

# Psihosocijalni utjecaj dentalne estetike na ortodontske pacijente u dobi od 12 do 18 godina

---

**Katić, Nikolina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:464733>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-20**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**MEDICINSKI FAKULTET**

**Nikolina Katić**

**PSIHOSOCIJALNI UTJECAJ DENTALNE ESTETIKE NA ORTODONTSKE  
PACIJENTE U DOBI OD 12 DO 18 GODINA**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2018/2019**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Danijela Kalibović Govorko, dr. med. dent.**

**Split, rujan 2019.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**MEDICINSKI FAKULTET**

**Nikolina Katić**

**PSIHOSOCIJALNI UTJECAJ DENTALNE ESTETIKE NA ORTODONTSKE  
PACIJENTE U DOBI OD 12 DO 18 GODINA**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2018/2019**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Danijela Kalibović Govorko, dr. med. dent.**

**Split, rujan 2019.**

*Mojim roditeljima.*

*Hvala vam za svu ljubav i podršku.*

*Hvala vam što ste vjerovali u mene  
čak i onda kada ja nisam vjerovala u samu sebe.*

*Sve ono što jesam dugujem vama.*

*Svaki moj uspjeh je i vaš uspjeh te stoga  
ovaj rad posvećujem vama.*

*Volim vas.*

## **POPIS KRATICA**

IOTN – indeks potrebe za ortodontskom terapijom

DHC – dentalna komponenta indeksa

AC – estetska komponenta indeksa

HZZO – Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

OHRQoL – kvaliteta života povezana s oralnim zdravljem

PIDAQ – upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike

**SADRŽAJ**

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. Normalna okluzija i podjela malokluzija.....	3
1.2. Etiologija malokluzija.....	5
1.2.1. Genski čimbenici .....	5
1.2.2. Okolišni čimbenici.....	5
1.2.3. Specifični uzroci .....	6
1.3. Dijagnostika ortodontskih anomalija.....	8
1.4. Klasifikacija težine ortodontske anomalije .....	11
1.4.1. Indeks potrebe za ortodontskom terapijom – IOTN .....	11
1.4.2. Ortodontske dijagnoze Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) .....	14
1.5. Kvaliteta života povezana s malokluzijama.....	15
1.5.1. Upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike – PIDAQ .....	15
<b>2. CILJ ISTRAŽIVANJA</b> .....	17
<b>3. MATERIJALI I METODE</b> .....	19
<b>4. REZULTATI</b> .....	21
<b>5. RASPRAVA</b> .....	36
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	39
<b>7. POPIS CITIRANE LITERATURE</b> .....	41
<b>8. SAŽETAK</b> .....	45
<b>9. SUMMARY</b> .....	47
<b>10. ŽIVOTOPIS</b> .....	49
<b>11. PRIVITAK</b> .....	51

## **1. UVOD**

Ortodontska anomalija ili malokluzija definira se kao varijacija normalnih dentalnih i skeletnih karakteristika (1). Epidemiološke studije o prevalenciji malokluzije pokazale su da ovo stanje pogađa mnoge ljude širom svijeta. Malokluzija utječe na funkciju i estetiku, ali ima i važne društvene, psihološke i financijske posljedice (2). Prisutnost malokluzije ne znači da je nužno potrebna ortodontska terapija, jer malokluzije često ne ugrožavaju oralnu funkciju, ali mogu utjecati na emocionalni razvoj, samopouzdanje i socijalnu integraciju. Stoga danas većina pacijenata traži ortodontsko liječenje iz estetskih razloga (3). Postoje razni aspekti potrebe za ortodontskom terapijom – estetski, psihološki, socijalni, zdravstveni i funkcionalni. Razlike između percepcije ortodonata i pacijenata o estetskom učinku i potrebama ortodontskog liječenja su znatne, a psihosocijalne posljedice koje mogu nastati zbog određene malokluzije ne mogu se zanemariti. Dok kod ortodonata pri procjeni o potrebi ortodontske terapije prevladavaju narušenost okluzije, mastikacije i fonacije, unaprjeđenje oralnog zdravlja, sprečavanje nastanka karijesa i parodontnih bolesti, te omogućavanje održavanja optimalne oralne higijene, kod pacijenata dominiraju želja za boljim izgledom, povećanjem samopoštovanja i želja za prihvaćenosti u društvu (1, 2, 4). Veliki naglasak stavljen je na važnost ortodontske terapije za psihosocijalnu dobrobit pojedinca i za poboljšanje njegovog samopouzdanja. Samim time su pacijentova predodžba o lijepom osmijehu i savršenoj estetici važni za uspješan ishod ortodontskog liječenja i zadovoljstvo istim (3, 5). Fizički izgled je vrlo važan čimbenik u uspostavljanju društvenih interakcija, osobito kod adolescenata i mlađih odraslih osoba. Budući da je osmijeh važan dio estetskog dojma lica, a zubi su njegov najistaknutiji dio, razumno je očekivati da dentalna estetika utječe na psihosocijalni status pojedinca (6).



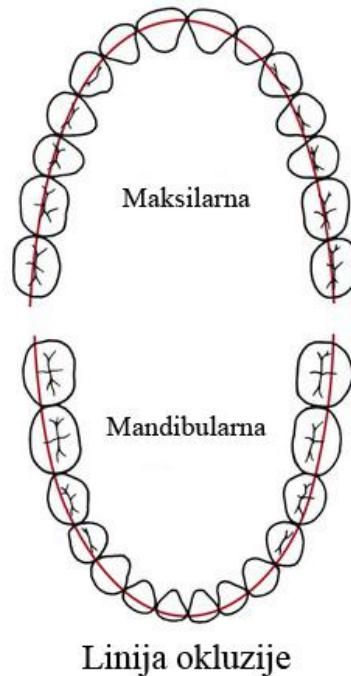
## 1.1. Normalna okluzija i podjela malokluzija

Autor prve jasne i jednostavne definicije normalne okluzije te klasifikacije malokluzija je dr. Edward Hartley Angle. Razvoj Angleove klasifikacije malokluzija 1890. godine predstavlja značajan korak u razvoju ortodontije, a njegovi postulati vrijede i danas.

Angleov postulat bio je da su prvi gornji kutnjaci ključ okluzije te da odnos gornjih i donjih kutnjaka treba biti takav da meziobukalna kvržica prvog gornjeg kutnjaka okludira s bukalnom fisurom prvog donjeg kutnjaka. Ako su zubi poredani po lagano zakrivljenoj liniji okluzije uz prethodno spomenut odnos kutnjaka, rezultat je normalna okluzija. Linija okluzije u gornjoj čeljusti prolazi kroz centralne fisure molara i preko cinguluma očnjaka i sjekutića, dok u donjoj čeljusti prolazi preko bukalnih kvržica posteriornih zubi i preko incizalnih bridova frontalnih zubi (Slika 1). Ova definicija, osim u slučajevima odstupanja veličine zuba, savršeno opisuje normalnu okluziju.

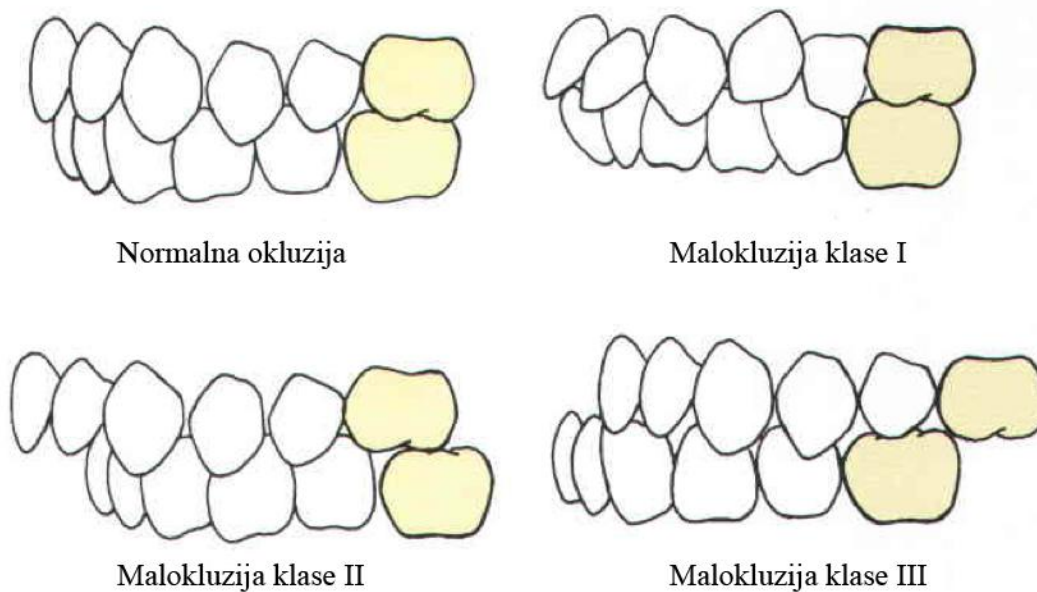
Uz normookluziju, Angle je definirao i tri klase malokluzija (Slika 2):

1. Normookluzija: Normalan odnos kutnjaka i pravilna linija okluzije
2. Malokluzija klase I: Normalan odnos kutnjaka, ali je linija okluzije nepravilna zbog nepravilno postavljenih zuba, rotacije ili nekih drugih uzroka
3. Malokluzija klase II: Donji kutnjak se nalazi distalnije u odnosu na gornji, linija okluzije nije određena
4. Malokluzija klase III: Donji kutnjak se nalazi mezijalnije u odnosu na gornji, linija okluzije nije određena (7)



**Slika 1.** Pravilna linija okluzije.

(preuzeto s <https://pocketdentistry.com/1-malocclusion-and-dentofacial-deformity-in-contemporary-society/>)



**Slika 2.** Angleova klasifikacija malokluzija.

(preuzeto s <https://pocketdentistry.com/1-malocclusion-and-dentofacial-deformity-in-contemporary-society/>)

## 1.2. Etiologija malokluzija

Malokluzije mogu nastati zbog genskih čimbenika, okolišnih čimbenika te specifičnih uzroka. Nastanak malokluzije je rezultat kompleksne interakcije više faktora koji utječu na rast i razvoj, stoga je nemoguće opisati samo jedan specifični etiološki čimbenik.

### 1.2.1. Genski čimbenici

Određeni tipovi malokluzija, kao što su mandibularni prognatizam ili habsburška čeljust, imaju tendenciju pojavljivanja u obiteljima (7). Složena etiologija mandibularnog prognatizma uključuje okolišne i genske čimbenike (8). Dokazano je da se mandibularni prognatizam može povezati sa širokim rasponom okolišnih čimbenika, kao što su hormonski disbalans, trauma i bolesti. Osim toga, očigledan je i fenomen familijarnog pojavljivanja mandibularnog prognatizma, što ukazuje na činjenicu da ne samo okolišni, već i genski čimbenici imaju važnu ulogu u etiologiji. Iako su istraživanja pokazala da su manji učinci nekoliko različitih gena odgovorni za mandibularni prognatizam, mendelijansko nasljeđivanje glavnih gena, odnosno autosomno dominantno nasljeđivanje s nepotpunom penetracijom, smatra se najprihvatljivijim genskim modelom nasljeđivanja (9).

