

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ФАКУЛТЕТ: МЕДИЦИНСКИ

Образац - 1



### ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и  
сарадника у звање

#### І. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:  
Сенат Универзитета Одлука број: 01/04-2.1282/19 од 03.06.2019. године.

Ужа научна/умјетничка област:  
Ортопедија вилица

Назив факултета:  
Медицински факултет

Број кандидата који се бирају  
Два (2)

Број пријављених кандидата  
Два (2)

Датум и мјесто објављивања конкурса:  
Сриједа 26. јун 2019. дневни лист Глас Српске Бања Лука и сајт Универзитета у Бањој Луци.

Састав комисије:

- а) др Бранислав Глишић, редовни професор Стоматолошки факултет Београд, ужа научна област *Ортопедија вилица*, предсједник
- б) др Ивана Шћепан, редовни професор Стоматолошки факултет Београд, ужа научна област *Ортопедија вилица*, члан
- в) др Ненад Недељковић, ванредни професор Стоматолошки факултет Београд, ужа научна област *Ортопедија вилица*, члан

Пријављени кандидати: доц. др Владан Мирјанић и др Маријана Араповић Савић, виши асистент

## II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

### Први кандидат

#### а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Владан (Слађана и Драгољуб) Мирјанић
Датум и мјесто рођења:	21.1.1980. Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	Медицински факултет Бања Лука
Радна мјеста:	Асистент, виши асистент и доцент Комора доктора стоматологије Републике Српске Удружење доктора стоматологије Републике Српске

#### б) Дипломе и звања:

<b>Основне студије</b>	
Назив институције:	Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Доктор стоматологије
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2006. године
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8.54
<b>Постдипломске студије:</b>	
Назив институције:	Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Магистар стоматолошких наука
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2010. године
Наслов завршног рада:	Анализа зависности јачине везе бравица-зуб од врсте адхезива
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Стоматологија
Просјечна оцјена:	10
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци
Мјесто и година одбране докторске дисертације:	Бања Лука, 2014. године
Назив докторске дисертације:	Наноструктура ортодонтских адхезива и глеђи зуба након њеног нагризања у циљу фиксирања бравица
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Стоматологија
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци. Асистент 2006. године, Виши асистент 2010. године, Доцент 2014. године.

**в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата**

Радови прије последњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

**Научна монографија националног значаја**

1. Џамбас Љ, Чупић С, Селаковић С, Мирковић С, Мирјанић В, Анђелковић А. *Тотална имедијатна зубна протеза*, Народна и универзитетска библиотека Републике Српске, Бања Лука 2007.

(10x0,3=3 бодова)

2. Војиновић Ј, Ђукановић Д, Долић О, Чупић С, Обрадовић М, Зрнић Б, Сукара С, Мирјанић В, *Организована превенција у стоматологији*, Медицински факултет Бања Лука, 2012.

(10x0,3=3 бодова)

**Оригинални научни рад у научном часопису од међународног значаја**

1. Мирјанић В, Џамбас Љ, Селковић С, Чупић С, Анђелковић А, Вукић З. *Протетичка рехабилитација тоталном имедијатном зубном протезом*, Медицина данас 2008; 7(1-4): 1-10.

(10x3=3 бодова)

2. Чупић С, Џамбас Љ, Селаковић С, Анђелковић А, Мирјанић В, Мирковић С. *Биомеханика коштаног ткива*, Медицина данас 2008; 7(1-4): 27-36.

(10x0,3=3 бодова)

3. Селаковић С, Џамбас Љ, Чупић С, Мирјанић В, Анђелковић А, Мирковић С. *Специфичности екстракција зуба и локалних анестезија код израде имедијатне тоталне протезе*, Медицина данас 2008; 7(1-4): 16-22.

(10x0,3=3 бодова)

4. Mirjanić V, Arbutina R, Šetrajić J, Džambas Lj. *Physical properties of thin films on implant-materials*, Proc. Nat. Sci, Matica Srpska Novi Sad, No 118 (2010) 121-126.

