

Razlika u finoj motorici učenika-polaznika i nepolaznika glazbene škole

Mežnarić, Karmen

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:366943>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-28**

Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

KARMEN MEŽNARIĆ

DIPLOMSKI RAD

**RAZLIKA U FINOJ MOTORICI UČENIKA –
POLAZNIKA I NEPOLAZNIKA GLAZBENE
ŠKOLE**

Čakovec, srpanj 2021.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE
(Čakovec)**

DIPLOMSKI RAD

Ime i prezime pristupnika: Karmen Mežnarić

**TEMA DIPLOMSKOG RADA: Razlika u finoj motorici
učenika – polaznika i nepolaznika glazbene škole**

MENTOR: viši predavač, Branimir Magdalenić

SUMENTOR: doc. dr. sc., Goran Lapat

Čakovec, srpanj 2021.

SAŽETAK	1
SUMMARY	2
UVOD	3
1. Glazba	3
1.1 Glazba i dijete – utjecaj glazbe na razvoj djeteta	3
1.2 Glazba u općem odgoju i obrazovanju	8
1.3 Muziciranje	9
2 Psihomotorika	10
2.1 Gruba motorika	13
2.2 Fina motorika	16
2.2.1 Vježbe fine motorike	18
2.2.1.1 Vježba 1 – Izrezivanje	18
2.2.1.2 Vježba 2 – Točkalica	19
2.2.1.3 Igra 3 – Labirint	21
2.2.2 Povezanost vježbi za razvoj fine motorike i glazbenog treninga ...	21
2.2.2.1 Vježba 1.1	22
2.2.2.2 Vježba 2.1	23
2.2.2.3 Vježba 3.1	26
2.2.2.4 Vježba 4.1	27
3 Ciljevi i hipoteze istraživanja.....	29
4 Metode.....	31
4.1 Uzorak ispitanika i mjesto istraživanja	31
4.2 Uzorak varijabli	31
4.2.1 <i>Drawing trail test</i>	32
4.3 Način provođenja mjerenja i obrade podataka	32
4.4 Deskriptivna statistika	33
5 REZULTATI.....	35
6 Rasprava.....	38
ZAKLJUČAK	44
Literatura.....	45
Tablice.....	48
Slike	49
Izjava o izvornosti diplomskog rada	50

SAŽETAK

U ovom radu objašnjeni su pojmovi vezani za temu glazbe i fine motorike djeteta. Cilj ovog rada je spoznaja utjecaja glazbenog obrazovanja na djetetov fizički razvoj, to jest utjecaj muziciranja na razvoj fine motorike. Osim teoretskog dijela, ovaj rad bavi se i pregledom rezultata dobivenih testiranjem fine motorike koji su nastojali dokazati utjecaj muziciranja na motorički razvoj djeteta.

Prvo poglavlje bavi se glazbom, tj. općenitim utjecajem glazbe na razvoj djeteta, glazbom u općem odgoju i obrazovanju i muziciranjem.

Drugo poglavlje ima zadaću upoznati nas sa psihomotorikom djeteta od njegovog rođenja, prikazati razvoj grube i fine motorike. Osim prikaza razvoja djeteta, u drugom poglavlju nalaze se vježbe za razvoj fine motorike, te sličnost vježbi sa sviranjem instrumenata.

U trećem i četvrtom poglavlju prikazani su i opisani rezultati istraživanja provedenih na temu fine motorike.

U završnom petom poglavlju nalaze se osvrt i rasprava na temelju dobivenih rezultata. Cilj ovog rada je doprinijeti svijesti o važnosti glazbenog odgoja i obrazovanja ne samo kao redovnog predmeta u osnovnoškolskom obrazovanju, nego i glazbenom obrazovanju kao izvannastavnoj izvanškolskoj aktivnosti. Istraživanje je nedvojbeno pokazalo da glazbeno obrazovanje povoljno utječe na razvoj fine motorike.

Ključne riječi: fina motorika, motorika, glazba, glazbeni trening, glazba kao izvannastavna aktivnost

SUMMARY

In this paper are explained the concepts related to the topic of music and fine motor skills of the child. The aim of this paper is understand the impact of music education on a child's physical development, that is, the impact of making music on develop fine motor skills. In addition to the theoretical part, this paper deals with a review of the results obtained by testing fine motor skills that sought to prove the impact of making music on the motor development of the child. The first chapter deals with music, ie the general influence of music on develop the child, music in general upbringing and education and making music.

The second chapter has the task of introducing us to the psychomotor skills of the child from his birth, to show develop coarse and fine motor skills. In addition to showing develop the child, the second chapter has exercises for the development of fine motor skills, and differ exercises with playing instruments. The third and fourth chapters present and describe the results of research conducted on the topic of fine motor skills. The final fifth chapter has a review and discussion based on the results obtained.

The aim of this paper is to give to the awareness of important music education not only as a regular subject in primary education, but also to music education as an extracurricular activity. Research has unequivocally shown that music education favorably influences develop fine motor skills

Key words : fine motor skills, motor skills, music, music trening, music as an extracurricular activi

UVOD

1. Glazba

Neizostavan element koji se uvukao u život svakog čovjeka na ovom svijetu svakako je glazba. Prisutna je od ranih doba čovječanstva. Riječ „glazba“ dolazi od slavenske riječi *glas + ba* (jednačenje po zvučnosti), no riječ „muzika“ koju možemo čuti u raznim dijelovima svijeta *music* (engl.), *Musik* (njem.), *musica* (šp.), *musicorum* (lat.), dolazi od stare grčke riječi *mousikê*, koja je izvedena od riječi *mousa* (čitaj: muza). Kada čujemo riječ „muza“ i uzmemo u obzir da su muze (grč. *Μουσai, Mousai*) bile božice pjesništva, znanosti i umjetnosti, riječ muzika ima savršenog smisla. Definirati glazbu nešto je teže, no ipak možemo reći da je glazba umjetnost a njezin medij je zvuk kojeg organiziramo u prostoru i vremenu, ili pak onako kako bi i djeca shvatila: glazba je umjetnost koja se izražava pjevanjem, sviranjem ili nekom drugom vrstom proizvodnje tonova. Glazba nije samo umjetnost s kojom se susrećemo povremeno, već je ona kao što je i na početku spomenuto nezaobilazan element naših života. Prati nas od rođenja do smrti. Glazba indirektno utječe i na naše raspoloženje, razmišljanje i pokrete. Nesvjesno, ali s potpunim pravom.

1.1 Glazba i dijete – utjecaj glazbe na razvoj djeteta

Od rođenja dijete je u kontaktu s glazbom. Roditelji koriste pjesmu kako bi umirili dijete, podijelili radost, ljubav, ali i komunicirali s bebom. Može se primijetiti da bebe prije nego počnu razgovarati, reagiraju na glazbu, ali i same proizvode različite zvukove. Često zanemareni zvukovi djeci služe kako bi se bolje povezala s odraslima. Kako rastu, djeca izmišljaju ili nesvjesno pokušavaju imitirati pjesme koje su čula. Kroz obrazovanje uče zajedničko pjevanje, a u slobodno vrijeme koriste glazbu kako bi sklopili neka nova prijateljstva ili se baš zbog glazbe koju slušaju istaknuli u društvu. Sve su to važni trenuci u odrastanju, a kao pratnju imaju baš glazbu.

Na Institutu za mozak i kreativnost Sveučilišta Južne Kalifornije grupa znanstvenika ispitivanjem je došla do rezultata da razvoj mozga kod djeteta može biti usko povezan s djetetovim glazbenim iskustvom u ranoj dobi života (Habibi i sur., 2016).

Pokazalo se da djeca koja su pjevala, plesala ili pak svirala instrumente imaju brži vremenski tijek sazrijevanja u slušnom dijelu mozga, odnosno brže dolazi do odrasle razine sazrijevanja.

Osim razvoja slušnog dijela zamijećeno je da glazba može utjecati i na usvajanje jezika i govora te intelektualni razvoj djeteta (Moreno S. i sur., 2009).

U radu *Glazbeni trening utječe na jezične sposobnosti osmogodišnje djece* spominje se utjecaj glazbe na jezik. Ispitivanje je pokazalo da djeca koja su bila uključena u glazbene aktivnosti imaju bolje razvijene čitalačke sposobnosti od djece koja nisu sudjelovala u aktivnostima toga tipa.

Tu su i Franklin i sur. (2008) koji su sa svojim istraživanjem došli do još zanimljivijeg rezultata. Djeca glazbenici imaju veći raspon verbalne radne memorije od djece neglazbenika. Franklin i suradnici u istraživanju su podijelili sudionike u dvije skupine. Jedna skupina ispitanika sastojala se od djece u dobi od 10 ili manje godina koja su imala formalnu glazbenu izobrazbu i vježbala najmanje 15 sati tjedno. Oni su svoje prima vista čitalačke sposobnosti ocijenili s ocjenom 6 od 7. Drugu kontrolnu skupinu činila su djeca koja nisu svirala instrument nikad u životu, a ocijenila su se s ocjenom 1 na skali od 7 bodova. Smatra se da se do takvog rezultata došlo iz razloga što glazbenici imaju razvijeniji verbalni mehanizam zbog svakodnevnog vježbanja i čitanja nota, te na kraju i pamćenja tih nota.

Da vježbanje, odnosno pamćenje glazbenih taktova utječe na razvoj verbalne memorije dokazano je u istraživanju koje su proveli Chan, Ho i Cheung (1998) na 60 ispitanika. U prvoj skupini bilo je 30 ispitanika koji su najmanje šest godina prije svoje 12. godine svirali neki instrument, a druga skupina od 30 ispitanika bili su ispitanici koji nikada u životu nisu svirali instrument. Svim sudionicima istraživanja usmeno je tri puta predstavljen popis riječi. Ispitanici su se morali prisjetiti što više riječi s popisa. Naravno, ispitanici s glazbenim obrazovanjem prisjetili su se znatno više riječi od ispitanika bez glazbenog obrazovanja. No, Ho, Cheung i Chan tu nisu stali, već su 2003. godine ponovo proveli ispitivanje na istim osobama, ali ovaj put samo na glazbenicima, to jest osobama koje su nastavile svoje glazbeno obrazovanje i studentima koji su prestali s njim. Rezultati su pokazali da su ispitanici koji su nastavili s muziciranjem imali bolje rezultate i da se njihova verbalna memorija s obzirom na prvo istraživanje poboljšala, dok su oni koji su prestali s muziciranjem imali iste rezultate kao i na prvom istraživanju. (Ho i sur., 2003).

To su samo neka od mnogobrojnih istraživanja u kojima je cilj istraživanja bio utjecaj glazbe na dječji razvoj.

U Tablici 1 s lijeve strane mogu se vidjeti i ostala područja u kojima su djeca s glazbenim obrazovanjem pokazala bolje rezultate od djece koja nisu imala glazbenu izobrazbu, a s desne strane popis istraživanja koja su dokazale te rezultate.

Tablica 1: Utjecaj glazbe na dječji razvoj

Bolji rezultati kod glazbeno obrazovanih...	Istraživanja kojima su rezultati potvrđeni
...u pamćenju riječi	Brandler i Rammsayer, 2003.; Chan i sur., 1998.; Ho, Cheung i Chan, 2003.; Franklin i sur., 2008.; Jakobson i sur., 2008.
...u uzastopnom ponavljanju	Piro i Ortiz, 2009.
...u sposobnosti čitanja	Douglas i Willatts, 1994.; Gardiner, Fox, Knowles i Jeffrey, 1996.; Moreno i sur., 2009.
...u boljem rječniku	Forgeard i sur., 2008.; Piro i Ortiz, 2009.
...u otkrivanju pogrešaka u visini tona jezika koji se govori	Magne, Schöna i Besson, 2006.; Marques i sur., 2007.; Moreno i sur., 2009.; Schöna, Magne i Besson, 2004.
...u radnom pamćenju	Bugos i sur., 2007.; Franklin i sur., 2008.; Lee, Lu i Ko, 2007.
...u testovima kratkoročnog pamćenja	Huntsinger i Jose, 1991.; Tierney, Bergeson i Pisoni, 2008.
...u vizualnom pamćenju	Jakobson i sur., 2008.
...u testovima pamćenja proze	Jakobson, Cuddy i Kilgour, 2003.; Kilgour, Jakobson i Cuddy, 2000.
...u jednostavnim zadacima brzine reakcije	Hughes i Franz, 2007.
...u vizualno-motoričkoj inteligenciji	Costa-Giomi, 2005.; Orsmond i Miller, 1999.
...u taktilnoj preciznosti	Ragert i sur., 2004.
...u matematičkim sposobnostima	Bahr i Christensen, 2000.; Cheek i Smith, 1999.; Gardiner i sur., 1996.; Graziano, Peterson i Shaw, 1999.; Neufeld, 1986.; Vaughn, 2000.
...u drugim neverbalnim sposobnostima	Forgeard i sur., 2008.; Thompson i sur., 2004.; Trimer i Cuddy, 2008.

