, pa je bilo Mozartovo leto, v katerem je izšel tudi o tem dokumentarec, ki je bil predvajan po naši nacionalni televiziji. Menim, da je takrat tudi knjiga Mozart za otroke dosegla še večjo

prepoznavnost in čedalje več ljudi iz medijev se je začelo obračati na mene in Norberta v zvezi z Mozartovim učinkom.

### **3. Kako je potekala raziskava Mozartovega učinka pri študentih na Pedagoški fakulteti v Mariboru?**

**Katarina Habe:** To je bila raziskava, ki sem jo izvedla za svojo doktorsko nalogo. Še pred tem pa sem kot mlada raziskovalka skupaj z mentorjem Norbertom Jauševcem naredila tri EEG študije, torej nevrofiziološke študije o vplivu Mozartove sonate za dva klavirja v D-duru na naše možgansko funkcioniranje. Pedagoški del same raziskave je potekal kot eksperiment, kjer so nekatere poskusne osebe pred reševanjem nalog prostorsko časovnega tipa poslušale omenjeno Mozartovo sonato, posamezniki v kontrolni skupini pa niso poslušali pred reševanjem nalog ničesar. Nato smo te pogoje rotirali, tako da moram reči, da je bila to obsežna in časovno zahtevna raziskava.

### **4. Kakšen je bil odziv študentov na raziskavo?**

**Katarina Habe:** Zdi se mi, da so bili študentje motivirani za reševanje, zanimalo jih je, kakšne učinke ima glasba, tako da se mi zdi, da takoj, ko izvedeš raziskavo, ki je povezana z glasbo, ki jo imamo vsi radi, študente lažje pridobiš. Vem pa, da smo imeli tudi nekatere dodatne točke pri končnih ocenah; skratka – motivirali smo tudi zunanje, da so se udeležili raziskave in potem tudi vztrajali skozi celoten proces, saj so bili še potem testirani z nevrofiziološkimi meritvami pa še z različnimi testi osebnosti, čustvene inteligentnosti, splošnega faktorja inteligentnosti, zaznavnih in spoznavnih stilov; torej, veliko so morali narediti znotraj te raziskave. V raziskavo pa so bili vključeni različni študentje iz Pedagoške in Filozofske fakultete ter Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, ki so se za sodelovanje v raziskavi prijavili sami. Morali smo imeti tudi enakovredno število moških in žensk, tako da smo gledali, da je bil vzorec čim bolj raznolik.

### **5. Mozartov učinek je dokazan v raziskavah. Analiza anketne raziskave na naši šoli je pokazala, da 71 % učencev od 6. do 9. razreda še ne pozna Mozartovega učinka oziroma se s tem niso ukvarjali. Tudi starši učencev, ki obiskujejo pouk od 1. do 5. razreda, v večini (62 %) ne pozna MU – to je vpliva Mozartove glasbe na naše možgane. Nam lahko poveste, kaj bi lahko še naredili, da bi bilo čim več ljudi seznanjenih s pozitivnimi učinki, ki jih ima Mozartova glasba?**

**Katarina Habe:** Menim, da na splošno govorimo premalo o tem, kaj vse nam glasba lahko prinese, kakšen eliksir za naše psihofizično blagostanje predstavlja. Tisti, ki jih to zanima, že pridejo do tovrstnih informacij, v širši množici pa to ni predstavljeno, kajti menim, da če bi ljudje poznali raznovrstne (pozitivne, kot tudi negativne) učinke poslušanja glasbe, potem nam ne bi bilo vseeno, kaj poslušamo po radijskih postajah, ker bi se zavedali, kako to vpliva na naš celotni organizem in na naše funkcioniranje. Premalo poudarka je na tem, kakšne blagodejne učinke ima glasba in kakšno enostavno sredstvo izboljšanja naših psihofizičnih kapacitet glasba predstavlja. Tega so se zavedali že v antiki in zdi se mi, da smo se v sodobni družbi zelo umaknili od tega, kar je dobro za človeka kot takšnega.

### **6. Vaš oče – profesor Tomaž Habe – je znan akademski glasbenik – komponist, dirigent in pianist. Kakšno vlogo so imeli vaši starši pri oblikovanju vašega glasbenega okusa? So odločilno vplivali na to?**

**Katarina Habe:** Sigurno, saj vplivi bližnjega socialnega okolja in predvsem vplivi družine pomembno oblikujejo glasbeni okus vsakega posameznika. Jaz sem bila celotno otroštvo izpostavljena klasični in zimzeleni glasbi in otroškim pesmicam, ki se jih še spomnim, ko smo jih prepevali med vožnjo v avtu. Vedno nas je oče naučil kakšne nove pesmice, komaj ob koncu

osnovne šole sem imela plošče z bolj zabavno glasbo, saj prej pri meni ni bilo tega. Že od majhnega rada poslušam recimo baročno glasbo, saj je le-to igral moj oče s svojim simfoničnim orkestrom na Konservatoriju za glasbo in balet v Ljubljani, kjer je deloval kot dirigent. S tem sem prišla v stik in mi je bilo domače, nekdo, ki pa s tem ni prišel v stik, pa mu je to kot nek dražljaj in se ne počuti dobro ob tem. Zato je pomembno, da majhen otrok pridobi čim več različnih glasbenih dražljajev, da se nauči senzitivno izbirati, kaj je lepota glasbe.

### **7. Ali nam lahko poveste, kakšne zvrsti glasbe poslušate danes?**

**Katarina Habe:** Poslušam pravzaprav skoraj vse glasbene zvrsti (no, morda res nisem najbolj navdušena nad narodnozabavno glasbo ali pa recimo elektronsko glasbo, pa heavy metalom, pa tudi balkan ni ravno zame), ker je moje vodilo, da v glasbi lahko govorimo samo o tistem, kar je iskreno in dobro ali pa o tistem, kar je zelo preračunljivo in ne tako kakovostno. Vidim, da imam najpogosteje čas, da poslušam glasbo, ko se vozim v avtu. Če sem sama, večkrat poslušam Ars, zjutraj tudi z mojima sinovoma, čez dan pa potem menjavam različne zvrsti (od klasične do filmske, accapella, etno, pa tudi seveda ob dobrem popu s sinovoma zapojemo in zaplešemo ☺). Skratka poslušam več različnih glasbenih zvrsti in pri vsaki zvrsti izberem tisto, kar mi je najbolj všeč. To pa se zelo spreminja in ne morem reči, da je potem samo ena zvrst tista, ki jo poslušam. Opažam pa, da z zrelostjo iščeš vedno več miru in harmonije. Vidim, da me zelo umirja, če poslušam klasično glasbo, ampak ne mislim samo klasicistične, temveč ves nabor klasične glasbe, ki v sebi nosi umirjenost, kompleksnost in je zame to hrana za dušo.

### **8. Mozartov učinek se nanaša na izboljšanje prostorsko-časovnega sklepanja ali na spremembe v nevrofiziološki aktivnosti v povezavi s poslušanjem Mozartove sonate za dva klavirja v D-duru KV 448. Kaj pa druga Mozartova glasbena dela?**

**Katarina Habe:** Tudi druga Mozartova glasbena dela imajo od vseh preučevanih komponistov pozitivne učinke, zato je še vedno skrivnost, kako je Mozartu uspelo ustvariti toliko del z blagodejnimi učinki. Sama menim, da je bil Mozart kot spontana, igriva in impulzivna osebnost neke vrste transformator, preko katerega je glasba univerzuma prišla na Zemljo v zelo čisti obliki. Ko so poskušali analizirati njegovo glasbo, so ugotovili, da je Mozart mojster v tem, da je znal vedno spravljati v ravnovesje obdobja napetosti in sproščenosti v glasbi. Ljudje se najbolje počutimo takrat, ko smo sinhroni in če glasbeni dražljaj v nas vzpodbuja to sinhronost, se zelo dobro počutimo. Nekateri pa pravijo, da naj bi bil v njegovih skladbah prisoten zlati rez – to je Fibonaccijevo število, ki se pojavlja v najbolj popolnih stvareh na Zemlji. Tudi v naravi najdemo to v različnih razmerjih, ki se pojavljajo pri določenih pojavih.

