

**»Mladi za napredek Maribora 2017«
34. srečanje**

UČINEK POMIRJAJOČE GLASBE NA ČLOVEKA

Raziskovalno področje: Interdisciplinarno področje (BIOLOGIJA/PSIHOLOGIJA)

Raziskovalna naloga

PROSTOR ZA NALEPKO

Avtor: KRISTJAN ŽIGART, JANEZ KEČEK
Mentor: ROBERT NOVAK
Šola: SREDNJA ELEKTRO-RAČUNALNIŠKA ŠOLA MARIBOR

Maribor, 2017

**»Mladi za napredek Maribora 2017«
34. srečanje**

UČINEK POMIRJAJOČE GLASBE NA ČLOVEKA

Raziskovalno področje: Interdisciplinarno področje (BIOLOGIJA/PSIHOLOGIJA)

Raziskovalna naloga

PROSTOR ZA NALEPKO

Maribor, 2017

1. ZAHVALA

Kot prvo bi se rada zahvalila vsem znanstvenikom in raziskovalcem, ki so na temo glasbe delali razne raziskave in svoja odkritja zapisali. Rada bi se pa zahvalila tudi svojemu mentorju in vsem prostovoljcem, ki so sodelovali v eksperimentih, ki sva jih opravljala.

2. POVZETEK

Naloga se bo kot prvo posvetila na biološko stran najine naloge. Z tem misliva na splošno pot, ki jo glasba opravi, da se v celoti spremeni v informacije in kakšne učinke ima na naše možgane in telo v biološkem smislu. Za tem se bova osredotočila na socialno stran naloge se pravi učinek glasbe na posameznika in učinek, ki ga ima glasba v odvisnosti od kulturnih razlik v družbah. Temu sledi še psihološka stran naloge, kjer se bova predvsem posvetila manipulaciji z glasbo v dobrem in slabem pomenu. Za konec pa so je še potek in najine ugotovitve iz eksperimentov, ki sva jih na to temo opravila.

3. UVOD

Glasba je za nas nek pojem, ki pa si ga lahko razlagamo drugače saj je za nekatere to umetnost, za druge spet le nekaj kar obstaja da ni tišine, za tretje je to lahko le nekaj za kar vedo da obstaja a je za njih to le nekakšen osnoven pojem z katerim se ne ukvarjajo in tako dalje. Je pa res da zgleda da je glasba tesno povezana z človekom in našim modernim stilom življenja, saj lahko glasbo najdemo tako rekoč skoraj vsepovsod (med vožnjo jo imamo na radiu, v raznih reklamah se igra v ozadju, v najrazličnejših barih itd.).

Namen te naloge je da poskušamo priti do odgovora kako na nas lahko vpliva pomirjajoča glasba (če sploh) in če lahko kakšni so biološki razlogi za to. Prav tako pa bomo iskali na odgovore za razna druga vprašanja, ki so povezana s temo.

Naloga se bo opravljala z preučevanjem internetnih in pisnih virov, ter z preizkusi, ki nama bodo dali dodatne podatke, ki se bodo z prejšnjimi poizkusi strinjali ali pa ne.

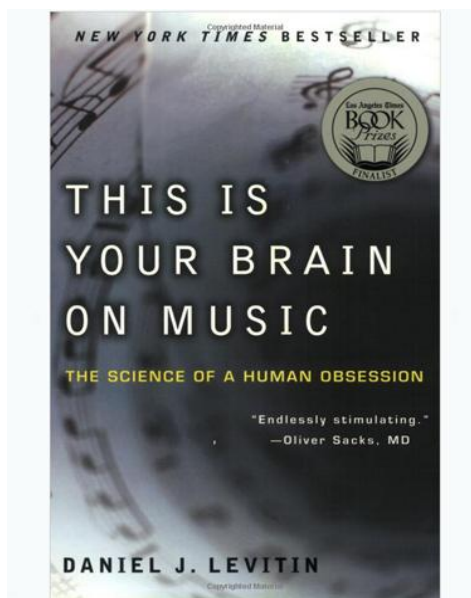
3.1 HIPOTEZE

1. Pomirjajoča glasba ima lahko pozitivne učinke na naše telo.
2. Glasba sama in ukvarjanje z glasbo lahko vpliva na naš razvoj od časa otroštva.
3. Glasbo se da izkoristiti za manipulacijo človeka.

3.2 RAZLOG ZA NALOGO

Za začetek bo najbolje da ogovorimo na vprašanje zakaj nas to sploh zanima. "By better understanding what music is and where it comes from, we may be able to better understand our motives, fears, desires, memories and even communication in the broadest sense" je rekel nevroznanstvenika, muzikant in avtor Daniela J. Levitina, ki je leta 2007 izdal knjigo z

naslovom: This Is Your Brain On Music.¹ Bistveno pa prevedeno pomeni da bi z raziskovanjem glasbe in tega od kod izhaja lahko bolje razumeli kakšni so naši motivi, strahovi, želje, spomini in bolje razumeli komunikacijo.²



Slika 1: Slika Daniela J. Levitina Slika 2: Slika knjige: THIS IS YOUR BRAIN ON MUSIC

Slika 1: https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/91WByBMMIBL_UX250.jpg

Slika 2: <http://marketingmusicology.com/wp-content/uploads/2011/09/brain-on-music.jpg>

4. POMIRJAJOČA GLASBA

Medtem ko se zavedava da je razlaga pomirjajoče glasbe med vsemi ljudmi različna se bova osredotočila na glasbo, ki ima nekakšno oznako tega da je bolj pomirjajoča, kot pa druge. Sem bova štela klasično glasbo, jazz, nežen pop in še nekaj drugih. Iz teh vrst bova poskušala ugotoviti ali je mit, ki pravi da si zaradi poslušanja določenega tipa glasbe pametnejši pravilen ali pa če gre le za še en mit. To bova storila s preučevanjem virov, ter z lastnimi poskusi v katerih bova prostovoljcem dala določne glasbe, ter določene vaje in kasneje iz tega odčitala rezultate. Sem bova štela vse glasbe pri katerih je bpm (beats per minute) manjši od 100.

¹ Music.Mic, Liz Rowney, 1.2.2016

KAZALO

UČINEK POMIRJAJOČE GLASBE NA ČLOVEKA	1
UČINEK POMIRJAJOČE GLASBE NA ČLOVEKA	2
1. ZAHVALA.....	3
2. POVZETEK	3
3. UVOD.....	3
3.1 HIPOTEZE.....	3
3.2 RAZLOG ZA NALOGO	3
4. POMIRJAJOČA GLASBA	4
KAZALO ZA SLIKE;	6
5. BIOLOŠKA STRAN	6
5.1 POT DO MOŽGANOV	6
5.1.1 PROCESKE ENOTE NIZKEGA NIVOJA.....	6
5.1.2. PROCESNE ENOTE VISOKEGA NIVOJA.....	8
5.1.3 PREHOD IZ GLASBE V ČUSTVA.....	8
5.2 PROCES OBDELAVE GLASBE	10
5.3 VPLIV GLASBE NA MOŽGANE IN TELO	12
5.3.1 VPLIV NA ČUSTVA	12
5.3.2 UČINEK GLASBE NA TELO	13
6. SOCIALNA STRAN NALOGE.....	14
6.1 DOBRI VPLIVI GLASBE NA POSAMEZNIKA.....	14
6.1.1 UČINEK NA UTRIP SRCA IN KRVNI PRITISIK	14
6.1.2 IZBOLJŠANJE IMUNSKEGA SISTEMA	14
6.1.3 UČINKOVANJE NA KREATIVNOST IN PRECIZNOST	14
6.1.4 LAŽJE UČENJE IN POVEČANJE SPOMINA	15
6.2 GLASBA V ODVISTNOSTI OD KULTURE.....	15
6.3 UČINEK GLASBE NA OTROKE.....	17
7. PSIHOLOŠKI UČINKI GLASBE NA ČLOVEKA.....	18
7.1 UPOČASNITEV IN VRAVNOVESJE MOŽGANSKIH VALOV	18
7.2 MANIPULACIJA Z UPORABO GLASBE	20
7.3 TERAPIJA Z GLASBO	21
8. PRAKTIČNI DEL NALOGE	23
8.1 1. EKSPERIMENT UČINKA GLASBE NA SPOMISKE SPOSOBNOSTI SKUPINE LJUDI	23
8.2 2. EKSPERIMENT UČINEK NA POSAMEZNIKOVE SPOMINSKE, MOTORIČNE IN RAZMIŠLUJOČE SPOSOBNOSTI	27
8.3 ANKETA	31

9. GLASBA ZA KORIST MARIBORA	33
10. UGOTOVITVE.....	33
10.1 PREVERJANJE HIPOTENUZ	34
11. VIRI	35
12. VIRI SLIK.....	36

KAZALO ZA SLIKE;

1. Slika Daniela J. Levitina.....	4
2. Slika knjige: THIS IS YOUR BRAIN ON MUSIC	4
3. Slika slušnega korteksa	7
4. Slika možganov z označenimi malimi možgani	7
5. Označen frontalni režanj.....	8
6. Slika hipokampusa	9
7. Slika talamusa	9
8. Slika z označeno lokacijo amigdale	9
9. Slika levega in desnega dela možganov	10
10. Slika z označenim girusom in heschlovim girusom	11
11. Slika vasi L'ak	17
12. Slika z predstavitevijo možganskih valov	19
13. Slika glasbene terapije na pacientu	21
14. Slika, ki prikazuje glasbeno terapijo na mladi deklici po njeni operaciji.....	22
15. Slika moškega, ki ga je glasba vsaj delno povrnila	23
16. Slika hišice kart, ki so jo prostovoljci morali zgraditi	30

5. BIOLOŠKA STRAN

Glasbi pripisujemo da bi naj bi imela učinek na razvoj ljudi. Že v času nosečnosti bi naj glasba imela pomirjajoči učinek na otroka in mu pomagala pri njegovem razvoju v času otroštva. Vendar pa se pojavi vprašanje kako glasba sploh lahko učinkuje na naše telo. Za odgovor moremo iti skozi celoten proces kaj se zgodi ko glasba pride do možganov in kako na njih učinkuje.

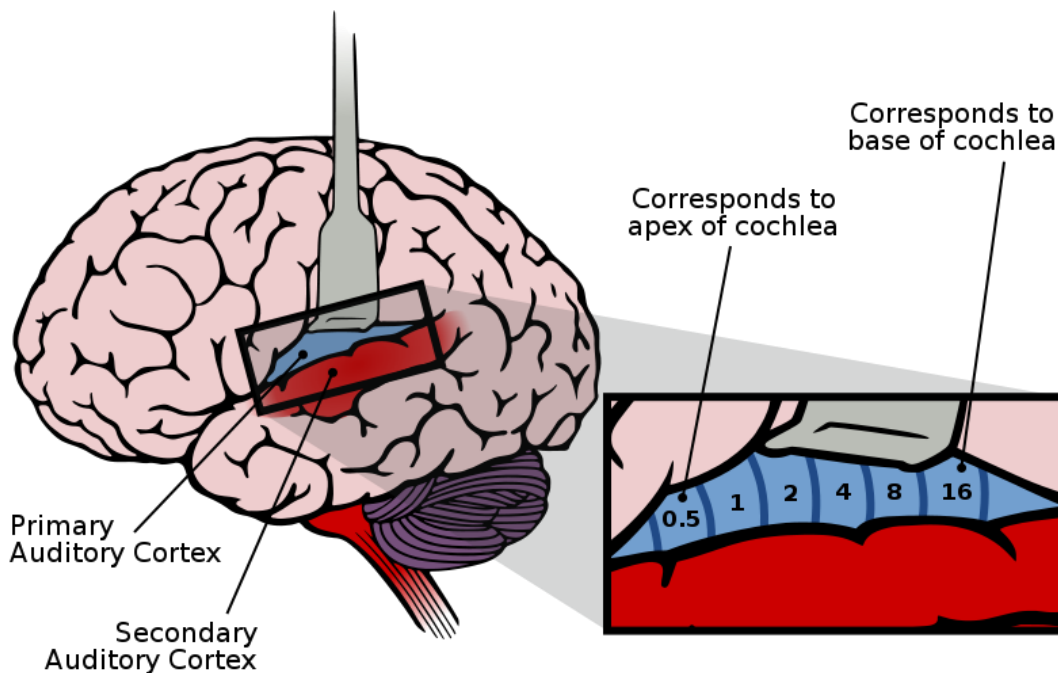
5.1 POT DO MOŽGANOV

Tu si je dobro zapomniti da zvok kot ga slišimo mi ne obstaja ampak gre le za premikanje in vibriranje zračnih molekul, te pa naši možgani analizirajo in iz njih sestavijo zvoke, ki jih mi slišimo.³

