

# Psihološke dimenzije u procjeni kvalitete života povezane s dentalnom estetikom

---

Lajnert, Vlatka

Doctoral thesis / Disertacija

2011

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:188:213576>

Rights / Prava: [Attribution-ShareAlike 4.0 International/Imenovanje-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-19**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka Library - SVKRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**MEDICINSKI FAKULTET**

**Vlatka Lajnert**

**PSIHOLOŠKE DIMENZIJE U PROCJENI KVALITETE**  
**ŽIVOTA POVEZANE S DENTALNOM ESTETIKOM**

**Doktorski rad**

**Rijeka, 2011. godina**

**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**MEDICINSKI FAKULTET**

**Vlatka Lajnert**

**PSIHOLOŠKE DIMENZIJE U PROCJENI KVALITETE**  
**ŽIVOTA POVEZANE S DENTALNOM ESTETIKOM**

**Doktorski rad**

**Rijeka, 2011. godina**

**Mentor rada :** Prof.dr.sc. Renata Gržić, dr.med.dent.

**Komentor rada :** Prof.dr.sc. Alessandra Pokrajac-Bulian

Doktorski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ u /na \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, pred povjerenstvom u sastavu :

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

Rad ima \_\_\_\_\_ listova.

UDK : \_\_\_\_\_

## **Predgovor**

Rad je izrađen na Katedri za stomatološku protetiku Medicinskog fakulteta u Rijeci te na Klinici za dentalnu medicinu Kliničkog bolničkog centra u Rijeci. Doktorski rad je dio projekta Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH “Stanje stomatognatog sustava žena u različitim fazama reproduktivne dobi” (voditelj: prof.dr.sc. Renata Gržić, šifra projekta 062-0650446-0498).

Zahvaljujem se mentorici prof.dr.sc. Renati Gržić koja je kao i inače pokazala zavidnu razinu strpljenja, tolerancije i suosjećanja te mi neizmjereno pomogla u nastajanju ovog rada. Zauvijek će u mom sjećanju ostati naši četvrtci popodne....

Zahvaljujem se komentorici prof.dr.sc. Alessandri Pokrajac-Bulian što me je u maniri pravog psihologa vodila kroz meni nepoznata, a iznimno zanimljiva područja psihologije koja su neraskidivo vezana uz moje područje rada.

Posebnu zahvalnost dugujem kolegi, doc.dr.sc. Stjepanu Špalju, tihom suradniku iz sjene koji me nenametljivo uveo u znanstvena raspuća za koja nisam znala da me toliko zanimaju.

Zahvaljujem se prof.dr.sc. Ivone Uhač koja mi je, ne samo kao predsjednik Povjerenstva za obranu doktorskog rada, već i kao kolegica pomagala, savjetovala i poticala u izradi ovog rada.

Posebnu zahvalnost izražavam prof.dr.sc. Asji Čelebić na velikom trudu, poticaju i pomoći u izradi ovog rada.

Hvala svim mojim kolegama sa Studija dentalne medicine koji su na bilo koji način pomogli u nastajanju ovog rada. Ponekad topla riječ utjehe znači više od najvećih bogatstava.

Na kraju, ali ne i najmanje važno, zahvaljujem se svojoj obitelji koja je kao i inače, uvijek uz mene, hvala im što su strpljivo slušali sve moje probleme i brige s kojima sam se suočavala, te me kao i inače bezuvjetno hrabрили i podržavali na mom putu ka cilju.

## **SAŽETAK**

### **Psihološke dimenzije u procjeni kvalitete života povezane s dentalnom estetikom**

#### **Ciljevi istraživanja**

Ciljevi istraživanja su sljedeći : prevesti i testirati pouzdanost Upitnika psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike (PIDAQ) i Upitnika oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti (OIDP); istražiti povezanost između dobi, spola, stupnja stručne spreme, parodontološkog i dentalnog statusa te stupnja pacijentova zadovoljstva izgledom, bojom i položajem zuba te izgledom zubnog mesa; usporediti pacijentov dojam izgleda gornjih prednjih zuba i zubnog mesa s kliničkim pregledom doktora dentalne medicine; utvrditi koliko su želje pacijenata u smislu poboljšanja izgleda povezane sa stvarnim stanjem parodontološkog i dentalnog statusa (boja, oblik, kompresija, vidljivost); utvrditi koliko su svi dosadašnji dentalni zahvati povezani s pacijentovim zadovoljstvom izgledom zuba te ispitati koji su od svih izmjerenih parametara (boja, oblik, veličina zuba, vidljivost...) značajni prediktori pacijentova zadovoljstva izgledom zuba.

#### **Ispitanici i metode**

Uzorak: U istraživanju je sudjelovalo 700 ispitanika oba spola koji su zbog dentalnih zahvata dolazili u Kliniku za dentalnu medicinu Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Istraživanje se sastojalo od ispunjavanja Estetskog upitnika posebno konstruiranog za ovu namjenu te iz ispunjavanja dvaju psihologijskih mjernih instrumenata – Upitnika psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike (*Psychosocial Impact of Dental Aesthetic Questionnaire – PIDAQ*) i Upitnika oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti (*Oral Impact on Daily Performances – OIDP*).

## Rezultati

Potvrđena je hipoteza istraživanja, to jest ispitanici koji žele fiksne protetske radove na prednjim zubima su statistički značajno stariji ( $M=48.24$  godine) od onih koji ne žele ( $M=43.63$  godine;  $p=0.001$ ). Faktorska analiza Estetskog upitnika je ukazala da je za ovu prigodu kreirana skala procjene temeljena na procjeni pet elemenata zadovoljstva jednodimenzionalna, odnosno da mjeri generalizirano zadovoljstvo. Pouzdanost takve skale definirana unutarnjom konzistencijom je visoka (Cronbach  $\alpha=0.86$ ).

Pearsonova korelacija ukazuje da ne postoji statistički značajna povezanost između dobi i zadovoljstva svojim zubima na generalnoj razini.

Postoje statistički značajni efekti tona i intenziteta boje, a granično i interakcije tona i intenziteta boje na zadovoljstvo bojom zubi. Ispitanici s tamnijim zubima daju lošije procjene zadovoljstva zubima.

Negativni prediktori generalnog zadovoljstva izgledom zuba su plak indeks i fraktura zuba, za razliku od vidljivosti zuba u osmijehu koja je pozitivan prediktor zadovoljstva izgledom zuba. Najčešći dentalni zahvati kojima su se podvrgli ispitanici su skidanje kamenca i endodontska terapija, a najmanje ih je imalo implantate i izbjeljivalo zube. Osobe s kompozitnim ispunima su iskazale najveću želju za općenitim poboljšanjem izgleda zuba, za ortodontskom terapijom te za izradom krunica i za izbjeljivanjem zuba.

Faktorska analiza PIDAQ instrumenta ukazuje da faktori 2, 3 i 4 koji odgovaraju dimezijama Psihološki utjecaj dentalne estetike, Socijalni utjecaj dentalne estetike i Dentalno samopouzdanje imaju zadovoljavajuće prosječne korelacijske koeficijente ( $r = 0.56-0.76$ ) i koeficijente unutarnje konzistencije (Cronbach  $\alpha 0.88-0.95$ ) dok prvi faktor (dimezija Estetske zabrinutosti) ima prosječnu slabu korelaciju i unutarnju konzistentnost ( $r=0.32$  i  $\alpha = 0.58$ ). Čestice OIDP upitnika pokazuju visoku pouzdanost tipa unutarnje konzistencije (Cronbach  $\alpha=.79$ , a prosječna korelacija među česticama iznosi  $0.36$  (od  $0.16$  do  $0.84$ )).

Provedena je regresijska analiza kako bi ispitali u kojoj mjeri rezultati PIDAQ i OIDP upitnika predviđaju generalizirano zadovoljstvo dentalnom estetikom, no možemo reći da PIDAQ faktori i OIDP upitnik nisu prediktori zadovoljstva zubima ( $F_{5,531}=0.43$ ,  $p=0.82$ ).

## **Zaključak**

Estetski upitnik, posebno konstruiran za ovo istraživanje je pokazao iznimno visok stupanj konzistencije (Cronbach  $\alpha=0.86$ ) što nam daje mogućnost registriranja istog kao kvalitetnog mjernog instrumenta u budućim znanstvenim istraživanjima.

Pacijentovo zadovoljstvo zubima je povezano s vidljivošću, bojom i oblikom zuba, količinom plaka na zubima, postojanjem frakture na zubima te određenim dentalnim zahvatima u prednjem segmentu.

Zahvat koji pacijenti najčešće žele je izbjeljivanje zuba.

Nadalje, potvrđena je hipoteza istraživanja, uistinu stariji ispitanici žele fiksne protetske radove za razliku od mlađih koji su zadovoljniji kompozitnim ispunima. Validirali smo pouzdanost PIDAQ i OIDP instrumenata, pri čemu smo došli do zaključka da na Hrvatskom jezičnom području 4 dimenzije kod PIDAQ-a će se vjerojatno bolje interpretirati kao dvije pri čemu će Estetska zabrinutost biti jedna dimenzija, a preostale tri ćemo objediniti u drugu dimenziju. OIDP upitnik, također, ima visoki stupanj konzistencije (Cronbach  $\alpha=0.79$ ).

## **Ključne riječi**

Dentalna medicina; Estetika; Kvaliteta života; Psihološki testovi; Zadovoljstvo; Zub



## **SUMMARY**

### **The psychological dimension in the quality of life assessment in association with dental aesthetics**

#### **Objectives**

The purpose of this study was to translate and test the reliability and validity of the PIDAQ and OIDP questionnaires; to explore the relationship between age, gender, education level, periodontal and dental status, and degree of patient satisfaction with appearance, color and position of the teeth and gingival tissue; to compare the patient's impression of maxillary anterior teeth and gingival tissue appearance with clinical examination for dentists; to determine how the patients' desires matched the actual state of periodontal and dental status (color, shape, compression, visibility) in terms of improving the appearance; to determine how all previous dental procedures associated with patient satisfaction of tooth appearance; to examine which of the measured parameters (color, shape, tooth size, visibility ...) were significant predictors of patient satisfaction regarding the tooth appearance, as well as to examine which of the psychological, social and functional dimensions mostly discriminated the people who are happy with their dental aesthetics from the dissatisfied ones.

#### **Patients and Methods**

The sample consisted of 700 participants of both genders who were scheduled for dental treatment at the Clinic of Dental Medicine, Clinical Hospital Center Rijeka. The study consisted of completion of the Aesthetic questionnaire specially constructed for this purpose, as well as completion of two psychological measuring instruments - (Psychosocial Impact of Dental Aesthetic Questionnaire - PIDAQ) and (Oral Impact on Daily Performances - OIDP ).

#### **Results**

The hypothesis was confirmed. Participants who wanted a fixed prosthetic appliances on the front teeth were significantly older ( $M = 48.24$  years) compared to those who did not want them ( $M = 43.63$  years,  $p = 0.001$ ). Factor analysis of the Aesthetic questionnaire indicated that the assessment scale created for this purpose and based on an assessment of the five elements of satisfaction was one-dimensional, e.g. it measured the overall level of satisfaction. Reliability of such scale defined by internal consistency was high (Cronbach  $\alpha = 0.86$ ).

Pearson correlation indicated that there was no statistically significant correlation between age and patients' satisfaction with their teeth regarding either the individual aspects or the general level of satisfaction. There are statistically significant effects of tone and intensity of color, and border interactions and color tone and intensity to the satisfaction of the color of teeth. The participants with darker teeth give lower estimates of satisfaction teeth.

Negative predictors of the overall satisfaction with tooth appearance were plaque index and tooth fracture, in contrast to the tooth visibility when smiling which was proven as the satisfaction predictor of tooth appearance.

The most common dental procedures performed in the investigated population were professional tooth cleaning and root canal treatment; the fewest had dental implants or undertook tooth whitening procedures. Subjects with composite fillings commonly expressed the desire for general improvement in tooth appearance, orthodontic therapy, placement of crowns and tooth whitening.

Factor analysis of the PIDAQ instrument indicated that factors 2, 3 and 4 which correspond to the Psychological impact of dental aesthetics, Social impact of dental aesthetics and Dental self-confidence have sufficient confidence of the average correlation coefficient ( $r = 0.56-0.76$ ) and coefficient of internal consistency ( $\alpha$  Cronbach  $0.88-0.95$ ), while the first factor (dimension of aesthetic concern) had a low average correlation and internal consistency ( $r =$

0.32 and  $\alpha = 0.58$ ). Particles of the OIDP questionnaires showed high internal consistency reliability (Cronbach  $\alpha = 0.79$ ), and the average correlation between the particles was 0.36 (from 0.16 to 0.84).

We performed a regression analysis to examine the extent to which the results of the PIDAQ and OIDP questionnaires affected the overall satisfaction with dental aesthetics, but we can say that the deciding factor of the PIDAQ and OIDP questionnaires does not predict the patients' satisfaction with tooth appearance ( $F_{5, 531} = 0.43, p = 0.82$ ).

## **Conclusions**

Aesthetic questionnaire specifically designed for this study showed an extremely high degree of consistency (Cronbach  $\alpha = 0.86$ ), which gives us the possibility to register the same quality level as the readout in future scientific research.

Patient satisfaction with tooth appearance is associated with the visibility, color and shape of the teeth, level of education, amount of plaque on the teeth, the presence of fractures of the teeth and some dental surgery in the anterior segment.

The procedure most frequently desired by the patients was tooth whitening.

Furthermore, the research confirmed the hypothesis that the older participants preferred fixed prosthetic works unlike the younger ones who were satisfied with composite fillings.

We validated the reliability of the PIDAQ and OIDP instruments, whereby we came to the conclusion that in the Croatian language the 4 dimensions of the PIDAQ instrument would probably be better interpreted if reduced to two dimensions, with the Aesthetic concerns posing as one dimension, and the remaining three should be consolidated into the second dimension. OIDP questionnaire also had a high degree of consistency (Cronbach  $\alpha = 0.79$ )

**Key words:** Dentistry; Esthetics; Quality of Life; Psychological Tests; Satisfaction; Tooth

| <b>SADRŽAJ</b>   | <b>Strana</b> |
|--|---------------|
| <b>PREDGOVOR</b>   | <b>I</b>      |
| <b>SAŽETAK</b>   | <b>II</b>     |
| <b>SUMMARY</b>   | <b>V</b>      |
| <br>   |               |
| <b>1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA</b>                                       | <b>1</b>      |
| <b>1.1. Pojam i mjerenje kvalitete života</b>  | <b>3</b>      |
| 1.1.1 Povezanost zdravlja i kvalitete života   | 7             |
| 1.1.2. Povezanost oralnog zdravlja i kvalitete života                                | 10            |
| <b>1.2. Razvoj estetske dentalne medicine</b>  | <b>15</b>     |
| 1.2.1. Utjecaj različitih čimbenika na izgled i pojavnost šest gornjih prednjih zuba | 16            |
| 1.2.1.1. Povezanost spola i zadovoljstva izgledom gornjih prednjih zuba              | 17            |
| 1.2.1.2. Povezanost dobi i zadovoljstva izgledom gornjih prednjih zuba               | 18            |
| 1.2.1.3. Povezanost stupnja izobrazbe i zadovoljstva izgledom gornjih prednjih zuba  | 20            |
| 1.2.1.4. Povezanost boje zuba i zadovoljstva izgledom gornjih prednjih zuba          | 21            |
| 1.2.1.5. Povezanost oblika zuba i zadovoljstva izgledom gornjih prednjih zuba        | 23            |
| 1.2.1.6. Povezanost veličine zuba i zadovoljstva izgledom gornjih prednjih zuba      | 26            |
| 1.2.1.7. Povezanost vidljivosti zuba i zubnog mesa i zadovoljstva izgledom istih     | 28            |

|  |           |
|--|-----------|
| 1.2.1.8. Povezanost postojanosti dentalnog plaka i zadovoljstva izgledom gornjih prednjih zuba | 29        |
| <b>2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA</b>   | <b>30</b> |
| <b>3. ISPITANICI I POSTUPCI</b>  | <b>32</b> |
| <b>3.1 Ispitanici</b>  | <b>32</b> |
| <b>3.2 Postupci</b>  | <b>32</b> |
| 3.2.1. Zadovoljstvo dentalnom estetikom – Estetski upitnik                                     | 32        |
| 3.2.2. Psihologijski mjerni instrumenti  | 34        |
| 3.2.2.1. Upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike (PIDAQ)                            | 34        |
| 3.2.2.2. Upitnik oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti   | 39        |
| <b>3.3. Etički aspekti istraživanja</b>  | <b>43</b> |
| <b>4. REZULTATI</b>  | <b>44</b> |
| 4.1. Efekt psiholog.upitnika na zadovoljstvo izgledom zuba                                     | 52        |
| 4.2. Efekt dobi i željenih dentalnih zahvata na prednjim zubima                                | 55        |
| 4.3. Efekt dobi i zadovoljstva izgledom gornjih prednjih zubi                                  | 59        |
| 4.4. Efekt oblika zubi i zadovoljstva izgledom   | 62        |
| 4.5. Efekt stupnja izobrazbe i zadovoljstva izgledom zubi                                      | 64        |
| 4.6. Efekt dentalnog statusa i zadovoljstva izgledom zubi                                      | 65        |
| 4.7. Efekt dentalnog statusa i želje za određenim dentalnim zahvatom                           | 66        |
| 4.7.1. Želja za poboljšanjem dentalnog izgleda   | 68        |
| 4.7.2. Želja za izbjeljivanjem zuba  | 69        |
| 4.7.3. Želja za ortodontskom terapijom   | 70        |
| 4.7.4. Krunice na prednjim zubima  | 71        |

|  |            |
|--|------------|
| 4.8. Prediktori zadovoljstva izgledom zuba                           | 72         |
| 4.9. Efekt dosadašnjih zahvata na zadovoljstvo izgledom zuba         | 77         |
| 4.10. Efekti spola i stupnja izobrazbe na zadovoljstvo izgledom zuba | 79         |
| <b>5. RASPRAVA</b>   | <b>83</b>  |
| <b>6. ZAKLJUČCI</b>  | <b>94</b>  |
| <b>7. REFERENCIJE</b>  | <b>95</b>  |
| <b>PRILOG</b>  | <b>104</b> |
| <b>ŽIVOTOPIS</b>   | <b>110</b> |

# 1. UVOD I PODRUČJE PREGLEDA ISTRAŽIVANJA

Svjetska zdravstvena organizacija definira „kvalitetu života“ kao individualnu percepciju pojedinca na njegovo mjesto u životu u okviru kulture i sustava vrijednosti u kome živi, te u odnosu na svoje ciljeve, očekivanja, standard i brigu (1).

Zdravlje definiramo kao potpuno fizičko, mentalno i socijalno blagostanje, a ne samo kao odsutstvo bolesti ili nesposobnosti. Ovaj zdravstveni trokut je ključan u postizanju i očuvanju prihvatljivog općeg i oralnog zdravlja u svezi kvalitete života (1).

U literaturi postoji puno definicija „oralnog zdravlja“, prema Dolan (2) to je stanje udobne i funkcionalne denticije koje omogućava pojedincima da i dalje uživaju u željenim društvenim ulogama.

Koncepti zdravlja i kvalitete života nedostižni su i teško se definiraju. Oni se odnose na višedimenzionalne komplekse, a ne na dobro označene događaje. Stalno se razvijaju, tako da ono što podrazumijevamo pod zdravljem danas, može biti različito od onoga što ćemo podrazumijevati pod zdravljem sutra, i konačno, ono što mi podrazumijevamo pod zdravljem i kvalitetom života razlikuje se prema društvenim, kulturnim, političkim i praktičnim okvirima u kojima se ti pojmovi koriste i mjere. Rasprave o konceptu zdravlja često komplicira obilje pojmova koji se koriste za opisivanje zdravlja i njegovih sastavnih područja, a koji su često nejasni, loše definirani i / ili se koriste naizmjenično. Termini koji se koriste, su na primjer: zdravlje, bolest, *wellness*, blagostanje, psihosocijalni utjecaj, pozitivno zdravlje, funkcionalni status, funkcionalna učinkovitost, zdravlje vezano uz kvalitetu života, kvaliteta života. Treba spomenuti i pojmove kao što su: umanjene vrijednosti, funkcionalna ograničenja, invaliditet, hendikep, nemir, nezadovoljstvo, percepcija zdravlja, nedostatak, i , naravno, smrt (3).

Važnost kvalitete života u području dentalne medicine je priznata relativno nedavno, iako je oralno zdravlje prvi puta u okviru kvalitete života promatrano tijekom Drugog svjetskog rata kada je prisutnost šest potpornih zuba bila pokazatelj oralnog funkcioniranja (dobrobiti) i korištena je za procjenu prikladnosti odlaska u rat. Oralne bolesti mogu ozbiljno utjecati na kvalitetu života kod velikog broja pojedinaca te utjecati na različite aspekte života, uključujući funkciju, izgled, međuljudske odnose, pa čak i na karijeru (4).

Doktori dentalne medicine smatraju da su oralno zdravlje i ponovno uspostavljanje funkcije glavni imperativi dentalne terapije, međutim, nedavno je došlo do porasta važnosti dentalne estetike i psihosocijalnog učinka na zadovoljstvo pacijenata dentalnom estetikom. Novija istraživanja pokazuju da pojedinci nakon uspješnog dentalnog tretmana te oni koji su zadovoljni fizičkim izgledom, bivaju uspješniji u društvenim kontaktima te im raste stupanj samopouzdanja (5).

U današnjem „estetski osviještenom“ društvu osmijeh ima važnu ulogu. Kada je pacijentov osmijeh narušen nekom dentalnom bolešću, rezultat je često gubitak samopoštovanja i to nerijetko utječe na cjelokupno psiho-fizičko zdravlje pojedinca (6).

Unatoč dogovoru među stručnjacima o važnosti psihosocijalnih posljedica liječenja, trenutno nisu dostupni mjerni instrumenti za objektivnu procjenu učinka dentalne estetike na subjektivno blagostanje (7).



## 1.1. POJAM I MJERENJE KVALITETE ŽIVOTA

Pokušavajući pregledati literaturu o konceptu kvalitete života, jasno je da postoji mnogo različitih pristupa ovom pitanju, puno definicija (objektivnih i subjektivnih) te različitih mjernih instrumenata. Unatoč pedesetak godina dugom istraživanju i doslovno preko tisuću objavljenih radova, nema konsenzusa u pogledu definiranja i mjerenja kvalitete života, a to nas dovodi do neizbježnog zaključka da ovaj pojam ima smisla samo na osobnoj razini.

Pojam kvalitete života veoma je popularan zadnjih desetak godina u svijetu na području psihologije, filozofije, sociologije, kliničke medicine, zdravstvene zaštite, ekologije, javnog zdravstva, dentalne medicine, a danas već i na području veterinarske medicine. Taj termin je nastao u Sjedinjenim Američkim Državama krajem Drugog svjetskog rata kada se pod njim mislilo na takozvani dobar život koji se očitovao u posjedovanju materijalnih dobara, ali i u količini slobodnog vremena i novca za rekreaciju i zabavu. Kvalitetu života sačinjavaju obrazovanje, zdravlje, bogatstvo, ekonomski i industrijski rast te sloboda. Krajem šezdesetih godina došlo je do slabljenja materijalističkog shvaćanja kvalitete života, te se pod njom sve više počela shvaćati osobna sloboda, dokolica, užitek i zadovoljstvo (8).

Svjetska zdravstvena organizacija definirala je kvalitetu života kao individualnu percepciju pojedinca na pozicije u specifičnom kulturološkom, društvenom i okolišnom kontekstu (9). International Well Being Group definira kvalitetu života kao multidimenzionalan pojam kojega sačinjavaju: životni standard, zdravlje, produktivnost, mogućnost ostvarivanja bliskih kontakata, sigurnost, pripadanje zajednici kao i osjećaj sigurnosti u budućnosti (10). Cummins postavlja i drugu multidimenzionalnu definiciju kvalitete života koja podrazumijeva objektivnu i subjektivnu dimenziju. Subjektivna uključuje područja: materijalno i emocionalno blagostanje,

zdravlje, produktivnost, intimnost, zajednicu i sigurnost. Objektivna dimenzija kvalitete života podrazumijeva kulturalno relevantne mjere objektivnog blagostanja ().

U psihologijskoj literaturi kvaliteta života opisuje se kao trajna procjena zadovoljstva životom, a procjena zadovoljstva životom, nastaje na osnovi evaluacije kvalitete življenja u različitim područjima kao što su profesija, umirovljenje, međuljudski odnosi, emocionalne veze itd. Kvaliteta života osobe ovisi o njoj sposobnosti i mogućnosti nadoknađivanja nedostataka koji ju opterećuju i korištenja prednosti koje joj se pružaju. To omogućava postizanje ravnoteže između očekivanja i realizacije ().



Slika 1. Shematski prikaz međuovisnosti zdravlja, bolesti i kvalitete života (3)

Iako je kvaliteta života povezana sa zdravljem, subjektivna i objektivna procjena zdravlja može se znatno razlikovati. Ljudi s kroničnim poremećajima češće kvaliteti svoga života daju bolje ocjene nego što to svome životu daju zdravi ljudi. Stoga loše zdravlje ili prisutnost bolesti ne znači neizbježno i lošu kvalitetu života (3) (Slika 1). Taj se fenomen opisuje kao dinamička konstrukcija te je podložan promjeni tijekom vremena. Stavovi pojedinca nisu konstantni i

mijenjaju se s vremenom i stečenim iskustvom te se modificiraju kopiranjem ponašanja, očekivanjima i adaptacijom (13). Nema opće prihvaćene definicije o kvaliteti života jer je to subjektivni doživljaj koji nije uvijek u korelaciji s objektivnom životnim okolnostima.

Fallowfield tvrdi da se u sedamdesetim godinama prošlog stoljeća povećao interes za kvalitetu života u stanjima bolesti i tijekom liječenja bolesti što dovodi do toga da iako se medicina tehnološki razvila, bolesnici zahtijevaju da njihovi liječnici imaju holistički pristup. Bolest ugrožava biološki integritet osobe kao i psihološki, socijalni i ekonomski integritet. Zbog toga je kvaliteta života višeslojni fenomen i navode se četiri glavne dimenzije toga pojma: psihološka, socijalna, poslovna i fizička. Kako se životni standard poboljšavao, istraživanja o kvaliteti života su šezdesetih godina zaokupila sociologiju te su se usmjerila prema opažanju zadovoljenja čovjekovih potreba te se kvaliteta života diferencira na subjektivnu i objektivnu kvalitetu života. Sedamdesetih godina ispitivanja o kvaliteti života proučavala su subjektivne pokazatelje kvalitete života. To je pojam kvalitete života koji se razlikuje od prijašnjih po svojoj usmjerenosti na pojedinca. Usmjerenost na pojedinca karakterizira i današnji pristup u istraživanjima kvalitete života ().

Postoje mnoge tehnike i široki raspon dostupnih instrumenata za mjerenje kvalitete života, a istraživači u praksi često koriste metodu intervjua. Instrumenti za mjerenje kvalitete života su opći upitnici i posebni upitnici koji se razlikuju od kulture do kulture. Idealni su oni upitnici koji se mogu primjenjivati međukulturalno, korištenjem objektivnih mjera kvalitete života. Instrument za mjerenje kvalitete života bio bi idealan kada bi bio vrednovan u okolini u kojoj se i primjenjuje. Često se pristup mjerenju razlikuje ovisno o ciljevima, vrijednosnom sustavu i profesionalnom usmjerenju istraživača. Mnogo je upitnika i ljestvica koje mjere kvalitetu života kao i raznih metoda kojima se analiziraju obilježja i kategorije odgovora. Ali one ne

dozvoljavaju slobodu izbora ispitanika. Ti su instrumenti standardizirani na uzorcima različitim od populacije koja se ispituje ().

Istraživači koriste više mjernih instrumenata za mjerenje kvalitete života. Jedan od glavnih čimbenika kvalitete života je zdravlje. Dobro zdravlje je toliko poželjno životno stanje da zauzima vodeće mjesto među životnim vrijednostima. Zbog toga su kreirani upitnici koji određuju kvalitetu života povezanu sa zdravljem i blagostanjem svakog pojedinca, neovisno o dobi, spolu ili načinu liječenja. Koriste se kod zdrave populacije kada se ispituju međukulturalne i demografske razlike i kod različitih bolesti. Koriste se za usporedbu skupina različite dobi ili zdravstvenih problema te za usporedbu bolesnika s općom populacijom. Takvi su upitnici primjerice Upitnik kvalitete života Svjetske zdravstvene organizacije (*The World Health Organisation Quality of Life Assessment, WHOQoL-BREF*), Kratka forma studije medicinskih ishoda (*Medical Outcomes Study Short Form, SF-36*), Nottinghamski profil zdravlja (*Nottingham Health Profile*) i Profil utjecaja bolesti (*Sickness Impact Profile*) (-).