### 1.2.2. Okolišni čimbenici

Utjecaj okolišnih čimbenika na rast i razvoj lica, čeljusti i zubi očituje se najviše putem sila koje nastaju za vrijeme fizioloških aktivnosti, a to su gutanje, žvakanje, sisanje, guranje jezika te način disanja (7).

Sile koji nastaju tijekom mastikacije utječu na razvoj dentofacijalnih struktura na dva načina. Jedan način je da jake i/ili dugotrajnije mastikatorne sile mogu povećati dimenzije čeljusti i zubnih lukova, dok smanjena upotreba čeljusti može dovesti do smanjenog razvoja zubnih lukova i samim time do pojave zbijenosti i nepravilnog položaja zubi. Drugi način je da mastikatorne sile mogu utjecati na to koliko zubi niču (7).

Sisanje dode varalice i sisanje prstiju najčešće su štetne navike u djetinjstvu, uglavnom u dobi do 3 godine. Navike sisanja tijekom mliječne denticije imaju mali ili nikakav dugoročni učinak, no ukoliko te navike perzistiraju i nakon početka nicanja trajnih zuba, postaju glavni čimbenici rizika za razvoj malokluzija u trajnoj denticiji, što je dokazano u nekoliko epidemioloških studija (10). Takvu malokluziju karakteriziraju protrudirani i rastresiti sjekutići gornje čeljust, uzak gornji zubni luk, lingvalno pozicionirani donji incizivi te otvoreni zagriz. O tome koliko će se zubi pomaknuti više ovisi broj sati sisanja tijekom dana, nego jačina samog pritiska (7).

Još jedno stanje koje se često ističe u istraživanjima kao čimbenik rizika za nastanak malokluzije je disanje na usta, navika koja se najčešće javlja tijekom spavanja. Glava je obično zabačena unatrag, a mandibula i jezik spuštene. Osobe koje dišu na usta imaju tipičan izgled lica, poznat pod nazivom *facies adenoidea*. Prednja visina lica im je povećana, zubi su protrudirani, pregriz povećan, a usnice u mirovanju razdvojene (7, 10).

### 1.2.3. Specifični uzroci

U specifične uzroke malokluzija spadaju poremećaji embrionalnog razvoja, poremećaji skeletnog rasta, akromegalija i hemimandibularna hipertrofija, mišićna disfunkcija i poremećaji razvoja denticije (7).

Teratogeni čimbenici su kemijski i drugi uzroci koji uzrokuju embrionalne defekte, ako su prisutni u kritično vrijeme embrionalnog razvoja. Neki od teratogena koji utječu na dentofacijalni razvoj su acetyl-salicilna kiselina, pušenje cigareta, alkohol, talidomid, Rtg-zračenje, virus rubeole, toksoplazmoza. Acetyl-salicilna kiselina i pušenje cigareta dovode do nastanka rascjepa usnice i nepca, kao i talidomid, koji kao i Rtg-zračenje i zaraza Toxoplasmom gondii može uzrokovati i mikrocefaliju. Anomalije povezane s embrionalnim defektima su rijetke i prisutne su u manje od 1% djece koje trebaju ortodontsku terapiju (7).

Poremećaji skeletnog rasta nastaju zbog trauma mandibule za vrijeme porođaja, zbog pritiska ekstremiteta tokom intrauterinog oblikovanja ili zbog fraktura čeljusti u djetinjstvu, koje za posljedicu imaju asimetričan izgled lica (7).

Akromegalija je rijetka bolest koja podjednako zahvaća i žene i muškarce, a najčešće nastaje zbog tumora prednjeg režnja hipofize koji dovodi do hiperprodukcije hormona rasta (11). Prekomjerno lučenje hormona rasta za posljedicu ima i pojavu prekomjernog rasta mandibule, što se u odrasloj dobi očituje mandibularnim prognatizmom, koji je najčešća oralna manifestacija ove bolesti (7, 12). Hemimandibularna hipertrofija je razvojna asimetrija koju karakterizira povećanje polovice donje čeljusti. Hipetrofija zahvaća kondil, vrat, ramus i tijelo mandibule. Klinički se očituje asimetrijom lica, unilateralnim povećanjem mandibule i devijacijom brade prema nezahvaćenoj strani (13).

Poremećaji u razvoju denticije su najznačajniji kao faktori koji doprinose izoliranoj malokluziji u klasi I. Razlikujemo poremećaje broja, veličine, oblika, položaja i boje zuba, te poremećaje nicanja (7).

### 1.3. Dijagnostika ortodontskih anomalija

Dijagnostika je osnova uspješne ortodontske terapije. Na temelju podataka dobivenih kliničkom obradom pacijenta ortodont postavlja dijagnozu. Liječenje ortodontskih anomalija zahtijeva temeljitu dijagnostiku koja ortodontu omogućava postavljanje dijagnoze i planiranje terapije ovisno o dobi i stupnju rasta i razvoja pacijenta. Dijagnostičke metode u ortodonciji obuhvaćaju anamnezu, klinički pregled i funkcijsku analizu, analizu studijskih modela te analizu rendgenskih snimki i fotografija (1, 14).

Detaljna anamneza je prvi korak u ortodontskoj terapiji. Prilikom uzimanja anamneze potrebno je utvrditi glavni razlog pacijentova dolaska te procijeniti motivaciju i očekivanja od ortodontske terapije. Tri su glavna razloga pacijentova dolaska kod ortodonta: poremećena estetika zubi i lica, poremećena funkcija te želja za poboljšanjem dentofacijalne estetike, a samim time i kvalitete života. Iz obiteljske anamneze dobivamo podatke o malokluzijama prisutnim u obitelji i njihovoj ortodontskoj terapiji. U osobnoj anamnezi razlikujemo medicinsku i dentalnu anamnezu. Medicinska anamneza uključuje podatke o frakturama vrata kondila, operacijama orofacijalne regije, uzimanju lijekova te postojanju sistemskih i metaboličkih bolesti kao što su dijabetes, artritis ili osteoporozna. U dentalnoj anamnezi uzimaju se podaci o vremenu nicanja mliječnih i trajnih zubi, traumama i ostalim patologijama vezanima za zube. Također je potrebno utvrditi da li su postojale, ili možda još uvijek postoje, nepodesne navike kao što su sisanje palca, korištenje nefiziološke dude varalice, infantilno gutanje i disanje na usta (1, 7, 14).

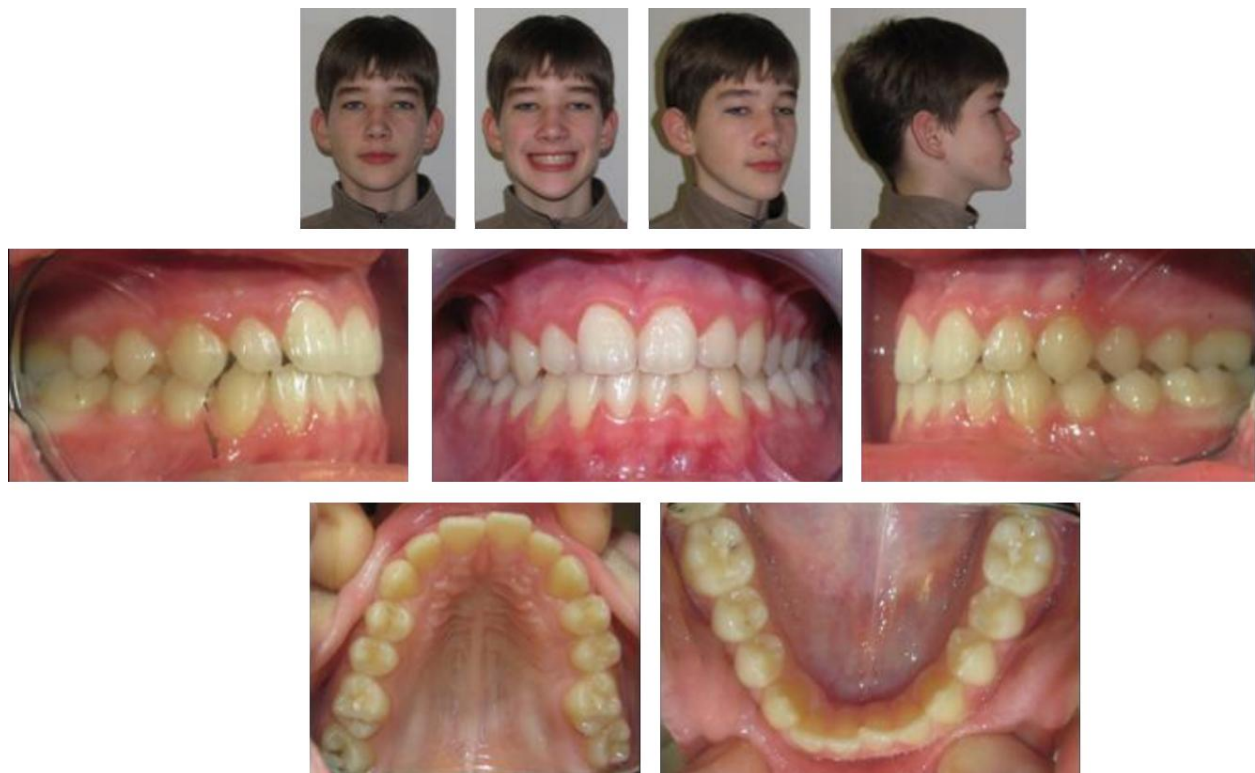
Klinički pregled obuhvaća opći status te ekstraoralni i intraoralni pregled s analizom funkcije. Pri ekstraoralnom pregledu lice se pregledava iz frontalne (*en face*) i profilne projekcije prilikom čega se promatra čelo, nos, obrazi, brada, usne i analizira se osmijeh. S obzirom da je estetika najčešće glavni razlog dolaska pacijenta, unutar ekstraoralnog pregleda potrebno je posebnu pažnju obratiti na postojanje eventualnog estetskog nesklada. Pri intraoralnom pregledu pregledavaju se insercije frenuluma i plika, izgled gingive, sluznica nepca i obraza, jezik, bilježi se status zubi i stupanj oralne higijene. Procjena stupnja oralne higijene je od iznimne važnosti jer je loša oralna higijena kontraindikacija za ortodontsku terapiju. Prije početka same ortodontske terapije pacijentova denticija mora biti u potpunosti sanirana, bez gingivitisa, parodontitisa i karijesa.