(10x0,75=7,5 бодова)

**Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја I категорија**

1. Mirjanić V, Čupić S, Veselinović V. *Con Tec LC light-curing adhesive in orthodontics*, Contemporary materials II-1 (2011) 69-75.

(6 бодова)

**Научни радови на научном скупу међународног значаја, штампан у целини**

1. Мирјанић В, Војиновић Ј, Илић О, Мијановић-Тодоровић Б. *Жичани елементи за израду лукова у фиксној ортодонтој терапији*, Савремени материјали, АНУРС, књига 8 (2008) 627-635.

(5x0,75=3,75 бодова)

2. Чупић С, Џамбас Љ, Мирјанић В. *Физичка својства жица које се користе у ортодонтој пракси*, Савремени материјали, АНУРС, књига 8 (2008) 617–626.

(5 бодова)

3. Чупић С, Ђукановић Д, Мирјанић В. *Зависност физичких својстава жичаних лукова од облика, попречног пресека и хемијског састава у фиксној ортодонтој техници*, Савремени материјали, АНУРС, књига 8 (2008) 593–600.

(5 бодова)

4. Мирјанић В, Чупић И. *Материјали за лијепљење бравица у фиксној ортодонцији*, Савремени материјали, АНУРС, књига 12 (2010) 605–611.

(5 бодова)

5. Арбутина А, Араповић-Савић М, Марин С, Мирјанић В. *Особине отисних материјала у ортодонцији*, Савремени материјали, АНУРС књига 12 (2010) 621–629.

(5x0,75=3,75 бодова)

6. Араповић-Савић М, Арбутина А, Вукић З, Мирјанић В. *Неопходна својства материјала за добијање радних модела у ортодонцији*, Савремени материјали, АНУРС књига 12 (2010) 651–662.

(5x0,75=3,75 бодова)

7. Mirjanić D, Šetrajić-Tomić A, Mirjanić V, Šetrajić J. *Nanomaterials in biomedicine pharmacology and stomatology applications*, UNITECH Vol. 3 (2010) 438–446.

(5x0,75=3,75 бодова)

8. Кузмановић Радман И, Јанковић О, Ђери А, Мирјанић В. *Клиничко испитивање дубоких кариозних лезија примјеном  $\text{Ca}(\text{OH})_2$* , IV међународни научни скуп “Савремени материјали”, АНУРС, књига 17 (2012) 323-332.

(5x0,75=3,75 бодова)

9. Јанковић О, Кузмановић-Радман И, Ђери А, Рисовић Т, Мирјанић В. *Пострестауративна осјетљивост зуба након примјене различитих адхезивних средстава*, IV међународни научни скуп “Савремени материјали”, АНУРС књига 17 (2012) 309-322.

(5x0,75=2,5 бодова)

10. Mirjanić V, Čupić S, Šetrajić-Tomić A, Armaković S. *A comparison of bracket debonding forces between the two adhesives: Con Tec LC and Con Tec Duo*, Second International Conference “Ecology of Urban Areas 2012”(2012) 534-538.

(5x0,75=3,75 бодова)

11. Mirjanić V, Mirjanić Đ, Vojinović J. *Nanostruktura ortodonskog GC Fuji Ortho LC adheziva*, међународни научни скуп “Савремени материјали”, АНУРС, књига 22 (2014) 643-652.

(5 бодова)

Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова

1. Чупић С, Мирјанић В, Арбутина А. *Специфичности и ограничења ортодонтоске*

*терапије код одраслих*, Предавање по позиву другог Симпозијума стоматолога Војводине, Зборник радова другог Симпозијума стоматолога Војводине (2011) 54–55.

(3 бода)

2. Čupić S, Mirjanić V, Vojinović J. *Comparative analysis of bond strength of composite materials to tooth surface with materials that react in aqueous environment*, The First Scientific International Conference Water and Nanomedicine, Banja Luka, September 3–4, 2010, 44.

(3 бода)

3. Vojinović J, Mirjanić V, Čupić S. *Bond strength of nanostructure adhesive materials for the surface of tooth enamel forming in aqueous environment*, The First Scientific International Conference Water and Nanomedicine, Banja Luka, September 3–4, 2010, 42–43.