### **9. Ugotavljate, da resna glasba krepi zbranost. Svetovalka za glasbo dr. Inge Breznik je pred leti izdala nabor sklad, ki bi koristile pri pouku in izboljšale učenje. Zakaj menite, da se to ne uporablja v slovenskih šolah?**

**Katarina Habe:** Zato, ker si učitelji napačno predstavljajo, kako je treba glasbo uporabljati. Premalo je uporabnih napotkov, kako se glasbo pravilno uporablja pri pouku. Tudi če rečemo Mozartov učinek, pa recimo sama predavam svojim študentom o tem, vprašam na izpitu, ali to pomeni, da ko se ti učiš, poslušáš glasbo ali prej poslušáš glasbo, in se potem učiš? Večina misli, da se moramo mi učiti ob glasbi. Velikokrat je pomembno to, da rečem, »možgane peljemo v glasbeni fitness«, z glasbo se razmigajo, potem pa rešujemo naloge. Če pa rešujemo naloge ob glasbi, pa mora biti glasba tako tiha in tako v ozadju, da se je mi komaj zavedamo, ker drugače odvrča našo pozornost. Učence moramo postopoma pripraviti na to, saj je veliko slušnih tipov, ki jih bo vsak glasbeni in zvočni dražljaj zmotil. Skratka, mi moramo vedeti, kdaj, zakaj, kako in za koga. Zato moramo precej dobro poznati zadeve, da znamo uporabiti glasbo na prav način, da res optimizira tisti cilj, ki ga hočemo doseči. Zaradi tega tudi mogoče učitelji niso dovolj seznanjeni s tem in potem nekateri učenci rečejo, da jih to zelo moti in se s tem nehajo ukvarjati.

Potrebno je vedeti, kdaj. Nasploh tudi vidim pri mojih študentih na Akademiji, kjer je veliko slušnih tipov in jim jaz ne morem predvajati klasične glasbe, ko izvajam neko dejavnost. Predvajam pa jim lahko bolj nevtralne, tihe, ponavljajoče zvočne dražljaje v ozadju in to predvajam samo pri nekem skupinskem ali ustvarjalnem delu, ne pa takrat, ko izvajam razlago. Tako da je treba vedeti, kako glasbo uporabiti.

**10. Z ženskim vokalnim tercetom Katrinas ste dvakrat zmagali na Slovenski popevki. Izdali ste štiri albume. Kaj vam pomeni tovrstna dejavnost ob poklicu psihologinje?**



Slika 5: Vokalni tercet Katrinas.  
(Vir: katrinas.net).

**Katarina Habe:** Prepevanje in ukvarjanje z glasbo sta drugi del moje osebnosti. Mislim, da celo primarni del moje duše. Psihologija predstavlja levohemisferični del moje osebnosti, glasba pa desnohemisferičnega. Zdi se mi, da sem zaradi tega povezovanja bolj srečen človek. To me bogati in zdi se mi, da sem zaradi tega boljša predavateljica in bolj ustvarjalna raziskovalka.

**11. Mozartov učinek (MU) – Mozartova glasba vzpodbuja prostorsko-časovno sklepanje → gre za dva fenomena: (1) vpliv poslušanja Mozartove glasbe in (2) vpliv igranja inštrumenta. Letos obeležujemo 200 letnico organiziranega glasbenega šolstva pri nas. Analiza anketnega vprašalnika na naši šoli je pokazala, da velika večina učencev (71 %) ne obiskuje glasbene šole. Nam lahko poveste, kaj menite o vplivu obiskovanja glasbene šole na učence?**

**Katarina Habe:** Lahko smo še vedno zadovoljni, da velik del otrok v Sloveniji obiskuje javne in privatne glasbene šole, prepevajo v pevskih zborih, tako da se mogoče ne smemo osredotočiti le na glasbene šole, ampak pogledati širšo sliko, koliko glasbenih spodbud otroci v Sloveniji dobijo. S tem smo lahko na prvi točki zelo zadovoljni. Glede obiskovanja glasbenih šol pa se mi zdi, da bi se morali usmeriti tudi na vprašanje, kako motivirati otroke, da bodo res z veseljem igrali instrument in ne samo do tretjega, četrtega razreda igranja in pri tem tudi vztrajali, ne da bi zaradi pretirano storilnostnih ciljev v višjih razredih GŠ izgubili veselje do igranja. Mislim, da moramo tukaj tudi znati manevrirati med tem, kar je za otroka zabava in kaj je tisto nujno, da pridobi kot osnovno glasbeno znanje. Trenutno so najbolj uspešne tiste glasbene šole in tisti glasbeni pedagogi, ki znajo manevrirati med tema dvema področjema in hkrati upoštevati interese otrok ter jim hkrati podajati tudi kakovostno znanje.

**12. Analiza anketnega vprašalnika na naši šoli je pokazala tudi, da le 13 % učencev posluša klasično glasbo in da se pojavljajo vedno nove zvrsti glasbe, ki veliko bolj pritegnejo mlade k poslušanju. Ali ni to zaskrbljujoče? Kaj menite vi o tem?**

**Katarina Habe:** Ne, to je normalno. Gledala sem dokumentarec, ki je izpostavljala, da se še nikoli ni poslušalo toliko klasične glasbe kot se danes. Seveda se posluša na drugačen način, v drugačnih oblikah, drugačnih koncertih itd. Jasno pa je, da mlajši ljudje ne bodo na prvi točki izbirali klasike. Saj tudi, če sebe pogledam, ko sem bila toliko stara, ne bi navedla, da sem navdušena nad klasično glasbo. Otroke je treba sistematično od predšolskega obdobja dalje vzgajati, da so izpostavljeni tudi njim primerni in vsečni klasični glasbi, kar pomeni, da je ne bodo zavračali in bodo kasneje, z osebno zrelostjo, to glasbeno zvrst z veseljem poslušali in obiskovali klasične koncerte. Tako da to ni zaskrbljujoče, saj je poslušanje klasične glasbe investicija za prihodnost in potem, ko pride obdobje odraslosti, ko razviješ svoj glasbeni okus dokončno, ne boš rekel, da klasično glasbo sovražiš, ampak boš ta vrata pustil odprta, hkrati pa boš potem, ko boš dozoreval, čedalje bolj hrepenel po miru, ki ga klasična glasba nudi. Torej ni tako zaskrbljujoče, je pa predvsem vloga vzgojno-izobraževalnega sistema, da se tega zaveda, kako pomembno je graditi glasbeni okus. In tukaj je naše šolstvo na preizkušnji, ali bomo znali predstaviti klasično glasbo na otrokom všečen in motivacijski način. Na primer, če gre otrok na koncert, mu bo precej bolj zabavno, če bo zraven slušnih dražljajev koncert vseboval še vidne dražljaje. Zelo podpiram koncerte Glasbene mladine, ki se trudijo popularizirati kakovostno glasbo. Hvaležna sem tudi klasičnim glasbenikom, ki nastopajo tudi v zabavnih vodah kot recimo Eva Černe, Neisha, Nuška Drašček, Rok Golob itd. To so vse akademsko izobraženi glasbeniki, ki ustvarjajo tudi zabavno glasbo in s tem mlajše vzpodbujajo, da je možno hkrati delovati pri ustvarjanju klasične in zabavne glasbe ter so v tem pogledu lahko mladim vzor.

### **13. Kako naj si predstavljamo vpliv poslušanja Mozartove glasbe na prostorsko-časovno sklepanje?**

**Katarina Habe:** Mozartov učinek si najlažje predstavljamo, tako da poslušanje Mozartove sonate v D-duru za dva klavirja na nek način pripravi naše možgane, da so po vsaj 10 minutnem poslušanju te skladbe sposobni bolje reševati naloge prostorsko-časovnega sklepanja, kar je osnova abstraktnemu mišljenju. Zelo enostavno nalogo prostorsko-časovnega tipa naj bi pri mlajših otrocih predstavljajo sestavljanje puzzlov, pri starejših pa znajdenje v labirintu.

### **14. Ali se vpliv vadbe klavirja na prostorsko-časovno sklepanje razlikuje od vpliva vadbe drugih instrumentov, npr. violine?**

**Katarina Habe:** Se, predvsem zaradi tega, ker ko igramo klavir, uporabljamo obe roki in naj bi se pri tem veliko simetrije ponotranjalo na naš mentalni sistem. Zaradi tega so se tudi učinki najbolj poznali pri mlajših otrocih, ki so se večinoma pokazali pri igranju klavirja, saj pri igranju aktiviramo obe naši roki in pride do simetričnega delovanja.