5.1.1 PROCESKE ENOTE NIZKEGA NIVOJA

³ MUSICWORKS,internetni vir

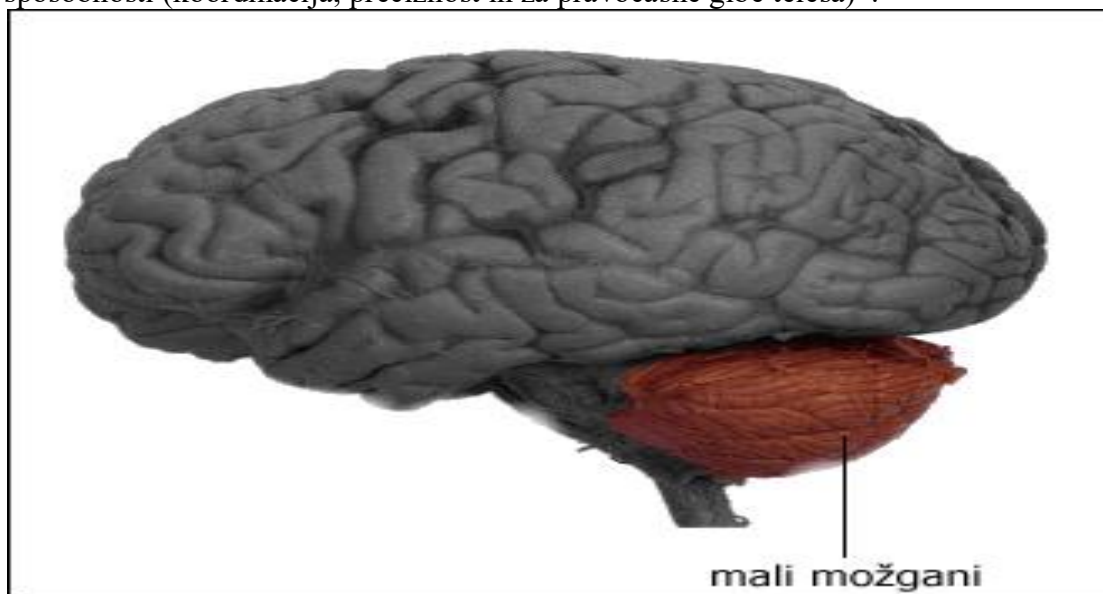
Pot se začne v našem bobniču. Od tam gredo podatki do primarnega slušnega korteksa.



Slika 3: Slika slušnega korteksa

Slika3:https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbn=isch&q=auditory+cortex&imgsrc=fhhwoLoQgmM3yM%3A

Iz slušnega korteksa gredo predelane informacije v male možgane. Mali možgani so z pogleda iz strani evolucije najstarejši del možganov. Njihova naloga so predvsem motorične sposobnosti (koordinacija, preciznost in za pravočasne gibe telesa) .



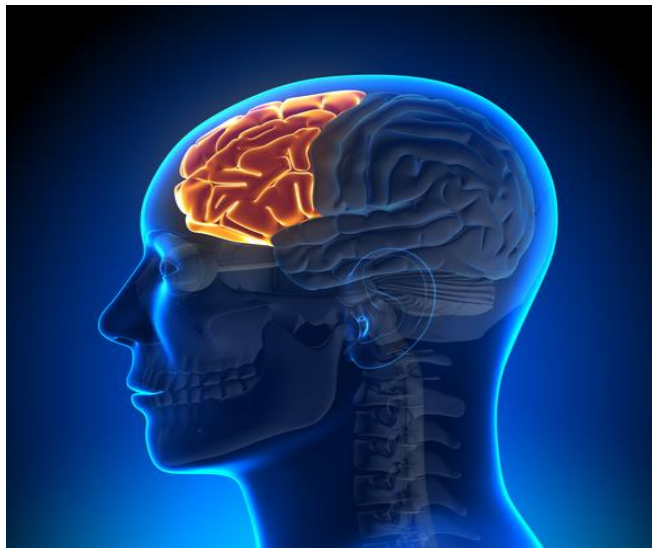
Slika 4: Slika možganov z označenimi malimi možgani

Slika4:https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbm=isch&q=mali+možgani

Naloga procesnih enot nizkega nivoja je ekstrakcija neobdelanih informacij o zvoku zato da jih lahko kasneje analizirajo procesne enote višjega nivoja.

5.1.2. PROCESNE ENOTE VIŠKEGA NIVOJA

Iz malih možganov gredo neobdelane informacije k procesnim enotam višjega nivoja , ki se nahajajo v čelnem (frontalnem) režnju. Tja gredo z pomočjo nevronov (ti so celice, ki specializirajo v prenašanju informacij in so osnovni gradnik našega živčnega sistema). Ko prispe do procesnih enot višjega nivoja se zvok analizira in razdre na prostorsko lokacijo zvoka (od kod izvira), timbre (pove kvaliteto glasbene note, zvoka ali tona), pitch (je lastnost zvokov, ki nam omogoča njihovo razvrščanje na frekvenčni lestvici (omogoča nam da zvok prepoznamo kot nižji ali višji), trajanje tonov... Vredno je omeniti da tu proces obdelave ni več linearen ampak tu poteka med različnimi regijami neprestan tok različnih informacij.

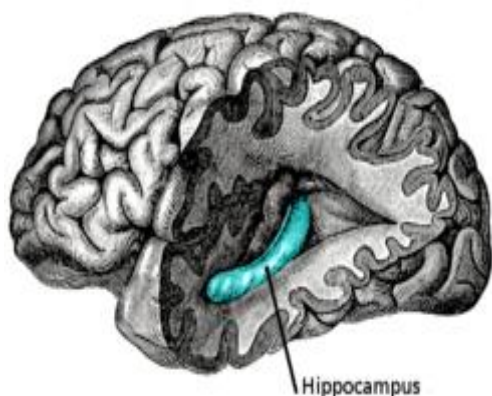


Slika 5: Označen frontalni reženj

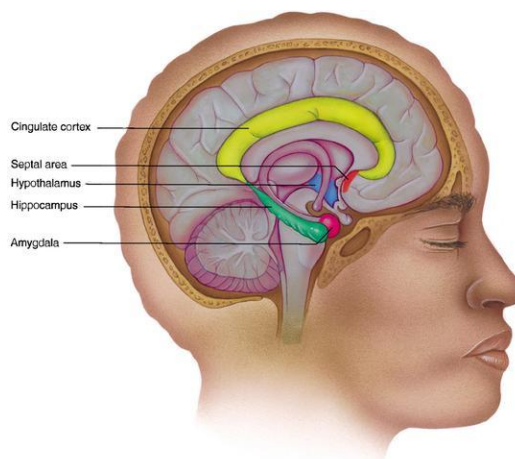
Slika5:https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbm=isch&q=frontal+lobe&imgc=_iAKzlFJihMutM%3A

5.1.3 PREHOD IZ GLASBE V ČUSTVA

Iz malih možganov bo nekaj informacij odšlo do talamusa, ki je na nek način mejna policija naših možganov, saj je njegova naloga da preišče te informacije za kakršno koli možno grožnjo. To stori tako da pošlje signal hipokampusu, ki preišče spomine za kakršne koli spomine, ki bi te informacije povezoval z možnimi znaki nevarnosti.



Slika 6: slika hipokampusa

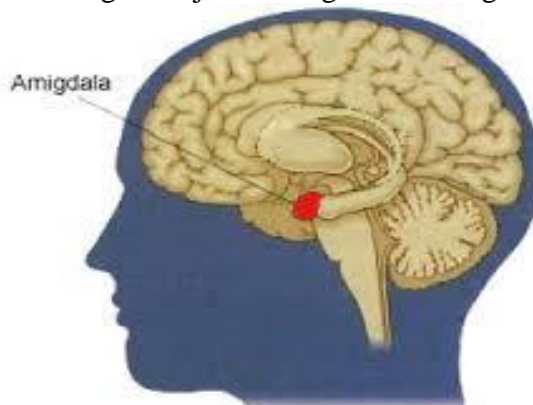


Slika 7: slika talamusa

Slika6:https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbm=isch&q=hipokampu

Slika7:https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbm=isch&q=talamus+&imgsrc=_WLNTd8Ed1qZcM%3A

Talamus predelane informacije pošlje naprej amigdali, ki začne čustveni odziv. Amigdala je čustveni center v možganih, ki ima velik pomen pri načrtovanju in nadzoru impulzov. Se pravi da je amigdala tista, ki v nas sproži reakcijo za veselje, žalost in odloča v trenutkih, ko pride do tega da bi se človek moral boriti ali pobegniti. V tem območju je zvok z pomočjo procesnih enot visokega in nizkega nivoja bil kategoriziran za glasbo.



Slika 8: Slika z označeno lokacija amigdale

Slika8:https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbm=isch&q=amigdala

Od tukaj mezolimbnični sistem, ki je odgovoren tudi za občutek užitka, vznburjenja in prenos nevrotanzmitterjev, kot so dopamin (ta omogoča občutek tega užitka in je na nek način naš sistem za nagrajevanje samih sebe (sproži se tudi med spolnimi odnosi...)) . Vendar pa je običajno občutek boljši če moraš nanj čakati dalj časa in pisatelji pesmi so to vedeli že zdavnaj (niso vedeli vseh informacij o tem kako ta sistem deluje so pa občinstvu višali

pričakovanje končnega izpusta (to lahko najdemo tudi danes recimo pri tekno-muziki "base drop", ki vzbuja pričakovanje, ki mu potem sledi izpust iz tega stanja pričakovanja)).^{4, 5} (poglavja 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3)

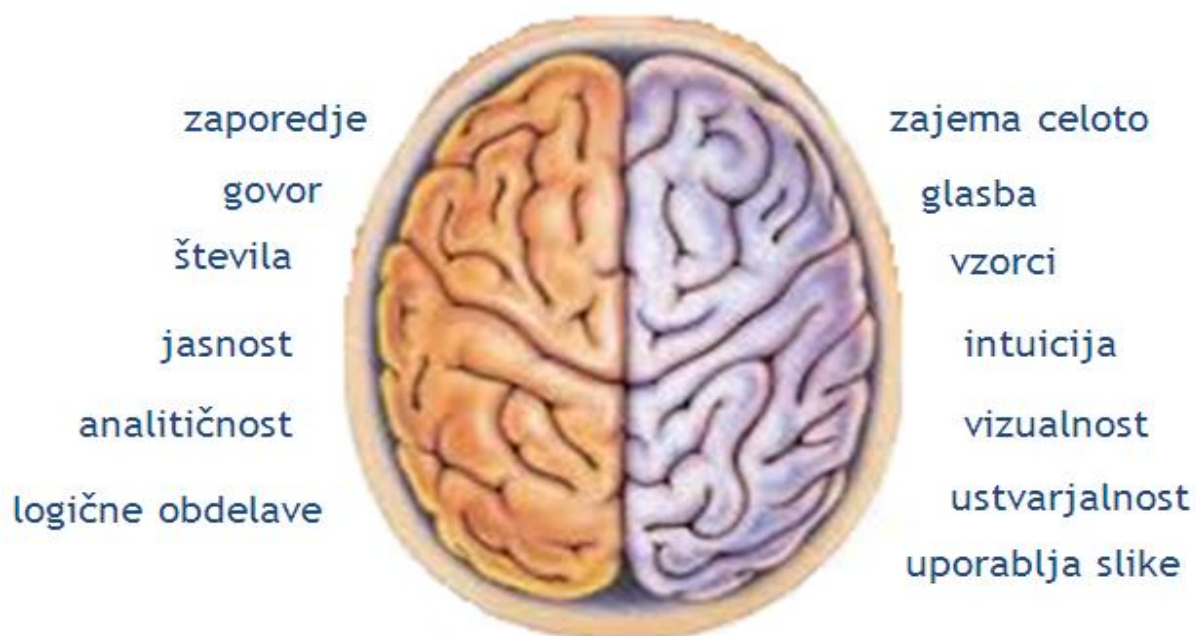
5.2 PROCES OBDELAVE GLASBE

Ena od stvari zaradi katerih se človek loči od živali je tudi naš jezik, saj smo sposobni ustvarjanja novih jezikov in se jih naučiti. Zraven tega pa lahko pod stvari zaradi katerih se ločimo od živali štejemo tudi glasbo. Medtem ko obstajajo živali, ki so sposobne spuščanja zvokov, ki so zelo lepši kot pa to kar je zmožna večina ljudi zapeti je "petje" živali omejeno medtem pa imamo ljudje toliko različnih načinov petja da poznamo vrste glasbe, saj to za nas ni le način komunikacije. Glasba je za nas zelo očitno drugačna od jezika. To bi pa pomenilo da ima verjetno tudi v naši glavi drugačen proces obdelave, kot pa jezik in to je tudi res. S tem pa ne praviva, da ljudje ne moremo pošiljati nekakšnih sporočil z pesmijo še posebej če je zraven melodije še dobro besedilo

Ampak ali lahko dokažemo da obstajata dva različna procesa za obdelavo glasbe in jezika ?