Izvor: Schellenberg i sur. (2011)

Iz nabrojanih istraživanja može se zaključiti kako je raspršenost poboljšanog funkcioniranja kod djece glazbenika velika te da je glazba iznimno važna za djetetov bolji razvoj. Dakako, nije važno samo sviranje instrumenata. Od velike važnosti je slušanje glazbe i učenje o glazbenim instrumentima.

Pick i sur. (1994) i Gromko (2005) utvrdili su da je aktivno sudjelovanje djece u glazbi jednako važno kao i učenje o glazbi i glazbalima. Jedan od načina učenja o glazbi i glazbalima svakako je istraživanje i upoznavanje instrumenata, njihovog zvuka i principa rada.

Kao jedan od primjera takvog upoznavanja djece s instrumentima je Musical Petting zoo, glazbeni vrt za istraživanje instrumenata. Glazbeni vrt pokrenuo je Simfonijski orkestar Charlotte iz Kalifornije. Njihova želja je da ovim projektom daju priliku svakom djetetu da se igra i istražuje glazbene instrumente koje svakodnevno može čuti i vidjeti u orkestru. Osim što svakodnevno putuju po različitim školama i dopuštaju djeci da istražuju njihove instrumente, održavaju i predavanja o ulogama koje svaki instrument ima u orkestru. Takav način učenja koji je samostalan i potiče učenika na istraživanje zasigurno je važniji i utjecajniji od učenja u često pasivnom frontalnom radu.



Slika 1: Glazbeni vrt 1

Izvor: https://www.thetimestribune.com/news/local_news/primary-students-get-to-play-instruments-in-musical-petting-zoo/

(preuzeto 15. 3. 2021.)



Slika 2: Glazbeni vrt 2

Izvor: https://riversideparknyc.org/event/musical-petting-zoo/?instance_id=4910
(preuzeto 15. 3. 2021.)



Slika 3: Glazbeni vrt 3

Izvor: <https://wtop.com/music/2017/10/free-kids-instrument-petting-zoo-comes-strathmore/>
(preuzeto 15. 3. 2021.)

1.2 Glazba u općem odgoju i obrazovanju

Svi ljudi na svijetu imaju urođenu sposobnost učenja glazbe (Levitin, 2006). Iako se međusobno razlikuju i unatoč različitom obrazovanju, sva djeca mogu postići neke aspekte glazbenog obrazovanja (Hallam, 2006). U današnjem obrazovanju više pažnje posvećeno je aktivnostima pri kojima je lijeva hemisfera mozga aktivnija, to podrazumijeva aktivnosti čitanja, pisanja i učenja matematike (Radoš, 2010).

Kada je u pitanju glazbeno obrazovanje, situacija nije jednaka. Istraživanja su pokazala da glazbenim obrazovanjem aktiviramo obje moždane hemisfere. Usprkos brojnim istraživanjima kojima je dokazano da glazba u obrazovanju ima pozitivan učinak na djecu, u zapadnom obrazovnom sustavu smatra se da je učenje o glazbi ili sviranju nevažno za učenika te se održava mišljenje da su predmeti prirodnih znanosti i jezika mnogo važniji ili čak najvažniji unutar kurikuluma te da glazba služi jedino kao pomoć pri učenju „važnih“ predmeta. Rauscher (2009), Hetland i Winner (2001.) suprotstavljaju se gledištu da bi se na glazbu u odgoju i obrazovanju trebalo gledati kao na sporednu stvar koja samo pomaže u poboljšanju matematičkih i verbalnih, tj. jezičnih vještina.

Umjesto toga, na satove glazbenog odgoja trebalo bi se gledati kao na nešto što podučava ono što ni jedan drugi nastavni predmet ne može podučavati, a to je aktivno slušanje, sudjelovanje, izvođenje, stvaranje, ali i uvažavanje. Ako djeca usvoje te vještine, ona će biti sposobna primijeniti ih u svakodnevnom životu u nekim drugim situacijama poput slušanja drugih osoba s pažnjom i sudjelovanja u raznim aktivnostima. Izvođenjem glazbe djeca će steći samopouzdanje koje se može primijeniti i prilikom nekog neglazbenog nastupa ili prezentacije, maštom će stvarati neke nove ideje, a slušanjem raznih žanrova glazbe naučit će da postoji i nešto što se njima ne sviđa ili im ne odgovara, ali usprkos tome to nije manje značajno kao što nije manje značajno ni tuđe mišljenje s kojim se ponekad ne slažu.

To je i ključna uloga škole kao odgojno-obrazovne ustanove – da učenika pripremi za život. Iz tog razloga odgajatelje i učitelje razredne nastave od početka njihovog obrazovanja treba učiti pozitivnim učincima glazbe, stvaranju pozitivnog mišljenja o glazbi u nastavi, ali i stvaranju pozitivnog mišljenja o sebi kada izvode glazbu i uče djecu o njoj. Tako će kasnije u svome poslu na sat glazbenog gledati s istom važnošću kao i na druge predmete, a ne kao sat odmora na kojem će djeca samo slušati glazbu, kako što je slučaj na većini satova glazbenog odgoja.

1.3 Muziciranje

„Život bez glazbe bio bi pogreška“, rekao je njemački filozof, pjesnik, skladatelj i jedan od najutjecajnijih mislilaca 19. stoljeća Friedrich Wilhelm Nietzsche.

Već od ranih vremena svatko je trebao glazbu u svome životu, kako čovjek koji se bavio stvaranjem glazbe, tako i čovjek koji je tu glazbu primao. Osim što muziciranje djeluje na izvođača psihički, utjecaj muziciranja na čovjekov razvoj zapravo je puno veći od očekivanog.

Perhune (2011) u svome radu navodi da muziciranje u ranoj dobi povoljno utječe na djetetov razvoj mozga bez obzira na to o kojem se instrumentu radilo. Glazbeni angažman djece može podrazumijevati grupno muziciranje i/ili individualno muziciranje.

Grupno, ali i individualno muziciranje ima svoje dobre i loše strane, no bez obzira na sve, većina znanstvenika složiti će se da grupno muziciranje u ranijoj dječjoj dobi utječe povoljno na razvoj. Individualni satovi značajno doprinose pojedincu, u ovom slučaju djetetu, da stvori pozitivnu sliku o sebi, stekne samouvjerenost, samokontrolu i razvije afirmativne stavove o sebi (Rickard i sur., 2013). Grupno muziciranje pridonosi samopouzdanju, disciplini, socijalnom razvoju, ali i osjećaju odgovornosti (Brown, 1980). Spaja pojedince i djecu od najranije dobi i usmjerava ih na druge pojedince, što povratno djeluje na razvoj socijalnih vještina kao što su poštovanje i empatija.

Takav tip dječje grupne aktivnosti naročito ostavlja pozitivan učinak na djecu koja su odrasla bez braće. Zašto? Zato što će se djeca koja su odrasla bez društva osobe koja je njima bliska po dobi teže uklopiti u skupinu i znati funkcionirati u njoj. Velika je mogućnost da djeca koja su jedinci i ne polaze vrtić nego djedovi, bake ili drugi odrasli članovi obitelji odrađuju ulogu tete čuvalice u nešto odraslijoj dječjoj dobi neće biti spremna na integraciju u društvo. Može se pojaviti problem s dijeljenjem stvari za igru ili pak pojavljivanje neugodnog ponašanja kada dijete nije u centru pažnje.

Zbog toga je od velike važnosti takvu djecu uključivati u razne aktivnosti, posebice glazbene, gdje će imati mogućnosti individualnih satova i neće se osjećati zapostavljeno, a s druge strane će se lakše uključiti u grupu (grupno muziciranje) znajući da s tim osobama dijeli jednake interese što će se zasigurno kasnije odraziti i na lakšu prilagodbu u druge, neglazbene skupine.

2 Psihomotorika

Psihomotorika, tj. psihomotorička sposobnost odnosi se na vezu između fizičkih pokreta i kognitivnih funkcija. Kognitivni razvoj djeteta je ono što potiče njegov motorički razvoj. Dijeli se na grubu/globalnu i finu motoriku.

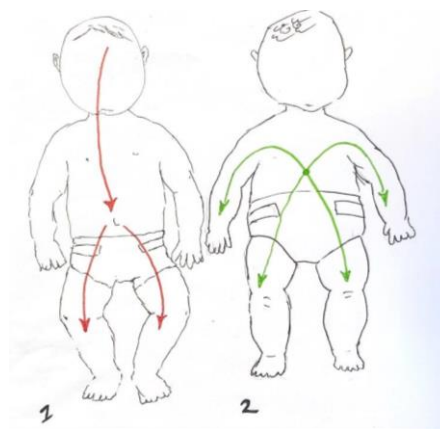
Gruba motorika zaslužna je za kretanje većih mišićnih skupina. Dakle, mišića koji su zaslužni za hodanje, puzanje, skakanje, trčanje, penjanje, odijevanje i igranje. Fina motorika odnosi se na svladavanje preciznih radnji koje su vezane za koordinaciju oko – ruka, odnosno sposobnost da se prstima precizno izvrši zadatak koje je oko vidjelo.

Motorika se kod ljudi počinje razvijati od samog začeća u majčinoj utrobi, bez obzira na spol i rasu djeteta. Otkako se dijete rodi, nesvjesno uči pokrete koji su neophodni za kvalitetan rast i razvoj. Takav razvoj koji se dešava prirodnim putem, tj. vlastitim iskustvom ujedno je i najbolji način za učenje motoričkih vještina i velika većina djece svladat će sve pokrete, ali ne nužno u istoj dobi kao i drugo dijete. Svaka osoba je individua za sebe i razvija se vlastitim tempom. -

Uzmimo za primjer hodanje; neka djeca savladaju puzanje u izrazito kratkom razdoblju i već nekoliko mjeseci prije navršene prve godine započnu sa svojim prvim koracima. Druga djeca do te razine razvijenosti motornog sustava dolaze malo kasnije pa svoje prvo puzanje i prve korake dožive nakon navršene prve godine života, dok treći uopće ne pužu i odmah se postavljaju na noge i kreću s hodanjem.

Motorički razvoj odvija se u dva smjera:

- cefalo-kaudalni smjer
- proksimalno-distalni smjer.



Slika 4: (1) Cefalo-kaudalni smjer; (2) Proksimalno-distalni smjer

Izvor: vlastiti izvor

Kaudalni (cefalo) smjer govori nam da dijete počinje s kontrolom glave i vrata, potom slijede ruke i na kraju kontrolira noge. Distalni (proksimalni) smjer upućuje na to da dijete svoje pokrete kontrolira od sredine tijela prema ekstremitetima (Neljak, 2009). Dakle, dijete pokrete ruke kontrolira prvo u ramenom zglobu, potom slijedi lakat i na kraju šake i prsti.

Razvoj motorike može se podijeliti u sedam faza:

1. faza refleksnih pokreta
2. faza spontanih pokreta
3. faza osnovnih pokreta i kretnji
4. faza osnovne senzomotorike
5. faza osnovnih gibanja
6. faza preciznije motorike
7. faza lateralizacije (Neljak, 2009)¹⁷.

Prve četiri faze odvijaju se u prve dvije godine djetetova života, dok se faza osnovnih gibanja, preciznije motorike i lateralizacije primjećuje tek kod djece predškolske dobi.

Motorički razvoj je proces koji ovisi o više faktora. To su:

- tjelesne karakteristike djeteta (proporcije, razvijenost tijela, tjelesni sastav)
- živčano-mišićno sazrijevanje (genetski udio)
- brzina rasta i razvoja (faze ubrzanog rasta smanjuju se s fazama razvoja)
- motorička iskustva (povezivanje i stimulacija različitih pokreta)
- rezidualni efekti prijašnjih motoričkih iskustava uključujući prenatalne kretnje (Šalaj, 2012).

Osim navedenih faktora, u djetetovu razvoju prisutni su i drugi čimbenici poput okoline i roditelja (Trucker, 2008). Oni svojim svjesnim, ali i nesvjesnim pristupom pokušavaju pomoći djetetu kod razvoja pa se tako često sami upuštaju u unapređenje razvoja motoričkih vještina, a da se pritom ne konzultiraju sa stručnim osobama. U slučaju da vježbe nisu prilagođene razini djetetove razvijenosti, bez obzira na uloženi trud nećemo dobiti pozitivan učinak (Reimen i sur., 2011). Ako se svjesno želi poboljšati neka motorička vještina, potaknuti njen razvoj, svakako su bitne konzultacije sa stručnim osobama radi sprečavanja neželjenih posljedica.

