

# Metodički pristupi u nastavi flaute za učenike s ortodontskim napravama

---

**Tomić, Barbara**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Academy of Music / Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:116:654233>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-15**



*Repository / Repozitorij:*

[Academy of Music University of Zagreb Digital Repository - DRMA](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MUZIČKA AKADEMIJA

VII. ODSJEK

BARBARA TOMIĆ

METODIČKI PRISTUPI U NASTAVI FLAUTE  
ZA UČENIKE S ORTODONTSKIM  
NAPRAVAMA

DIPLOMSKI RAD



ZAGREB, 2022.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MUZIČKA AKADEMIJA

VII. ODSJEK

METODIČKI PRISTUPI U NASTAVI FLAUTE  
ZA UČENIKE S ORTODONTSKIM  
NAPRAVAMA

DIPLOMSKI RAD

Mentor: red. prof. art. Marina Novak

Studentica: Barbara Tomić

Ak. god. 2021./2022.

ZAGREB, 2022.

DIPLOMSKI RAD ODOBRIO MENTOR

red. prof. art. Marina Novak



Handwritten signature of Marina Novak in blue ink, written over a horizontal line.

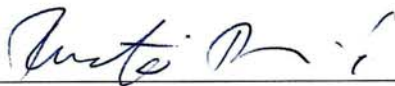
Diplomski rad obranjen ocjenom:

ODLIČAN (5)

u Zagrebu, 31.05.2022. godine


POVJERENSTVO

red. prof. art. Renata Penezić



Handwritten signature of Renata Penezić in blue ink, written over a horizontal line.

red. prof. art. Marina Novak



Handwritten signature of Marina Novak in blue ink, written over a horizontal line.

izv. prof. art. Bánk Harkay



Handwritten signature of Bánk Harkay in blue ink, written over a horizontal line.

OPASKA:

RAD JE DOSTAVLJEN ZA POHRANU KNJIŽNICI MUZIČKE AKADEMIJE

## **ZAHVALA**

Ponajprije, htjela bih se zahvaliti svim profesorima koji su me podržavali tijekom čitavog glazbenog obrazovanja te na bilo koji način omogućili da dospijem do završetka svog studijskog obrazovanja. Posebice bih zahvalila svojoj mentorici i ujedno profesorici glavnog predmeta, Marini Novak, za pomoć i usmjeravanje tijekom pisanja ovog rada kao i neizmjernu podršku i razumijevanje tijekom cijelog studija.

Također, veliko hvala svim mojim dragim kolegama, prijateljima i zaručniku Josipu koji su me kroz ove duge godine neprestano bodrili, ohrabivali, pružali potporu i razumijevanje za sve obaveze i izazove s kojima sam se susretala te bili prekrasna publika i ogromna podrška na svakom koncertu.

Najviše od svega zahvalnost dugujem svojoj obitelji bez čije bezuvjetne podrške, strpljenja i ljubavi nikada ne bih uspjela na svom glazbenom putu i koji su uvijek vjerovali u mene, čak i onda kada nitko drugi nije te mi pružali snagu da ne odustanem. Zahvaljujući njima, shvatila sam da kad nešto činimo s ljubavlju, samo nebo je granica.

## **SAŽETAK:**

Ovaj rad bavi se suočavanjem s poteškoćama u nastavi flaute uzrokovanih nošenjem ortodontske naprave. U sklopu diplomskog rada provedeno je istraživanje među učenicima i nastavnicima flaute o teškoćama uzrokovanim nošenjem ortodontske naprave. Istraživanjem se pokazalo kako se učenici i studenti flaute koji su nosili ili nose ortodontsku napravu suočavaju s nizom teškoća u području čistoće tona, kontrole artikulacije, ambažure, usnica, držanja tijela kao i bolova uzrokovanih sviranjem s napravom. Također, prikazuje iskustva nastavnika flaute koji su se u svom radu imali iskustva s navedenom populacijom učenika i studenata kao i utjecaj koji ortodontska naprava može ostaviti na razvoj sviranja instrumenta. Kroz iskustva nastavnika rezultati istraživanja dodatno pružaju uvid u strategije koje se mogu primijeniti u nastavi i pojedine prilagodbe sadržaja te ukazuju na važnost nastavnikove potpore učeniku prilikom savladavanja novonastalih teškoća. Samim time otvaraju prostor za daljnja istraživanja i podizanje svijesti o navedenoj tematici.

**Ključne riječi:** ortodontska naprava, metodika nastave flaute, strategije i prilagodbe nastavnog rada, nastavni sadržaji, iskustveno učenje

## **ABSTRACT:**

This paper engages in the topic of difficulty dealing with an orthodontic appliance in flute teaching and contains qualitative research conducted among students and flute teachers on the difficulties caused by wearing an orthodontic appliance. Research has shown that flute students who have worn or are wearing an orthodontic appliance face a number of difficulties in the areas of tone purity, articulation control, embouchure, lips, posture as well as pain caused by playing while wearing the appliance. It also shows the experiences of flute teachers who have met with the above population of students in their work, as well as the impact that an orthodontic appliance can leave on the development of instrument-playing skills. Additionally, through teachers' experiences, the research results provide insight into the strategies that can be applied in teaching, individual adjustments of content and indicate the importance of teacher support to students in overcoming new difficulties and thus open space for further research and awareness raising.

**Key words:** orthodontic appliance, methodology of flute teaching, teaching strategies and adjustments, teaching contents, experiential learning

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	2
2. ORTODONTSKE ANOMALIJE I POTREBNE NAPRAVE .....	3
2.1. Ortodontske naprave.....	4
2.2 Fiksna ortodontska naprava.....	6
2.3 Mobilna ortodontska naprava .....	7
3. TEHNIKE SVIRANJA FLAUTE NA KOJE UTJEČE NOŠENJE ORTODONTSKE NAPRAVE..	8
3.1 Disanje.....	8
3.2 Ambažura i artikulacija .....	9
3.3 Držanje tijela .....	13
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA PROVEDENOG MEĐU UČENICIMA, STUDENTIMA I NASTAVNICIMA FLAUTE KOJI SU IMALI ISKUSTVA S ORTODONTSKIM NAPRAVAMA	14
4.1 Uzorak ispitanika.....	14
4.2 Mjerni instrument.....	15
4.3 Način prikupljanja i obrade podataka.....	16
4.4 Rezultati istraživanja .....	17
4.4.1 Rezultati istraživanja kod učenika flaute koji su nosili ili nose ortodontsku napravu.....	17
4.4.1.1 Stav prema nošenju ortodontske naprave i procjene njezinog utjecaja .....	17
4.4.1.2 Konkretno teškoće prilikom sviranja uzrokovane nošenjem ortodontske naprave.....	21
4.4.1.3 Iskustva u prevladavanju teškoća prilikom nošenja ortodontske naprave.....	23
4.4.2 Rezultati istraživanja iskustava nastavnika flaute u radu s učenicima koji su nosili/nose ortodontske naprave. ....	24
4.4.2.1 Iskustva nastavnika koji su nosili ortodontsku napravu .....	24
4.4.2.2 Konkretno teškoće koje su nastavnici primijetili u radu s učenicima koji nose ortodontske naprave .....	26
4.4.2.3 Iskustva nastavnika u radu s učenicima koji nose ortodontske naprave.....	27
4.5 RASPRAVA I SMJERNICE ZA RAD S UČENICIMA KOJI NOSE ORTODONTSKE NAPRAVE .....	31
5. ZAKLJUČAK .....	37
6. LITERATURA .....	38
7. POPIS SLIKA I NOTNIH PRIKAZA .....	40
8. POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA .....	41
9. PRILOG .....	42

## 1. UVOD

Jedna od najčešćih zdravstvenih i estetskih intervencija među djecom i mladima zasigurno je korištenje ortodontskih naprava kojima se na različite načine nastoji utjecati na zdravlje i izgled zubi. Zubi su općenito jedan od najvidljivijih dijelova tijela koji doprinose izgledu i samopouzdanju osobe, stoga ne čudi da velik broj ne samo mladih već i odraslih poseže za njihovom korekcijom u vidu ortodontskih naprava. Terapije se najčešće provode upravo u školskoj dobi kada je najintenzivnije razdoblje izmjene mliječnih s trajnim zubima te ujedno najpogodnije za potrebne korekcije.

Iz tog razloga, ovim radom nastojat će se, kroz prikupljena iskustva učenika i nastavnika, prikazati koje se teškoće mogu javiti u nastavi flaute kod učenika koji nose ortodontske naprave, objediniti načine kojima se nastava u takvim uvjetima može poboljšati i pritom olakšati učeniku savladavanje teškoća s kojima se susreće.

Početni dio rada obuhvaća osnovne teme iz područja ortodoncije gdje je ukratko opisana ortodontska terapija putem ortodontskih naprava. Poseban naglasak stavljen je na opis fiksne i mobilne ortodontske naprave kao najčešće korištene u terapiji. Također, opisane su i tehnike sviranja flaute na koje utječe nošenje ortodontske naprave kao teorijska podloga za daljnju diskusiju.

Glavni dio rada obuhvaća prikaz istraživanja provedenog među učenicima, studentima i nastavnicima flaute koji su imali iskustva s ortodontskim napravama. Uz sami prikaz prikupljenih podataka napravljene su i usporedbe podataka unutar pojedinih skupina kako bi se utvrdilo postoje li značajnija odstupanja u rezultatima.

Na samome kraju, kroz diskusiju rezultata objedinjuju se prikupljene informacije. Temeljem toga predstavljene su moguće strategije i prilagodbe koje se mogu koristiti u nastavi flaute kako bi se uspješno savladale teškoće uzrokovane nošenjem ortodontske naprave.



## 2. ORTODONTSKE ANOMALIJE I POTREBNE NAPRAVE

Rast i izmjena zubi (naziva se još i denticija) složen je proces nicanja zuba koji započinje formiranjem zuba, a završava njegovim smještanjem u funkcionalan zubni niz. Odvija se od rane dobi i u prosjeku završava oko 12. godine života, dok rast u visinu lica i čeljusti može potrajati sve do ranih dvadesetih godina života (Zorko, 2017). Takav proces proučava specijalistička stomatološka disciplina koja se naziva ortodoncija (Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje, 2021). Postoje brojni čimbenici koji mogu utjecati na stvaranje ortodontskih anomalija, odstupanja u izgledu čeljusti, položaja zubi i njihovih međudnosa. Neki od njih su štetne navike u dječjoj dobi, bolesti i ozljede te genetski faktori. Svojom pojavom dovode do stvaranja određenih problema poput narušene estetske komponente, poremećaja oralnih funkcija (žvakanje, gutanje, govor) te povećanu sklonost nastanku traume, parodontne bolesti i karijesa (Meštrović, 2010). Kao što je ranije navedeno, razvoj čeljusti može potrajati sve do ranih dvadesetih godina života što ukazuje na činjenicu da se tek u odrasloj dobi postiže konačna okluzija<sup>1</sup> (Zorko, 2017). S obzirom na dugi period razvoja čeljusti, moguće je utjecati na ispravljanje ortodontskih anomalija ukoliko se provede pravilna terapija u vidu pomicanja zubâ, preoblikovanja okolnih koštanih struktura i mijenjanjem međučeljusnih odnosa. Takva terapija provodi se primjenom različitih pomičnih i fiksnih ortodontskih naprava.