Pravzaprav so to znanstveniki že dokazali. Odličen primer tega pa je ruski skladatelj Vissarion Shebalin, ki je leta 1953 doživel kap zaradi katere je izgubil zmožnost govorjenja in razumevanja tega, kar so mu povedali drugi. Presenetljivo pa je bilo, ko so ugotovili da je še vedno sposoben pisanja melodij. Tako je pisal melodije dokler ni umrl 10 let kasneje.

Raziskave o tem ali možgani procesirajo jezik in glasbo ločeno pa so se zares začel proti koncu devetdesetih, ko sta Dr. Liegeois-Chauvel iz INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale (Francoski narodni inštitut za zdravje in medicinske raziskave)) in Dr. Isabella Peretz iz univerzitetne Montreala naredili raziskavo na 65 prostovolcih, ki so imeli poškodovano levo ali pa desno stran možganov.



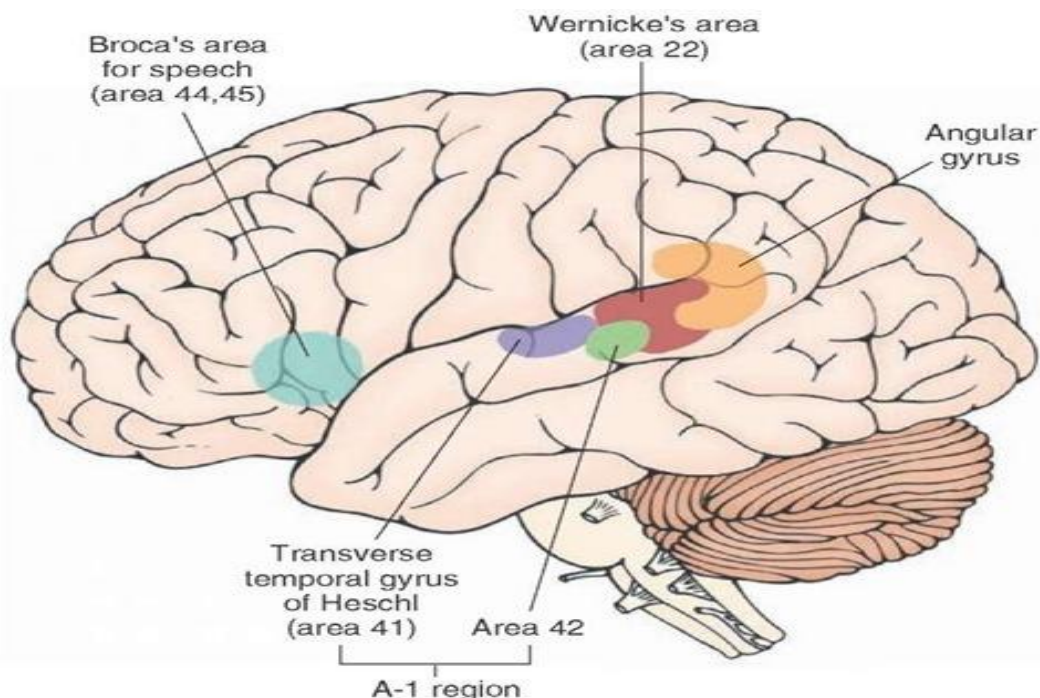
Slika 9: Slika levega in desnega dela možganov

⁴ MusicMic, Tom Barnes

⁵ Musicworks

Slika9:https://www.google.si/search?q=leva+in+desna+hemisfera&client=firefox-b&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8iugcrRAhXFVhQKHaiLC4wQ_AUICCgB&biw=1600&bih=791#imgsrc=y4bhB3_yk0nHOM%3A

To sta storili tako da sta zaigrali vsem pacientom dvakrat eno melodijo ampak je ta bila včasih drugič posneta v drugačnem duru, včasih pa z drugačno obliko melodije, ki je padala ali naraščala (contour)⁶, včasih pa oboje. Izkazalo se je da so ljudje, ki so imeli poškodovano desno stran možganov imeli probleme z prepoznavanjem obojega medtem, ko pa so tisti z poškodbo na levi strani možganov imeli težave le pri prepoznavanju dura. To pa predlaga da možgani procesirajo tako glasbo, kot jezik asimetrično. Vendar pa je jezik za večino ljudi procesiran na levi strani možganov medtem, ko je glasba pri večini ljudi na desni strani. Ugotovilo se je tudi, da je del možganov, ki procesira countour prvi temporalni girus, medtem, kot pa dela možganov, ki je odgovoren za dur niso našli. Vendar pa se je pojavila posebnost, saj ljudje, ki niso imeli Heschl-ovega girusa na levi ali pa desni strani niso znali ločevati med obema melodijama.



Slika 10: Slika z označenim girusom in heschlovim girusom

Slika10:https://www.google.si/search?q=leva+in+desna+hemisfera&client=firefox-b&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8iugcrRAhXFVhQKHaiLC4wQ_AUICCgB&biw=1600&bih=791#tbm=isch&q=heschl%27s+gyrus+&imgsrc=jMZt380eGMY1wM%3A

Raziskavo pa je tu začelo ovirati pomanjkanje prave opreme, ki je takrat še niso imeli. Naslednji veliki poskus je prišel na plan leta 1999. Izvajala sta ga Stefan Evers iz univerze v Münstru in Jorn Dannert z univerze v Dortmundu, ki se imenuje "functional transcranial Doppler sonography", ki lahko izmeri hitrost s katero potuje kri v določeni žili. Tako sta lahko videla kateri deli možganov so bili najbolj aktivni pri kateri glasbi. Njuni prostovoljci so bili mešanica glasbenikov in ljudi, ki se v življenju niso nikoli učili kako igrati glasbilo, peti ali pa

⁶ Potsdam THE STATE UNIVERSITY OF NEW YORK, internetni vir

pogosto poslušali glasbo. V prvem poskusu, kjer so uporabili harmonično glasbo so spet opazili da se je pri večini ljudi bila aktivna desna stran možganov, vendar pa le pri tistih, ki se niso ukvarjali z glasbo medtem, ko je pri glasbenikih v večini delovala leva stran možganov. Ko so test ponovili z bolj ritmično glasbo (rock) sta začeli delovati obe strani možganov, kar je predlagalo da je ritem procesiran ločeno od drugih delov glasbe.^{7,8,9}

5.3 VPLIV GLASBE NA MOŽGANE IN TELO

Opisali smo že pot, ki jo glasba opravi do možganov in njeno pot v njih. Prav tako pa smo dokazali ločitev procesiranja jezika in glasbe sedaj pa pri biološkem delu manjkajo še učinki, ki jih glasba ima na možgane.

5.3.1 VPLIV NA ČUSTVA

Medtem ko že dolgo pred tem letom obstajala anekdota da ima glasba nekakšen učinek na naše počutje to za našo znanost ni dovolj zato se je nevroznanstvenik Jaak Panksepp leta 1995 v Ohio odločil to preveriti z anketo, ki je zajemala več sto mladih moških in žensk zakaj se jim zdi da ima glasba tako veliko vlogo v njihovem življenju, kot pa jo ima. Presenetljivo je okoli 70 % ljudi odgovorilo da je to zaradi čustev, ki jih čutijo med poslušanjem. Drugi odgovor, ki je bil zato da jim krajša čas je kar precej zaostajal za prvim.

Bolj podrobno pa se je raziskave lotila Dr. Carol Krumhasl, ki je psiholog na Cornell univerzi. Hotela videti ali je stanje glasbe (srečna, žalostna,...) enaka za vse ali je to le osebni okus. To je lahko storila zato, ker so spremembe določenih stvari na telesu glede na naša čustva že bile raziskane. Na primer: če smo žalosti bi naj imeli manjši srčni utrip, večji krvni pritisk in pa nižjo temperaturo telesa medtem, ko je pri strahu srčni utrip povečan, ...). Tako jim je predvajala skladbi "Night on the bare mountains", ki jo je napisal Mossorgsky in pa "spring", ki jo je napisal Vivaldi. Ugotovilo se je da naj bi glasba ki ima hitri tempo in velika tonaliteta prinašala veselje medtem, ko pa je glasba z počasnim tempom in malo tonaliteto prinašala strah.

Eden od načinov s katerim lahko glasba vpliva na nas je dopamin, ki se v nas sproži med poslušanjem nekaterih tipov glasb. Sproži se z sprožitvijo električnega signala, ki sprosti kemikalije poimenovane nevrotansmitorji. Ti nevrotansmitor potujejo med nevroni po sinapsah. Nevrotansmitorji lahko sprožijo sprožitev nevronov lahko pa ga tudi zaustavijo. Eden od nevrotansmitorjev je dopamin.

Dopamin sva omenila že v prejšnjem poglavju sedaj pa bova temu še kaj dodala. Omenila sva že da je dopamin odgovoren za naš sistem nagrade, ki se sproži vsakič, ko storimo nekaj, kar je bodisi zapisano v naš instinkt za preživetje (npr. spolni odnosi...) ali pa ko zaužijemo nekaj na kar smo se navadili oz. z čimer smo se zasvojili (npr. droge...). Odgovoren pa je tudi za našo splošno voljo (če je naša raven dopamin npr. velika bomo zelo boljše volje, kot pa če je nizka). Zmožen pa je tudi mobilizacije energijskih virov telesa. Dopamin spodbuja tudi mišljenje, če ga je pa preveč pa lahko vodi v prekomerno domišljijo.¹⁰

⁷ the economist, 10.2.2000

⁸ Festival Peak, Anderw Milan, 10. nov. 2015

¹⁰ WIKIPEDIA, 9.3.2013

Tu lahko najdemo povezavo med raziskavo Dr. Carol Krumhasl, ki je opazila da so bili prostovoljci pri določeni glasbi srečni pri drugi pa jih je bilo strah oz. je prišlo do izraza žalosti. Vendar pa bi se za to da bi to bilo možno sprožiti dopamin, ki se je nagradni sistem telesa. Vendar pa v tem primeru ni šlo niti za primer instinkta preživetja ali pa odvisnosti, saj glasba ne pade pod nobeno od obeh kategorij. Na to je dal tudi komentar nevroznanstvenik Dr. Robert Zatorre "To our knowledge, this is the first demonstration that an abstract reward such as music can lead to a dopamine release ". To pa se prevede v to da je koliko oni vedo prvič da je razlog za sprožitev dopamina abstraktna stvar, kot je glasba. To odkritje bi naj razkrilo tudi da imamo v sebi nekakšen starodavni sistem nagrajevanja telesa z strani dopamina, ki ga sproži glasba. Prav tako pa so odkrili da v procesu pričakovanja in izkušnje dopamina sodelujejo tudi kognitivni sistem, sistem za motorične sposobnosti in pa limbični sistem (čustva).^{11, 12}

5.3.2 UČINEK GLASBE NA TELO

Pogosto lahko opazimo cestne tekače, ki si med tekom predvajajo glasbo, prav tako pa vidimo tudi pri fitnesu kako si razni ljudje s sabo prinesejo nekakšen igralec glasbe in slušalke, da bi jim pomagalo vzdržati do konca vaje. Ampak ali tu res obstaja kakšen učinek ali pa je to le nekakšno vraževerje? In če glasba tu res pomaga potem kako ?