Nesvjestan utjecaj na motorički razvoj djeteta češći je od onog svjesnog.

Različiti tipovi roditelja i obitelji djetetu pružaju različite mogućnosti za doživljavanje svijeta oko sebe, što znači da će neko dijete steći manje odnosno više motoričkih iskustava od drugog. Odnosno, ako roditelji često vode dijete u šetnju, na igrališta u kojima se nalaze različiti zabavni sadržaji poput penjalica, klackalica, tobogana, ili živi u kući gdje većinu vremena može provoditi igrajući se na dvorištu s loptom ili kućnim ljubimcem, veća je vjerojatnost da će to dijete imati bolje razvijenu grubu/globalnu motoriku.

S druge strane, to će dijete imati slabije razvijenu finu motoriku od djeteta koje većinu vremena provodi u zatvorenom prostoru (kući ili stanu) gdje nema previše prostora za igre koje uključuju veće skupine mišića, već svoje slobodno vrijeme provodi crtajući, igrajući se lego-kockama ili *puzzlama* i bojankama. To će dijete brže i bolje razviti finu motoriku, ali postoji velika vjerojatnost da neće imati tako dobro razvijenu grubu motoriku ili će njezin razvoj teći sporije. Djetinjstvo je izrazito specifično razdoblje u kojem dijete svlada najviše osnovnih vještina pokreta i ima dovoljno energije koja mu omogućuje da te iste pokrete usavrši (Pihač, 2011). O aktivnostima u djetinjstvu ovisi i djetetova aktivnost u zrelijim godinama.

Kao zaključak toj činjenici, bitno je da dijete u prvih šest godina bude izloženo svim mogućnostima za razvoj grube i fine motorike s obzirom na to da je prvih šest godina stopa razvoja mnogo veća od ostalih razdoblja, i u tom razdoblju se oblikuju osnovni oblici kretanja. Optimalni uvjeti za razvoj djeteta ovise o poznavanju osobitosti tog razvoja u svakoj od faza (Starč i sur., 2004). Osim što se dijete u prvih šest godina života razvija najviše, istraživanja su pokazala da je kompetencija u motoričkim znanjima između treće i pete godine života indikator buduće ukupne aktivnosti i sudjelovanja u sportu i rekreativnim aktivnostima (Krik i Rhodes, 2011). Sukladno tome, mnoge zemlje trude se da djecu u ranim fazama života uključe u mnogobrojne aktivnosti gdje će imati priliku razvijati svoje motoričke vještine. Unatoč tome, zainteresiranost djece za takve aktivnosti u nekim zemljama je jako niska. Jedna od tih zemalja je i Hrvatska što ima i svoje posljedice. Istraživanje je pokazalo da u Hrvatskoj djeca koja se u slobodno vrijeme ne bave sportskim aktivnostima u motoričkim znanjima ostvaruju ispodprosječne rezultate, a djeca koja su uključena u dodatne sportske aktivnosti tek prosječne rezultate u odnosu na normative dobivene za područje SAD-a (Urlich, 2000; Krmpotić i sur., 2014).

2.1 Gruba motorika

Gruba/globalna motorička sposobnost podrazumijeva velike skupine mišića i kretanje cijelog tijela, a stječe se tijekom djetinjstva. Grube motoričke sposobnosti osim o razvoju mišića ovise o razvijenosti mozga. To znači da usprkos normalnoj razvijenosti mišića dijete neće hodati ako mozak još nije spreman za to. Postoji i određen slijed pokreta koje dijete mora naučiti prije negoli krene učiti nove i teže pokrete.

Grube motoričke vještine razvijaju se:

1. Od gore prema dolje. Primjer je što novorođenče prvo može okretati glavu, ali ju ne može držati uspravno kada ga podignemo (Vasta i sur., 2005). Potom slijedi okretanje i stabilnost trupa, tek nakon toga ustajanje i na kraju hodanje (Santrock 2008).
2. Od trupa do ekstremiteta. Prvo se stječe kontrola nad ramenima, slijedi nadlaktica i šake, to jest od trupa prema kukovima, zdjelici, nogama i na kraju stopalima.

Djeca se između prve i šeste godine života nalaze u razdoblju temeljnih obrazaca. U tom periodu djeca uče i utvrđuju temelje motoričkih uzoraka u mozgu i zbog toga je u navedenom periodu iznimno važno da djeca nauče što više uzoraka motoričkih kretanja i da steknu što je više moguće iskustva.

Da bi dijete usmjeravali k najboljem, važno je znati što možemo očekivati od djeteta i u kojem periodu jer ako u tim godinama izostane stimulacije, dijete možda neće u potpunosti razviti tu sposobnost u budućnosti (Gabbard, Rodrigues, 2008).

To ne znači da će neka sposobnost izostati u potpunosti, ali se neće aktualizirati u potpunosti. Da bi znali što očekivati od djeteta i u kojem periodu života, pomaže nam tablica razvoja grubih motoričkih vještina.

Tablica 2: Razvoj grube motorike kod djeteta

Dob	Vještine
Jedan mjesec	Dijete na trenutke podiže glavu.
Dva mjeseca	Podiže glavu kada je na trbuhu. Kratko drži glavu uspravno kada se drži u sjedećem ili stojećem položaju.
Tri mjeseca	Podiže glavu i ramena kada leži na trbuhu. Postavlja se na laktove.
Četiri mjeseca	Može glavu držati pod pravim kutom kada leži na trbuhu. Prevrće se čvrsto, drži glavu u sjedećem položaju.
Pet mjeseci	Dijete ima potpunu kontrolu nad glavnom. Ukoliko dijete povučemo za ruke u sjedeći položaj, može glavu držati ravnom.
Šest mjeseci	Može se prevrtati s trbuha na leđa.
Sedam mjeseci	Sjedi i stoji uz pridržavanje.
Osam mjeseci	Stoji hvatajući se za namještaj. Samostalno sjedi. Može početi s puzanjem unatrag.
Devet mjeseci	Kreće se valjanjem i puzanjem, ali na način da rukama povlači tijelo prema naprijed.
Deset mjeseci	Iznimno je mirno i stabilno kada sjedi. Prelazi iz sjedećeg položaja u položaj puzanja. Jako dobro puže.
Jedanaest mjeseci	Može šetati uz pridržavanje za obje ruke.
Dvanaest mjeseci	Hoda uz pridržavanje samo jedne ruke. Može stajati duže vrijeme bez podrške.
Petnaest mjeseci	Hoda bez pomoći. Puže stubama. Dolazi u položaj stajanja bez potpore.
Osamnaest mjeseci	Može hodati i istovremeno vući igračku. Trči. Penje se stepenicama držeći se za ogradu. Može hodati unatraske.
Dvije godine	Hoda gore-dolje stepenicama bez pomoći. Može precizno udariti loptu.
Dvije i pol godine	Skače s obje noge. Može hodati na prstima.
Tri godine	Može stajati na jednoj nozi. Vozi bicikl i trči.
Četiri godine	Poskakuje na jednoj nozi. Može voditi loptu. Skače na kratku udaljenost i dočeka se na obje noge .
Pet godina	Ima jako dobro razvijenu ravnotežu. Može rolati i voziti bicikl bez pomoćnih kotača.

Izvor: Miller-Keane, Marie T. O'Toole, 2003.

Za uspješan razvoj grubih motoričkih vještina potrebna je poticajna okolina. Obitelj je prvi i najvažniji okolinski faktor koji utječe na djetetov razvoj motorike (Barnett i sur., 2013).

U sadašnjem vremenu iznimno je teško od roditelja koji su zbog svakodnevnog posla primorani na sjedilački način života ili zbog obujma posla nemaju slobodnog vremena za neke aktivnosti očekivati da će poticati najmlađe da što je više moguće odlaze u prirodu, trče, igraju se i ne sjede kod kuće za igraćim konzolama.

Dokazano je da roditelji svojim interesom za aktivnost i razinom ohrabrenja izravno utječu na zainteresiranost djeteta za tjelesnom aktivnosti (Brustad, 1994; Kimiecika i Horna, 1998) kao i da je ta tjelesna aktivnost izravno povezana s razvojem grube motorike (Williams i sur., 2008).

Gruba motorika potrebna nam je svakog dana za normalno funkcioniranje. Utječe na sposobnost održavanja gornjeg dijela tijela uspravnim prilikom sjedenja što je iznimno bitno, a posebno tijekom cijelog školovanja kada dijete većinu vremena provede za stolom. Osim što može sjediti, dobro razvijena gruba motorika omogućava djetetu da nosi školsku torbu. Igranje, trčanje, penjanje sastavni su dijelovi djetetova života, a da bi sve to moglo nesmetano raditi ključno je da ima dobro razvijenu grubu motoriku. U suprotnom, velika je vjerojatnost da će dijete biti isključeno iz igre od strane svojih vršnjaka, ili će ako je i samo svjesno da na primjer ne trči dobro, ne može precizno udariti loptu, samo odbijati druženja tog tipa. Većina nastavnika može i iz vlastitog radnog iskustva posvjedočiti da su djeca nove generacije manje vješta no što su bila prije nekoliko generacija. To se može svakako pripisati razvoju digitalne tehnologije koja djecu od najmlađih dana vezuje za tablete i mobitele. Loptu više ne šutaju na livadi, već virtualno putem aplikacije. Ne slažu šatore sa starijom braćom i roditeljima, već grade virtualne kuće. Ne komuniciraju s prijateljima u parku, ne voze bicikle zajedno, ne družu se po završetku škole jer žure kući gdje putem računala igraju društvene igre. Mnogi roditelji takve stvari ne vide kao neku vrstu problema jer ipak je to još samo dijete i ima vremena odrasti. No, postanu razočarani kada vide da se dijete i u starijoj dobi ponaša jednako kao što se ponašalo sa 4-5 godina. Sjedi za ekranom i nema želje za boravkom na otvorenom ili nekim sportskim aktivnostima. Zbog toga je vrlo važno još jednom spomenuti da se dijete razvija u ranoj dobi i da će navike koje usvoji u tom periodu samo preslikati na stariju dob.

2.2 Fina motorika

Fina motorika usko je vezana za koordinaciju oko – ruka, a podrazumijeva niz koordiniranih pokreta mišića i kostiju šake zbog izvođenja preciznih i malih pokreta koje smo vidjeli okom.

Fina motorika neophodna je za izvođenje svakodnevnih zadataka poput pisanja, kopčanja jakne, držanja pribora za jelo, te ih je u ranoj dječjoj dobi potrebno uvježbati. Ako se fina motorika ne razvije dovoljno, to može imati utjecaj na djetetovo samopouzdanje, sposobnost razvijanja samopomoći i neovisnosti, ali i na kasniji akademski uspjeh. S razvojem fine motorike kreće se tek kada dijete savlada pokretanje cijele ruke, točnije velike skupine mišića. Nakon što se dobro razviju veće skupine mišića, na red dolaze mišići koji su potrebni za fine i precizne radnje poput hvatanja, pritiskanja, držanja, premještanja i sl. Svako dijete je individua, pa tako razvija motoriku vlastitom brzom. Iz tog razloga izrazito važno je ne uspoređivati finu motoriku drugog djeteta s finom motorikom vlastitog.

Kao što je slučaj s grubom, tako je i s finom motorikom. Čovjek je unaprijed dobro programiran te ima određeno vrijeme kada će početi razvijati određene vještine.

U Tablici 3 možemo vidjeti dob djeteta povezanu s vještinama čiji razvoj možemo očekivati u tom periodu.

Tablica 3: Razvoj fine motorike kod djeteta od 0. do 8. godine života

DOB DJETETA	VJEŠTINE
0 – 4 mjeseca	Šake su većinu vremena skupljene. Mišići su kruti. Poseže za predmetima, ali bezuspješno. Refleksni hvat (od drugog mjeseca) – djetetu se stavlja predmet u otvorenu šaku i ono hvata predmet. Stavlja šaku u usta.
3 – 7 mjeseci	Dijete u ruci može držati razne predmete. Premješta igračke iz jedne šake u drugu. Dijete koristi obje ruke kako bi držalo igračke. Mišići šake postaju opušteniji.
4 – 8 mjeseci	Dijete usavršava i postaje svjesnije puštanja i držanja predmeta. Plješeće rukama. Imitirajući grablje dijete prstima dohvaća predmete i prima ih u šaku. Kažiprstom dodiruje predmete.
9 – 12 mjeseci	Dijete manje predmete koje ne može uhvatiti u šaku hvata kažiprstom i palcem. Takozvani pincetni hvat koristi i kako bi uzimalo hranu iz tanjura i hranilo se. Drži igračku jednom rukom.