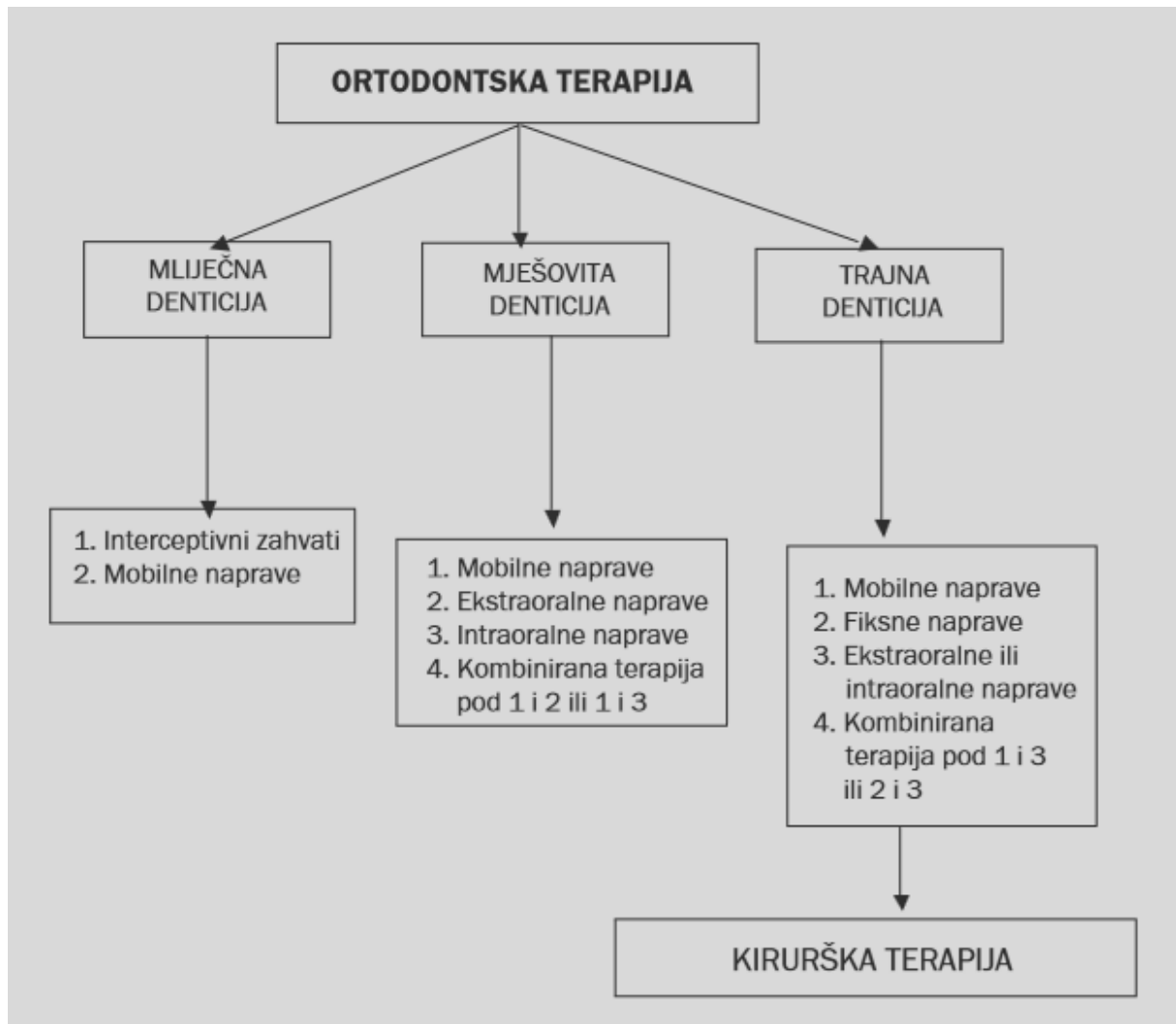
Kako kod većine djece prvi trajni zubi počinju nicati s otprilike šest godina starosti, faze izmjene s mliječnih na trajne zube (najčešće oko 10. godine) najpovoljnije su razdoblje za odlazak ortodontu. Također, prema Pravilniku o dentalnoj zdravstvenoj zaštiti iz obveznog zdravstvenog osiguranja (Urednički pročišćeni tekst, „Narodne novine“, broj 146/13, 160/13, 34/14 i 66/14, 62/15, 129/17 i 22/20), osigurana osoba do 18. godine života može ostvariti pravo na različite dijagnostičko terapijske postupke iz područja ortodoncije. Zbog toga je sve više djece školske dobi uključeno u ortodontske terapije.

---

<sup>1</sup> Okluzija: u stomatologiji, svaki dodir griznih ploha ili bridova zubâ dviju čeljusti tijekom pokreta donje čeljusti ili artikulacije (okluzija. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristup 10. 9. 2021. <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=44918>>).

## 2.1. Ortodontske naprave

Postoje različite ortodontske naprave koje se koriste u otklanjanju niza teškoća. Ovaj rad ističe dvije, ujedno i najčešće ortodontske naprave: fiksna i mobilna ortodontska naprava. Prema Meštrović (2010), odabir odgovarajuće ortodontske naprave ponajprije ovisi o vrsti denticije u kojoj se osoba nalazi. U razdoblju mliječne denticije (rast mliječnih zubi) češće se koriste interceptivni (rani) zahvati poput vađenja zuba kako bi se osigurao prostor za rast novih. Ortodontske naprave počinju se koristiti u razdoblju mješovite denticije (početak izmjena mliječnih s trajnim zubima) gdje se, ovisno o vrsti anomalije, koriste intraoralne i ekstraoralne naprave. Takve naprave namještaju se unutar (intraoralne), odnosno izvan (ekstraoralne) usne šupljine kako bi utjecale na na specifičnu teškoću poput preuskog nepca, rascjepa usne i slično. Primjerice, među intraoralnim napravama najpoznatija je naprava za forsirano širenje nepca (*RPE – Rapid Palatal Expander*) koja se koristi kod nedovoljno razvijene čeljusti. Također, u ovom razdoblju uvode se fiksne i mobilne ortodontske naprave. Fiksne i mobilne ortodontske naprave najviše se koriste u razdoblju trajne denticije, dakle tijekom rasta i konačnog nicanja trajnih zubi. Period trajne denticije uvelike je obilježen ishodima mliječne i mješovite denticije stoga korištenje ortodontske terapije može izrazito varirati od samo nekoliko mjeseci do više godina. Ukoliko terapija ortodontskom napravom ne uspije utjecati na neke probleme, moguće je i korištenje kirurške terapije. Sve navedeno u ovom poglavlju detaljnije je prikazano na slici 1 gdje se uz svaku vrstu denticije navode vrste ortodontske terapije koje je moguće koristiti. Dakako, važno je naglasiti kako je svaka ortodontska terapija drugačija i ovisi o potrebama korisnika te je moguće koristiti kombinirane terapije, ovisno o stupnju i brojnosti ortodontskih anomalija.



*Slika 1: Korištenje ortodontskih naprava u različitim fazama denticije (Meštović, 2010, str. 86)*

## 2.2 Fiksna ortodonska naprava

Završetak nicanja trajnih zubi u većini slučajeva odvija se između 12. i 14. godine života nakon čega se najčešće primjenjuje terapija fiksnom ortodontskom napravom, poznatijom kao "fiksni aparatić za zube" (Meštović, 2010). To je danas ujedno i najčešći način ispravljanja ortodontskih anomalija. Fiksna ortodonska naprava sastoji se od bravica (elemenata koji se pričvršćuju na vanjsku plohu zuba), ortodontskih lukova (čelična žica koja povezuje bravice) te dodatnih elemenata koji se nadodaju po potrebi. Zatezanjem ortodontskih lukova u određenim vremenskim razmacima nastaje sila koja pomoću bravica pričvršćenih na plohu zuba postepeno djeluje na položaj zuba u usnoj šupljini. Na taj način postupnim se pomicanjem zube vraća u željeni položaj. Slika 2 prikazuje najčešće upotrebljavan oblik fiksne ortodontske naprave. Po završetku nošenja fiksne ortodontske naprave potrebno je još određeno vrijeme nositi tzv. *retainer*, udlagu prilagođenu zubima koje se koristi radi sprječavanja povratka zubi u prvobitno stanje.

Današnja tehnologija omogućava korištenje manjih i estetski prikladnijih bravica čime se smanjuju potencijalne povrede u usnoj šupljini i olakšava oralna higijena bez smanjenja učinkovitosti terapije. Zanimljivo je istaknuti da odrasli pacijenti češće zahtijevaju estetski prihvatljivije oblike terapije u odnosu na mlađe pacijente koji prihvaćaju "klasičan" izgled fiksne ortodontske naprave s metalnim bravicama (Miletić, 2016).

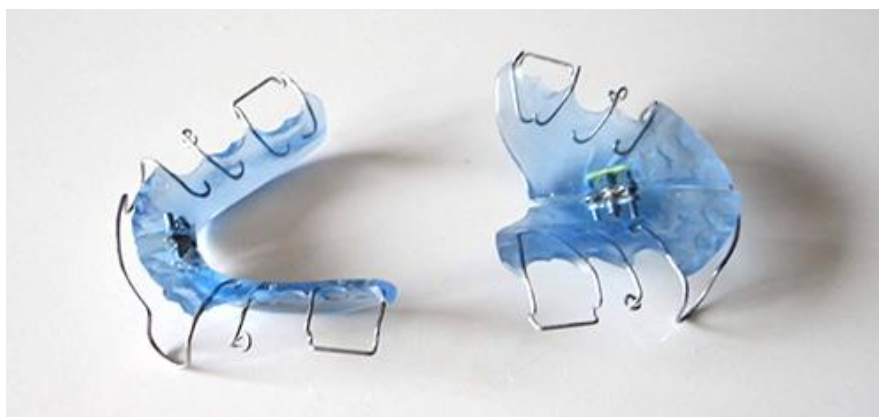


Slika 2: Fiksna ortodonska naprava (Bagatin, 2022)

### 2.3 Mobilna ortodonska naprava

Za razliku od fiksnih ortodontskih naprava koje se koriste u razdoblju trajne denticije, mobilne ortodonske naprave (poznatije kao "mobilni aparatić za zube") imaju veću primjenu jer se mogu koristiti kroz sve vrste denticije (Meštrović, 2010). Ovakva vrsta naprave naziva se "mobilnom" jer ju pacijent može izvaditi iz usta i ponovno vratiti na mjesto. Na taj način olakšava se oralna higijena i svakodnevne aktivnosti koje mogu biti otežane prilikom nošenja fiksne ortodonske naprave, primjerice žvakanje. Najčešći oblik, monomaksilarna naprava, prikazan je na slici 3.

Mobilne naprave najčešće se dijele na bimaksilarne (jednodijelne) i monomaksilarne (dvodijelne) pri čemu se bimaksilarne sastoje od jedne naprave koja istovremeno obuhvaća obje čeljusti dok monomaksilarne sadrže dvije naprave, posebno za svaku čeljust. Bimaksilarnom napravom utječe se na razvoj čeljusti i zubi kako bi se spriječio njihov nepravilan rast dok monomaksilarna naprava aktivno djeluje na zube pomoću elemenata kao što su čelične žice, lukovi i vijci. Pored toga, mobilnim ortodontskim napravama ispravljaju se i nepravilnosti u visini zagriža, gutanju i govoru te počinje čuvati mjesto za još neiznikle trajne zube. Za razliku od fiksnih ortodontskih naprava gdje ortodont direktno utječe na terapiju, uspješnost i trajanje terapije kod mobilnih ortodontskih naprava uvelike ovisi i o brizi pacijenta. Pravilnom upotrebom, učestalim nošenjem i odražavanjem naprave povećava se učinkovitost navedene terapije.



*Slika 3: Monomaksilarna mobilna ortodonska naprava  
(Marčetić, 2021)*

### **3. TEHNIKE SVIRANJA FLAUTE NA KOJE UTJEČE NOŠENJE ORTODONTSKE NAPRAVE**

Kako bi se postigao lijep i kvalitetan ton na flauti, potrebno je paziti na mnoštvo čimbenika koji na njega utječu i međusobno su povezani. To su disanje, ambažura, artikulacija i držanje tijela. Nošenje ortodontske naprave može ostaviti dugotrajne posljedice na svakog od njih. Otežana okolnost je da se instrument najčešće počinje svirati u razdoblju intenzivnijeg razvoja usne šupljine i čeljusti koje se smatra najpovoljnijim za primjenu ortodontske terapije (Kalousek, 1978).

#### **3.1 Disanje**

Kao što je već poznato, flauta je puhački instrument zbog čega su vježbe disanja izrazito važne i prisutne od samog početka poučavanja flaute. Poseban naglasak stavlja se na dijafragmalno, odnosno trbušno (abdominalno) disanje kao osnovu za pravilno disanje. Samim time, osnovni preduvjet stabilnosti tona (kao i kvalitetnog vibrata, staccata i dinamike) čine aktivni i pravilnom upotrebom ošita podržani izdisaji (Wurz, 1988). Skrbiš (2020) navodi nekoliko čimbenika koji utječu na kvalitetu disanja pri sviranju flaute, a to su: držanje tijela, napetost odnosno zatvorenost grla, položaj jezika te psihološki čimbenici.

Najznačajniju ulogu svakako ima držanje tijela koje omogućava stvaranje preduvjeta za kvalitetno disanje prilikom sviranja: iskorištavanje kapaciteta pluća, otklanjanje napetosti kojima se otežava disanje, ravnoteža tijela koja omogućava pravilnu aktivaciju pluća i ošita koji omogućavaju pravilno disanje (Wurz, 1988).

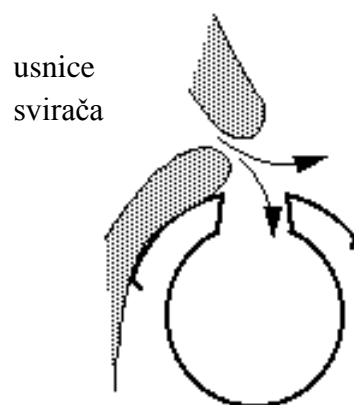
Važno je obratiti pozornost na moguću napetost odnosno zatvorenost grla. Napetost grla dovodi do ograničavanja dišnog puta od usne šupljine do pluća. Takvo opterećenje ne dopušta brze, opuštene i duboke udisaje potrebne za pravilno disanje (Wurz, 1998). Zatvorenost grla uvelike određuje i položaj jezika u usnoj šupljini koji surađuje s grkljanom. Pravilno udisanje pridonosi spuštanju donje čeljusti koja pritom drži jezik u kontaktu s donjim zubima. O tome će se detaljnije govoriti u nadolazećem poglavlju.

### 3.2 Ambažura i artikulacija

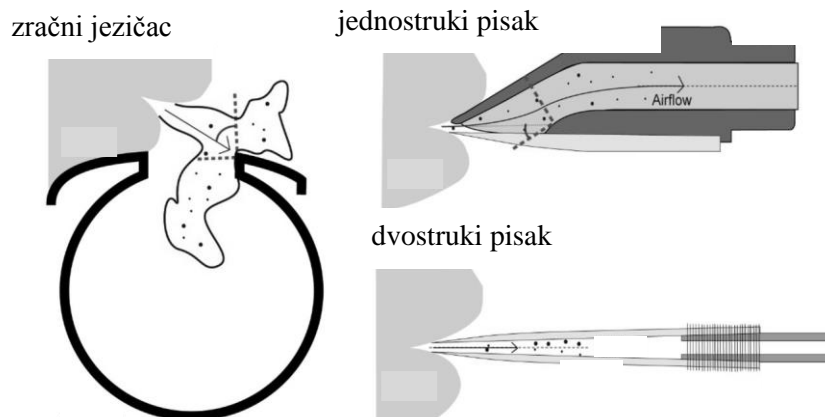
Pojam ambažura (*eng./fra. embouchure, njem. Ansatz*) označava položaj i korištenje usana, jezika i zuba pri sviranju puhačkog instrumenta, a ponegdje u literaturi može konkretno označavati i usnik puhačkog instrumenta.