Funkcijskom analizom treba procijeniti govor, funkciju žvakanja i gutanja te stanje temporomandibularnog zgloba. U sastavni dio kliničkog pregleda spada i antropometrijsko mjerenje – mjerenje dimenzija lica i glave uz pomoć kefalometra (1, 7, 14).

Kvalitativna i kvantitativna analiza sadrenih studijskih modela ili gnatometrija, obuhvaća analizu okluzije u sve tri ravnine, dento-alveolarnu i dento-dentalnu diskrepancu, analizu oblika, dimenzija i simetrije zubnih lukova i visine nepca. U instrumentarij koji se koristi prilikom gnatometrijske analize spadaju pomična mjerka, šestar, trodimenzionalni šestar po Korkhausu, ortokriž, ortometar i mjerilo po Schmuthu.

Analiza rendgenskih snimki daje uvid u stanje zuba, koštanih struktura i parodonta te daje informacije o međusobnom odnosu zuba. Od intraoralnih snimki u ortodontici se koriste okluzalna i retroalveolarna snimka, a od ekstrakoronarnih se koriste ortopantomogram, latero-lateralni kefalogram, postero-anteriorni kefalogram i kompjutorizirana tomografija. Rendgenska kefalometrijska analiza u ortodontici služi za dijagnosticiranje skeletnih, dentoalveolarnih i mekotkivnih obilježja malokluzija i disgnatija, za praćenje rasta i razvoja kraniofacijalnog sustava, kao i za praćenje tijeka i ishoda ortodontske terapije. Kefalometrija omogućuje određivanje vertikalnog obrasca rasta čeljusti, skeletnog sagitalnog položaja maksile i mandibule sa skeletnom klasom, određivanje profila mekih tkiva te sagitalnog položaja i angulacije inciziva. Međunarodno je dogovoreno da se prilikom kefalometrije snima desni profil lica.

Dentalna fotografija u ortodontici, kao pomoćno dijagnostičko sredstvo, služi za dokumentiranje, planiranje, praćenje rasta i razvoja, praćenje, simulaciju i evaluaciju ishoda ortodontske terapije. Prvi set dentalnih fotografija se radi prije početka same ortodontske terapije, odnosno kada pacijent prvi put dođe u ordinaciju. Standardni set fotografija u ortodontici se sastoji od četiri ekstraoralne i šest intraoralnih fotografija (Slika 3). Set intraoralnih fotografija sadrži frontalnu i lateralne fotografije zagrizu u habitualnoj okluziji, okluzalnu snimku gornjeg i donjeg zubnog luka snimljenu pomoću intraoralnog ogledala te pregriz. Set ekstraoralnih fotografija se sastoji od frontalne fotografije lica (*en face*), frontalne fotografije s osmijehom, desnog profila te poluprofila (1, 14).



**Slika 3.** Standardni set ekstraoralnih i intraoralnih fotografija.

Preuzeto iz (1).



## 1.4. Klasifikacija težine ortodontske anomalije

### 1.4.1. Indeks potrebe za ortodontskom terapijom – IOTN

Razvijeni su brojni indeksi kojima se evaluira težina anomalije s aspekta funkcije i estetike kao što su Indeks potrebe za ortodontskom terapijom (*Index of orthodontic treatment need – IOTN*) i Indeks kompleksnosti, ishoda i potreba (*Index of complexity, outcome and need – ICON*). Svaki indeks ima graničnu točku ispod koje se malokluzije definiraju kao neznatne.

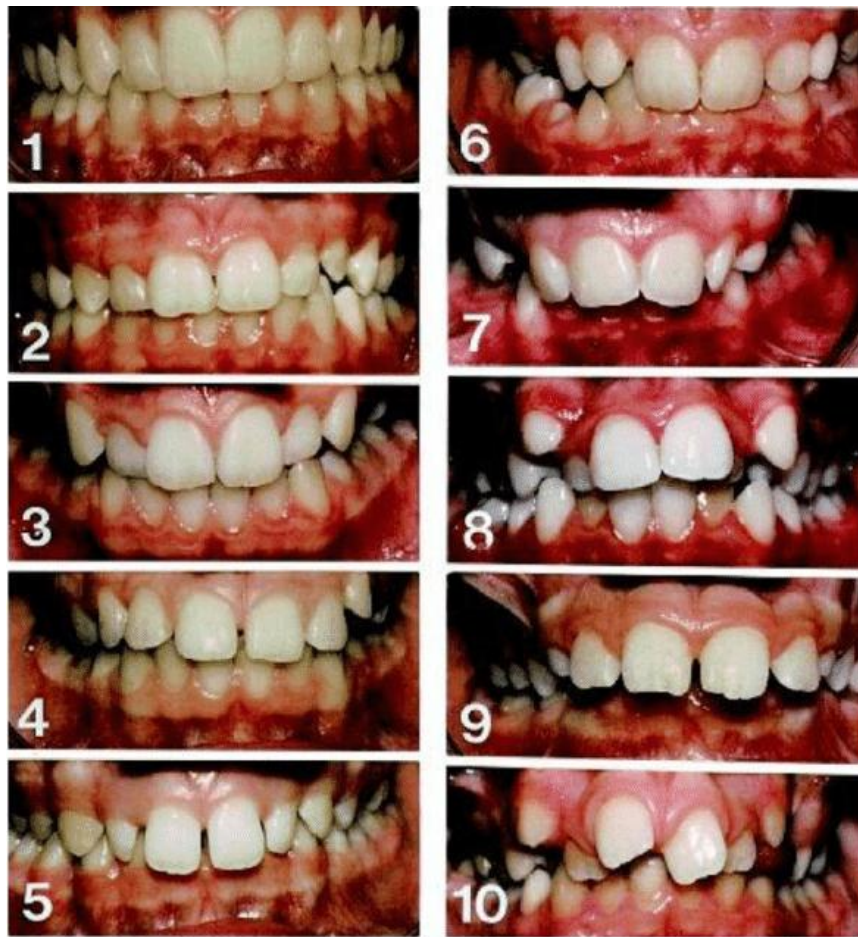
Brook i Shaw su 1989. godine razvili Indeks potrebe za ortodontskom terapijom – IOTN kako bi formirali valjani i ponovljivi indeks prioriteta ortodontskog liječenja. Indeks se sastoji od dvije komponente: dentalne (*Dental health component – DHC*) i estetske (*Aesthetic component – AC*).

Dentalna komponenta je objektivna komponenta indeksa i sadrži obilježja koja su važna za dugotrajnu i zadovoljavajuću funkciju i okluziju. Prilikom određivanja dentalne komponente IOTN-a promatra se klasa po Angle-u, pregriz i prijeklop inciziva, transverzalni odnos bočnih zubi, distopije, hipodoncija ili hiperdoncija, poremećaji erupcije, rascjepi, traumatizacija gingive ili nepčane sluznice, kompetencija usnica te postojanje žvačnih ili govornih disfunkcija. Ne bilježi se svaka od karakteristika nego se određuje najgora i prema njoj se određuje stupanj potrebe za ortodontskom terapijom na ljestvici od 1 do 5. Prvi stupanj znači da nema potrebe za terapijom, drugi da je potreba za terapijom mala, treći označava umjerenu potrebu za terapijom, četvrti potrebnu terapiju, a peti stupanj obavezno potrebnu ortodontsku terapiju (Tablica 1).

Estetska komponenta (Slika 4) je subjektivna komponenta indeksa i obuhvaća skup od 10 intraoralnih fotografija različitih malokluzija koje su stupnjevane po estetskom izražaju i ocjenjuju se od 1 do 10, pri čemu je 1 najatraktivniji izgled, a 10 najmanje atraktivan (Slika 1). Prema ljestvici, uspoređuje se izgled pacijentovih zubi s fotografijama pri čemu se ne traže morfološke sličnosti u položaju zuba, već estetski dojam koji zubi stvaraju. Fotografije su podijeljene u tri kategorije potrebe za terapijom: prva kategorija (fotografije 1, 2, 3, 4) znači da nema potrebe za terapijom, druga kategorija (fotografije 5, 6, 7) znači da postoji umjerena potreba za terapijom i treća kategorija (fotografije 8, 9, 10) da postoji velika potreba za terapijom (1, 15).

Tablica 1. Dentalna komponenta IOTN-a; preuzeto iz (1).

	pregriz OJ	obrnuti pregriz	križni zagriz	rotacija / distopija / udaljenost kontaktnih točaka < 1mm	otvoreni zagriz	prijeklop OB	klasa	hipodoncija	erupcija	rascjep	ankiloza
1	—	—	—	udaljenost kontaktnih točaka < 1mm	—	—	—	—	—	—	—
2	3,5-6 mm kompet. usnice	0-1 mm	<1 mm	1-2 mm	1-2 mm	< 3,5 mm bez dodira gingive	kl.II ili III za ½ širine premolara bez drugih poremećaja	—	—	—	—
3	3,5-6 mm inkompet. usnice	1-3,5 mm	1-2 mm	2-4 mm	2-4 mm	povećani prijeklop bez dodira gingive	—	—	—	—	—
4	6-9 mm	>3,5 mm bez govorne/ zvačne disf. 1-3,5mm +pristutne disfunk.	>2 mm skarasti zagriz	>4 mm	>4 mm	povećani prijeklop s traumom gingive ili nepca	—	potreban tretman zbog zatvaranja prostora ili otvaranja prostora prije protetike	djelomično iznikao zub, nagnut ili inpakiran između postojećih zubi hiperdoncija	—	—
5	> 9 mm	>3,5 mm pristutne govorne i zvačne disfunk.	—	—	—	—	—	hipodoncija najmanje jednog zuba u kvadrantu, neophodna protetika	neiznikao zub zbog hiperdoncije, zbijenosti ili perzistentnog mljiječnog zuba	obavezna terapija	obavezna terapija



**Slika 4.** Estetska komponenta IOTN-a.

Preuzeto iz (1).