12 – 28 mjeseci	Dijete se jako dobro služi rukama. Može držati žlicu i jesti iz nje. Jednakom spretnošću hvata male i velike predmete. Slaže tornjeve od tri bloka pomoću kockica .
18 – 24 mjeseci	Svladava crtanje. Olovku drži cijelom šakom. Okreće jedan po jedan list knjige. Samostalno drži čašu i pije iz nje.
2 – 3 godine	Reže škarama. U većini aktivnosti koristi samo jednu ruku. Crta okomite linije. Drži olovku palcem i prstima. Boji zglobom, a ne cijelom rukom. Crta točkice, crte, kružne oblike. Jede bez pomoći. Valja i oblikuje tijesto za igranje.
3 – 4 godine	Spretno slaže visoke tornjeve od kockica, samostalno se oblači i svlači. Drži čašu jednom rukom i pije iz nje. Koristi žlicu bez da prolije sadržaj. Koristi nedominantnu ruku za stabiliziranje predmeta.
4 – 5 godina	Piše/kopira slova. Zapisuje brojeve od 1 do 5. Dobro razlikuje lijevu i desnu ruku. Reže škarama kontinuirano po linijama. Dijete zna zapisati svoje ime.
5 – 6 godina	Izrezuje jednostavne oblike od papira. Boji unutar linija. Pridržava olovku s tri prsta i koristi prste da bi micalo olovku. Može zalijepiti i odlijepiti predmete na odgovarajući način.
6 – 7 godina	Gradi lego, K'NEX i druge blokove u smislenim oblicima. Precizno oblikuje većinu brojeva i slova. Piše po crti i može kontinuirano pisati bez zastajkivanja i većih stanki. Pokazuje kontrolirano kretanje olovke. Samostalno veže cipelu.
7 – 8 godina	Kontinuiran i čitljiv rukopis.

Izvor: Richard I. Feinbloom, 1975.

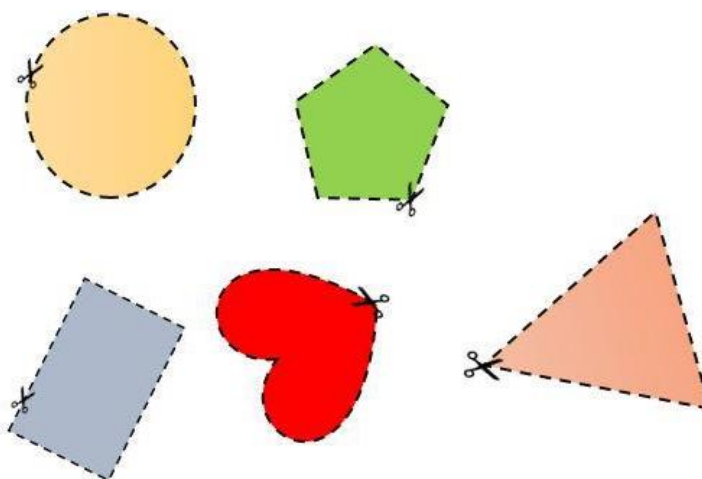
2.2.1 Vježbe fine motorike

Kvalitetan razvoj fine motorike korak je do ostvarenja dječje samostalnosti. Ona je djetetu potrebna kako bi moglo funkcionirati i obavljati svakodnevne aktivnosti poput vezanja cipele, češljanja, oblačenja i hranjenja. Ona je i temelj vještina koje su nam potrebne za nesmetan razvoj i rad u školi, poput ispravnog držanja olovke, rezanja, crtanja...

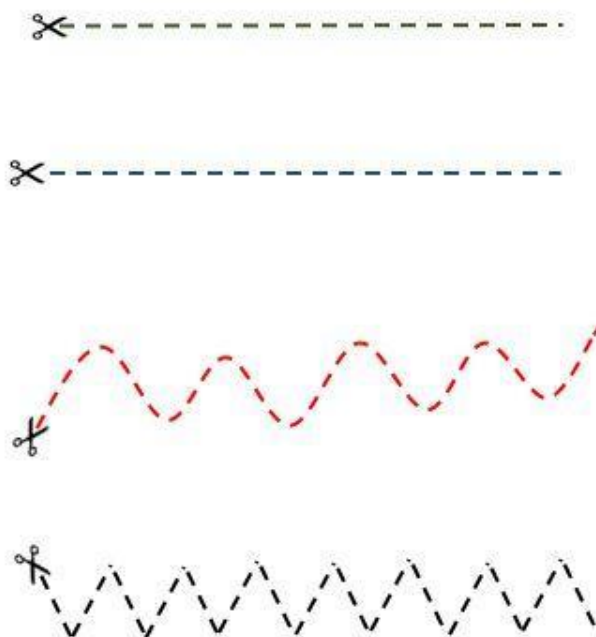
Poznato je da grubu motoriku djeca razvijaju u parku kroz igru, sportskim aktivnostima, na satu zdravstvene kulture i sl. A što je s finom motorikom? Možemo li i finu motoriku razvijati kroz neki zabavan sadržaj i igru? Većina djece finu motoriku razvije kroz odrastanje pomoću svakodnevnih zadataka, no uvijek postoje djeca koja trebaju malu pomoć i dodatnu vježbu da bi fina motorika funkcionirala kao i kod ostatka djece. Baš zbog toga postoje igre i vježbe koje pomažu djetetu razviti finu motoriku jednako kao i grubu. Za takve igre nije nam potrebno mnogo skupog materijala. Potrebna je samo dobra volja i slobodno vrijeme.

2.2.1.1 Vježba 1 – Izrezivanje

Rad škalicama djeca smatraju zabavnim. Podsjeća ih na likovnu kulturu, samim time izaziva u njima pozitivnu reakciju prema zadatku.



Slika 5: Oblici za izrezivanje
Izvor: vlastiti izvor

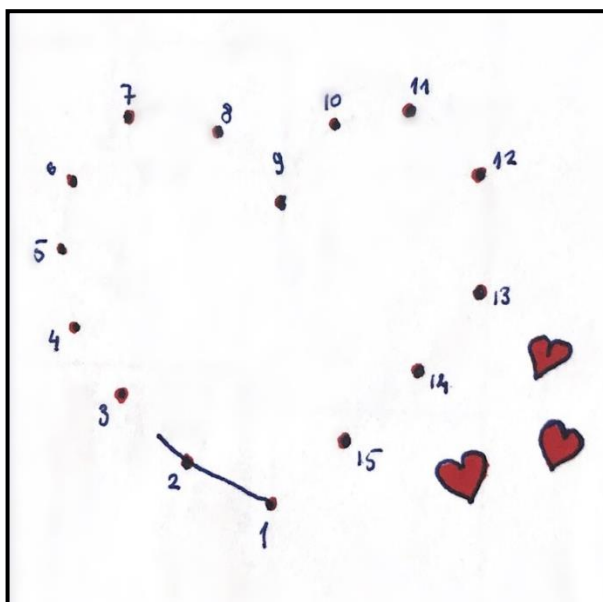


Slika 6: Linije za rezanje
Izvor: vlastiti izvor

Ovim zadatkom dijete razvija koordinaciju oko – ruka. Pomno prati zadane oblike, a pomoću kontrole fine motorike oblike izrezuje na pravilan način.

2.2.1.2 Vježba 2 – Točkalica

Takav sadržaj primjereniji je djeci starijeg uzrasta. Cilj ovog zadatka je precizno spojiti točkice na fotografiji, pritom slijedeći neki redoslijed. Od gore prema dolje, lijevo prema desno, prema brojevima od najmanjeg prema najvećem. Takav zadatak također razvija koordinaciju oko – ruka.



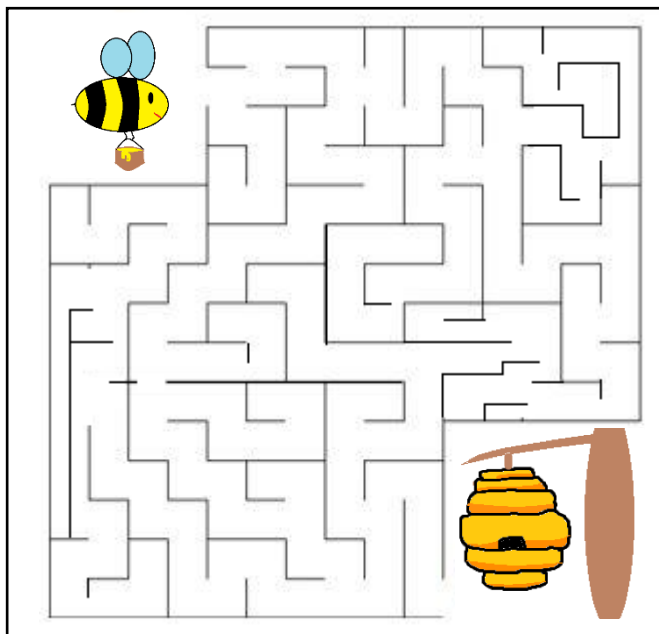
Slika 7: Točkalica srce
Izvor: vlastiti izvor



Slika 8: Točkalica nebo
Izvor: vlastiti izvor

2.2.1.3 Igra 3 – Labirint

U ovoj vježbi djetetov je zadatak promotriti labirint. Potom pažljivim pokretima jednom linijom dovede dijete od početka do kraja (izlaza) labirinta, a da pritom što manje puta dotakne vanjsku liniju labirinta.



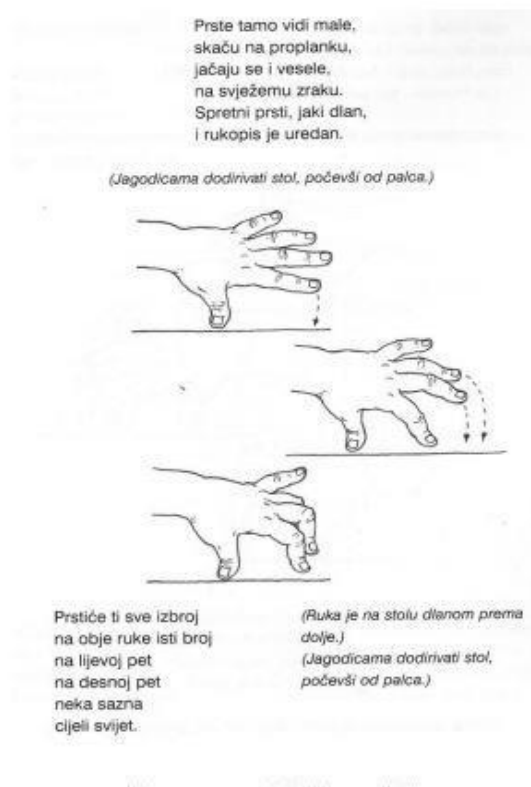
Slika 9: Vježba labirint
Izvor: vlastiti izvor

2.2.2 Povezanost vježbi za razvoj fine motorike i glazbenog treninga

Urođena radoznalost tjera dijete da upozna okolinu rukama. Takav način istraživanja okoline odgovara okulomotorici, dijelu senzomotorike koja se kod djeteta manifestira koordinacijom promatranja i hvatanja predmeta iz neposredne okoline. (Čturić, 1996). Pomoću taktilnog osjetila dijete istražuje razne strukture, funkcije, dimenzije i zvukove nekog predmeta. Zbog čega onda prirodno radoznom djetetu ne pružiti glazbeni instrument kao predmet za istraživanje?

Manserotti (1987) navodi kako glazbene aktivnosti koje uključuju i sviranje pomažu djeci u zapažanju razlike u visini tona, dinamici, ritmu i boji tona. No, osim što pomaže djetetu da uči o glazbi, muziciranje zasigurno ima veliku ulogu i kod motoričkog razvoja. U prilog tome svakako idu vježbe za razvoj fine motorike koje su usko povezane sa sviranjem nekog instrumenta.