(3 бода)

4. Kojić D, Grga Dj, Dželatović B, Mirjanić V, Petrov LJ, Šarac D, Marinković S. *Teeth characterization by AFM/MFM and orto-magnetic fingerprint*. Twelfth annual conference YUCOMAT/Biomaterials, Herceg Novi, September 6–10, 2010, P.S.E. 14.

(3x0,3=0,9 бодова)

5. Vojinović J, Čupić S, Ilić O, Mirjanić V, Sukara S, Obradović M. *Nanocaracteristics of materials for reparation of demineralized enamel*, The Second Scientific International Conference Water and Nanomedicine, Banja Luka, August 30, 2011, 71.

(3x0,3=0,9 бодова)

6. Mirjanić V, Čupić S. *Atomic microscopy of Con Tec LC adhesive*, Fourteenth annual conference YUCOMAT /Biomaterials, Herceg Novi, september, 2012, P.S.C.11

(3 бода)

**Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту**

1. *Испитивање својстава ортодонских жица у фиксној и мобилној ортодонтој терапији* (Министарство науке и технологије Републике Српске, 2008)

(1 бод)

2. *Испитивање својстава ортодонских жица у мобилној ортодонтој терапији – наставак истраживања* (Министарство науке и технологије Републике Српске, 2009).

(1 бод)

**Прегледни радови**

1. Мирјанић В, Чупић С, Војновић Ј. *Савремени материјали у фиксној ортодонцији*, Савремени материјали, АНУРС, књига 12 (2010) 549–565.

(3 бода)

2. Веселиновић В, Марковић Д, Мирјанић В, Кеџман В, Глушац Ј. *Употреба Y-TZP (иритијумом стабилизованог цирконијум диоксида) у стоматолошкој протетици*, Савремени материјали, АНУРС књига 14 (2011) 413–427.

(3x0,5=1,5 бод)

1. Умићевећ Давидовић М, Арбутина А, Араповић Савић М, Мирјанић В, Марин С, Ђукић И. *Предности и недостаци нових самолизирајућих бравица. IV међународни научни скуп "Савремени материјали"*, АНУРС књига 17 (2012) 333–342.

(3x0,3=0,9 бодова)

Радови последице последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

#### Научна монографија националног значаја:

1. Мирјанић В. *Наноструктура ортодонских адхезива и глеђи зуба након јеткања.*

Народна и универзитетска библиотека Републике Српске, Бања Лука 2016. СР-Каталогизација у публикацији Народна и универзитетска библиотека Републике Српске, Бања Лука 616.314-089.23; ISBN 978-99976-27-00-1

У првом делу монографије анализирани су адхезивни материјали за лијеplење бравица у фиксној ортодонцији, а затим представљене методе карактеризације наноструктура као што су: литографија снопом електрона, микроскопске технике, скенирајући електронски микроскоп, трансмисиони електронски микроскоп; дифракционе методе (рендгенска, неутронска и електронска), спектроскопске (елипсометрија, инфрацрвена луминисцентна електронска, јонска и спектроскопија губитака енергије електрона). Затим су детаљно анализиране методе испитивања површине глеђи и непожељне промене на глеђи зуба након нагризања киселином као и развој и састав зубне глеђи, врсте бравица и њихове особености и јачина везе бравице и површине глеђи зуба.

Код методе истраживања наноструктуре ортодонских адхезива и глеђи зуба детаљно су разматрани профилометријски параметри храпавости површине на основу добијених АФМ снимака узорака где је извршена и компарација аритметичких средина просечних храпавости адхезива и регресиона анализа анализираних адхезива са регресионим параметрима. На основу претходних резултата за параметре храпавости анализираних адхезива успостављене се корелације аритметичких средина јачине везе дебондирања и просечних храпавости адхезива. На крају је анализирана атомска микроскопија наноструктуре глеђи зуба након јеткања, где је извршена регресиона анализа јетканих-третираних и не јетканих зуба са параметрима храпавости.

(10x1=10 бодова)

#### 1. Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја

1. I. A. A. Elmadani, N. Tomić, M. Petrović, D. B. Stojanović, V. Mirjanić, R. J. Heinemann, V. Radojević, *Influence of surface modification to mechanical and thermal properties of nanomodified acrylic dental resin.* Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures. 2018;13: 23-29.