### 1.4.2. Ortodontske dijagnoze Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO)

Prema Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje i Pravilniku o dentalnoj zdravstvenoj zaštiti iz obaveznog zdravstvenog osiguranja objavljenog u Narodnim novinama (izdanje NN 146/2013), postoji 14 dijagnoza prema kojima pacijenti do 18 godina imaju pravo na ortodontsko liječenje na teret HZZO-a (16). Navedene dijagnoze i njihove šifre nalaze se u sljedećoj tablici:

**Tablica 2.** Ortodontske dijagnoze i šifre HZZO-a.

<i>Šifra dijagnoze</i>	<i>Vrsta anomalije</i>
1	Hipodoncija (jednog ili više zuba u kvadrantu)
2	Pregriz > 6 mm
3	Obrnuti pregriz > 3,5 mm bez funkcijskih smetnji (problema)
4	Obrnuti pregriz > 1 mm s funkcijskim smetnjama
5	Križni zagriz RCP/ICP > 2 mm
6	Škarasti zagriz
7	Distopija (zuba) > 3 mm
8	Otvoreni zagriz > 3 mm
9	Duboki zagriz s dodiranjem zubnog mesa (gingive) ili nepca
10	Zub djelomično iznikao zbog nedostatka prostora
11	Prisutni prekobrojni zubi
12	Impaktirani zubi (osim trećih kutnjaka)
13	Rascjepi i druge kraniofacijalne anomalije
14	Ankiloza mliječnog zuba

## 1.5. Kvaliteta života povezana s malokluzijama

Gore navedeni indeksi ne daju informacije o psihosocijalnim aspektima malokluzije i njezinim posljedicama za pojedinca, stoga se za procjenu kvalitete života povezane s oralnim zdravljem rabe psihometrijski instrumenti – upitnici. Kvaliteta života pojedinca se definira kao njegov osjećaj blagostanja, koji proizlazi iz zadovoljstva ili nezadovoljstva vlastitim životom. Prema definiciji, oralno zdravlje je višestruko i uključuje sposobnost govora, osmijeha, mirisa, okusa, dodira, žvakanja i gutanja te prenošenja emocija putem izraza lica bez boli, nelagode i bolesti u kraniofacijalnom sustavu (17). Oralno zdravlje znatno pridonosi kvaliteti života, a pravi utjecaj oralnog zdravlja, bolesti i stanja na kvalitetu života se definira kao „kvaliteta života povezana s oralnim zdravljem“ (*Oral health-related quality of life – OHRQoL*). OHRQoL je povezan s funkcionalnim, psihološkim i socijalnim čimbenicima te sa iskustvom boli ili nelagode. Neki od upitnika koji se koriste za procjenu kvalitete života povezane s oralnim zdravljem su: *Oral impact on daily performances – OIDP*, *Oral health impact profile – OHIP*, *Psychosocial impact of dental aesthetics questionnaire – PIDAQ* (1, 3).

### 1.5.1. Upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike – PIDAQ

Upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike – PIDAQ je psihometrijski instrument koji se sastoji od 23 pitanja koja su grupirana u četiri kategorije, od kojih su tri negativne i jedna pozitivna: dentalno samopouzdanje, socijalni utjecaj, psihološki utjecaj te estetska zabrinutost (18).

Prva kategorija, dentalno samopouzdanje, ukazuje na značajan utjecaj dentalne estetike na emocionalno stanje pojedinca i stoga se čini nužnim izmjeriti pozitivne učinke dentalne estetike na emocionalno stanje pojedinca.

Druga kategorija, socijalni utjecaj, obuhvaća stavke koje se odnose na potencijalne probleme s kojima se pojedinac može suočiti u socijalnim situacijama zbog subjektivne percepcije nepovoljnog izgleda vlastitih zubi.

Treća kategorija, psihološki utjecaj dentalne estetike, obuhvaća stavke koje se bave osjećajem manje vrijednosti kada se pojedinac uspoređuje s drugom osobom čija je dentalna estetika znatno bolja od njegove vlastite.

Četvrta kategorija obuhvaća tvrdnje koje se odnose na neodobravanje vlastitog izgleda zubi kada se pojedinac suoči sa zrcalnim, fotografskim ili video snimkama (19).

Pitanja iz različitih kategorija su međusobno pomiješana kako pacijent ne bi prepoznao princip grupiranja pitanja. Za samoprocjenu se koristi Likertova skala od pet stupnjeva, u rasponu od 0 (uopće nema utjecaja) do 4 (maksimalni utjecaj) za svaku stavku (18). Nakon završetka ispunjavanja upitnika računa se pojedinačna ocjena za svaku od kategorija upitnika te sumarna ocjena koja može biti u rasponu od 0 do 92 bodova. Pitanja vezana uz kategoriju dentalnog samopouzdanja su afirmacijska, a pitanja iz svih ostalih kategorija su negacijska, stoga je pri izračunu sumarne ocjene ove kategorije potrebno računati u inverznoj skali, odnosno oduzeti od četvorke kao maksimalnog stupnja skale (1).

Provedena su mnoga istraživanja o psihosocijalnom utjecaju dentalne estetike na ortodontske pacijente koristeći PIDAQ upitnik i IOTN indeks. U istraživanju provedenom u Adelaideu u južnoj Australiji u kojem se ispitivao psihosocijalni utjecaj malokluzija na ortodontske pacijente, sudjelovalo je 105 ispitanika u dobi od 12 do 17 godina. U istraživanju je uz PIDAQ upitnik korišten i OIDP upitnik, a rezultati ovog istraživanja su pokazali kako malokluzija ima negativniji utjecaj na psihosocijalni status kod pacijenata ženskog spola, u usporedbi s pacijentima muškog spola s istom malokluzijom (20).

U istraživanju provedenom 2013. godine na 860 ispitanika u Koreji, korišteni su OHIP i PIDAQ upitnici. Rezultati ovog istraživanja su pokazali znatno veći sumarni PIDAQ skor kod pacijenata ženskog spola nego kod pacijenata muškog spola, što ukazuje na to da dentalna estetika ima negativniji utjecaj na psihosocijalni status osoba ženskog spola (21).

U istraživanju koje je provedeno na uzorku od 159 ispitanika, od kojih su osobe ženskog spola činile 88%, a osobe muškog spola 12% ispitanika, korišten je PIDAQ upitnik, a težinu anomalije su ispitanici sami određivali uz pomoć estetske komponente IOTN indeksa. Ovo istraživanje je pokazalo da što je težina anomalije veća, to je veći i psihosocijalni utjecaj na ortodontske pacijente (22).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Glavni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi psihosocijalni utjecaj dentalne estetike na ortodontske pacijente u dobi od 12 do 18 godina.

Specifični ciljevi ovog istraživanja su:

1. Utvrditi utječe li dentalna estetika na psihosocijalni aspekt života ortodontskih pacijenata u dobi od 12 do 18 godina
2. Utvrditi postoji li razlika u psihosocijalnom utjecaju dentalne estetike između osoba muškog i ženskog spola
3. Utvrditi postoji li povezanost između vrste ortodontske anomalije i sumarnog PIDAQ skora

Hipoteze ovog istraživanja su:

1. Ne postoji statistički značajna razlika u psihosocijalnom utjecaju dentalne estetike na ortodontske pacijente muškog i ženskog spola
2. Ne postoji statistički značajna razlika između vrste anomalije i sumarnog PIDAQ skora



### **3. MATERIJALI I METODE**

Ovo istraživanje je provedeno uz odobrenje Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu. U istraživanju su sudjelovali ortodontski pacijenti u dobi od 12 do 18 godina koji su u terapiji fiksnom ortodontskom napravom i koji su u travnju 2019. godine liječeni na Odjelu ortodontije Stomatološke poliklinike Split.

Kriteriji za sudjelovanje u istraživanju bili su dob od 12 do 18 godina, terapija fiksnom ortodontskom napravom i potpisana suglasnost roditelja ili skrbnika za sudjelovanje u istraživanju. Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno, a ispitanici su u bilo kojem trenutku mogli postavljati dodatna pitanja.

Kako bismo procijenili utjecaj dentalne estetike na psihosocijalni aspekt života ortodontskih pacijenata korišten je upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike – PIDAQ (Privitak 1). Korišteni upitnik se sastoji od četiri kategorije, stoga smo procjenjivali socijalni i psihološki utjecaj fiksne ortodontske naprave, utjecaj na dentalno samopouzdanje i estetsku zabrinutost. Izračunali smo pojedinačnu ocjenu za svaku od navedenih kategorija zbrajajući zaokružene odgovore na Likertovoj skali u rasponu od 0 do 4 te konačnu sumarnu ocjenu.

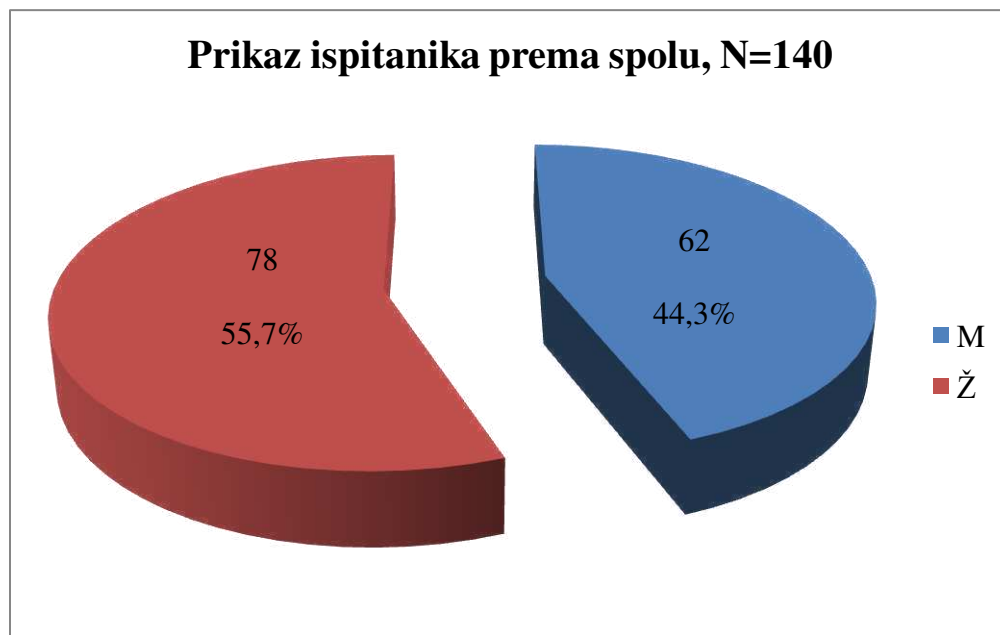
Podaci dobiveni iz anketnih upitnika uneseni su u prethodno kreiranu tablicu u programu *Microsoft Excel 2007* (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA) i kodirani su za daljnju statističku obradu u programu IBM SPSS Statistics 25. Za čestice upitnika izračunati su osnovni statistički parametri – aritmetička sredina, standardna devijacija, minimum i maksimum ili frekvencija. Pouzdanost pojedinih dimenzija PIDAQ upitnika određena je metodom unutarnje konzistencije i izražena Cronbach-ovim alfa koeficijentom. Za ispitivanje značajnosti razlike u rezultatima dvije nezavisne skupine prema spolu korišten je neparametrijski Mann-Whitney U test za dva nezavisna uzorka. Za ispitivanje značajnosti razlike u rezultatima prema vrsti anomalije korištena je analiza varijance (ANOVA). Fisherov egzakti test korišten je za ispitivanje značajnosti razlike vrste anomalije prema spolu. Kao razina značajnosti korištena je vrijednost od 5% ( $p < 0,05$ ).

## **4. REZULTATI**

Od 140 ispitanika koji su sudjelovali u ovom istraživanju, njih 78 (55,7%) su bili ženskog spola, dok je njih 62 (44,3%) bilo muškog spola (Tablica 3, Slika 5).