U Hrvatskoj je provedeno nekoliko istraživanja o subjektivnoj kvaliteti života i zadovoljstvu životom, a njihov su predmet istraživanja određene populacijske skupine i određeni mjerni instrumenti. Brajković je u istraživanju pokazatelja zadovoljstva životom u trećoj životnoj dobi mjerila indeksom zadovoljstva životom Havighursta i suradnika (12).

Vuletić-Mavrinac u svom istraživanju sociopsiholoških čimbenika osobne kvalitete života koristi instrument za ocjenu kvalitete života SEIQoL (*Schedule for the evaluation of quality of life*), a u istraživanju o generacijskim i transgeneracijskim čimbenicima kvalitete života vezane za zdravlje studentske populacije koristi SF-36 upitnik zdravstvenog stanja, upitnik percipirane socijalne podrške te upitnik subjektivne kvalitete života (CoQoL-A HR) (14, 19).

Podgorelec istražuje kvalitetu života starijeg stanovništva na hrvatskim otocima metodom dubinskog intervjua ispričane životne povijesti pojedinaca (). Lovreković i Leutar su kvalitetu života osoba u domovima za starije i nemoćne osobe u Zagrebu ispitivale kroz subjektivnu i objektivnu kvalitetu te kvalitetu uslugom doma (). U Hrvatskoj su WHOQoL upitnicima ispitane dobne razlike u kvaliteti života zdravih osoba, psihičkih i gastroenteroloških bolesnika (22-24). Mali je broj istraživanja kvalitete života povezane s dentalnom estetikom (25-28). U današnjem „estetski osviještenom“ društvu osmijeh ima važnu ulogu. Kada je pacijentov osmijeh narušen nekom dentalnom bolešću, rezultat je često gubitak samopoštovanja i to nerijetko utječe na cjelokupno psiho-fizičko zdravlje pojedinca (29).

#### 1.1.1. POVEZANOST ZDRAVLJA I KVALITETE ŽIVOTA

Danas postoji mnoštvo definicija i shvaćanja zdravlja. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je napravila prekretnicu 1946. godine, definirajući „zdravlje kao stanje kompletnog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo kao odsutnost bolesti i nemoći“ (1). Locker je 1997. godine istaknuo važnost prelaska s biomedicinskog pristupa bolesti kao središta problema na biopsihosocijalni, s pacijentom u središtu zdravstvenog sustava (3). Smatrao je da bolest i zdravlje ne predstavljaju dvije krajnje točke jedne dimenzije. Na primjer, pojedinac može ocijeniti svoje zdravlje kao odlično iako ima hipertenziju, što znači da bolest ne mora utjecati na percepciju osobnog zdravstvenog stanja. Polazeći od stava da su bolest i zdravlje nezavisni, postavlja se pitanje odnosa između zdravlja i kvalitete života (*Quality of Life – QoL*). Prema

Lockeru, kvaliteta života je širi pojam od zdravlja iako uključuje i sva mjerenja koja se odnose na zdravlje.

Među čimbenicima koji utječu na kvalitetu života, pored psihološkog stanja, imovinskog stanja, životnih uvjeta, dostupnosti obrazovanja i zdravstvene skrbi, radnih uvjeta, socijalnih odnosa, prehrane, količine i organizacije slobodnog vremena, zdravlje je svakako jedan od najznačajnijih. Stoga se od kvalitete života uopće razlikuje kvaliteta života u odnosu na zdravlje ili zdravstvena kvaliteta života (*health-related quality of life*).

Zdravstvena kvaliteta života promatra se pritom s obzirom na razliku i povezanost između psihičkog i fizičkog zdravlja. Kriteriji zdravstvene kvalitete života s obzirom na psihičko zdravlje su: prisutnost odnosno odsutnost psihičkih i mentalnih poremećaja, bolesti i nesposobnosti, kao i emocionalna stabilnost i kognitivna sposobnost. S obzirom na fizičko zdravlje riječ je o sljedećim kriterijima: prisutnost odnosno odsutnost boli, pokretljivost, kvaliteta sna, apetit i probava te spolna funkcionalnost. Pritom je prisutnost boli, koja ovladava cjelokupnim psihofizičkim životom, jedan od glavnih razloga za traženje medicinske pomoći i najočitiiji čimbenik značajnog smanjenja kvalitete života u cjelini. Veza između psihičkog i fizičkog zdravlja dolazi do izražaja kod psihogenih i psihički uvjetovanih fizičkih bolesti kao i kod utjecaja fizičke bolesti na psihičko stanje bolesnika (8).

Dakle, kvaliteta života vezana uz zdravlje je dio opće kvalitete života. Odnosi se ciljano na zdravlje osobe, označava mjerenje funkcioniranja, blagostanja i opće percepcije zdravlja bolesnika u fizičkoj, mentalnoj i socijalnoj domeni (Slika 2) (30). Kvaliteta života povezana s medicinom i zdravstvenom zaštitom odnosi se na to kako na opće blagostanje pojedinca može tijekom vremena utjecati bolest, nesposobnost i poremećaj. Današnji pojam kvalitete života u

svezi sa zdravljem težište stavlja na prosudbu pojedinca u odnosu na njegove aktualne situacije i osobna očekivanja.



Slika 2. Koncept mjerenja kvalitete života vezane uz zdravlje (30)

Zdravstveni sustavi europskih zemalja pa i Hrvatske, mjere zdravlje kroz tradicionalne varijable - natalitet, mortalitet, morbiditet, prirodno kretanje, stopa fertiliteta, očekivano trajanje života pri rođenju, novorođenačka smrtnost, postnovorođenačka smrtnost, dojenačka smrtnost itd. Prate se vodeći uzroci smrti, profesionalne bolesti, ozljede na radu, prati se i nadzire kretanje zaraznih i kroničnih nezaraznih bolesti te izvršenje programa obveznog i neobveznog cijepljenja. Javno zdravstvo Hrvatske, razvilo se na temeljima Štamparove vizije javnog zdravstva s osnovnom ulogom u prevenciji zaraznih i nezaraznih bolesti te promicanju zdravlja (31). Ipak zanemaren je epidemiološki i javnozdravstveni potencijal praćenja kvalitete života vezane uz zdravlje.

Općenito se može reći da su glavni zdravstveni čimbenici kvalitete života: funkcionalni status, bolest i zdravstvene tegobe, dostupnost zdravstvene skrbi i usluga te ostvarena životna dob. U području zdravstvene zaštite kvaliteta života promatra se s obzirom na negativne posljedice bolesti koja je izlječiva, neizlječive bolesti, prirodnog slabljenja zdravlja u ljudi starije dobi, fizičkog, psihičkog i mentalnog poremećaja i kronične bolesti (32).

No i ostali čimbenici kvalitete života, među kojima se posebice ističu oni socijalni, utječu na zdravstveno stanje. Tako emocionalni i seksualni odnosi, sudjelovanje u društvenom životu, radna sposobnost, profesionalna ostvarenost, fizička, emocionalna i ekonomska neovisnost, te život u skladu s vlastitim vrijednostima imaju vrlo važnu ulogu za kvalitetu života kako u odnosu na psihičko zdravlje tako i na fizičko zdravlje. Pritom valja istaknuti dostupnost zdravstvenih usluga kao onaj socijalni čimbenik kvalitete života koji se izravno odražava na zdravlje u cjelini. Ne smije se zanemariti utjecaj socijalnih čimbenika na prevenciju bolesti i očuvanje zdravlja od utjecaja na liječenje već nastale bolesti i ozdravljenje. Prekid socijalnih odnosa i aktivnosti zbog bolesti također može narušiti psihičku stabilnost i uzrokovati psihički poremećaj (33).

#### 1.1.2. POVEZANOST ORALNOG ZDRAVLJA I KVALITETE ŽIVOTA

Jedna od najupotrebljivijih definicija oralnog zdravlja kaže da je to standardno stanje oralnih tkiva koje doprinosi sveukupnom fizičkom, psihičkom i socijalnom blagostanju omogućavajući pojedincima hranjenje, komunikaciju i druženje bez nelagode, srama ili boli te im omogućava da potpuno sudjeluju u odabranim društvenim ulogama (3).

Oralno zdravlje se smatra važnim dijelom pacijentovog općeg zdravlja. Stoga je poboljšanje oralnog zdravlja, a time i kvalitete života glavni cilj suvremene dentalne skrbi. Uklanjanje oralne boli i problema vezanih uz žvakanje i govor te poboljšavanje estetike pridonosi kvalitetnijem životu. Stoga bi doktori dentalne medicine praktičari, kao i nastavno osoblje trebali obratiti pozornost ne samo na oralne probleme, već sagledati pacijenta u cjelini te procijeniti kakav će biti utjecaj terapije na njegovo opće zdravlje i kvalitetu života (34).

Osnovni cilj dentalne skrbi nije samo uklanjanje karijesa, parodontne ili neke druge oralne bolesti, već treba obuhvatiti pacijentovo psihičko i socijalno blagostanje. Suvremena koncepcija



„oralnog zdravlja vezanog uz kvalitetu života“ (*oral health-related quality of life* – OHRQoL) razvila se tek u posljednjih nekoliko desetljeća obzirom na to da se u prošlosti ovom konceptu nije pridavala značajna pažnja. Oralne bolesti pripisivale su se osobnom neugodnom iskustvu pacijenta bez nekih znatnih posljedica na stanje općeg zdravlja i dobrobit pojedinca. Primjerice, Gerson je u svojoj studiji o percepciji oralnih bolesti iznio opće mišljenje da oralni problemi nisu opravdanje za izostanak s posla jer ih se ne doživljava kao dio klasične percepcije bolesti (35). Važno je naglasiti da su koncepcija zdravlja i kvaliteta života još uvijek nedorečeni pojmovi s obzirom na nejasnost i višeznačnost definicija u postojećoj literaturi. Dok se ne pronade bolja definicija, kvalitetu života ovisnu o oralnom zdravlju (OHRQoL) treba definirati kao osobnu ocjenu utjecaja sljedećih čimbenika na pacijentovu dobrobit : 1. funkcionalni čimbenici (žvakanje, gutanje, govor); 2. psihički čimbenici (osobna pojava i samopoštovanje); 3. socijalni čimbenici (socijalna interakcija, komunikacija, druženje); 4. čimbenici vezani uz iskustvo boli i nelagode (akutne i kronične) (36).

Koncept OHRQoL otvara nove mogućnosti u kliničkom radu i istraživanjima mijenjajući fokus rada doktora dentalne medicine s oralne šupljine na pacijenta u cijelosti. Na taj način pacijent postaje centar, a ne samo zdravstveni problem.

Tijekom 80-ih i 90-ih godina prošloga stoljeća nekoliko je istraživača postavilo metodološke temelje koji su rezultirali razvojem standardiziranih upitnika za mjerenje OHRQoL. Znatan doprinos u metodologiji rada koja se koristila za razvoj standardiziranih upitnika za oralno zdravlje dao je Locker, koji je utemeljio teorijske okvire za mjerenje kvalitete života vezane uz oralno zdravlje (37).

Procjena OHRQoL putem standardiziranih upitnika obuhvaća više podataka nego pojedinačno pitanje o stanju oralnog zdravlja. Postavljanjem nekoliko specifičnih pitanja pruža se uvid u više

dimenzija OHRQOL. Pojedina pitanja odnose se na bol i neugodnost, druga na socijalne i psihološke posljedice, što zajedno obuhvaća sve aspekte OHRQOL.

Tablica 1 prikazuje deset različitih upitnika koji mjere OHRQOL i koji su predstavljeni na Prvom međunarodnom kongresu za mjerenje oralnog zdravlja 1997. godine (3). Upitnici se međusobno razlikuju s obzirom na različite dimenzije koje pojedini upitnik mjeri, prema ukupnom broju pitanja, formulaciji pitanja i tipu ponuđenih odgovora. Kod svih navedenih upitnika testirane su njihove psihometrijske karakteristike kako bi se potvrdila učinkovitost mjerenja. Pojedini upitnici su prevedeni na različite jezike i upotrebljavaju se u različitim kulturološkim okruženjima, a za svaki prevedeni upitnik potrebno je testirati njegova psihometrijska svojstva u novom kulturološkom okruženju.

Tablica 1. Standardizirani upitnici koji se koriste za procjenu kvalitete života povezane s oralnim zdravljem

| Upitnik                                 | Dimenzije koje se mjere   | Broj pitanja | Primjer pitanja   | Predloženi odgovori   |
|---|---|--------------|---|---|
| Sociodental Scale                       | žvakanje, govor, smijanje, bol, izgled  | 14           | Ima li više tipova hrane koju teško žvačete?  | Da/Ne   |
| RAND Dental Health Index                | bol, zabrinutost, konverzacija  | 3            | Koliko boli su Vam prouzročili zubi i zubno meso?   | 4 kategorije : uopće ne do znatno   |
| General Oral Health Assessment Index    | žvakanje, jedenje, socijalni kontakt, izgled, bol, zabrinutost, samosvijest               | 12           | Koliko često ste ograničili količinu količinu i vrstu hrane koju jedete zbog problema s Vašim zubima ili protezama?   | 6 kategorija : uvijek do nikad  |
| Dental Impact Profile                   | izgled, jedenje, govor, povjerenje, sreća, socijalni život, odnosi                        | 25           | Mislite li da Vaši zubi ili proteze imaju dobar efekt (pozitivan), loš efekt (negativan) ili nemaju nikakvog efekta na Vaš osjećaj udobnosti?   | 3 kategorije : dobar efekt, loš efekt, bez efekta   |
| Oral Health Impact Profile              | funkcioniranje, bol, fizička nesposobnost, socijalna nesposobnost, hendikep               | 49           | Jeste li imali ili imate poteškoće pri žvakanju zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili protetskim radom?   | 5 kategorija : veoma često do nikad   |
| Subjective Oral Health Status Indicator | žvakanje, govor, simptomi, jedenje, komunikacija, socijalni odnosi                        | 42           | U protekloj godini koliko često su Vam zubni problemi prouzročili probleme sa spavanjem?  | Različiti, ovisno o tipu pitanja  |
| Oral Health Quality of Life Inventory   | oralno zdravlje, prehrana, vlastita procjena oralnog zdravlja, sveukupna kvaliteta života | 56           | Pitanje iz 2. dijela : A –Koliko Vam je važno razumljivo govoriti?; B – Koliko ste sretni zbog Vaše sposobnosti da govorite razumljivo?   | A-4 kategorije : uopće mi nije važno do jako mi je važno; B – 4 kategorije : nesretan do sretan |
| Dental Impact on Daily Living           | ugoda, izgled, bol, svakodnevne aktivnosti, jedenje                                       | 36           | Koliko ste u cjelini zadovoljni s Vašim zubima u posljednja 3 mjeseca?  | Različiti, ovisno o tipu pitanja  |
| Oral Health – Related Quality of Life   | svakodnevne aktivnosti, socijalne aktivnosti, konverzacija                                | 3            | Jesu li problemi s Vašim zubima ili zubnim mesom utjecali na Vašu svakodnevnu aktivnost, poput posla ili hobija?  | 6 kategorija : cijelo vrijeme do nikad  |
| Oral Impacts on Daily Performances      | jedenje, govor, oralna higijena, spavanje, izgled, emocije                                | 9            | Pitanje iz 4 dijela : A – Jesu li Vam u posljed.6 mj. zubni problemi prouzročili bilo koju poteškoću pri jedenju i uživanju u hrani?; B – Je li ova poteškoća bila sporadična ili je trajala dulje vrijeme?; C – Koliko često ste imali ove poteškoće posljednjih 6 mjeseci?; D – Na skali 1-5, koji broj najbolje odražava utjecaj smetnje koja se javlja pri jedenju ili uživanju hrane na Vaš svakodnevni život? | Različiti, ovisno o tipu pitanja  |

Oralno zdravlje, kvaliteta života i javno zdravstvo su međusobno povezani. U javnozdravstvenom kontekstu resursi za oralnu skrb smanjuju se u isto vrijeme kako se povećava dostupnost sofisticiranih terapijskih opcija. Primjerice, dentalni implantati su sada dostupni i rabe se za sidrenje zubnih proteza u čeljusnu kost kako bi se nadoknadili izgubljeni zubi. Iako su oni skupa terapijska opcija, zbog značajnog napretka kvalitete života vezane uz oralno zdravlje pacijenta mogli bi opravdati javno financiranje tog tipa terapije (38). Istovremeno ne treba smetnuti s uma da bi vlastiti nemar za oralno zdravlje, koji je doveo do gubitka zubi, trebao isključiti pacijenta iz sustava javnog sufinanciranja takvog tipa terapije, bez obzira na značajno poboljšanje kvalitete života implantoprotetskom rehabilitacijom.

## 1.2. RAZVOJ ESTETSKE DENTALNE MEDICINE

Estetika dolazi od grčke riječi *aisthanomai* što znači osjećam, opažam, osjećaj za lijepo, profinjeno. Međutim, to su sve relativni pojmovi jer je doživljaj lijepog strogo individualan. Estetika se nerijetko definira kao znanost ili teorija o lijepom u prirodi i umjetnosti. Do danas nema definicije koja bi bila logički jasna i pregledna, a ujedno bi približno točno određivala granice onome što se smatra ili bi se trebalo smatrati „estetskim“. Po Platonu i Aristotelu karakteristike „lijepog“ su „sklad, red i razmjernost“, dok je po subjektivnom kriteriju lijepo ono što se „po sebi sviđa“ (39).

Problem estetike i estetskog naročito je izražen u dentalnoj medicini, jer je lice jedini dio ljudskog tijela koji nikada nije pokriven, što znači da je dostupno procjeni estetskog dojma koji izaziva na okolinu. Sve razvojne i stečene nepravilnosti dovode do narušavanja harmoničnog izgleda i odstupanja od normale. Zubi, čeljust, brada, usnice i obrazi utječu svojim izgledom na ukupni estetski dojam o licu pojedinca. Ako bilo koja od tih komponenti odstupa od normalnog razvoja i oblika, estetski izgled se mijenja. Izgled tog područja ima direktan utjecaj na psihičko zdravlje, a nerijetko ima direktan utjecaj na uklapanje pojedinca u životnu sredinu. Imajući sve to na umu, doktor dentalne medicine mora s posebnom pozornošću pristupiti svakom pojedincu i sagledati svakog pacijenta kao cjelinu, a ne svoju pozornost usredotočiti samo na rješavanje jednog problema, ne vodeći računa o utjecaju dentalnog zahvata na ukupan izgled pacijenta (39). Posljednjih desetak godina zbog smanjenja prevalencije karijesa mjesto restaurativne dentalne medicine polako zauzima estetska dentalna medicina. U prošlosti su rutinski dentalni zahvati uključivali ekskavaciju karijesa i ispunjavanje kaviteta odgovarajućim materijalima te nadomještanje prvenstveno funkcije oštećenih zubi izradom direktnih ili indirektnih nadomjestaka (25). Dentalna estetika postaje jako bitna u svim granama dentalne medicine (26),

ali i u modernom društvu općenito, zbog njene važnosti u svakodnevnim situacijama (27). Te činjenice vode ka velikom zanimanju pacijenata za novim zahvatima i postizanju estetskog imperativa u dentalnoj medicini. Ideal estetike ovisan je o kulturi, starosti i spolu, a viđenje doktora dentalne medicine ne smije biti jedina odrednica završnog rada. Važno je porazgovarati s pacijentom o njegovim estetskim očekivanjima i razumjeti ih prije izrade nadomjestka.

Danas se pacijente pita kako su zadovoljni s izgledom i pojavnošću vlastitih zuba, a često se koriste i razni upitnici kada nam je potrebna standardizirajuća i reproducibilna procjena estetskog zadovoljstva (40).

Doktori dentalne medicine smatraju da su oralno zdravlje i ponovno uspostavljanje funkcije glavni imperativi dentalne terapije, međutim, nedavno je došlo do porasta važnosti dentalne estetike i psihosocijalnog učinka na zadovoljstvo pacijenata dentalnom estetikom. Novija istraživanja pokazuju da pojedinci nakon uspješnog dentalnog tretmana te oni koji su zadovoljni fizičkim izgledom, bivaju uspješniji u društvenim kontaktima te im raste stupanj samopouzdanja (5).

### 1.2.1. UTJECAJ RAZLIČITIH ČIMBENIKA NA IZGLED I POJAVNOST ŠEST GORNJIH PREDNJIH ZUBA

Procjena dentalnog izgleda kao jednog od najvažnijih aspekata dentalne estetike odnosi se na šest gornjih prednjih zuba kao najvidljivijih tijekom komunikacije, funkcije i osmjeha (25,28). Ocjenjivanje izgleda tih šest gornjih prednjih zuba je pod utjecajem različitih čimbenika kao što su boja, oblik i veličina zuba, vidljivost zuba i zubnog mesa u mirovanju i osmijehu. Na te čimbenike utječu osobni prioriteti, kulturološki i socio-ekonomski pokazatelji. Iako se svaki

od tih čimbenika može promatrati zasebno, sve komponente moraju djelovati zajedno kako bi se stvorio harmoničan i simetričan izgled koji dovodi do završnog estetskog učinka. Izgled zuba jednoj osobi može biti vrlo lijep, dok drugoj može biti vrlo neugodan, što je povezano sa subjektivnim dojmom estetike i ljepote uopće. U određivanju privlačnosti lica upravo je izgled šest gornjih prednjih zuba vrlo važna značajka, a samim time igra ključnu ulogu u međuljudskim odnosima (41- 44).

Zadovoljavajući izgled gornjeg prednjeg područja zubnog luka pozitivno utječe na sveukupni izgled pacijenta, te na njegov stupanj samopouzdanja. Zadaća je svakog doktora dentalne medicine izraditi nadomjestak koji će zadovoljiti estetske potrebe i očekivanja pacijenta.

Naravno, pacijentovo je zadovoljstvo izgledom nadomjestka vrlo subjektivno i ovisi o mnoštvu socijalnih i kulturalnih čimbenika (27).

#### 1.2.1.1. POVEZANOST SPOLA I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM GORNJIH PREDNJIH ZUBA

Pojavnost gornjih prednjih zuba je pod utjecajem spola, dobi, stupnja obrazovanja i socijalnih faktora. Iako se ne čini tako, razlike u spolu igraju važnu ulogu u estetskoj dentalnoj medicini, otkada žene i muškarci imaju različite zahtjeve i potrebe u izgledu gornjih prednjih zuba (45). Žene su puno osjetljivije na izgled zuba nego muškarci pa je stoga postizanje dentalne estetike najvažnije pri izradi nadomjestaka na gornjim prednjim zubima (27).

Spol i dob su dva glavna čimbenika u stvaranju slike o sebi (46). Zašto su žene zahtjevnije u izgledu svojih gornjih zuba? Razloga su dva : 1. percepcija između žena i muškaraca je različita – muškarci su racionalniji dok su žene intuitivnije i senzibilnije, 2. žene su možda malo više pod utjecajem estetskih čimbenika koji utječu na izgled prednjih zuba od muškaraca. Ako su žene

nezadovoljne generalno sa svojim dentalnim izgledom, one ne mogu „objektivno“ procijeniti niti jedan faktor, kao što je na primjer zadovoljstvo veličinom zuba. Ovaj nalaz podupiru i mnogobrojna psihološka istraživanja koja su dokazala da su žene više orijentirane na fizički izgled, osvještene su te su manje zadovoljnije u konačnici od muškaraca. Naposljetku, žene su pod većim utjecajem emocija od muškaraca, no imaju veću kritičnu moć prosuđivanja izgleda. Samo onaj kliničar koji razumije ove odnose je sposoban postavljati prava i korisna pitanja u razgovoru s pacijentom i voditi nju/njega do najboljih mogućih estetskih rezultata (42).

#### 1.2.1.2. POVEZANOST DOBI I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM GORNJIH PREDNIH ZUBA

Kao što smo već naveli, dob i spol su dva glavna čimbenika u stvaranju slike o sebi (46). Oba čimbenika utječu na percepciju vlastitog izgleda, posebice na zadovoljstvo tjelesnom težinom i općim izgledom. Dob ima posebice važnu ulogu na zadovoljstvo mnogim aspektima tijela kao i na samopercepciju. Biološke i kognitivne promjene su povezane sa starenjem. U pogledu oralnog zdravlja, stariji ljudi često ostaju bez zuba, boja postojećih zuba starenjem postaje tamnija, javljaju se češće gingivne recesije, postaju skloniji parodontnim oboljenjima i karijesu korjenova – to je kombinacija faktora koja utječe na njihovo zadovoljstvo izgledom zuba. Te promjene su posebno izražene kod ljudi koji žive u lošijim socio-ekonomskim sredinama gdje je stupanj oralne higijene i dentalne brige vrlo nizak, ali i u najrazvijenijim zemljama s najvišim zdravstvenim standardima stariji ljudi pate od gubitka zuba i promjene boje zuba (46).



U Nacionalnoj dentalnoj anketi odraslih u Engleskoj (47), stupanj nezadovoljstva s dentalnom pojavnošću 1998. godine je bio jednak kao i deset godina ranije, ali nezadovoljstvo bojom zuba u istoj populaciji je porasla s 38% na 48%.

Alkhatib i suradnici su u svom istraživanju dokazali kako dob pacijenta nije nužno povezana s negativnim poimanjem izgleda zubi ili boje istih. Naime, ovo je istraživanje pokazalo kako stupanj zadovoljstva, bez obzira što se smanjuje starenjem pacijenta, može biti iznimno visok u starijih u usporedbi s mladim osobama (46). To je u suprotnosti s rezultatima drugih istraživanja koja navode vrlo malu razliku u zadovoljstvu bojom zuba između mlađih i starijih ispitanika (47).

Mlađi ispitanici imaju veća očekivanja za svjetlijim zubima od starijih, što može dovesti do porasta nezadovoljstva. Mlađi ljudi su svakodnevno izloženi medijskom pritisku za razliku od osoba srednje i starije životne dobi, u kojem je imperativ vrhunska dentalna estetika u smislu bijelih i ravnih zuba (48).

Postoji niz čimbenika koji mogu objasniti fenomen povećanja zadovoljstva dentalnim izgledom u starijih osoba, a svi spadaju u domenu spoznaje. Prvo, kod starijih ljudi će se vrlo vjerojatno razviti mnogo ozbiljnijih zdravstvenih tegoba i problema koji će prevagnuti u tome da im percepcija vlastitog izgleda više nije imperativ kao mladima. Drugo, postoji vrlo velika vjerojatnost da stariji vršnjaci žele izgledati podjednako, dakle, svi imaju tamnije zube i s tim su zadovoljni. Treća činjenica jest da su samopoštovanje i samopercepcija razvijeniji kod starijih ljudi te im je pitanje pojavnosti i izgleda zuba na višem nivou nego kod mlađih ispitanika (46).

Zaključno, dob ispitanika nije nužno povezana s nezadovoljstvom izgleda vlastitih zuba. Iako nezadovoljstvo vlastitim izgledom raste s godinama, stupanj prihvaćanja tih promjena je kod starijih ljudi veći nego li kod mlađih. Autori istraživanja to objašnjavaju činjenicom da u starijoj

dobi postoji i veća zrelost osoba koja nadvladava utjecaj kulturalnih i ostalih čimbenika na osobni izgled (46).

### 1.2.1.3. POVEZANOST STUPNJA IZOBRAZBE I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM GORNJIH PREDNJIH ZUBA

Haydar i njegovi suradnici dokazali su u svojem istraživanju kako na pacijentovo zadovoljstvo izgledom zubi utječe i njihov financijski status, odnosno, pacijenti s većim primanjima kojima su mogli osigurati i kvalitetniji dentalni zahvat bili su zadovoljniji (49).

U istraživanju Akarslana i suradnika dokazana je statistički značajna razlika između stupnja obrazovanja i nezadovoljstva bojom, oblikom i položajem zuba. Viši stupanj obrazovanja vodio je do povećanja zadovoljstva bojom zuba, ali ne i do zadovoljstva položajem zuba. Razina obrazovanja, nadalje je utjecala na prijašnje dentalne zahvate. Obrazovaniji ispitanici su bili podvrgnuti „sophisticiranijim zahvatima“ u smislu ortodontske terapije, estetskih ispuna, izbjeljivanja zubi i slično, za razliku od ispitanika nižeg stupnja obrazovanja koji su najviše imali protetskih radova. To se objašnjava činjenicom da si ljudi s višem stupnjem obrazovanja vjerojatno mogu priuštiti i skuplje dentalne zahvate za razliku od niže obrazovanih koji na kraju završe na protetskoj rehabilitaciji kao zadnjem rješenju (27).

Xiao i suradnici su u svom istraživanju dokazali da je zadovoljstvo dentalnom estetikom u kineskoj populaciji u vezi sa stupnjem obrazovanja, ali ne s dobi i spolom. Pacijenti višeg stupnja obrazovanja su bili zadovoljniji bojom zuba od onih nižeg stupnja obrazovanja. Među ispitanicima višeg stupnja obrazovanja 41,8% je ocijenilo svoju boju zuba pozitivnom, dok je među srednje i niže obrazovanim ispitanicima to učinilo svega 31,7% i 24,6% ispitanika (50).