Pravzaprav raziskave do sedaj kažejo na stran tega da nam glasba lahko pri telovadbi pomaga. Če med telovadbo poslušamo glasbo se lahko v naših možganih sprostijo kemikalije, kot sta dopamin in opioid. Te kemikalije izboljšajo tvojo voljo, zmanjšajo bolečino, ki jo čutimo, ter zmanjšajo tudi utrujenost. Se pravi da lahko z glasbo istočasno dobiš nekakšno spodbudo (ker si boljše volje), ter zmanjšanje bolečine in utrujenosti.

Dr. Daniel Levitin pravi da obstaja dva možna mehanizma vendar še niso prepričani kateri je pravi. Prvi je to da je glasba, kot nek tip motnje zaradi katere začnemo pozabljati na bolečino in utrujenost, ki jo čutimo (primer je kot na primer, če ste kdaj kaj izdelovali in se v procesu urezali vendar pa ste bili tako osredotočeni na prvo stvar, da niste opazili rane, ki bi po navadi v telesu prevzela prednost dokler je niste opazili ali po pa tem ko ste končali z stvarjo na kateri ste delali). Druga možnost pa je da se to zgodi zato, ker glasbo spremeni vašo trenutno voljo (izpust kemikalij, ki spremenijo našo voljo dvignejo vzdržljivost proti bolečini).

Dr. Daniel Levitin je pa prav tako rekel da se lahko možganski nevroni sinhronizirajo z tempom glasbe in z tem pomagajo pri ponavljajočih se opravilih (npr. tekanje) vendar pa je odvisno od tempa glasbe.

Ena od novejših raziskav je hotela tudi preveriti, če ima glasba res vidne učinke. Tako so na 34 pacientih, ki so bili na rehabilitaciji storili poizkus. Sodelujoče paciente so razdelili v tri skupine, ki so vsebovale okoli tretjino pacientov. Prvi skupini niso dali nič glasbe, drugi skupini so dali naprave za predvajanje glasbe in slušalke, tretji skupini pa so dali naprave z specifičnim listom predvajanja, ki je bil ustvarjen tako da je zviševal tempo.

¹¹ The economist 10.2.2000

¹² Psihologija za maturu, 5. april 2013

Rezultati so bili da je skupina tri pokazala največ vzdržljivosti pri telovadbi, saj so na teden zdržali okoli 261,1 minut več, kot pa prva skupina. Glavni avtor raziskave Dr. David Alter je izjavil da če bi 65 let star moški vadil toliko več minut na dan bo to zanj lahko pomenilo več kot pa 2 leti in pol predvidevane življenjske dobe. Raziskavo so storili v Inštitutu za rehabilitacijo Toronto in ga objavili v journal Sports Medicine-open.^{13, 14, 15}

6. SOCIALNA STRAN NALOGE

Do sedaj je bila naloga usmerjena v smeri biologije sedaj pa bova poskušala pogledati kako mesto ima pravzaprav glasba v družbi in ali je glasba odvisna od družbe ali pa pri glasbi obstajajo nekakšne osnove, ki dovoli raznim kulturam da razumejo glasbo v istem pomenu (če je žalostna jo vsi slišijo, kot žalostno pesem in tako dalje).

6.1 DOBRI VPLIVI GLASBE NA POSAMEZNIKA

Za začetek bo najbolje če pogledamo kako je glasba učinkovala pozitivno učinkovala na posameznika.

6.1.1 UČINEK NA UTRIP SRCA IN KRVNI PRITISIK

Naš srčni utrip se odziva na glasbo, ki jo poslušamo in se je po navadi zveča ali zmanjša glede na ritem glasbe (hitrejši je ritem hitrejši bo tudi srčni utrip in tem počasnejši bo ritem tem počasnejši bo tudi srčni utrip). Če pa zmanjšamo srčni utrip zmanjšamo tudi naš stres, zvečamo pa svojo pomirjenost in čas celjenja ran.

Z glasbo pa lahko tudi vplivamo na svoj krvni pritisk. Raziskava na kolegiju zdravstvene nege Kaohsiung Medical University je temeljila na zdravju nosečih žensk. Izkazalo se je da sta že 2 tedna poslušanja glasbe Beethovna in Debussyja bila dovolj da so njihove ravni stresa, depresije in anksioznosti (občutek zaskrbljenosti in živčnosti).

6.1.2 IZBOLJŠANJE IMUNSKEGA SISTEMA

Raziskava na Michigan State University je prikazala da je lahko že petnajst minut poslušanja glasbe dovolj da se poveča nivo interleukina-1 (IL-1) v krvi z okoli 12,5 % na okoli 14 %.

Interleukini so skupina citokinov (skupina beljakovin z majhno molekulsko maso), ki opravljajo nalogo zaščite celic pred boleznimi in tujkami.¹⁶

6.1.3 UČINKOVANJE NA KREATIVNOST IN PRECIZNOST

¹³ 7 WAYS MUSIC AFFECTS THE BODY: HERE S HOW SCIENCE SAYS SOUND MOVES US, Liz Rowney, 1.2.2016

¹⁴ The Huffington Post, Jacqueline Howard 21.8.2015

¹⁵ SCIENTIFIC AMERICAN, Ferris Jarb 20.3.2013

¹⁶ Medical Daily Jonathan Welss, 29 mar 2009

Medtem ko bi pred nekaj leti v službah šefi zagotovo zavrnili prošnjo za glasbo na delovnem mestu zaradi tega, ker bi ta zmanjšala pozornost na delo je bil rezultat raziskav, ki so bile opravljene na to temo ravno obraten.

Raziskava, ki je bila izvedena na University of Wisconsin je potrdila da ima glasba učinek na točnost dela. Za raziskavo so našli devetdeset prostovoljcev, ki so morali prepisati dano besedilo medtem, ko so jim igrali zvoke, ter glasbo (izjema skupina 4). Razdelili so jih pa v štiri skupine (skupina ena je dobila v ozadju igrano nežno klasično glasbo, skupini dve so v ozadju igrali znano reklamo, skupina tri je dobila zvoke, ki bi jih po navadi slišali v pisarni in skupina štiri je morala delati v tišini). Po tem ko so pregledali vsa prepisana besedila so ugotovili:

- da je skupina 1 bila za kar 21,3 % bolj natančna, kot pa skupina 3
- da je skupina 2 bila za 2,4 % bolj natančna, kot skupina 3
- da je skupina 4 bila za 8,3 % manj natančna, kot pa skupina 3

Primerjave so bile narejene z skupino 3 zaradi tega, ker so to najbolj realistični pogoji delovnega mesta.

Izboljšanje pa so prav tako čutili v podjetjih v katerih so se odločili za dodatek glasbe v ozadju (npr: AT&T (podjetje) je objavilo da so zmanjšali čas treniranja na novo zaposlenih na polovico z novim glasbenim programom, Mississippi Power&Light so zvečali hitrost oddelka za računovodstvo za 18,6 %.

Tako lahko vidimo da je glasba na delovnem mestu lahko, kar dobra ideja.

6.1.4 LAŽJE UČENJE IN POVEČANJE SPOMINA

Glasba pa lahko na nas učinkuje tudi medtem, ko se učimo vendar pa to ni res za vse ljudi , saj nekatere glasba med učenjem le moti (govorimo predvsem o glasbi, ki sta jo napisala Mozart in Vivaldi).

Ena od posebnosti med glasbami med učenjem, ki smo jih opazili do sedaj je da ima glasba iz časa baroka poseben učinek na učenje poezij in tujih besed, ter njihovega črkovanja.

Zraven preučevanja učinka glasbe so pa ugotovili tudi da ima spomin nekakšno uro učenja. Kratkotrajni spomin naj bi bil najboljši zjutraj dolgotrajni spomin pa bi naj bil najbolj pripravljen učenja zvečer.

Ta učinek pa so mnogi starši na otokih že izkoriščali čeprav se tega mogoče niso zavedali. Kajti igranje glasbila prav tako pomaga pri učenju in po večini so se otroki, ki so igrali bolj pomirjena glasbila (npr. klavir) boljše obnašali.

6.2 GLASBA V ODVISTNOSTI OD KULTURE

Skozi čas so se razna človeška ljudstva razvijala in skupaj z njimi se je razvijala tudi glasba. Ampak ali to pomeni da je glasba odvisna od kulture ljudstva? Ali to pomeni da je naše

prepoznavanje pesmi (živahna, vesela...) takšno, kot je le zato, ker smo bili vzgojeni v določeni državi?

Poizkus sta leta 2008 opravila Beau Sievers in Thalia Wheatley. Ideja za raziskavo se je začela medtem, ko je profesorica psihologije Thalia Wheatley imela predavanje v razredu Sieversa na Dartmouth kolegiju v New Hampshirju. Thalia je opazila da so med njenimi rezultati raziskave o tem kako možgani zaznavajo gibanje in raziskava drugih o tem kako možgani zaznavajo glasbo podobnosti v tem kateri deli možganov so bili aktivni. Tako je Sieversovemu razredu povedala svojo hipotezo o tem da sta obe sposobnosti nekako povezani v našem umu.

Beau-ja se je tema predavanja zdela zanimiva in jo je zato po predavanju vprašal če pripravljena z njim sodelovati na raziskave te hipoteze. Ker je ona privolila sta nekaj mesecev kasneje začela z poizkusi dokazovanja te teorije. Poizkusi so potekali z pomočjo računalniškega programa, ki ga je napisal Sievers. Gre se za poskakujočo žogico, ki jo je možno prilagoditi z 5 petimi različnimi opcijami za spreminjanje tega kako žogica zgleda, ki so povezane z informacijami, ki jih jim pesem sporoča (npr. trepetanje je predstavljalo predvidljivost naslednjega dela pesmi, glede na gladkost pesmi pa si lahko žogici dodal špice).

Prva raziskava je vsebovala 50 Dartmouth študentov. Teh 50 so razdelili na dve skupini. 1 skupina je morala iz nastavitvenih izbir za ustvarjanje melodije narediti melodijo za animacijo žogice na ekranu. Študente v drugi skupini pa sta prosila naj prilagajajo žogico dokler se jim ne zdi da pravilno izraža čustva za trenutno melodijo.

Rezultati so pokazali da sta pri obeh skupinah so vsi uporabljali približno iste nastavitve, kar je tudi potrjevalo njuno hipotenuzo da sta sistema za prepoznavanje gibanja in glasbe povezana.

Vendar pa sta v poročilo napisala da se je to res za vse ljudi in eden od muzikologov na Dartmouthu je rekel da je to zanimivo vendar kaj bi se zgodilo, če bi poskus naredili kje drugje. Po njegovem če bi poskus naredil kje drugje ne bi prišel do istih rezultatov. Leta 2010 je Sievers zato odšel v Kambodžo v malo vas poimenovano L'ak, ki stoji blizu Vietnamske meje.



Slika 11: Slika vasi L'ak

Slika11:

http://global.dartmouth.edu/sites/global.dartmouth.edu/files/styles/basic_article_slideshow/public/debriefing.jpg?itok=seYumbzf

L'ak je vas, ki je šele v poznih devetdesetih začeli spreminjati način življenja z požigalnega tipa kmetijstva in konstantnega premikanja. Spremenilo se je zaradi ogromnih sečnih operacij, ki so bile razlog za primanjčevanje gozdov na katere so se zanašali. Od takrat so se mnogi od njih preselili v L'ak, kjer se počasi priključujejo sodobnemu svetu.

Se pravi da govorimo o nasprotju z razvitim in velikim New Hampshierom. Tudi oni so imeli glasbo vendar pa je bila zelo drugačna od glasbe, ki smo je navajeni danes. Prav tako pri njih ni enakih glasbil saj so vsa narejena ročno zaradi tega ima lahko glasbilo drugačen zvok, kot pa drugo glasbilo istega tipa (npr. bobni). Do problema pa je prišlo, ker tamkajšnji prebivalci niso razumeli angleškega jezika. Problem se je rešil tako da so pisavo zamenjali z slikami. Zaradi sodelovanja tamkajšnjih prebivalcev so eksperiment lahko končali v enem mesecu.

Tu je prišlo do zanimivega odkritja. Ljudje iz vasi L'ak so izbrali približno enake nastavitve za animacijo žogice in pa skoraj iste nastavitve za pesem. To pa šteje tudi, kot dokaz tega da medtem, ko je razvoj glasbe odvisen od kulture in razvitosti ljudstva bo vedno obstajala nekakšna skupna osnova, ki nam pošlje iz glasbe sporočilo.¹⁷

6.3 UČINEK GLASBE NA OTROKE

Obdelali smo že dejstvo da ima glasba na nas kot ljudi definitivno nekakšen učinek vendar pa ali ima glasba moč da učinkuje na celoten proces otrokovega razvoja?