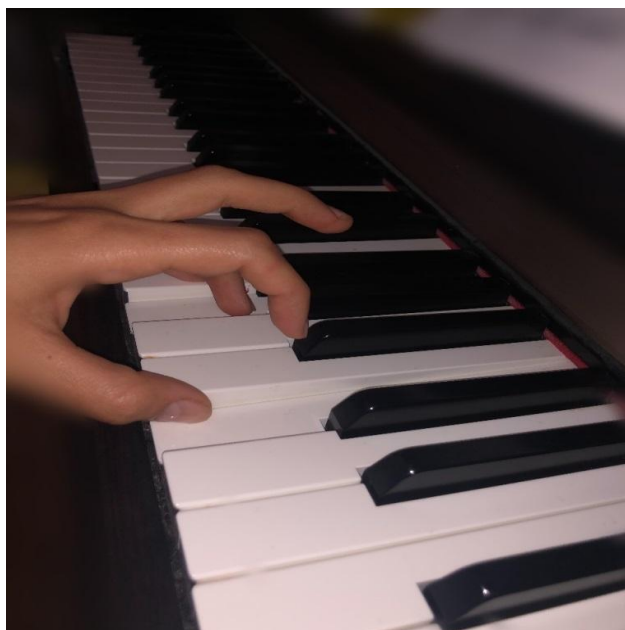
2.2.2.1 Vježba 1.1



Slika 10: Vježba 1.1

Izvor : Osmanova, 2010, str. 53

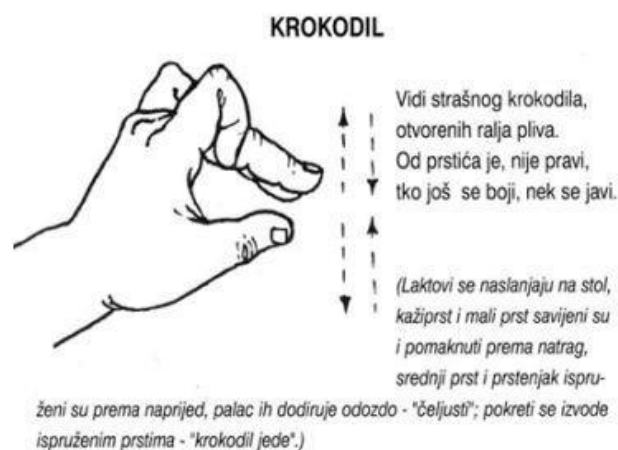
Kako vježba navodi, dlan ruke okrenut je prema dolje. Taj isti položaj susrećemo i kod postave ruke na klavijaturi. Idući korak vježbe: prstima, točnije jagodicama dodiruje se stol krenuvši od palca prema malome prstu. Kada je u pitanju udaranje klavijature na klaviru susrećemo se s istom situacijom gdje je poseban naglasak na pravilnom držanju prstiju, tj. udaranju klavijature jagodicama. Ova vježba može se usporediti s ljestvicama gdje vježbu počinjemo od palca i krećemo se redom sve do malog prsta. Osim ljestvica, u sviranju klavira posebna pozornost posvećuje se etidama, glazbenom obliku u kojem naglasak nije na melodiji, već na tehnici izvođenja – pravilnom prstometu, održavanju zadanog tempa i naravno pravilnom držanju šake i prstiju bez kojeg bi izvođenje etide bilo gotovo nemoguće. Tako bez problema možemo reći da je etida varijacija na temu Vježbe 1.1.



Slika 11: Sličnost u položaju šake prilikom sviranja klavira i vježbi na ravnoj površini

Izvor: osobna arhiva

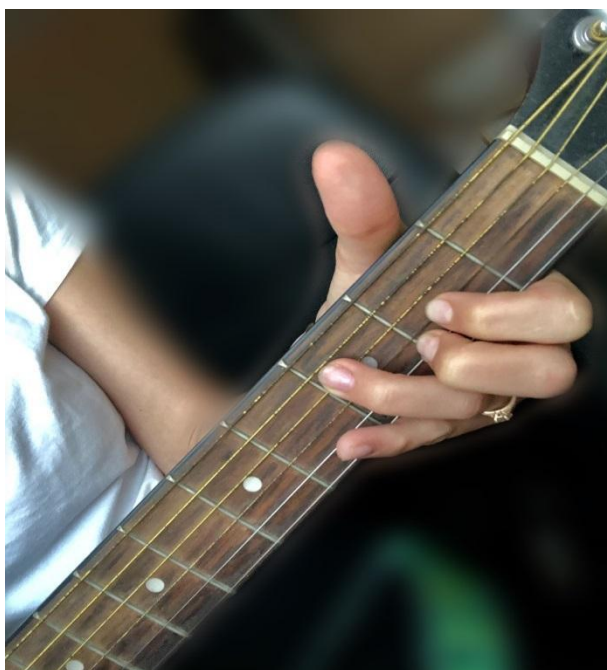
2.2.2.2 Vježba 2.1



Slika 12: Vježba 2.1

Izvor: Osmanova, 2010, str. 31

Vježbu 2.1 može se usporediti sa sviranjem gitare. Ruka je savijena u laktu prema gore, palac je naslonjen na vrat instrumenta, a prste mičemo ovisno o željenom akordu ili melodiji. Poneki prsti su savijeni i pritišću žicu, a drugi ispruženi i ne dodiruju instrument. Osim gitare ova vježba može se usporediti i sa sviranjem drugih žičanih instrumenata poput violine, violončela, kontrabasa i sl.



Slika 13: Sličnosti Vježbe 2.1 i položaja šake i prstiju prilikom sviranja gitare

Izvor: osobna arhiva



Slika 14: Sličnosti Vježbe 2.1 i položaja šake i prstiju na vratu violine prilikom sviranja

Izvor: <https://musilesson.com/category/instruments/violin/begginer-violing/page/2/>

(preuzeto 5.6.2021.)



Slika 15: Sličnosti Vježbe 2.1 i položaja šake i prstiju prilikom sviranja flaute

Izvor: <https://openclipart.org/detail/286770/man-with-flute>

(preuzeto 5.6.2021.)

Vježba 2.1 osim što se može usporediti sa sviranjem žičanih instrumenata, može se usporediti i s položajem ruku na nekim puhačkim instrumentima. Uzmimo za primjer flautu gdje je položaj šake u jednakom položaju kao i kod vježbe.

Jedina razlika je da se Vježba 2.1 najčešće izvodi sa svakom rukom posebno, a kod sviranja flaute koriste se obje ruke što ovu vježbu čini kompleksnom iz razloga što su obje moždane hemisfere aktivne istovremeno. Osim glazbenih instrumenata s kojima možemo usporediti Vježbu 2.1, možemo je usporediti i sa sviranjem Orffovog instrumentarija poput kastanjeta. Palcem pridržavamo donji dio kastanjete, a pomicanjem ostalih koji se nalaze s gornje strane kastanjete prema palcu, kastanjete proizvode zvuk koji je u muziciranju najčešće za određivanje i održavanje tempa.



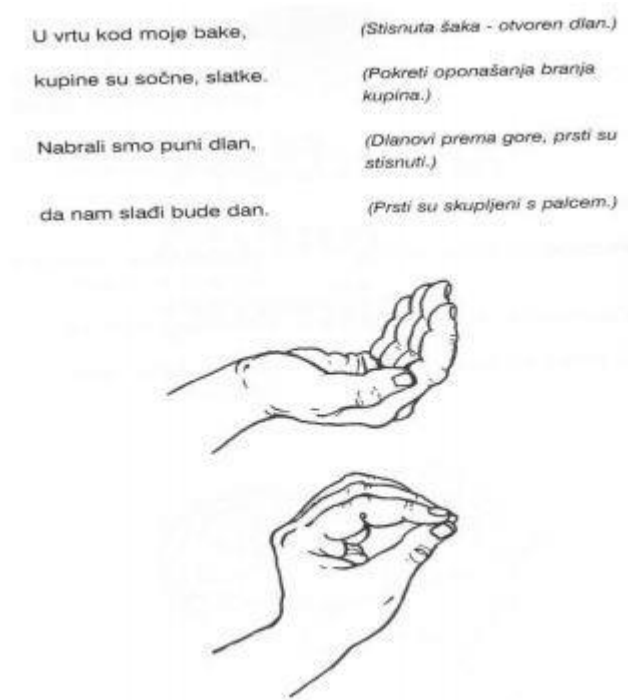
Slika 16: Sličnosti Vježbe 2.1 i položaja šake i prstiju prilikom sviranja kastanjete

Izvor: [https://www.waltwebt.com/index.php?main_page=product_info&products_id=](https://www.waltwebt.com/index.php?main_page=product_info&products_id=518624)

518624

(preuzeto 5.6.2021)

2.2.2.3 Vježba 3.1



Slika 17: Vježba 3.1

Izvor: Osmanova, 2010, str. 47

Vježba 3.1 simulira branje bobičastih plodova. Jedna šaka je stisnuta, dlanom okrenuta prema gore i imitira košaricu u koju stavljamo plodove, a druga ruka istovremeno imitira pincetni hvat, samo što sudjeluju svi prsti i palac, a ne samo palac i kažiprst. Ovakav položaj ruku možemo susresti kod glazbenika prilikom dirigiranja. Skupljenim prstima obično pridržava štapić u desnoj ruci te njime kao s olovkom piše po zraku. To pisanje zapravo je određivanje i održavanje ritma i tempa. Isti pokreti mogu se izvoditi i bez štapića, ali su prsti uvijek u istom, skupljenom položaju. Desnom rukom dirigent označava dinamiku, a šaka pritom igra veliku ulogu. Dirigent obično ima šaku u položaju košarice. Kada kreće prema *crescendu* dlan lagano otvara i pomiče šaku prema gore ili ju odmiče od sebe, a prilikom *diminuenda* lagano skuplja dlan i vraća ga ka tijelu. Kada skladbi dođe kraj, dirigent svoju šaku zatvara u potpunosti.



Slika 18: Sličnosti Vježbe 3.1 i položaja ruke i prstiju prilikom dirigiranja

Izvor: <https://port.hu/adatlap/szemely/fabrice-bollon/person-659797>

(preuzeto 5.6.2120)

2.2.2.4 Vježba 4.1



Slika 19: Vježba 4.1 (Osmanova, 2010, str. 51)

Kako upute o izvođenju vježbe sa Slike 19 navode, dlanove ruke položimo na stol. Držeći ruku na stolu, podižemo i spuštamo dlan u određenom ritmu. Takva vježba može se usporediti sa sviranjem bongo bubnja. U tom slučaju površina bonga zamjenjuje površinu stola, a dizanjem i spuštanjem dlanova bongo proizvodi zvuk. Isti princip možemo upotrijebiti prilikom sviranja džembe bubnja i *cajón* glazbene kutije.



Slika 20: Sličnost u položaju dlana prilikom izvođenja Vježbe 4.1 na ravnoj površini
i sviranja bonga

Izvor: osobna arhiva

Osim bubnjeva koji se koriste u profesionalne glazbene svrhe, ovu vježbu možemo usporediti i s pokretima ruke prilikom sviranja ručnog bubnja ili s tamburinom koji se nalaze u Orffovom instrumentariju i preporučuju se za korištenje na satu glazbene kulture.



Slika 21: Sličnost u položaju dlana prilikom izvođenja Vježbe 4.1 na ravnoj površini
i sviranja tamburina

Izvor: <https://jabbals.com/wp-content/.tmp/info/16pcs-musical-instrument-set-10-kinds-kindergarten-tambourine-drum-percussion-toys-for-kids-children-baby-early-education?id=673dbe00e8e44265bdb10cd4b5164b77>

(preuzeto 5.6.2021)

3 Ciljevi i hipoteze istraživanja

Cilj istraživanja je utvrditi razliku u finoj motorici kod učenika koji polaze glazbenu školu u odnosu na učenike koji ne polaze glazbenu školu.

H1

Očekuje se statistički značajna razlika na testovima fine motorike dominantne ruke između učenika 1. razreda glazbene i učenika 3. razreda osnovne škole. Učenici 1. razreda glazbene škole imat će bolji rezultat na testovima fine motorike dominantne ruke od učenika 3. razreda osnovne škole.

H2

Očekuje se statistički značajna razlika na testovima fine motorike nedominantne ruke između učenika 1. razreda glazbene škole i učenika 3. razreda osnovne škole. Učenici 1. razreda glazbene škole imat će bolji rezultat na testovima fine motorike nedominantne ruke od učenika 3. razreda osnovne škole.

H3

Očekuje se statistički značajna razlika na testovima fine motorike dominantne ruke između učenika 3. razreda glazbene škole i učenika 5. razreda osnovne škole. Učenici 3. razreda glazbene škole imat će bolji rezultat na testovima fine motorike dominantne ruke od učenika 5. razreda osnovne škole.

H4

Očekuje se statistički značajna razlika na testovima fine motorike nedominantne ruke između učenika 3. razreda glazbene škole i učenika 5. razreda osnovne škole. Učenici 3. razreda glazbene škole imat će bolji rezultat na testovima fine motorike nedominantne ruke od učenika 5. razreda osnovne škole.