#### 1.2.1.4. POVEZANOST BOJE ZUBA I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM GORNJIH PREDNJIH ZUBA

Osmijeh je jedna od najvažnijih interaktivnih komunikacijskih vještina pojedinca, pri tome ne košta ništa, a otvara i najzaključanija vrata. Krajnji cilje estetske dentalne medicine je stvoriti osmijeh koji je oku ugodan i u kom zubi, gingiva i okolne strukture tvore harmoničan i prirodan odnos (51).

Pacijenti zahtijevaju ne samo zdravu usnu šupljinu već i savršen osmijeh. Uistinu, dokazano je da u Velikoj Britaniji čak 28% odraslih je nezadovoljno pojavnošću svojih zuba (52), a u SAD-u je čak 34% ljudi nezadovoljno bojom svojih zuba (48).

Fenomen boje zuba je psihofizički odgovor na fizičku interakciju svjetlosne energije na površinu zuba te subjektivno iskustvo pojedinca promatrača. Tri su faktora koji utječu na percepciju boje : izvor svjetla, objekt te promatrač. Boja zuba je određena kombinacijom čimbenika koji djeluju na unutrašnju i vanjsku obojenost zuba. Unutrašnja boja zuba je povezana s raspršenjem svjetlosti i apsorpcijom cakline i dentina. Vanjska boja zuba je povezana s apsorpcijom različitih materijala (na primjer čaj, kava, vino) na površini cakline (53).

Obzirom da su vanjski faktori prisutni na površini zuba, oni se adekvatnom oralnom higijenom te dentalnim zahvatima mogu skinuti. Postoje mnoge metode i materijali kako bi se poboljšala unutrašnja obojenost zuba. Danas izbjeljivanje zuba postaje sve popularnije, u vidu kućne radinosti ili, profesionalno, u ordinacijama doktora dentalne medicine.

In vitro studija na 28 zuba različitih ljudi gdje je odstranjena caklina je dokazala da postoji snažna povezanost boje s ostalim zubima, dakle, boju zuba uglavnom određuje dentin, a ne caklina (54).

Danas se u dentalnoj medicini koristi jako puno načina za određivanje boje zuba. Najprimjenjivija metoda je usporedba pacijentove boje zuba na danjem svjetlu s „ključem boja“. To je standardizirana skala boja sastavljena od različitih tonova i intenziteta boja (55). Metoda je, naravno, vrlo subjektivna, a opći uvjeti kao što su : danje svjetlo, umor oka, iskustvo godine i slično, mogu dovesti do nedosljednosti. Unatoč tim ograničenjima, ljudsko oko je vrlo učinkovito u otkrivanju i najmanjih različitosti u usporedbi dva objekta. Iako ključ boja ima mnogo nedostataka, danas je zbog svoje ekonomičnosti i brzog korištenja najrasprostranjeniji u kliničkom radu.

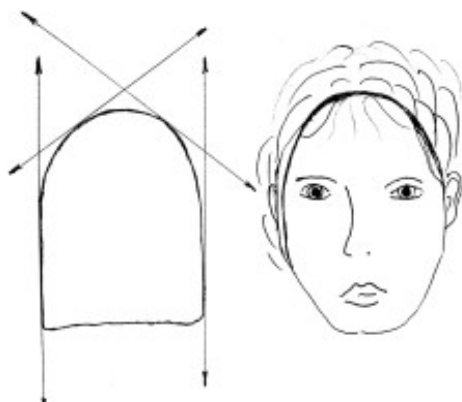
Instrumenti kao što su spektrofotometri i kolorimetri su korišteni u industrijskim istraživanjima, međutim Tung i suradnici (56) u svom istraživanju navode kako je uporaba tih uređaja u dentalnim istraživanjima i kliničkom radu ograničena zbog složenosti opreme i financijskog aspekta.

Postoji jako puno istraživanja u kojima je opisan raspon boja u različitim područjima zuba.

Često ćemo unutar iste krune zuba primijetiti i razlikovati široki spektar svjetline. Najčešće je srednja trećina najsvjetlija, slijedi cervikalna trećina. Incizalnu trećinu najčešće karakterizira najniži stupanj svjetline, što se tumači većom transparentijom i apsorpcijom svjetla u ovome području. Generalno gledajući, gornji prednji zubi su nešto žući od donjih prednjih zuba, a gornji centralni sjekutići su svjetliji od lateralnih sjekutića i očnjaka. Sa starenjem, boja zuba postaje tamnija i žuća, s tendencijom crvenkastog prosijavanja na incizalnim bridovima uslijed trošenja zubne mase.

### 1.2.1.5. POVEZANOST OBLIKA ZUBA I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM GORNJIH PREDNJIH ZUBA

Oblik zuba je također važan čimbenik koji određuje estetsko zadovoljstvo pacijenta s izgledom zuba. U takvoj situaciji pojavila se potreba za utvrđivanjem parametara koji će terapeutu pomoći u izboru umjetnih zubi kod svakog pojedinog pacijenta.



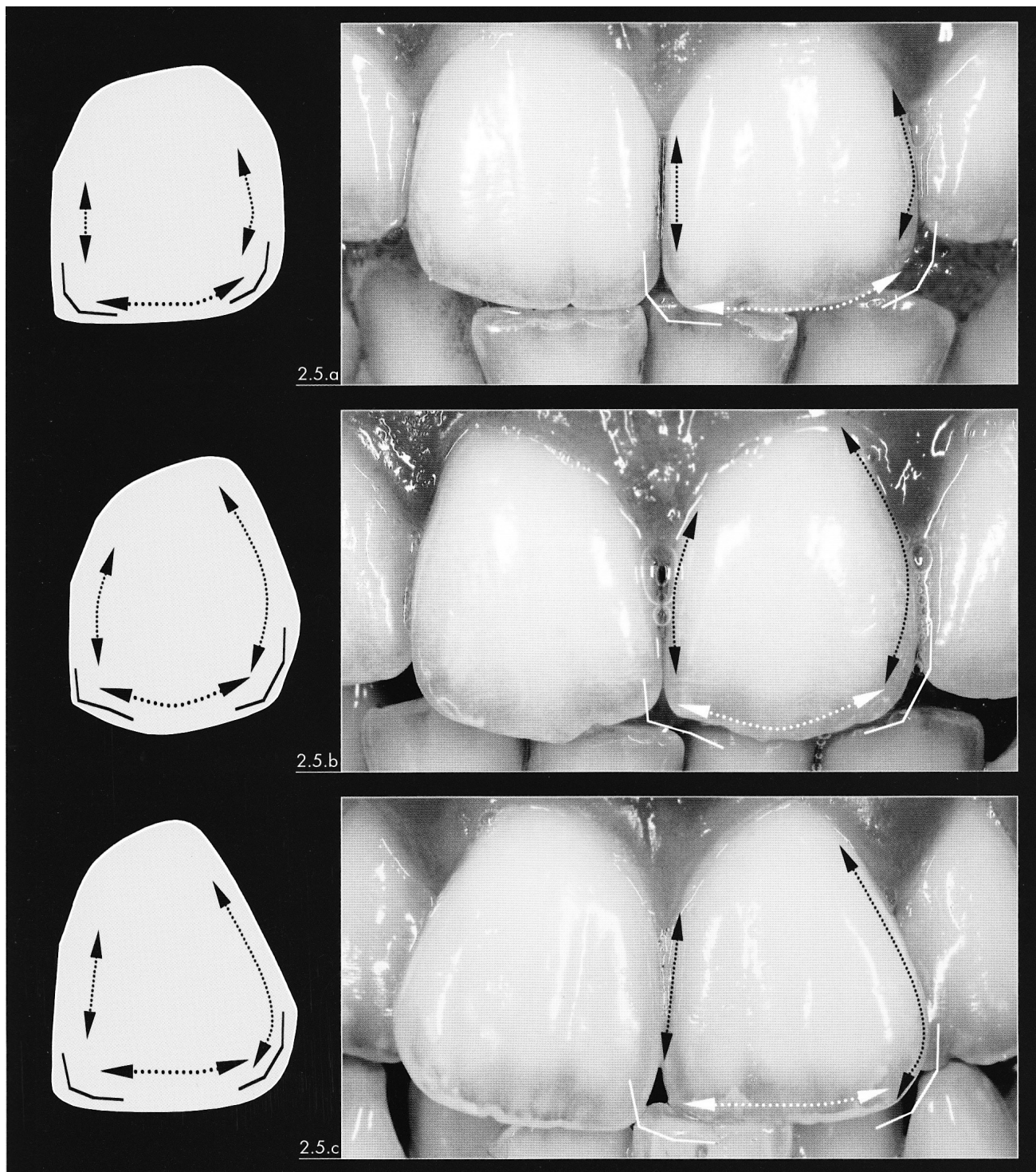
Slika 3. A = trokutasto-četrvtasti zub; B = ovalno lice (57)

Williams je 1911. prvi put opisao odnose između lica i oblika zuba te prvi put iznio klasifikaciju središnjeg gornjeg sjekutića prema obliku (58). Prema Williamsu oblik gornjeg centralnog sjekutića povezan je s oblikom lica (Slika 3). Kada bi se jedan središnji sjekutić povećao i položio preko lica tako da je incizalni brid paralelan s obrvama, a vrat zuba s donjim dijelom lica oblik zuba bi se podudarao s oblikom lica. Williams je svoju klasifikaciju zbog jednostavnosti podijelio u tri osnovna oblika: trokut, ovoid i pravokutnik. Kako bi se ustanovilo kojem tipu pripada pojedinac potrebno je zamisliti sa svake strane lica po dvije linije, koje prolaze oko 2,5 cm ispred tragusa uha i kroz kut donje čeljusti. Ako su ove linije paralelne, oblik je kvadratasti,

ako ove linije konvergiraju prema bradi, oblik je trokutast, a ako divergiraju prema bradi, oblik je ovoidan (Slika 4).

U početku Williamsova teorija nije naišla na prihvaćanje od strane akademske zajednice i proizvođača umjetnih zuba. No ubrzo je bila potpuno prihvaćena te se održala tijekom razdoblja dužeg od pedeset godina. Williamsovu teoriju usvojili su gotovo svi udžbenici protetike u cijelom svijetu (59).

Punih 40 godina nakon Williamsove teorije objavljena je dentogena teorija. Frush i Fisher u svojim radovima iznose da postoji povezanost između spola osobe te oblika lica i zuba (60-63). Naziva se još i SPA teorijom jer se izbor zuba oslanjao na spol (sex- muški, ženski), osobnost (personality- delikatna, srednje snažna, divlje jaka) i dob (age- mladi, srednje stari, stari). Žene imaju relativno veće središnje sjekutiće, ovalne, zaobljenih kuteva, ostavljaju dojam glatkoće i mekoće. Muškarci pretežno imaju četvrtaste središnje sjekutiće, koji ostavljaju dojam snage i masivnosti. Po njima, žene trebaju imati lateralne sjekutiće manje od muškaraca, a kod starijih pacijenata zubi djeluju uže zbog interproksimalne abrazije. Ljudi sa puno bora trebaju imati četvrtaste, a mlade žene trokutaste i zaobljene zube.



Slika 4. Trokutasti, kvadratasti i ovoidni oblik zuba (77)

#### 1.2.1.6. POVEZANOST VELIČINE ZUBA I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM GORNJIH PREDNJIH ZUBA

Već početkom prošlog stoljeća veliki broj autora je nastojao temeljem antropometrijskih veličina i proporcija na glavi, licu ili u usnoj šupljini odrediti postavu i oblik, ali i veličinu (širinu i visinu) prednjih zuba. Date vrijednosti pomogle bi doktoru dentalne medicine u svakodnevnoj praksi izbora veličine umjetnih zuba i u njihovu smještaju u dobro oblikovanom zubnom luku uklopljenom u proporcije lica i glave (slika 4) (64).

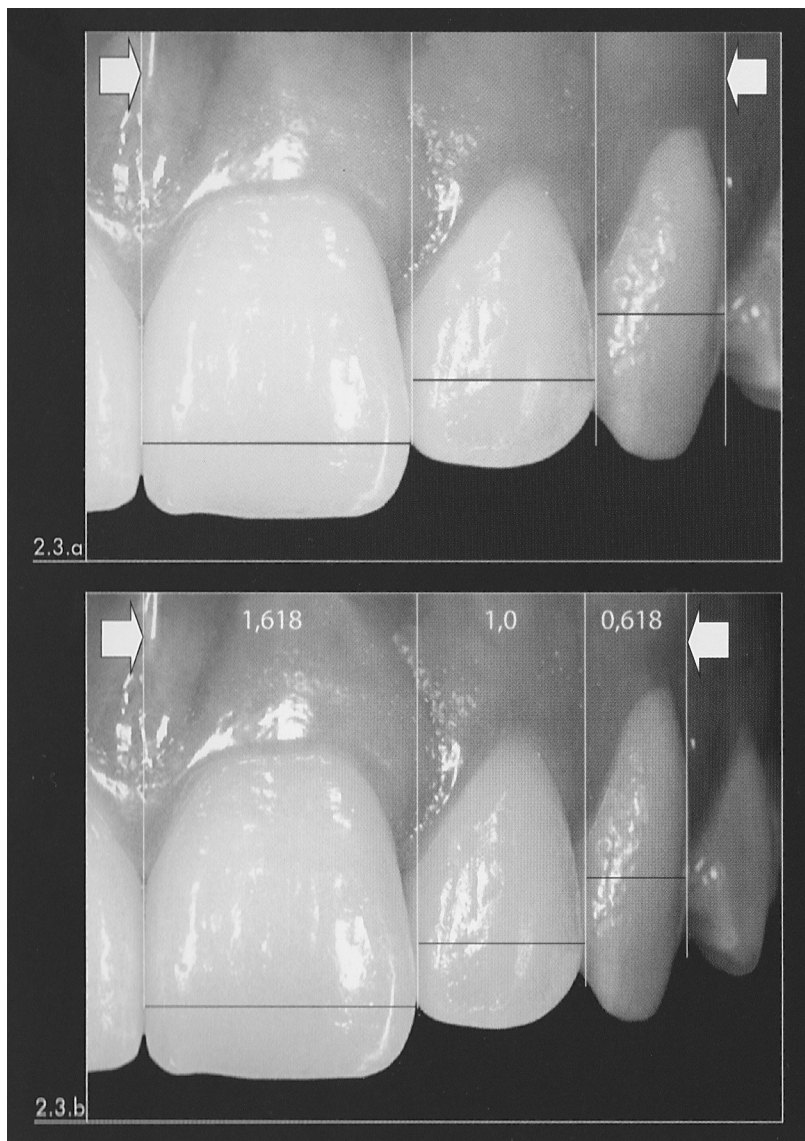
Studije o omjerima lica i glave pronalazimo kod starih Grka, koji su za idealni omjer uzimali zlatni rez i primjenjivali ga kao dominantno estetsko pravilo u građevinarstvu, arhitekturi i umjetnosti.

Levin (65) se bavio zlatnom proporcijom u dentalnoj medicini. Smatra da je najbolji omjer duljina:širina 1,618/1; tj. to je omjer zlatne proporcije.

Rosenstiel i sur. (66) proveli su web anketu među doktorima dentalne medicine, kako bi se utvrdila estetska vrijednost gornjeg interkaninog sektora s obzirom na različite proporcije dužine i širine zuba. Napravljeno je pet zubnih kompleta s obzirom na različitu duljinu zuba (jako kratki, kratki, normalni, dugi, jako dugi), a potom je svaki komplet podijeljen u četiri podkompleta s obzirom na različitu širinu zuba, tj. proporciju (62-postotna- «zlatna proporcija», 70-postotna, 80-postotna, i «normalna»). Na temelju 549 odgovora, zaključeno je da doktori dentalne medicine daju prednost 80-postotnoj proporciji kod kratkih i jako kratkih zubi, i 62-postotnoj proporciji kod jako visokih zubi (najmanje su se odlučili za 80-postotnu proporciju kod dugih i jako dugih te 62-postotnoj proporciji kod normalnih i kratkih zubi). Rosenstiel nije uspio uočiti nikakvu povezanost datih podataka s godinama, školovanjem i iskustvom doktora dentalne medicine.



Brand i Isselhard (67) i Berkovitz i sur. (68) mjere visinu od incizalnog brida do najviše točke konkavитета gingive, te širinu zuba po njegovom najširem mezio-distalnom dijelu. Kod analize oblika zuba, širina se može mjeriti na tri mjesta: incizalno, u sredini (najčešće na kontaktnim točkama) i pri gingivi. Prema dobivenim vrijednostima centralni gornji sjekutić je prosječno 10,5 mm dugačak, a 8,5 mm širok. Prosječna dužina lateralnog gornjeg sjekutića je 9 mm, a širina 6,5 mm. Prosječna visina za gornje očnjake je 10 mm, a širina 7,5 mm.



Slika 5. Relativne dimenzije sjekutića i očnjaka (77)

#### 1.2.1.7. POVEZANOST VIDLJIVOSTI ZUBA I ZUBNOG MESA I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM ISTIH

Gornji središnji sjekutići su postavljeni u središtu osmijeha, što ih čini najvidljivijim zubima. Njihove su krune najšire od svih prednjih zubi. Sljedeći su po širini očnjaci, a lateralni su sjekutići najuži. Linija smijeha, ili incizalna krivulja sastoji se od incizalnih bridova gornjih prednjih zubi i paralelna je s unutarnjom krivuljom donje usnice. Paralelna je s interpupilarnom linijom i okomita na središnju liniju lica. Žene, uz mirovanje gornje usnice, gotovo dvostruko više pokazuju gornje središnje sjekutiće (3,4 naspram 1,9 mm), dok muškarci 2,4 puta češće imaju nižu liniju smijeha, u odnosu na žene (69).

Meka tkiva, koja okružuju usta, s vremenom polako popuštaju. Vidljivost gornjih sjekutića se smanjuje, a količina vidljivih donjih sjekutića raste. U dobi od 60 godina, vidljivost gornjih središnjih sjekutića ispod gornje usnice je 0,0 mm, dok je vidljivost donjih sjekutića gotovo 3,0 mm (70).

Prema istraživanju Schabela i suradnika (71) iznimno neprivlačni i neatraktivni osmjesi bili su karakterizirani većom udaljenošću između incizalnih bridova i ruba donje usne.

Sljedeći vrlo bitan kriterij kod estetike osmijeha je vidljivost zubnog mesa. Estetika zubnog mesa je oduvijek bila vrlo važna komponenta lijepog osmijeha. Pojavnost gingivnog tkiva oko zuba igra vrlo važnu ulogu u estetici zuba gornje čeljusti. Adekvatno napravljeni ispuni okruženi upaljenim gingivnim tkivom imaju negativan utjecaj na osmijeh (72).

Ukoliko je pri osmijehu vidljivost zubnog mesa 1 mm to se smatra estetski prihvatljivim i oku ugodnim. Međutim, kada je tokom osmijeha vidljivost zubnog mesa veća od 3 mm, pacijenti takav osmijeh smatraju neprivlačnim (42).

Gingivno se zdravlje tijekom starenja može održavati optimalnom oralnom higijenom i parodontološkom terapijom, ako je ona potrebna.

#### 1.2.1.8. POVEZANOST POSTOJANOSTI DENTALNOG PLAKA I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM GORNJIH PREDNJIH ZUBA

Zubni plak podrazumijeva slabije ili jače vidljive naslage na zubima, što zaostaju nakon konzumacije određene hrane ili pića. Ukoliko se te naslage ispravnim higijenskim mjerama ne odstranjuju, one bivaju sve deblje, te zajedno s taloženjem mineralnih soli iz sline postupno stvaraju čvrste nakupine kamenca što okružuje zube i time pogoduje nastanku bolesti paradonta. U procjeni oralne higijene koristi se plak indeks (PI), po Sillnesu i Loeu (73). Mjeri se sve četiri strane svakog zuba, u stupnjevima od 0 do 3, i to 0 = nema plaka, 1 = plak se na zubu ne vidi, ali struganjem sonde po vratu zuba na vršku ostaje plak, 2 = plak se vidi na zubu, i 3 = mnogo plaka na zubu.

U istraživanju Almasa i suradnika (74) dokazamo je da žene imaju bolju oralnu higijenu, manje neugodnih zadaha i puše manje od muškaraca.

Zbog svega navedenog javila se potreba provođenja istraživanja u kojem će se provjeriti metrijske karakteristike novog Estetskog upitnika na temelju kojega će se kvaliteta života povezana s dentalnom estetikom moći mjeriti na adekvatniji i prihvatljiviji način nego do sada. Vjerujemo da će rezultati pomoći doktorima dentalne medicine da bolje razumiju svoje pacijente, to jest njihove želje i potrebe, ali i pacijentima da iskažu na „mjerljiv“ način sve ono što ih tišti u dentalnoj estetici pa makar to bilo i iracionalno i nerealno.

## 2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Ciljevi istraživanja su sljedeći :

1. prevesti i testirati pouzdanost Upitnika psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike (PIDAQ) i Upitnika oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti (OIDP),
2. istražiti povezanost između dobi, spola, stupnja stručne spreme, parodontološkog i dentalnog statusa te stupnja pacijentova zadovoljstva izgledom, bojom i položajem zuba te izgledom zubnog mesa,
3. usporediti pacijentov dojam izgleda gornjih prednjih zuba i zubnog mesa s kliničkim pregledom doktora dentalne medicine,
4. utvrditi koliko su želje pacijenata u smislu poboljšanja izgleda povezane sa stvarnim stanjem parodontološkog i dentalnog statusa (boja, oblik, kompresija, vidljivost),
5. utvrditi koliko su svi dosadašnji dentalni zahvati povezani s pacijentovim zadovoljstvom izgledom zuba,
6. ispitati koji su od svih izmjerenih parametara (boja, oblik, veličina zuba, vidljivost...) značajni prediktori pacijentova zadovoljstva izgledom zuba.

Jedna od znanstvenih hipoteza ovog istraživanja je postojanje između zadovoljstva pacijenta obzirom na dob i dentalnog zahvata. Naime, do sada u literaturi nije nađena poveznica između pacijentove dobi i želje za izradom određenog dentalnog zahvata. Očekujemo da će mlađi pacijenti zahtijevati kompozitne ispune i biti njima zadovoljniji iz razloga što štede tvrdo zubno tkivo, za razliku od starijih pacijenata koji znaju da kompozitni ispuni s vremenom tamne, javljaju se rubne pukotine i sl. te preferiraju fiksne protetske nadoknade (krunice, mostove) i njima su zadovoljniji. Nadalje su hipoteze da je : očekivani dentalni zahvat koji pacijenti najviše

priželjkuju izbjeljivanje zuba; negativni prediktori zadovoljstva izgledom zuba su plak indeks i fraktura zuba; žene su nezadovoljnije bojom i izgledom vlastitih zuba od muškaraca; obrazovaniji sudionici su zadovoljniji vlastitim zubima za razliku od niže obrazovanih; vjerujemo da ispitanici sa zdravim zubima neće iskazivati želju za dodatnim dentalnim zahvatima za razliku od sudionika s kompozitnim ispunima ili fasetiranim krunicama.

### **3. ISPITANICI I POSTUPCI**

#### **3.1. ISPITANICI**

Istraživanje je provedeno na uzorku od 700 ispitanika oba spola (439 žena i 261 muškarac), prosječne dobi 18 – 86 godina (prosjek  $46.2 \pm 18.6$  godina, median 45) koji su zbog dentalnih zahvata dolazili u Kliniku za dentalnu medicinu Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Ispitanici su se uzorkovali iz populacije osoba koje uzastopno dolaze na pregled i/ili terapiju u Kliniku za dentalnu medicinu KBC Rijeka, a koji su prethodno ispunili i potpisali Obrazac informiranog pristanka (Prilog).

Svi su pacijenti bili stariji od 18 godina, a u području gornjih prednjih zubi posjedovali su direktne ili indirektne nadomjestke u boji zubi (kompozitne ispune, fasetirane akrilatne ili keramičke krunice ili potpuno keramičke krunice) ili su imali intaktne zube.

Iz istraživanja su bili isključeni ispitanici mlađi od 18 godina, pacijenti s bezubošću u gornjoj čeljusti, pacijenti koji su bili na opsežnim operacijama glave i vrata, pacijenti s upalom i hiperplazijom gingive, karijes u području gornjih šest prednjih zuba, nedavna trauma u području gornje čeljusti te protetski nadomjesci stariji od dvije godine na gornjim prednjim zubima.

#### **3.2. POSTUPCI**

##### **3.2.1. ZADOVOLJSTVO DENTALNOM ESTETIKOM – ESTETSKI UPITNIK**

Postupak obrade svakog ispitanika sastoji se iz ispunjavanja Estetskog upitnika koji je konstruiran za potrebe ovoga istraživanja, a sadrži opće podatke (ime i prezime, dob, spol, zanimanje, telefon), pitanja o učestalosti pranja zubi te o krvarenju zubnog mesa za vrijeme četkanja zubi (Prilog – Slika 1.).

Drugi dio upitnika ispunjava doktor dentalne medicine na temelju kliničkog pregleda te upisuje u upitnik podatke o statusu gornjih prednjih zubi (zdravi bez ispuna, kompozitni ispun, keramička ljuska, fasetirana krunica, metalkeramička krunica i potpuno keramička krunica), boji (mjeri se ključem boja Chromascop), širini i visini (pomičnom mjerkom) te obliku gornjih prednjih zubi (ovoidni, trokutasti, četvrtasti) (74,75). Bilježi se plak indeks (75), vidljivost zuba u mirovanju i u osmijehu, vidljivost zubnog mesa u mirovanju i osmijehu – mjeri se pomičnom mjerkom (26,27,76,77), postojanje frakture na gornjim prednjim zubima (78) te postojanje kompresije i bimaksilarnog prognatizma (79).

U trećem dijelu upitnika pacijent odgovara na pitanja o zadovoljstvu vlastitim zubima (izgled, boja, oblik i položaj) te izgledom zubnog mesa - nezadovoljan, umjereno zadovoljan i potpuno zadovoljan. Bilježe se dosadašnji zahvati kojima je bio podvrgnut (ortodontski zahvat, izbjeljivanje zubi, krunice na prednjim zubima, implantati na prednjim zubima, endodontski zahvat na prednjim zubima, skidanje kamenca i parodontna terapija) te zahvati koje bi htio napraviti (poboljšanje u izgledu zuba – općenito, izbjeljivanje zubi, ortodontsko poravnavanje zubi i krunice na prednjim zubima).

### 3.2.2. PSIHOLGIJSKI MJERNI INSTRUMENTI

Upitnici su se s engleskog na hrvatski jezik preveli metodom naprijed-natrag prevođenja (*forward - backward translation method*). U prvom koraku dva nezavisna prevoditelja, od kojih je jedan profesionalni prevoditelj s poznavanjem dentalnog rječnika i semantike, a drugi doktor dentalne medicine s izvrsnim znanjem engleskog u govoru i pismu preveli su s engleskog na hrvatski jezik. Prijevod je bio ujednačen na prevodilačkom panelu koji su činili dva doktora dentalne medicine istraživača i dva prevoditelja, svi s dobrim znanjem engleskog i hrvatskog jezika u govoru i pismu. Zatim se provelo pilot testiranje na prigodnom uzorku od 20 ispitanika nakon čega su prikupljeni komentari ispitanika dodatno poboljšali prijevod. Druga dva neovisna prevoditelja, jezičar i doktor dentalne medicine, s izvrsnim znanjem engleskog i hrvatskog jezika, preveli su upitnik povratno na engleski jezik. Zatim je dvoje nezavisnih eksperata (doktori dentalne medicine) usporedilo smisao prijevoda s originalom. Zadržao se oblik oko kojega postoji slaganje eksperata.

#### 3.2.2.1. UPITNIK PSIHOSOCIJALNOG UTJECAJA DENTALNE ESTETIKE

(PSYCHOSOCIAL IMPACT OF DENTAL AESTHETICS QUESTIONNAIRE) Klages et all. (81)

Upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike (*Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire*, PIDAQ) ima 23 čestice s ponuđenim odgovorima na petostupanjskoj skali Likertova tipa s graničnim vrijednostima 0 = uopće ne, 1 = malo, 2 = donekle, 3 = puno i 4 = jako puno (). Čestice su grupirane u četiri dimenzije:

- (1) Dentalno samopouzdanje (6 čestica: 4, 7, 12, 17, 21, 23),
- (2) Socijalni utjecaj (8 čestica: 2, 5, 9, 13, 14, 15, 19, 22),



(3) Psihološki utjecaj (6 čestica: 3, 6, 10, 11, 16, 20) i

(4) Estetska zabrinutost (3 čestice: 1, 8, 18).

Tvrđnje grupirane u dimenziji dentalno samopouzdanje su afirmacijske, dok su ostale negacijske. Stoga je u izračunavanju ukupnog PIDAQ skora kod čestica dentalnog samopouzdanja primijenjena inverzna skala (Prilog – Slika 2.).