Kao što je ranije spomenuto, flauta je puhački instrument na kojemu se zvuk proizvodi pomoću zračnog jezičca. Mlaz zraka koji ulazi u instrument lomi se pri dodiru s oštrim vrhom kao što je prikazano na slici 4. Pri tom je važna uloga ambažure kako bi se zrak usmjerio u instrument pod odgovarajućim kutom te ostvarile karakteristike željenog tona.

Za razliku od drugih puhačkih instrumenata gdje većina zraka doista i odlazi u instrument (primjerice, limeni puhački instrumenti poput trombona ili tube), zračni jezičac specifičan je po tome što velika količina otpuštenog zraka odlazi preko otvora usnika, a ostatak odlazi u sami instrument. Radi lakše usporedbe, na slici 5 grafički je prikazan protok zraka kod zračnog jezičca (flauta) te jednostrukog (klarinet) i dvostrukog piska (oboa). Vidljivo je kako se velika količina otpuštenog zraka gubi u prostoru oko otvora usnika.

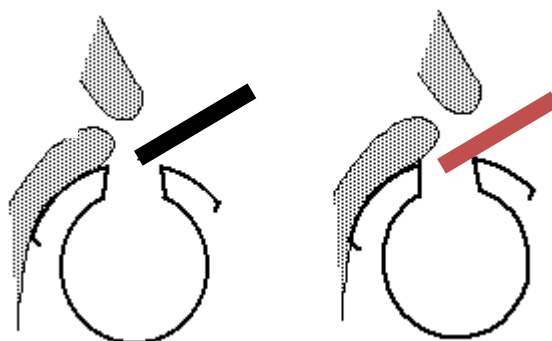


Slika 4: Zračni jezičac (Wolfe, 2018)



*Slika 5: Grafički prikaz protoka zraka kod zračnog jezičca (flauta), jednostrukog piska (klarinet) i dvostrukog piska (oboa) (Wolfe, 2018)*

Prema Schneor (2020), prilikom sviranja flaute potrebno je obratiti pozornost na dva važna elementa ambažure: pozicija donje usnice na usniku flaute (koliko donja usnica prekriva otvor) te kut koji čine otvor i usnice. Time se utječe na intonaciju i kvalitetu tona. Primjerice, povlačenjem otvora flaute prema sebi smanjuje se kut ulaska zraka. Na taj način otvor flaute prekriva veći dio donje usnice, količina zraka je nešto manja. Manja količina zraka može uzrokovati slabiji pritisak zbog kojeg je intonacija tona nešto niža od uobičajene što je grafički prikazano na slici 6 (Flute acoustics: an introduction, 2022). Sukladno tome, jasno je kako sama ambažura nije dovoljna za kontrolu tona i intonacije već je potrebno paziti i na pritisak zraka kako je opisano u prethodnom poglavlju.



*Slika 6: Povlačenje otvora flaute prema sebi (Wolfe, 2018)*



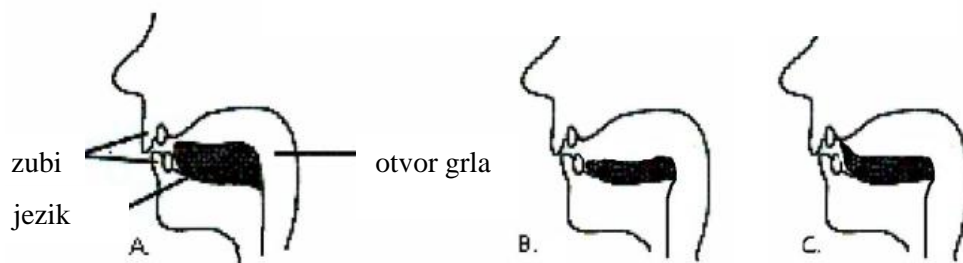
Također, važno je napomenuti kako su prisutne određene promjene u ambažuri prilikom sviranja u različitim registrima. Pri sviranju niskih registara ambažura bi trebala biti najrelaksiranija. Prelaskom u više registre potrebno je postupno lagano rastegnuti usnice kako bi se ton stabilizirao. Osim toga, ambažura nije jednaka prilikom izvođenja različitih dinamika kao i promjena boje tona. Iz tog razloga mnogi su se autori posvetili osmišljavanju vježbi za fleksibilnost ambažure kako bi se ubrzala i poboljšala njezina stabilnost. Fleksibilnom ambažurom smatra se ona koja je u mogućnosti napraviti suptilne, pravovremene i potrebne promjene prilikom sviranja.

Počelnici i učenici nižih razreda osnovne glazbene škole, upravo zbog neosvještenosti djelovanja ošita, ne stvaraju dovoljan pritisak zraka što dovodi do teškoća s intonacijom. Umjesto pravilnom upotrebom ošita i djelovanja na pritisak zraka, teškoće pokušavaju riješiti pomoću ambažure, stvarajući tzv. „smiješak“ (*smile embouchure*). Prema Schneour (2018), tzv. „smiješak“ ambažura zapravo je položaj usnica čiji su kutovi rastegnuti u stranu i povučeni unatrag stvarajući veću udaljenost od otvora instrumenta. Intuitivna je većini početnika jer omogućava brzo i uspješno dobivanje tonova te vrlo brzo postaje loša navika koje se teško riješiti. Takav položaj otežava kontrolu nad ostalim mišićima koji se pokreću prilikom sviranja te su rezultati toga tanak ton, teškoće s intonacijom, ograničenost pri izvođenju dinamičkih razlika, promjene boje tona te nedovoljna fleksibilnost prilikom izvođenja većih notnih prijelaza (primjerice, prijelaz iz jedne u drugu oktavu). Najčešći primjer „smiješak“ ambažure prikazan je na slici 7.



Slika 7: „Smiješak“ ambažura (Cavanagh, 2019)

Bez pravilne postave ambažure nije moguće ostvariti još jedno područje sviranja flaute, a to je artikulacija. Artikulacija u glazbi označava način međusobnog povezivanja ili odjeljivanja tonova pri izvedbi (Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje, 2021). Prema Pollock (2015), dobro artikulirana izvedba na flauti uključuje jasan početak tona ili skupine tonova uz potporu ošita te odgovarajuću kvalitetu neovisno o brzini izvođenja. Artikulacija na flauti tvori se na način da se vrhom jezika dodirne stražnja strana gornjih prednjih zubi. Tako se nakratko stvara prepreka zračnoj struji koja ulazi u instrument i omogućava odjeljivanje tonova. Slika 8 na jednostavan način prikazuje kako dobiti čistu artikulaciju prilikom sviranja. Prikaz na slici koristi slog /tu/ koji može varirati u različitim jezicima, ovisno o karakteristikama izgovora (primjerice, u njemačkom jeziku, gdje je glas /t/ izrazito tvrd, preporuča se koristiti slog /du/ umjesto /tu/). Važno je naglasiti kako jezik i izvođenje artikulacije ne bi smjeli ometati postavu ambažure i uzrokovati nepotrebnu napetost grla.



*Slika 8: Prikaz dobivanja artikulacije na flauti (Robinson, 2017)*

### 3.3 Držanje tijela

Prilikom učenja sviranja flaute svakako je važno posvetiti pažnju držanju tijela i postavi prilikom sviranja koja je, za razliku od mnogih drugih puhačkih instrumenata, u mnogočemu drugačija. Naime, zbog specifičnog, poprečnog držanja instrumenta, ruke i noge ne nalaze se u položaju kao kada osoba relaksirano stoji na mjestu. Umjesto toga, potrebne su određene izmjene kako bi se izbjegle ozljede i nepotrebno zamaranje prilikom sviranja.

Radi stabilnosti instrumenta koji se svira poprečno, potrebno je noge lagano razmaknuti na širinu kukova te vrhove stopala okrenuti prema van, pazeći pritom da koljena i mišići nogu nisu zgrčeni. Također, lijeva noga trebala bi ići lagano prema van ili da su obje noge u podjednakoj liniji. Uz noge, potrebno je paziti na relaksirani položaj ramena i trupa kako bi se izbjeglo plitko disanje i ukočenost ruku prilikom sviranja. Velik utjecaj na plitko disanje i ukočenost ima i napetost u stražnjem dijelu vrata koji je potrebno opustiti zajedno s glavom.

Najveću pozornost potrebno je dati postavi ruku pri sviranju flaute koje ne smiju biti pripijene uz tijelo ili visoko ukočene, već odmaknute od prsnog koša, aktivne i što prirodnije (Wurz, 1992). Kod pozicije lijeve ruke, korijen lijevog kažiprsta podupire flautu dok prsti zaobljeno pokrivaju centralni dio klapni. S druge strane, oslonac u poziciji desne ruke predstavlja palac koji prvim člankom pridržava instrument između *f* i *e* klapne, a meko zaobljeni prsti pokrivaju centralni dio klapni.

Važno je paziti na pravilno držanje tijela, otklanjanje svih napetosti kao i nepravilnih pokreta tijekom sviranja kako bi se spriječila oštećenja, ozljede, bol i prenaprezanja poput istegnuća, vratobolje, križbolje, upala, oticanja karpalnog kanala i slično (Kosovec, 2009).

## **4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA PROVEDENOG MEĐU UČENICIMA, STUDENTIMA I NASTAVNICIMA FLAUTE KOJI SU IMALI ISKUSTVA S ORTODONTSKIM NAPRAVAMA**

Istraživanjem se nastojao prikupiti što veći uzorak učenika, studenata i nastavnika flaute koji su imali iskustva s ortodontskim napravama te utvrditi teškoće i izazove koji su se javili tijekom sviranja. Kroz niz pitanja utvrdile su se najčešće teškoće koje se javljaju prilikom sviranja flaute s ortodontskom napravom, izazovi koji se stavljaju pred nastavnika flaute te prikupiti što više iskustava i savjeta o temi istraživanja. Time se nastoji potaknuti na istraživanja u ovom području i pružiti korisne informacije učenicima, studentima i nastavnicima flaute koji se u svom radu susreću s ortodontskom napravom.

### **4.1 Uzorak ispitanika**

Za potrebe ovog istraživanja konstruiran je elektronički upitnik kako bi se omogućilo prikupljanje mišljenja što većeg broja ispitanika koji odgovaraju ciljanom uzorku - učenici flaute koji su nosili ili nose ortodontsku napravu te nastavnici flaute koji su u svom radu imali iskustva s takvim učenicima. Rješavanju upitnika pristupilo je ukupno 44 ispitanika u dobi između 13 i 47 godina od kojih je jedan muškarac te 43 žene. Najveći postotak ispitanika čine nastavnici flaute (38,6%), nakon kojih slijede učenici srednje glazbene škole (15,9%), studenti flaute (13,6%) i učenici osnovne glazbene škole (11,4%), dok ostatak ispitanika čine oni koji su završili određeni stupanj glazbenog obrazovanja (osnovna i/ili srednja glazbena škola).

Kako je elektronički upitnik konstruiran da odmah na početku odjeljuje rezultate nastavnika flaute od učenika koji su nosili ili nose ortodontsku napravu, podaci se razmatraju odvojeno za 17 nastavnika i 27 učenika (12 učenika osnovne glazbene škole, 9 učenika srednje glazbene škole i 6 studenata).

Od 27 učenika flaute, najveći postotak (88,9%) koristio je fiksnu ortodontsku napravu. Potom slijedi mobilna ortodontska naprava (14,8%) te ortodontska naprava za forsirano širenje nepca – RPE (3,7%) i *retainer* (3,7%). Vrijeme nošenja ortodontske naprave proteže se u razdobljima od 5 mjeseci pa sve do 10 godina pri čemu je najveći broj ispitanika naveo razdoblje od 2 do 3 godine.

S druge strane, od 17 nastavnika, samo 4 ispitanika trenutno nosi ili su nosili ortodontsku napravu dok ostali nisu imali iskustva s njom, no svaki od njih u svom radu susreo se s barem jednim učenikom koji je nosio ortodontsku napravu.

## 4.2 Mjerni instrument

Elektroničkim upitnikom prikazanim u prilogu, kroz niz pitanja nastojalo se utvrditi koje su teškoće u sviranju flaute prisutne prilikom nošenja ortodontske naprave iz perspektive učenika i nastavnika te ispitati načine savladavanja navedenih teškoća. Navedeni upitnik sadrži šest općih pitanja (spol, dob, stupanj obrazovanja u sviranju flaute, ortodontska naprava koju su ispitanici nosili te okvirno vrijeme nošenja ortodontske naprave) nakon čega se posebno dijeli na pitanja upućena nastavnicima flaute i pitanja upućena učenicima flaute.

Dio elektroničkog upitnika namijenjen učenicima flaute sadrži šest tvrdnji o utjecaju ortodontske naprave na sviranje flaute, zatim pitanje s višestrukim odabirom gdje je potrebno navesti koje su se teškoće javile prilikom nošenja ortodontske naprave te tri opisna pitanja kojima su ispitanici mogli obrazložiti na koji način im je nastavnik bio podrška u savladavanju teškoća, dodatne teškoće koje su se javile i načini na koje su prevladali navedene teškoće. Ispitanici su stupanj slaganja s iznesenim tvrdnjama o utjecaju ortodontske naprave na sviranje flaute izrazili na petero-stupanjskoj/Likertovoj skali pri čemu 1 označava *uopće se ne slažem*, a 5 *u potpunosti se slažem*.