**Tablica 3.** Razdioba uzorka po spolu.

	<i>f</i>	%
<i>M</i>	62	44,3
<i>Ž</i>	78	55,7
<i>Ukupno</i>	140	100

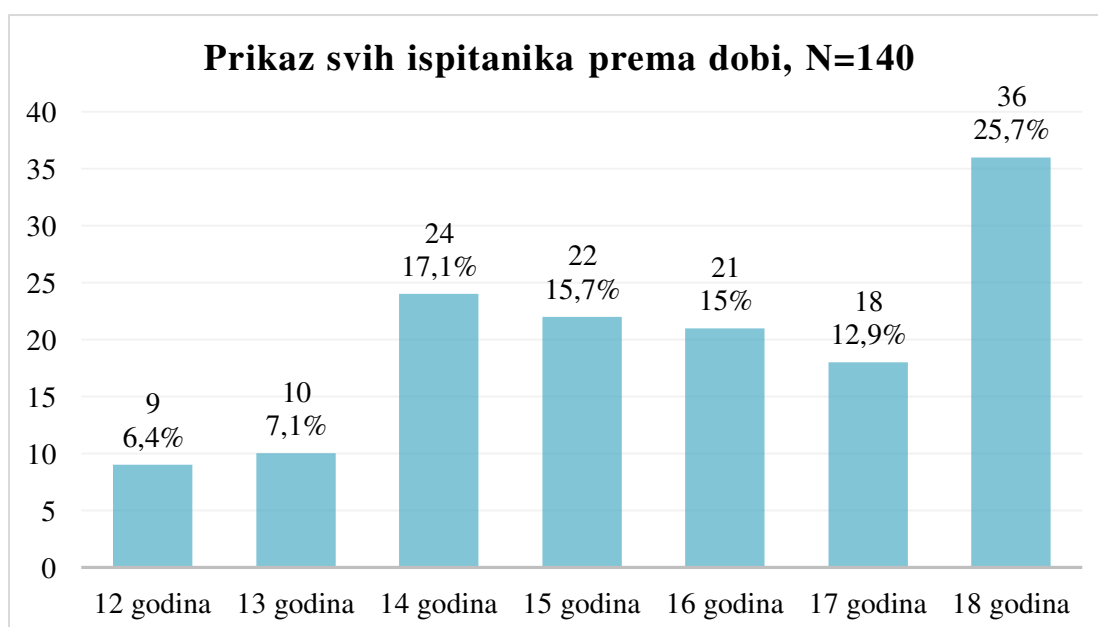


**Slika 5.** Frekvencija ispitanika prema spolu.

Ispitanici koji su sudjelovali u ovom istraživanju su bili u dobi od 12 do 18 godina. U Tablici 4 i na Slici 6 su prikazani svi ispitanici prema dobi. Od 140 ispitanika, njih najviše, točnije 36 (25,7%) su bili u dobi od 18 godina, zatim slijede ispitanici u dobi od 14 godina (17,1%). U ispitivanom uzorku je najmanje bilo osoba u dobi od 12 godina, njih 9 (6,4%).

**Tablica 4.** Frekvencija ispitanika prema dobi.

<i>Dob</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
12	9	6,4
13	10	7,1
14	24	17,1
15	22	15,7
16	21	15,0
17	18	12,9
18	36	25,7

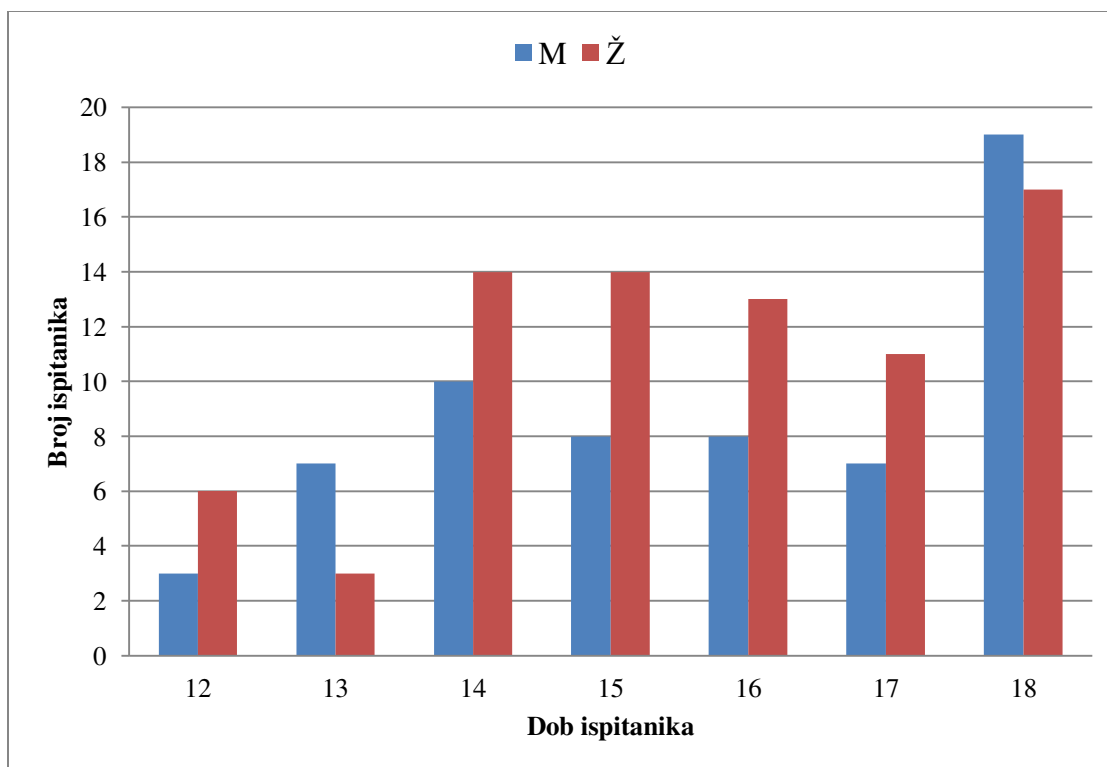


**Slika 6.** Frekvencija ispitanika prema dobi.

U Tablici 5 i na Slici 7 prikazane su frekvencije ispitanika prema dobi i spolu.

**Tablica 5.** Frekvencija ispitanika prema dobi i spolu.

	<i>M</i>		<i>Ž</i>		
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	
<b>Dob</b>	12	3	4,8	6	7,7
	13	7	11,3	3	3,8
	14	10	16,1	14	17,9
	15	8	12,9	14	17,9
	16	8	12,9	13	16,7
	17	7	11,3	11	14,1
	18	19	30,6	17	21,8



**Slika 7.** Prikaz ispitanika prema dobi i spolu.

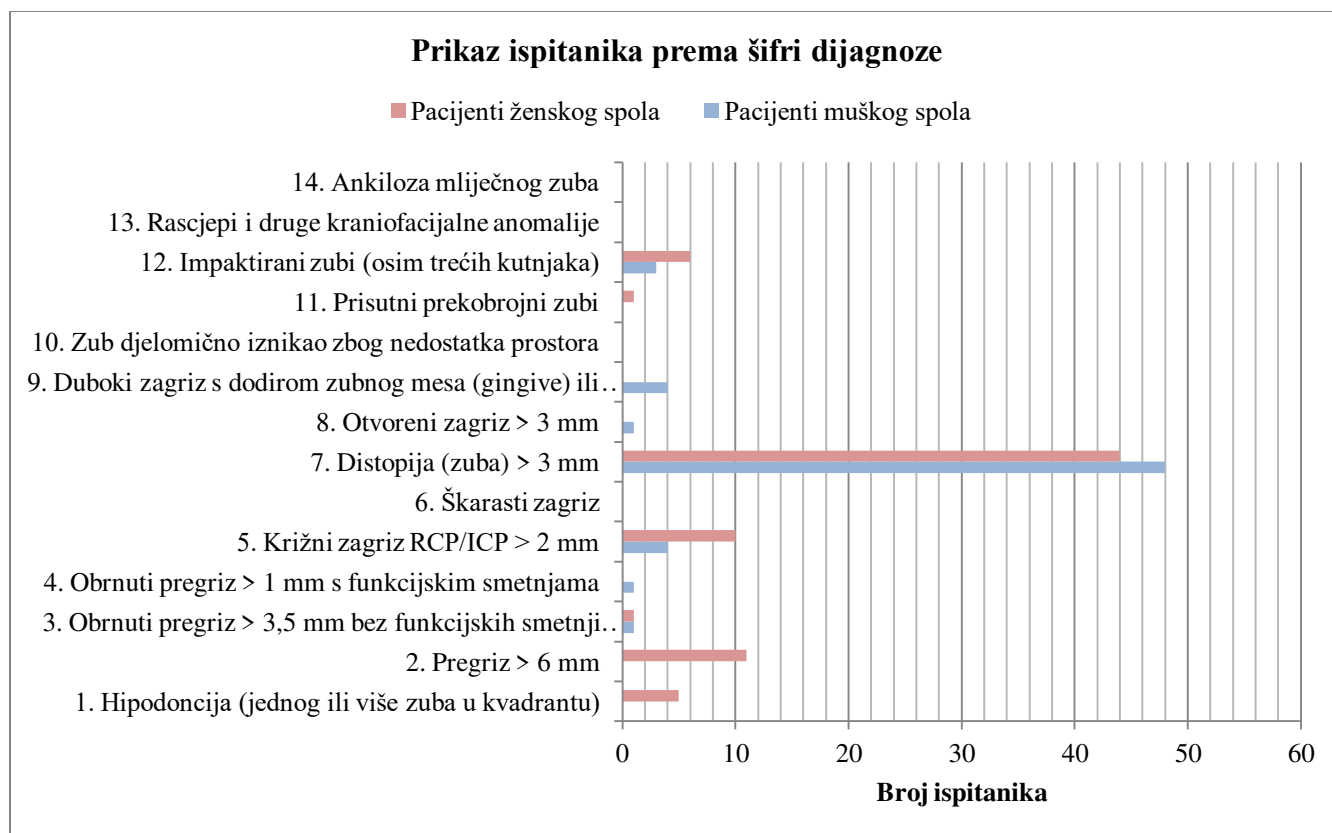
U Tablici 6 i na Slici 8 su prikazane frekvencije ispitanika prema spolu i vrsti anomalije (šifri dijagnoze). Od 140 ispitanika, njih 92 (65,7%) ima šifru dijagnoze broj 7. Četrnaest (10,0%) ispitanika ima šifru dijagnoze broj 5 dok 11 (7,9%) ispitanika ima šifru dijagnoze broj 2. U uzorku nema ispitanika sa šiframa dijagnoze 6, 10, 13 i 14.