У раду је испитана обрада и карактеризација денталних нанокомпозита на бази поли-(метилметакрилатне) (PMMA) матрице ојачане цирконијум диоксид (ZrO<sub>2</sub>) наночестицама. Узорци нанокомпозита су синтетисани реакцијом полимеризације преко слободних радикала у присуству ZrO<sub>2</sub> наночестица. Површина ZrO<sub>2</sub> наночестица функционализована је винил- и метакрилокси- групама куплованих преко силанског реагенса. Ефикасност функционализације површине ZrO<sub>2</sub> наночестица, као и интензитет интеракције између полимерне матрице и металног оксида окарактерисана је FTIR спектрофотометријом.

На основу анализе микро Vickers тврдоће добијена су значајна побољшања отпорнос-

ти на удубљење денгалних нанокмозита услед кориштења модификованих наночестица. SEM микроскопија је показала да је силан као агенс за повезивање металног оксида и органских функционалних група омогућио ефикасно дисперговање наночестица у полимерној матрици. Термичка својства добијених нанокмозита проучавана су диференцијалном скенирајућим калориметријом (DSC). На основу LEI теста извршене су процјене механичких својстава нанокмозита.

(10x0,3=3 бода)

1.2. V. D. Mirjanić, Đ. D. Mirjanić. *Nanostructure of Orthodontic Adhesives*. International Journal of Industrial Engineering and Management (IJEM).2018;9(2): 99-107.

У раду су помоћу AFM технологије детерминисана својства адхезива која се данас најчешће користе у ортодонтоској пракси, а посебно она која остварују највећу јачину везе глеђ зуба – ортодонтошка бравица у клиничкој пракси и успостављена корелација између наноструктура испитиваних адхезива и јачине везе бравице за зуб. Детаљно су разматрани профилометријски параметри храпавости површине на основу добијених AFM снимака узорака адхезива гдје је извршена и компарација аритметичких средина просјечних храпавости Ra, Rq, Rzijs и Rz адхезива и регресиона анализа анализираних адхезива са регресионим параметрима.

Након проведене анализе долази се до закључка да глас-јономерни адхезиви посједују задовољавајућу адхезивну моћ, а мање дјелују агресивно на површину глеђи и чак посједују одређена протективна својства према бактеријама па могу имати предност у примени, посебно код каријес ризичних пацијената или хипоинерализоване глеђи. Адхезивна моћ глас-јономерних адхезива је базирана на великој контактної површини (храпавост) која обезбеђује већи број хемијских веза COO група полиакрилне киселине са катјонима калцијума.

(10x1=10 бодова)

## 2. Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја

2.1.Đ. Mirjanić, V. Mirjanić, J. Vojinović. *Testing the effect of aggressive beverage on the damage of enamel structure*. Contemporary Materials. 2015;(VI-1):55–61.

Извршено је испитивање површине глеђи уз помоћ микроскопије атомском силом (AFM) која омогућава прецизније регистровање и дефинисање промена на структури површине глеђи, као и микротврдоћу. Овај метод се може користити да би се упоредила ефикасност примене различитих превентивних и терапеутских материјала и лекова у стоматолозији. Услед утицаја кока-коле, долази до промене кристалне структуре и наноморфологије на површини глеђи. Испитивање је извршено на укупно 40 извађених зуба који су подељени у две групе и третирано раствором кока-коле током пет минута, а затим припремљени и тестирано уз помоћ стандардне AFM процедуре, типа SPM-5200. Квантитативна анализа је извршена поређењем параметара храпавости (Ra) третираног и нетретираног узорка.

(6x1=6 бодова)

2.2. V. Mirjanić, Đ. Mirjanić, S. Čupić. *A comparison of bracket debonding forces between the two adhesives: Con Tec LC and Con Tec Duo*. Contemporary Materials. 2015;(VI-1): 68–73.