¹⁷ NATIONAL GEOGRAPHIC, Annie Irving, 18.12.2012

V veliki večini se lahko večina ljudi strinja da ima glasba viden učinek na razvoj otroka in to dejstvo podpira tudi nekaj sodobnih raziskav na to temo.

Če pogledamo na primer raziskavo, ki se je začela leta 1998 v kateri je sodelovalo 60 učencev, ki so jih razdelil na 2 skupini v vsaki po 30 učencev. Prva skupina so bili učenci, ki so se učili igranja glasbil in drugih trideset jih je bilo takih, ki se niso učili igranja nobenih glasbil. Kasneje so lahko primerjali še med temi, ki so ostali pri učenju igranja glasbila in med tistimi, ki so odnehali z igranjem glasbila. Raziskava se je končala leta 2003. Rezultati so pokazali da so tisti, ki niso odnehali z igranjem glasbila imeli zelo boljši verbalni spomin, kot pa tisti iz drugih dveh skupin. Medtem, ko je bil viden napredek v skupini, ki je za začetek igrala glasbila, se je ta napredek malo po tem, ko so nehali igrati ustavil.¹⁸

Glasba pa ima tudi druge učinke na razvoj otroka. Eni od teh učinkov so:

- glasba lahko spodbudi ali pomiri srčni utrip otroka v maternici

- otroki, ki so bili rojeni prehitro so v intenzivni negi pridobivali več teže prav tako pa so bolnico lahko po navadi zapustili prej in prav tako jih je več preživel

- mladi otroci, ki dobivajo redne ure vaje iz glasbil ali pa petja imajo v večini bolj razvite motorične sposobnosti prav tako pa bi naj bili boljši v matematiki

- Študenti, ki znajo peti ali pa igrati glasbilo bi naj dobili okoli 50 točk več na **SAT**

- študenti, ki so poslušali Mozartovo sonato za dva klavirja v D-duru samo za 10 min so pridobili večje rezultate na IQ testu, če so ga reševali takoj za tem

- pri glasbenikih je možgansko valovanje po navadi bolj usklajeno, kot pa za tiste, ki se niso učili peti ali igrati glasbila. V nekaterih primerih je mala razlika vidna tudi v anatomiji vendar pa je to le v primerih, ko so se glasbo začeli učiti, kot otrok, ki je bil star 7 ali pa manj.

Tako lahko pridemo do zaključka da ima glasba res nekakšno vlogo pri razvoju iz otroštva v odraslo osebo.¹⁹

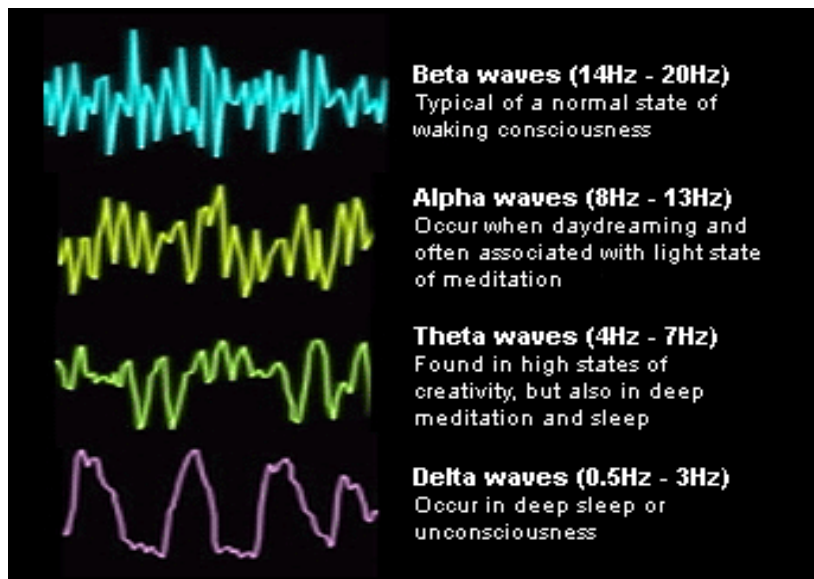
7. PSIHOLOŠKI UČINKI GLASBE NA ČLOVEKA

7.1 UPOČASNITEV IN VRAVNOVESJE MOŽGANSKIH VALOV

Znanstveniki so že dokazali da lahko z glasbo učinkujemo na možganske valove. Kot prvo bo najboljše če povemo katere skupine valov sploh obstajajo.

¹⁸ The Influence of Music on the Development of Childre , Christopher Cau& Theresa Rifogiate, 2010, str. 15

¹⁹ SUPER Consciousness, februar 2009



Slika 12: Slika z predstavitvijo možganskih valov

Slika 12: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/43/9b/4a/439b4a4aadbfb840eea95c474d281ebb4.gif>

Za začetek so tu beta valovi, ki so značilni za našo najpogostejše stanje zavesti. Pojavijo se med opravljanjem vsakodnevnih opravil in pa pri doživljanju močni negativnih občutkov. Beta valovi se pojavljajo pri 14-20 Hz možganski valov.

Za tem so alfa valovi, ki se pojavljajo pri 8Hz-13 Hz. Pogosto jih povezujemo z meditacijo, pomirjenostjo in sanjarjenjem.

Njim sledijo theta valovi, ki se pojavljajo pri 4Hz-7 Hz. To so valovi, ki so prisotni medtem, ko mi spimo ali pa globoko meditiramo. Povezani so z kreativnostjo.

Za konec so še delta valovi, ki se pojavijo pri 0,5Hz-3Hz. Za njih je znano da se pojavilo le pri zelo globokem spanju ali pa pri nezavesti.

To je za človekovo počutje pomembno, saj bi se človek naj boljše počutil bolj sproščenega in miroljubnega.

Po raziskavah bi naj glasba, ki ima 60bpm bila sposobna človeka prestaviti iz beta območja možganskih valov na alfa, kar pa pomeni, da ga lahko glasba zelo pomiri.

Pravijo pa da ima šamansko bobnanje sposobnost spraviti človeka na theta možganske valove, kar pomeni da so naenkrat lahko zelo kreativni. ²⁰, ²¹, ²²

²⁰ SUPER Consciousness, februar 2009

²¹ SINAPSA, 25. februar 2009

²² INTEGRAL PSY advanced counselling system, 2009, prevod: Edmond C.

7.2 MANIPULACIJA Z UPORABO GLASBE

Vidi se da lahko z glasbo učinkujemo na naše možgansko valovanje ampak ali to pomeni, da je glasba lahko uporabljena, kot nekakšna manipulacijska naprava?

Pravzaprav se že uporablja tudi z takšnim namenom vendar pa na različne načine. Enega od teh načinov smo že omenili v podpoglavju 6.1.3 UČINKOVANJE NA KREATIVNOST. Medtem, ko v tem primeru ne govorimo o slabi strani manipulacije, saj so delavci hote ali nehoti postali bolj učinkoviti v spremljavi z glasbo, kar je pomenilo samo dobro za proračun podjetja prav tako pa pokazalo šefom delovno sposobnost teh delavcev v spremljavi glasbe. Vendar pa niso vsi primeri manipulacije z glasbo takšni, ki bili dobri za obe oz. neškodljivi za eno od strank.

Eden od primerom je glasba za barom. V tem primeru se gre za to da so raziskave dokazale, da bodo ljudje pili hitreje, če je glasnost glasbe večja in obratno. Prav tako pa so ugotovili, da bodo ljudje preživeli več časa ob barju, če bo ta igral glasbo.

Za raziskavo so znanstveniki obiskali 2 krčmi in z dovoljenjem lastnikov dvigovali oz. manjšali glasnost glasbe med tem, ko so opazovali 40 moških, ki so bili stari od 18 do 25 let in niso vedeli da jih opazujejo. Znanstveniki so tako spreminjali glasnost glasbe z najmanj 72 dB (je normalna glasnost) in pa na največ 88 dB (glasna glasba). Ko so našli osebo, ki je bila primerna raziskavi so mu zviševali in zniževali glasnost in ga opazovali dokler ni odšel. Tak proces so ponavljali dokler niso to storili 40 moškim.

Rezultati so pokazali da so čez nekaj časa po preklopu na višjo glasnost ljudje začeli piti hitreje in prav tako se je čez nekaj časa po prestavljanju glasbe na nižjo glasnost začelo pitje upočasnevati.

Nicolas Guéguen (profesor na Université de Bretagne-Sud v Franciji) in njegovi sodelavci imajo vsaj za zdaj 2 teoriji.

Prva teorija je da se to zgodi zato, ker bi glasba z visoko glasnostjo povzročala večjega vznburjenja v našem telesu in zato rabimo toliko več alkohola.

Druga teorija je da so zaradi večje glasnosti pride do težav v komuniciranju in se zaradi tega ljudje bolj osredotočajo na pijačo.

Tu gre za manipulacija, ki prinaša prvi osebi dobro drugi pa zelo slabe posledice. Prva od teh posledic je že to da so toliko več pili in toliko več plačali. Drugi problemi pa so prišli tudi kasneje, saj so bili zaradi tega toliko bolj pijani, kar pomeni tudi veliko večje število prometnih nesreč.^{23 24 25},

Tu se pa moramo tudi vprašati zakaj ta raziskava ni prišla v publiko, kot eno večjih obvestil, ki bi na to opozarjalo, saj smo očitno pripravljeni dvigniti ceno kazni za vožnjo pod vplivom alkohola nismo pa pripravljeni odstraniti to moč iz rok krčme in barov, ki to človeško nemoč pridno izrabljata za lasten profit. Za prepreko uporabe tega načina manipulacije človeka bi

²³ ScienceDaily, 21.julij,2008

²⁴ GIZMOD, Kyle Wagner, 22.7.2012

²⁵ Erica Nadera, Effective Manipulation Through Music

rabili le zakon, ki bi reguliral nivo glasnosti glasbe, ki se lahko predvaja zraven prodajalcev alkohola.

7.3 TERAPIJA Z GLASBO

Tudi terapevti so opazili da je z glasbo možno učinkovati na ljudi vendar pa jo oni uporabljajo na malo drugačen način in z drugačnim razlogom, kot pa ljudje, ki vas poskušajo z njo v nekaj prepričati ali pa na vas učinkovati na kakršen koli drugi način.

Za začetek je glasba odličen način zblíževanja z pacientom. Za začetek so takšne terapije ustvarjene da lahko psiholog pomaga pacientu pri njegovih težavah. Psiholog to naredi tako da postavi nekaj ciljev, ki bodo odvisni od težav pacienta in pri tem uporabi specifične aktivnosti, ki pomagajo pacientovemu napredku. Te aktivnosti lahko dosegajo razvoj komunikacijskih, motornih, čustvenih in socialnih spretnosti. Aktivnosti, ki se za to uporabljajo so v večini petje, poslušanje glasbe, izvajanje instrumentalne glasbe, kreativno premikanje, itd. Pacienti so pogosto zaradi tega programa pridobili različne sposobnosti predvsem na področju glasbe vendar pa je to le stranski učinek, saj je primarni učinek tega da dovoli pacientu da lahko bolje funkcionira v družbi.



Slika 13: Slika glasbene terapije na pacientu (desno spodaj, moški, ki sedi pri klavirju)

Slika 13: <http://ytimg.googleusercontent.com/vi/SvOH6eoXB1w/mqdefault.jpg>

Igranje inštrumenta pa je odličen način za razvoj motoričnih sposobnosti pri ljudeh z počasnim razvojem, možganskimi poškodbami ali pa drugimi možganskimi težavami. Prav tako pa se lahko uporablja, kot vaja za kontrolo impulzov in pa kot vaja za koordinacijo med delom v skupini. Spominjanje besedila in melodije pesmi pa je prav tako odlična vaja za paciente, ki so pred kratkim doživeli možgansko kap ali pa so kako drugače intelektualno oslabljeni. Na drugi strani pa je ustvarjanje melodij in besedil ena od možnosti za vse paciente, ki trpijo zaradi strahu ali pa drugačnih negativnih občutkov. Poslušanje glasbe pa je lahko za pacienta način vaje spomina . Prav tako pa lahko v pacientih zbudi stare občutke ali pa spomine o katerih se še z psihiatrom do takrat ni pogovarjal. Petje pesmi lahko pripelje do

začetka bolj samozavestnega dialoga z strani pacienta. Se pravi da lahko glasbo uporabimo, kot nekakšen most z katerim lahko pridemo do problema pacienta ali pa mu dovolimo da ga preboli.