Šifru dijagnoze broj 1 i 2 ima redom 5 i 11 djevojčica. U uzorku nema pacijenata muškog spola s takvim anomalijama. Šifru dijagnoze broj 9 imaju 4 pacijenta, svi muškog spola. Fisherov egzaktni test potvrđuje da na razini značajnosti od 5%, postoji statistički značajna razlika između pacijenata muškog i ženskog spola prema vrsti anomalije ( $p < 0,05$ ).

**Tablica 6.** Frekvencija ispitanika prema šifri dijagnoze.

		<i>M</i>	<i>Ž</i>
<i>Šifra dijagnoze</i>	1 Hipodoncija (jednog ili više zuba u kvadrantu)	0	5
	2 Pregriz > 6 mm	0	11
	3 Obrnuti pregriz > 3,5 mm bez funkcijskih smetnji (problema)	1	1
	4 Obrnuti pregriz > 1 mm s funkcijskim smetnjama	1	0
	5 Križni zagriz RCP/ICP > 2 mm	4	10
	6 Škarasti zagriz	0	0
	7 Distopija (zuba) > 3 mm	48	44
	8 Otvoreni zagriz > 3 mm	1	0
	9 Duboki zagriz s dodirrom zubnog mesa (gingive) ili nepca	4	0
	10 Zub djelomično iznikao zbog nedostatka prostora	0	0
	11 Prisutni prekobrojni zubi	0	1
	12 Impaktirani zubi (osim trećih kutnjaka)	3	6
	13 Rascjepi i druge kraniofacijalne anomalije	0	0
	14 Ankiuloza mliječnog zuba	0	0





**Slika 8.** Prikaz ispitanika prema šifri dijagnoze.

Pouzdanost pojedinih dimenzija PIDAQ upitnika određena je metodom unutarnje konzistencije i izražena Cronbach-ovim alfa koeficijentom. Potvrđena je zadovoljavajuća pouzdanost upitnika s koeficijentima koji prelaze 0,70 na svim dimenzijama upitnika što je prikazano u Tablici 7.

**Tablica 7.** Pouzdanost pojedinih dimenzija PIDAQ upitnika.

	<i>Cronbachov alfa koeficijent</i>
<i>Dentalno samopouzdanje</i>	0,887
<i>Socijalni utjecaj</i>	0,882
<i>Psihološki utjecaj</i>	0,842
<i>Estetska zabrinutost</i>	0,822

U Tablici 8 su prikazani osnovni statistički parametri dimenzija PIDAQ upitnika. Aritmetička sredina sumarnog PIDAQ skora je 32,41 (95% CI = 29,57 – 35,24), za pacijente muškog spola 28,53 (95% CI = 24,37 – 32,69), a za pacijente ženskog spola 35,49 (95% CI = 31,68 – 39,29).

Aritmetička sredina dimenzije dentalnog samopouzdanja je 14,25 (95% CI = 13,32 – 15,18), za pacijente muškog spola 13,69 (95% CI = 12,25 – 15,13), a za pacijente ženskog spola 14,69 (95% CI = 13,47 – 15,91).

Aritmetička sredina dimenzije socijalnog utjecaja je 6,72 (95% CI = 5,65 – 7,79), za pacijente muškog spola 5,55 (95% CI = 4,04 – 7,06), a za pacijente ženskog spola 7,65 (95% CI = 6,15 – 9,16).

Aritmetička sredina dimenzije psihološkog utjecaja je 7,74 (95% CI = 6,91 – 8,56), za pacijente muškog spola 6,52 (95% CI = 5,32 – 7,71), a za pacijente ženskog spola 8,71 (95% CI = 7,59 – 9,82).

Aritmetička sredina dimenzije estetske zabrinutosti je 3,70 (95% CI = 3,23 – 4,17), za pacijente muškog spola 2,77 (95% CI = 2,17 – 3,38), a za pacijente ženskog spola 4,44 (95% CI = 3,76 – 5,11).

Prilikom analize dimenzija upitnika psihosocijalnog aspekta dentalne estetike primijenjen je Mann-Whitney U test.

Po svim dimenzijama PIDAQ upitnika više prosječne rangove imaju djevojčice od dječaka iz čega se može zaključiti da dentalna estetika negativnije utječe na djevojčice nego na dječake po pitanju dentalnog samopouzdanja, socijalnog i psihološkog utjecaja, estetske zabrinutosti i u konačnici, sumarnog PIDAQ skora (Tablica 9).

**Tablica 8.** Osnovni statistički parametri dimenzija PIDAQ upitnika.

	<i>Dentalno samopouzdanje (0 – 24)</i>	<i>Socijalni utjecaj (0 – 32)</i>	<i>Psihološki utjecaj (0 – 24)</i>	<i>Estetska zabrinutost (0 – 12)</i>	<i>Sumarni PIDAQ skor (0 – 92)</i>	
<i>Pacijenti muškog spola</i>	N	62	62	62	62	
	Aritmetička sredina	13,69	5,55	6,52	2,77	28,53
	95% CI	12,25 – 15,13	4,04 – 7,06	5,32 – 7,71	2,17 – 3,38	24,37 – 32,69
	Standardna devijacija	5,676	5,936	4,700	2,371	16,384
	Max	23	20	18	8	66
	Min	0	0	0	0	4
<i>Pacijenti ženskog spola</i>	N	78	78	78	78	
	Aritmetička sredina	14,69	7,65	8,71	4,44	35,49
	95% CI	13,47 – 15,91	6,15 – 9,16	7,59 – 9,82	3,76 – 5,11	31,68 – 39,29
	Standardna devijacija	5,421	6,666	4,931	2,979	16,867
	Max	24	30	22	12	87
	Min	1	0	0	0	8
<i>Ukupno</i>	N	140	140	140	140	
	Aritmetička sredina	14,25	6,72	7,74	3,70	32,41
	95% CI	13,32 – 15,18	5,65 – 7,79	6,91 – 8,56	3,23 – 4,17	29,57 – 35,24
	Standardna devijacija	5,537	6,417	4,935	2,840	16,954
	Max	24	30	22	12	87
	Min	0	0	0	0	4

**Tablica 9.** Rangovi dimenzija PIDAQ upitnika (Mann-Whitney test).

	<i>Spol</i>	<i>Broj ispitanika</i>	<i>Rang</i>	<i>Suma rangova</i>
<i>Dentalno samopouzdanje</i>	M	62	67,19	4165,50
	Ž	78	73,13	5704,50
	Ukupno	140		
<i>Socijalni utjecaj</i>	M	62	62,10	3850,50
	Ž	78	77,17	6019,50
	Ukupno	140		
<i>Psihološki utjecaj</i>	M	62	60,52	3752,00
	Ž	78	78,44	6118,00
	Ukupno	140		
<i>Estetska zabrinutost</i>	M	62	57,97	3594,00
	Ž	78	80,46	6276,00
	Ukupno	140		
<i>Sumarni PIDAQ skor</i>	M	62	60,56	3754,50
	Ž	78	78,40	6115,50
	Ukupno	140		

Iz Tablice 10 se može vidjeti da na razini značajnosti od 5%, postoji statistički značajna razlika između pacijenata muškog i ženskog spola za dimenzije socijalnog i psihološkog utjecaja, estetske zabrinutosti i sumarnog PIDAQ skora ( $p < 0,05$ ). Utjecaj po svim dimenzijama veći je kod djevojčica. Statistički značajna razlika po spolu ne postoji za dimenziju dentalnog samopouzdanja ( $p > 0,05$ ).

**Tablica 10.** Mann-Whitney U test.

	<i>Dentalno samopouzdanje</i>	<i>Socijalni utjecaj</i>	<i>Psihološki utjecaj</i>	<i>Estetska zabrinutost</i>	<i>Sumarni PIDAQ skor</i>
<i>Mann-Whitney U</i>	2212,500	1897,500	1799,000	1641,000	1801,500
<i>Wilcoxon W</i>	4165,500	3850,500	3752,000	3594,000	3754,500
<i>Z</i>	-0,864	-2,191	-2,603	-3,284	-2,587
<i>Asimptotska značajnost (dvostrana)</i>	0,388	0,028	0,009	0,001	0,010
<i>Egzaktna značajnost (dvostrana)</i>	<b>0,390</b>	<b>0,028</b>	<b>0,009</b>	<b>0,001</b>	<b>0,009</b>
<i>Egzaktna značajnost (jednostrana)</i>	0,195	0,014	0,004	0,000	0,005

*a. Grupirajuća varijabla: spol*

Iz Tablice 11 se može vidjeti da najveći prosječni utjecaj na dentalno samopouzdanje ima jedan pacijent s otvorenim zagrizom > 3 mm (20,00), zatim pacijenti s hipodoncijom (18,40). Najveći prosječni socijalni utjecaj imaju pacijenti s hipodoncijom (9,60) i pregrizom > 6 mm (9,09). Isto je i za dimenziju psihološkog utjecaja. Navise su estetski zabrinuti pacijenti s hipodoncijom (7,00). Najviši prosječni sumarni PIDAQ skor imaju pacijenti s hipodoncijom (44,80), a najmanji jedan pacijent s prisutnim prekobrojnim zubima (24,00) i pacijenti s distopijom > 3 mm (29,79).

**Tablica 11.** Aritmetičke sredine dimenzija PIDAQ upitnika i frekvencije po vrsti anomalije.

<i>Vrsta anomalije</i>		<i>Dentalno samopouzdanje</i>	<i>Socijalni utjecaj</i>	<i>Psihološki utjecaj</i>	<i>Estetska zabrinutost</i>	<i>Sumarni PIDAQ skor</i>
<i>Hipodoncija (jednog ili više zuba u kvadrantu)</i>	Aritm. sredina	18,40	9,60	9,80	7,00	44,80
	N	5	5	5	5	5
<i>Pregriz &gt; 6 mm</i>	Aritm. sredina	15,45	9,09	9,64	4,36	38,55
	N	11	11	11	11	11
<i>Obrnuti pregriz &gt; 3,5 mm bez funkcijskih smetnji</i>	Aritm. sredina	12,00	6,50	7,50	6,50	32,50
	N	2	2	2	2	2
<i>Obrnuti pregriz &gt; 1 mm s funkcijskim smetnjama</i>	Aritm. sredina	16,00	5,00	6,00	4,00	31,00
	N	1	1	1	1	1

<b><i>Križni zagriz RCP/ICP &gt; 2 mm</i></b>	Aritm. sredina	15,64	8,21	8,86	4,50	37,21
	N	14	14	14	14	14
<b><i>Distopija (zuba) &gt; 3 mm</i></b>	Aritm. sredina	13,34	5,97	7,24	3,25	29,79
	N	92	92	92	92	92
<b><i>Otvoreni zagriz &gt; 3 mm</i></b>	Aritm. sredina	20,00	5,00	9,00	1,00	35,00
	N	1	1	1	1	1
<b><i>Duboki zagriz s dodirom zubnog mesa ili nepca</i></b>	Aritm. sredina	15,00	5,50	6,75	4,25	31,50
	N	4	4	4	4	4
<b><i>Prisutni prekobrojni zubi</i></b>	Aritm. sredina	14,00	4,00	3,00	3,00	24,00
	N	1	1	1	1	1
<b><i>Impaktirani zubi (osim trećih kutnjaka)</i></b>	Aritm. sredina	17,00	8,89	8,67	3,89	38,44
	N	9	9	9	9	9
<b><i>Total</i></b>	Aritm. sredina	14,25	6,72	7,74	3,70	32,41
	N	140	140	140	140	140

Analizom varijance (Tablica 12) utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika u rezultatima dimenzija PIDAQ upitnika prema vrsti anomalije ( $p > 0,05$ ), kao ni u rezultatima sumarnog PIDAQ skora prema vrsti anomalije ( $p > 0,05$ ).