## PROVJERA PSIHOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA UPITNIKA : POUZDANOST I FAKTORSKA STRUKTURA

Metrijske karakteristike instrumenta Upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike (PIDAQ) provjerene su prosječnim korelacijama među česticama pojedine subskale i Cronbach  $\alpha$  koeficijentom pouzdanosti. Deskriptivni podatci o upitniku su prikazani u Tablici 2 iz koje je vidljivo da najveći utjecaj na percepciju dentalne estetike imaju čestice 4, 12, 21 i 23 (koje odgovaraju tvrdnjama Ponosan sam na svoje zube, Zadovoljan sam kada vidim svoje zube u ogledalu, Zadovoljan sam izgledom svojih zuba i Smatram da je položaj mojih zubi lijep) gdje su prosječne vrijednosti 2.25 – 2.40 što odgovara stupnjevima Likertove skale između donekle i puno. Najmanji utjecaj na procjenu dentalne estetike imaju čestice 9, 14, 15 i 18 (koje odgovaraju tvrdnjama Bojim se da bi drugi ljudi mogli davati uvredljive komentare o mojim zubima, Donekle sam sputan u društvenim kontaktima zbog svojih zubi, Ponekad se zateknem kako držim ruku na ustima da bih sakrio zube i Ne volim vidjeti svoje zube kad se gledam na video snimci) gdje su prosječne vrijednosti 1.08 – 1.19 što odgovara stupnjevima Likertove skale između malo i donekle.

Tablica 2. Deskriptivni pokazatelji čestica PIDAQ skale

|         | M    | SD   | Minimum | Maksimum |
|---------|------|------|---------|----------|
| PIDAQ1  | 1.55 | 1.07 | 0       | 4        |
| PIDAQ2  | 1.28 | 1.03 | 0       | 4        |
| PIDAQ3  | 1.87 | 1.23 | 0       | 4        |
| PIDAQ4  | 2.32 | 1.26 | 0       | 4        |
| PIDAQ5  | 1.24 | 0.76 | 0       | 4        |
| PIDAQ6  | 1.36 | 0.95 | 0       | 4        |
| PIDAQ7  | 2.08 | 1.31 | 0       | 4        |
| PIDAQ8  | 1.21 | 1.01 | 0       | 4        |
| PIDAQ9  | 1.08 | 0.74 | 0       | 4        |
| PIDAQ10 | 1.31 | 0.88 | 0       | 4        |
| PIDAQ11 | 1.63 | 1.03 | 0       | 4        |
| PIDAQ12 | 2.37 | 1.37 | 0       | 5        |
| PIDAQ13 | 1.30 | 0.84 | 0       | 4        |
| PIDAQ14 | 1.14 | 0.77 | 0       | 4        |
| PIDAQ15 | 1.18 | 0.86 | 0       | 4        |
| PIDAQ16 | 1.20 | 0.79 | 0       | 4        |
| PIDAQ17 | 1.95 | 1.18 | 0       | 4        |
| PIDAQ18 | 1.19 | 0.88 | 0       | 4        |
| PIDAQ19 | 1.26 | 0.90 | 0       | 4        |
| PIDAQ20 | 1.98 | 1.08 | 0       | 5        |
| PIDAQ21 | 2.40 | 1.43 | 0       | 5        |
| PIDAQ22 | 1.41 | 0.96 | 0       | 4        |
| PIDAQ23 | 2.25 | 1.32 | 0       | 4        |

Nakon napravljene faktorske analize dobiveni rezultati ukazuju da faktori 2, 3 i 4 koji odgovaraju dimezijama Psihološki utjecaj dentalne estetike, Socijalni utjecaj dentalne estetike i Dentalno samopouzdanje imaju zadovoljavajuće prosječne korelacijske koeficijente ( $r=0.56-0.76$ ) i koeficijente unutarnje konzistencije (Cronbach  $\alpha$   $0.88-0.95$ ) dok prvi faktor (dimezija Estetske zabrinutosti) ima prosječnu slabu korelaciju i unutarnju konzistentnost ( $r=0.32$  i  $\alpha = 0.58$ ) (Tablice 3-6).

Tablica 3. Matrica korelacija čestica prvog faktora – estetska zabrinutost

| Faktor 1* | PIDAQ8 | PIDAQ18 |
|-----------|--------|---------|
| PIDAQ1    | 0.24   | 0.36    |
| PIDAQ8    |        | 0.38    |
| PIDAQ18   |        |         |

\* $r=0.32$ , Cronbach  $\alpha=0.58$ .

Tablica 4. Matrica korelacija čestica drugog faktora – psihološki utjecaj dentalne estetike

| Faktor 2* | PIDAQ6 | PIDAQ10 | PIDAQ11 | PIDAQ16 | PIDAQ20 |
|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|
| PIDAQ3    | 0.55   | 0.60    | 0.44    | 0.55    | 0.55    |
| PIDAQ6    |        | 0.54    | 0.52    | 0.63    | 0.52    |
| PIDAQ10   |        |         | 0.62    | 0.67    | 0.61    |
| PIDAQ11   |        |         |         | 0.54    | 0.52    |
| PIDAQ16   |        |         |         |         | 0.60    |
| PIDAQ20   |        |         |         |         |         |

\* $r=0.56$ , Cronbach  $\alpha=0.88$ .

Tablica 5. Matrica korelacija čestica trećeg faktora – socijalni utjecaj dentalne estetike

| Faktor 3* | PIDAQ5 | PIDAQ9 | PIDAQ13 | PIDAQ14 | PIDAQ15 | PIDAQ19 | PIDAQ22 |
|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PIDAQ2    | 0.62   | 0.55   | 0.52    | 0.68    | 0.69    | 0.49    | 0.51    |
| PIDAQ5    |        | 0.68   | 0.54    | 0.76    | 0.74    | 0.60    | 0.46    |
| PIDAQ9    |        |        | 0.53    | 0.71    | 0.67    | 0.56    | 0.56    |
| PIDAQ13   |        |        |         | 0.71    | 0.68    | 0.57    | 0.50    |
| PIDAQ14   |        |        |         |         | 0.88    | 0.62    | 0.52    |
| PIDAQ15   |        |        |         |         |         | 0.65    | 0.55    |
| PIDAQ19   |        |        |         |         |         |         | 0.50    |
| PIDAQ22   |        |        |         |         |         |         |         |

\* $r=0.61$ , Cronbach  $\alpha=0.92$ .

Tablica 6. Matrica korelacija čestica četvrtog faktora - dentalno samopouzdanje

| Faktor 4* | PIDAQ7 | PIDAQ12 | PIDAQ17 | PIDAQ21 | PIDAQ23 |
|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|
| PIDAQ4    | 0.75   | 0.79    | 0.70    | 0.77    | 0.69    |
| PIDAQ7    |        | 0.79    | 0.75    | 0.75    | 0.69    |
| PIDAQ12   |        |         | 0.74    | 0.85    | 0.76    |
| PIDAQ17   |        |         |         | 0.78    | 0.73    |
| PIDAQ21   |        |         |         |         | 0.82    |
| PIDAQ23   |        |         |         |         |         |

\* $r=0.76$ , Cronbach  $\alpha=0.95$ .

Tablica 7. Deskriptivni pokazatelji kompozitnih mjera (faktora PIDAQ mjernog instrumenta)

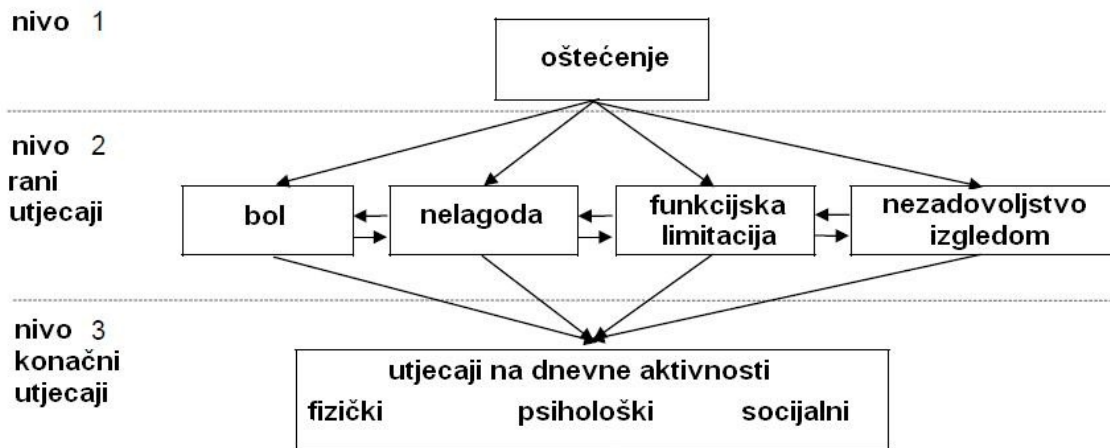
| Dimenzija / faktor        | M    | SD   | Minimum | Maksimum |
|---------------------------|------|------|---------|----------|
| Estetska zabrinutost F1   | 1.31 | 0.73 | 0.00    | 4.00     |
| Psihološki utjecaj F2     | 1.56 | 0.79 | 0.00    | 3.83     |
| Socijalni utjecaj F3      | 1.24 | 0.69 | 0.00    | 3.75     |
| Dentalno samopouzdanje F4 | 2.23 | 1.17 | 0.00    | 4.00     |

Tablica 7. pokazuje deskriptivne pokazatelje kompozitnih mjera četiri dimenzije PIDAQ

instrumenta pri čemu ispitanici na pitanjima iz dimenzije Dentalno samopouzdanje daju najvišu vrijednost 2.23 što odgovara stupnju Likertove skale između donekle i puno.

### 3.2.2.2. UPITNIK ORALNOG UTJECAJA NA DNEVNE AKTIVNOSTI (ORAL IMPACT ON DAILY PERFORMANCES) Slade et all. (3)

Upitnik oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti (*Oral Impact on Daily Performances* – OIDP) procjenjuje kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem u područjima utjecaja pojedinačnog problema s liste problema (npr. oblik zuba, boja zuba, položaj zuba...), na pojedine svakodnevne aktivnosti (npr. jelo, govor, smijanje...). Čimbenici koji utječu na dnevne aktivnosti se temelje na Međunarodnoj klasifikaciji oštećenja, nesposobnosti i hendikepa Svjetske zdravstvene organizacije (81). Taj instrument uspostavlja tri konceptijske razine (Slika 6). Prva razina uključuje oralni status i oštećenja koje pokušava izmjeriti većina kliničkih indeksa. Drugu razinu čine mogući razni negativni čimbenici uzrokovani narušenim statusom oralnog zdravlja – poput boli, nelagode, funkcijskih limitacija i nezadovoljstva izgledom. Bilo koja od tih dimenzija može voditi k utjecajima na provođenje dnevnih aktivnosti koje čine treću razinu, koja pokriva pojmove nesposobnosti i hendikepa. OIDP se fokusira na treću razinu, odnosno procjenu čimbenika koji su utjecali na sposobnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti poput jela, govora, spavanja, održavanja uobičajenog emocionalnog stanja i druženja s ljudima. Njegov konačni rezultat ujedinjuje mjere učestalosti i intenziteta učinaka koje su ti čimbenici imali na svakodnevni život osobe u posljednjih šest mjeseci (Prilog – Slika 3.).



Slika 6. Teoretski okvir posljedica oralnih utjecaja (modificirano prema Međunarodnoj klasifikaciji oštećenja, nesposobnosti i hendikepa Svjetske zdravstvene organizacije) (3)

Pri tome se ocjenjuje intenzitet utjecaja ili narušenosti aktivnosti (Likertova skala od tri stupnja) te učestalost narušavanja aktivnosti (Likertova skala od šest stupnjeva). Iz navedenih parametara procjenjuje se opseg utjecaja kao umnožak učestalosti i intenziteta (3).

## PROVJERA PSIHOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA UPITNIKA : POUZDANOST I FAKTORSKA STRUKTURA

Tablica 8. Deskriptivni pokazatelji skala OIDP upitnika

|          | M    | SD   | Minimum | Maksimum |
|----------|------|------|---------|----------|
| OIDP_a_1 | 0.99 | 1.35 | 0.00    | 6.00     |
| OIDP_a_2 | 0.36 | 0.97 | 0.00    | 8.00     |
| OIDP_a_3 | 1.02 | 1.80 | 0.00    | 9.00     |
| OIDP_a_4 | 0.52 | 1.00 | 0.00    | 4.00     |
| OIDP_a_5 | 0.52 | 1.15 | 0.00    | 9.00     |
| OIDP_a_6 | 1.07 | 2.27 | 0.00    | 15.00    |
| OIDP_a_7 | 0.35 | 0.84 | 0.00    | 6.00     |
| OIDP_a_8 | 0.72 | 1.95 | 0.00    | 15.00    |

Iz Tablice 8. vidimo da narušena estetika ima najveći utjecaj na smijanje i pokazivanje zubi bez srama ( $M = 1.07$ ) i oralnu higijenu ( $M = 1.02$ ) kao element kvalitete života povezane s oralnim zdravljem, a najniži utjecaj ima izvođenje svakodnevnih aktivnosti ( $M = 0.35$ ) i govor ( $M = 0.36$ )

Tablica 9. Matrica korelacija čestica OIDP upitnika

|          | OIDP a 2 | OIDP a 3 | OIDP a 4 | OIDP a 5 | OIDP a 6 | OIDP a 7 | OIDP a 8 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| OIDP_a_1 | 0.42**   | 0.41**   | 0.32**   | 0.27**   | 0.32**   | 0.44**   | 0.25**   |
| OIDP_a_2 |          | 0.24**   | 0.38**   | 0.28**   | 0.15**   | 0.42**   | 0.21**   |
| OIDP_a_3 |          |          | 0.34**   | 0.18**   | 0.15**   | 0.35**   | 0.23**   |
| OIDP_a_4 |          |          |          | 0.71**   | 0.18**   | 0.42**   | 0.27**   |
| OIDP_a_5 |          |          |          |          | 0.21**   | 0.52**   | 0.34**   |
| OIDP_a_6 |          |          |          |          |          | 0.31**   | 0.85**   |
| OIDP_a_7 |          |          |          |          |          |          | 0.41**   |
| OIDP_a_8 |          |          |          |          |          |          |          |

\*\*  $p < 0.01$

Čestice OIDP upitnika međusobno statistički značajno pozitivno koreliraju u rasponu od  $r = 0.15$  –  $0.85$ , a prosječna korelacija među česticama iznosi  $0.36$  (Tablica 9.). Porast narušenosti kvalitete života mjeren jednom česticom je povezan s porašću narušenosti kvalitete života mjerene drugom česticom.

Korelacija je najjača između OIDP 6 i 8 što odgovara elementima kvalitete života – smijanje bez srama i uživanje u kontaktu s drugim ljudima, a najslabija između OIDP 3 i 6 što odgovara elementima kvalitete života oralna higijena i uživanje u kontaktu s drugim ljudima. Čestice pokazuju visoku pouzdanost tipa unutarnje konzistencije (Cronbach  $\alpha = 0.79$ ) što ukazuje da čestice čine jedan faktor koji se može računati kao jedan sumarni rezultat na tom upitniku (Tablica 9.).

Mjere adekvatnosti korelacijske strukture pokazale su s jedne strane relativno adekvatne pokazatelje (KMO = 0.669 i odstupanje matrice korelacije od matrice identiteta) prazne matrice korelacije sa samim jedinicama u dijagonali ( $\chi^2=1999.001$ ;  $df=28$ ,  $p<0.001$ ). Provedena je komponentna analiza koja je adekvatna metoda redukcije podataka.

Komponentna analiza izlučila je dva faktora s karakterističnim korijenom većim od 1, međutim, s obzirom na Cattellov pristup određivanja adekvatnog broja faktora moguće je uočiti da je, zapravo, prvi faktor salijentan te ostali faktori slijede linearni trend smanjenja karakterističnih korijena te je stoga izlučen samo 1 faktor (Tablice 10.-11.).

Tablica 10. Prikaz karakterističnih korijena komponentne analize OIDP upitnika (prikazano je prvih 5 karakterističnih korijena)

| Komponenta | Početni karakteristični korijeni |             |
|------------|----------------------------------|-------------|
|            | Karakteristični korijen          | % varijance |
| 1          | 3.57                             | 44.62       |
| 2          | 1.35                             | 16.92       |
| 3          | 1.02                             | 12.69       |
| 4          | 0.73                             | 9.12        |
| 5          | 0.56                             | 6.95        |

U Tablici 10. je vidljivo da prva komponenta objašnjava 45% varijance svih manifestnih varijabli.



Tablica 11. Prikaz faktorskih saturacija čestica OIDP upitnika

| Komponenta 1. |      |
|---------------|------|
| OIDP_a_1      | 0.68 |
| OIDP_a_2      | 0.58 |
| OIDP_a_3      | 0.60 |
| OIDP_a_4      | 0.73 |
| OIDP_a_5      | 0.70 |
| OIDP_a_6      | 0.61 |
| OIDP_a_7      | 0.75 |
| OIDP_a_8      | 0.67 |

Svaka čestica ima relativno visoke saturacije na prvom izlučenom faktoru (Tablica 11.).

### 3.3. ETIČKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA

Istraživanjem je bilo osigurano poštivanje temeljnih etičkih i bioetičkih principa – osobni integritet (autonomnost), pravednost, dobročinstvo i neškodljivost, u skladu s Nürnburškim kodeksom i najnovijom revizijom Helsinške deklaracije.

Istraživanje je odobreno od strane Etičkih povjerenstava Medicinskog fakulteta u Rijeci te Kliničkog bolničkog centra Rijeka.

Tijekom istraživanja rabili su se uobičajeni medicinski podaci koji su bili prikupljeni u skladu s etičkim i bioetičkim principima, te se garantira povjerljivost podataka (medicinska tajna) ispitanika / pacijenata uključenih u istraživanje, kao i zaštita tajnosti podataka.

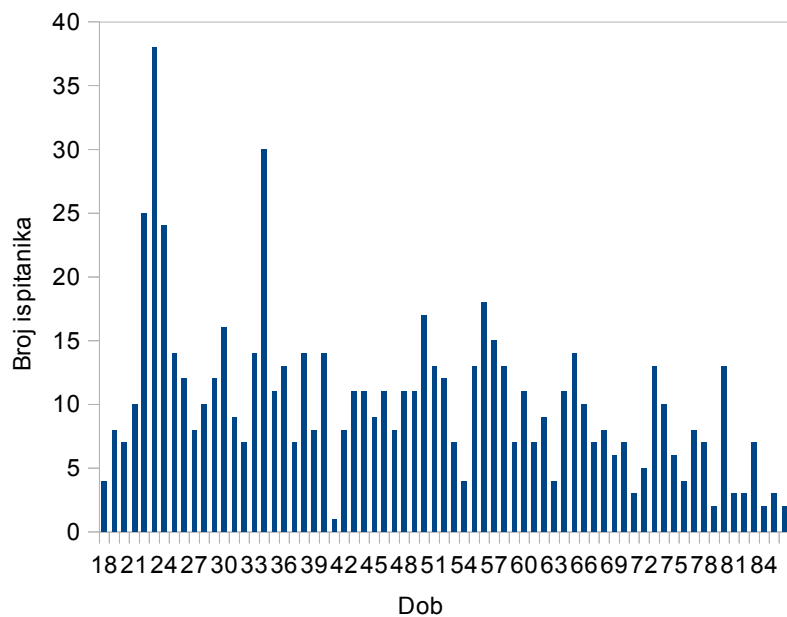
Obrazac Informiranog pristanka za pacijenta nalazi se u Prilogu (Slika 4.).

## 4. REZULTATI

Podatci su obrađeni u okviru generalnog linearnog modela (GLM) pomoću statističkog paketa IBM SPSS Statistics 19. Za sve podatke prikazani su deskriptivni podaci i testirane su distribucije u svrhu provjere i odluke adekvatnog načina obrade. Normalnost krivulje provjerena je grafički i testirana je Kolmogorow-Smirnov testom normalnosti distribucije. Nadalje, dio podataka analiziran je analizom varijance (ANOVA). Za redukciju podataka (faktorske analize) nekih skala i mjera korištena je komponentna analiza (*engl. component analysis*). Grafički prikazi napravljeni su u LibreOffice 3 paketa. Radi zornijeg prikaza i uvida za svaku predloženu mjeru prikazane su i prikladne mjere centralne tendencije (aritmetička sredina) i raspršenja (standardna devijacija i raspon). Za prikaz povezanosti (linearne) korišten je Pearsonov koeficijent korelacije.

Prikaz zastupljenosti ispitanika po dobi može se vidjeti iz Slike 7.

Najveći udio ispitanika bio je srednje stručne spreme (Tablica 12).



Slika 7. Prikaz distribucije ispitanika po dobi

Tablica 12. Prikaz strukture stupnja obrazovanja uzorka

| Stupanj obrazovanja | Broj | Postotak |
|---------------------|------|----------|
| OŠ                  | 38   | 5.4      |
| SSS                 | 507  | 72.4     |
| VŠS                 | 26   | 3.7      |
| VSS                 | 129  | 18.4     |

Tablica 13. Prikaz dentalnog statusa ispitanika na određenom zubu

| Zub | Vrsta statusa    |                  |                   |                  |                    |                        |                           |
|-----|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------------------------|
|     | Zdrav bez ispuna | Kompozitni ispun | Kompozitna ljuska | Keramička ljuska | Fasetirana krunica | Metalkeramička krunica | Potpuno keramička krunica |
| 13  | 415              | 80               | 0                 | 0                | 100                | 98                     | 7                         |
| 12  | 352              | 136              | 0                 | 1                | 98                 | 103                    | 10                        |
| 11  | 353              | 124              | 1                 | 1                | 100                | 103                    | 18                        |
| 21  | 347              | 141              | 1                 | 0                | 99                 | 94                     | 18                        |
| 22  | 364              | 133              | 0                 | 0                | 101                | 95                     | 7                         |
| 23  | 427              | 76               | 0                 | 0                | 102                | 91                     | 4                         |

Iz Tablice 13. vidljiv je status na pojedinačnim zubima svakog ispitanika. Najveći broj ispitanika ima zdrave zube bez ispuna, potom slijede kompozitni ispuni te fiksne protetske nadoknade.

U Tablici 14. je prikazana boja pojedinačnih zuba ispitanika, iz čega je vidljivo da najveći broj ispitanika ima boju zuba 2A.

Tablica 14. Prikaz broja ispitanika s određenom bojom zuba

| Boja / zub | 13  | 12  | 11  | 21  | 22  | 23  |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1A         | 93  | 108 | 107 | 108 | 89  | 89  |
| 1B         | 10  | 9   | 9   | 10  | 11  | 11  |
| 1C         | 44  | 41  | 42  | 39  | 44  | 44  |
| 1D         | 30  | 32  | 28  | 30  | 31  | 31  |
| 1E         | 22  | 15  | 20  | 16  | 16  | 16  |
| 2A         | 151 | 160 | 165 | 165 | 156 | 156 |
| 2B         | 53  | 58  | 52  | 63  | 59  | 59  |
| 2C         | 16  | 17  | 17  | 19  | 21  | 21  |
| 2D         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| 2E         | 5   | 5   | 6   | 6   | 5   | 5   |
| 3A         | 102 | 79  | 73  | 75  | 96  | 96  |
| 3B         | 13  | 13  | 13  | 13  | 11  | 11  |
| 3C         | 2   | 3   | 4   | 4   | 2   | 2   |
| 3D         | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| 3E         | 14  | 12  | 14  | 10  | 14  | 14  |
| 4A         | 41  | 43  | 49  | 44  | 44  | 44  |
| 4B         | 27  | 24  | 30  | 21  | 27  | 27  |
| 4C         | 6   | 7   | 5   | 7   | 6   | 6   |
| 4D         | 0   | 4   | 0   | 3   | 0   | 0   |
| 5B         | 10  | 6   | 6   | 6   | 7   | 7   |
| 6B         | 44  | 47  | 45  | 43  | 41  | 41  |
| 6C         | 10  | 10  | 8   | 11  | 13  | 13  |
| 6D         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |

Tablica 15. Prikaz deskriptivnih podataka za širinu i visinu prednjih zuba (u milimetrima)

|          | M    | SD   | Minimum | Maksimum |
|----------|------|------|---------|----------|
| Širina13 | 7.49 | 1.17 | 5.00    | 12.00    |
| Širina12 | 6.55 | 1.09 | 4.00    | 11.00    |
| Širina11 | 8.22 | 1.04 | 5.00    | 11.00    |
| Širina21 | 8.33 | 1.00 | 5.00    | 10.70    |
| Širina22 | 6.76 | 0.98 | 4.00    | 10.00    |
| Širina23 | 7.65 | 1.18 | 5.00    | 12.30    |
| Visina13 | 9.32 | 1.48 | 4.00    | 15.00    |
| Visina12 | 8.19 | 1.32 | 1.00    | 12.00    |
| Visina11 | 9.36 | 1.40 | 1.00    | 20.00    |
| Visina21 | 9.47 | 1.22 | 5.00    | 13.00    |
| Visina22 | 8.29 | 1.24 | 4.00    | 12.50    |
| Visina23 | 9.21 | 1.52 | 0.50    | 14.00    |

Tablica 15. ukazuje na prosječne vrijednosti širine i visine šest gornjih prednjih zuba.

Tablica 16. Prikaz broja ispitanika s određenim oblikom zuba na pojedinom zubu

| Zub / oblik | Oblik   |            |             |
|-------------|---------|------------|-------------|
|             | ovoidni | trokutasti | kvadratasti |
| 13          | 254     | 167        | 277         |
| 12          | 273     | 95         | 332         |
| 11          | 269     | 87         | 344         |
| 21          | 269     | 86         | 345         |
| 22          | 268     | 101        | 331         |
| 23          | 258     | 167        | 275         |

Iz Tablice 16. proizlazi da najveći broj ispitanika ima kvadratasti oblik zuba.

Tablica 17. Prikaz broja ispitanika s određenim plak indeksom na pojedinom zubu

| Zub | Plak indeks - stupanj |     |     |    |
|-----|-----------------------|-----|-----|----|
|     | 0                     | 1   | 2   | 3  |
| 13  | 67                    | 444 | 170 | 19 |
| 12  | 73                    | 440 | 166 | 21 |
| 11  | 74                    | 444 | 160 | 22 |
| 21  | 73                    | 445 | 163 | 19 |
| 22  | 74                    | 438 | 171 | 17 |
| 23  | 79                    | 438 | 166 | 17 |

Iz Tablice 17. je vidljivo da najveći broj ispitanika ima plak indeks 1 na gornjim prednjim zubima.

Tablica 18. Prikaz deskriptivnih podataka za vidljivost pojedinog zuba pri mirovanju (u milimetrima)

| Zub | M    | SD   | Minimum | Maksimum |
|-----|------|------|---------|----------|
| 13  | 0.58 | 1.08 | 0.00    | 7.00     |
| 12  | 0.93 | 1.36 | 0.00    | 7.00     |
| 11  | 1.58 | 1.57 | 0.00    | 7.00     |
| 21  | 1.58 | 1.58 | 0.00    | 7.00     |
| 22  | 0.93 | 1.37 | 0.00    | 7.00     |
| 23  | 0.72 | 1.34 | 0.00    | 9.00     |

Tablica 19. Prikaz deskriptivnih podataka za vidljivost pojedinog zuba pri osmijehu (u milimetrima)

| Zub | M    | SD   | Minimum | Maksimum |
|-----|------|------|---------|----------|
| 13  | 5.84 | 2.57 | 0.00    | 13.00    |
| 12  | 5.93 | 2.15 | 0.00    | 11.00    |
| 11  | 7.33 | 2.21 | 0.00    | 11.50    |
| 21  | 7.32 | 2.20 | 0.00    | 13.00    |
| 22  | 5.78 | 2.12 | 0.00    | 10.00    |
| 23  | 5.62 | 2.62 | 0.00    | 12.00    |

Tablica 20. Prikaz deskriptivnih podataka za vidljivost zubnog mesa pri mirovanju (u milimetrima)

| Zub | M    | SD   | Minimum | Maksimum |
|-----|------|------|---------|----------|
| 13  | 0.11 | 0.72 | 0.00    | 9.00     |
| 12  | 0.08 | 0.44 | 0.00    | 6.50     |
| 11  | 0.12 | 0.53 | 0.00    | 7.50     |
| 21  | 0.12 | 0.52 | 0.00    | 7.00     |
| 22  | 0.08 | 0.44 | 0.00    | 6.50     |
| 23  | 0.04 | 0.33 | 0.00    | 7.00     |

Tablica 21. Prikaz deskriptivnih podataka za vidljivost zubnog mesa pri osmijehu (u milimetrima)

| Zub | M    | SD   | Minimum | Maksimum |
|-----|------|------|---------|----------|
| 13  | 0.32 | 0.70 | 0.00    | 5.00     |
| 12  | 0.65 | 0.96 | 0.00    | 6.00     |
| 11  | 0.77 | 1.05 | 0.00    | 7.00     |
| 21  | 0.78 | 1.08 | 0.00    | 7.00     |
| 22  | 0.64 | 0.99 | 0.00    | 8.00     |
| 23  | 0.40 | 0.78 | 0.00    | 5.00     |

Tablica 22. Prikaz broja ispitanika s i bez frakture na određenom zubu

| Zub | Fraktura |     |
|-----|----------|-----|
|     | Da       | Ne  |
| 13  | 42       | 655 |
| 12  | 42       | 655 |
| 11  | 70       | 630 |
| 21  | 61       | 639 |
| 22  | 46       | 653 |
| 23  | 23       | 667 |



Tablica 23. Prikaz broja ispitanika koji su dali određeni odgovor na pitanjima zadovoljstva zubima

| Pitanje                                | Nezadovoljan | Umjereno zadovoljan | Potpuno zadovoljan |
|--|--------------|---------------------|--------------------|
| Zadovoljstvo izgledom vlastitih zuba   | 150          | 273                 | 276                |
| Zadovoljstvo bojom vlastitih zuba      | 149          | 264                 | 287                |
| Zadovoljstvo oblikom vlastitih zuba    | 101          | 238                 | 361                |
| Zadovoljstvo položajem vlastitih zuba  | 132          | 214                 | 354                |
| Zadovoljstvo izgledom vlastitog z.mesa | 108          | 156                 | 436                |

U Tablici 23. se vidi da su ispitanici uglavnom bili potpuno zadovoljni svim elementima zadovoljstva dentalnom estetikom. Od promatranih komponenti zadovoljstva najveći broj ispitanika je bio potpuno zadovoljan izgledom zubnog mesa, a najmanje ih je bilo potpuno zadovoljno izgledom vlastitih zuba.