Ta terapija je pa zelo učinkovita na otrocih. Senzorske stimulacije, ki jih dobijo iz glasbe lahko pomagajo pri izražanju čustev, izboljšanja komunikacije in izboljšanja ritmičnega gibanja. Prav tako, kot pri odraslih pa ima glasba tudi na otroke pomirjajoči učinek z tem, da zmanjša stres, bolečino in tesnobo (anksioznost). V raziskavah pa se je pogosto pokazala tudi večja samozavest. Prav zaradi teh razlogov se pogosto izvaja pri otrocih, ki so okuženi z resno boleznijo, se pripravljajo na operacijo ali pa po njej okrevajo. Pogosto se namreč zgodi da so po operaciji neodzivni in nočejo jesti prav tu pa lahko vstopi glasba, ki pomaga pri procesu prepričevanja otroka, da bo to dobro za njega. Se pravi da glasba tu vpliva, kot nekakšna otroku priljubljena oseba, ki mu pove da bo vse v redu²⁶.



Slika 14: Slika, ki prikazuje glasbeno terapijo na mladi deklici po njeni operaciji

Slika14:https://www.statnews.com/wp-content/uploads/2016/06/ryan_music2_stat-1024x683.jpg

Ta terapija pa ni le za mlade ampak za ljudi vse starosti. Dober primer tega je moški na sliki 12, ki je v spodnjem desnem robu slike in sedi zraven klavirja. Po tem, ko je nenadoma doživel kap bi naj se njegovo stanje vsak dan poslabšalo in vsak dan je bil zmožen narediti manj. Moral je odnehati z delom in se preseliti v dom za ostarele. Tu se je pa zgodilo, da je sam dobil željo po tem da bi pri glasbi sodeloval in ne le poslušal zato so mu dovoli da igra in ga poskušali naučiti novih stvari. Njegovo stanje naj bi se poboljšalo²⁷. Še en dober primer pa je bil še en primer starega moškega v domu za ostarele, ki je bil tarča neprestanih srčnih napadov in je zaradi tega začel pozabljati, ter bil zelo neodziven. Prišlo je do točke, ko ni moral več prositi za osnovne stvari za preživetje. Ko so mu pa dali iPod na katerem je bila glasba v kateri bi naj užival preden je začel pozabljati je začel poskušati peti pesem, ki se je predvajala, prav tako so se mu odprle oči na stežaj in začel se je premikati z svojimi nogami. Učinek pa ne izgine takoj, ko mu vzamejo iPod ampak človek, ki je pred tem imel težave z odgovarjanjem na da ali pa ne vprašanja naenkrat začne odgovarjati v polnih razumnih

²⁶ STAT, MELISA BAILEY, 27, junij, 2016

²⁷ AMERICAN MUSIC THERAPY ASSOCIATION,

stavkih. Prav tako se vidi da se mu začnejo obujati stari spomini. Se pravi z pomočjo glasbe lahko za nekaj trenutkov postane vsaj delež osebe, ki je bil on sam preden je začel izgubljati spomin. Že samo zaradi tega dejstva je uporaba glasbe v psiholoških problemih nekaj vredna, saj medtem ko mogoče on sam ne bo nikoli več tisti on ki ga je poznala njegova družina bodo lahko vsaj za nekaj trenutkov imeli delček osebe, ki je včasih bil. Po njegovih odgovorih pa lahko sklepamo da je bilo vseč tudi njemu, saj je v odgovorih povedal, da ga napolni z občutkom ljubezni.²⁸



Slika 15: Slika moškega, ki ga je glasba vsaj delno povrnila

Slika 15: <http://cmuse.org/wp-content/uploads/2014/07/old-man-nursing-home.jpg>

Glasba pa ima velik učinek na vse, ki so mentalno ali pa čustveno zaostali. Veliko od raziskav do sedaj je bilo povezanih z avtizmom. Otroki z avtizmom, ki so bili na glasbenih terapijah so se lažje priključevali in razumeli druge prav tako pa so izboljšali svoje sposobnosti učenja. Prav tako pa lahko učinkuje na paciente z odvisnostjo od nečesa, shizofrenijo, paranojo, pri motnjah z osebnostjo, anksioznostjo (tesnobo), itd.

Tako lahko vidimo da lahko glasbo uporabljamo v psihologiji pa če govorimo o lajšanju stanja pacienta, ki ga čaka pomembna operacija ali pa o pacientu, ki ima mentalne probleme. In ta psihologija se že tudi, kar nekaj časa uporablja in tudi rezultati so vidni.²⁹ Prva generacija slovenskih glasbenih terapevtov se je začela uriti na inštitutu KNOT že leta 2014.³⁰

8. PRAKTIČNI DEL NALOGE

8.1 1. EKSPERIMENT UČINKA GLASBE NA SPOMISKE SPOSOBNOSTI SKUPINE LJUDI

Z tem poskusom sva poskušala ugotoviti ali ima lahko glasba učinek na naš spomin tudi, če ni predvajana nam direktno ampak več ljudi naenkrat. Poskus je potekal tako, da sva

²⁸ CMUSE, 21. julij .2014

²⁹ JRank, Judith Turner

³⁰ DELO, Jana Zupančič Grašič, 21.12.2014

prostovoljce spravila v tiho sobo in jim dala besedilo, ter takrat aktivirala budilko, ki je bila nastavljena za 2 minuti. Potem ko sta ti dve minuti potekali sva jim liste tudi odvzela, ter jim dala minuto časa da so si sami pri sebi poskušali zapomniti čim več, kar so prebrali. Ko je ta minuta potekla sva jim dala list z vprašanji na katerega so morali napisati odgovore v eni minuti in trideset sekund. Poskus je bil storjen na dveh skupinah v katerih pa se ni ponovil nobeden član druge skupine.

Besedili, ki sva jih izbrala sta bili naslednji:

Pomembne bitke 2. Svetovne vojne

Druga svetovna vojna je predstavljala najuničujoči konflikt 20. stoletja, o katerem se pogovarjamo še danes. Oblikovali sta se dve strani, ki sta si nasprotovali po ideologijah, mišljenjih in ambicijah, Zavezniki s Francijo, Britanijo ter kasneje Ameriko ter Sile Osi z Nemčijo, Italijo ter Japonsko. Vsaka je predstavljala pomembno vlogo v bitkah ki so potekale po celem svetu. Našteli bomo glavne: 1. September 1939 se je konflikt začel z Nemškim napadom na Poljsko, 7. Decembra 1941 je Japonska napadla Pearl Harbor kar je prisililo ZDA da vstopi v vojno, 23. Avgust 1942 se je začela Bitka za Stalingrad ki se je končala z Nemškim porazom pri katerem se je predala 6. Nemška Armada z 300000 vojaki, 5. Juli 1943 se je začela bitka pri Kursku, znana kot največja tankovska bitka 20. stoletja, 6. Junij 1944 izkrcanje zaveznikov v Normandiji v Franciji.

Seznam predsednikov ZDA

ZDA je v svoji zgodovini imela, vključno s tem mandatom 45 predsednikov, nekateri so se v zgodovino vpisali zaradi določenih dogodkov ali dejanj. Začetek prvega mandata v zgodovini je bil 30. Aprila 1789 z Gregom Washingtonom ko se je Amerika odcepila od Britanije, predsednik ki je osvobodil sužnje in jih priznal kot enakopravne je bil Abraham Lincoln, ki je začel svoj mandat 4. Marca 1861. Nanj so izvedli atentat. Predsednik ki je stopil v 2. svetovno vojno je bil Franklin Roosevelt a je zaradi bolezni umrl Aprila 1945, nadomestil ga je Harry Truman ki je podpiral atomske napade na Japonsko mandat je končal 20. Januarja 1953. V Ameriško zgodovino sta se vpisala 2 predsednika ki sta imela 2 vojni z Irakom, prvo George Bush starejši ki je napadel Irak 2. Avgusta 1990 ter drugo George Bush mlajši ki je Irak ponovno napadel Marca 2003.

Vprašanja so bila:

-Prvo besedilo:

1. Ali lahko iz besedila povzameš vse bitke ampak v obratnem vrstnem redu? (od konca proti začetku vojne)
2. Kje se je odvijala največja tankovska bitka ter kdaj?
3. Katere strani se so oblikovale med 2. svetovno vojno?

-Drugo besedilo:

1. Kdaj je začel svoj mandat predsednik ki so na njega izvedli atentat, kako se je imenoval?
2. Dva predsednika sta začela vojno z isto državo, katero?

3. Kdaj se je začela prva vojna in kdaj druga?

Prvi poskus je bil izveden na skupini, ki jo je sestavljalo 5 ljudi. Poskus je bil izveden tako, da nisva pozabila na dejstvo da je mogoče eno besedilo težje od drugega. Zato nisva dala vseh besedil, ki bi bila enaka skupaj, ampak sva jih razdelila tako, da so trije ljudje dobili 1. besedilo ostala dva sta dobila 2. besedilo vsaj za prvi krog, ki je bil izveden brez glasbe. Za tem sva jim dala vprašanja, ki so bila ustvarjena iz podatkov v besedilu.

Rezultati na žalost niso bili najboljši, saj sta dve osebi odgovorila na čisto vsa vprašanja narobe (prvo besedilo). Ena oseba je imela le en pravičen odgovor (drugo besedilo), za tem pa sta sledili dve osebi, ki sta imeli dejansko dobre rezultate. Ena oseba je odgovorila na 66,66% (drugo besedilo) naloge pravilno, drugi pa je uspelo pridobiti 100% (prvo besedilo).

Poskus 1: Brez glasbe		
	Besedilo 1:	Besedilo 2:
0 pravih odgovorov	2	0
1 pravih odgovorov	0	1
2 pravih odgovorov	0	1
3 pravih odgovorov	1	0

Tabela 1: Tabela z rezultati 1. Poskusa 1. Raziskave brez uporabe glasbe

Naloga je bila ponovljena le da sva tokrat dala prostovoljcem, ki so prej imeli list 1 sedaj list 2 in obratno. Prav tako pa sva tokrat dodala pomirjajočo klasično instrumentalno glasbo, ki se je predvajala iz telefona postavljenega na sredini sobe.

Tokrat so bili rezultati takšni da je samo ena oseba odgovorila na vsa vprašanja narobe (misliva da naloge ni vzela resno, kar pa si misliva zaradi dejstva da se je med branjem igral in začel smejati) , potem je bila spet ena oseba ki je odgovorila pravilno le na eno vprašanje vendar pa sta tokrat bili dve osebi, ki sta odgovorili na dve vprašanji pravilno. Vendar pa je na koncu bila spet le ena oseba ki je na vsa vprašanja odgovorila pravilno.

Poskus 1: Z glasbo:		
	Besedilo 1:	Besedilo 2:
0 pravih odgovorov	0	1

1 pravilni odgovor	0	1
2 pravilna odgovora	1	1
3 pravilni odgovori	1	0

Tabela 2: Tabela z rezultati 1. poskusa 1. raziskave z uporabo glasbe

Rezultati te raziskave niso bili dovolj konkretni, da bi dokazali karkoli saj je mogoče bilo le dejstvo da je bilo za tisti dve osebi drugo besedilo le toliko lažje. Zato sva morala test ponoviti.

Medtem ko sta besedili in glasba ostali isti so se ljudje na katerih sva izvedla poskus spremenili. Tokrat je v poskusu sodelovalo 12 ljudi. Tudi postopek se ni spremenil, saj sva vseh 12 ljudi postavila vsakega zase in jim dala eno od dveh besedil tako, da so tisti na desni dobili list številka 1, tisti na levi pa list številka 2. Čas, ki so ga imeli za branje, odgovarjanje in za vmesni odmor se tudi ni spremenil.

Tokrat so bili rezultati dokaj boljši, vendar pa je še vedno 5 oseb odgovorilo na vsa tri vprašanja narobe (trije so imeli list 2 in dva sta imela list 1), 3 osebe so odgovorile le na eno vprašanje pravilno (dva od teh sta imela list 1 in eden list 2), na dve vprašanji pravilno odgovoriti je uspelo le dvema prostovoljcem (eden list 1 in eden list 2). Na vsa tri vprašanja pravilno pa sta odgovorila le dva prostovoljca (eden list 1 in eden list 2).