### **15. Kaj pa glasbena terapija? Je to pri nas že dovolj poznano in uveljavljeno?**

**Katarina Habe:** Glasbena terapija se v zadnjih letih v Sloveniji vedno bolj razvija, predvsem zato, ker sta Špela in Klavdija Knoll ustanovili svoj inštitut za glasbeno terapijo in imamo letos prvo generacijo certificiranih glasbenih terapevtov, ki bodo šli v prakso. Klavdija in Špela pa sta strokovnjakinji, ki sta svoje znanje pridobili v tujini.



## 3.2 Analiza anket

### 3.2.1 Analiza ankete izvedene pri učencih

Anketa je bila izvedena med 14. in 17. februarjem pri učencih od šestega do devetega razreda na Osnovni šoli Olge Meglič Ptuj. Pri anketi je sodelovalo 134 anketirancev iz osmih različnih razredov. Sodelovalo je 74 deklet (55 %) in 60 dečkov (45 %), ki so bili stari od 11 do 15 let. Iz 6. a je sodelovalo 18 učencev, iz 6. b 17 učencev, iz 7. a je anketo reševalo 16 učencev, iz 7. b 15 učencev, iz 8. a 20 učencev, iz 8. b 18 učencev, iz 9. a 16 učencev in iz 9. b 14 učencev. Razlaga z grafi je prikazana zgolj pri najpomembnejših vprašanjih.

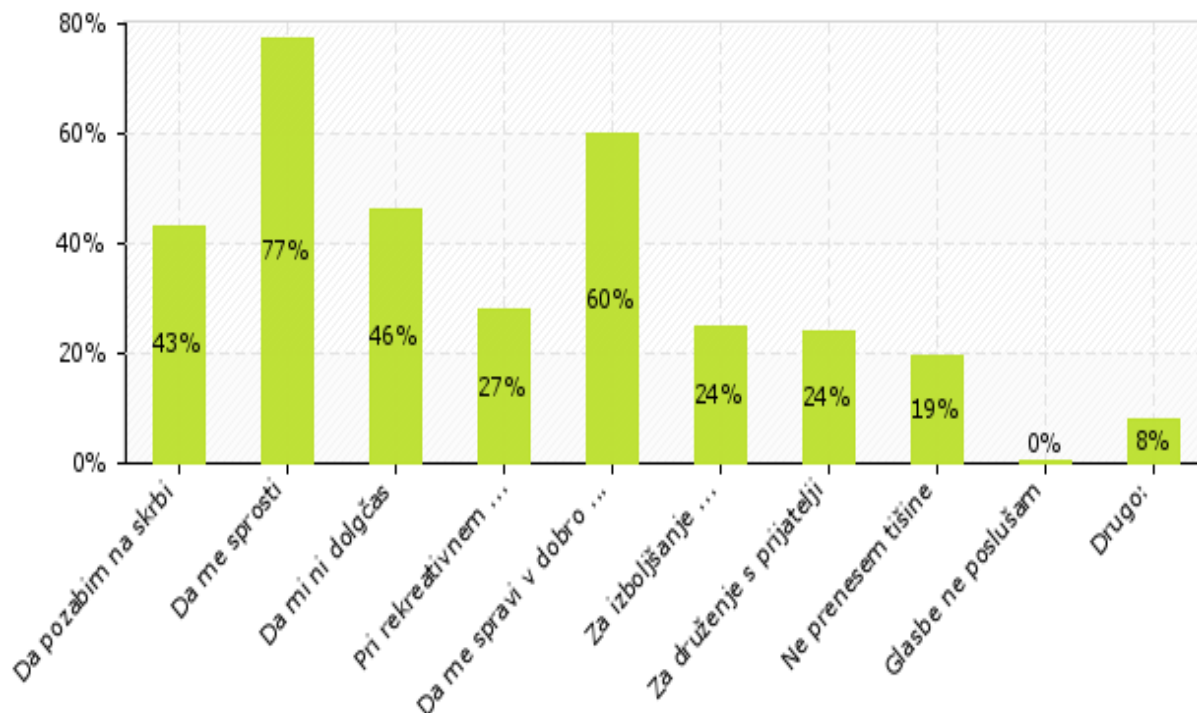
#### 1. Vprašanje: Kakšno glasbo najraje poslušáš?

**Razlaga:** Večina učencev raje poslušá zabavno glasbo (87 %) kot klasično (13 %).

#### 2. Vprašanje: Katere zvrsti glasbe poslušáš?

**Razlaga:** Večina učencev najraje poslušá pop (82 %), nekaj manj rock (43 %), 17 % poslušá jazz, 26 % narodnozabavno, najmanj učencev poslušá ljudsko glasbo (5 %), 22 % poslušá klasično glasbo in 21 % druge zvrsti glasbe. Pod drugo je bilo navedeno veliko različnih zvrsti glasbe. Večkrat je bila omenjena elektro glasba, korejski pop, metal, house, trap ipd.

#### 3. Vprašanje: S kakšnim namenom poslušáš glasbo? (Možnih je več odgovorov)



Graf 1: Graf prikazuje rezultat 3. vprašanja za učence.

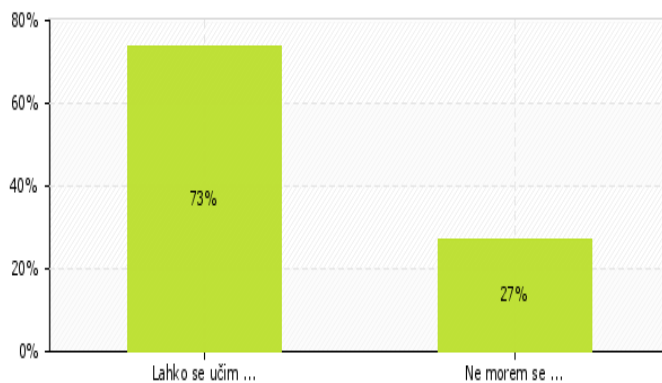


**Razlaga grafa:** 43 % vseh anketirancev glasbo posluša, da pozabijo na skrbi, največ anketirancev je odgovorilo, da jih sprosti (77 %), da jim ni dolgčas 46 %, 27 % glasbo posluša pri rekreativnem ukvarjanju s športom, 60 % zato, da jih spravi v dobro voljo, 24 % za izboljšanje koncentracije, 19 %, ker ne prenesejo tišine in 8 % je odgovorilo z drugo. Pri odgovoru drugo so bili navedeni odgovori, kot recimo: da se zabavam, da mi ni dolgčas pri čiščenju, za umiritev, pri učenju, za primerjavo lastne izvedbe ipd.

#### 4. Vprašanje: Kakšno glasbo in kakšne zvrsti glasbe poslušajo tvoji starši?

**Razlaga:** Večina staršev anketiranih učencev posluša zabavno glasbo (47 %) ali kombinacijo klasične in zabavne glasbe (46 %). Samo 8 % pa posluša le klasično glasbo. Med zvrstmi glasbe pa so prav tako najbolj priljubljeni pop, narodnozabavna, jazz in klasična glasba.

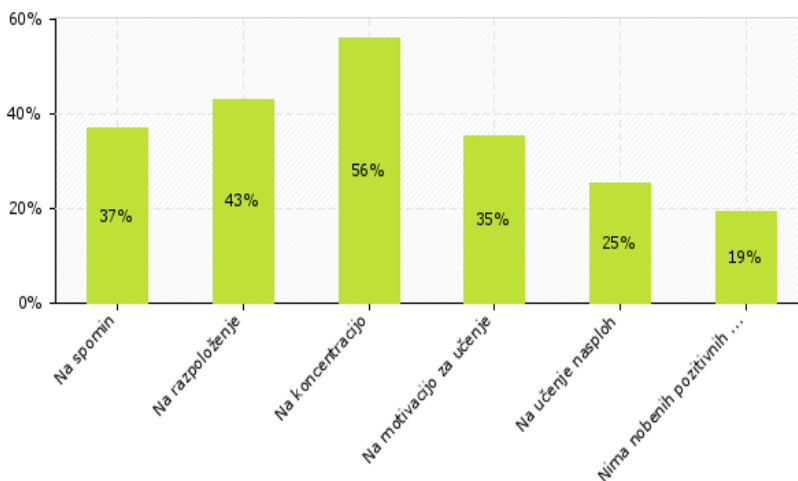
#### 5. Vprašanje: Ali se ob glasbi lahko učiš in opravljaš domače naloge?