Drugi dio elektroničkog upitnika, namijenjen nastavnicima, sadrži opće pitanje jesu li ispitanici nosili ili nose ortodontske naprave, pitanje s višestrukim odabirom gdje je potrebno navesti koje su se teškoće javile prilikom nošenja ortodontske naprave ukoliko je odgovor na prethodno pitanje potvrđan te četiri opisna pitanja kojima su ispitanici mogli navesti i ukratko opisati teškoće koje su primijetili kod učenika koji nose ortodontsku napravu, metode koje su primijenili kako bi pomogli učeniku prevladati navedene teškoće te podijeliti dodatna iskustva, savjete i komentare o temi ovog istraživanja.

### 4.3 Način prikupljanja i obrade podataka

Nakon izrade, elektronički upitnik podijeljen je među nastavnicima osnovnih i srednjih glazbenih škola iz različitih dijelova Hrvatske koji su upitnik prosljedili i svojim učenicima te studentima Muzičke akademije u Zagrebu i Splitu, uz napomenu da su zatražene pismene suglasnosti roditelja nekolicine ispitanika mlađih od 14 godina.

Prvi zadatak svih ispitanika bio je odgovoriti na nekoliko općih pitanja navedenih ranije (dob, spol, trajanje ortodontske terapije, obrazovni status...) nakon čega su se pitanja u upitniku usmjerila ovisno o tome je li ispitanik nastavnik ili učenik/student.

U sljedećem odlomku za učenike/studente bilo je potrebno označiti jedan od ponuđenih odgovora. Primjerice, na pitanje *Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, ona mi nije otežala sviranje i vježbanje flaute* ispitanici su na petero-stupanjskoj skali procjenjivali stupanj slaganja s navedenom tvrdnjom i to na način da je broj 1 označavao *uopće se ne slažem*, a broj 5 *u potpunosti se slažem*. Također, ponuđeno im je da uz određena pitanja dodatno obrazlože svoj odgovor.

Nakon toga uslijedio je odlomak gdje su ispitanici na pitanje *Navedite gdje ste osjećali promjene u sviranju flaute dok ste nosili/nosite ortodontsku napravu* mogli označiti više ponuđenih teškoća te dodatno navesti još neku. Upitnik je zaključen pitanjem esejskog tipa *Opišite na koji ste način prevladali navedene teškoće (primjerice, nastavnik flaute mi je dao posebne vježbe i savjete - navesti koje; čitao/la sam savjete od drugih flautista i slično)* gdje su ispitanici podijelili svoja iskustva u savladavanju teškoća i čiji su rezultati važan dio ovog rada kao potencijalna rješenja u nastavi flaute kod učenika s ortodontskim napravama.

## **4.4 Rezultati istraživanja**

Prikupljeni rezultati razmatraju se odvojeno za dvije kategorije, ovisno o statusu ispitanika – nastavnici koji su poučavali učenike koji nose ortodontske naprave te učenici/studenti koji su nosili ili još nose ortodontsku napravu. Rezultati na pojedina pitanja prikazani su kroz tablice dok se odgovore na pitanja esejskog tipa nastojalo sažeti i kategorizirati.

### **4.4.1 Rezultati istraživanja kod učenika flaute koji su nosili ili nose ortodontsku napravu**

Rezultati prikupljeni među učenicima i studentima razmatraju se kroz tri kategorije prema ciljevima koji su se htjeli ispitati: stav prema nošenju i procjena utjecaja ortodontske naprave na sviranje flaute, konkretne teškoće koje su se javile te iskustva kako su prevladali prethodno navedene teškoće.

#### **4.4.1.1 Stav prema nošenju ortodontske naprave i procjene njezinog utjecaja**

S obzirom na to da su prikupljena mišljenja ispitanika različitog stupnja obrazovanja (osnovna glazbena škola, srednja glazbena škola i visokoškolske glazbene institucije), pored ukupnih rezultata radi se i analiza rezultata za svaku skupinu. Na taj način prati se postoje li i razlike u stavu ovisno o stupnju glazbenog obrazovanja.

Ukupni rezultati procjene utjecaja ortodontske naprave na sviranje flaute među ispitanicima sva tri stupnja obrazovanja prikazani su u tablici 1 gdje su u postocima izraženi odgovori ispitanika na navedene tvrdnje, ovisno o stupnju slaganja na petero-stupanjskoj skali. Vidljivo je kako je kod samo dvije tvrdnje prisutno slaganje većine ispitanika s jednim odabirom dok kod ostalih postoje određena odstupanja.

Tablica 1: Rezultati procjene utjecaja ortodontske naprave na sviranje flaute na petero-stupanjskoj skali (rezultati izraženi u postocima)

Pitanje	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)
1. Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, ona mi nije otežala sviranje i vježbanje flaute.	11,5	30,8	26,9	23,1	7,7
2. Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, smatram da mi ortodontska naprava nije utjecala na napredak u sviranju flaute.	11,5	15,4	30,8	26,9	15,4
3. Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, nisam imao/la problema sa samopouzdanjem.	11,5	23,1	7,7	26,9	30,8
4. Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, nisam poželio/poželjela odustati od sviranja flaute.	7,7	7,7	3,8	7,7	73,1
5. Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, nisam mislio/la da ću zbog nje lošije svirati.	19,2	26,9	15,4	26,9	11,5
6. Nastavnik/ca flaute mi je bio/la velika podrška.	0	0	15,4	19,2	65,4

Ponajprije, ističe se kako je najvećem dijelu ispitanika, unatoč teškoćama koje su se javile, nastavnik/ca flaute bio velika podrška prilikom njihovog savladavanja. Zanimljivo je kako na ovu tvrdnju nije bilo niti jednog odgovora u vrijednosti 1 ili 2. Mnogi ispitanici svoj su odabir obrazložili predstavivši načine na koje im je nastavnik pomogao. Najviše se navodi pomoć nastavnika prilikom pronalaženja pravilnog položaja ambažure i fokusa tona. Također, navode kako je nastavnik pružio razumijevanje, razmjenu iskustva i savjetovanje oko nošenja ortodontske naprave, kao i odabir odgovarajuće literature kroz koju se može raditi na prevladavanju teškoća. Najviše od svega, ispitanici ističu nastavnikovo strpljenje prilikom navikavanja na nove okolnosti i poticanje učenika da ne odustaje:

*"Moja nastavnica flaute bila je izrazito strpljiva i shvaćala je problem da se prvenstveno čeljust treba naviknuti, nije bilo velikih "drama" ako je radi koncentracije puknuo ton i slično jer je shvaćala ozbiljnost situacije. Prolazile smo nove načine i tehnike sviranja, tj. postavljanja usana i uvijek je bilo razumijevanja za bol u ustima i zubima, nije bilo forsiranja i slično. Ambažura se postavljanjem aparatića sasvim izgubila, ali u kratkom vremenskom periodu smo ju vratile. Svakako, smatram da postavljanje aparatića nije prepreka kvalitetnom sviranju."*<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Jedan od odgovora sudionice istraživanja na pitanje esejskog tipa *Ukratko obrazložite odgovor na prethodno pitanje - Nastavnik/ca flaute mi je bio/la velika podrška.*

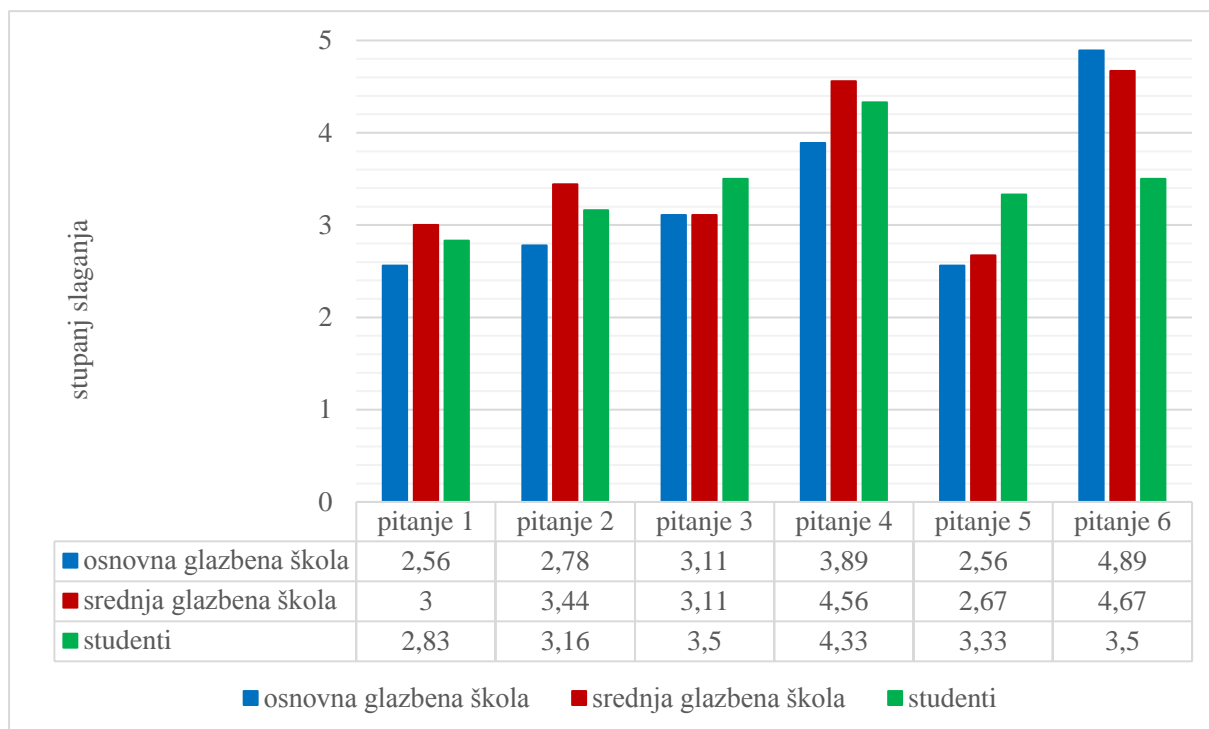


Preostale tvrdnje u upitniku odnosile su se na osobne teškoće i one koje su se javile prilikom sviranja. Unatoč tome što se najveći broj ispitanika (73,1%) u potpunosti složio s tvrdnjom *Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, nisam poželio/poželjela odustati od sviranja flaute*, ipak se su se u kasnijim pitanjima u većoj ili manjoj mjeri isticale teškoće sa samopouzdanjem te su ispitanici u određenom trenutku mislili da će zbog nošenja ortodontske naprave lošije svirati. Tako se na pitanje *Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, nisam mislio/la da ću zbog nje lošije svirati* podjednak broj odgovora javio na tvrdnje 2 i 4. Slični rezultati prisutni su i u odgovorima na tvrdnju *Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, nisam imao/la problema sa samopouzdanjem* gdje se veći dio odgovora koncentrirao oko stupnjeva slaganja 2, 4 i 5.

Također, uz osobne teškoće, veći dio ispitanika istaknuo je kako im je ortodontska naprava u većoj ili manjoj mjeri otežala sviranje i vježbanje flaute. Najviše varijacija u rezultatima prisutno je u odgovorima na tvrdnju *Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, smatram da mi ortodontska naprava nije utjecala na napredak u sviranju flaute* pri čemu se najviše odgovora (30,8%) odnosilo na vrijednost 3 – *nit se slažem niti ne slažem s navedenom tvrdnjom*. Ova tvrdnja je ujedno s najmanjim brojem odgovora u vrijednosti 5-*u potpunosti se slažem* (7,7%) što je naknadno provjereno ovisi li takav stav o stupnju obrazovanja.

Kao što je već ranije opisano, odgovori na navedene tvrdnje su raznoliki te se uz analizu ukupnih izradila i usporedba rezultata ovisno o stupnju glazbenog obrazovanja – osnovna glazbena škola, srednja glazbena škola i visokoškolske glazbene institucije. Rezultati usporedbe prikazani su grafikonom 1 popraćenim tablicom s podacima prikazanim stupcima različitih boja koje prikazuju određeni stupanj glazbenog obrazovanja. Stupci prikazuju aritmetičke sredine odgovora na tvrdnje pri čemu je poredak pitanja jednak onome u tablici 1.