H5

Očekuje se statistički značajna razlika na testovima fine motorike dominantne ruke između učenika 6. razreda glazbene škole i učenika 8. razreda osnovne škole. Učenici 6. razreda glazbene škole imat će bolji rezultat na testovima fine motorike dominantne ruke od učenika 8. razreda osnovne škole.

H6

Očekuje se statistički značajna razlika na testovima fine motorike nedominantne ruke između učenika 6. razreda glazbene škole i učenika 8. razreda osnovne škole. Učenici 6. razreda glazbene škole imat će bolji rezultat na testovima fine motorike nedominantne ruke od učenika 8. razreda osnovne škole.

H7

Očekuje se statistički značajna razlika na testovima fine motorike obje ruke između učenika osnovne škole i učenika glazbene škole. Učenici glazbene škole imat će bolji rezultat na testovima fine motorike obje ruke od učenika osnovne škole.

4 Metode

4.1 Uzorak ispitanika i mjesto istraživanja

Za provođenje ovog istraživanja testirana su djeca Glazbene škole u Varaždinu i Osnovne škole „Petar Zrinski“, Jalžabet. U Glazbenoj školi u Varaždinu testiranje se provodilo u 1., 3. i 6. razredu, a u školi „Petar Zrinski“ testiranje se provodilo u 3., 6. i 8. razredu. Razlog što su razredi različiti je činjenica da djeca u glazbenu školu kreću tek kada u redovnoj školi upišu 3. razred. Točnije 1. r. = 3. r., 3. r. = 6. r. i 6. r. = 8. r. Uzorak ispitanika činilo je 76 učenika ($N = 76$), 50 % učenika Glazbene škole ($n = 38$; 50 %) i 50 % učenika redovne škole ($n = 38$; 50 %). U Glazbenoj školi 36,8 % učenika 1. razreda ($n = 14$; 36,8 %), 29 % učenika 3. razreda ($n = 11$; 18,9 %) i 34,2 % učenika 6. razreda ($n = 13$; 34,2 %). Od 38 testiranih učenika OŠ „Petar Zrinski“ 39,4 % učenika pohađa 3. razred ($n = 15$; 39,4 %), 31,6 % učenika 5. razred ($n = 12$; 31,6 %) i 29 % učenika 8. razred ($n = 11$; 39 %).

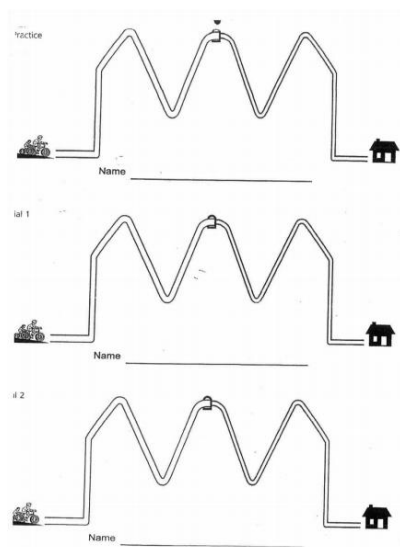
Svi roditelji testiranih učenika upoznati su sa istraživanjem i potpisali su suglasnost. Učenici čiji su se roditelji izjasnili da ne žele da njihova djeca sudjeluju u testiranju, nisu uključeni.

4.2 Uzorak varijabli

MABC-2 (The Movement Assessment Battery for Children – Second Edition, Henderson, Sugden & Barnett, 2007) drugo je izdanje MABC testova. Testovi su predviđeni za procjenu i prepoznavanje oštećenja motoričkih funkcija kod djece u dobi od 3 do 16 godina. (Majnemer, 2009, 1. str.). Osim testova, opažajući pristup ispitivaču omogućava da vidi i ponašanje učenika tijekom obavljanja zadatka i uoči promjene u ponašanju koje se dešavaju kod djeteta dok obavlja motoričke zadatke. Glavni nedostatak MABC-2 testova je nedovoljno dokaza o njihovoj pouzdanosti. No, uzmemo li u obzir sve prednosti i nedostatke testova, možemo reći da su MABC-2 testovi klinički korisno sredstvo, no svakako su potrebne i dodatne terapijske provjere (Camdm i sur., 2013).

4.2.1 *Drawing trail test*

Za provođenje testiranja bili su potrebni papir za crtanje i kemijska olovka crvene boje marke Stadler S 313. Ispitanik sjedi uspravno za stolom, ruke su mu na stolu, a stopala spuštена na pod. Nakon polovične demonstracije ispitanik nastavlja. Cilj ovog istraživanja je da ispitanik dominantnom i nedominantnom rukom bez okretanja papira za više od 45 stupnjeva u bilo koju stranu, bez promjene smjera i po mogućnosti podizanja kemijske olovke popuni praznine između dvije linije u smjeru s lijeva na desno.



Slika 22: Drawing trail test

Izvor: The Movement Assessment Battery for Children – Second Edition, Henderson, Sugden & Barnett, 2007.

4.3 Način provođenja mjerenja i obrade podataka

Testiranje je provedeno u dvije osnovne škole u razdoblju od 15. do 23. 3. 2021. godine. Ispitivanje je provedeno u svakom razredu zasebno zbog epidemioloških uvjeta, ali i kako bi učenici bili koncentriraniji na obavljanje samog zadatka. Istraživanje je provedeno u prostorijama osnovnih škola, a dobiveni rezultati uneseni su u tablice Microsoft Office Excel, a potom su statistički obrađeni u SPSS programu.

Za obradu podataka razreda zasebno korišteni su U-test i W-test zbog manjeg broja ispitanika, a za obradu podataka svih ispitanika korišten je t-test.

4.4 Deskriptivna statistika

Tablica 4: Prikaz deskriptivnih parametara rezultata na testovima fine motorike učenika osnovne i glazbene škole

Glazbena škola												
	Dominantna ruka						Nedominantna ruka					
Razred	N	M	C	SD	Min	Max	N	M	C	SD	Min	Max
1	14	3,07	3	2,79	0	11	14	9,29	9	5,24	3	23
3	11	1,91	2	1,65	0	4	11	9,36	11	4,13	1	14
6	13	1,31	0	2,06	0	6	13	3,54	3	3,3	0	11

Osnovna škola												
	Dominantna ruka						Nedominantna ruka					
Razred	N	M	C	SD	Min	Max	N	M	C	SD	Min	Max
3	15	5,6	6	2,9	1	11	15	13,8	14	3,3	8	20
5	12	7,75	6,5	4,39	3	16	12	15,58	15,5	5,8	6	26
8	11	5,18	4	2,4	2	9	11	9,82	10	3,16	6	15

Ukupno												
	Dominantna ruka						Nedominantna ruka					
	N	M	C	SD	Min	Max	N	M	C	SD	Min	Max
	76	4,14	4	3,54	0	16	76	10,28	10,5	5,68	0	26

Fina motorika obje ruke												
	Glazbena škola						Osnovna škola					
-	N	M	C	SD	Min	Max	N	M	C	SD	Min	Max
-	38	4,74	4,75	3,22	0	17	38	9,68	9,25	3,68	4,5	17

Legenda: N – broj ispitanika; M – aritmetička sredina; C – medijan; SD – standardna devijacija; Min – najmanji rezultat; Max – najveći rezultat

U Tablici 4 mogu se vidjeti deskriptivni parametri rezultata na testovima fine motorike učenika osnovne i glazbene škole. Iz tablice je vidljivo kako najbolju finu motoriku dominantne ruke imaju učenici 6. razreda glazbene škole ($M = 1,31$), a najlošiju učenici 5. razreda osnovne škole ($M = 7,75$). Kada se gleda fina motorika nedominantne ruke, najbolje rezultate postižu također učenici 6. razreda glazbene škole ($M = 3,54$), a najlošije rezultate postižu učenici 5. razreda osnovne škole ($M = 15,58$).

Pregledom Tablice 4 standardne devijacije ukazuju kako najveći varijabilitet na rezultatima testova fine motorike kada je u pitanju dominantna ruka imaju učenici 5. razreda osnovne škole ($SD = 4,39$), a najmanji učenici 3. razreda glazbene škole ($SD = 1,65$). Kada se varijabiliteti gledaju na razini nedominantne ruke, uočeno je kako je najveći varijabilitet prisutan kod učenika 5. razreda osnovne škole ($SD = 5,8$), a najmanji kod učenika 8. razreda osnovne škole ($SD = 3,1$).

5 REZULTATI

Tablica 5: Prikaz testiranih razlika na testovima fine motorike između različitih skupina ispitanika

Grupe	Fina motorika	N	M	SD	U	W	p
1. razred glazbene škole 3. razred osnovne škole	dominantna ruka	14 15	3,07 5,6	2,79 2,9	162	282	<0,01
1. razred glazbene škole 3. razred osnovne škole	nedominantna ruka	14 15	9,29 13,8	5,24 3,3	170	290	<0,01
3. razred glazbene škole 5. razred osnovne škole	dominantna ruka	11 12	1,91 7,75	1,65 4,39	125,5	203,5	<0,01
3. razred glazbene škole 5. razred osnovne škole	nedominantna ruka	11 12	9,36 15,58	11 5,8	105,5	183,5	<0,01
6. razred glazbene škole 8. razred osnovne škole	dominantna ruka	13 11	1,31 5,18	2,06 2,4	126,5	192,5	<0,01
6. razred glazbene škole 8. razred osnovne škole	nedominantna ruka	13 11	3,54 9,82	3,3 3,16	129	195	<0,01

Legenda: N – broj ispitanika; M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; U – Mann-Whitneyev U-test; W – Wilcoxonov W-test; p – razina statističke značajnosti

Tablica 6. Prikaz rezultata t-testa za velike nezavisne uzorke kod testiranja razlika na testovima fine motorike između učenika osnovne i glazbene škole

Grupe	N	M	SD	t	p
Osnovna škola	36	9,68	3,68	5,08	< 0,01
Glazbena škola	36	4,74	3,22		

Legenda: N – broj ispitanika; M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; t – T-test; p – razina statističke značajnosti;

Grafičkom inspekcijom distribucija rezultata u svim ispitivanim varijablama izuzev jedne utvrđeno je ako je narušeno pravilo normalne raspodjele stoga su se koristili neparametrijski statistički postupci pri testiranju razlika aritmetičkih sredina između različitih grupa ispitanika.

Parametrijski statistički postupak koristit će se samo prilikom testiranja 7. hipoteze gdje nije narušena pretpostavka normalne raspodjele rezultata.

Mann-Whitneyevim U-testom i Wilcoxonovim W-testom utvrđena je statistički značajna razlika na testovima fine motorike dominantne ruke između učenika 1. razreda osnovne škole i učenika 3. razreda osnovne škole ($U = 162$; $W = 282$; $p < 0,01$). Učenici 1. razreda glazbene škole imaju bolji rezultat na testovima fine motorike dominantne ruke od učenika 3. razreda osnovne škole. Time je prva hipoteza potvrđena, uz 1 % rizika.

Mann-Whitneyevim U-testom i Wilcoxonovim W-testom utvrđena je statistički značajna razlika na testovima fine motorike nedominantne ruke između učenika 1. razreda osnovne škole i učenika 3. razreda osnovne škole ($U = 170$; $W = 290$; $p < 0,01$). Učenici 1. razreda glazbene škole imaju bolji rezultat na testovima fine motorike nedominantne ruke od učenika 3. razreda osnovne škole. Time je druga hipoteza potvrđena, uz 1 % rizika.

Mann-Whitneyevim U-testom i Wilcoxonovim W-testom utvrđena je statistički značajna razlika na testovima fine motorike dominantne ruke između učenika 3. razreda osnovne škole i učenika 5. razreda osnovne škole ($U = 125,5$; $W = 203,5$; $p < 0,01$). Učenici 3. razreda glazbene škole imaju bolji rezultat na testovima fine motorike dominantne ruke od učenika 5. razreda osnovne škole. Time je treća hipoteza potvrđena, uz 1 % rizika.

Mann-Whitneyevim U-testom i Wilcoxonovim W-testom utvrđena je statistički značajna razlika na testovima fine motorike nedominantne ruke između učenika 3. razreda osnovne škole i učenika 5. razreda osnovne škole ($U = 105,5$; $W = 183,5$; $p < 0,01$). Učenici 3. razreda glazbene škole imaju bolji rezultat na testovima fine motorike nedominantne ruke od učenika 5. razreda osnovne škole. Time je četvrta hipoteza potvrđena, uz 1 % rizika.