**Graf 2:** Graf prikazuje rezultat 5. vprašanja za učence.

**Razlaga:** Veliko anketirancev se ob glasbi lahko uči in opravlja domače naloge (73 %), ostalih 27 % pa tega ne more.

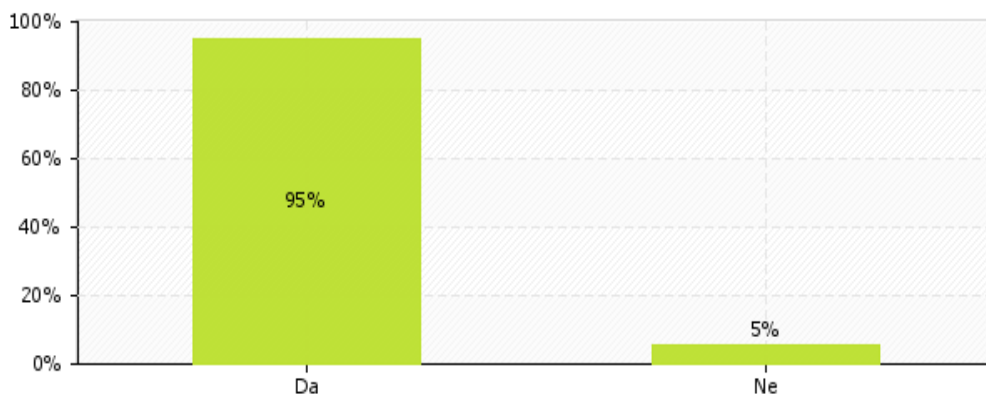
#### 6. Vprašanje: Na kaj vse, po tvojem mnenju, lahko vpliva klasična glasba, kadar se učiš?



**Graf 3:** Graf prikazuje rezultat 6. vprašanja za učence.

**Razlaga:** Na to vprašanje je 37 % anketirancev odgovorilo, da klasična glasba med učenjem lahko vpliva na spomin, 43 % da vpliva na razpoloženje, 56% meni, da vpliva na koncentracijo, na motivacijo za učenje 35 %, na učenje nasploh 25 %, 19 % pa meni, da klasična glasba ne vpliva na učenje.

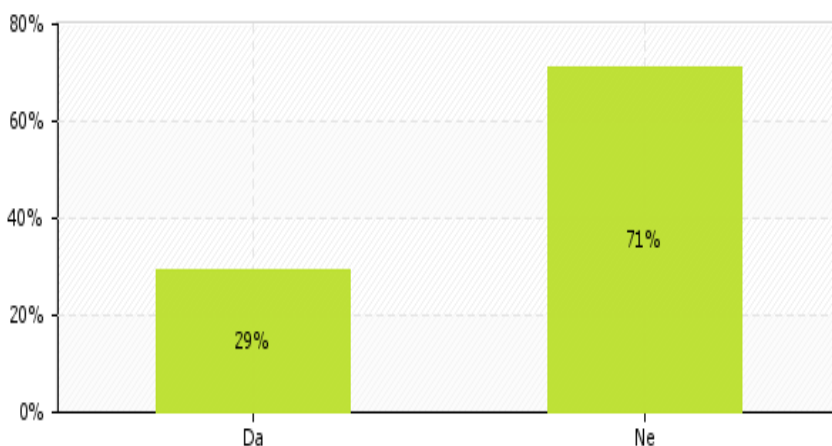
**7. Vprašanje: Ali si že slišal/a za avstrijskega skladatelja Wolfganga Amadeusa Mozarta?**



**Graf 4:** Graf prikazuje rezultat 7. vprašanja za učence.

**Razlaga:** Med anketiranci je 95 % seznanjenih z avstrijskim skladateljem Wolfgangom Amadeusom Mozartom, medtem ko ga le 5 % ne pozna.

**8. Vprašanje: Ali si že kdaj slišal/a za Mozartov učinek?**



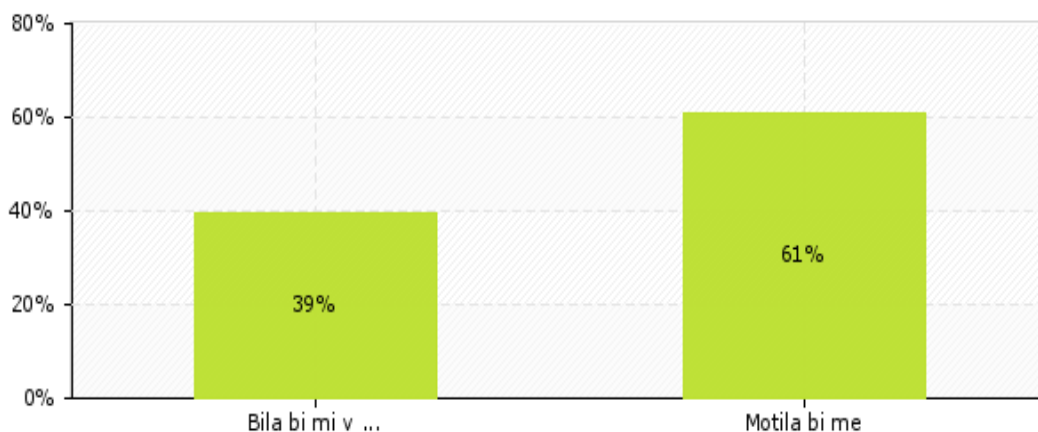
**Graf 5:** Graf prikazuje rezultat 8. vprašanja za učence.

**Razlaga:** Večina anketirancev (71 %) še ni slišalo za Mozartov učinek, manjši delež (29 %) pa je o njem že nekaj slišalo. Pod pojmom Mozartov učinek pa je bilo navedenih veliko različnih in zanimivih odgovorov, kot recimo:

- da ima Mozartova glasba učinek na učenje,
- da ti pomaga pri koncentraciji in podobnih stvareh,
- da ima nek vpliv na nas,

- da gre za določene lastnosti, na katere lahko vplivamo z Mozartovimi skladbami,
- da Mozartova glasba vpliva na boljše učenje in koncentracijo itd.

**9. Vprašanje: Poslušaj odlomek Mozartove sonate KV. 448 za dva klavirja. Ali meniš, da bi ti ta glasba lahko bila v pomoč pri učenju ali bi te pri učenju motila?**



**Graf 6: Graf prikazuje rezultat 9. vprašanja za učence.**

**Razlaga:** Večina učencev (61 %) meni, da bi jih poslušana skladba motila pri učenju, 39 % pa bi bila v pomoč.

**10. Vprašanje: Ali hodiš na koncerte klasične glasbe?**

**Razlaga:** Med anketiranci 18 % obiskuje koncerte klasične glasbe, ostalih 82 % pa ne.

**11. Vprašanje: Ali hodiš v glasbeno šolo?**

**Razlaga:** Med anketiranci 29 % obiskuje glasbeno šolo, preostalih 71 % pa ne. 27 % anketirancev poje v pevskem zboru, 73 % pa ne.

**12. Vprašanje: Ali poješ v pevskem zboru?**

**Razlaga:** 27 % anketirancev poje v pevskem zboru, 73 % pa ne.

### 3.2.2 Analiza ankete izvedene pri starših

Anketa, izvedena pri starših učencev prvega do petega razreda Osnovne šole Olge Meglič Ptuj, je potekala med desetim in sedemnajstim februarjem. Pri anketi je skupaj sodelovalo 156 staršev. Med anketiranci je bilo 102 žensk in 54 moških. Anketirancev iz 1. a je bilo 16, iz 1. b jih je bilo 14, 22 anketirancev iz 2. a, 14 anketirancev iz 2. b, 17 anketirancev iz 3. a, 16 anketirancev iz 3. b, 17 anketirancev iz 4. a, 14 anketirancev iz 4. b, 14 anketirancev iz 5. a in 12 iz 5. b. Prav tako so tudi tukaj najzanimivejši odgovori predstavljeni z grafi.