*Grafikon 1: Usporedba rezultata procjene utjecaja ortodontske naprave na sviranje flaute kod učenika različitog statusa glazbenog obrazovanja*

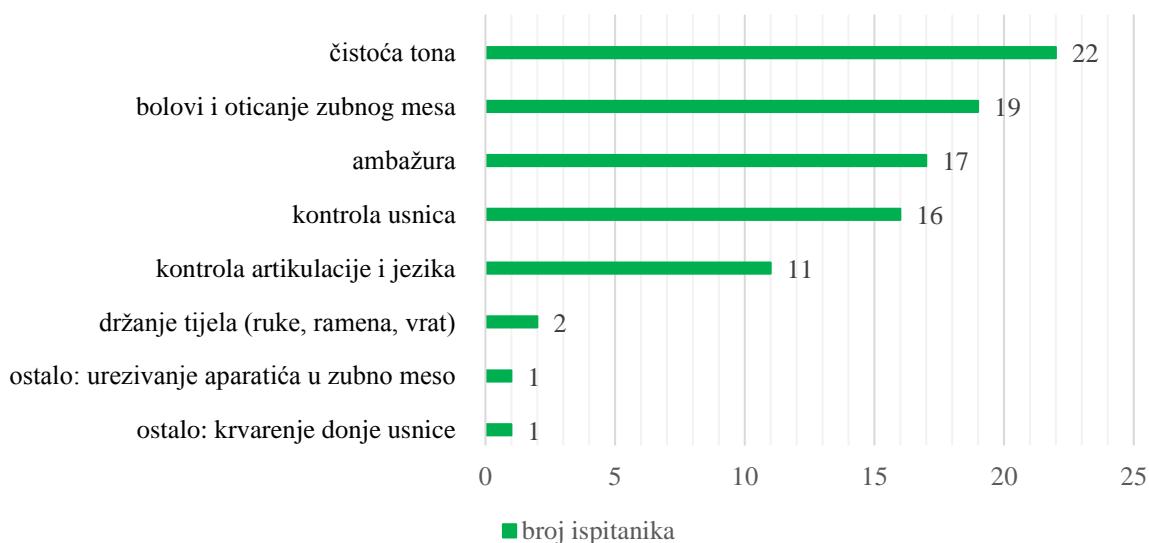


Iako su ukupni rezultati već ranije opisani, ovim postupkom provjerilo se postoje li značajnija odstupanja kod pojedinih pitanja. Iako su razlike većinom vrlo male, vidljivo je kako se u pitanjima pod brojem 1 i 2, kojima su se ispitanici izjasnili u kojoj im je mjeri ortodontska naprava otežala sviranje te utjecala na napredak, najviše vrijednosti javljaju se kod učenika srednje glazbene škole, a najmanje kod učenika osnovne glazbene škole. No upravo je i najveći postotak učenika srednje škole istaknuo kako nisu poželjeli odustati od sviranja unatoč nošenju ortodontske naprave dok je postotak učenika osnovne glazbene škole bio najmanji što je vidljivo pod pitanjem 4. Pitanje pod brojem 3 osvrnulo se na prisutnost problema sa samopouzdanjem zbog nošenja ortodontske naprave, gdje su najviši rezultat dostigli studenti, dok su odgovori učenika glazbene škole bili podjednakih vrijednosti. Također, vidljiva je značajnija razlika u odgovorima između studenata i učenika u pitanju 5 gdje su studenti u većoj mjeri mislili da će zbog ortodontske naprave lošije svirati. Zanimljivo je kako kod odgovora na posljednje pitanje postoje najveća odstupanja: učenici osnovne glazbene škole najviše su istaknuli podršku nastavnika dok se kod studenata javlja u puno manjoj mjeri.

#### 4.4.1.2 Konkretna teškoća prilikom sviranja uzrokovane nošenjem ortodontske naprave

Grafikonom 2 prikazani su ukupni odgovori na pitanje s mogućnošću višestrukog odabira - *Navedite gdje ste osjećali promjene u sviranju flaute dok ste nosili/nosite ortodontsku napravu* prilikom kojeg su ispitanici mogli dodatno navesti neku od promjena koja nije bila ponuđena za odabir. Nakon analize ukupnih rezultata ponovno su zasebno izdvojeni odgovori ovisno o stupnju obrazovanja kao i u prethodnome poglavlju.

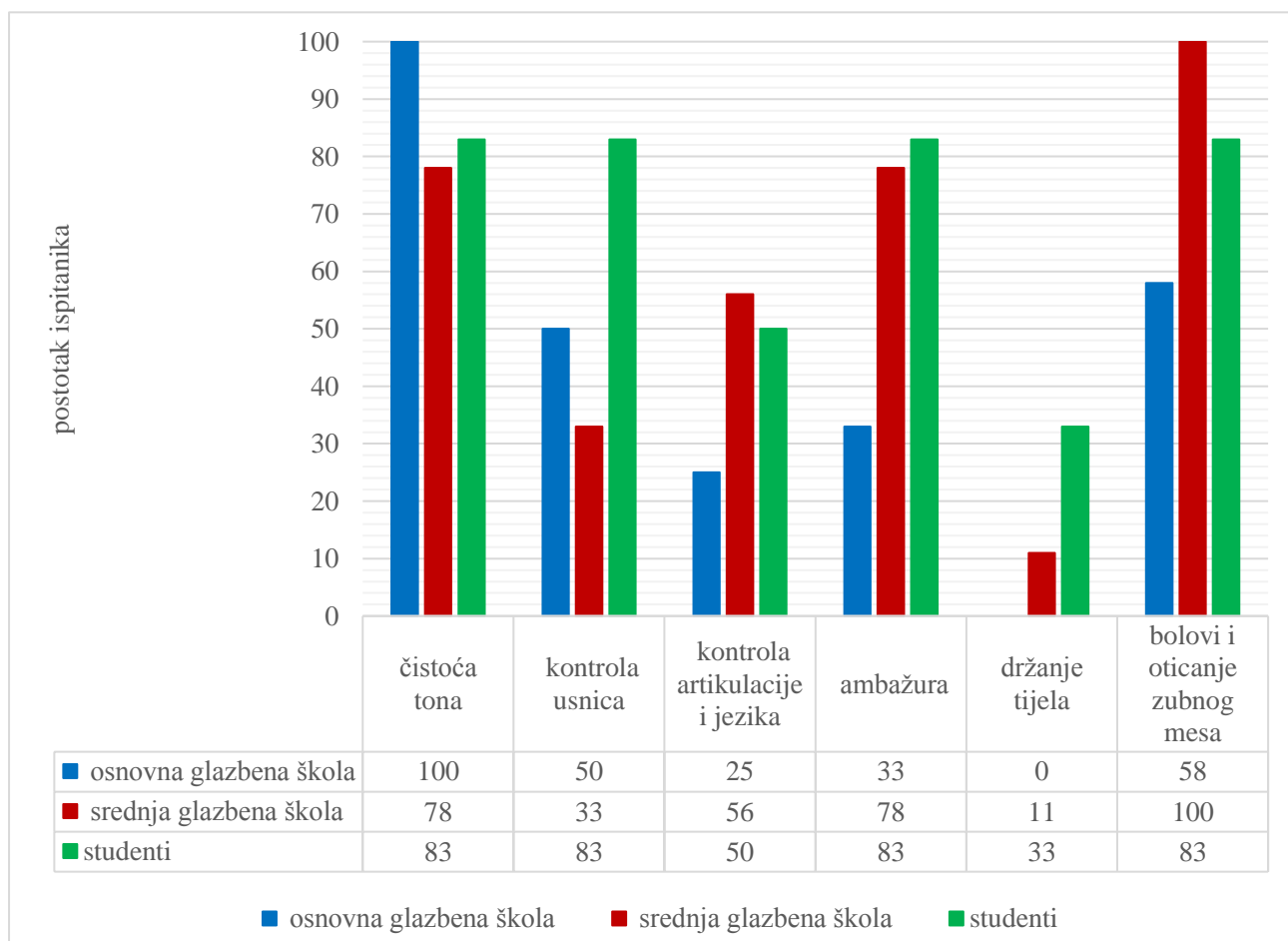
*Grafikon 2: Rezultati procjene promjena kod ispitanika (učenici i studenti flaute) koje su se javile prilikom nošenja ortodontske naprave*



Već na prvi pogled vidljivo je kako se najveći broj ispitanika (22, 84,6%) izjasnio da su promjene u sviranju osjećali u području čistoće tona. Nakon toga slijede bolovi i oticanje zubnog mesa (19, 73,1%) uzrokovani prislanjanjem instrumenta na područje gdje se nalazi ortodontska naprava. Također, više od polovice ispitanika navodi promjene u ambažuri (17, 65,4%), kontroli usnica (16, 61,5%) te nešto manji postotak onih promjena u kontroli artikulacije i jezika (11, 42,3%). Među preostalim promjenama u sviranju navedeno je držanje tijela (prvenstveno ruke, ramena i vrat) te dodatne promjene koje nisu bile ponuđene u pitanju – urezivanje aparatića u zubno meso i krvarenje donje usnice.

Grafikonom 3 prikazani su gore opisani rezultati dodatno razrađeni prema stupnju obrazovanja ispitanika gdje je prikazan broj ispitanika koji je primijetio određene teškoće te su rezultati popraćeni i tablicom s podacima u postocima. Zanimljivo je primijetiti kako je najviše učenika osnovne glazbene škole istaknulo teškoće u čistoći tona dok se niti jedan ispitanik nije izjasnio o teškoćama prilikom držanja tijela. Najviše teškoća pri držanju tijela, ambažuri i kontroli usnica zamijetili su studenti. Učenici srednjih škola najvećim dijelom primijetili su promjene u kontroli artikulacije i jezika te istaknuli teškoće s bolovima i oticanjem zubnog mesa.

*Grafikon 3: Usporedba rezultata procjene promjena koje su ispitanici (učenici i studenti) primijetili prilikom nošenja ortodonske naprave (mogućnost višestrukog odabira)*



#### 4.4.1.3 Iskustva u prevladavanju teškoća prilikom nošenja ortodontske naprave

Posljednjim pitanjem esejskog tipa u elektroničkom upitniku nastojalo se prikupiti iskustva i strategije kako su ispitanici prevladali sve prethodno navedene promjene koje su uočili tijekom nošenja ortodontske naprave i sviranja flaute.

Što se tiče samog nošenja ortodontske naprave i teškoća uzrokovanih prislanjanjem instrumenta na to područje kao što su urezivanje ortodontske naprave, krvarenja te bolovi i oticanje zubnog mesa, ispitanici navode često korišteno pomagalo prilikom ortodontske terapije – ortodontski/zaštitni vosak. Riječ je o zaštitnom preparatu koji uz vosak sadrži i silikon te nema toksičnih tvari zbog čega nije opasan ukoliko se proguta. Mali komadić preparata otkine se i prstima oblikuje u kuglicu koja se potom nanosi na samu napravu, na mjesto koje uzrokuje iritacije u usnoj šupljini. Na taj način vosak djeluje kao zaštitni sloj protiv iritacija i prihvatljivo je rješenje za sve korisnike ortodontskih pomagala jer je jeftin i dostupan u ljekarnama i drogerijama, a trenutačno i direktno djeluje na mjesto iritacije. Ispitanici navode kako je najčešće mjesto korištenja voska bilo područje prednjih donjih zubi (mjesto na bradi na koje se prislanja instrument) kao i na samim završecima ortodontske naprave. Uz korištenje zaštitnog voska, mnogi navode kako je sviranje u kraćim, ali čestim vremenskim intervalima pomoglo u sprječavanju oticanja i bolova u području zubnog mesa.

Veliku ulogu u suočavanju s novonastalim promjenama za mnoge ispitanike su, osim nastavnika flaute, imali savjeti i iskustva drugih flautista koji su imali iskustva s ortodontskim napravama. Savjeti koje su dobili od njih najviše su se odnosili na osvještavanje položaja ambažure (sviranje pred ogledalom, osvještavanje položaja instrumenta te jezika i zubi u usnoj šupljini prilikom sviranja) kao i upotrebu odgovarajućih tonskih vježbi pomoću kojih se proširuje opseg tona, fleksibilnost i što opuštenija ambažura o kojima je nešto više navedeno u sljedećem poglavlju *4.4.2 Rezultati istraživanja iskustava nastavnika flaute u radu s učenicima koji su nosili/nose ortodontske naprave.*

Osim tonskih vježbi ispitanici ističu i vježbe artikulacije na glavi flaute, sviranje dijatonskih i kromatske ljestvice u sporom tempu kako bi se priviknuli na novonastale uvjete kao i povratak tonskim vježbama koje su radili u nižim razredima osnove škole kako bi vratili fokus tona.

Najviše od svega, za uspješno prevladavanje promjena koje su se javile, ispitanici navode da im je bio potreban određeni vremenski period i kontinuirani rad nakon kojeg su u većoj ili manjoj mjeri prevladali teškoće i prihvatili nošenje ortodonske naprave.

#### **4.4.2 Rezultati istraživanja iskustava nastavnika flaute u radu s učenicima koji su nosili/nose ortodonske naprave.**

Kao i u prethodnom poglavlju, rezultati prikupljeni među nastavnicima flaute razmatraju se kroz tri kategorije prema ciljevima koji su se htjeli ispitati: iskustva nastavnika koji su i sami nosili ortodonsku napravu, konkretne teškoće koje su primijetili u radu s učenicima te iskustva kako su prevladali navedene teškoće u svom radu.