Tablica 24. Prikaz broja ispitanika koji su imali određene dentalne zahvate

| Zahvat                                   | Ne  | Da  |
|--|-----|-----|
| Ortodontski zahvat                       | 558 | 142 |
| Izbjeljivanje zuba                       | 631 | 69  |
| Krunice na prednjim zubima               | 477 | 222 |
| Implantati u prednjoj maksilarnoj regiji | 685 | 15  |
| Endodontski zahvati na prednjim zubima   | 400 | 300 |
| Uklanjanje kamenca                       | 174 | 526 |
| Parodontološka terapija (kiretaža)       | 597 | 103 |

Iz Tablice 24. je vidljivo da je najveći broj ispitanika bio podvrgnut zahvatu skidanja kamenca (526 ispitanika ili 75%) te endodontskom zahvatu na prednjim zubima (300 ispitanika ili 43%), a najmanje ih ima implantate u prednjem segmentu (15 ispitanika ili 2%) te ih je najmanje izbjeljivalo prednje zube (69 ispitanika ili 10%).

Tablica 25. Prikaz broja ispitanika koji bi se podvrgli određenim dentalnim zahvatima

| Zahvat                            | Ne  | Da  |
|-----------------------------------|-----|-----|
| Općenito poboljšanje izgleda zuba | 260 | 440 |
| Izbjeljivanje zuba                | 258 | 442 |
| Ortodontsko poravnavanje zuba     | 308 | 392 |
| Krunice na prednjim zubima        | 308 | 392 |

Tablica 25., pak nam ukazuje na to da je izbjeljivanje zuba zahvat kojem bi se ispitanici najradije podvrgnuli, drugim riječima, 442 ispitanika ili 63% ih želi izbijeliti zube, a 440 ispitanika ili 62.8% želi općenito poboljšati izgled svojih zuba.

#### **4.1. EFEKT PSIHOLOGIJSKIH UPITNIKA – UPITNIK PSIHOSOCIJALNOG UTJECAJA DENTALNE ESTETIKE I UPITNIK ORALNOG UTJECAJA NA DNEVNE AKTIVNOSTI NA ZADOVOLJSTVO IZGLEDOM ZUBA**

Tablica 26. Prikaz deskriptivnih pokazatelja za zadovoljstvo zubima pojedinih komponenti Upitnika psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike te ukupnog rezultata na Upitniku oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti

|                        | M    | SD   | N   |
|------------------------|------|------|-----|
| Zadovoljstvo zubima    | 2.31 | 0.61 | 537 |
| Dentalno samopouzdanje | 1.32 | 0.74 | 537 |
| Socijalni utjecaj      | 1.60 | 0.78 | 537 |
| Psihološki utjecaj     | 1.27 | 0.69 | 537 |
| Estetska zabrinutost   | 2.18 | 1.21 | 537 |
| OIDP                   | 4.32 | 6.31 | 537 |

Iz Tablice 26. se vidi da ispitanici iskazuju niže stupnjeve Dentalnog samopouzdanja i Psihološkog utjecaja dentalne estetike, a viši stupanj Estetske zabrinutosti. Međutim, na generalnom nivou su oni relativno zadovoljni zubima – mjereno Estetskim upitnikom te iskazuju niski Oralni utjecaj na dnevne aktivnosti.

Tablica 27. Korelacija među ispitivanim varijablama

|                        | pid1 | pid2    | pid3   | pid4     | oi    |
|------------------------|------|---------|--------|----------|-------|
| Zadovoljstvo zubima    | 0.04 | 0.01    | 0.01   | 0.04     | 0.02  |
| Dentalno samopouzdanje |      | 0.66 ** | 0.67** | -0.01*   | -0.03 |
| Socijalni utjecaj      |      |         | 0.85** | -0.41**  | 0.07  |
| Psihološki utjecaj     |      |         |        | -0.37 ** | 0.06  |
| Estetska zabrinutost   |      |         |        |          | -0.05 |
| OIDP                   |      |         |        |          |       |

\* p<0.05; \*\* p<0.01

Da bismo provjerili povezanost nekih psiholoških karakteristika i zadovoljstva izgledom zuba proveli smo korelacijske analize (Tablica 27.) i regresijsku analizu (Tablica 28.). Korelacijske analize uključile su povezanost zadovoljstva izgledom zuba, Dentalno samopouzdanje, Socijalni utjecaj, Psihološki utjecaj, Estetska zabrinutost i Upitnik oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti. Kako dimenzija Estetska zabrinutost sadrži tvrdnje postavljene u niječnoj formaciji (Ne volim vidjeti svoje zube u ogledalu, na fotografiji ili na video-snimci) a ostale dimenzije PIDAQ 1,2 i 3 u potvrđnoj formulaciji logično je da korelacija između PIDAQ 4 i ostalih PIDAQ-a negativna. Međusobna korelacija između PIDAQ 1, 2 i 3 je pozitivna. Najveću korelaciju pokazuju PIDAQ 2 i 3 ( $r = 0.85$ ), a najslabiju PIDAQ 1 i 4 ( $r = -0.01$ ).

Korelacijska analiza je pokazala da postoji povezanost PIDAQ 1 s ostala tri aspekta. Međutim, nije pronađena korelacija između zadovoljstva izgledom zuba i ostalih mjerenih varijabli niti je dobivena povezanost OIDP- a s ostalima (Tablica 27.).

Kako bi ispitali u kojoj mjeri rezultati Upitnika psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike (PIDAQ) i Upitnika oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti (OIDP) predviđaju zadovoljstvo zubima provedena je regresijska analiza. Prediktori su bili faktori PIDAQ upitnika te OIDP skala, dok je kriterijska varijabla bila rezultat na skali zadovoljstva zubima (Tablica 28.).

Tablica 28. Rezultati regresijske analize zadovoljstva zubima kao kriterijskom varijablom te psihološkim varijablama kao prediktorima

|                        | Beta  | t     | Sig. |
|------------------------|-------|-------|------|
| Dentalno samopouzdanje | 0.05  | 0.78  | 0.44 |
| Socijalni utjecaj      | -0.01 | -0.16 | 0.87 |
| Psihološki utjecaj     | 0.00  | 0.04  | 0.97 |
| Estetska zabrinutost   | 0.04  | 0.86  | 0.39 |
| OIDP                   | 0.03  | 0.62  | 0.54 |

Niti jedna od psiholoških dimenzija kao niti sumarna vrijednost Upitnika oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti nije značajan prediktor zadovoljstva izgledom zubi (Tablica 28.).

#### 4.2. EFEKT DOBI I ŽELJENIH DENTALNIH ZAHVATA NA PREDNJIM ZUBIMA

Jedna od hipoteza ovog istraživanja je postojanje povezanosti između zadovoljstva pacijenta obzirom na dob i dentalni status. Naime, do sada u literaturi nije nađena poveznica između pacijentove dobi i želje za izradom određenog dentalnog zahvata. Očekujemo da će mlađi pacijenti zahtijevati kompozitne ispune i biti njima zadovoljniji iz razloga što štede tvrdo zubno tkivo, za razliku od starijih pacijenata koji znaju da kompozitni ispuni s vremenom tamne, javljaju se rubne pukotine i sl. te preferiraju fiksne protetske nadoknade (krunice, mostove) i njima su zadovoljniji.

Za testiranje efekata preferencije kompleksnijih odnosno lakših dentalnih zahvata obzirom na dob napravljena je dvosmjerna analiza varijance. Preferencija na zahvate određenog tipa ispitana je tvrdnjama koje se odnose na : poboljšanje u izgledu zuba – općenito, izbjeljivanje zuba, ortodontsko poravnavanje zuba, krunice na prednjim zubima. Preferencija za „jednostavnije“ zahvate (prva 3 pitanja) su sažete tako da je uzeta najčešća (dominantna; modalna) vrijednost. Oba faktora (preferencija težim, odnosno lakšim zahvatima kodirana je na dva nivoa : DA, NE).

Tablica 29. Razlike u životnoj dobi između populacije koja želi i ne želi krunice na prednjim zubima

| Željeni zahvat krunice u fronti | N   | M     | SD    | p*   | $\eta^2$ |
|---------------------------------|-----|-------|-------|------|----------|
| DA                              | 392 | 48.24 | 18.35 |      |          |
| NE                              | 308 | 43.63 | 18.52 | 0.00 | 0.02     |

\* t-test.

Ispitanici koji žele krunice na prednjim zubima su statistički značajno stariji (M = 48.24 godine) od onih koji ne žele (M = 43.63 godine; p=0.001, Tablica 29.). No efekt dobnih razlika je slab i objašnjava 2% varijance dobi.

Tablica 30. Razlike u životnoj dobi između populacije koja želi i ne želi manje zahtjevne zahvate na prednjim zubima

| Želja za manje zahtjevnim zahvatima u fronti | N   | M     | SD    | p*   |
|--|-----|-------|-------|------|
| DA   | 426 | 46.81 | 18.61 |      |
| NE   | 274 | 45.28 | 18.46 | 0.29 |

\*t-test.

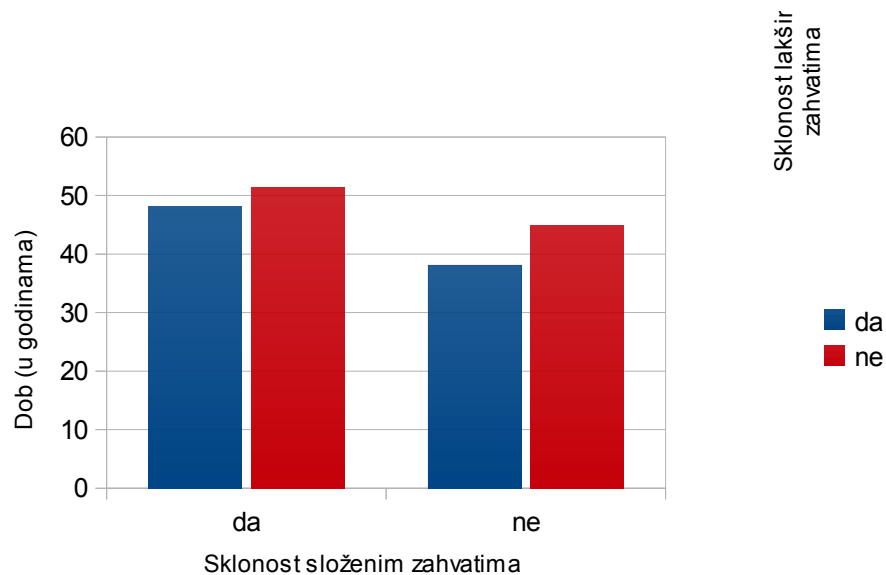
Nije bilo razlika u životnoj dobi između pacijenata koji žele ili ne žele manje zahtjevne zahvate (općenito poboljšanje izgleda zubi, izbjeljivanje ili ortodontsko poravnavanje zubi) - Tablica 30.

Tablica 31. Usporedba životne dobi između ispitanika koji želi i ne želi manje zahtjevne zahvate na prednjim zubima

| Krunice | Manje zahtjevna th | N   | M     | SD    |
|---------|--------------------|-----|-------|-------|
| DA      | DA                 | 372 | 48.08 | 18.48 |
|         | NE                 | 20  | 51.30 | 15.80 |
|         | Total              | 392 | 48.24 | 18.35 |
| NE      | DA                 | 54  | 38.07 | 17.25 |
|         | NE                 | 254 | 44.81 | 18.60 |
|         | Total              | 308 | 43.63 | 18.53 |
| Total   | DA                 | 426 | 46.81 | 18.60 |
|         | NE                 | 274 | 45.28 | 18.47 |
|         | Total              | 700 | 46.21 | 18.55 |

U Tablici 31. su prikazani deskriptivni podatci za ispitanike koji žele i ne žele manje zahtjevne dentalne zahvate na gornjim prednjim zubima.

Stariji ispitanici preferiraju kompleksnije fiksno protetske radove, iako isto tako preferiraju i jednostavnije zahvate (izbjeljivanje zubi, ortodontska th. i sl.). Važno je naglasiti da je snaga efekta relativno mala, a za razumijevanje datog izračuna služi Slika 8.



Slika 8. Prikaz dobi ispitanika po pojedinim razinama preferencije pojedinih zahvata (preferencija složenijih, odnosno, jednostavnijih zahvata)

Tablica 32. Rezultati dvosmjerne analize varijance za ispitivanje razlika u dobi između uzorka s obzirom na željene zahvate

| Izvor                        | df | F     | p           | $\eta^2$ |
|------------------------------|----|-------|-------------|----------|
| Krunice                      | 1  | 10.73 | <b>0.00</b> | 0.02     |
| Manje zahtjevna th           | 1  | 3.91  | <b>0.05</b> | 0.01     |
| Krunice * Manje zahtjevna th | 1  | 0.49  | 0.49        | 0.00     |



Dvosmjerna analiza varijance je ukazala da nema interakcije između želje za protetskom i manje zahtjevnom terapijom (Tablica 32). Analiza je pokazala da je dob ispitanika koji preferiraju manje zahtjevne zahvate statistički značajno viša od ispitanika koji su im manje skloni (Slika 8.), iako je efekt dobi 6%.

#### 4.3. EFEKT DOBI I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM GORNJIH PREDNJIH ZUBI

Tablica 33. Deskriptivna statistika za pitanja zadovoljstva izgledom zubi

| Elementi zadovoljstva zubima          | M    | SD   | N u analizi |
|---------------------------------------|------|------|-------------|
| Zadovoljstvo izgledom vlastitih zuba  | 2.18 | 0.76 | 699         |
| Zadovoljstvo bojom vlastitih zuba     | 2.20 | 0.77 | 699         |
| Zadovoljstvo oblikom vlastitih zuba   | 2.37 | 0.72 | 699         |
| Zadovoljstvo položajem vlastitih zuba | 2.32 | 0.77 | 699         |
| Zadovoljstvo izgledom zubnog mesa     | 2.47 | 0.75 | 699         |

Iz Tablice 33. je vidljivo da su pacijenti najzadovoljniji izgledom zubnog mesa ( $M = 2.47$ ), a najnezadovoljniji izgledom vlastitih zuba ( $M = 2.18$ ).

Provedena je faktorska analiza da bi se utvrdilo može li pet pitanja o zadovoljstvu izgledom zubi biti sumirano u mjeru generaliziranog zadovoljstva izgledom zubi (Tablice 34.-37.). Faktorska analiza je ukazala da je za ovu prigodu kreirana skala procjene temeljena na procjeni pet elemenata zadovoljstva jednodimenzionalna, odnosno da mjeri generalizirano zadovoljstvo (Tablica 36). Pouzdanost takve skale definirana unutarnjom konzistencijom je visoka (Cronbach  $\alpha=0.86$ ).

Tablica 34. Rezultati testiranja reprezentativnosti mjerenih varijabli i sfericiteta podataka

|  |                  |         |
|--|------------------|---------|
| Kaiser-Meyer-Olkinova mjera reprezentativnosti uzorkovanja |                  | 0.85    |
| Bartlettov test sfericiteta                                | Aproks. $\chi^2$ | 1605.93 |
|  | df               | 10      |
|  | p                | <0.00   |

Tablica 35. Analiza komunaliteta provedena ekstrakcijskom metodom analize osnovnih komponenti

| Čestica                               | Inicijalno | Ekstrahirano |
|---------------------------------------|------------|--------------|
| Zadovoljstvo izgledom vlastitih zubi  | 1.000      | 0.70         |
| Zadovoljstvo bojom vlastitih zubi     | 1.000      | 0.59         |
| Zadovoljstvo oblikom vlastitih zubi   | 1.000      | 0.77         |
| Zadovoljstvo položajem vlastitih zubi | 1.000      | 0.68         |
| Zadovoljstvo izgledom gingive         | 1.000      | 0.52         |

Tablica 36. Prikaz ukupno objašnjene varijance prije i nakon ekstrakcije

| Komponenta | Inicijalna svojstvena vrijednost |             |               | Ekstrakcijska suma kvadriranih opterećenja |            |               |
|------------|----------------------------------|-------------|---------------|--|------------|---------------|
|            | Total                            | % varijance | kumulativni % | Total                                      | % variance | Kumulativni % |
| 1.         | 3.25                             | 64.90       | 64.90         | 3.25                                       | 64.90      | 64.90         |
| 2.         | 0.59                             | 11.83       | 76.73         |  |            |               |
| 3.         | 0.54                             | 10.89       | 87.61         |  |            |               |
| 4.         | 0.34                             | 6.75        | 94.36         |  |            |               |
| 5.         | 0.28                             | 5.64        | 100.00        |  |            |               |

Tablica 37. Matrica koeficijenata korelacije mjerenih varijabli i komponente dobivene ekstrakcijom

|                | Komponenta 1 |
|----------------|--------------|
| Izgled zubi    | 0.83         |
| Boja zubi      | 0.77         |
| Oblik zubi     | 0.88         |
| Položaj zubi   | 0.82         |
| Izgled gingive | 0.72         |

Pearsonova korelacija ukazuje da ne postoji statistički značajna povezanost između dobi i zadovoljstva zubima na generalnoj razini ( $r = -0.04$ ;  $p = 0.29$ ).

Tablica 38. Usporedba dobnih razlika između stupnjeva i elemenata zadovoljstva

|                               |                     | M     | SD    | N   | p*   |
|-------------------------------|---------------------|-------|-------|-----|------|
| Zadovoljstvo izgledom zubi    | nezadovoljan        | 46.66 | 17.73 | 150 | 0.38 |
|                               | umjereno zadovoljan | 45.04 | 19.04 | 273 |      |
|                               | potpuno zadovoljan  | 47.19 | 18.51 | 276 |      |
|                               | Total               | 46.23 | 18.56 | 699 |      |
| Zadovoljstvo bojom zubi       | nezadovoljan        | 48.30 | 18.62 | 149 | 0.24 |
|                               | umjereno zadovoljan | 46.20 | 18.63 | 264 |      |
|                               | potpuno zadovoljan  | 45.14 | 18.42 | 287 |      |
|                               | Total               | 46.21 | 18.55 | 700 |      |
| Zadovoljstvo oblikom zubi     | nezadovoljan        | 47.87 | 17.80 | 101 | 0.31 |
|                               | umjereno zadovoljan | 47.03 | 19.04 | 238 |      |
|                               | potpuno zadovoljan  | 45.21 | 18.43 | 361 |      |
|                               | Total               | 46.21 | 18.55 | 700 |      |
| Zadovoljstvo položajem zubi   | nezadovoljan        | 44.98 | 17.59 | 132 | 0.25 |
|                               | umjereno zadovoljan | 47.94 | 19.83 | 214 |      |
|                               | potpuno zadovoljan  | 45.62 | 18.08 | 354 |      |
|                               | Total               | 46.21 | 18.55 | 700 |      |
| Zadovoljstvo izgledom gingive | nezadovoljan        | 47.90 | 16.83 | 108 | 0.23 |
|                               | umjereno zadovoljan | 47.64 | 19.85 | 156 |      |
|                               | potpuno zadovoljan  | 45.28 | 18.46 | 436 |      |
|                               | Total               | 46.21 | 18.55 | 700 |      |

\* ANOVA

Nema dobnih razlika u pojedinim stupnjevima zadovoljstva ni u jednom aspektu zadovoljstva (Tablica 38.).

#### 4.4. EFEKT OBLIKA ZUBI I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM

Za provjeru efekata oblika zuba na procjenu generalnog zadovoljstva dentalnom napravljene su jednosmjerne ANOVA-e. Analize su napravljene za svaki zub i na generalnoj razini. Obzirom da postoji slaganje između oblika zuba, kao opći oblik zuba uzeta je dominantna (modalna; mod) vrijednost oblika svih šest gornjih prednjih zuba.

Klinički procijenjeni oblik središnjih i postraničnih sjekutića ima statistički značajan efekt na pacijentovu procjenu zadovoljstva oblikom zubi ( $p < 0.05$ ), no ne i oblik očnjaka te generalni oblik svih prednjih zuba. Pacijenti su statistički značajno zadovoljniji izgledom kada imaju trokutaste nego ovoidne središnje i postranične sjekutiće, no nema razlika u zadovoljstvu između onih koji imaju ovoidne i kvadrataste te kvadrataste i trokutaste. No snage tih efekata su vrlo male i opisuju 1.2 i 1.1% varijabiliteta, efekti se smanjuju od središnjih sjekutića prema očnjacima (Tablica 39.).

Tablica 39. Efekt klinički procijenjenih oblika kruna prednjih zubi i ispitanikovog zadovoljstva oblikom zubi

|                                    | oblik       | N   | M                  | SD   | p*          | $\eta^2$ |
|------------------------------------|-------------|-----|--------------------|------|-------------|----------|
| Oblik središnjih sjekutića         | ovoidni     | 269 | 2.29 <sup>a</sup>  | 0.77 | <b>0.01</b> | 0.01     |
|                                    | trokutasti  | 86  | 2.55 <sup>b</sup>  | 0.71 |             |          |
|                                    | kvadratasti | 345 | 2.39 <sup>ab</sup> | 0.68 |             |          |
|                                    | Total       | 700 | 2.37               | 0.72 |             |          |
| Oblik postraničnih sjekutića       | ovoidni     | 268 | 2.28 <sup>a</sup>  | 0.77 | <b>0.03</b> | 0.01     |
|                                    | trokutasti  | 98  | 2.49 <sup>b</sup>  | 0.75 |             |          |
|                                    | kvadratasti | 334 | 2.41 <sup>ab</sup> | 0.67 |             |          |
|                                    | Total       | 700 | 2.37               | 0.72 |             |          |
| Oblik očnjaka                      | ovoidni     | 252 | 2.31               | 0.76 | 0.06        | 0.01     |
|                                    | trokutasti  | 171 | 2.33               | 0.79 |             |          |
|                                    | kvadratasti | 277 | 2.45               | 0.64 |             |          |
|                                    | Total       | 700 | 2.37               | 0.72 |             |          |
| Generalni oblik svih prednjih zubi | ovoidni     | 271 | 1.42               | 0.49 | 0.57        | 0.00     |
|                                    | trokutasti  | 95  | 1.47               | 0.50 |             |          |
|                                    | kvadratasti | 334 | 1.45               | 0.50 |             |          |
|                                    | Total       | 700 | 1.44               | 0.50 |             |          |

\* ANOVA. Ista slova kod prosjeka označavaju stupnjeve koji se statistički značajno ne razlikuju

temeljem Student-Newman-Keuls post – hoc testa.

#### 4.5. EFEKT STUPNJA IZOBRAZBE I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM ZUBI

Tablica 40. Povezanost stupnja stručne sprema sa zadovoljstvom izgledom zubi

|                               | Stručna sprema | M    | SD   | F <sub>3,695</sub> | p*   |
|-------------------------------|----------------|------|------|--------------------|------|
| Zadovoljstvo izgledom zubi    | OŠ             | 2.21 | 0.84 | 0.43               | 0.73 |
|                               | SSS            | 2.17 | 0.77 |                    |      |
|                               | VŠS            | 2.08 | 0.84 |                    |      |
|                               | VSS            | 2.23 | 0.67 |                    |      |
| Zadovoljstvo bojom zubi       | OŠ             | 2.13 | 0.81 | 1.80               | 0.15 |
|                               | SSS            | 2.18 | 0.77 |                    |      |
|                               | VŠS            | 2.04 | 0.77 |                    |      |
|                               | VSS            | 2.33 | 0.72 |                    |      |
| Zadovoljstvo oblikom zubi     | OŠ             | 2.32 | 0.74 | 0.10               | 0.39 |
|                               | SSS            | 2.38 | 0.72 |                    |      |
|                               | VŠS            | 2.15 | 0.83 |                    |      |
|                               | VSS            | 2.41 | 0.70 |                    |      |
| Zadovoljstvo položajem zubi   | OŠ             | 2.34 | 0.75 | 0.07               | 0.99 |
|                               | SSS            | 2.31 | 0.78 |                    |      |
|                               | VŠS            | 2.31 | 0.74 |                    |      |
|                               | VSS            | 2.34 | 0.76 |                    |      |
| Zadovoljstvo izgledom gingive | OŠ             | 2.58 | 0.72 | 1.22               | 0.30 |
|                               | SSS            | 2.47 | 0.74 |                    |      |
|                               | VŠS            | 2.65 | 0.63 |                    |      |
|                               | VSS            | 2.40 | 0.80 |                    |      |
| Generalno zadovoljstvo        | OŠ             | 2.32 | 0.65 | 0.23               | 0.88 |
|                               | SSS            | 2.30 | 0.61 |                    |      |
|                               | VŠS            | 2.25 | 0.58 |                    |      |
|                               | VSS            | 2.34 | 0.59 |                    |      |

\* ANOVA.

Za provjeru razlika u razini zadovoljstva s pojedinim aspektom zuba s obzirom na stručnu sprema napravljen je niz jednosmjernih analiza varijance gdje je faktor stručna sprema, a zavisne varijable procjene zadovoljstva s odedenim aspektom zuba. Nisu dobivene statistički značajne razlike između procjena zadovoljstva zubima (pojedinim aspektima i generalno) s obzirom na

stručnu spremu. S obzirom na nejednak broj ispitanika u pojedinim skupinama, rezultati su provjereni neparametrijskom statističkim metodom (Kruskall-Wallisov test) koji je potvrdio dobivene nalaze.

#### 4.6. EFEKT DENTALNOG STATUSA I ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM ZUBI

Tablica 41. Povezanost dentalnog statusa i zadovoljstva izgledom zubi

|                               | Status             | M    | SD   | F <sub>3,401</sub> | p*          |
|-------------------------------|--------------------|------|------|--------------------|-------------|
| Zadovoljstvo izgledom zubi    | zdrav bez ispuna   | 2.35 | 0.72 | 1.08               | 0.36        |
|                               | kompozitni ispun   | 2.10 | 0.72 |                    |             |
|                               | fasetirane krunice | 2.35 | 0.80 |                    |             |
|                               | keramičke krunice  | 2.38 | 0.72 |                    |             |
| Zadovoljstvo bojom zubi       | zdrav bez ispuna   | 2.37 | 0.70 | 2.83               | <b>0.04</b> |
|                               | kompozitni ispun   | 1.97 | 0.78 |                    |             |
|                               | fasetirane krunice | 2.35 | 0.77 |                    |             |
|                               | keramičke krunice  | 2.36 | 0.68 |                    |             |
| Zadovoljstvo oblikom zubi     | zdrav bez ispuna   | 2.52 | 0.68 | 2.25               | 0.08        |
|                               | kompozitni ispun   | 2.17 | 0.80 |                    |             |
|                               | fasetirane krunice | 2.51 | 0.74 |                    |             |
|                               | keramičke krunice  | 2.53 | 0.60 |                    |             |
| Zadovoljstvo položajem zubi   | zdrav bez ispuna   | 2.37 | 0.76 | 1.11               | 0.34        |
|                               | kompozitni ispun   | 2.24 | 0.87 |                    |             |
|                               | fasetirane krunice | 2.46 | 0.72 |                    |             |
|                               | keramičke krunice  | 2.50 | 0.69 |                    |             |
| Zadovoljstvo izgledom gingive | zdrav bez ispuna   | 2.66 | 0.66 | 5.01               | <b>0.00</b> |
|                               | kompozitni ispun   | 2.21 | 0.82 |                    |             |
|                               | fasetirane krunice | 2.58 | 0.68 |                    |             |
|                               | keramičke krunice  | 2.43 | 0.71 |                    |             |
| Generalno zadovoljstvo        | zdrav bez ispuna   | 2.46 | 0.54 | 2.56               | 0.06        |
|                               | kompozitni ispun   | 2.14 | 0.71 |                    |             |
|                               | fasetirane krunice | 2.45 | 0.64 |                    |             |
|                               | keramičke krunice  | 2.44 | 0.60 |                    |             |

Za provjeru razlika u zadovoljstvu različitim aspektima zuba s obzirom na status napravljen je niz jednosmjernih ANOVA. U obzir su uzeti samo ispitanici koji su imali jedan ili više pojava određenog statusa (da se što točnije odrede efekti različitih statusa). Dobivene su statistički značajne razlike u procjenama zadovoljstva s obzirom na status za boju, izgled gingive i granično za generalno zadovoljstvo. Post-hoc analizom (Student-Newman-Keuls post hoc testom) utvrđeno je slijedeće: u pogledu zadovoljstva bojom, statistički značajno niže procjene zadovoljstva zubima daju ispitanici s kompozitnim ispunima. Ispitanici s istim statusom daju niže procjene zadovoljstva izgledom gingive od ispitanika sa statusom zdrav zub bez ispuna te ispitanici s fasetiranim krunicama. Što se tiče generalnog zadovoljstva utvrđeno je da su ispitanici s kompozitnim ispunima manje zadovoljni od ostalih.