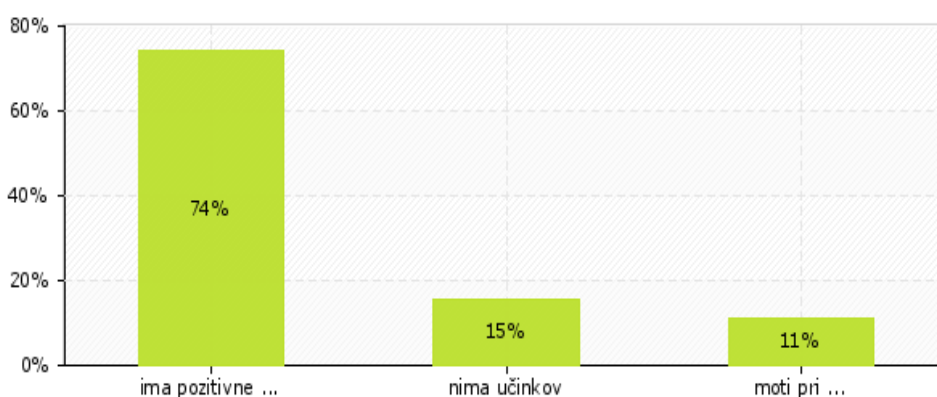
### 1. Vprašanje: Kakšno glasbo najraje poslušate?

**Razlaga:** Starši poslušajo najraje zabavno glasbo ali kombinacijo zabavne in glasbe v enakem odstotku – tj. vsaka 49 %. Le 3 % staršev pa poslušajo zgolj klasično glasbo.

### 2. Vprašanje: Kakšne zvrsti glasbe najraje poslušate?

Med zvrstmi poslušanja glasbe so anketirancem najljubša pop, rock, narodno zabavna, klasična, hip-hop itd. glasba.

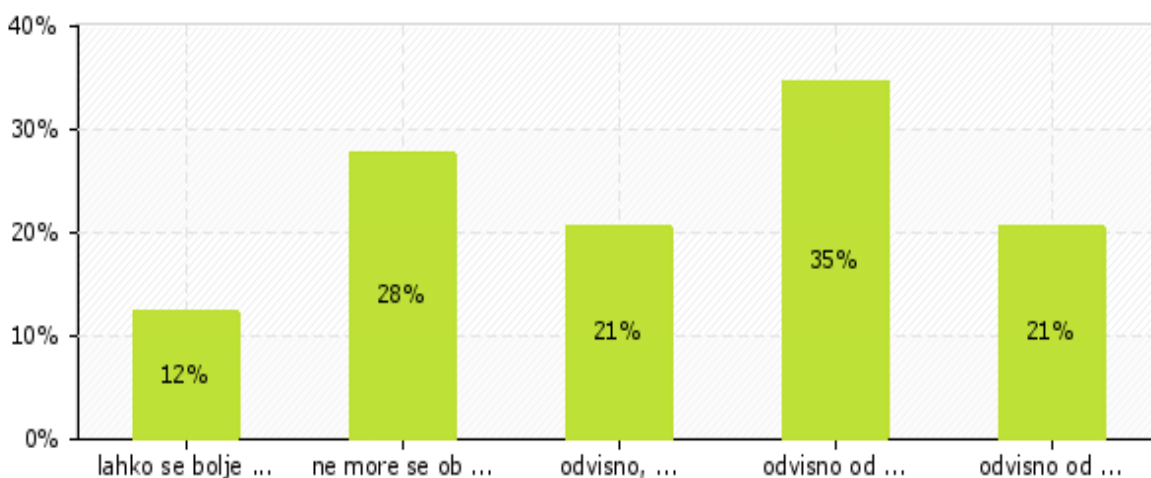
### 3. Vprašanje: Ali menite, da ima klasična glasba lahko pozitivne učinke na zbranost in spomin in torej pomaga pri učenju?



**Graf 7: Graf prikazuje rezultat 2. vprašanja iz ankete za starše.**

**Razlaga:** 74 % anketirancev meni, da klasična glasba lahko ima pozitivne učinke na zbranost in spomin, 15 % meni, da nima pozitivnih učinkov, 11 % pa meni, da klasična glasba moti pri učenju.

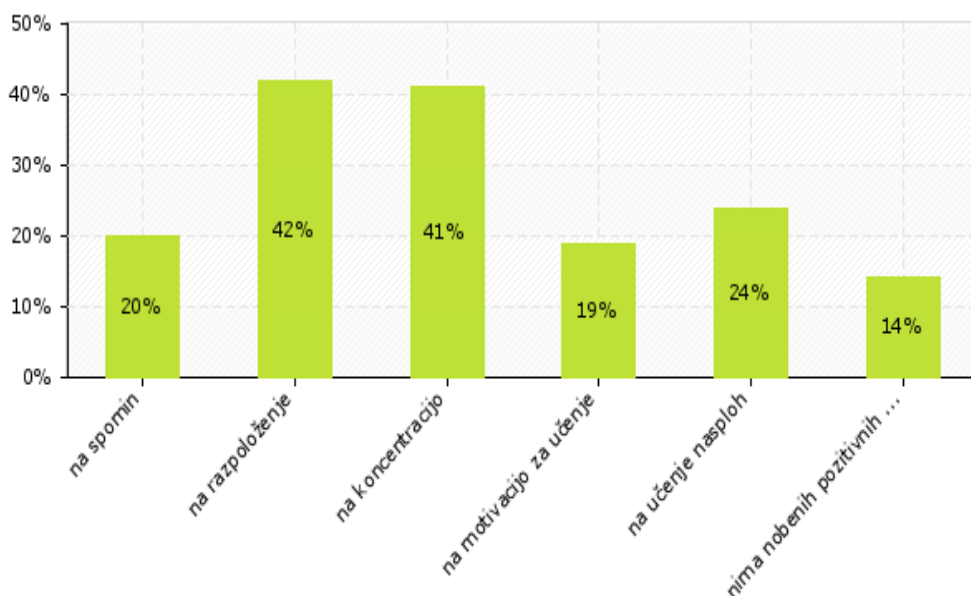
### 4. Vprašanje: Ali menite, da se vaš otrok ob poslušanju glasbe lahko bolje uči in opravlja domače naloge? (Možnih je več odgovorov)



**Graf 8: Graf prikazuje rezultat 3. vprašanja iz ankete za starše.**

**Razlaga:** 12 % staršev meni, da se njihov otrok lahko bolje uči in opravlja naloge ob poslušanju glasbe, 28 % pravi, da se njihov otrok ne more učiti in opravljati domačih nalog ob glasbi, 21 % pravi, da je odvisno od predmeta, ki se ga uči, 35 % meni, da je odvisno od glasbe, ki jo posluša, in 21 % meni, da je od trenutnega razpoloženja otroka.

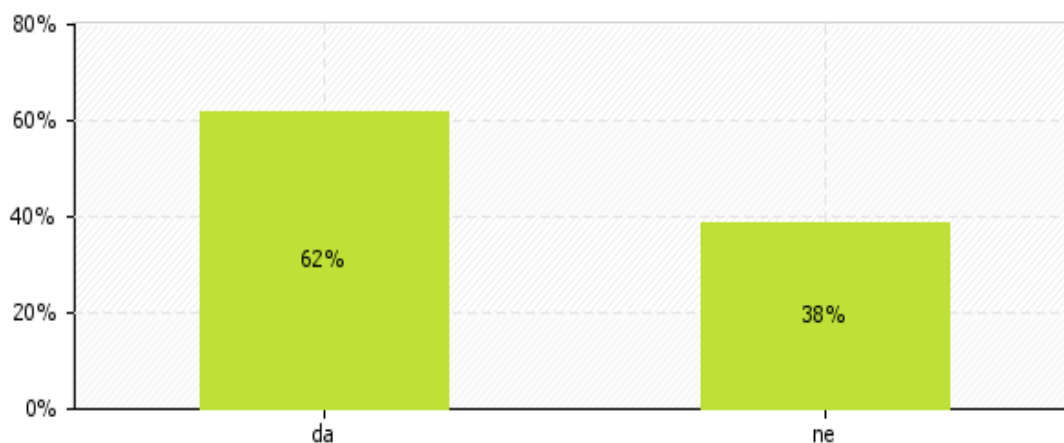
**5. Vprašanje: Na kaj vse bi po vašem mnenju, lahko vplivala klasična glasba, ki bi jo vaš otrok poslušal med učenjem in opravljanjem domačih nalog? (Možnih je več odgovorov)**



**Graf 9: Graf prikazuje rezultat 4. vprašanja iz ankete za starše.**

**Razlaga:** 20 % staršev meni, da klasična glasba lahko vpliva na spomin, 42 % meni, da na razpoloženje, 41 % meni, da na koncentracijo, 19 % na motivacijo za učenje, 24 % meni, da na učenje nasploh, 14 % staršev pa meni, da klasična nima nobenih pozitivnih učinkov pri učenju in reševanju domačih nalog.