Poskus 2: Brez glasbe		
	Besedilo 1:	Besedilo 2:
0 pravilnih odgovorov	2	3
1 pravilni odgovor	2	1
2 pravilna odgovora	1	1
3 pravilni odgovori	1	1

Tabela 3: Tabela z rezultati 2. Poskusa 1. Raziskave brez uporabe glasbe

Če upoštevamo te rezultate sta bila lista približno enako težka.

Sedaj smo dodali še telefon na katerem je bila ista pomirjujoča klasična instrumentalna glasba. Tokrat so bili rezultati zelo bolj jasni.

Tokrat je le ena oseba odgovorila na vsa tri vprašanja narobe (list 2), pet oseb je odgovorilo pravilno na le 1 vprašanje (2 list 2 in trije iz lista 1), tri osebe so odgovorile na 2 vprašanji pravilno (2 iz list 1 in eden iz lista 2) in kar trije prostovoljci so odgovorili na vsa tri vprašanja pravilno (2 iz lista 2 in eden iz lista 1).

Poskus 2: Z glasbo		
	Besedilo 1:	Besedilo 2:
0 pravih odgovorov	0	1
1 pravih odgovorov	3	2
2 pravih odgovorov	2	1
3 pravih odgovorov	1	2

Tabela 1: Tabela z rezultati 2. poskusa 1. raziskave, z uporabo glasbe

Tokrat sva jih po poskusu še vprašala, če se jim zdi da je glasba pomagala in pri kar osmih prostovoljcih je bil odgovor definitivno, 3 prostovoljci so rekli da niso prepričani in le eden je rekel da ga je glasba motila. Poskus pa sva seveda prvo izvedla na sebi da bi videla ali je poskus sploh možno opraviti in da bi razliko videla zase. Obema se nama je zdelo da je glasba na nek način pomagala, saj je dovolila da sva se lahko sprostila in se osredotočila na besedilo. Rezultati, ki pa so prišli iz dejanskega preizkusa kažejo na nekakšen pozitiven učinek pomirjajoče glasbe, kar se tiče našega spomina.

8.2 2. EKSPERIMENT UČINEK NA POSAMEZNIKOVE SPOMINSKE, MOTORIČNE IN RAZMIŠLUJOČE SPOSOBNOSTI

To je bil najin poskus narejen za skupino ljudi sedaj pa je sledi še preizkus narejen za posameznike.

Ta eksperiment je potekal malo drugače, kot prvi, saj je vseboval več nalog, ki jih je posameznik moral izvesti medtem, ko je imel v ušesih slušalke, ki so predvajale pomirjajočo glasbo vendar pa sva se zavedala da bodo nekateri ljudje naravno bolj sposobni opravljanja teh nalog, kot pa drugi in bo to mogoče problem najinemu opazovanju učinka glasbe, saj bo eden prostovoljec tako boljši v reševanju nalog da kakršni koli zunanji faktor, kot je glasba ne bo pomemben. Zato sva prostovoljcem za vsako nalogo glasbo spremenila na eno izmed treh izbir (A- brez glasbe (dodano zato da sva imela nekakšno osnovo tega kako dobro so se ljudje odrezali), B-klasična instrumentalna glasba (ista, kot pri eksperimentu 1) (Spring Song-Mozart (72 bpm), C- Soft pop (vokalna), (The Lion Sleeps Tonight (Wimoweh)- The Tokens (61bpm))

Da si delo olajšava sva sestavila preglednico zaporedij, da sva lahko točno videla kakšno zaporedje glasbe je pripravljeno za naslednjega prostovoljca (zaporedje v tabeli se ponovi štirikrat).

Naloga	Prostovoljci			
		1	2	3
	1	A	C	B
	2	B	A	C
	3	C	B	A

Prav tako pa sva upoštevala dejstvo da ne bodo vsi poskusi potekali v enakih pogojih zato sva jih pred začetkom naloge zastavila vprašanja (spol (na koncu ni pomenilo nič, saj sta v poskusih sodelovala le 2 prostovoljca ženskega spola), starost, ali so utrujeni in pa ali imajo že prejšnje znanje o besedilu, ki je bilo izbrano za spominski del naloge, prav tako pa sva zabeležila stanje sobe (1- v sobi smo sami in ni nobenih motečih elementov, 2- v sobi so ljudje ampak niso pri naši mizi je pa vseeno nekakšen motilni element (tuji zvoki, njihov pogovor...), 3- v sobi je polno ljudi, ljudje sedijo pri isti mizi, kot mi, mize se tresejo, telo moteči zvoki...) .

Naloge, ki so jih prostovoljci morali opraviti so bile sledeče:

-spominska

Po tem, ko sva jih vprašala potrebna vprašanja in zabeležila stanje sobe smo se lahko lotili prve naloge. Za začetek sva pogledal zaporedje in mu dala slušalke, ki si jih je prostovoljec vstavil v ušesi. Takrat sva mu razložila kako bo naloga potekala. Bistveno so imeli minuto in trideset sekund časa, da si večkrat preberejo besedilo, ki sva jim ga dala. Isto časno pa sva začela štoparico na enem telefonu in z igranjem glasbe na telefonu v katerega so bile priključene slušalke. Ko je čas potekel sva mu list vzela in prostovoljcu dala 30 sekund časa da si poskuša sam pri sebi zapomniti čim več (medtem, ko se je štoparica ponastavila se glasba ni nehala predvajati niti za sekundo). Za tem sva jim dala vprašanja na katera so morali odgovoriti na list, ki sva jim ga dala že prej v roku ene minute. Ko se je štoparica pokazala da je minila ena minuta sva prostovoljcu vzela vprašanja in mu prekinila glasbo. Od tu smo lahko začeli z poskusom, ki je bil ustvarjen tako da pri preizkusil učinek glasbe na logično razmišljanje.

Besedilo, ki sva ga napisala za poizkus je bilo naslednje :

Moskva

Moskva, mesto v današnji Rusiji ki je bilo ustanovljeno daleč v 11. stoletju. Imamo nekaj dogodkov ki so postavljeni v kronološkem zaporedju:

- 1283 Ustanovljeno področje Moskovske vojvodine.
- 1533 Ivan Grozni postane Car.
- 1547 Moskva postane glavno mesto vojvodine Rusije, mesto zajame velik požar.
- 1849 Zgrajena velika palača Kremlja.
- 1918 Moskva postane glavno mesto ZSSR.
- 1924 Zgrajena Leninova grobnica.

- 1939 Populacija mesta: 4, 137, 018.
- 1941 Oktober: začne se bitka za Moskvo.
- 1991 Sovjeti poskušajo izvesti državni udar.

In vprašanja, ki so bila uporabljena so bila:

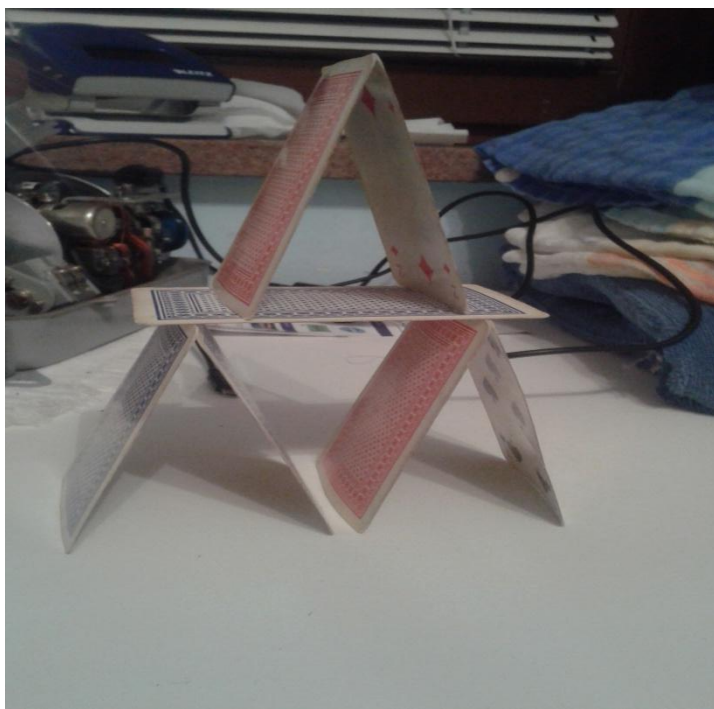
1. Kdaj Moskva postane glavno mesto ZSSR?
2. Katerega leta sta se v mestu zgodila dva dogodka? Kaj je bil en teh dogodkov?
3. Populacija mesta leta 1939?

-Naloga za logično razmišljanje

Potek te naloge se je od prve razlikoval po tem da tokrat niso bile pomembne spominske sposobnosti osebe ampak njena moč v logičnem reševanju problemov. Kot prvo sva ji, spet dala slušalke, ki so si jih vstavili v ušesa in jim razložila potek naloge. Kot prvo jim je eden od naju nalogo povedal medtem, ko si je prostovoljec zapisal podatke, ki so se mu zdeli pomembni. Ko smo z tem končali se je takoj začela štoparica in igranje glasbe, ki je bila takrat na vrsti. Prostovoljec je imel dve minuti časa da nalogo reši ali na list ali pa nama odgovor pove pred ali takrat ko čas poteče. Če se je prostovoljec odločil da nama bo rešitev povedal prej sta se štoparica in pa glasba vstavili vendar pa je slušalke še naprej imel v ušesih. Z tem je sledila še tretja naloga.

-Naloga za motorične sposobnosti

Ta naloga je bila dokaj preprosta, saj je moral prostovoljec narediti le eno hišico iz kart medtem, ko sva mu po slušalkah predvajala glasbo, ki je bila takrat na vrsti. Hišica je bila majhne vrste (dva trikotnika spodaj, ena ploščad in en trikotnik zgoraj). Prostovoljci so imeli 3 poizkuse (pomeni da se je podrla vse, kar prostovoljec ni držal) dokler ni bila naloga označena za neuspešno prav tako pa je prostovoljec imel le 2 minuti časa, kar je pomenilo da obstajata dva načina da naloge ne opravi vendar pa sva vseeno zabeležila čas v primeru da se mu je celotna hišica podrla trikrat.



Slika 16: Slika hišice kart, ki so jo prostovoljci morali zgraditi

Rezultati so bili naslednji:

-prostovoljci z zaporedjem glasbe ABC

		Prostovoljec			
		1	2	3	4
Naloga	1	2 pravilna odgovora	2 pravilna odgovora	1 pravilni odgovor	2 pravilna odgovora
	2	Ni opravil	Ni opravil	Ni opravil	Opravil 1 min 20 sekund
	3	3. poskus 58 sekund	2. poskus 1 min 45 sekund	3. poskus 1 min 43 sekund	2. poskus 1 min 15 sekund

-prostovoljci z zaporedjem glasbe CAB

		Prostovoljec			
		1	2	3	4
Naloga	1	1 pravilni odgovor	2 pravilna odgovora	3 pravilni odgovori	0 pravilnih odgovorov
	2	Ni opravil	Opravil 1 min 48 sekund	Opravil 1 min 12 sekund	Opravil 1 min 12 sekund
	3	1. poskus 55 sekund	Ni opravil	3. poskus 1 min 55 sekund	1. poskus 1 min. 25 sekund

-prostovoljci z zaporedjem BCA

		Prostovoljec			
		1	2	3	4
Naloga	1	2 pravilna odgovora	3 pravilni odgovori	3 pravilni odgovori	3 pravilni odgovori
	2	Ni opravil	Ni opravil	Opravil 2 minuti	Opravil 1 min. 40 sekund
	3	3. poskus 1 min. 20 sekund	Ni opravil	3. poskus 1 min. 59 sekund	3. poskus 1 min. 40 sekund

Iz teh rezultatov lahko razberemo, da je bila tišina (A) najboljša pri nalogi za logično razmišljanje zgleda pa kot da je ljudi najbolj motila tišina pri preizkusu motoričnih sposobnosti, saj so tam prostovoljci dosegali najslabše rezultate,

Prav tako se da razbrati, da je pomirjajoča klasična glasba (B) najbolj učinkovita pri spominski nalogi in pa pri nalogi za preizkus učinka na motorične sposobnosti. Medtem, ko je bil učinek na spomin pričakovan že zaradi prejšnje naloge je učinek na naše motorične sposobnosti bil presenečenje vendar pa sva tudi midva čutila nekakšen učinek, ko sva to testirala sama. Eden od naju se je rodil z napako tega da se mu bodo vedno tresle roke tudi če za to ni razloga vendar pa je imela glasba nekakšen pomirjajoč učinek, ki se mi je pomagal osredotočiti in z tem se je, kar precej zmanjšalo tudi tresenje rok pri gradnji hiše iz kart, ki je drugače verjetno ne bi mogel postaviti.