#### **4.7. EFEKT DENTALNOG STATUSA I ŽELJE ZA ODREĐENIM DENTALNIM ZAHVATOM**

Za analizu željenih zahvata na zubima s obzirom na status prednjih sjekutića uzeti su u obzir samo statusi koji se pojavljuju (prikaz u Tablicama 42. i 43.).

Tablica 42. Prikaz frekvencija pojavnosti pojedinih statusa na uzorku zuba (11)

| Vrsta statusa             | frekvencija |
|---------------------------|-------------|
| Zdrav bez ispuna          | 353         |
| Kompozitni ispun          | 124         |
| Kompozitna ljuska         | 1           |
| Keramička ljuska          | 1           |
| Fasetirana krunica        | 100         |
| Metalkeramička krunica    | 103         |
| Potpuna keramička krunica | 18          |

Tablica 43. Prikaz frekvencija pojavnosti pojedinih statusa na uzorku zuba (21)



| Vrsta statusa             | frekvencija |
|---------------------------|-------------|
| Zdrav bez ispuna          | 347         |
| Kompozitni ispun          | 141         |
| Kompozitna ljuska         | 1           |
| Keramička ljuska          | 0           |
| Fasetirana krunica        | 99          |
| Metalkeramička krunica    | 94          |
| Potpuna keramička krunica | 18          |

Statusi koji su uzeti u obzir jesu: zdravi zubi, kompozitni ispun, fasetirana krunica te metalkeramička krunica. Za potrebe analize (za najbolju procjenu efekata) uzeti su u obzir samo ispitanici koji su na oba zuba imali isti status. Ukupan pregled broja ispitanika s pojedinim statusom (na oba prednja zuba) prikazan je u Tablici 44.

Tablica 44. Prikaz frekvencija pojavnosti pojedinih statusa na uzorku prednjih zubi (središnjih sjekutića)

| Vrsta statusa          | frekvencija |
|------------------------|-------------|
| Zdrav bez ispuna       | 307         |
| Kompozitni ispun       | 89          |
| Fasetirana krunica     | 95          |
| Metalkeramička krunica | 92          |

#### 4.7.1. ŽELJA ZA POBOLJŠANJEM DENTALNOG IZGLEDA I DENTALNI STATUS

Za provjeru žele li ispitanici s raznim statusima pojedine zahvate napravljen je niz  $\chi^2$  testa s pojedinim aspektom/zahvatom.

Dobivena je statistički značajna razlika između statusa zuba i željom za generalno poboljšanje izgleda zuba,  $\chi^2(3, N=583)=18.47, p<0.00$ . Možemo reći da postoji razlika između vrste statusa i želje za poboljšanjem izgleda zuba. Očekivane i opažene frekvencije prikazane su u Tablici 45.

Tablica 45.  $\chi^2$  kontingencijska tablica želje za poboljšanjem izgleda zubiju i statusa gornjih prednjih zuba

|                        |                       | Želja za poboljšanjem izgleda |       |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------|
|                        |                       | da                            | ne    |
| Zdrav bez ispuna       | frekvencija           | 166.0                         | 141.0 |
|                        | Očekivana frekvencija | 189.0                         | 118.0 |
| Kompozitni ispun       | frekvencija           | 67.0                          | 22.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 54.8                          | 34.2  |
| Fasetirana krunica     | frekvencija           | 68.0                          | 27.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 58.5                          | 36.5  |
| Metalkeramička krunica | frekvencija           | 58.0                          | 34.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 56.7                          | 35.3  |

Možemo opaziti da ispitanici sa zdravim prednjim zubima manje često iskazuju želju za poboljšanjem izgleda zuba dok se obrnuti obrazac opaža kod osoba s kompozitnim ispunom i fasetiranom krunicom.

#### 4.7.2. ŽELJA ZA IZBJELJIVANJEM ZUBA I DENTALNI STATUS

Slično kao i za poboljšanje izgleda zuba, i ovdje je dobivena razlika između dentalnog statusa i želje za izbjeljivanjem zuba  $\chi^2(3, N=583)=7.80, p=0.05$ . Frekvencije su prikazane u Tablici 46.

Tablica 46.  $\chi^2$  kontingencijska tablica želje za izbjeljivanjem zuba i statusa gornjih prednjih zuba

|                        |                       | Želja za izbjeljivanjem |       |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
|                        |                       | da                      | ne    |
| Zdrav bez ispuna       | frekvencija           | 180.0                   | 127.0 |
|                        | Očekivana frekvencija | 189.0                   | 118.0 |
| Kompozitni ispun       | frekvencija           | 66.0                    | 23.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 54.8                    | 34.2  |
| Fasetirana krunica     | frekvencija           | 60.0                    | 35.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 58.5                    | 36.5  |
| Metalkeramička krunica | frekvencija           | 53.0                    | 39.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 56.7                    | 35.3  |

U ovom slučaju su efekti statusa gornjih zubi manje izraženi. Jedino što možemo reći jest da nešto više ispitanika s kompozitnim ispunima iskazuje želju za izbjeljivanjem zuba.

#### 4.7.3. ŽELJA ZA ORTODONTSKOM TERAPIJOM I DENTALNI STATUS

Dobivena je statistički značajna razlika između dentalnog statusa i želje za ortodonskom terapijom,  $\chi^2(3, N=583)=9.12, p<0.05$ . Možemo reći da postoji razlika između vrste dentalnog statusa i želje za ortodontskom terapijom. Ispitanici s kompozitnim ispunima češće žele ortodontsku terapiju više nego ispitanici s drugim dentalnim statusima. Očekivane i opažene frekvencije prikazane su u Tablici 47.

Tablica 47.  $\chi^2$  kontingencijska tablica želje za ortodontskom terapijom i statusa gornjih prednjih zuba

|                        |                       | Želja za ortodontskom terapijom |       |
|------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------|
|                        |                       | da                              | ne    |
| Zdrav bez ispuna       | frekvencija           | 160.0                           | 127.0 |
|                        | Očekivana frekvencija | 168.5                           | 138.5 |
| Kompozitni ispun       | frekvencija           | 61.0                            | 28.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 48.9                            | 40.1  |
| Fasetirana krunica     | frekvencija           | 54.0                            | 41.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 52.1                            | 42.9  |
| Metalkeramička krunica | frekvencija           | 45.0                            | 47.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 50.5                            | 41.5  |

#### 4.7.4. KRUNICE NA PREDNJIM ZUBIMA I DENTALNI STATUS

Testirana je razlika između želje za izradom krunica na prednjim zubima i statusa prednjih zuba.

Dobivena je statistički značajna razlika,  $\chi^2(3, N=583)=20.38, p<0.00$ . Ispitanici sa zdravim zubima iskazivali su manju želju za izradom krunica, dok su ispitanici s kompozitnim ispunima i fasetiranim krunicama iskazivali veću želju od očekivane za izradom krunica na prednjim zubima (prikaz frekvencija u Tablici 48.)

Tablica 48.  $\chi^2$  kontingencijska tablica želje za izradom krunica na prednjim zubima i statusa gornjih prednjih zuba

|                        |                       | Želja za postavljanje krunice na prednje zube |       |
|------------------------|-----------------------|---|-------|
|                        |                       | da  | ne    |
| Zdrav bez ispuna       | frekvencija           | 145.0   | 162.0 |
|                        | Očekivana frekvencija | 170.1   | 136.9 |
| Kompozitni ispun       | frekvencija           | 62.0  | 27.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 49.3  | 39.7  |
| Fasetirana krunica     | frekvencija           | 63.0  | 32.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 52.6  | 42.4  |
| Metalkeramička krunica | frekvencija           | 53.0  | 39.0  |
|                        | Očekivana frekvencija | 51.0  | 41.0  |

#### 4.8. PREDIKTORI ZADOVOLJSTVA IZGLEDOM ZUBA

S obzirom da su ispitanici u drugom dijelu Estetskog upitnika pokazali najčešće zajedničku vrijednost plaka na svim zubima, za procjenu efekta indeksa plaka na zadovoljstvo izgledom zuba uzeta je prosječna mjera (medijan) plaka svih zuba. Stupanj zadovoljstva statistički se značajno razlikovao između skupina s različitim stupnjem plaka na prednjim zubima ( $p < 0.001$ ), a efekt je opisivao 6% varijabiliteta zadovoljstva (Tablica 49.).

S porastom plak indeksa, opada zadovoljstvo izgledom zubi.

Tablica 49. Usporedba stupnja zadovoljstva između pojedinih stupnjeva plak indeksa svih prednjih zubi

| Plak indeks | M                  | SD   | N   | p*              | $\eta^2$ |
|-------------|--------------------|------|-----|-----------------|----------|
| 0           | 2.54 <sup>a</sup>  | 0.46 | 72  |                 |          |
| 1           | 2.35 <sup>ab</sup> | 0.60 | 442 |                 |          |
| 2           | 2.17 <sup>b</sup>  | 0.62 | 167 |                 |          |
| 3           | 1.69 <sup>c</sup>  | 0.51 | 18  |                 |          |
| Total       |                    |      |     | <b>&lt;0.00</b> | 0.06     |

\* ANOVA. Ista slova kod prosjeka označavaju stupnjeve koji se statistički značajno ne razlikuju temeljem Student-Newman-Keuls post-hoc testa.

Tablica 50. Rezultati regresijske analize za zadovoljstvo izgledom zuba kao kriterijskom varijablom i plak indeksom kao prediktorom

| Model       | Nestandardizirani koeficijent |               | Standardizirani koeficijent | t     | p               |
|-------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|-------|-----------------|
|             | B                             | Std. pogreška | Beta                        |       |                 |
| (Konstanta) | 2.57                          | 0.05          |                             |       |                 |
| Plak indeks | -0.22                         | 0.04          | -0.23b                      | -6.27 | <b>&lt;0.00</b> |

R=0.231, R<sup>2</sup>=0.053.

Provedena je regresijska analiza u kojoj je plak indeks prediktor, a zadovoljstvo zubima kriterijska varijabla. S porastom stupnja plaka smanjuje se procjena zadovoljstva. Plak indeks je statistički značajan negativan prediktor generalnog zadovoljstva zubima ( $p < 0.001$ ), (Tablica 50.).

Tablica 51. Rezultati regresijske analize za zadovoljstvo izgledom zubi kao kriterijem uz vidljivost zuba i gingive pri osmjehu i mirovanju kao prediktorima

| Model          | Nestandardizirani koeficijent |               | Standardizirani koeficijent | t     | p               |
|----------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|-------|-----------------|
|                | B                             | Std. pogreška | Beta                        |       |                 |
| (Konstanta)    | 2.12                          | 0.07          |                             | 29.31 | <b>&lt;0.00</b> |
| Zubi mirovanje | -0.01                         | 0.02          | -0.02                       | -0.52 | 0.60            |
| Zubi osmijeh   | 0.03                          | 0.01          | 0.11                        | 2.77  | <b>0.01</b>     |

$R=0.105$ ,  $R^2=0.011$ .

Vidljivost zuba u mirovanju i pri osmjehu objašnjava 1% varijance zadovoljstva izgledom zuba (Tablica 51.). Od zasebnih prediktora, važan je i jedini značajan samostalni prediktor vidljivost zuba pri osmjehu. S povećanjem vidljivosti zuba pri osmjehu, veće je i zadovoljstvo zubima. Vidljivost gingive se nije pokazao kao statistički značajan prediktor zadovoljstva zubima ni pri osmjehu ni kod mirovanja. Omjer vidljivosti zubi i gingive pri mirovanju te omjeri pri osmijehu nisu statistički značajni prediktori zadovoljstva izgledom zubi.

Tablica 52. Efekt postojanja frakture na zadovoljstvo izgledom zubi

| zub                   | fraktura        | N   | M    | SD   | $F_{1,697}$ | $p^*$  | $\eta^2$ |
|-----------------------|-----------------|-----|------|------|-------------|--------|----------|
| Središnji sjekutići   | Nemaju frakturu | 606 | 2.34 | 0.60 | 12.81       | <0.001 | 0.02     |
|                       | Imaju frakturu  | 93  | 2.01 | 0.60 |             |        |          |
|                       | Total           | 699 | 2.31 | 0.61 |             |        |          |
| Postranični sjekutići | Nemaju frakturu | 624 | 2.34 | 0.59 | 20.61       | <0.001 | 0.03     |
|                       | Imaju frakturu  | 75  | 2.01 | 0.68 |             |        |          |
|                       | Total           | 699 | 2.31 | 0.61 |             |        |          |
| Očnjaci               | Nemaju frakturu | 647 | 2.33 | 0.59 | 10.52       | 0.001  | 0.02     |
|                       | Imaju frakturu  | 52  | 2.05 | 0.72 |             |        |          |
|                       | Total           | 699 | 2.31 | 0.61 |             |        |          |
| Svi zubi              | Nemaju frakturu | 530 | 2.37 | 0.58 | 23.27       | <0.001 | 0.03     |
|                       | Imaju frakturu  | 169 | 2.11 | 0.63 |             |        |          |
|                       | Total           | 699 | 2.31 | 0.61 |             |        |          |

\*t-test

Postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu zubima između onih koji imaju frakturu na zubima i koji nemaju ( $p < 0.01$ , Tablica 52.). Osobe koje imaju frakturu imaju niže zadovoljstvo od onih koji nemaju frakturu. Efekti su slabiji na periferiji nego u središtu, a postojanje frakture na postraničnim sjekutićima ima najveće efekte na zadovoljstvo zubima, no opisuje tek 3% varijabiliteta zadovoljstva (Tablica 53.).

Tablica 53. Efekt položaja frakture na zadovoljstvo izgledom zubi

|    | položaj frakture   |                      |        | $F_{2,166}$ | $p$  | $\eta^2$ |
|----|--------------------|----------------------|--------|-------------|------|----------|
|    | Središnji sjekutić | Postranični sjekutić | Očnjak |             |      |          |
| M  | 2.23               | 2.03                 | 2.05   | 1.86        | 0.16 | 0.02     |
| SD | 0.54               | 0.65                 | 0.72   |             |      |          |

\*ANOVA.

Razlika u položaju frakture na stupanj zadovoljstva nije statistički značajna (Tablica 53.).

Tablica 54. Raspodjela zadovoljstva izgledom zubi s obzirom na ton i intenzitet boje zuba



| intenzitet | boja   | N   | M    | SD   |
|------------|--------|-----|------|------|
| 1          | A      | 111 | 2.41 | 0.50 |
|            | B      | 21  | 2.38 | 0.51 |
|            | C      | 49  | 2.42 | 0.59 |
|            | ukupno | 181 | 2.40 | 0.52 |
| 2          | A      | 166 | 2.41 | 0.56 |
|            | B      | 50  | 2.41 | 0.61 |
|            | C      | 15  | 2.11 | 0.72 |
|            | ukupno | 231 | 2.39 | 0.59 |
| 3          | A      | 75  | 2.07 | 0.62 |
|            | B      | 21  | 2.21 | 0.70 |
|            | C      | 7   | 1.46 | 0.74 |
|            | ukupno | 103 | 2.06 | 0.66 |
| ukupno     | A      | 352 | 2.34 | 0.57 |
|            | B      | 92  | 2.36 | 0.61 |
|            | C      | 71  | 2.26 | 0.69 |
|            | ukupno | 515 | 2.33 | 0.60 |

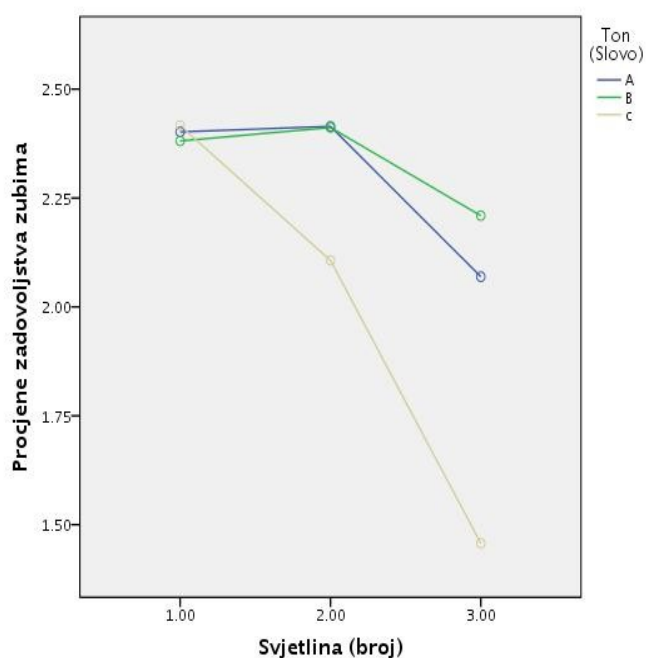
Iz Tablice 54. se vidi da su ispitanici s tamnijim tonovima i intenzitetima boje zuba najmanje zadovoljni.

Tablica 55. Efekt boje i intenziteta boje zubi na zadovoljstvo bojom zubi – rezultati dvosmjerne ANOVA-e

| varijabla                     | df | F     | p*     | $\eta^2$ |
|-------------------------------|----|-------|--------|----------|
| boja                          | 2  | 11.64 | <0.001 | 0.04     |
| intenzitet                    | 2  | 5.27  | 0.01   | 0.02     |
| intenzitet*boja (interakcija) | 4  | 2.40  | 0.05   | 0.02     |

\*ANOVA

Postoje statistički značajni efekti tona i intenziteta boje, a granično i interakcije tona i intenziteta boje na zadovoljstvo bojom zubi ( $p < 0.05$ , Tablica 55.), a ton boje ima najveći efekt no opisuje tek 4.4% varijabiliteta zadovoljstva bojom. Ispitanici s tamnijim zubima daju lošije procjene zadovoljstva zubima (Tablica 56.). Razlike u stupnju zadovoljstva manje su izražene kod intenziteta i nisu statistički značajne. Interakcija između tona i intenziteta boje prikazana je na Slici 9. Interakcijski efekt je problematičan zbog malog broja 3C boja. Najlošije procjene ispitanici daju tamnijim tonovima i intenzitetima.



Slika 9. Prikaz procjena zadovoljstva zubima s obzirom na boju

Tablica 56. Post-hoc analiza zadovoljstva bojom zubi između tipova boja

| ton | zadovoljstvo bojom zubi  | p     |
|-----|--------------------------|-------|
| A   | 2.40 ± 0.52 <sup>a</sup> |       |
| B   | 2.39 ± 0.59 <sup>a</sup> |       |
| C   | 2.06 ± 0.66 <sup>b</sup> | <0.01 |

\*Student-Newman-Keuls post-hoc test. Tonovi koji dijele ista slova u superskriptu pripadaju homogenim podskupinama koje se međusobno statistički značajno ne razlikuju.

Ispitanici s tonom C imaju statistički značajno niži stupanj zadovoljstva nego ispitanici s tonom B i A, no između tonova A i B nema statistički značajne razlike u stupnju zadovoljstva bojom zuba (Tablica 56.).

#### **4.9. EFEKT DOSADAŠNJIH ZAHVATA NA ZADOVOLJSTVO IZGLEDOM ZUBA**

Za procjenu efekta dosadašnjih dentalnih zahvata (ortodontski zahvati, izbjeljivanje zuba, krunice na prednjim zubima, implantati na prednjim zubima, endodontski zahvati na prednjim zubima, skidanje kamenca, parodontna terapija) na zadovoljstvo zubima napravljen je niz t-testova.

Tablica 57. Razlika u zadovoljstvu izgledom zubi i prethodnih dentalnih zahvata

|                    | T3P1 | N   | M    | SD   | p*    | $\eta^2$ |
|--------------------|------|-----|------|------|-------|----------|
| ortodontski zahvat | Ne   | 558 | 2.32 | 0.62 | 0.40  |          |
|                    | Da   | 141 | 2.27 | 0.55 |       |          |
| izbjeljivanje      | Ne   | 630 | 2.30 | 0.61 | 0.55  |          |
|                    | Da   | 69  | 2.35 | 0.55 |       |          |
| krunice            | Ne   | 476 | 2.37 | 0.57 | <0.00 | 0.03     |
|                    | Da   | 222 | 2.17 | 0.65 |       |          |
| implantati         | Ne   | 685 | 2.30 | 0.60 | 0.06  | 0.01     |
|                    | Da   | 15  | 2.60 | 0.60 |       |          |
| endodoncija        | Ne   | 399 | 2.43 | 0.55 | <0.00 | 0.06     |
|                    | Da   | 300 | 2.14 | 0.63 |       |          |
| uklanjanje kamenca | Ne   | 174 | 2.41 | 0.50 | 0.01  | 0.01     |
|                    | Da   | 525 | 2.27 | 0.63 |       |          |
| kiretaža           | Ne   | 596 | 2.33 | 0.59 | 0.02  | 0.01     |
|                    | Da   | 103 | 2.18 | 0.68 |       |          |

\*t-test.

Ortodontski zahvat i izbjeljivanje zubi nisu imali efekt na zadovoljstvo zubima, no značajan efekt imale su krunice, endodoncija, uklanjanje kamenca i kiretaža (Tablica 57.). Osobe koje su se podvrgle tim zahvatima imale su niže zadovoljstvo zubima, a najveći udio varijabiliteta objašnjavala je endodontska terapija 6%. Kada se promatraju implantati razina značajnosti je granična, ali su ispitanici s implantatima zadovoljniji nego oni koji ih nemaju.

#### 4.10. EFEKTI SPOLA I STUPNJA IZOBRAZBE NA ZADOVOLJSTVO IZGLEDOM ZUBA

Za provjeru razlika u zadovoljstvu zubima s obzirom na spol, dentalni status i stručnu spremu napravljen je niz jednosmjernih analiza varijance (ANOVA).

Tablica 58. Prikaz deskriptivnih pokazatelja zadovoljstva zubima s obzirom na spol

| Spol   | M    | SD   | N   |
|--------|------|------|-----|
| Muški  | 2.28 | 0.61 | 261 |
| Ženski | 2.33 | 0.60 | 438 |

Nije dobiven statistički značajan efekt spola na zadovoljstvo zubima ( $F_{1,697}=1.12$ ,  $p>0,05$ ,  $\eta^2=0,002$ ) (Tablica 58.).

Tablica 59. Prikaz deskriptivnih pokazatelja zadovoljstva zubima s obzirom na stručnu spremu

| SS  | M    | SD   | N   |
|-----|------|------|-----|
| OŠ  | 2.32 | 0.65 | 38  |
| SSS | 2.30 | 0.61 | 507 |
| VŠS | 2.25 | 0.58 | 26  |
| VSS | 2.34 | 0.59 | 128 |

U pogledu stručne spreme, isto tako, nije dobiven statistički značajan efekt na zadovoljstvo zubima ( $F_{3,695}=0.23$ ,  $p>,05$ ,  $\eta^2=,001$ ) (Tablica 59.).

Tablica 60. Prikaz deskriptivnih pokazatelja zadovoljstva zubima s obzirom na dentalni status

| Status                 | M    | SD   | N   |
|------------------------|------|------|-----|
| Zdravi bez ispuna      | 2.46 | 0.54 | 221 |
| Kompozitni ispun       | 2.14 | 0.71 | 29  |
| Fasetirana krunica     | 2.45 | 0.64 | 83  |
| Metalkeramička krunica | 2.44 | 0.60 | 72  |

Što se tiče efekta dentalnog statusa na zadovoljstvo zubima treba napomenuti dvije stvari. Zbog ispravne distribucije efekata u analizu uzeti su samo ispitanici koji su imali jednoznačne podatke (samo jednu vrstu statusa, Tablica 60.). Isto tako, iz analize su isključeni ispitanici koji su imali kompozitne ljuske, keramičke ljuske i potpune keramičke krunice zbog malog broja ispitanika koji su imali samo tu vrstu statusa (N=405).

Postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu zubima s obzirom na različite dentalne statuse ( $F_{3,401}=2.56$ ,  $p=.055$ ,  $\eta^2=.02$ ). Ispitanici s kompozitnom ispunima su manje zadovoljni zubima od ispitanika s ostalim statusima.

Tablica 61. Odnos zadovoljstva zuba s intenzitetom i tonom boje zuba uz kontrolu efekta dobi

| Izvor             | df | F     | p               | $\eta^2$ |
|-------------------|----|-------|-----------------|----------|
| Dob               | 1  | 0.01  | 0.95            | <0.00    |
| Intenzitet (broj) | 2  | 11.28 | <b>&lt;0.00</b> | 0.04     |
| Ton (slovo)       | 2  | 5.20  | <b>0.01</b>     | 0.02     |
| Intenzitet * ton  | 4  | 2.40  | <b>0.05</b>     | 0.02     |

Dvosmjerna analiza kovarijance ukazuje da pri procjeni zadovoljstva kod raznih tonova i intenziteta dob nije značajan kovarijat zadovoljstva zubima (Tablica 61.).

Tablica 62. Predikcija vidljivosti zuba pri mirovanju na temelju spoli i dobi

|          |             | B      | Beta   | t     | p            |
|----------|-------------|--------|--------|-------|--------------|
| Model 1* |             |        |        |       |              |
|          | Spol        | 0.030  | 0.011  | 0.251 | 0.802        |
|          | Dob (42.98) | 0.007  | 0.094  | 2.109 | <b>0.035</b> |
| Model 2* |             |        |        |       |              |
|          | Spol        | 0.033  | 0.012  | 0.279 | 0.781        |
|          | Dob (42.98) | 0.008  | 0.118  | 1.730 | 0.084        |
|          | Spol x dob  | -0.003 | -0.031 | 0.463 | 0.644        |

\* $R^2=0.009$ ;  $p=0.109$ .

\* $R^2<0.001$ ;  $p=0.644$ .

Za procjenu efekta spola i dobi na vidljivost zubi pri mirovanju načinjena je hijerarhijska regresijska analiza u kojoj su prediktori bili dob i spol (i njihova interakcija). Model glavnih efekata nije se pokazao statistički značajan. Kad gledamo pojedinačne efekte, vidimo da postoji efekt dobi ( $p=0.035$ ). Vidljivost zuba pri mirovanju pozitivno je povezano s dobi (Tablica 62.). Ni spol, ni interakcija spola i dobi nisu se pokazali statistički značajnim prediktorima vidljivosti zuba pri mirovanju (Model 2, Tablica 62.).

U analizi kovarijance dob je bila značajna kovarijata za vidljivost zuba pri osmijehu ( $p<0.05$ ,  $\eta^2=0.01$ ), dok spol i dob nisu imali značajne efekte.

Tablica 63. Predikcija vidljivosti zuba pri osmijehu na temelju spoli i dobi

|          |             | B     | Beta  | t    | p           |
|----------|-------------|-------|-------|------|-------------|
| Model 1* |             |       |       |      |             |
|          | Spol        | -0.10 | -0.03 | 0.57 | 0.57        |
|          | Dob (42.98) | 0.01  | 0.09  | 2.01 | <b>0.05</b> |
| Model 2* |             |       |       |      |             |
|          | Spol        | -0.10 | -0.03 | 0.56 | 0.58        |
|          | Dob (42.98) | 0.01  | 0.01  | 1.45 | 0.15        |
|          | Spol x dob  | -0.00 | -0.01 | 0.17 | 0.86        |

\* $R^2=0.009$ ;  $p=0.091$ .

\* $R^2<0.001$ ;  $p=0.863$ .

U modelu glavnih efekata hijerarhijske regresijske analize vidljivost zuba pri osmijehu je statistički značajno bila povezana s dobi, no cijeli model nije bio statistički značajan (Tablica 66). Ni spol, ni interakcija spola i dobi, nisu se pokazali statistički značajnim prediktorima vidljivosti zuba pri osmijehu (Model 2, Tablica 63.).