**Tablica 12.** Analiza varijance dimenzija PIDAQ upitnika prema vrsti anomalije.

		<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>f</i>	<i>Sig.</i>
<i>Dentalno samopouzdanje * Vrsta anomalije</i>	Između grupa	322,554	9	35,839	1,183	<b>0,311</b>
	Unutar grupa	3939,696	130	30,305		
	Ukupno	4262,250	139			
<i>Socijalni utjecaj * Vrsta anomalije</i>	Između grupa	248,378	9	27,598	0,655	<b>0,748</b>
	Unutar grupa	5475,757	130	42,121		
	Ukupno	5724,136	139			
<i>Psihološki utjecaj * Vrsta anomalije</i>	Između grupa	140,173	9	15,575	0,624	<b>0,775</b>
	Unutar grupa	3245,049	130	24,962		
	Ukupno	3385,221	139			
<i>Estetska zabrinutost * Vrsta anomalije</i>	Između grupa	111,966	9	12,441	1,602	<b>0,121</b>
	Unutar grupa	1009,434	130	7,765		
	Ukupno	1121,400	139			
<i>Sumarni PIDAQ skor * Vrsta anomalije</i>	Između grupa	2545,110	9	282,790	0,983	<b>0,457</b>
	Unutar grupa	37406,683	130	287,744		
	Ukupno	39951,793	139			



U Tablici 13 su prikazani stupnjevi povezanosti (snaga odnosa) rezultata (aritmetičkih sredina) dimenzija PIDAQ upitnika i vrste anomalije. Povezanost, odnosno veličina učinka je mala (kvadrirana eta < 0,14) i nije statistički značajna.

**Tablica 13.** Povezanost rezultata dimenzija PIDAQ upitnika i vrste anomalije.

	<i>Eta</i>	<i>Eta Squared</i>
<i>Dentalno samopouzdanje * Vrsta anomalije</i>	0,275	0,076
<i>Socijalni utjecaj * Vrsta anomalije</i>	0,208	0,043
<i>Psihološki utjecaj * Vrsta anomalije</i>	0,203	0,041
<i>Estetska zabrinutost * Vrsta anomalije</i>	0,316	0,100
<i>Sumarni PIDAQ skor * Vrsta anomalije</i>	0,252	0,064

## **5. RASPRAVA**

U našem istraživanju, u kojem smo koristili PIDAQ upitnik kako bismo procijenili psihosocijalni utjecaj dentalne estetike na ortodontske pacijente u dobi od 12 do 18 godina, sudjelovalo je 140 ispitanika. Od ukupnog broja ispitanika, osobe muškog spola činile su 44,3%, a osobe ženskog spola 55,7% ispitanika. Rezultati našeg istraživanja pokazuju da dentalna estetika negativnije utječe na osobe ženskog spola nego na osobe muškog spola po pitanju dentalnog samopouzdanja, socijalnog i psihološkog utjecaja, estetske zabrinutosti i u konačnici, sumarnog PIDAQ skora.

Rezultati našeg istraživanja slični su rezultatima istraživanja koje je 2013. godine provedeno u Španjolskoj. U tom istraživanju je sudjelovalo 627 ispitanika u dobi od 12 do 15 godina, što je znatno veći broj ispitanika nego u našem istraživanju, ali su osobe muškog spola činile 47,8%, a osobe ženskog spola 52,2% ispitanika. Ispitanici su ispunjavali PIDAQ upitnik, a težina anomalije im je određena uz pomoć IOTN indeksa. Navedeno istraživanje je dokazalo kako malokluzija ima negativan psihosocijalni utjecaj na adolescente te da se taj utjecaj povećava s težinom anomalije. Također je dokazano kako postoji razlika u percepciji dentalne estetike između spolova, odnosno da malokluzija ima negativniji utjecaj na psihosocijalni status djevojčica nego dječaka (23), što je u skladu s našim istraživanjem.

Istraživanje iz 2016. godine provedeno u Južnoj Africi na 150 ortodontskih pacijenata u dobi od 13 do 29 godina pokazalo je da osobe ženskog spola češće traže ortodontski tretman u odnosu na osobe muškog spola. Dokazano je da malokluzija ima značajan negativan utjecaj na psihološku dobrobit pacijenta, osobito onih starijih i muškog spola, te da ortodontski tretman može rezultirati poboljšanom kvalitetom života i poboljšati opće psihološko stanje pacijenta (23). Rezultati ovog istraživanja nisu u skladu s rezultatima našeg istraživanja te se zbog vrlo malog uzorka ovaj rezultat teško može smatrati relevantnim za južnoafričku populaciju.

Od 140 ispitanika koji su sudjelovali u našem istraživanju, njih 92 (65,7%) ima šifru dijagnoze broj 7 (distopija zuba  $> 3$  mm), 14 (10,0%) ispitanika ima šifru dijagnoze broj 5 (križni zagriz RCP/ICP  $> 2$  mm) dok 11 (7,9%) ispitanika ima šifru dijagnoze broj 2 (pregriz  $> 6$  mm). Rezultati našeg istraživanja su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika u rezultatima dimenzija PIDAQ upitnika prema vrsti anomalije ( $p > 0,05$ ), kao ni u rezultatima sumarnog PIDAQ skora prema vrsti anomalije ( $p > 0,05$ ). Mogući uzrok ovakvog rezultata nalazi se u

činjenici da je u ispitivanom uzorku čak 65,7% ispitanika imalo šifru dijagnoze broj 7 (distopija zuba > 3 mm), dok neke od anomalija uopće nisu bile zastupljene.

Istraživanje koje je provedeno u Rijeci na 200 ispitanika koristeći PIDAQ upitnik pokazalo je povezanost između težine malokluzije i psihosocijalnog utjecaja na ortodonske pacijente. S povećanom ozbiljnošću malokluzije smanjena je kvaliteta života pacijenata, a negativan psihosocijalni utjecaj se povećava (6).

Istraživanje provedeno u Saudijskoj Arabiji na 886 sudionika u dobi od 12 do 19 godina, od kojih je 62,9% bilo ženskog spola i 37,1% muškog spola, potvrđuje negativan utjecaj malokluzije na samopouzdanje pacijenta i podupire činjenicu da će poboljšanje dentalne estetike poboljšati pacijentov psihosocijalni status, što je glavni motivirajući faktor za ortodonsko liječenje (24).

Uspoređujući rezultate našeg istraživanja s ostalim gore navedenim istraživanjima, vidimo da dentalna estetika značajno utječe na psihosocijalni aspekt života ortodonskih pacijenata, kao što je to slučaj i u ispitanika u ostalim istraživanjima. Kao što je vidljivo i iz ostalih gore navedenih istraživanja, dentalna estetika ima veći utjecaj na psihosocijalni aspekt života kod pacijenata ženskog spola. Hipoteza o ne postojanju statistički značajne razlike u psihosocijalnom utjecaju dentalne estetike na ortodonske pacijente muškog i ženskog spola se odbacuje. Statističkom analizom je uočeno kako nema povezanosti između sumarnog PIDAQ skora i vrste ortodonske anomalije, čime se hipoteza o ne postojanju statistički značajne razlike između vrste anomalije i sumarnog PIDAQ skora prihvaća .

Estetika lica ima vrlo važnu ulogu u samopouzdanju i samopoštovanju osobe. Dentalna estetika i estetika osmijeha presudan su dio estetike lica. U današnjem društveno i ekonomsko konkurentnom svijetu postoji općenita percepcija da će osoba biti uspješnija ako je estetski prihvatljivija (3), stoga ne čudi negativan psihosocijalni utjecaj dentalne estetike kod osoba s malokluzijama. S povećanom ozbiljnošću malokluzije samopouzdanje pojedinca je niže, dok estetska zabrinutost i negativan psihosocijalni utjecaj malokluzije na pojedinca rastu (6). U konačnici možemo zaključiti da osobno zadovoljstvo dentalnom estetikom ima pozitivan psihosocijalni utjecaj na pojedinca (25).

## **6. ZAKLJUČAK**

Rezultati ovog istraživanja pokazali su sljedeće:

1. Dentalna estetika ima psihosocijalni utjecaj na ortodontske pacijente u dobi od 12 do 18 godina.
2. Postoji veći psihosocijalni utjecaj dentalne estetike na ortodontske pacijente ženskog spola.
3. Nema povezanosti između sumarnog PIDAQ skora i vrste ortodontske anomalije.
4. Postoji statistički značajna razlika u psihosocijalnom utjecaju dentalne estetike na ortodontske pacijente muškog i ženskog spola.
5. Ne postoji statistički značajna razlika između vrste anomalije i sumarnog PIDAQ skora.
6. Najčešća ortodontska anomalija u ispitivanom uzorku bila je distopija zuba  $> 3$  mm.

## **7. POPIS CITIRANE LITERATURE**

1. Špalj S, Katalinić A, Varga S, Radica N. Ortodontski priručnik. Rijeka: Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci; 2012.
2. Singh VP, Singh R. Translation and validation of a Nepalese version of the Psychosocial Impact of Dental Aesthetic Questionnaire (PIDAQ). *Journal of orthodontics*. 2014;41(1):6-12. Epub 2014/03/29.
3. Haq S, Khan N, Durrani O. Assessment of psychosocial impact of dental aesthetics. *Pakistan Orthodontic Journal*. 2018;10(1).
4. Spalj S, Lajnert V, Ivankovic L. The psychosocial impact of dental aesthetics questionnaire--translation and cross-cultural validation in Croatia. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*. 2014;23(4):1267-71. Epub 2013/10/15.
5. Badran SA. The effect of malocclusion and self-perceived aesthetics on the self-esteem of a sample of Jordanian adolescents. *European journal of orthodontics*. 2010;32(6):638-44. Epub 2010/04/21.
6. Gavric A, Mirceta D, Jakobovic M, Pavlic A, Zrinski MT, Spalj S. Craniodentofacial characteristics, dental esthetics-related quality of life, and self-esteem. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*. 2015;147(6):711-8. Epub 2015/06/04.
7. Proffit WR. *Ortodoncija*. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2009.
8. Genno PG, Nemer GM, Zein Eddine SB, Macari AT, Ghafari JG. Three novel genes tied to mandibular prognathism in eastern Mediterranean families. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*. 2019;156(1):104-12 e3. Epub 2019/07/02.
9. Liu H, Wu C, Lin J, Shao J, Chen Q, Luo E. Genetic Etiology in Nonsyndromic Mandibular Prognathism. *The Journal of craniofacial surgery*. 2017;28(1):161-9. Epub 2016/12/13.
10. Moimaz SA, Garbin AJ, Lima AM, Lolli LF, Saliba O, Garbin CA. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC oral health*. 2014;14:96. Epub 2014/08/06.