У раду се анализирају вредности силе дебондирања за везу бравица–зуб кориштењем *Con Tec LC* и *Con Tec Duo* адхезива. У сврху компаративне анализе јачине везе бравица–зуб, са употребом различитих врста адхезива, кориштено је 80 извађених зуба фронталне регије (сјекутићи и кутњаци у горњој и доњој вилицы). У поступку дебондирања стављених

ортодонтских бравица, примењен је једноосни *Stretch system* за испитивање ткива, како би се одредила вредност силе потребне за одвајање бравице од површине зуба, односно овај систем је употребљен за тестирање силе дебондирања. Правац примењене силе дебондирања је био под углом од 90 степени у односу на вертикалну осу зуба. Поређењем средњих вредности јачине везе између тестираних група, одређено је да је највиша просечна вредност јачине везе код групе зуба код које је употребљен *Con Tec Duo*, а нешто нижа средња вредност евидентирана је код употребе *Con Tec LC* адхезива.

(6x1=6 бодова)

2.3.V. Mirjanić, Đ. Mirjanić. *AFM Testing of nanostructure resilience orthodontic bonding solutions orthodontic adhesive*. Contemporary Materials.2016;(VII-1): 51–59.

Помоћу атомске микроскопије (AFM) анализирана је наноструктура Resilience Orthodontic bonding solutions ортодонтског адхезива који се данас најчешће користи у ортодонтској пракси. Након одређивања својства адхезива успостављена је корелација између наноструктуре испитиваног адхезива и јачине везе бравице за зуб. На основу AFM слика анализираних адхезива, помоћу корелација аритметичких средина јачине везе дебондирања (I) и просјечних храпавости адхезива (Ra, Rq, Rz, Rzijs, Rz) долази се до закључка да са повећањем просечних храпавости адхезива расте и јачина везе дебондирања(I). Затим је извршено поређење добијених резултата са другим адхезивима који се такође најчешће користе. Уочено је да је код свих параметара храпавости (Ra, Rz, Rzijs и Rq) најјача веза остварена са Resilience Orthodontic bonding solutions, па затим Heliost Orthodontic (Ivoclar, Vivadent), GC Fuji Ortho LC, а најмање са ConTec LC – Dentarum. Већа храпавост Resilience Orthodontic bonding solutions на нано нивоу вероватно омогућава већи број трнова који задиру у микроудубљења настала под дејством киселина. Већа храпавост је последица саме хемијске структуре композитног материјала.

(6x1=6 бодова)

2.4.V. Mirjanić, Đ. Mirjanić. *AFM analysis of enamel damage due to etching with orthophosphoric acid*. Contemporary Materials. 2016;(VII-1): 60–72.

Имајући у виду да у области ортопедије вилица и сродних научних области не постоје научна истраживања која користе данас најсавременију технологију засновану на атомској микроскопији (AFM) за испитивање наноструктуре глеђи зуба након јеткања 37% ортофосфорном киселином, у раду ће се утврдити, на данас најпоузданији могући начин, AFM методом степен оштећења глеђи зуба након њеног нагризања (јеткања) у циљу фиксирања ортодонтских бравица. Степен оштећења глеђи након јеткања не може се реално сагледати методом тзв. "мреже", јер се оштећење, на овај начин, не може сагледати просторно (у дубини оштећења), већ се може видјети само оштећење у једној равни. Прецизнија анализа може се добити применом AFM технологије, као најсавременије методе коју имамо у овом случају.

(6x1=6 бодова)

2.5. V. Mirjanić,Đ.Mirjanić,A. Arbutina.*Changes on dental enamel after acid etching*.Contemporary Materials. 2016;(VII-2): 185 - 189.

Јеткањем глеђи стварају се поре у које касније продире смола или адхезивни систем. Силвестроне је установио различите морфолошке облике јеткане глеђи. Површина глеђи након nanoшења фосфорне киселине деминерализована је у дебљини 5–10  $\mu\text{m}$ , а то је зона јеткане глеђи. Испод површине стварају се поре дебљине око 20  $\mu\text{m}$ , а то су зоне квалитативних пора, а испод те зоне следи зона квантитативних пора, дебљине око 20  $\mu\text{m}$ . Материјал су сачињавали зуби човека са интактном глеђи, екстраховани због парадонтопатија или



из ортодонтских разлога. Нетретирани и трететирани зуби анализирани су помоћу AFM -а типа у contact mode што значи да је физички контакт између AFM сонде и површине зуба константна сила.