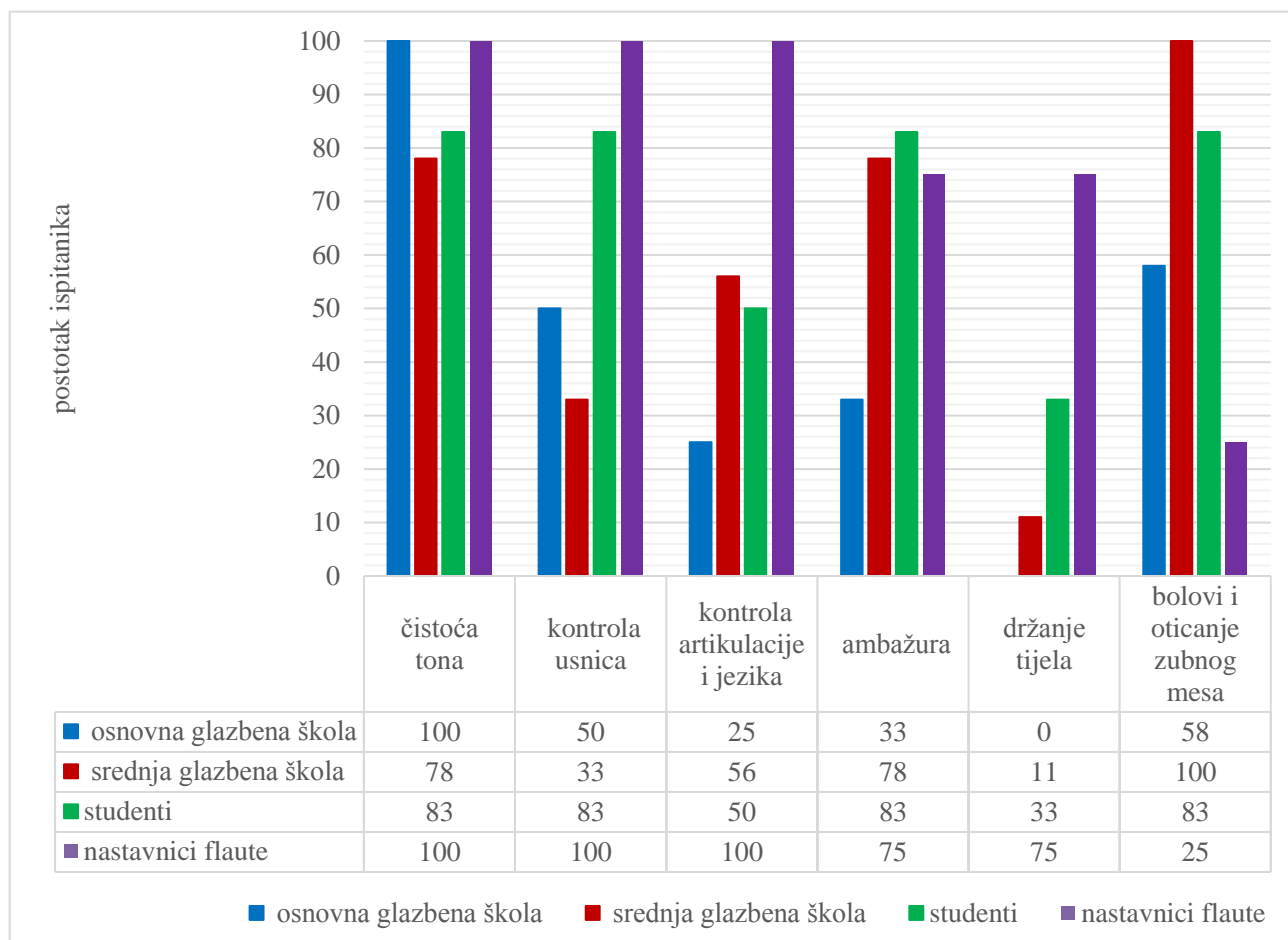
##### **4.4.2.1 Iskustva nastavnika koji su nosili ortodonsku napravu**

Kao što je navedeno u poglavlju 4.2 *Mjerni instrument*, elektroničkim upitnikom posebno su se prikupljali podaci za nastavnike flaute prilikom čega se ponajprije htjelo ispitati koliko njih je nosilo ortodonsku napravu. Od 17 ispitanika samo ih četvero nosi ili su nosili ortodonsku napravu, no svakako je vrijedno spomenuti teškoće koje su se javile i u kojoj mjeri postoji sličnost s rezultatima učenika i studenata flaute. U upitniku se također ispitalo s kojim su se teškoćama nosili prilikom sviranja s ortodonskom napravom na isti način kao i kod učenika/studenata flaute.

Radi preglednije usporedbe, uz rezultate ranije prikazane u grafikonu 3, pridodani su i rezultati nastavnika flaute koji su nosili ortodonsku napravu u grafikonu 4.

Rezultati pokazuju mnoga preklapanja s odgovorima učenika/studenata flaute u teškoćama koje su se javile gdje su ponovno u najvećoj mjeri prisutne teškoće pri čistoći tona (100%), kontrole artikulacije, usnica i jezika (100%) i ambažure (75%). Zanimljivo je primijetiti veliku razliku u odnosu na učenike i studenti kod promjena u držanju tijela (75%) koje su u većoj mjeri prisutne kod nastavnika te mnogo manji postotak onih koji su imali teškoće s bolovima i oticanjem zubnog mesa (25%).

Grafikon 4: Usporedba rezultata procjene promjena koje su ispitanici (učenici i studenti te nastavnici) primijetili prilikom nošenja ortodonske naprave (mogućnost višestrukog odabira)



Također, jedna od nastavnica opisala je vlastito iskustvo u sviranju s ortodontskom napravom kao i načine na koje je prevladala teškoće:

*"Nisam pomagala učeniku kod nošenja ortodonske naprave već sama sebi. Jako puno sam se bavila tonskim vježbama i prilagodbom ambažure. Kroz taj proces naučila sam da usne moraju biti izuzetno opuštene i skroz sam im promijenila oblik prilikom sviranja (pokušavajući ih opustiti, nekako su spontano poprimile dosta izražen oblik tužnog 'smajlića'). Kroz taj proces sam naučila jako se osloniti na podršku u trbuhu što sam do tada mislila da znam, ali nije bio slučaj. Nakon nekih mjesec dana aktivnog vježbanja, uspjela sam donekle uspostaviti relativno lijep ton na flauti. Tada sam još osjećala jedino mrvicu šuma u tonu, ali vremenom i vježbanjem se i to popravilo. Trenutno sam skroz zadovoljna kako mi zvuči ton."*

#### **4.4.2.2 Konkretna teškoća koje su nastavnici primijetili u radu s učenicima koji nose ortodontske naprave**

Odgovori na pitanje *Ukratko opišite teškoće koje ste primijetili kod učenika koji sviraju flautu i nose ortodontsku napravu (primjerice, teškoće u pronalaženju fokusa tona, napetost tijela i sl.)* dodatno su potkrijepili rezultate ostvarene u ispitivanju učenika i studenata flaute zbog toga što su mnogi nastavnici primijetili mnoge prethodno navedene promjene u radu s učenicima.

Ponovno su se kao najčešći problemi javile promjene u fokusu i čistoći tona te bolovi i oticanje zubnog mesa. Mnogi nastavnici istaknuli su kako su učenici trebali određeno vrijeme kako bi uopće dobili relativno čist i fokusiran ton te su morali provesti velik dio nastave radeći tonske vježbe kako bi povratili prethodnu razinu sviranja.

Uz takve teškoće bile su vidno prisutne i frustracije učenika, manjak strpljenja i pozornog rada na ambažuri kao i napetost tijela koje, kako mnogi nastavnici tvrde, učenici nisu ni bili svjesni da su razvili.

Najprisutnija je napetost u području vrata i ramena uzrokovana pokušajima pronalaženja fokusa tona kao i snažnijim pritiskom instrumenta uz tijelo kako bi razvili osjećaj stabilnosti. Samim time ukoliko nije došlo do pravovremene intervencije, razvila bi se i napetost u zglobovima i tetivama ruku.

Zbog sveprisutne napetosti tijela mnogi učenici zaboravili bi na važnost potpore ošita kao i trbušnih mišića zbog čega nisu imali dovoljno protoka zraka te se kao rezultat toga javio stisnut i oslabljen ton. Smanjena fleksibilnost ambažure najčešće je bila uzrokovana bolovima i oticanjem zubnog mesa (posebice nakon svakog zatezanja ortodontske naprave) kao i manjim porezotinama uzrokovanim trenjem između zubnog mesa i ortodontske naprave.

Pristup u radu uvelike je utjecao upravo o samom učeniku i njegovom doživljaju cijele situacije. Dakako, sve su to za jednog učenika doista veliki izazovi i gotovo svi nastavnici ističu kako su pad motivacije i samopouzdanja te nedostatak strpljenja za prevladavanje teškoća bili svakodnevni izazov. Svi ovi izazovi mogu se sažeto prikazati kroz jedan od odgovora na navedeno pitanje:



*„Svaki učenik ima drugačija iskustva jer svatko ima drugačiji oblik čeljusti, debljinu usnica i drugačiji zagriz te različitu kondiciju, tehniku disanja i artikulaciju. Puno ovisi i od toga dobiju li odjednom i gornji i donji aparat ili se prvo naviknu na samo gornji (koji većinom ne stvara prevelike poteškoće) i onda tek na donji. Najveći problem je što većina učenika ne vježba dovoljno i nedovoljno podupire ton sa trbušnim i leđnim mišićima što stvara još veću napetost u tijelu i posljedično veći pritisak na donji aparat zbog čega dolazi do ranica koje bole na donjoj čeljusti i unutaranjem djeluje donje usnice te dovodi do začaranog kruga jer tu niti vosak ne pomaže nego samo prestanak sviranja dok ranice ne zacijele. Ako učenik od prije nije bio svjestan kako koristiti usnice kod produkcije tona, prilikom nošenja aparata će morati postati svjestan i raditi i na tome jer će se inače mučiti.“*

#### **4.4.2.3 Iskustva nastavnika u radu s učenicima koji nose ortodontske naprave**

Najveća pozornost u ovom istraživanju pridana je iskustvima nastavnika u radu s učenicima koji nose ortodontsku napravu kroz metode i savjete koje su primijenili. Odgovorima esejskog tipa nastavnici su imali priliku razmijeniti iskustva o tome kako su pomagali učenicima prevladati navedene teškoće kao i navesti dodatne savjete koje smatraju korisnima za spoznaje ovog rada.

Ono što se zasigurno primjećuje u svakom odgovoru je da su nastavnici doista vrlo brzo primijetili sve teškoće s kojima se učenici susreću, vrlo slično onima koje su i učenici flaute naveli u ovom istraživanju.

Unatoč tome, većina nastavnika navodi nedostatak literature i informacija kako postupati s učenicima koji nose ortodontsku napravu te su uglavnom radili prema vlastitoj procjeni, opažanjima ili čitali iskustva drugih nastavnika te mijenjali metode rada ovisno o napretku učenika. Pritom su naglašavali kako je svaki učenik zahtijevao individualan pristup, ovisno o teškoćama s kojima se susretao te načinu na koji se nosi s njima.

Najviše pozornosti nastavnici su posvetili potpori trbušnih mišića, svjesni kako učenici svu napetost prenose u ambažuru i zaboravljaju na važnost potpore prilikom sviranja. Pored toga, svijest o ambažuri i prikladne vježbe zauzeli bi najveći dio prilagodbe na ortodontsku napravu. Mnogi ističu kako su se u početku učenici morali potpuno vratiti osnovama kako bi osvijestili i osluškivali kvalitetu tona, što se događa s usnicama prilikom sviranja te neprestanu upotrebu tonskih vježbi

(ponajviše vježbi koje uključuju držanje dugih tonova i sviranje dijatonskih ljestvica u dužim notnim vrijednostima, upotrebu alikvotnih tonova kao i vokalizacije koje se protežu kroz intervale različitog opsega), kao i tehnika poput "pjevanja u flautu" i "frulata".

Nastavnici savjetuju i vježbe na glavi instrumenta jer su kod mnogih učenika primijetili da se tada opuste i veću pozornost obrate na ambažuru. Neki su kod učenika primijetili napredak i kada su fizički spustili ili povisili položaj instrumenta na bradi, ovisno o samoj ortodontskoj anomaliji i primijenjenoj napravi.

Naravno, ako je u bilo kojem trenutku došlo do bolova ili oticanja uzrokovanih sviranjem, radile su se pauze i neprestano pazilo da se sviranje odvija češće, ali u kraćim vremenskim periodima. Također, po potrebi je napravljena i prilagodba samog nastavnog sadržaja poput smanjenog opsega gradiva ili produženog vremenskog perioda za savladavanje sadržaja.