## 5. RASPRAVA

Kao što je navedeno u Uvodu, oralno zdravlje se smatra važnim dijelom pacijentovog općeg zdravlja. Znatan doprinos današnjem poimanju „oralnog zdravlja vezanog uz kvalitetu života” (OHRQOL) dale su zemlje zapadne Europe i SAD tražeći opravdanje za sve veće troškove zdravstvenog sustava koje bi trebalo unaprijediti zdravlje populacije, a koje se više nije moglo pravdati samo statističkim podacima mortaliteta i morbiditeta. Oralno zdravlje, kvaliteta života i javno zdravstvo su međusobno povezani. Ako se kao primjer uzme vađenje jednog zuba, veza je očigledna jer loše oralno zdravlje narušava kvalitetu života, a troškovi se javnog zdravstva povećavaju. Njihova veza nije više sasvim jasna ako se postavi pitanje drugim slijedom, odnosno kako najbolje usmjeriti novčana sredstva u svrhu unaprjeđenja oralnog zdravlja, a time i poboljšanja kvalitete života. U epidemiološkim, kliničkim i longitudinalnim istraživanjima u svijetu i Hrvatskoj povećava se zanimanje za procjenu kvalitete života vezanu uz zdravlje stomatognatog sustava. To je, uz dosadašnje praćenje kliničkih obilježja oralnih bolesti, postalo sastavnim dijelom svih istraživanja (34).

Procjenu kvalitete života povezane s oralnim zdravljem omogućuju standardizirani upitnici prikupljanjem podataka o svim dimenzijama koje utječu na samoprocjenu oralnog zdravlja, a ne samo na njegovo stanje. Ova mjerenja trebala bi odražavati utjecaj oralnih stanja na osobnu i socijalnu dobrobit pojedinca. Većina istraživanja dentalne kvalitete života koristi samo konvencionalne indekse oralnog zdravlja, no takvi upitnici nerijetko precjenjuju potrebe oralnog zdravlja. Iz tog razloga mi smo konstruirali Estetski upitnik kojim smo, između ostalog, ispitali odnos između dobi pacijenta i zadovoljstva određenim dentalnim zahvatima. Provedena je faktorska analiza da bi se utvrdilo može li pet pitanja o zadovoljstvu izgledom zubi biti sumirano u mjeru generaliziranog zadovoljstva izgledom zubi. Faktorska analiza je ukazala da je za ovu prigodu kreirana skala procjene temeljena na procjeni pet elemenata zadovoljstva jednodimenzionalna, odnosno da mjeri generalizirano zadovoljstvo (Tablica 36.). Pouzdanost takve

skale definirana unutarnjom konzistencijom je visoka (Cronbach  $\alpha = 0.86$ ). Ovo je izuzetno važan znanstveni doprinos iz razloga što dotični Estetski upitnik možemo koristiti u izvornom obliku u istraživanjima kvalitete života vezane uz dentalnu estetiku ili ga nadograđivati drugim podacima te tako proširiti polje interesa.

Jedna od hipoteza istraživanja bila je postojanje povezanosti između zadovoljstva pacijenta obzirom na dob i dentalni status. Naime, do sada u literaturi nije nađena poveznica između pacijentove dobi i želje za izradom određenog dentalnog zahvata. Očekujemo da će mlađi pacijenti zahtijevati kompozitne ispune i biti njima zadovoljniji iz razloga što štede tvrdo zubno tkivo, za razliku od starijih pacijenata koji znaju da kompozitni ispuni s vremenom tamne, javljaju se rubne pukotine i sl. te preferiraju fiksne protetske nadoknade (krunice, mostove) i njima su zadovoljniji. Ispitanici koji žele krunice na prednjim zubima su statistički značajno stariji od onih koji ne žele (Tablica 30.).

Alkhatib i sur. (46) su u svom istraživanju ispitivali povezanost dobi na zadovoljstvo izgledom i bojom zuba u britanskoj populaciji. Došli su do zaključka da je čak 3/4 ispitanika zadovoljno izgledom svojih zuba, a 2/3 je zadovoljno bojom zuba. Međutim, stariji ispitanici bili su zadovoljniji od mlađih. Ono što Alkhatib nije predvidio niti uključio u svoje istraživanje je dentalni status koji nipošto ne smije biti zanemaren iz razloga što je to važan čimbenik koji utječe na ispitanikove stavove o zadovoljstvu zubima. Stoga smo u ovom istraživanju ispitivali povezanost između dobi ispitanika i željenog dentalnog zahvata, ali uzimajući u obzir dentalni status.

Lajnert i suradnici su u istraživanju (83) podijelili ispitanike u 3 grupe prema dentalnom statusu : 1. ispitanici sa zdravim zubima, bez ispuna; 2. ispitanici s kompozitnim ispunima i 3. ispitanici s fiksnim protetskim nadoknadama. Ispitivao se stupanj zadovoljstva u sve tri grupe ispitanika ponaosob i došlo se do slijedećih rezultata : u 1. grupi ispitanika mlađa i srednja dobna skupina ispitanika je bila zadovoljna izgledom svojih zuba, za razliku od starijih ispitanika jer su njihovi

zubi bili vjerojatno tamniji i abradirani zbog dobi te su bili nezadovoljni iako su im zubi bili bez ispuna i fiksnih nadoknada. U drugoj grupi ispitanika većina je bila umjereno zadovoljna izgledom svojih zuba, no čak 70% starijih ispitanika ove grupe je bilo nezadovoljno bojom i izgledom svojih zuba s kompozitnim ispunima, vjerojatno iz razloga što s vremenom ispuni tamne, javljaju se rubne pukotine i sl. te je estetika nezadovoljavajuća što je dovelo do krajnjeg nezadovoljstva kod takvih ispitanika. U trećoj skupini ispitanika više od polovice starije i srednje dobne skupine ispitanika zadovoljno je izgledom i bojom zuba, iz razloga što su fiksnim protetskim nadomjestcima postigli estetsko zadovoljstvo u smislu boje i oblika kakvo su željeli, a kompozitni ispuni, kao relativno konzervativno rješenje u odnosu na protetsku terapiju im to nisu mogli omogućiti.

U našem istraživanju nismo pronašli statistički značajnu povezanost između dobi i zadovoljstva izgledom prednjih zuba. Pearsonova korelacija ukazuje da ne postoji statistički značajna povezanost između dobi i zadovoljstva zubima ni na pojedinačnim aspektima niti na generalnoj razini. Iako smo očekivali da će stariji ispitanici biti generalno zadovoljniji od mlađih izgledom vlastitih zuba, to se nije dogodilo.

Moguće objašnjenje leži u pretpostavci da se percepcija izgleda mijenja u smislu da on postaje jednako bitan i mlađima i starijim osobama (44,48). Izvrgnuti medijskom pritisku gdje popularne starije osobe izgledaju vrlo lijepo, dotjerano, u „fit-formi“ bez sijede kose i s prekrasnim zubima slično ili jednako kao mladi dovodi do toga da je imperativ ljepote i estetike ostavio traga i na „običnim“ ljudima.

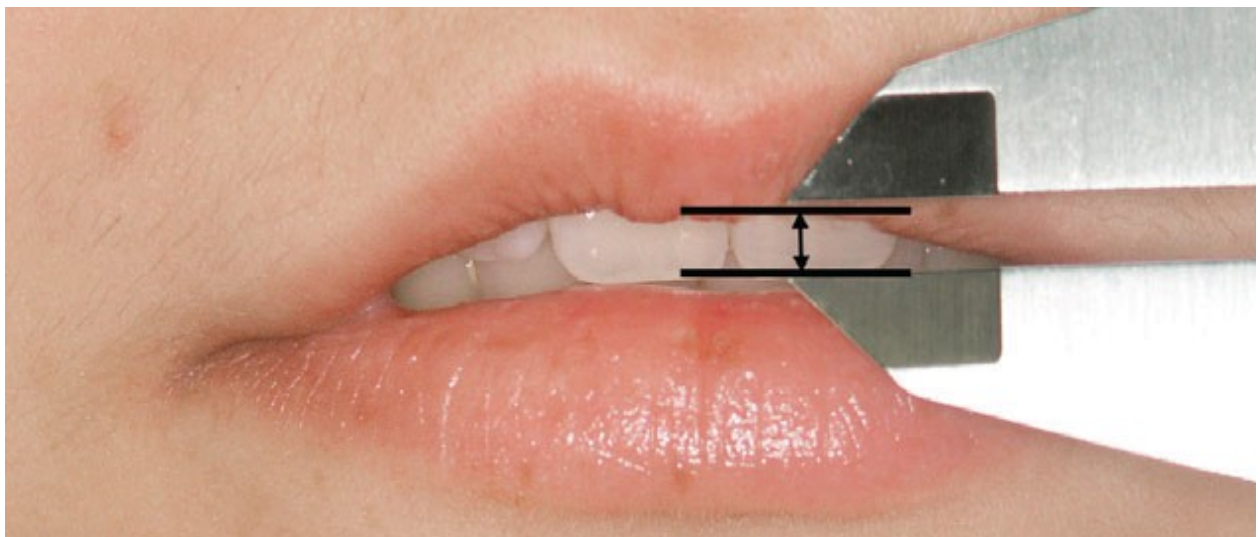
Kao što je već više puta naglašeno, estetika postaje vrlo važan čimbenik u svim područjima, a danasve u dentalnoj medicini gdje je sve podređeno estetici. U prošlosti su kliničari tijekom dentalne terapije pozornost pridavali funkcijskim, biološkim i strukturnim aspektima oralnog zdravlja, no ako danas plan terapije ne uključuje jasno definirane estetske ciljeve krajnji rezultat naše terapije može rezultirati golemim pacijentovim razočarenjem (25).

Relativne dimenzije zuba, čini se, spadaju u objektivne kriterije za procjenu izgleda jer su lako mjerljive. Pojam idealne veličine zuba, međutim, otvara mnoga pitanja jer tko uistinu može reći koja je to idealna veličina nekog zuba? U znanstvenoj literaturi vrlo je malo podataka koji nam mogu odgovoriti na pitanje koji je idealni omjer širine i visine zuba za postizanje savršenog sklada.

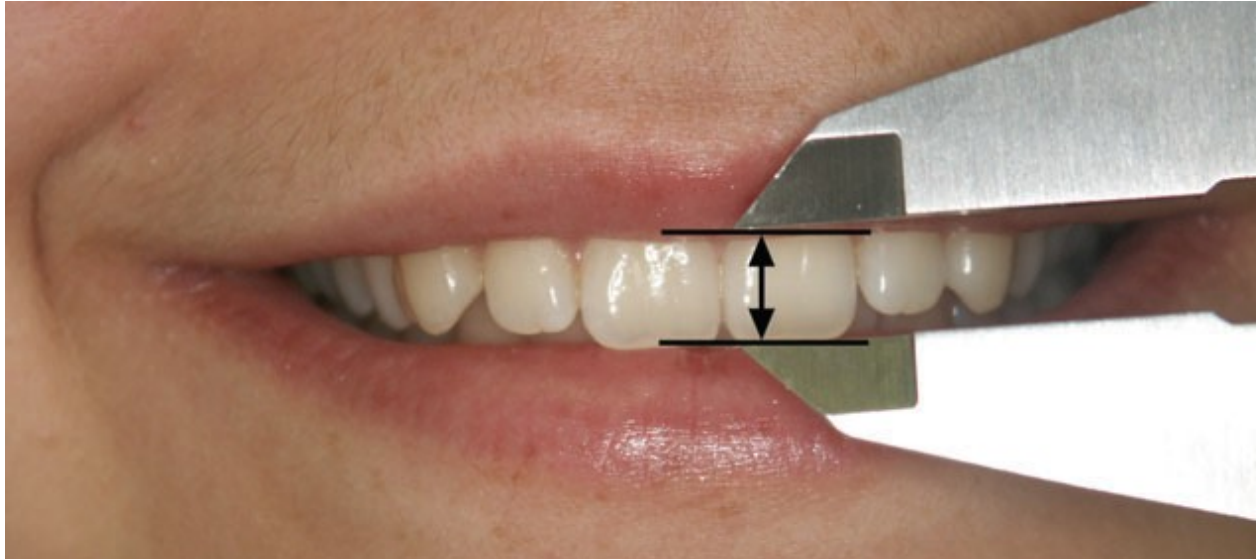
Provedeno je mnogo istraživanja koja su mjerila razlike u širini i visini zuba gornje čeljusti u odnosu na spolne i rasne razlike, ali rezultati su vrijedili samo za izoliranu populaciju.

Hasanreisoglu i dr. (84) navodi već poznate činjenice da su središnji sjekutići muškaraca širi i duži nego li središnji sjekutići u žena. Isti podatci vrijede i za očnjake, dok su postranični sjekutići dimenzijama slični u muškaraca i žena. Oni smatraju da je to primjenjivo samo u heterogenoj sredini kao što je Turska, obzirom na ispreplitanje mnogih kultura koje tamo žive.

Tijekom planiranja terapijskog postupka važno je uzeti u obzir pacijentovu veličinu zuba (Slike 12 i 13) (85).



Slika 12. Mjerenje vidljivosti zuba u mirovanju (85)



Slika 13. Mjerenje vidljivosti zuba u osmijehu (85)

U našem istraživanju omjer visine i širine zuba nije imao značajan efekt na zadovoljstvo zubima, ali vidljivost zuba jest. Što su ispitanicima vidljiviji zubi to su oni zadovoljniji. Vidljivost zuba u mirovanju i pri osmijehu objašnjava 1% varijance zadovoljstva (Tablica 52.). Vidljivost zuba pri mirovanju pozitivno je povezana s dobi (Tablica 63.), dakle, starenjem se povećava vidljivost zuba u mirovanju. Od zasebnih prediktora zadovoljstva izgledom zuba, važniji je i jedini značajan samostalni prediktor vidljivost zuba pri osmijehu. S povećanjem vidljivosti zuba pri osmijehu, veće je i zadovoljstvo zubima. Vidljivost zubnog mesa se nije pokazala kao statistički značajan prediktor zadovoljstva zubima ni pri osmijehu ni kod mirovanja. Omjer vidljivosti zubi i zubnog mesa pri mirovanju te omjeri pri osmijehu nisu statistički značajni prediktori zadovoljstva izgledom zubi. U istraživanju Al-Jabraha i suradnika (78) dokazano je da žene tijekom osmijeha pokazuju više zubnog mesa od muškaraca, a to dokazuje i istraživanje Al-Habahbeha i suradnika (86). Mi, na žalost nismo dobili takve rezultate. Dio objašnjenja za takve podatke leži u činjenici da su možda naše ispitanice imale duže gornje usne te su na taj način prikrivale zubno meso tijekom osmijeha ili gornje prednje zube nešto duže od prosjeka pa im se tokom osmijeha nije vidjelo zubno meso.

Oblik zuba također je važan prediktor pacijentova zadovoljstva zubima. Klinički procijenjeni oblik središnjih i postraničnih sjekutića ima statistički značajni efekt na pacijentovu procjenu zadovoljstva oblikom zubi ( $p < 0.05$ ), no ne i oblik očnjaka. Vjerojatno je to iz razloga što su sjekutići najdominantniji zubi u čeljusti, pogotovo središnji, za razliku od očnjaka čija je lokacija ipak malo distalizirana te ga ispitanici ne percipiraju na istovjetan način kao sjekutiće.

Glede oblika zuba pacijenti su statistički značajno zadovoljniji izgledom kada imaju trokutaste nego ovoidne središnje i postranične sjekutiće, no nema razlika u zadovoljstvu između onih koji imaju ovoidne i kvadrataste te kvadrataste i trokutaste zube. No snage tih efekata su vrlo male, efekti se smanjuju od središnjih sjekutića prema očnjacima.

Posve očekivano, s porastom stupnja plaka smanjuje se procjena zadovoljstva, ispitanici koji imaju veći stupanj plak indeksa izvještavaju o nižem stupnju zadovoljstva izgledom zuba. Plak indeks je statistički značajan negativan prediktor generalnog zadovoljstva zubima ( $p < 0.001$ ). Stupanj zadovoljstva statistički se značajno razlikovao između skupina s različitim stupnjem plaka na prednjim zubima ( $p < 0.001$ ). S porastom plak indeksa, opada zadovoljstvo izgledom zubi. Pacijenti naslage na zubima percipiraju kao negativne, i samim time bivaju nezadovoljni izgledom i pojavnošću zuba. Na slične podatke nailazimo u istraživanju Nowakovske (87). Ona je u svom istraživanju anketirala ispitanike prije i poslije dentalnog zahvata gdje je većina ispitanika bila nezadovoljna postojećim dentalnim statusom, a poslije terapije je vidljivo poboljšanje izgledom, no ono što je također značajno je klinički pregled doktora dentalne medicine koji ukazuje na vrlo loše stanje oralne higijene te visoki stupanj plak indeksa koji može bitno ukazuje na razlog nezadovoljstva dentalnom estetikom.

Postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu zubima između onih koji imaju frakturu na zubima i onih koji nemaju ( $p < 0.01$ ). Osobe koje imaju frakturu manje su zadovoljne od onih koji nemaju frakturu. To je praktičan nalaz za doktore dentalne medicine da kod svojih pacijenata koji imaju frakturu na gornjim prednjim zubima pokušaju otkriti uslijed čega je to nastalo

(bruksizam) i saniraju to kako bi pacijentima vratili narušeni izgled. Efekti su slabiji na periferiji nego u središtu, a postojanje frakture na postraničnim sjekutićima ima najveće efekte na zadovoljstvo zubima, no opisuje tek 2.9% varijabiliteta zadovoljstva. Razlika u položaju frakture na stupanj zadovoljstva nije statistički značajna. Pacijenti s frakturom (nesaniranom) su naravno nezadovoljni izgledom vlastitih zuba iz razloga što im je estetika narušena defektom u smislu nedostatka dijela zuba.

Glede stupnja stručne spreme i zadovoljstva izgledom vlastitih zuba u nekim istraživanjima je dokazano da osobe više stručne spreme pokazuju veći stupanj zadovoljstva dentalnom estetikom (27,50) te manju želju za svjetlijim zubima. Ovi rezultati proizlaze iz činjenice da ljudi s akademskom izobrazbom pokazuju veći stupanj samopoštovanja. U našem istraživanju nije dobiven statistički značajan efekt izobrazbe na zadovoljstvo izgledom zuba. Vjerojatno dio istine leži u činjenici da najveći broj ispitanika u našem istraživanju ima srednju stručnu spremu, te stoga nema široke distribucije obrazovanja i samim time je teško dokazati da si osobe visoke stručne spreme pa onda i veće platežne moći mogu priuštiti sofisticiranije dentalne zahvate i posljedično veće zadovoljstvo izgledom zuba. Slične rezultate nalazimo u istraživanju Tin-Oo (44) gdje stupanj stručne spreme nije bio povezan sa zadovoljstvom izgledom i bojom zuba.

Postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu zubima s obzirom na različite statuse zuba.

Ispitanici su podijeljeni u 3 grupe : ispitanici sa zdravim zubima bez ispuna; ispitanici s kompozitnim ispunima te ispitanici s fiksnim protetskim nadoknadama. Ispitanici s kompozitnom ispunom su manje zadovoljni zubima od ispitanika s ostalim statusima.

Kao što smo prije naveli, razlog leži u činjenici da kompozitni ispuni s vremenom mijenjaju boju, postaju tamniji, nerijetko i pucaju te to kod pacijenata dovodi do nezadovoljstva, za razliku od fiksnih protetskih nadomjestaka koji im ipak donose veće estetsko zadovoljstvo.

Također nije dobiven statistički značajan efekt spola na zadovoljstvo zubima. Pretpostavljali smo da će žene biti nezadovoljnije od muškaraca izgledom vlastitih zuba jer ima dosta podataka u

literaturi koji govore u prilog toj činjenici (27,42,45,46), no ovdje se nije pokazalo tako. Slične rezultate našima našli smo u istraživanjima (27,50) što znači da je spol jedna intrigantna kategorija u zadovoljstvu dentalnom estetikom kojom bi se svakako trebalo pozabaviti na jednoj drugoj razini. Razlog leži u činjenici da su žene „estetski osvještene“ od muškaraca, senzibilnije su na promjene u izgledu i za očekivati je da spolne razlike u dentalnoj estetici igraju važnu ulogu. Međutim, na uzorku od 700 ispitanika gdje je više od polovice žena nije se pokazalo tako. Vjerojatno je tim ženama koje su sudjelovale u istraživanju estetika očiju ili neke druge kategorije na licu važnija od zuba ili naprosto zubima ne pridaju toliku važnost.

U literaturi nismo uspjeli pronaći podatke o povezanosti dentalnog statusa i želje za određenim dentalnim zahvatom. U našem istraživanju (Tablica 46.) došli smo do podataka kako ispitanici sa zdravim zubima iskazuju manju želju za bilo kojim dentalnim zahvatom, što je posve logično i očekivano, za razliku od ispitanika s kompozitnim ispunima i fasetiranim kunicama koji, vjerojatno, nezadovoljni postojećim stanjem žele to promijeniti. Ispitanici s kompozitnim ispunima iskazuju želju za postupkom izbjeljivanja zuba, ortodontskom terapijom te izradom krunica, a ispitanici s fasetiranim kunicama žele samo izraditi nove krunice, vjerojatno uslijed nezadovoljstva s postojećim fasetiranim kunicama. Iako se može objasniti na razne načine, začuđuje podatak da najveće nezadovoljstvo izgledom zubima iskazuju ispitanici s kompozitnim ispunima na gornjim prednjim zubima. Na gornjim prednjim zubima savršena estetika je apsolutni imperativ doktorima dentalne medicine, a i pacijentima stoga čudi toliko nezadovoljstvo kompozitnim ispunima. Fasetirane krunice nas ne čude jer u usporedbi s metalkeramičkim ili potpuno keramičkim kunicama razlika u estetici je nemjerljiva, stoga je jasno nezadovoljstvo ispitanika.

Kada govorimo o boji zuba znamo da je to jedna od najintrigantnijih komponenata dentalnog zadovoljstva. Ono što prvo primjećujemo na sebi i drugima je boja zuba. Svako odstupanje od „normale“ biva detektirano i vodi nas do određenih senzacija. Žene su posebno osjetljive na



odstupanja u promjeni tona i intenziteta boje. U istraživanju Samorodnizky-Naveh i sur. (26) među ispitanicima koji su nezadovoljni izgledom svojih zuba njih čak 89.3 % navodi boju kao glavni razlog nezadovoljstva. U ovom istraživanju postoje statistički značajni efekti tona i intenziteta boje, a granično i interakcije na zadovoljstvo bojom zuba ( $p < 0.05$ ), a ton boje ima najveći efekt no opisuje tek 4.4% varijabiliteta zadovoljstva bojom. Najlošije procjene ispitanici daju tamnijim tonovima i intenzitetima što je posve logično jer svi koji imaju tamnije zube, bez obzira na boju kože i očiju najčešće su nezadovoljni i žele svjetlije zube.

U većini istraživanja dentalne estetike upravo se boja navodi kao glavni razlog pacijentovog nezadovoljstva (26,27). Tin-Oo i suradnici su u svom istraživanju otkrili kako nezadovoljstvo bojom zuba može biti primarni razlog nezadovoljstva izgledom (44). To je za sve doktore dentalne medicine vrlo važan podatak jer boja može biti dominantan razlog nezadovoljstva kod našeg pacijenta te stoga odabiru boje zuba treba pristupiti s posebnom pozornosti.

Za procjenu efekta dosadašnjih dentalnih zahvata (ortodontski zahvati, izbjeljivanje zuba, krunice na prednjim zubima, implantati na prednjim zubima, endodontski zahvati na prednjim zubima, skidanje kamenca, parodontna terapija) na zadovoljstvo zubima napravljen je niz t-testova. Rezultati ukazuju da su ispitanici najviše bili podvrgnuti skidanju kamenca te endodontskim zahvatima, što je i razumljivo jer ortodontska terapija nije bila nekada dostupna kao danas, izbjeljivanje zuba mnogima je zbog financijskog aspekta i danas nedostižno, a implantati posebice radi svojih mnogobrojnih kontraindikacija, ali ponajviše radi cijene. Stoga su, logično, ova dva zahvata najraširenija među ispitanicima ovog istraživanja. Osobe koje su se podvrgle tim zahvatima imale su niže zadovoljstvo zubima, a najveći udio varijabiliteta objašnjavala je endodontska terapija 5.7%. U pogledu implantata razina značajnosti je granična iz razloga što je u istraživanju sudjelovao vrlo mali broj ispitanika s istima, ali ostaje podatak da su ispitanici koji posjeduju implantate zadovoljniji nego oni koji ih nemaju.

Razlog leži u činjenici da su time nadoknadili gubitak zuba koji im je stvarao nelagodu, a krajnji rezultat je zasigurno visoka estetika te to dovodi, naravno, do zadovoljstva pacijenta.

Kada govorimo o zahvatima koje ispitanici žele, kako je prethodno navedeno u radu, većina ispitanika općenito želi poboljšati izgled svojih zuba. Zahvat koji bi si najradije priuštili je izbjeljivanje zuba. To je u skladu s velikim brojem istraživanja (26,27) u kojima ispitanici navode da su vrlo nezadovoljni postojećom bojom zuba te priželjkuju profesionalno izbjeljivanje zuba. Istraživanje na 180 pacijentica u Engleskoj (88) pokazuje da se prednost izbijeljenim zubima daje nad prirodnim zubima te da su „svjetliji“ zubi estetski prihvatljiviji te oku privlačniji. Očito je da ispitanici iz Engleske i Hrvatske imaju slične želje u pogledu bijelih zuba jer i naši ispitanici imaju iste ili slične želje, nerijetko ne prihvaćajući boju vlastitih zuba kao oku ugodnu ili poželjnu već inzistirajući na svjetlijim zubima koji najčešće ne odgovaraju njihovoj puti, boji kose i očiju, to jest svemu onome za čim se povodimo pri odabiru boje kod izrade određenog zubnog nadomjestka.

Validacija psihometrijskih instrumenata je učinjena tako da su metrijske karakteristike instrumenta Upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike (PIDAQ) provjerene prosječnim korelacijama među česticama pojedine subskale i Cronbach  $\alpha$  koeficijentom pouzdanosti. Rezultati ukazuju na postojanje tri faktora koji odgovaraju dimezijama Psihološki utjecaj dentalne estetike, Socijalni utjecaj dentalne estetike i Dentalno samopouzdanje imaju zadovoljavajuće prosječne koeficijente korelacije i koeficijente unutarnje konzistencije dok faktor Estetske zabrinutosti ima prosječnu slabu korelaciju i unutarnju konzistentnost. To vjerojatno znači da ćemo na Hrvatskom jezičnom području moći reći da Upitnik psihosocijalne procjene dentalne estetika (PIDAQ) ima 2 dimenzije: Estetsku zabrinutost i drugu dimenziju u kojoj će biti objedinjene preostale tri (Dentalno samopouzdanje, Socijalni utjecaj i Psihološki utjecaj). U svakom slučaju dobili smo relativno pouzdan psihometrijski mjerni instrument koji je validiran na našem jezičnom području.

Upitnik Oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti (OIDP) je mjerni instrument koji je također validiran i njegove čestice pokazuju visoku pouzdanost tipa unutarnje konzistencije (Cronbach  $\alpha=0.79$ ), a prosječna korelacija među česticama iznosi 0.36 (od 0.16 do 0.84) što je u skladu s podacima iz literature (89).

Naposlijetku je učinjena korelacija između rezultata Upitnika Psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike i Upitnika oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti s generalnim zadovoljstvom zubima, no možemo vidjeti da zadovoljstvo zubima ne pokazuje značajne korelacije sa Upitnikom Psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike i Upitnikom oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti. Možemo reći da faktori Upitnika Psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike i Upitnik oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti ne predviđaju zadovoljstvo zubima.

Analizom pojedinih prediktora, možemo vidjeti da nema efekata niti jednoga od njih. Vjerojatno na hrvatskom jezičnom području ti upitnici ne predviđaju zadovoljstvo zubima iz razloga što ispitanicima koji su pristupili ovom istraživanju nisu bliska ni jasna pitanja koja se možebitno isprepliću, slična su i inercijom zaokružuju istovjetne odgovore te u konačnici ne dobivamo smisleni rezultat.

Sociopsihološke implikacije dentalnih tretmana na zadovoljstvo pacijenata vlastitim izgledom su relativno malo područje istraživanja, ali svakako im treba posvetiti veću pozornost (90).