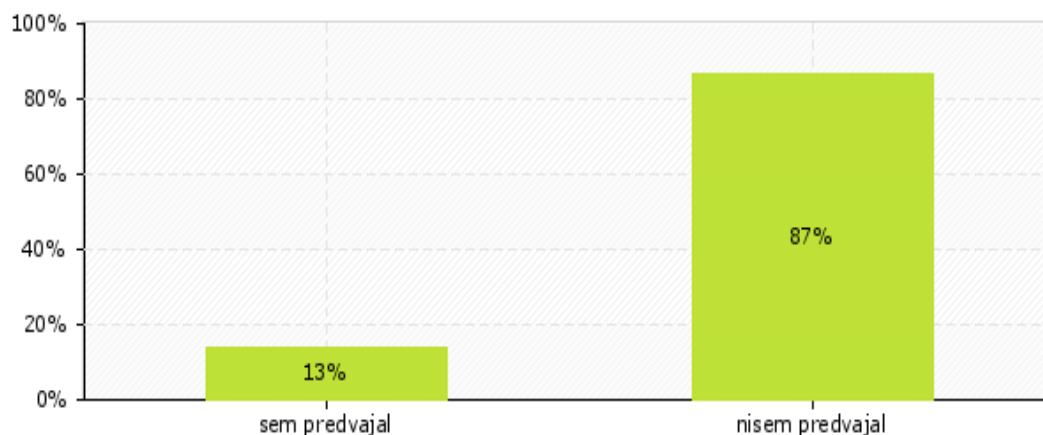
**6. Vprašanje: Ali ste že slišali za Mozartov učinek – to je vpliv Mozartove glasbe na naše možgane?**



**Graf 10: Graf prikazuje rezultat 5. vprašanja iz ankete za starše.**

**Razlaga:** 62 % anketirancev je slišalo za Mozartov učinek, 38 % pa ga ne pozna.

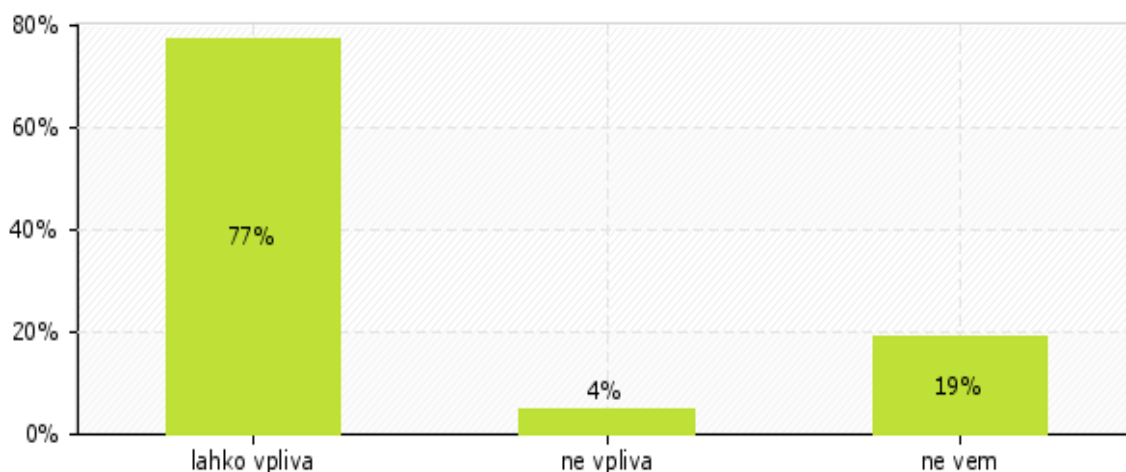
**7. Vprašanje: Ali ste že kdaj predvajali Mozartovo glasbo svojemu otroku, medtem ko se je učil, da bi mu bila v pomoč pri učenju?**



**Graf 11: Graf prikazuje rezultat 6. vprašanja iz ankete za starše.**

**Razlaga:** Le 13 % staršev je svojim otrokom že predvajalo Mozartovo glasbo, kot pomoč za učenje. Ostalih 87 % pa tega še ni storilo.

**8. Vprašanje: Ali menite, da igranje glasbenega instrumenta lahko vpliva na razvoj inteligence in delovne ter učne navade?**



**Graf 12: Graf prikazuje rezultat 7. vprašanja iz ankete za starše.**

**Razlaga:** 77 % anketirancev meni, da igranje instrumenta lahko vpliva na razvoj inteligence in delovne ter učne navade, 4 % menijo, da ne vpliva, 19 % pa je odgovorilo, da ne vedo, ali lahko vpliva.

**9. Vprašanje: Ali menite, da so otroci, ki se glasbeno izobražujejo, uspešnejši v šoli?**

**Razlaga:** 38 % staršev meni, da so otroci uspešnejši, 10 % meni, da niso, ostalih 52 % pa je na to vprašanje odgovorilo z ne vem.

**10. Vprašanje: Ali vaš otrok obiskuje glasbeno šolo?**

**Razlaga:** Med otroki anketirancev 30 % obiskuje glasbeno šolo, ostalih 70 % pa ne.

## 4 MOZARTOV UČINEK PRI POUKU GLASBENE UMETNOSTI

Z učiteljico glasbene umetnosti sva se dogovorili, da lahko učence od šestega do devetega razreda anketiram pri pouku glasbene umetnosti.

Po pripravi spletnega anketnega vprašalnika sem v posameznih razredih učencem po predhodnem pojasnilu naročila, da samostojno odgovarjajo na vprašanja vse do šestnajstega vprašanja, kjer bo predvajan slušni primer vsem učencem istočasno in da lahko na vprašanje odgovorijo še le, ko bo pet minutni posnetek zaključen. S tem posnetkom sem želela izvedeti, ali menijo, da bi jim predvajani posnetek – prvi stavek Mozartove sonate za dva klavirja v D-duru KV. 448 lahko pomagal pri učenju. Hkrati sem želela, da to glasbeno delo spoznajo, saj je bilo največ raziskav o Mozartovem učinku izvedenih prav s tem glasbenim primerom. V veliki večini so učenci upoštevali moje navodilo, le redki posamezniki so predčasno zaključili anketni vprašalnik zaradi različnih razlogov, kot recimo odklonilnega odnosa do tovrstne glasbe ali želje, da izvajajo na računalniku druge aktivnosti.

Po zaključitvi anketnega vprašalnika sva uro glasbene umetnosti skupaj z mentorico nadaljevali s predstavitvijo power pointa Skrivnost Mozartovega učinka, ki nam ga je posredovala dr. Katarina Habe, kjer je predstavljenih veliko zanimivosti o skladatelju Mozartu in tudi o Mozartovem učinku ter vplivu glasbe na živali, rastline, celo na molekularno strukturo vode. Učenci so temu z zanimanjem prisluhnili, še posebej jim je bil zanimiv devet minutni odlomek iz filma Amadeus, kjer je Mozart predstavljen kot čudežni otrok.



## 5 ZAKLJUČEK

Raziskovalna naloga z naslovom *Vpliv glasbe na učenje in Mozartov učinek* je bila plod ideje, ki se mi je porodila, ko sem že nešteto ob poslušanju glasbe razmišljala, ali ima lahko glasba tudi pozitivne učinke. Svoje ideje sem predstavila mentorici, izdelali sva okvirni načrt, začeli zbirati gradivo in ustvarjati projekt, ki je bil sestavljen iz hipotez, ciljev in pričakovanih rezultatov, ki bi se naj po koncu raziskav potrdili oz. katere cilje bi naj dosegli.