Pored svega navedenog, nastavnici ističu kako u cijelom procesu nisu smjeli izostaviti i potrebnu psihološku podršku u obliku poticanja kao i pohvaljivanja svakog, pa i najmanjeg napretka:

*"Jednom mi je jedna učenica rekla, da joj je ortodontica rekla, da 1. tjedan nošenja aparata nikako ne smije pokušavati svirati, tek drugi tjedan može početi malo po malo da se postepeno navikne. U početku samo 5 min. na dan, pa kad osjeti da može (nakon par dana), pokuša više puta na dan po 5 min., pa više puta na dan po 10 min. itd. Određeni učenici tada obično više vježbaju nego prije. :) Tako da je taj savjet postao pravilo. Svaki učitelj zna s kojim elementima tehnike određeni učenik ima poteškoće i zato pristup svakom učeniku mora biti individualiziran. Kod aparata se put zraka pomakne u daljinu za debljinu samog aparatića, tako da svakog učenika potičem da pokušava usmjeriti zrak pod različitim kutevima, uz pravilan udah, pravilnu potporu tona, držanje tijela. Najčešće je to potrebno ponavljati jaaako puno puta dok učenik ne osvijesti što mora raditi da bi dobio što kvalitetniji ton. Zadaća nastavnika je da uvijek iznova potiče učenika da ne izgubi volju i da uvijek iznova pažljivo prati što učenik radi jer svaki milimetarski pomak usnica, flaute, artikulacije, preplitki udah itd. može značiti ili uspjeh ili neuspjeh."*

Na samom kraju upitnika ponuđeno je da nastavnici podijele dodatna iskustva, savjete ili komentare koje smatraju korisnim za pitanja kojima se bavi ovaj rad. Ono što mnogi ističu je kako su se učenici s ortodontskom napravom vrlo brzo prilagodili na novonastale uvjete i po prestanku ortodontske terapije imali i kvalitetniji ton jer su naučili efikasnije koristiti trbušne mišiće i manji naglasak stavili na same usnice. Također, izrazito je važna potpora nastavnika koji treba zajedno s učenikom prevladati niz teškoća uzrokovanih ortodontskom terapijom kao i psihološka podrška kako učenik ne bi odustao od sviranja. Očekivano, najvišu razinu razumijevanja za navedene probleme imali su upravo oni nastavnici koji su i sami nosili ortodontsku napravu te na vlastitoj koži iskusili teškoće povezane sa sviranjem instrumenta:

*"Možda najvažnija stvar koju sam primijetila u ovom procesu je da društvo ima potpuno iskrivljen stav prema nošenju aparatića tijekom sviranja ili učenja sviranja instrumenta. Kada sam krenula u proces nošenja aparatića, svi su me pitali zašto to radim, što ću sa sviranjem i slično. Međutim, svrstala bih se u skupinu ljudi kojima je to samo obogatilo i unaprijedilo već stečeno znanje o sviranju flaute. Benefiti nošenja aparatića su svakako pravilnija postava ambažure i veća osviještenost što se događa s usnama prilikom sviranja i veća uloga samog fokusa. Stvari koja sam do tada mislila da znam i razumijem, odjednom su postale potpuna nepoznanica. U samom procesu se trebalo malo više pomučiti i dati vremena, ali mi to nije oduzelo vremena koliko sam u početku mislila da hoće. Na samom kraju, jako sam zadovoljna procesom i napretkom koji sam postigla. Trenutno sam u fazi iščekivanja skidanja aparatića pa me zanima kako će povratak na "staro" s novom ambažuricom izgledati. Mislim da je i taj dio procesa jednako važan za ovu temu.<sup>3</sup>*

---

<sup>3</sup> odgovor nastavnice flaute koja je, osim iskustva u radu s učenicima, i sama iskusila teškoće prilikom sviranja s ortodontskom napravom

Uz prethodno navedeno, istaknulo se još jedno razmišljanje koje otvara nova pitanja vezana uz nedovoljnu osviještenost i iskrivljen stav društva o nošenju ortodontske naprave i sviranja puhačkog instrumenta, gdje su pojedinci, pred strahom od suočavanja s navedenim teškoćama, odbili ortodontsku terapiju smatrajući kako će negativno utjecati na napredak u sviranju instrumenta:

*"Ja osobno nisam nosila fiksni aparat jer su mi htjeli izvaditi par zubi i jer sam vidjela djecu koja su se mučila svirati sa aparatom jer im njihov nastavnik nije znao pomoći, a ja se nisam htjela naći na njihovom mjestu. Tek puno kasnije sam vidjela da se sa aparatom da svirati i žao mi je što ga nisam nosila. Otkad radim s djecom, sve potičem da nose aparat, da imaju ne samo lijepe nego i zdrave zube što je u biti najvažnije. "*

## 4.5 RASPRAVA I SMJERNICE ZA RAD S UČENICIMA KOJI NOSE ORTODONTSKE NAPRAVE

Na samome kraju, nakon detaljnih analiza odgovora ispitanika u istraživanju o utjecaju ortodontskih naprava na sviranje flaute, moguće je izdvojiti najčešće teškoće koje se javljaju prilikom sviranja i temeljem iskustava učenika, studenata i nastavnika flaute ponuditi smjernice za rad u nastavi flaute. Prije svega, važno je istaknuti kako je pristup svakom učeniku i studentu individualan, stoga treba upotrijebiti one strategije koje su se pokazale korisnima za njega. Važno je znati da svatko od njih ima drugačije teškoće i s njima se nosi na različit način.

Kroz cijelo istraživanje istaknulo se nekoliko glavnih teškoća koje su ispitanici naveli i nastavnici primijetili među kojima vodeću ulogu ima čistoća tona kao najveći i najčešći problem. Uz njega je usko povezana kontrola ambažure kojom se nastojalo korigirati nedostatke u čistoći i kontroli intonacije tona. Ono što svi ispitanici navode ključnim za suočavanje s teškoćom svakako je neprestano osvještavanje potpore trbušnih mišića, što se događa tijekom disanja i sviranja općenito, što rade mišići lica te naglašavaju važnost sviranja u sporom tempu kako bi se osvijestili svi ovi procesi. Mnogi ističu kako su, upravo zbog ortodontske naprave, uvelike osvijestili što se događa s njihovim tijelom tijekom sviranja i to im je pomoglo u daljnjem obrazovanju te poboljšalo napredak u sviranju flaute. Potrebno je osvijestiti kako se u jednom trenutku doista treba vratiti osnovama, ponovno stvoriti čisti ton i prilagoditi se novonastaloj situaciji. Nastavnici savjetuju nekoliko prilagodbi koje primjenjuju s učenicima kako bi im se poboljšala čistoća tona. Savjetuju vježbanje na glavi flaute kao povratak već prije spomenutim osnovama te smatraju kako se na taj način u početku puno bolje osvještava disanje i što se događa s ambažuricom tijekom sviranja. Kako bi riješili problem zatvorenosti grla, savjetuju upotrebu tehnika kao što su „frulato“ te „pjevanje u flautu“ koje pomažu spuštanju jezika i relaksiraju mišiće vrata ostavljajući otvoren prostor za protok zraka. Nekoliko nastavnika navelo je i posebne fizičke prilagodbe koje su primijenili kod nekih učenika, a to je spuštanje (ili podizanje, ovisno o potrebi) flaute na bradi. Najviše od svega ispitanici ističu upotrebu tonskih vježbi prilikom vježbanja, poput vježbi iz zbirki Marcela Moysa: *De La Sonorite* i Philippa Bernolda: *La Technique d' Embouchure* (konkretno vježbe iz drugog poglavlja *Les intervalles* te vježbe u određenim registrima kao što su u trećem poglavlju *Les sons filés*). Neke od vježbi prikazane su na notnim primjerima 1-3.

Musical score for 'Notni prikaz 1' consisting of seven staves. The notation includes various rhythmic values, slurs, and dynamic markings such as *mf* and *etc.*. The music is written in a single melodic line across the staves.

Notni prikaz 1: Izvadak iz tonske vježbe br. 1 (Moyses, De La Sonorite, 1934, str.6)

Exercice n° 9 -

Musical score for Exercise n° 9 consisting of two staves. The notation features slurs and dynamic markings: *f*, *p*, *f*, *f*, and *sim.*.

Exercice n° 10 -

Musical score for Exercise n° 10 consisting of two staves. The notation features slurs and dynamic markings: *p*, *f*, *p*, *p*, and *sim.*.

Notni prikaz 2: Izvadak tonških vježbi br. 9 i 10 (Bernold, La Technique d'Embouchure, 1990, str. 59)

Exercice n° 4



Notni prikaz 3: Izvadak tonske vježbe br. 4  
(Bernold, *La Technique d'Embouchure*, 1990, str. 39)

Nadalje, što se tiče teškoća s artikulacijom, osim već navedenog osvještavanja što se događa tijekom sviranja i gdje jezik treba biti postavljen, savjetuje se vježbati artikulaciju na različite načine kroz dijatonske i kromatske ljestvice u sporijem tempu. Izrazito je važno osvijestiti pravilnu poziciju jezika prilikom izgovora, a tu mogu pripomoći vježbe iz četvrtog poglavlja *Mode d'attaque d'une note* iz zbirke Philippa Bernolda: *La Technique d'Embouchure* prikazano notnim primjerom 4. Za srednju školu može se koristiti i Mathieu-André Reichert: *Seven Daily Exercises op. 5* (notni primjer 5) gdje se vježbe rade na različite kombinacije artikulacija dok će vježbe iz zbirke *A Trevor Wye Practice Book for the Flute, Vol. 3: Articulation* (notni primjer 6) koristiti i učenicima osnovne glazbene škole.

Exercices n° 39 à n° 57.

(n° 39)

The image shows a musical score for exercise n° 39, consisting of four staves. The first staff has articulation markings 'B' and 'H' above the notes, and the word 'stn.' written below it. The music is written in a single melodic line on a treble clef staff.

Notni prikaz 4: Izvadak iz vježbi za artikulaciju br. 39-57  
(Bernold, *La Technique d'Embouchure*, 1990, str.74)

The image shows a musical score for exercise n° 1, consisting of six staves. The first staff has a tempo marking 'from 80 to 100' and a 'Fino.' marking. The music is written in a single melodic line on a treble clef staff, featuring a complex rhythmic pattern with many notes.

Notni prikaz 5: Izvadak iz vježbe br.1 koja se preporuča vježbati na različite artikulacijske načine (Reichert, *Seven Daily Exercises op. 5*, 1872, str. 1, takt 1-24)



The image displays a musical score for flute, consisting of six staves. The first staff is marked with a tempo of  $\text{♩} = 121$ . The music is written in treble clef and 2/4 time. The first staff features a melodic line with two long slurs. The subsequent five staves (2-6) show the same melodic line with various articulation techniques, including slurs, accents, and staccato markings, demonstrating different ways to play the notes.

*Notni prikaz 6: Primjer korištenja različitih artikulacijskih načina  
(Wye, Practice Books for the Flute, 2003, str. 93)*

U svakom trenutku potrebno je posebnu pozornost posvetiti pravilnom držanju tijela gdje su u najvećoj opasnosti vrat, ramena i ruke. Često se grčevitost pojavljuje kao presnažno stiskanje prstiju na klapne, napetost mišića lica i vrata tijekom sviranja te ukočenost zglobova ruku. Osim osvještavanja i ukazivanja na to da se ton dobiva potporom ošita, a ne ambažurum, važno je raditi pauze tijekom vježbanja čim se osjeti napetost te nastojati vježbati u češćim i kraćim vremenskim intervalima. Na taj način mogu se umanjiti bolovi i oticanje zubnog mesa te povrede unutar usne šupljine. Također, preporuča se korištenje zaštitnog voska čija je namjena prethodno opisana i čijom se primjenom smanjuju iritacije unutar usne šupljine. Nastavnici savjetuju da se u početku ortodontske terapije krene s vježbanjem u kratkim vremenskim intervalima i smanji opseg gradiva dok se učenik ne navikne na samu napravu. Potom se vrijeme vježbanja i opseg gradiva postupno povećavaju. Na taj način uvelike se smanjuju bolovi i oticanja, kao i ranice u ustima.

Pored svega navedenog, izrazito je važno uključiti osobnu podršku jer je razdoblje privikavanja na ortodontsku napravu itekako izazovno za svakog učenika i donosi mnoge teškoće s kojima se nije lako nositi. Koliko god da je važno pomoći mu prevladati teškoće koje se javljaju tijekom sviranja, prije svega je najvažnije pružiti mu podršku u savladavanju svih izazova, biti neprestani motivator, pohvaliti svaki napredak i pokazati kako se svaki izazov može savladati uz pravilno vježbanje i strpljivost u radu.

## 5. ZAKLJUČAK

Ortodontske naprave važan su dio oralnog zdravlja te se mnoge osobe uključuju u ortodontsku terapiju, najvećim dijelom djeca školske dobi. Među navedenom populacijom, nalazi se i određen broj djece koja pohađaju glazbenu školu, a ukoliko sviraju puhački instrument, suočavaju se s određenim teškoćama uzrokovanih ortodontskom napravom. S obzirom na to da teškoće mogu uzrokovati kasnije probleme kod sviranja instrumenta, važno je pravovremeno napraviti prilagodbe u radu i olakšati učeniku savladavanje svih izazova koji se pred njega stavlja.

Provedenim istraživanjem nastojalo se, kroz iskustva učenika i nastavnika koji su imali iskustva s ortodontskom napravom, uočiti koje se promjene i teškoće javljaju u novonastalim okolnostima te kako ortodontska naprava utječe na sviranje. Uz teškoće povezane s čistoćom tona, ambažurom, artikulacijom te bolovi i oticanje usne šupljine, istaknula se potreba za emocionalnom i psihološkom podrškom koju u najvećoj mjeri može pružiti upravo nastavnik. Nažalost, nastavnici ističu nedovoljnu osviještenost o navedenoj temi kao i manjak literature zbog čega su uglavnom primorani samostalno pronaći strategije za savladavanje teškoća i prilagoditi nastavni sadržaj.

Isto tako, ovim radom nastojalo se ukazati na nedostatak literature i manjak svijesti o navedenoj temi koja mnoge nastavnike stavlja pred izazove na koje ih obrazovanje nije pripremilo te se moraju voditi vlastitim iskustvom, iskustvama kolega ili metodom pokušaja te pogreške procijeniti što je najbolje primijeniti u radu s navedenom populacijom učenika.

Iako je u opisanom istraživanju prisutno ograničenje uzorka zbog kojeg nije moguće donositi zaključke koji bi vrijedili za populaciju općenito, ovaj rad je otvorio određena pitanja te ostavlja prostor za daljnja istraživanja i razradu metodičkih pristupa u nastavi s učenicima koji nose ortodontske naprave.