## 6. ZAKLJUČCI

1. Prevedeni su i validirani psihologijski mjerni instrumenti (Upitnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike i Upitnik oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti) na hrvatskom jezičnom području te će se moći nadalje koristiti u znanstvenim istraživanjima.
2. Estetski upitnik je pokazao visok stupanj pouzdanosti te će se moći koristiti u mnogim znanstvenim istraživanjima.
3. Potvrđene su neke od hipoteza istraživanja : stariji ispitanici žele fiksne protetske nadomjestke za razliku od mlađih ispitanika koji su zadovoljniji kompozitnim ispunima; očekivano, dentalni zahvat koji ispitanici najviše priželjkuju je izbjeljivanje zuba; ispitanici sa zdravim zubima ne iskazuju želju za poboljšanjem izgleda zuba dok se obrnuti obrazac opaža kod ispitanika s kompozitnim ispunima i fasetiranim krunicama; nije nađena poveznica između dobi i zadovoljstva izgledom zuba, ali je zadovoljstvo izgledom zuba povezano s oblikom, vidljivošću i bojom zuba.
4. Plak indeks i postojanje frakture na zubima su obrnuto proporcionalno povezani sa zadovoljstvom zubima. Ispitanici s više plaka i s frakturom na zubima su nezadovoljni izgledom svojih zuba.
5. Dentalni zahvati kojima su ispitanici najviše bili podvrgnuti su skidanje kamenca i endodontski zahvati. Pacijenti s implantatima su u manjini, ali su zadovoljniji izgledom svojih zuba. Ispitanici s postojećim kompozitnim ispunima su manje zadovoljni od ostalih.
6. Upitnik Psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike i Upitnik oralnog utjecaja na dnevne aktivnosti ne predviđaju zadovoljstvo zubima.

## 7. REFERENCIJE:

1. WHO : Constitution of the WHO. 2006.  
[http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution-en.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution-en.pdf).
2. Dolan T. Identification of appropriate outcomes for an aging population. *Special Care in Dentistry* 1993;13:35-39.
3. Slade GD. Measuring Oral Health and Quality of Life. Chapel Hill: University of North Carolina, *Dental Ecology* 1997. Condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: II. Validity and responsive testing.
4. Cunningham SJ, Garratt AM, Hunt NP. Development of a condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: II. Validity and responsive testing. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002 Apr;30(2):81-90.
5. Klages U, Claus N, Wehrbein N, Zentur A. Development of a questionnaire for assessment of the psychosocial impact of dental aesthetics in young adults. *Eur J Orthod* 2006;28(2):103-11.
6. Ingber FK. You are never fully dressed without a smile. *J Esthet Restor Dent* 2006;18:59-60.
7. Cunningham SJ, Hunt NP. Quality of life and its importance in orthodontics. *J Orthod* 2001;28(2):152-8.
8. Fallowfield L. The quality of life. The missing measurement in health care. London: Souvenir Press; 1990.
9. Development of the World Health Organization WHOQOL-BRIEF quality of life assessment. The WHOQOL Group. *Psychool Med.* 1998.;28:551-8.
10. Cummins R. Quality of life definition and terminology: a discussion document from the International Society for Quality of Life Studies. *International Society for Quality of Life Studies*; 1998. 1-43 pp.

11. Best CJ, Cummins RA, Lao SK. The quality of rural and metropolitan life. *Aust J Psychol.* 2000;52:69-73.
12. Brajković L. Pokazatelji zadovoljstva u trećoj životnoj dobi [disertacija]. [Zagreb]: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2010.
13. Allen PF. Assessment of oral health related quality of life *Health and Quality of Life Outcomes* 2003;1:40
14. Vuletić G. Generacijski i transgeneracijski čimbenici kvalitete života vezane za zdravlje studentske populacije. Disertacija. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2004.
15. O'Boyle CA. The Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life (SEIQoL). *Int J Ment Health.* 1994; 23, 3 -23.
16. The World Health Organization Quality of Life Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL-BREF): Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment. Field trial version. Geneva: Programme on mental health; 1996.
17. Bowling A. Measuring health. A review of quality of life measurement scales. Buckingham: Open University Press, 1997;153-7.
18. Bergner M, Bobbit R, Carter W, Gilson B. The Sickness Impact Profile: Development and final revision of a health status measure. *Med Care.* 1981;19:787-805.
19. Vuletić G. Sociopsihološki čimbenici osobne kvalitete života. Magistarski rad. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1999.
20. Podgorelec S. Kvaliteta života starijeg stanovništva u izoliranim sredinama - primjer hrvatskih otoka. Disertacija. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2004.

21. Lovreković M, Leutar Z. Kvaliteta života osoba u domovima za starije i nemoćne osobe u Zagrebu. *Soc ekol.* 2010;19:55-78.
22. Poljicanin T, Ajduković D, Sekerija M, Pibernik-Okanović M, Metelko Z, Vuletić Mavrinc G. Diabetes mellitus and hypertension have comparable adverse effects on health-related quality of life. *BMC Public Health.* 2010;10:12.
23. Jokić-Begić N, Tadinac M, Lauri Korajlija A, Hromatko I. Anxiety as a predictor of the subjective quality of life. Abstract book 25<sup>th</sup> International conference Stress and Anxiety, STAR, Amsterdam; 2004.
24. Ajduković D, Kraljević R, Penić S. Kvaliteta života osoba pogođenih ratom. *Ljetopis socijalnog rada* 2007;14:505-26.
25. Spear FM, Kokich VG, Matthews DP. Interdisciplinary management of anterior dental esthetics. *J Am Dent Assoc* 2006;137:160-169.
26. Samorodnitzky-Naveh GR, Gelger SB, Levin L. Patients' satisfaction with dental esthetics. *J Am Dent Assoc* 2007;138:805-808.
27. Akarslan ZZ, Sadik B, Erten H, Karabulut E. Dental esthetic satisfaction, received and desired dental treatments for improvement of esthetics. *Ind J Dent Res* 2009;20:195-200.
28. Albashaireh ZSM, Alhusein AA, Marashdeh MM: Clinical assessments and patient evaluations of the esthetic quality of maxillary anterior restorations. *Int J Prosthodont* 2009;22:65-71.
29. Ingber FK. You are never fully dressed without a smile. *J Esthet Restor Dent* 2006;18:59-60.
30. Apolone G, Mosconi P. Review of the concept of quality of the life assessment and discussion of the present trend in the clinical research. *Nephrol Dial Transplant* 1998;13 Suppl 1:65-9.

31. Nacionalna strategija razvitka zdravstva 2006.-2011. Zagreb: Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi; 2006.
32. Rapley M. Quality of life research. A critical introduction. London: Sage, 2003.
33. Raphael D, Renwick R, Brown I, Rootman I. Quality of life indicators and health: current status and emerging conceptions. Soc Indic Res. 1996;39:65-88.
34. Petričević N, Čelebić A, Baučić Božić M, Rener-Sitar K. Oralno zdravlje i kvaliteta života : temelj suvremenog pristupa. Medix 2008;14(75)62-66.
35. Gerson LW. Expectations of „sick role“ exemptions for dental problems. Can Dent assoc J 1972;10: 370-2.
36. Inglehart MR, Bagramian RA, eds. Oral Health-Related Quality of Life. Illinois : Quintessence Publishing Co, 2002.
37. Locker D. Measuring oral health : A conceptual framework. Community Dental Health 1988;5:5-13.
38. Allen PF. Assessment of oral health related quality of life Health and Quality of Life Outcomes 2003;1:40
39. Estetika u stomatologiji : funkcija ili ljepota. Narodni zdravstveni list 2000.ožujak-travanj, 24-25.
40. Larsson P, Nilner K. Reliability and Validity of the Orofacial Esthetic Scale in Prosthodontic Patients. Int J of Prosthodont 2010;23:257-62.
41. Isiksal E, Hazar S, Akyalcin S. Smile esthetics : perception and comparison of treated and untreated smiles. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;129:8-16.
42. Wolfart S, Quaas AC, Freitag S, Kropp P, Gerber WD, Kern M. Subjective and objective perception of upper incisors. J Oral Rehabil 2006;33:489-95.



43. Duarte S Jr, Schnider P, Lorezon AP. [The importance of width/length ratios of maxillary anterior permanent teeth in esthetic rehabilitation.](#) Eur J Esthet Dent 2008;3:224-34.
44. Tin-Oo MM, Saddki N, Hassan N. Factors influencing patient satisfaction with dental appearance and treatments they desire to improve aesthetics. BMC Oral Health 2011;11:6.
45. Mehl CJ, Harder S, Kern M, Wolfart S. Patients' and dentists' perception of dental appearance. Clin Oral Invest 2010;
46. Alkhatib MN, Holt R, Bedi R. Age nad perception of dental appearance and tooth colour. Gerodontology 2005;22:32-36.
47. Valittu PK, Valittu AS, Lassila VP. Dental aesthetics- a survey of attitudes in different groups of patients. J Dent 1996;24:335-8.
48. Odioso LL, Gibb RD, Gerlach RW. Impact of demographic, behavioural, and dental care utilization parameters on tooth colour and personal satisfaction. Compend Contin Educ Dent 2000;21:35-S41.
49. Haydar S, Hayran O, Yildirim C, Mumcu G. Patient satisfaction in dental outpatient clinics in Turkey. Croat Med J 2004;45:651-654.
50. Xiao J, Zhou XD, Zhu WC, Zhang B, Li JY, Xu X. The prevalence of tooth discolouration and the self-satisfaction with tooth colour in a Chinese urban population. J Oral Rehabil 2007;34:351-60.
51. Mayekar SM. Shades of a colour illusion or reality? Dental Clinics of North America 2001;45:155—172.
52. Qualtrough AJE, Burke FJT. A look at dental esthetics. Quintessence International 1994;25:7—14.

53. Watts A, Addy M. Tooth discolouration and staining : a review of the literature. *British Dental Journal* 2001;190:309—316.
54. Ten Bosch JJ, Coops JC. Tooth colour and reflectances as related to light scattering and enamel hardness. *Journal of Dental Research* 1995;74:374—380.
55. Van der Burgt TP, Ten Bosch JJ, Borsboom PCF, Kortsmit WJPM. A comparison of new and conventional methods for quantification of tooth colour. *J of Prosth Dent* 1990;63:155—162.
56. Tung FF, Goldstein GR, Jang S, Hittelman E. The repeatability of an intraoral dental colorimeter. *J Prosth Dent* 2002;88:585—590.
57. Ibrahimagić L. Antropometrijsko istraživanje povezanosti oblika i veličine lica i zuba. Disertacija. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1999.
58. Williams JL. Esthetics and anatomical basis of dental prosthesis. *Dent Cosmos* 1911; 53: 11.
59. Grant AA, Heath JR, McCord JF. *Complete Prosthodontic Problems; Diagnosis and Management*. St Louis: CV Mosby Co.; 1994.
60. Frush JP, Fisher RD. How dentogenic restorations interpret the personality factor. *J Prosth Dent* 1956; 6: 441-449.
61. Frush JP, Fisher RD. How dentogenic restorations interpret the sex factor. *J Prosthet Dent* 1956; 6: 441.
62. Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosthet Dent* 1958; 8: 558-563.
63. Frush JP, Fisher RD. Dentogenesis-its practical application. *J Prosth Dent* 1959; 9: 94-107.
64. Petričević N. Povezanost oblika i dimenzija nepca i središnjih gornjih sjekutića. Magistarski rad. Zagreb. Sveučilište u Zagrebu. Stomatološki fakultet. 2005.

65. Levin Ei. Dental esthetics and the golden proportion. *J Prosth Dent* 1978; 40: 244-251.
66. Rosenstiel SF, Ward DH, Rashid RG. Dentists' preferences of anterior tooth proportion-a Web-based study. *J Prosthodont* 2000; 9: 123-136.
67. Brand RW, Isselhard DE. *Anatomy of orofacial structures*. St Louis: The CV Mosby Co; 1977.
68. Berkovitz BKB, Holland GR, Moxam BJ. *A color atlas and textbook of oral anatomy*. London, Bristol: Wolfe Medical Publications Ltd; 1977.
69. Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett SE. *Osnove fiksne protetike*. Prvo hrvatsko izdanje prema 3. engleskom izdanju. Zagreb, 2008.
70. Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent* 1978;39:502-3.
71. Schabel BJ, Franchi L, Baccetti T, McNamara JA. Subjective vs objective evaluations of smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009;135:S72-9.
72. Chu SJ, Tan JHP, Stappert CFJ, Tarnow D. Gingival Zenith Positions and Levels of the Maxillary Anterior Dentition. *Journal Compilation* 2009;21(2)113-121.
73. Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964;22:121-35.
74. Almas K, Al-Hawish A, Al-Khamis W. Oral hygiene practices, smoking habit, and self-perceived oral malodor among dental students. *J Contemp Dent Pract*. 2003;4:77-90.
75. Kokich VO Jr, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;18:22-26.
76. Shulman JD, Maupome G, Clark DC, Levy SM. Perceptions of desirable tooth color among parents, dentists and children. *JADA* 2004;135:595-604.

77. Magne P, Belser CU. Bonded porcelain restorations in the anterior dentition : a biomimetic approach. Quintessence Publishing 2002;May:57-90.
78. Al-Jabrah O, Al-Shammoul R, El-Naji W, Al-Ajarmeh M, Al-Quran A. Gender differences in the amount of gingival display during smiling using two intraoral dental biometric measurements. J Prosth 2010;19:286-293.
79. Brambilla GP, Cavallè E. Fractured incisors : a judicious restorative approach – part 3. Int Dent J 2007;57:195-204.
80. Celikoglu M, Akpınar S, Yavuz I. The pattern of malocclusion in a sample of orthodontic patients from Turkey. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010;71:207-220.
81. Klages U, Claus N, Wehrbein H, Zentner A. Development of a questionnaire for assesment of the psychosocial impact of dental aesthetics in young adults. Eur J Orthod. 2006;28:103-11.
82. Sheiham A, Tsakos G. Oral health needs assessments. In: Pine C, Harris R, ed. Community oral health. London: Quintessence Publishing; 2007. 59-79 p.
83. Lajnert V et al. Influences of age and maxillary anterior teeth status on patient's satisfaction with dental appearance and tooth colour. Gerodontology 2011. (u tisku)
84. Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras K, Arslan I. An analysis of maxillary anterior teeth : Facial and dental proportions. J Prosthet Dent 2005;94:530-8.
85. Žagar M, Knezović Zlatarić D. Influence of Esthetic Dental and Facial Measurements on the Caucasian Patients' Satisfaction. J Esthet Restor Dent 2011;23:12-21.
86. Al-Habahbeh R, Al-Shammout R, Al-Jabrah O, Al-Omari F. The effect of gender on tooth and gingival display in the anterior region at rest and during smiling. Eur J Esthet Dent 2009;4:382-95.

87. Nowakowska-Socha J. Aesthetic dental treatment in present socio-economic conditions and its influence on the oral hygiene and self-esteem of patients based on the survey and clinical research. *Ann Acad Med Stetin* 2007;53:100-13.
88. Kershaw S, Newton J, Williams D: The influence of tooth colour on the perceptions of personal characteristics among female dental patients: comparisons of unmodified, decayed and 'whitened' teeth. *Brit Dent Jour* 2008;204:E9.
89. Al Castro R et al. Child-OIDP index in Brazil : Cross-cultural adaptation and validation. *Health and Quality of Life Outcomes* 2008;6:68.
90. Davis LG, Ashworth PD, Spriggs LS. Psychological effects of aesthetic dental treatment. *J of Dentistry* 1998;26:547-554.

## PRILOG

Ime i prezime: \_\_\_\_\_ Zanimanje: \_\_\_\_\_  
 Telefon: \_\_\_\_\_ Stručna sprema: \_\_\_\_\_  
 Dob: \_\_\_\_\_ Spol: \_\_\_\_\_

### Koliko često perete zube?

- < 1x dnevno
- 1x dnevno
- 2x dnevno
- > 2x dnevno

Kompresija      DA      NE

### Krvari li Vam zubno meso dok perete zube?

- Ne, nikada
- Ponekad
- Često
- Uvijek

Bimaks.prognatizam      DA      NE

Status gornjih prednjih zubi (kompozitni ispun, kompozitna ili keramička ljuska, fasetirana krunica, metalokeramička krunica, potpuno keramička krunica)+ boja g.prednjih zubi

| 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |

### Veličina gornjih prednjih zubi (mm):

| Veličina | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 |
|----------|----|----|----|----|----|----|
| Širina   |    |    |    |    |    |    |
| Visina   |    |    |    |    |    |    |

### Oblik gornjih prednjih zubi (ovalni, trokutasti, kvadratični):

| 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |

### Plak indeks

| 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |

### Vidljivost zuba u mirovanju (mm)

| 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |

### Vidljivost zuba u osmijehu (mm)

| 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |

### Vidljivost gingive u mirovanju (mm)

| 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |

### Vidljivost gingive u osmijehu (mm)

| 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |

Postojanje frakture na gornjim prednjim zubima

|           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>13</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>21</b> | <b>22</b> | <b>23</b> |
|           |           |           |           |           |           |

**Tablica 1.**

| <b>Pitanje</b>                                  | <b>Nezadovoljan</b> | <b>Umjereno zadovoljan</b> | <b>Potpuno zadovoljan</b> |                                   |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Jeste li zadovoljni s izgledom vaših zubi?      |                     |                            |                           |                                   |
| Jeste li zadovoljni s bojom vaših zubi?         |                     |                            |                           |                                   |
| Jeste li zadovoljni oblikom vaših zubi?         |                     |                            |                           |                                   |
| Jeste li zadovoljni položajem vaših zubi?       |                     |                            |                           | <b>Nisam o tome razmišljao/la</b> |
| Jeste li zadovoljni izgledom vašeg zubnog mesa? |                     |                            |                           |                                   |

**Tablica 2.**

| <b>Pitanja</b>   | <b>Da</b> | <b>Ne</b> |
|--|-----------|-----------|
| Mislite li da su vam zubi međusobno nagurani?                        |           |           |
| Mislite li da se vaši zubi nalaze u lošem položaju?                  |           |           |
| Mislite li da su vaši zubi suviše izbačeni prema van?                |           |           |
| Posjedujete li na gornjim prednjim zubima karijes?                   |           |           |
| Posjedujete li na gornjim prednjim zubima nadomjestke lošeg izgleda? |           |           |
| Jesu li vam gornji prednji zubi puknuti?                             |           |           |
| Skrivete li svoje zubi tijekom smijanja?                             |           |           |

**Tablica 3.**

| <b>Dosadašnji zahvati</b>             | <b>Da</b> | <b>Ne</b> |
|---------------------------------------|-----------|-----------|
| Ortodontski zahvat                    |           |           |
| Izbjeljivanje zubi                    |           |           |
| Krunice na prednjim zubima            |           |           |
| Implantati na prednjim zubima         |           |           |
| Endodontski zahvat na prednjim zubima |           |           |
| Skidanje kamenca                      |           |           |
| Parodontna terapija („kiretaža“)      |           |           |

**Tablica 4.**

| <b>Željeni zahvati</b>                | <b>Da</b> | <b>Ne</b> |
|---------------------------------------|-----------|-----------|
| Poboljšanje u izgledu zubi (općenito) |           |           |
| Izbjeljivanje zubi                    |           |           |
| Ortodontsko poravnavanje zubi         |           |           |
| Krunice na prednjim zubima            |           |           |

Slika 1. Obrazac Estetskog upitnika korišten u istraživanju

## SLJEDEĆA PITANJA SU POVEZANA S IZGLEDOM VAŠIH ZUBI I SVAKODNEVNIM FUNKCIONIRANJEM.

Kako biste ocijenili IZGLED svojih zubi na skali od 0 do 10, gdje je 0 „vrlo neprivlačan“, a 10 „vrlo privlačan“?

**Vrlo neprivlačan** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **Vrlo privlačan** 10

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

|   | Uopće ne | Malo | Donekle | Puno | Jako puno |
|---|----------|------|---------|------|-----------|
| 1. Ne volim vidjeti svoje zube u ogledalu.  | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 2. Suzdržavam se dok se smijem da mi se zubi ne vide previše.                         | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 3. Zavidim drugim ljudima na lijepim zubima.  | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 4. Ponosan/sna sam na svoje zube.   | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 5. Ako ljude ne poznajem dobro ponekad se brinem što bi mogli misliti o mojim zubima. | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 6. Pomalo sam uznemiren/a kada vidim zube drugih ljudi.                               | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 7. Volim pokazivati svoje zube dok se smijem.   | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 8. Ne volim vidjeti svoje zube na fotografijama.                                      | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 9. Bojim se da bi drugi ljudi mogli davati uvredljive primjedbe o mojim zubima.       | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 10. Ponekad sam pomalo nesretan/na izgledom svojih zubi.                              | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 11. Mislim da većina ljudi koje znam ima ljepše zube od mojih.                        | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 12. Zadovoljan sam kada vidim svoje zube u ogledalu.                                  | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 13. Ponekad mislim da ljudi zure u moje zube.   | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 14. Donekle sam sputan u društvenim kontaktima zbog svojih zubi.                      | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 15. Ponekad se zateknem kako držim ruku na ustima da bih sakrio/la zube.              | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 16. Osjećam se loše kada pomislim kako mi izgledaju zubi.                             | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 17. Moji zubi su privlačni drugima.   | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 18. Ne volim vidjeti svoje zube kada se gledam na video snimci.                       | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 19. Primjedbe o mojim zubima iritiraju me čak i kada su izrečene u šali.              | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 20. Želio/la bih da mi zubi izgledaju bolje.  | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 21. Zadovoljan/na sam izgledom svojih zubi.   | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 22. Ponekad se brinem što osobe suprotnog spola misle o mojim zubima.                 | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |
| 23. Smatram da je položaj mojih zubi vrlo lijep.                                      | 0        | 1    | 2       | 3    | 4         |

Slika 2. Obrazac PIDAQ korišten u istraživanju



Zaokružite koliko je svaki od navedenih problema u proteklih 6. mj. utjecao na Vaš svakodnevni život?




**LISTA PROBLEMA**

|  | Nimal<br>o | Vrlo<br>malo | Mal<br>o | Umjeren<br>o | Ozbiljn<br>o | Vrlo<br>ozbiljn<br>o |
|--|------------|--------------|----------|--------------|--------------|----------------------|
| 1. Zubobolja   | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 2. Osjetljivi zubi   | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 3. Pokvareni zub, rupa u zubu  | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 4. Ispadanje mliječnog zuba  | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 5. Prazno mjesto za zub (jer nije niknuo trajni zuba)                                  | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 6. Slomljen trajni zub   | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 7. Boja zuba   | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 8. Oblik ili veličina zuba   | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 9. Položaj zuba (npr. krivi / zbijeni ili izbočeni / stršeći, razmaknuti / razdvojeni) | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 10. Krvarenje zubnog mesa  | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 11. Otečeno zubno meso   | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 12. Kamenac  | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 13. Ranice u ustima  | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 14. Loš zadah  | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 15. Deformitet usta ili lica (npr. rascjep usne ili nepca)                             | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 16. Nicanje trajnog zuba   | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 17. Nedostaje trajni zub   | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |
| 18. Drugo (navedite što) _____   | 0          | 1            | 2        | 3            | 4            | 5                    |

U sljedećoj tablici upišite koliko su Vam pojedine svakodnevne aktivnosti bile narušene zbog problema s ustima, zubima, čeljustima ili protezama – ocijenite težinu i učestalost problema. Za procjenu težine i učestalosti koristite skale čije je pojašnjenje stupnjeva navedeno ispod tablice. U zadnjem stupcu (Problemi) navedite zbog kojeg je problema, s Liste problema navedene na početku stranice, svaka od navedenih aktivnosti bila narušena.

| Aktivnost – koja aktivnost je bila narušena zbog oralnih problema                                   | a) težina (1-3) | b) učestalost (0-5) | c) oralni problemi s liste (navesti brojeve 1-18) |
|---|-----------------|---------------------|---|
| 1 jelo (npr. hrana, sladoled)   | 1 2 3           | 0 1 2 3 4 5         |   |
| 2 govor i jasno izgovaranje   | 1 2 3           | 0 1 2 3 4 5         |   |
| 3 čišćenje zubi ili proteza (npr. četkanjem zubi, ispiranjem usta)                                  | 1 2 3           | 0 1 2 3 4 5         |   |
| 4 spavanje i odmaranje  | 1 2 3           | 0 1 2 3 4 5         |   |
| 5 održavanje emocionalnog stanja bez razdražljivosti  | 1 2 3           | 0 1 2 3 4 5         |   |
| 6 smijanje i pokazivanje zubi bez srama   | 1 2 3           | 0 1 2 3 4 5         |   |
| 7 izvođenje svakodnevnih aktivnosti (npr. odlazak na fakultet)                                      | 1 2 3           | 0 1 2 3 4 5         |   |
| 8 uživanje u kontaktima s drugim ljudima (npr. izlazak van s prijateljima, posjećivanje prijatelja) | 1 2 3           | 0 1 2 3 4 5         |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>TEŽINA PROBLEMA</b><br>Koje <b>težine</b> je bila narušena aktivnosti zbog oralnih problema? | <b>UČESTALOST</b><br>Tijekom proteklih <b>6 mjeseci</b> , koliko često Vam je navedeni problem s Vašim <b>zubima, usnicama, ustima, čeljusti i protezama</b> stvarao poteškoće: |
|---|---|

|            |   |                                |
|------------|---|--------------------------------|
| 7. slab    |  | (0) Nikada                     |
| 8. umjeren |  | (1) Rjeđe od jedanput mjesečno |
| 9. težak   |  | (2) 1-2x mjesečno              |
|            |   | (3) 1-2x tjedno                |
|            |   | (4) 3-4x tjedno                |
|            |   | (5) Svaki ili gotovo svaki dan |

Slika 3. Obrazac OIDP korišten u istraživanju

## INFORMIRANI PRISTANAK

Naziv istraživanja: **Psihološke dimenzije u procjeni kvalitete života povezane s dentalnom estetikom**

Istraživač: **mr.sc. Vlatka Lajnert, dr.med.dent.**

### Sažetak istraživanja

U posljednja dva desetljeća estetika zauzima sve veću ulogu u dentalnoj medicini, a razvoj novih tehnologija i materijala te upoznavanje pacijenata s istima dovodi doktore dentalne medicine pred zahtjevnu ulogu u kojoj moraju biti spremni udovoljiti estetskim zahtjevima i visokim očekivanjima svojih pacijenata. Nerijetko, pacijentove želje, prosudbe i mogućnosti odudaraju od realne situacije. Svrha je ovog istraživanja testirati valjanost i pouzdanost psiholoških instrumenata za procjenu kvalitete života povezane s dentalnom estetikom te istražiti utječu li dob, spol, stupanj stručne spreme, parodontološki i dentalni status na stupanj pacijentova zadovoljstva izgledom, bojom i položajem zuba te usporediti pacijentov dojam s kliničkim pregledom doktora dentalne medicine.

### Sudjelovanje u istraživanju

Vi ste kao ispitanik/ca pozvani da dobrovoljno sudjelujete u ovom istraživanju. Predloženo istraživanje je u skladu s etičkim principima, zakonima RH i međunarodnim konvencijama i odobreno je od strane Etičkog povjerenstva Kliničkog bolničkog centra Rijeka i Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta u Rijeci. Prije negoli odlučite sudjelovati u istraživanju od izuzetnog je značaja da budete upoznati sa svrhom i metodologijom samog istraživanja. To Vam je omogućeno kroz ovu informacijsku obavijest, kao i kroz detaljno objašnjenje projekta i odgovore na Vaša pitanja od strane glavnog istraživača. Tek nakon toga zamolit ćemo Vas da potpišete informirani pristanak za sudjelovanje.

Postupak obrade svakog ispitanika sastojat će se iz ispunjavanja anketnog upitnika koji sadrži opće podatke (ime i prezime, dob, spol, zanimanje, telefon), pitanja o učestalosti pranja zubi te o krvarenju zubnog mesa za vrijeme četkanja zubi. Nakon toga slijedi kratki klinički pregled u kojem mjerimo Vaših šest gornjih prednjih zubi i određujemo veličinu, boju i oblik.

Potom ćete odgovoriti na pitanja iz 2 psihološka upitnika kojima mjerimo psihosocijalni utjecaj dentalne estetike i oralni utjecaj na svakodnevne aktivnosti.

Sve informacije koje od Vas dobijemo bit će čuvane u strogoj tajnosti u bazi podataka u lozinkom zaštićenom računalu. Podacima će se isključivo moći koristiti istraživači našeg tima. Konačno, sudjelovanje u istraživačkom projektu je potpuno dobrovoljno i u svako doba možete odustati bez navođenja razloga i bez ikakvih posljedica po zdravstvenom ili pravnom pitanju.

Prilog 4. Obrazac Informiranog pristanka

## ŽIVOTOPIS

- Vlatka Lajnert rođena je 04.07.1978. u Rijeci
- Osnovnu školu i Prvu riječku hrvatsku gimnaziju završila je u Rijeci
- Studij stomatologije na Medicinskom fakultetu u Rijeci 1997.-2002.
- Zaposlena na Medicinskom fakultetu od 1.02.2004. godine
- Magistrirala na Stomatološkom fakultetu u Zagrebu 19.12.2005. godine
- Specijalizirala stomatološku protetiku 2.07.2009. godine
- Član je Hrvatske komore dentalne medicine i Hrvatskog društva za stomatološku protetiku
- Autor je i koautor 6 radova citiranih u Current Contest-u
- Autor je i koautor mnogobrojnih stručnih radova
- Sudjelovala je aktivno na mnogim međunarodnim kongresima u zemlji i inozemstvu