11. Vilar L, Vilar CF, Lyra R, Naves LA. Acromegaly: clinical features at diagnosis. *Pituitary*. 2017;20(1):22-32. Epub 2016/11/05.
12. Gosau M, Vogel C, Moralis A, Proff P, Kleinheinz J, Driemel O. Mandibular prognathism caused by acromegaly - a surgical orthodontic case. *Head & face medicine*. 2009;5:16. Epub 2009/08/08.
13. Xu M, Chan FC, Jin X, Xu J, Lu J, Zhang C, et al. Hemimandibular hyperplasia: classification and treatment algorithm revisited. *The Journal of craniofacial surgery*. 2014;25(2):355-8. Epub 2014/01/23.
14. Strujić M, Meštrović S. Dijagnostika u ortodonciji. Sonda [Internet]. 2004:[72-6 pp.].
15. Siddiqui TA, Shaikh A, Fida M. Agreement between orthodontist and patient perception using Index of Orthodontic Treatment Need. *The Saudi dental journal*. 2014;26(4):156-65. Epub 2014/11/11.
16. Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje. Šifarnici HZZO-a. [cited 2019 21 Jul]; Available from: <https://www.hzzo.hr/hzzo-za-partnere/sifarnici-hzzo-a/>.
17. Glick M, Williams DM, Kleinman DV, Vujicic M, Watt RG, Weyant RJ. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *J Am Dent Assoc*. 2016;147(12):915-7. Epub 2016/11/26.
18. Montiel-Company JM, Bellot-Arcis C, Almerich-Silla JM. Validation of the psychosocial impact of dental aesthetics questionnaire (Pidaq) in Spanish adolescents. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2013;18(1):e168-73. Epub 2012/12/12.
19. Klages U, Claus N, Wehrbein H, Zentner A. Development of a questionnaire for assessment of the psychosocial impact of dental aesthetics in young adults. *European journal of orthodontics*. 2006;28(2):103-11. Epub 2005/11/01.
20. Twigge E, Roberts RM, Jamieson L, Dreyer CW, Sampson WJ. The psycho-social impact of malocclusions and treatment expectations of adolescent orthodontic patients. *European journal of orthodontics*. 2016;38(6):593-601. Epub 2015/12/29.
21. Kang JM, Kang KH. Effect of malocclusion or orthodontic treatment on oral health-related quality of life in adults. *Korean J Orthod*. 2014;44(6):304-11. Epub 2014/12/05.
22. Khan M, Fida M. Assessment of psychosocial impact of dental aesthetics. *Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan : JCPSP*. 2008;18(9):559-64. Epub 2008/09/23.

23. Motloba D, Sethusa M, Ayo-Yusuf O. The psychological impact of malocclusion on patients seeking orthodontic treatment at a South African oral health training centre. *South African Dental Journal*. 2016;71:200-5.
24. Taibah SM, Al-Hummayani FM. Effect of malocclusion on the self-esteem of adolescents. *Journal of orthodontic science*. 2017;6(4):123-8. Epub 2017/11/10.
25. Afroz S, Rathi S, Rajput G, Rahman SA. Dental esthetics and its impact on psycho-social well-being and dental self confidence: a campus based survey of north Indian university students. *Journal of Indian Prosthodontic Society*. 2013;13(4):455-60. Epub 2014/01/17.

## **8. SAŽETAK**

**Cilj istraživanja:**

Utvrđiti psihosocijalni utjecaj dentalne estetike na ortodontske pacijente u dobi od 12 do 18 godina.

**Materijali i metode:**

U ovom istraživanju je sudjelovalo ukupno 140 pacijenata u dobi od 12 do 18 godina koji su u terapiji fiksnom ortodontskom napravom na Odjelu ortodoncije Stomatološke poliklinike u Splitu. Kako bismo procijenili psihosocijalni utjecaj dentalne estetike na ortodontske pacijente koristili smo PIDAQ upitnik.

**Rezultati:**

Od ukupnog broja ispitanika (140) u našem istraživanju, njih 78 (55,7 %) su bili pacijenti ženskog spola, dok je njih 62 (44,3 %) bilo muškog spola. Među ispitanicima i ženskog i muškog spola najviše je bilo osamnaestogodišnjaka (25,7%), a najmanje dvanaestogodišnjaka (6,4%). Najveći broj ispitanika (65,7%) ima šifru dijagnoze broj 7 (distopija zuba > 3 mm). Psihosocijalni utjecaj dentalne estetike veći je kod osoba ženskog spola nego kod osoba muškog spola u svim kategorijama PIDAQ upitnika (dentalno samopouzdanje, socijalni utjecaj, psihološki utjecaj, estetska zabrinutost) i u konačnom PIDAQ skoru. Rezultati su pokazali da nema povezanosti između kategorija PIDAQ upitnika i vrste anomalije, kao ni između sumarnog PIDAQ skora i vrste anomalije.

**Zaključak:**

Dentalna estetika ima značajan psihosocijalni utjecaj na ortodontske pacijente u dobi od 12 do 18 godina. Psihosocijalni utjecaj dentalne estetike je izraženiji kod osoba ženskog spola. Nema povezanosti između sumarnog PIDAQ skora i vrste ortodontske anomalije.

## **9. SUMMARY**

**Objective:**

To assess the psychosocial impact of dental aesthetics on orthodontic patients aged 12 to 18 years.

**Materials and methods:**

A total of 140 patients between the age of 12 and 18 years, treated with fixed orthodontic appliance at the Department of Orthodontics in Dental polyclinic in Split, participated in this study. To determine the psychosocial impact of dental aesthetics in orthodontic patients, the PIDAQ questionnaire was used.

**Results:**

Out of the total number of participants in this study (140), 78 (55,7%) were female and 62 (44,3%) were male. Most of the subjects, both female and male, were at the age of 18 (25,7%), and least of them were at the age of 12 years (6,4%). Most of the participants (65,7%) had the diagnosis number 7 (tooth dystopia > 3 mm). Psychosocial impact of dental aesthetics is higher in female subjects than in male subjects in all the PIDAQ categories (dental self-confidence, social impact, psychological impact, aesthetic concern) and in total PIDAQ score. There is no correlation between the diagnosis of orthodontic anomalies and the categories of PIDAQ, and no correlation between the diagnosis of orthodontic anomalies and the summed PIDAQ score.

**Conclusion:**

Dental aesthetics has a significant psychosocial impact on orthodontic patients aged 12 to 18 years. Psychosocial impact of dental aesthetics is higher in female subjects. There is no correlation between the summed PIDAQ score and the diagnosis of orthodontic anomalies.

## **10. ŽIVOTOPIS**

**OSOBNI PODACI:**

**Ime i prezime:** Nikolina Katić

**Državljanstvo:** hrvatsko

**Datum i mjesto rođenja:** 13. listopada 1994. godine, Split, Republika Hrvatska

**Elektronička pošta:** [nikolina.katic@gmail.com](mailto:nikolina.katic@gmail.com)

**OBRAZOVANJE:**

- 2013. – 2019. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, Studij Dentalne medicine
- 2009. – 2013. V. gimnazija Vladimir Nazor, Split
- 2001. – 2009. Osnovna škola Plokite, Split

**MATERINSKI JEZIK:**

- Hrvatski jezik

**OSTALI JEZICI:**

- Engleski jezik
- Talijanski jezik

**AKTIVNOSTI:**

- Član studentske organizacije „Zubolina“ pri Medicinskom fakultetu u Splitu, čiji se članovi bave edukacijom djece o oralnom zdravlju i higijeni



## **11. PRIVITAK**

## UPITNIK PSIHOSOCIJALNOG UTJECAJA DENTALNE ESTETIKE

*(Psychosocial impact of dental aesthetics questionnaire – PIDAQ)*

Sljedeće tvrdnje opisuju kako bi se ljudi mogli osjećati zbog izgleda svojih zubi u svakodnevnom životu. Molim, pročitajte svaku rečenicu pažljivo i obilježite koliko se tvrdnja odnosi na Vas zaokruživanjem određenog broja. Odgovorite spontano, bez predugog razmišljanja.

	Uopće ne	Malo	Donekle	Puno	Jako puno
DOB: _____ SPOL:    M      Ž					
Ne volim vidjeti svoje zube u ogledalu.	0	1	2	3	4
Suzdržavam se dok se smijem da mi se zubi ne vide previše.	0	1	2	3	4
Zavidim drugim ljudima na lijepim zubima.	0	1	2	3	4
Ponosan/sna sam na svoje zube.	0	1	2	3	4
Ako ljude ne poznajem dobro, ponekad se brinem što bi mogli misliti o mojim zubima.	0	1	2	3	4
Pomalo sam uznemiren/a kada vidim zube drugih ljudi.	0	1	2	3	4
Volim pokazivati svoje zube dok se smijem.	0	1	2	3	4
Ne volim vidjeti svoje zube na fotografijama.	0	1	2	3	4
Bojim se da bi drugi ljudi mogli davati uvredljive primjedbe o mojim zubima.	0	1	2	3	4
Ponekad sam pomalo nesretan/na izgledom svojih zubi.	0	1	2	3	4
Mislim da većina ljudi koje znam, ima ljepše zube od mojih.	0	1	2	3	4
Zadovoljan/na sam kada vidim svoje zube u ogledalu.	0	1	2	3	4
Ponekad mislim da ljudi zure u moje zube.	0	1	2	3	4
Donekle sam sputan/a u društvenim kontaktima zbog svojih zubi.	0	1	2	3	4
Ponekad se zateknem kako držim ruku na ustima da sakrijem zube.	0	1	2	3	4
Osjećam se loše kada pomislim kako mi izgledaju zubi.	0	1	2	3	4
Moji su zubi privlačni drugima.	0	1	2	3	4
Ne volim vidjeti svoje zube kada se gledam na video-snimci.	0	1	2	3	4
Primjedbe o mojim zubima iritiraju me, čak i kada su izrečene u šali.	0	1	2	3	4
Želio/la bih da mi zubi izgledaju bolje.	0	1	2	3	4
Zadovoljan/na sam izgledom svojih zubi.	0	1	2	3	4
Ponekad se brinem što osobe suprotnog spola misle o mojim zubima.	0	1	2	3	4
Smatram da je položaj mojih zubi vrlo lijep.	0	1	2	3	4