## 6. LITERATURA

1. artikulacija. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. (2021). Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=45613>. [Pristup 20.4.2022].
2. Cavanagh, J., (2019). *Flute: The 4 Dangers of a Smilie Embouchure*. [video] Dostupno na: <<https://www.youtube.com/watch?v=th2DPy-IEVY>> [Pristup 20.4.2022].
3. Fox, D.P. (2020). *How To Play An Instrument With Braces - Challenges & Tips*. [online] Sprout Pediatric Dentistry & Orthodontics. Dostupno na: <https://www.sproutpediatricdentistry.com/blog/orthodontics/playing-instruments-with-braces/> [Pristup 2.2.2022].
4. Jade Bultitude. (2020). *Will my braces affect my flute playing?* [online] Dostupno na: <https://jdebultitude.com/how-will-braces-affect-my-flute-playing/> [Pristup 2.2.2022].
5. Jessamy Robinson. (2017). *Articulation on the flute*. [online] Dostupno na: <https://jessamyrobinson.com/2017/04/12/articulation-2/> [Pristup 3.4.2022].
6. Kalousek, M., i Lapter, V. (1978). Utjecaj duhačkih instrumenata na dentoalveolno područje i bimaksilarne odnose. *Acta stomatologica Croatica*, 12(2), str. 51-56. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/105968> [Pristup 10.10.2022].
7. Keros, J., Ivošević -Magdalenić, N., Savić-Pavičin, I. and Dumančić, J. (2008). Analiza potpornog sustava zuba tijekom primjene fiksnih ortodontskih naprava. *Acta Stomatologica Croatica*, [online] str.368. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/388653> [Pristup 10.10.2021].
8. Kosovec, A. (2009). Prevencija i fizioterapijska intervencija sindroma prenaprezanja kod profesionalnih glazbenika. *FizioInfo*. 10(2) str. 21-26
9. Miletić, I. (2016). *Specifičnosti ortodontske terapije kod adolescenata i odraslih pacijenata*. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet.
10. Newt.phys.unsw.edu.au. 2022. *Flute acoustics: an introduction*. [online] Dostupno na: <<https://newt.phys.unsw.edu.au/jw/fluteacoustics.html>> [Pristup: 3.1.2022].

11. okluzija. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. (2021). Dostupno na:  
<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=44918>. [Pristup 20.4.2022].
12. Ory-Schneor (2018). *The smile embouchure - why and how to avoid it*. [online] FLUTEinWIEN. Dostupno na: <https://www.fluteinwien.com/the-smile-embouchure-why-and-how-to-avoid-it/> [Pristup 4.3.2022].
13. Ory-Schneor (2020). *Understanding your flute embouchure hole*. [online] FLUTEinWIEN. Dostupno na: <https://www.fluteinwien.com/understanding-your-flute-embouchure-hole/> [Pristup 4.3.2022].
14. Pollock, M. and Hussey, C. (2015). *Abracadabra flute technique*. Collins Music.
15. Propisi.hr. (2022). . . :: *Propisi.hr* :: .. [online] Dostupno na:  
<<http://www.propisi.hr/print.php?id=12738>> [Pristup 10.10.2022].
16. Skrbiš, Ž. (2020) *Uloga disanja u poučavanju i sviranju flaute u glazbenoj školi*. Diplomski rad. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:116:071135> [Pristup 10.10.2022].
17. Stomatološka poliklinika Apolonija. (n.d.). *Što je ortodoncija i kome je namijenjena?* [online] Dostupno na: <https://www.apolonija.hr/ortodoncija/sto-je-ortodoncija-i-kome-je-namijenjena/#anomalije> [Pristup 10.10.2021].
18. Tolsma, P. (n.d.). *The flutist's embouchure and tone: perspectives and influences*. [online] Dostupno na:  
<https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/28257/dissertation.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Pristup 12.10.2021].
19. Van der Weijden, F.N., Kuitert, R.B., Berkhout, F.R.U. and van der Weijden, G.A. (2018). Influence of tooth position on wind instrumentalists' performance and embouchure comfort. *Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte der Kieferorthopädie*, 79(3), str.205–218.
20. Vauthrin, C., Fabre, B. and Cossette, I. (2015). How Does a Flute Player Adapt His Breathing and Playing to Musical Tasks? *Acta Acustica united with Acustica*. 101(2), str.224–237.
21. Wolfe, J., (2018). The Acoustics of Woodwind Musical Instruments. *Acoustics Today*, 14(1), str.50-56.
22. Wurz, H. (1988): *Querflötenkunde. Ein Beitrag zur Methodik und Didaktik des Querflötenspiels*, Vierte Auflage. Baden-Baden: Verlag Dr. Klaus Piepenstock

## 7. POPIS SLIKA I NOTNIH PRIKAZA

Slika 1: Korištenje ortodontskih naprava u različitim fazama denticije (Meštrović, 2010, str. 86).....	5
Slika 2: Fiksna ortodontska naprava (Bagatin, 2022) .....	6
Slika 3: Monomaksilarna mobilna ortodontska naprava (Marčetić, 2021).....	7
Slika 4: Zračni jezičac (Wolfe, 2018) .....	9
Slika 5: Grafički prikaz protoka zraka kod zračnog jezičca (flauta), jednostrukog piska (klarinet) i dvostrukog piska (oboa) (Wolfe, 2018) .....	10
Slika 6: Povlačenje otvora flaute prema sebi (Wolfe, 2018).....	10
Slika 7: „Smiješak“ ambažura (Cavanagh, 2019) .....	11
Slika 8: Prikaz dobivanja artikulacije na flauti (Robinson, 2017) .....	12
Notni prikaz 1: Izvadak iz tonske vježbe br. 1 (Moyses, De La Sonorite, 1934, str.6).....	32
Notni prikaz 2: Izvadak tonskih vježbi br. 9 i 10 (Bernold, La Technique d'Embouchure, 1990, str. 59).....	32
Notni prikaz 3: Izvadak tonske vježbe br. 4 (Bernold, La Technique d'Embouchure, 1990, str. 39).....	33
Notni prikaz 4: Izvadak iz vježbi za artikulaciju br. 39-57 (Bernold, La Technique d'Embouchure, 1990, str.74) .....	34
Notni prikaz 5: Izvadak iz vježbe br.1 koja se preporuča vježbati na različite artikulacijske načine (Reichert, Seven Daily Exercises op. 5, 1872, str. 1, takt 1-24) .....	34
Notni prikaz 6: Primjer korištenja različitih artikulacijskih načina (Wye, Practice Books for the Flute, 2003, str. 93) .....	35

## 8. POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA

Tablica 1: Rezultati procjene utjecaja ortodontske naprave na sviranje flaute na petero-stupanjskoj skali (rezultati izraženi u postocima)..... 18

Grafikon 1: Usporedba rezultata procjene utjecaja ortodontske naprave na sviranje flaute kod učenika različitog statusa glazbenog obrazovanja ..... 20

Grafikon 2: Rezultati procjene promjena kod ispitanika (učenici i studenti flaute) koje su se javile prilikom nošenja ortodontske naprave ..... 21

Grafikon 3: Usporedba rezultata procjene promjena koje su ispitanici (učenici i studenti) primijetili prilikom nošenja ortodontske naprave (mogućnost višestrukog odabira)..... 22

## 9. PRILOG

*Primjerak elektroničkog upitnika korištenog u istraživanju*

### **Odjeljak 1 od 6 : Teškoće sa sviranjem flaute prilikom nošenja ortodontske naprave**

*Poštovani,*

*Pred Vama se nalazi upitnik u svrhu istraživanja za diplomski rad kojime se nastoji utvrditi s kojim se teškoćama susreću osobe koje sviraju flautu i nose ortodontsku napravu te na koji ih način prevladati i suočiti se s njima u nastavi flaute.*

*Upitnik je u potpunosti anonim i svi podaci koristit će se isključivo u svrhu istraživanja.*

*Ukoliko imate bilo kakvih pitanja ili biste voljeli svoje iskustvo podijeliti u svrhu prikupljanja što više podataka, slobodno me kontaktirajte putem e-maila: [barbaratomic123@gmail.com](mailto:barbaratomic123@gmail.com)*

*Hvala Vam na izdvojenom vremenu i trudu!*

*Barbara Tomić,*

*studentica 5. godine integriranog studija flaute na Muzičkoj akademiji u Zagrebu*

Spol

- muško
- žensko

Dob (Napomena: Ukoliko ste mlađi od 14 godina, nemojte rješavati upitnik već se najprije javite putem e-maila: [barbaratomic123@gmail.com](mailto:barbaratomic123@gmail.com) radi roditeljske suglasnosti)

---

Trenutno sam:

- učenik/ca osnovne glazbene škole
- učenik/ca srednje glazbene škole
- student/ica na muzičkoj akademiji
- nastavnik/ca flaute
- ostalo (npr. završio/la sam glazbenu školu, ali se više ne bavim sviranjem): \_\_\_\_\_



## Odjeljak 2 od 6: Ortodontske naprave

Ortodontska naprava koju nosim/koju sam nosio/la:

- fiksna ortodontska naprava ("fiksni aparatić za zube")
- mobilna ortodontska naprava ("mobilni aparatić za zube")
- Delairova maska ili Headgear
- ortodontska naprava za forsirano širenje nepca – RPE
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Trenutno nosim ortodontsku napravu ili sam ju nosio/nosila:

- DA
- NE

Okvirno navedite koliko dugo nosite ili ste nosili ortodontsku napravu: \_\_\_\_\_

## Odjeljak 3 od 6: Utjecaj ortodontske naprave na sviranje flaute

*Na skali od 1 do 5 označite u kojoj se mjeri slažete s navedenom tvrdnjom pri čemu 1 označava "uopće se ne slažem", a 5 "u potpunosti se slažem".*

Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, ona mi nije otežala sviranje i vježbanje flaute.

	1	2	3	4	5	
uopće se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	u potpunosti se slažem

Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, smatram da mi ortodontska naprava nije utjecala na napredak u sviranju flaute.

	1	2	3	4	5	
uopće se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	u potpunosti se slažem

Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, nisam imao/la problema sa samopouzdanjem.

	1	2	3	4	5	
uopće se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	u potpunosti se slažem

Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, nisam poželio/poželjela odustati od sviranja flaute.

	1	2	3	4	5	
uopće se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	u potpunosti se slažem

Iako sam nosio/la ortodontsku napravu, nisam mislio/la da ću zbog nje lošije svirati.

	1	2	3	4	5	
uopće se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	u potpunosti se slažem

Nastavnik/ca flaute mi je bio/la velika podrška.

	1	2	3	4	5	
uopće se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	u potpunosti se slažem

Ukratko obrazložite odgovor na prethodno pitanje. \_\_\_\_\_

**Odjeljak 4 od 6: Teškoće s kojima sam se susreo/la prilikom nošenja ortodontske naprave.**

*Na sljedeća pitanja navedite s kojim ste se teškoćama susreli dok ste svirali flautu i nosili ortodontsku napravu te kako ste se s njima suočavali.*

Navedite gdje ste osjećali promjene u sviranju flaute dok ste nosili/nosite ortodontsku napravu:

- čistoća tona
- kontrola usnica (osjetim li što radim s tonom)
- kontrola artikulacije i jezika (osjetim li što radim s jezikom, mogu li postići čistu artikulaciju)
- ambažura
- držanje tijela (ruke, ramena, vrat)
- bolovi i oticanje zubnog mesa
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Ukoliko ste se susreli s još nekom teškoćom koja nije navedena u prethodnom pitanju, navedite ovdje: \_\_\_\_\_

Opišite na koji ste način prevladali navedene teškoće (primjerice, profesorica mi je dala posebne vježbe i savjete - navesti koje; čitao/la sam savjete od drugih flautista i slično):

\_\_\_\_\_

### **Odjeljak 5 od 6: Iskustva nastavnika flaute u radu s učenicima koji su nosili/nose ortodontske naprave**

*Ovaj odjeljak namijenjen je nastavnicima koji su imali iskustva u radu s učenicima koji nose/su nosili ortodontske naprave. Ukoliko imate i osobnih iskustava s nošenjem ortodontskih naprava, ljubazno molim da kratko opišete vlastita iskustva.*

Trenutno nosim ortodontsku napravu ili sam ju nosio/nosila:

- DA
- NE

Ukoliko je Vaš odgovor na prethodno pitanje "DA", ukratko navedite s kojim ste se teškoćama susreli prilikom nošenja ortodontske naprave.

- čistoća tona
- kontrola usnica (osjetim li što radim s tonom)
- kontrola artikulacije i jezika (osjetim li što radim s jezikom, mogu li postići čistu artikulaciju)
- ambažura
- držanje tijela (ruke, ramena, vrat)
- bolovi i oticanje zubnog mesa
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Ukoliko ste se susreli s još nekom teškoćom koja nije navedena u prethodnom pitanju, navedite ovdje: \_\_\_\_\_

Ukratko opišite teškoće koje ste primijetili kod učenika koji sviraju flautu i nose ortodontsku napravu (primjerice, teškoće u pronalaženju fokusa tona, napetost tijela i sl.):

\_\_\_\_\_

Opišite koje ste metode primijenili kako biste učeniku koji nosi ortodontsku napravu pomogli prevladati teškoće u sviranju flaute. \_\_\_\_\_

Ukoliko imate dodatnih iskustava/savjeta/komentara koje biste voljeli podijeliti i smatrate da bi pomogle u izradi ovog rada, slobodno upišite ovdje ili me dodatno kontaktirajte.

---

**Odjeljak 6 od 6: Hvala Vam na sudjelovanju!**

*Ukoliko imate dodatnih pitanja ili savjeta koje biste voljeli podijeliti u svrhu prikupljanja što većeg broja informacija, slobodno me kontaktirajte putem e-maila:  
barbaratomic123@gmail.com*

*Hvala Vam na izdvojenom vremenu i trudu!*