Soft-pop glasba ni bila najboljša pri nobeni vaji razen če štejemo število oseb, ki jim je uspelo vajo narediti. V tem primeru je nudila nekakšno obliko pomoči pri nalogi za učinek na motorične sposobnosti.

V eksperimentu je sodelovalo 12 ljudi. 10 jih je bilo moškega spola in 2 ženskega zaradi tega ne moreva reči ali je učinek, ki ga ima glasba kakorkoli povezan z spolom. 8 prostovoljcev, ki je sodelovalo v eksperimentu je bilo starih 16 let zato ne moremo presoditi ali ima na učinek glasbe kakršni koli vpliv starost človeka, ki jo posluša. Prav tako nobeden od prostovoljcev ni imel prejšnjega znanja o Moskvi razen tega da je glavno mesto Rusije. So pa bile razlike v stanju sobe in v tem ali so bili prostovoljci zaspani ali ne.

Iz tega sva lahko izvedela da je na zaspane ljudi najbolj učinkovala klasična glasba (B), na prostovoljce, ki so opravljali eksperiment v pogojih 1 in 2 so imeli najpozitivnejše vplive na soft pop glasbo (C) ali pa da glasbe sploh ni bilo (A). V pogojih 3 pa so se prostovoljci najbolj pozitivno odzvali na klasično glasbo (B).

8.3 ANKETA

Za končni poskus sva se odločila storiti še anketo da vidiva ali ljudje glasbo dejansko uporabljajo med opravljanjem opravil ali pa ne. Anketo so sestavljala 3 naslednja vprašanja:

-Ali poslušate glasbo med opravljanjem raznih opravkom (čiščenjem, pospravljanjem...)?

-Ali poslušate glasbo med ustvarjanjem raznih dokumentov za šolo/ službo?

-Ali poslušate glasbo med opravljanjem svojih hobijev?

Anketo sva izvedla na tridesetih ljudeh in rezultati so bili naslednji:

-Za prvo vprašanje:

26 od 30 ljudi je reklo da poslušajo glasbo med opravljanjem raznih opravkov.



1. tortni diagram: Tortni diagram za prvo vprašanje v anketi

-Za drugo vprašanje:

16 od 30 ljudi je reklo da posluša glasbo med ustvarjanjem raznih dokumentov za šolo/ službo



2. Tortni diagram: Tortni diagram za drugo vprašanje ankete

- Za tretje vprašanje:

28 od 30 ljudi je reklo, da poslušajo glasbo med opravljanjem svojih hobijev



3. tortni diagram: Tortni diagram za 3. vprašanje ankete

Iz teh rezultatov sva lahko videla da ljudje v večini poslušajo glasbo med opravljanjem raznih opravil in pri opravljanju svojih hobijev kjer je bilo v obeh primerih več, kot 85 % vseh odgovorov pritrdilnih. Medtem, ko je v drugem primeru bilo manj pritrdilnih odgovorov je še vedno več, kot 50 % ljudi odgovorilo pritrdilno.

9. GLASBA ZA KORIST MARIBORA

Iz naloge se vidi da je glasba lahko zelo bolj koristna kot pa le način krajšanja časa zato bi prosila da bi se pri šolskih predstavitvah o tem kako se je treba učiti to predlagana, kot ena izmed možnih izbir.

Prav tako bi se lahko sistem glasbene terapije uvedel tudi v Mariboru, če ne za vse pa vsaj za najmlajše

10. UGOTOVITVE

Iz te naloge se da ugotoviti da se da glasbo uporabljati za najrazličnejše stvari, ki lahko pozitivno učinkuje na nas kot posameznike in na nas kot družbo. Prav tako pa se jo da izrabiti za manipulacijo sočloveka.

Glasbo lahko uporabljamo za uravnavanje srčne utripa in krvnega pritiska, za lažje učenje, za pomirjevanje itd. Vse to pa lahko uporabimo v praksi. Primer tega je lahko študent, ki se uči še neobdelano snov ali oseba z resno psihološko boleznijo zaradi katere se ne more vključiti družbo (medtem ko glasba tu ni edini faktor, ki je potreben za pomoč tej osebi ima še vedno velik vpliv) itd.

Se pravi če bi povečali število učencev, ki bi se vsaj enkrat poskušali učiti z pomočjo klasične ali pa kakšne druge ne preveč moteče glasbe bi lahko v teoriji zvišali sposobnost študenta in znanje, ki ga je med časom učenja pridobil in mogoče tudi zmanjšamo čas, ki je potreben za učenje v katerem primeru ima lahko posameznik več časa, ki ga lahko usmeri kamorkoli hoče.

Prav tako lahko razberemo da lahko glasbo uporabljamo zato da lažje opravljamo delo če smo zaspani/utrujeni ali pa če je okolica okoli nas moteča. Iz raziskav, ki so jih naredili drugi pa zgleda da glasba na splošno pozitivno vpliva na delovna mesta in na njihovo produktivnost.

Prav tako pa se lahko za izboljšanje mentalnega stanja bolnikov z fizično boleznijo, kar pa dovoli telesu, da se osredotoči na bolezen in ne porablja energije na človekovem strahu, ki lahko pripelje do tega da imajo bolniki še večje probleme.

10.1 PREVERJANJE HIPOTENUZ

Sedaj pa lahko še preveriva katere od najinih hipotenz so bile pravilne.

1. Pomirjujoča glasba ima lahko pozitivne učinke na naše telo.

Najboljše bo če začnemo, kar z prvo hipotenuzo za katero sva rekla da naj bi imela pomirjajoča glasba lahko pozitivne učinke na naše telo. Ta hipoteza se je izkazala za pravilno, saj ima glasba učinek tudi na naš srčni utrip, krvni pritisk... Sedaj se zavedava da nisva dovolj dobro opredelila pojma pozitivnega učinka na telo, saj bi lahko sem šteli tudi vse pozitivne učinke delovanja te glasbe na možgane. V vsakem primeru pa ima lahko pomirjujoča glasba pozitivne učinke na naše telo v oblikah pomoči z prevelikim pritiskom, prevelikega stresa in drugih zdravstvenih problemov.

2. Glasba sama in ukvarjanje z glasbo lahko vpliva na naš razvoj od časa otroštva.

Na to hipotezo je posvečeno eno celotno podpoglavje (6.3 UČINEK GLASBE NA OTROKE) vendar pa na kratko povedano so raziskave pokazale, da so tisti, ki so začeli igrati glasbilo od malih nog imeli določene prednosti (verbalni spomin) pred tistimi, ki glasbila sploh niso igrali ali pa so ga nehali igrati. Se pravi tudi ta hipoteza se je izkazala za pravilno.

3. Glasbo se lahko izkoristi za manipulacijo človeka.

Glasba se lahko in tudi se uporablja za manipulacijo ljudi. Žalostna stvar je da se tega skoraj ne moreš zavedati razen če si o tem prebral kakšen članek, saj če se nam zgodi nekaj česar nočemo in se tega zavedamo po navadi ni naš prvi krivec zato glasba. O tem je več napisano v podpoglavju 7.2 MANIPULACIJA Z UPORABO GLASBE. Tudi za tretjo hipotezo se je izkazalo da je na žalost pravilna.

11. VIRI

1. <http://www.tocnoto.si/teens/glasba-za-lazje-hitrejse-in-ucinkovitejse-ucenje>
2. <http://glavopokonci.ltfe.org/mozgani.asp?Tip=1>
3. <http://www.integral-psy.eu/sl/integral-psy/znanost-in-mogani.html>
4. <http://www.musicworksforyou.com/news-and-charts/news/177-how-our-brains-process-music>
5. <http://www.emedexpert.com/tips/music.shtml>
6. <https://www.fastcompany.com/3022942/work-smart/the-surprising-science-behind-what-music-does-to-our-brains>
7. <https://mic.com/articles/133981/7-ways-music-affects-the-body-here-s-how-science-says-sound-moves-us#.xGYg7S0hL>
8. <http://psihologijazamaturu.blogspot.si/2013/04/bioloske-osnove-ponasanja.html>
9. <http://dujs.dartmouth.edu/2009/11/music-in-the-brain-the-mysterious-power-of-music/#.WJj99zm2G0S>
10. <https://www.scientificamerican.com/article/psychology-workout-music/>
11. <http://www.medicaldaily.com/scientific-literature-shows-music-can-boost-immune-system-and-reduce-pain-244824>
12. <http://phenomena.nationalgeographic.com/2012/12/18/why-does-music-move-us-so/>
13. <http://digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=psycdsp>
14. <http://dialogues.rutgers.edu/all-journals/volume-8/music-photography-and-creative-writing/143-effective-manipulation-through-music/file>
15. <https://www.aktivni.si/dobro-pocutje/za-telo-in-duso/pozitivni-ucinki-glasbe/>
16. <http://psychology.jrank.org/pages/435/Music-Therapy.html>
17. <http://www.cmuse.org/old-man-in-nursing-home-reacts-to-hearing-music-from-his-era/>
18. <https://www.statnews.com/2016/06/27/music-therapy-children-hospitals/>
19. <http://www.musictherapy.org/>
20. <http://www.delo.si/nedelo/glasbena-terapija-z-glasbo-odpirajo-vrata-v-podzavest.html>

21. <http://gizmodo.com/5928061/how-bars-use-music-to-get-you-drunk-faster>
22. <http://www.sinapsa.org/rm/poljudno.php?id=70>
23. <https://sl.wikipedia.org/wiki/Dopamin>
24. <http://www.economist.com/node/329414>
25. <https://festivalpeak.com/the-biological-effects-of-music-on-the-brain-274e9ee7330e#.hirzckqel>
26. <http://www.superconsciousness.com/topics/art/how-music-affects-body>
27. http://www.huffingtonpost.com/entry/how-music-affects-workout_us_55d746a3e4b0a40aa3aaa9da
28. <https://www.sciencedaily.com/releases/2008/07/080718180723.htm>

12. VIRI SLIK

Slika 1: https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/91WByBMMIBL._UX250_.jpg

Slika 2: <http://marketingmusicology.com/wp-content/uploads/2011/09/brain-on-music.jpg>

Slika3: https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbn=isch&q=auditory+cortex&imgsrc=fhhwoLoQgmM3yM%3A

Slika4: https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbn=isch&q=mali+možgani

Slika5: https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbn=isch&q=frontal+lobe&imgsrc=_iAKzIFJhMutM%3A

Slika6: https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbn=isch&q=hipokampu

Slika7: https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbn=isch&q=talamus+&imgsrc=_WLNTd8Ed1qZcM%3A

Slika8: https://www.google.si/search?q=girus+heschl&client=firefox-b&biw=1600&bih=791&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBuPath8rRAhXH0xQKHQIWCIIsQ_AUIBigB#tbn=isch&q=amigdala

Slika9:https://www.google.si/search?q=leva+in+desna+hemisfera&client=firefox-b&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8iugcrRAhXFVhQKHaiLC4wQ_AUICCgB&biw=1600&bih=791#imgsrc=y4bhB3_yk0nHOM%3A

Slika10:https://www.google.si/search?q=leva+in+desna+hemisfera&client=firefox-b&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8iugcrRAhXFVhQKHaiLC4wQ_AUICCgB&biw=1600&bih=791#tbm=isch&q=heschl%27s+gyrus+&imgsrc=jMZt380eGMY1wM%3A

Slika11:
http://global.dartmouth.edu/sites/global.dartmouth.edu/files/styles/basic_article_slideshow/public/debriefing.jpg?itok=seYumbzf

Slika-12:<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/43/9b/4a/439b4a4aadfb840eea95c474d281ebb4.gif>

Slika 13: <http://ytimg.googleusercontent.com/vi/SvOH6eoXB1w/mqdefault.jpg>

Slika14:https://www.statnews.com/wp-content/uploads/2016/06/ryan_music2_stat-1024x683.jpg

Slika 15: <http://cmuse.org/wp-content/uploads/2014/07/old-man-nursing-home.jpg>