(6x1=6 бодова)

2.6. A.Arbutina, M.Arapović Savić, M.Umičević Davidović, V. Mirjanić, I. Kuzmanović Radman. *Assessment of enamel surface after application of tungsten carbide bur for residual adhesive removal*. Contemporary Materials. 2018;(IX-2) 137 - 143.

Приликом уклањања адхезива по завршеној терапији фиксним ортодонтским апаратима често долази до оштећења глеђи зуба. Циљ овог рада је био да се процијени оштећење површине глеђи након примјене округлог тунгстен-карбидног сврдла са 12 сјечива за уклањање адхезива при различитом броју обртаја микромотора у минути након уклањања металних ортодонтских бравица. На 40 хуманих премолара, екстрахованих у ортодонтске сврхе, лијељене су металне бравице композитним материјалом. Након уклањања бравица, узорак је подијељен у двије групе: група А – 20 зуба са којих је остатак композитног материјала уклоњен са округлим тунгстен-карбидним сврдлом при 8.000 обртаја микромотора у минути и група Б – 20 зуба са којих је остатак адхезива уклоњен истим сврдлом, али при 32000 обртаја микромотора у минути. На фотомикрографијама извршена је процјена оштећења глеђи примјеном Индекса оштећења глеђи (Enamel damage index-EDI) и Индекса храпавости површине глеђи (Surface roughness index-SRI). Резултати: Најчешће заступљена EDI оцјена на укупном нивоу је била оцјена 3 (62,5%), док је најчешће заступљена SRI оцјена на укупном нивоу била оцјена 2 (52,5%). Није утврђена статистички значајна разлика у просјечним вриједностима EDI индекса ( $t(38) = -0,96, p > 0,05$ ) и просјечним вриједностима SRI индекса ( $t(38) = -0,89, p > 0,05$ ) између двије групе зуба код којих је остатак адхезива уклањан различитим брзинама обртаја микромотора у минути. Закључак: Оштећење глеђи је утврђено након примјене округлог тунгстенкарбидног сврдла при 8.000 и 32.000 обртаја микромотора у минути. Број обртаја микромотора у минути није имао утицаја на величину насталих оштећења.

(6x0,5=3 бода)

2.7. I. Kuzmanović Radman, A. Đeri, A. Arbutina, O. Janković, N. Trtić, V. Mirjanić. *Analysis of mass portions of biogenic elements in dental tissue*. Contemporary Materials. 2018, (IX-2): 144 - 152.

У раду је извршена анализа масених удела биогених елемената у зубном ткиву. SEM-EDS анализом одређена је заступљеност и међусобни однос масених удела следећих елемената: угљеника, кисеоника, натријума, магнезијума, алуминијума, хлора, калијума, јода и олова у одређеним деловима зуба (глеђно-дентинска граница, дентин и пулпа) пацова са експериментално изазваним дијабетес мелитусом (ДМ), након 14 и 30 дана излагања животиња олову. Масени удели елемената који су пронађени у глеђи зуба пацова који су добијали олово у води за пиће током 30 дана и доведени у дијабетес, били су нешто већи али без статистички значајне разлике у односу на масене уделе елемената код групе зуба пацова који су добијали олово у води за пиће 14 дана и који су били доведени у дијабетес, такође. Олово је детектовано у зубима пацова који су добијали олово током 30 дана и доведени у дијабетес и то само у глеђи зуба.

(6x0,3=1,8 бодова)

2.8. M. Umićević Davidović, A. Arbutina, M. Arapović Savić, V. Mirjanić. *Examination of orthodontic elastomeric chains and NiTi closed coil spring force during postextraction space closure*. Contemporary Materials. 2018;(IX-2): 153-158.