Mann-Whitneyevim U-testom i Wilcoxonovim W-testom utvrđena je statistički značajna razlika na testovima fine motorike dominantne ruke između učenika 6. razreda osnovne škole i učenika 8. razreda osnovne škole ($U = 126,5$; $W = 192,5$; $p < 0,01$). Učenici 6. razreda glazbene škole imaju bolji rezultat na testovima fine motorike dominantne ruke od učenika 8. razreda osnovne škole. Time je peta hipoteza potvrđena, uz 1 % rizika.

Mann-Whitneyevim U-testom i Wilcoxonovim W-testom utvrđena je statistički značajna razlika na testovima fine motorike nedominantne ruke između učenika 6. razreda osnovne škole i učenika 8. razreda osnovne škole ($U = 129$; $W = 195$; $p < 0,01$). Učenici 6. razreda glazbene škole imaju bolji rezultat na testovima fine motorike dominantne ruke od učenika 8. razreda osnovne škole. Time je druga hipoteza potvrđena, uz 1 % rizika.

T-testom za velike nezavisne uzorke utvrđena je statistički značajna razlika na testovima fine motorike obje ruke između učenika osnovne i glazbene škole ($t = 5,08$; $p < 0,01$). S 99 % sigurnosti možemo tvrditi kako učenici glazbene škole postižu bolje rezultate na testovima fine motorike obje ruke od učenika osnovne škole. Time je potvrđena 7. hipoteza.

6 Rasprava

Ovim istraživanjem pokazalo se da djeca koja polaze glazbenu školu imaju bolje razvijenu finu motoriku od djece koja ne polaze glazbenu školu. To je svakako očekivan rezultat. Činjenica da djeca koja sviraju neki instrument imaju bolje razvijenu finu motoriku potpuno je očekivana, no to ne znači da su djeca koja ne polaze glazbenu školu zakinuta u razvoju. Da bismo to pobliže objasnili, uzmimo za primjer trkače i osobe koje ne treniraju trčanje; sportaši koji trče svakodnevno po nekoliko sati trčat će duže i brže od osoba koji ne treniraju trčanje. Ali to ne znači da mi koji ne treniramo trčanje ne znamo trčati, već da nismo toliko dobro uvježbani da bi mogli izvoditi istu radnju s istim intenzitetom. Jednako je i s djecom koja ne sviraju instrumente. Ona će sve radnje izvršiti kao i glazbenici, samo će glazbenici tu radnju izvršiti preciznije i točnije.

U ovom području još uvijek nema dovoljno istraživanja, a pogotovo onih u Europi. Istraživanja koja su do sada uspoređivala djecu glazbenike i djecu koja se glazbom ne bave fokusirana su na utjecaj glazbe na psihu, koji je zasigurno velik. Iz ovog istraživanja možemo vidjeti da glazba nema utjecaj samo na psihički razvoj djeteta, već i na motorički razvoj. Lexi Walters Wright u svome radu *Musical Instruments and the Motor Skills They Require* navodi da nemaju svi instrumenti jednak utjecaj na razvoj fine motorike, te da neki instrumenti traže jače, finije ili grublje motoričke vještine od drugih. Ponekad smatramo da instrumenti iz iste vrste, npr. žičani instrumenti od glazbenika traže jednak angažman, ali nije tako. U Tablici 7 možemo vidjeti razliku u angažiranosti fine motorike kod nekih instrumenata, točnije koliko je potrebno fine, a koliko grube motorike prilikom sviranja.

Tablica 7: Korištenje fine i grube motorike prilikom sviranja instrumenata

Instrument	Fina motorika	Gruba motorika
Klavir, orgulje	Sviranje klavira traži od glazbenika istovremeno spretnost u obje ruke. Osim spretnosti važno je i doziranje snage u prstima prilikom sviranja radi stvaranja različite dinamike.	Od glazbenika se traži rad nogama, tj. stopalima radi pritiskanja pedala.

Viola i violina	Za sviranje violine i viole potrebne su izrazito jake fine motoričke vještine radi pravilnog držanja vrata instrumenta s daljnje strane te istovremeno pritiskanje žica koje se nalaze na vratu s gornje strane. Da bi se proizveo točan i čist ton pozicija prstiju treba biti savršena. Druga ruka važna je zbog ispravnog držanja gudala i pravilnog doziranja pritiska na žice.	Sviranje violine zahtijeva ravno držanje gornjeg dijela kostura te bilateralnu inteligenciju, to jest sposobnost koordiniranja lijeve i desne strane tijela.
Violončelo i kontrabas	Za razliku od violine i viole, violončelo i kontrabas ne traže toliku preciznost od glazbenika. Potreban je jak pritisak prstima na žice kako bi se proizveo točan ton – to ima puno više manevarskog prostora od violine.	Žice ovog instrumenta deblje su te traže jači pritisak za koji glazbenik koristi i ostatak tijela. Traže se veći pokreti cijele ruke iz ramena i nije dovoljno samo pomicati zglobove šake.
Gitara i tambura	Akustična gitara i tambura zahtijevaju jako finu motoriku. Osim što je jedno rukom potrebno pritiskati žicu na vratu instrumenta, za razliku od violine i sličnih instrumenata ne koristi se gudalo, već prsti za udaranje/povlačenje žica. Kada je u pitanju električna gitara, ona je lakša za sviranje jer nije potreban jak pritisak prstima, dok za sviranje najčešće koristimo trzalicu, a ne prste.	Sviranje gitare ne zahtijeva puno grube motorike osim pravilnog sjeda i držanja gitare.
Klarinet	Klarinet zahtijeva spretnost prstiju obje ruke istovremeno radi brzog pomicanja prstiju po tipkama klarineta. Djeci koja imaju problema s finom motorikom možda će ovaj instrument predstavljati problem. Osim što zahtijeva brzinu, klarinet ima otvorene rupe pa istovremeno zahtijeva i precizno postavljanje prstiju na tipke da bi se proizveo točan ton.	Sviranje ovog instrumenta zahtijeva ispravno držanje prilikom sjedenja ili stajanja jer bi u suprotnom moglo doći do povrede u ramenom zglobu, no uz ispravno držanje dijete će ojačati svoj kostur.

Flauta	Za razliku od klarineta, flauta ima poklopce za prste koji početniku znatno olakšavaju sviranje. Kasnije kada se stekne dobra motorika prstiju, a sviranje se dovede na višu razinu, glazbenici često zamijene svoje instrumente te prelaze na flautu koja kao i klarinet ima otvore na poklopcima koje je potrebno prekriti prstima.	Sam instrument nije težak, no glazbenici moraju imati snagu u ramenom zglobu i leđima kako bi ispravno držali instrument.
Truba	Truba od glazbenika traži korištenje samo tri prsta prilikom sviranja, pa se možda čini lakša za sviranje od klarineta i flaute. No da bi proizvela ispravan ton, djeca upuhuju zrak u instrument gotovo zatvorenih usta. Takav način potiče jačanje fine motorike usta i jača mišiće lica.	Glazbenik mora biti spreman udisati i izdisati snažno i kontrolirano, koristeći mišiće dijafragme.
Trombon	Da bi se proizveo određen ton na trombonu, glazbenik mora povlačiti cijev van i unutra. To ne zahtijeva posebne, fine motoričke vještine kao kod nekih drugih instrumenata.	Glazbenik mora imati jače grube motoričke sposobnosti da rukom precizno povlači cijev instrumenta u koordinaciji s disanjem.
Francuski rog	Sviranje roga zahtijeva jaku finu motoriku obje ruke. Lijeva ruka mora biti dovoljno velika da uhvati instrument, a desna ruka svira tipke koje su međusobno tijesno razmaknute, što od glazbenika zahtijeva dobru finu motoriku šake.	Francuski rog od glazbenika ne traži jaku grubu motoriku osim pravilnog držanja tijela prilikom sviranja.
Udaraljke	Sviranje udaraljka trening je cijelog tijela. Od glazbenika se traži snaga u rukama, trupu i nogama. Sviranje udaraljka povoljno je za osobe koje imaju problema s motoričkim vještinama da nauče kontrolirati svoje pokrete.	Prilikom sviranje udaraljka od glazbenika se traži jaka gruba motorika.

Izvor: <https://www.understood.org/en/learning-thinking-differences/child-learning-disabilities/movement-coordination-issues/musical-instruments-and-the-motor-skills-they-require> (20. 6. 2021.)

Prilikom provođenja istraživanja već na prvi pogled moglo se vidjeti da grupa ispitanika koji su polaznici glazbene škole imaju mirniju ruku. Ukoliko pogledamo i samo glazbenu školu, možemo primijetiti da postoje razlike između razreda u kojima se provelo testiranje. U 6. razredu glazbene škole rezultati su puno bolji od učenika koji polaze 1. razred.

To se može pripisati razlici u trajanju glazbenog treninga. Učenici 6. razreda proveli su više vremena/godina vježbajući svoju finu motoriku svakodnevno za razliku od učenika koji su tek počeli sa sviranjem instrumenata.

Iako se smatra da glazbeni trening ima snažan utjecaj kada se odvija tijekom osjetljivog razdoblja razvoja, tj. u dobi kada se dešava razvoj djeteta, nema dokaza da se utjecaj muziciranja smanjuje ako se odvija i u kasnijem razdoblju života.

Ako glazbeni trening uspoređujemo s ostalim motoričkim aktivnostima, glazbena aktivnost zahtijeva preciznu kontrolu različitih radnji u vrlo kratkom periodu (Zatorre i sur., 2007), to jest osim što glazbenik npr. na klaviru mora pratiti u kojem razmaku, kojim redoslijedom i koliko brzo pomiče prste na tipkama, potrebno je pratiti i dozirati pravilnu jačinu udarca prstima da bi dinamika bila ispravna. Jednako je i s gitarom i žičanim instrumentima kod kojih glazbenik mora pratiti jačinu pritiska žice, a drugom rukom pažljivo određivati jačinu trzanja ili pak pritiska i nagiba gudala. Sve su to činjenice koje utječu na razvoj fine motorike kod glazbenik, a koje druge osobe nisu u mogućnosti razviti. Osim što se od glazbenika zahtijeva dobra kontrola nad jačinom i duljinom trajanja pritiska na žice, tipke ili otvore na instrumentu, od glazbenika se očekuje da brzo prilagode pokrete ruke i prstiju koji se mogu iznenada izmijeniti kao posljedica neke pogreške ili možda samo brzog prelaska na drugu skladbu. Uzmimo za primjer neko glazbeno djelo poput sonate, ono se sastoji od više različitih dijelova/stavaka koji su u većini slučajeva poprilično slične melodije, točnije teme koja se provlači kroz cijelu skladbu, ali se u velikom postotku svaki stavak razlikuje po tempu i dinamici. Tako prvi dio skladbe može biti usporen, tražiti spore pokrete i laganu ruku koja dozira srednju dinamiku, a drugi dio zatim može naglo promijeniti svoj karakter. Tempo od sporog postaje brz, a dinamika snažnija. To sve od glazbenika traži potpuno drugačiju motoriku, od laganog pritiska prsti postaju tvrđi i snažniji, a spori tempo u kojem se ima vremena razmišljati koji prst je idući pretvori se u brzo poskakivanje.

Jedan od primjera te promjene možemo vidjeti kod svima poznate Beethovenove *Mjesečeve sonate* koja je svima poznata kao umirujuća i spora skladba u kojoj i izvođač i slušatelj mogu uživati, ali rijetko koja osoba je poslušala i njezin treći stavak koji je tempom ali i karakterom potpuno drugačiji od prvog. Samim time se od izvođača traži puno više motoričkih funkcija nego u prvom stavku. Od svih instrumenata svakako treba izdvojiti violine. Ako u glazbenoj školi prođemo pored razreda ili vježbaona u kojima se provode satovi s djecom koja su početnici, nedvojbeno je da će trnci biti prisutni po cijelom tijelu. Violina kao instrument za razliku od nekog drugog žičanog instrumenta poput gitare ili tambure nema označena polja na kojima je potrebno pritisnuti žicu da bi od instrumenta dobili željeni ton, već je potrebno naučiti intervale u kojima se nalaze tonovi na vratu instrumenta. Potrebno je u prste memorirati te razmake između tonova, što iziskuje puno vremena i truda glazbenika početnika. No, kako dijete raste i razvija se, tako se mijenja i njegov raspon prstiju, a memorija u koju su pohranjeni intervali tonova ostaje ista. Zbog toga je potrebno prilagođavati veličinu violine djetetovu uzrastu. Prilagođavanje veličine violine djetetu/osobi prisutno je već dugo razdoblje.

Iz tog primjera može se vidjeti da su ljudi razmišljali o položaju ruke, a pritom i motorici prstiju.