Najprej sem se lotila teoretična dela, kjer sem predstavila vpliv glasbe na človeka, kakšni vse so lahko pozitivni učinki glasbe na človeka, razvoj sluha, sestavo in delovanje slušnega organa, skladatelja Wolfganga Amadeusa Mozarta, Mozartov učinek, Sonato v D-duru za dva klavirja, KV. 448, raziskave Mozartovega učinka in metodo Tomatis.

Nato sem se lotila izdelave empiričnega dela, kjer sem najprej izvedla intervju z dr. Katarino Habe, ki mi je pojasnila, kaj pravzaprav je Mozartov učinek. Na zanimiv način mi je povedala, zakaj se je lotila proučevanja Mozartovega učinka, kako je izvedla raziskave pri študentih na Pedagoški fakulteti v Mariboru, kakšne blagodejne učinke ima glasba na človeka in na izboljšanje njegovih psihofizičnih kapacitet ter kakšne zvrsti glasbe poslušajo in kaj vse je vplivalo na izoblikovanje njenega glasbenega okusa.

Nato sem se lotila anketiranja staršev in učencev, kjer sem želela izvedeti, kakšne so njihove navade poslušanja glasbe ter katere zvrsti glasbe vse poslušajo. Pri starših me je zanimalo predvsem zato, ker so prvi, ki vplivajo na glasbeni okus otroka. Zanimalo me je tudi, ali starši in učenci vedo, kaj je Mozartov učinek ter ali se zavedajo, kakšen vpliv lahko ima glasba na učenje. Pri učencih me je tudi zanimalo, s kakšnim namenom in katere zvrsti glasbe poslušajo.

Ugotovila sem, da kar 87 % učencev poslušajo zabavno glasbo, od tega največ pop (82 %), nekaj manj rock (43 %), medtem ko klasično glasbo zgolj 13 % učencev. Učenci glasbo uporabljajo v večini za sprostitvev (77 %), nekaj manj, da jih le-ta spravi v dobro voljo (60 %), 46 % da jim ni dolgčas in drugo. Med anketiranimi učenci lahko 73 % med učenjem poslušajo glasbo, preostalih 23 % pa tega ne more. 56 % anketirancev meni, da ima lahko klasična glasba pozitivne učinke na koncentracijo, nekaj manj na razpoloženje (43 %) ter med drugim tudi na motivacijo za učenje (35 %), na spomin (37 %), na učenje nasploh (25 %) idr. Med anketiranci je avstrijski skladatelj Wolfgang Amadeus Mozart poznan v zelo velikem deležu – 95 %, Mozartov učinek pa pozna le 29 % vseh anketiranih učencev. Prav tako se klasičnih koncertov udeležuje le 18 % anketiranih učencev, 29 % obiskuje glasbeno šolo, 27 % pa poje v pevskem zboru.

Med starši je prav tako bolj priljubljena zabavna glasba (49 %) kot poslušanje klasične glasbe (3 %), med katerimi najraje poslušajo pop, rock in narodnozabavno glasbo. Med anketiranimi starši 74 % meni, da ima klasična glasba pozitivne učinke na zbranost in spomin. 12 % staršev meni, da se njihovi otroci lahko ob poslušanju glasbe učijo in opravljajo domače naloge, 28 % meni, da se ne morejo, pri 21 % je odvisno od predmeta, ki se ga učijo, pri 35 % je odvisno od glasbe, ki jo poslušajo ter 21 % meni, da je odvisno od trenutnega razpoloženja otroka. Po njihovem mnenju lahko klasična glasba vpliva na spomin (20 %), na razpoloženje (42 %), koncentracijo (41 %), motivacijo za učenje (19 %), učenje nasploh (24 %), da nima nobenih pozitivnih učinkov, meni 14 %. 62 % anketiranih staršev je že slišalo za Mozartov učinek, le 23 % pa je že med učenjem predvajalo svojemu otroku Mozartovo glasbo. Večina staršev meni, da igranje instrumenta lahko vpliva na razvoj inteligence (77 %), 38 % staršev pa meni, da so otroci, ki se glasbeno izobražujejo, v šoli uspešnejši.

Pred izvedbo anketnega vprašalnika sem si zastavila tri hipoteze:

**H1:** Učenci in starši niso seznanjeni s pozitivnimi učinki klasične glasbe na zbranost in spomin.

**H2:** Mozartov učinek je pri učencih in starših nepoznan.

**H3:** Delež tistih, ki poslušajo zabavno glasbo, je bistveno višji od tistega, ki poslušajo klasično glasbo.

**H1: Učenci in starši niso seznanjeni s pozitivnimi učinki klasične glasbe na zbranost in spomin** – to hipotezo lahko potrdim, saj so analize pokazale, da večina anketirancev ni seznanjenih s pozitivnimi učinki klasične glasbe na zbranosti in spomin, saj je to med širšo množico nepoznano, ker se o tem ne govori dovolj. Tudi način, kako vključiti klasično glasbo v koncept učenja, ni dovolj poznan ne pri starših in učiteljih, zato seveda ni dovolj poznan pri učencih.

**H2: Mozartov učinek je pri učencih in starših dokaj nepoznan** – Po analizi anketnih vprašalnikov sem ugotovila, da je Mozartov učinek pri anketiranih učencih v večini še nepoznan, saj le 29 % učencev pozna Mozartov učinek. Pri starših pa je Mozartov učinek bolj poznan kot pri učencih, saj je zanj slišalo že 62 %. Vendar pa je med starši le 23 % predvajalo svojim otrokom Mozartovo glasbo za pomoč pri učenju. Zato domnevam, da kljub temu, da je med starši poznan Mozartov učinek, zaradi nepoznavanja, kako ga vključiti v proces učenja, ni dovolj izkoriščen. Pri analizi anketnih vprašalnikov sem izvedela tudi, da večina anketiranih učencev meni, da bi jih ta glasba pri učenju motila (61 %). Tudi to je logični rezultat nepoznavanja vpliva klasične glasbe na učenje.

**H3: Delež tistih, ki poslušajo zabavno glasbo je bistveno višji od tistega, ki poslušajo klasično glasbo** – to hipotezo lahko le delno potrdim, saj so analize pokazale, da 87 % učencev raje posluša zabavno glasbo kot klasično glasbo, katero posluša le 13 %. Med starših pa je poslušanje zabavne glasbe enakovredno s kombinacijo poslušanja zabavne in klasične glasbe – oboje je 49 %, le 3% pa posluša klasično glasbo.

Z raziskovalno nalogo sem želela učencem in staršem predstaviti pozitivne učinke klasične glasbe in jih seznaniti, kakšne blagodejne učinke le-ta ima. Dr. Katarina Habe pojasnjuje, da imajo zraven Mozartove sonate za dva klavirja tudi druga njegova glasbena dela pozitivne učinke na zbranost in razpoloženje. Prav tako meni, da si učitelji napačno predstavljajo, kako je treba glasbo predvajati, da bi imela pozitivne učinke pri pouku in bi s tem izboljšala učenje. Sama pravi, da je prepevanje in ukvarjanje z glasbo drugi del njene osebnosti in zato zraven dejavnosti ob poklicu psihologinje sodeluje tudi pri ženskem vokalnem tercetu Katrinas, ker meni, da je zaradi tega povezanja bolj srečen človek in jo to bogati in je zaradi tega boljša predavateljica in bolj ustvarjalna raziskovalka. Meni tudi, da bi se morali usmeriti tudi na vprašanje, kako motivirati otroke, da bodo res z veseljem igrali instrument in v višjih razredih glasbene šole ne bi izgubili veselja do igranja. Med drugim pravi tudi, da ni zaskrbljujoče, če danes mladi ne poslušajo klasične glasbe, saj še svojega glasbenega okusa niso razvili do konca in si v zgled lahko vzamejo akademsko izobražene glasbenike, ki delujejo tudi v zabavnih vodah, torej se ukvarjajo z več zvrstmi glasbe.

Upam, da se bo v prihodnosti tema te raziskovalne naloge razširila med ljudmi in ne bo tako nepoznana, kot je danes.