У овом раду су испитиване силе коју производе еластомерни ланци и NiTi затворене опруге приликом затварања постекстракционих простора. Анализирано је 58 постекстракционих простора, који су били подељени у две групе према примењеном механизму. Постекстракциони простори су праћени три месеца, при чему су извршена мерења јачине силе и ширине постекстракционог простора. Мерења су се проводила на почетку приликом активације механизма и на крају активне фазе, односно сваке четири седмице. Резултати показују да еластомерним ланцима више опада сила кроз време, при чему је износ затварања простора мањи у односу на NiTi затворене опруге.

(6x0,75=4,5 бодова)

### 3. Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини

3.1. Ђ. Мирјанић, В. Мирјанић, Ј. Војиновић. *Утицај агресивног напитка на наноструктуру глеђи зуба*. Међународни научни скуп Савремени материјали АНУРС, Зборник радова, књига 22 (2014) 575–585.

Помоћу Atomic Force Microscopy (AFM) могу се прецизније регистровати и утврдити промене површинске структуре и микротврдоће глеђи зуба. То може да послужи за упоређивање ефикасности примене различитих превентивних и терапијских материјала и медикамената у стоматологији. На површини глеђи долази до промене кристалне структуре и наноморфологије под дејством кока-коле. Истраживање је спроведено на 40 екстрахираних зуба, подељених у две групе, који су третирано раствором кока-коле у трајању 5 мин. и у трајању 2 h, а затим припремани и испитивани стандардном процедуром помоћу AFM-а. Квантитативна анализа извршена је поређењем параметара храпавости (Ra) третираног и нетретираног узорка. Површинска структура глеђи пружа одређену отпорност после почетне деминерализације, која попушта после 2 h и даље наставља прогресију. Оштећења глеђи су, прије свега, везана за смањење дебљине кристала и стварање јамица који повећавају укупну храпавост површине.

(5x1=5 бодова)

3.2 В. Мирјанић, Ђ. Мирјанић, Ј. Војиновић. *Наноструктурна анализа Con Tec LC – Dentagum ортодонског адхезива*. Међународни научни скуп Савремени материјали АНУРС, Зборник радова, књига 24(2015) 589–601.

Нанотехнологија подразумева истраживања, конструкцију и примену функционалних структура код којих је бар једна димензија величине (1-100) nm. Овакве структуре, наноструктуре, и уређаји показују необичне физичке, хемијске и биолошке особине, које се јављају услед ограничења димензија на нанометарску скалу. Помоћу атомске микроскопије анализирана је наноструктура Con Tec LC – Dentagum адхезива. Дат је приказ мерних места и аритметичких средина просечних храпавости адхезива и извршена је компарација аритметичких средина просечних храпавости и јачине везе дебондирања. Констатовано је да са повећањем просечних храпавости адхезива расте и јачина везе дебондирања. Претпостављамо да велика храпавост адхезива повећава укупну контактну површину преко које се остварује хемијска веза између хидроксилних група полиакрилне киселине са калцијумовим јонима у хидроксилпатит.

(5x1=5 бодова)

3.3. Đ. Mirjanić, V. Mirjanić, J. Vojinović, *AFM analiza nanostrukture gleđi nakon djelovanja agresivnog napitka*. Međunarodni naučni skup Savremeni materijali ANUPC, Zbornik radova, књига 24(2015) 603–617.

Морфологија површине gleđи након атомске микроскопије описана је квантитативно и квалитативно. Квантитативна анализа базира се на упоређивању храпавости између различитих узорака параметром храпавости и статистичком анализом добијених вредности. Код нетретираниог узорка уочавају се остаци апризматичног слоја и вероватно пеликле. Након пет минута третмана кока-колом уочљиви су знаци губитка кристалне масе и појаве удубљења. У појединим зонама губи се гранулирана структура, што указује на еродирани места. После 12 часова третмана кока-колом и даље се уочавају знаци деминерализације, са широким интерпризматичним просторима, неравномјерним смањењем гранулиране површине и појавом већих удубљења. Гранулирана морфологија је изражена, али не показује битне разлике у односу на ранији период. Она указује на даље присуство истог процеса стањења призма, који се шири према дубини и дејство је вероватно локализовано пре свега на бочне делове. Оштећења gleđи, која повећавају укупну храпавост површине, прије свега су везана за смањење дебљине кристала и стварања јамица.