Od samih početaka ljudskog postojanja možemo pronaći razne zapise kako se glazba koristila kao lijek. Indijski liječnici smatrali su da se ljudi mogu liječiti pjevanjem i sviranjem instrumenata. Neki pak smatraju da se slušanjem glazbe i glazbenim treningom može potaknuti razvoj jezičnih i matematičkih vještina, ali i potaknuti razvoj fine motorike. Korelacijske i eksperimentalne studije na djeci koja polaze glazbenu školu pokazala su da djeca imaju puno bolji učinak u područjima koja su povezana s glazbom, a to je prije svega fina motorika (Lenroot i Giedd, 2006; Perani i sur., 2010). Još jedan od dokaza da glazba uistinu djeluje na razvoj fine motorike je istraživanje koje su proveli 2007. godine neuropsihologinja glazbene pedagogije Sabine Schneider i neurolog Eckard Altenmueller kojima je cilj istraživanja bio dokazati da glazbeni trening utječe na oporavak osoba koje su preživjele moždani udar. Dokazano je da su osobe koje su preživjele moždani udar i kao posljedicu imaju oštećenje fine motorike u jednoj ili obje ruke korištenjem glazbenog treninga, točnije učenja sviranja glazbala s tipkama ili udaraljka koje se sviraju rukama/prstima poboljšali svoju finu motoriku puno bolje i brže od pacijenata koji su se oslanjali na konvencionalnu terapiju (Kopiez R, Schneider S i sur. 2007).

Sve su to samo neka od istraživanja koja su se kroz mnogo godina provodila na ljudima kada je u pitanju utjecaj muziciranja na razvijenost fine motorike, a svi rezultati su pozitivni te niti jedno istraživanje nije pokazalo da glazbeni trening ima negativan učinak na razvoj ljudi.

S obzirom na situaciju uzrokovanu koronavirusom, istraživanje se nije moglo pomaknuti na višu razinu uspoređivanjem dječje spretnosti u više testova koji ispituju razvijenost fine motorike kod djece, ali ovi rezultati svakako mogu biti poticaj i drugima da se angažiraju u promatranju utjecaja glazbe na motorički razvoj djeteta. Osim što bi ovi rezultati trebali biti poticaj istraživačima, trebali bi biti poticaj i budućim učiteljima razredne nastave oko angažiranosti na satu glazbene kulture.

Već ranije u radu je spomenuto kako učitelji na satu glazbene kulture u većini slučajeva pristupaju bez dodatne motivacije i želje da sat glazbenog podignu na višu razinu, no bez obzira na to od učitelja treba očekivati da kod djece razvije interes za glazbene aktivnosti i da uzevši u obzir djetetove sposobnosti i mogućnosti potiče na sudjelovanje u izvođenju glazbe pomoću udaraljki, zvečki i sličnih instrumenata.

Ako učitelj uloži svoje znanje u taj „običan“ sat glazbene kulture, kao nagradu može očekivati iznimno inteligentnu i u pravom smjeru razvijenu djecu, a to je svakom učitelju i više nego velika nagrada za uloženo vrijeme i trud.

ZAKLJUČAK

U ovom radu istražena je tema utjecaja glazbenog obrazovanja/muziciranja na djetetov psihički i fizički razvoj. Uz preglede drugih radova, ali i vlastitim istraživanjem utvrđeno je mnogo činjenica o utjecaju glazbe na ljudski razvoj kojih ni sama autorica nije bila svjesna kao osoba s osnovnoškolskim i srednjoškolskim glazbenim obrazovanjem. Zasigurno još mnogo osoba glazbenika, ali i neglazbeno obrazovanih osoba ne razumije kakve benefite nam glazba pruža.

Iz tog razloga izrazito je važno upoznati sve učitelje razredne nastave kao glazbeno obrazovane osobe o stvarnoj ulozi glazbene kulture u školskom sustavu te ih tako potaknuti da ulažu u sebe i razvijaju glazbenu kompetenciju, da pronalaze razne interesantne načine kako djecu uključiti u glazbene aktivnosti koje podrazumijevaju aktivno sudjelovanje u stvaranju i interpretaciji glazbe. Za početak kroz ples i pjevanje, a kasnije i kroz sviranje dječjih instrumenata.

Potrebno je poticati djecu koja sudjeluju u izvannastavnom glazbenom obrazovanju da upoznaju i drugu djecu s njihovim instrumentom. Osim učitelja koji djeluju u razredu, veliku ulogu ima škola kao ustanova koja osim redovnog obrazovanja djeci pruža mogućnost sudjelovanja u raznim izvannastavnim aktivnostima pa tako može osim izvannastavnih sportskih aktivnosti i raznih radionica djeci pružiti priliku da sudjeluju u izvannastavnim glazbenim aktivnostima poput tamburaškog orkestra, benda, zbora i sličnih glazbenih aktivnosti. Mnogi tvrde da glazba pokreće svijet; ovim radom utvrđeno je da, osim što pokreće svijet, zasigurno pokreće i finu motoriku.

Literatura

1. Barnett, L., Hinkley, T., Okely, A.D., Salmon, J. (2013). Child, family and environmental correlates of children's motor skill proficiency. *Journal of Science and Medicine in Sport* 16(4), 332-336
2. Brown, J. D. (1980.). Identifying problems facing the school band movement. Elkhart: Gemeinhardt Co. Ltd.
3. Chan, A., Ho, Yo., & Cheung, M. (1998). Music training improves verbal memory, *Nature* 396(6707), 128
4. Čturić N. (1996). Psihičko – motorički razvoj djeteta u prve dvije godine života. Jastrebarsko: Naklada Slap.
5. E, Kopiez R, Grewe O, Schneider S, Eschrich S, Nagel F, Jabusch HC. The Institute for Music Physiology and Musicians' Medicine. *Cogn Process.* 2007 Sep;8(3):201-6
6. Franklin M., Moore, K., Yip, C., Jonides, J., Rattray, K., & Moher, J. (2008). The effects of musical training on verbal memory. *Psychology of Music*, 36 (3)
7. Gabbard, C., Rodrigues, L. (2008). Optimizing Early Brain and Motor Development Through Movement *Earlychildhood News* http://www.earlychildhoodnews.com/earlychildhood/article_view.aspx?ArticleID=360 (15. prosinca 2020.)
8. Habibi, A., Cahn, BR., Damasio, A., Damasio, H. (2016). Neural Correlates of Accelerated Auditory Processing in Children Engaged in Music Training. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 21, 1-14
9. Hallam, S. (2006.). *Music psychology in education*. London: Institute of education, University of London.
10. Hetland, L. i Winner, E. (2001.). The arts and academic achievement: what the evidence shows. *Arts education Policy Review*, 102, 3-6.
11. Ho, Y., Cheung, M., & Chan, A. (2003). Music training improves verbal but not visual memory: Cross-sectional and longitudinal explorations in children, *Neuropsychology* 17(3), 439-50.
12. <https://www.understood.org/en/learning-thinking-differences/child-learning-disabilities/movement-coordination-issues/musical-instruments-and-the-motor-skills-they-require> (20.6.2021)

13. Kimiecika, J.C. & Horna, T.S. (1998). Parental Beliefs and Children's Moderate-to-Vigorous Physical Activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 69(2): 163-175
14. Kirk, M.A., Rhodes, R.E. (2011). Motor skill interventions to improve fundamental movement skills of preschoolers with developmental delay. *Adapted Physical Activity Quarterly* 28(3), 210-232.
15. Krmpotić, M., Stamenković, I., Šalaj, S. (2014). Motorička znanja djece predškolske dobi. *Kondicijski trening* 12(1), 68-73.
16. Levitin, D. J. (2006.). *This is your brain on music: The science of human obsession.* New York: Plume (Penguin)
17. Manserotti V. (1987). *Muzički odgoj na početnom stupnju.* Zagreb: Školska knjiga.
18. Moreno, S., Marques, C., Santos, A., Santos, M., Castro, S., & Besson, M. (2009). Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: More evidence for brain plasticity. *Cerebral Cortex*, 19(3), 712-23
19. Neljak, B. (2009). *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju.* Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
20. Penhune V. B. (2011). Sensitive periods in human development: evidence from musical training. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 47(9), 1126–1137.
21. Pihač, M. (2011). Igra i kretanje djece na otvorenom – mogućnosti i rizici. *Dijete, vrtić, obitelj*, 17 (64), 34-35. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/124363> (25.1.2021.)
22. Radoš, K. (2010.). *Psihologija muzike.* Beograd: Zavod za udžbenike
23. Rauscher, F. H. (2009.). The impact of music instruction on other skills. U: S. Hallam, I. Cross i AM. That (use.), *The Oxford handbook of music psychology* (str. 244-252). Oxford: University Press
24. Reimer A, Cox R, Nijhuis-Van der Sanden M, Boonstra F.(2011) Improvement of fine motor skills in children with visual impairment: An explorative study. *Research in developmental disabilities*, 32(5), 1924-33.
25. Richard I. Feinbloom, (1975.) *Child Health Encyclopedia Paperback* – Seymour Lawrence, Boston, Mass.

26. Rickard, N. S., Appelman, P., James, R., Murphy, F., Gill, A. i Bambrick, C. (2013.). Orchestrating life skills: The effect of increased school-based music classes on children's social competence and self-esteem. *International Journal of Music Education*, 31 (3) 292–309
27. Starc, B., Čudina-Obradović, M., Pleša, A., Profaca, B., Letica, M. (2004): *Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi*. Zagreb: Golden marketing - Tehnička knjiga
28. Šalaj, S. (2012). Osnove ranog motoričkog razvoja. *Kondicijski trening*, 10 (2), 54 – 59
29. Tucker, P. (2008). The Physical Activity Levels of Preschool-Aged Children: A Systematic Review. *Early Childhood Research Quarterly*, 23, 547-558.
30. Ulrich, D. A. (2000). *Test of Gross Motor Development: Examiner's Manual* (2nd ed). Austin, TX: Pro-ed.
31. Vasta, R., Haith, M.M., Miller, S.A., (2005). *Dječja psihologija*. Zagreb: Naklada Slap
32. Williams, H.G., Pfeiffer, K.A., O'Neill, J.R., Dowda, M., McIver, K.L., Brown, W.H., Pate, R.R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity* 16(6), 1421-1426

Tablice

1. Tablica 1: Utjecaj glazbe na dječji razvoj
2. Tablica 2: Razvoj grube motorike kod djeteta
3. Tablica 3: Razvoj fine motorike kod djeteta od 0. do 8. godine života
4. Tablica 4: Prikaz deskriptivnih parametara rezultata na testovima fine motorike učenika osnovne i glazbene škole
5. Tablica 5: Prikaz testiranih razlika na testovima fine motorike između različitih skupina ispitanika
6. Tablica 6: Prikaz rezultata t-testa za velike nezavisne uzorke kod testiranja razlika na testovima fine motorike između učenika osnovne i glazbene škole
7. Tablica 7: Korištenje fine i grube motorike prilikom sviranja instrumenata

Slike

1. Slika 1: Glazbeni vrt 1
2. Slika 2: Glazbeni vrt 2
3. Slika 3: Glazbeni vrt 3
4. Slika 4: (1) Cefalo-kaudalni smjer; (2) Proksimalno-distalni smjer
5. Slika 5: Oblici za izrezivanje
6. Slika 6: Linije za rezanje
7. Slika 7: Točkalica srce
8. Slika 8: Točkalica nebo
9. Slika 9: Vježba labirint
10. Slika 10: Vježba 1.1
11. Slika 11: Sličnost u položaju šake prilikom sviranja klavira i vježbi na ravnoj površini
12. Slika 12: Vježba 2.1
13. Slika 13: Sličnosti Vježbe 2.1 i položaja šake i prstiju prilikom sviranja gitare
14. Slika 14: Sličnosti Vježbe 2.1 i položaja šake i prstiju na vratu violine prilikom sviranja
15. Slika 15: Sličnosti Vježbe 2.1 i položaja šake i prstiju prilikom sviranja flaute
16. Slika 16: Sličnosti Vježbe 2.1 i položaja šake i prstiju prilikom sviranja kastanjete
17. Slika 17: Vježba 3.1
18. Slika 18: Sličnosti Vježbe 3.1 i položaja ruke i prstiju prilikom dirigiranja
19. Slika 19: Vježba 4.1
20. Slika 20: Sličnost u položaju dlana prilikom izvođenja Vježbe 4.1 na ravnoj površini i sviranja bonga
21. Slika 21: Sličnost u položaju dlana prilikom izvođenja Vježbe 4.1 na ravnoj površini i sviranja tamburina
22. Slika 22. Drawing trail test

Izjava o izvornosti diplomskog rada

Ja, Karmen Mežnarić, izjavljujem da je moj diplomski rad rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

(vlastoručni potpis studenta)