## 6 VIRI IN LITERATURA

### 6.1 Literatura

- CAMPBELL, D., *Mozart za otroke (prebujanje otrokove ustvarjalnosti in mišljenja s pomočjo glasbe)*. Ljubljana, 2004.
- COWEN, R., *Sound waves may drive cosmic structure*. Science News II, 1997.
- GARDNER, H., *Razsežnosti uma: Teorija o več inteligencah*. Ljubljana, 1995.
- GORDON, D. in VOS, J., *Revolucija učenja*. Ljubljana, 2001.
- GROMKO, J. E. in POORMAN, A. S., *Developmental trends and relationships in children's aural perception and symbol use*. Journal of research in music education, Ljubljana, 1998.
- HABE K., *Vpliv glasbe na kognitivno funkcioniranje*. Ljubljana, 2005. Doktorska disertacija.
- HASSLER, M., BIRBAUMER, N. in FEIL, A., *Musical talent and visual-spatial ability: onset of puberty*. Psychology of music, 15, 1987.
- HECKER, S., *Music for advertising effect*. Psychology and Marketing, 1984.
- KENEALY in MONSEF: *Music and IQ tests*. The Psychologist 7, 1994.
- KOVAČIČ K., *Vloga glasbe v prenatalnem obdobju in po rojstvu*, Ljubljana, 2016. Diplomsko delo.
- KOREN, D., *Razvoj slušnega zaznavanja v povezavi z glasbenimi dejavnostmi v zgodnjem otroštvu*. Ljubljana, 2016. Magistrsko delo.
- MOTTE-HABER, H., *Psihologija glasbe*. Ljubljana, 1990.
- RICHMANN, B., *On the evolution singing as the middle term*. Current Anthropology, 34, 1997.
- STEINER, R., *Art as seen in the light o mystery wisdom*. LLC: Kessinger Publishing, 1997.
- WADE, M. in THOMPSON, W., *Glasba – ilustrirana enciklopedija glasbil in velikih skladateljev*. Ljubljana, 2006.
- WILSON, G. D., *Psychology for the performing artist: Butterflies and bouquets*. London, 1994.

### 6.2 Viri z medmrežja

- [http://www.dijaski.net/gradivo/psi\\_ref\\_pozitivni\\_ucinki\\_glasbe\\_na\\_clovesko\\_dusevnost\\_01?r=1](http://www.dijaski.net/gradivo/psi_ref_pozitivni_ucinki_glasbe_na_clovesko_dusevnost_01?r=1) [dostop: 2. januar 2017].
- [https://sl.wikipedia.org/wiki/Mozartov\\_efekt](https://sl.wikipedia.org/wiki/Mozartov_efekt) [dostop: 2. januar 2017].
- <http://nova24tv.si/sprosceno/video-nas-poslusanje-mozarta-naredi-pametnejse/> [dostop 2. januar 2017].
- <http://www.dostop.si/Novica.aspx?ID=4067> [dostop: 2. januar 2017].
- <http://www.austria.info/si/dejavnosti/mesto-in-kulturne-znamenitosti/slavne-osebnosti-iskanje-sledi/wolfgang-amadeus-mozart> [dostop: 6. januar 2017].
- <http://projekti.gimvic.org/2009/2e/glasba/infa/HTML/podstrani/mozart.html> [dostop: 2. februar 2017].
- [https://sl.wikipedia.org/wiki/Wolfgang\\_Amadeus\\_Mozart](https://sl.wikipedia.org/wiki/Wolfgang_Amadeus_Mozart) [dostop: 22. januar 2017].
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Sonata\\_for\\_Two\\_Pianos\\_in\\_D\\_major\\_\(Mozart\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Sonata_for_Two_Pianos_in_D_major_(Mozart)) [dostop: 11. januar 2017].
- [http://de.hdclassicalmusic.com/listen/?id\\_song=281](http://de.hdclassicalmusic.com/listen/?id_song=281) [dostop: 11. januar 2017].
- <http://4d.rtvlo.si/arhiv/na-utrip-srca/174436513>
- <http://www.candor-dominko.si/metoda-tomatis> [dostop: 16. februar 2017].
- <http://www.audiobm.si/Sluh.htm> [dostop: 16. februar 2017].
- katrinas.net (dostop: 3. marec 2017)
- <https://50odtenkov.com/?s=katarina+habe> [dostop: 4. februar 2017].

## 7 PRILOGE

### 7.1 Anketni vprašalniki za učence

Spol: M      Ž      Starost: \_\_\_\_\_ let      Razred: \_\_\_\_\_

1. Kakšno glasbo najraje poslušáš?
  - a) Zabavno?
  - b) Klasično?
  
2. Kakšen je tvoj delež poslušanja zabavne glasbe in kakšen je delež poslušanja klasične glasbe? (označi od 1 – 100%)  
Zabavna glasba: \_\_\_\_\_ Klasična glasba: \_\_\_\_\_
  
3. Katere zvrsti glasbe poslušáš?
  - a) Pop
  - b) Rock
  - c) Jazz
  - d) Narodno zabavno
  - e) Ljudsko
  - f) Klasično
  - g) Drugo: \_\_\_\_\_
  
4. S kakšnim namenom poslušáš glasbo? (Izberi tri zate najbolj značilne odgovore.)
  - a) da pozabim na skrbi
  - b) da me sprosti
  - c) da mi ni dolgčas
  - č) pri rekreativnem ukvarjanju s športom
  - d) da me spravi v dobro voljo
  - e) za izboljšanje koncentracije
  - f) za druženje s prijatelji
  - g) ne prenesem tišine
  - h) glasbe ne poslušam
  - i) drugo \_\_\_\_\_
  
5. Kako pogosto poslušáš glasbo?
  - a) vsak dan
  - b) trikrat tedensko
  - c) skoraj nikoli
  
6. Kakšno glasbo poslušajo tvoji starši?
  - a) klasično
  - b) zabavno
  - c) oboje
  
7. Napiši katere zvrsti glasbe najraje poslušajo tvoji starši:  
\_\_\_\_\_
  
8. Ali se ob glasbi lahko učiš in opravljaš domače naloge?
  - a) lahko se učim in opravljam domače naloge ob poslušanju glasbe
  - b) ne morem se učiti in opravljati domačih nalog, ker me glasba moti



## 7.2 Anketni vprašalnik za starše

Spol: M Ž Razred, ki ga v OŠ Olge Meglič obiskuje moj otrok: \_\_\_\_\_

### 1. Kakšno glasbo najraje poslušate?

- a) klasično
- b) zabavno
- c) oboje

### 2. Katere zvrsti glasbe najraje poslušate? \_\_\_\_\_

### 3. Ali menite, da ima klasična glasba lahko pozitivne učinke na zbranost in spomin in torej pomaga pri učenju?

- a) ima pozitivne učinke pri učenju
- b) nima učinkov
- c) moti pri učenju

### 4. Ali menite, da se vaš otrok ob poslušanju glasbe lahko bolje uči in opravlja domače naloge?

- a) lahko se bolje uči in opravlja domače naloge
- b) ne more se ob poslušanju glasbe učiti in opravljati domačih nalog
- c) odvisno, kateri predmet se uči
- d) odvisno od glasbe, ki jo pri tem posluša
- e) odvisno od njegovega/njenega trenutnega razpoloženja

### 5. Če vaš otrok posluša glasbo med učenjem, katero ima raje?

- a) zabavno
- b) klasično

### 6. Na kaj vse bi po vašem mnenju, lahko vplivala klasična glasba, ki bi jo vaš otrok poslušal med učenjem in opravljanjem domačih nalog?

- a) na spomin
- b) na razpoloženje
- c) na koncentracijo
- d) na motivacijo za učenje
- e) na učenje nasploh
- f) nima nobenih pozitivnih učinkov pri učenju

### 7. Ali ste že slišali za Mozartov učinek – to je vpliv Mozartove glasbe na naše možgane?

Da Ne

### 8. Ali ste že kdaj predvajali Mozartovo glasbo svojemu otroku medtem, ko se je učil, da bi mu bila v pomoč pri učenju?

- a) nisem predvajal
- b) sem predvajal

### 9. Ali menite, da igranje glasbenega instrumenta lahko vpliva na razvoj inteligence in delovne ter učne navade?

- a) lahko vpliva
- b) ne vpliva

### 10. Ali menite, da so otroci, ki se glasbeno izobražujejo uspešnejši v šoli?

- a) so uspešnejši
- b) niso uspešnejši