(5x1=5 бодова)

3.4. Ђ. Д. Мирјанић, В. Д. Мирјанић, Ј. Војиновић. *Утицај природних заслађивача у заштити зубне gleđи*. Међународни научни скуп Савремени материјали АНУРС, Зборник радова, књига 33 (2017) 539-546.

У раду је анализиран утицај природних заслађивача у заштити зубне gleđи где је прво дат преглед савремених схватања заштитног дејства природног заслађивача ксилитола (из групе полилоа) на заустављање деминерализационих промена на gleđи. Осим тога у раду је представљена микроструктура ксилитола помоћу АФМ технологије. Дејство ксилитола испитивано је првенствено као средство у терапији већ присутног каријеса (експериментална група) где су параметри ризика већ били изражени. Иако не постоје јасни докази, можемо сматрати да је примена ксилитола у одређеној мери успорила напредовање кариозног процеса и као таква показале заштитне ефекте. На основу SEM анализе долазимо до закључка да је аморфна маса тања и да се у њој налазе бројне кристалне творевине које потичу само од ксилитола.

(5x1=5 бодова)

3.5. А. Арбутина, М. Араповић Савић, М. Умићевић Давидовић, С. Марин, I. Kuzmanović Radman, О. Јанковић, V. Mirjanić. *Процена преосталог адхезива након уклањања ортодонтских бравица*. Међународни научни скуп Савремени материјали АНУРС, Зборник радова, књига 33 (2017) 421-430.

Различите врсте адхезивних система се примењују током терапије фиксним ортодонтским апаратима. Композитни материјали се најчешће користе за лепљење бравица на површину зуба. Ово истраживање се бавило проценом АRI индекса приликом примене два типа ортодонтских адхезивних система (Heliosit orthodonticsиAspire or-thodontic system) за постављање бравица фиксног ортодонтског апарата. 42 екстрахована хумана премолара су подељена насумично у двије групе од по 21 зуб. Металне бравице су лепљене на зубе са одговарајућим адхезивом по упутству произвођача. Бравице су уклоњене након 48 сати са клештима за уклањање бравица. Остатак преосталог адхезива на зубу је процењен примјеном АRI индекса (скала са 4 оцјене описана од стране Arthun-a иBergland-a), уз кориштење стереомикроскопа (10 пута увећање). Статистичка анализа је показала да није било статистички значајне разлике у величини преосталог адхезива између две групе зуба са различитим типом ортодонтског адхезива.

(5x0,3=1,5 бодова)

З.б. И. Кузмановић Радман, А. Ђери, Р. Јосиповић, Н. Кнежевић, Д. Баштинац, В. Мирјанић, Ђ. Мирјанић. *Употреба композитних материјала Charisma-e и Tetric EvoCeram-а код реконструкције зуба*. Међународни научни скуп Савремени материјали АНУРС, Зборник радова, књига 35 (2018) 299–306.

Циљ овог рада је био да се утврди заповијање композитних материјала *Charisma-e* и *Tetric EvoCeram*-а код зуба I и II класе. Клиничка истраживања су обухватила 29 пацијената оба пола, узраста од 16 до 40 година. Након терапије дубоког каријеса, 25 зуба је рестаурисано композитним испуном *Charisma*, а 20 зуба композитним испуном *Tetric EvoCeram*. На контролним прегледима након 3,6 и 12 месеци биљежена су сва субјективна запажања пацијента, појава бола и стање рестауративних испуна. Анализа добијених резултата је показала да је успешнији исход терапије дубоког каријеса био код зуба рестаурисаних композитним материјалом *Charisma* (94,1%) него код зуба рестаурисаних композитним материјалом *Tetric Evo Ceram* (77,3%), али без статистичке значајности. Резултати анализе учесталости осетљивости на надражаје су показали да је након три месеца осетљивост била присутна у 15,6% зуба док у наредна два опсервациона периода осетљивост није забележена.

(5x0,3=1,5 бодова)

#### 4. Прегледни рад

4.1. А. Арбутина, Р. Рудолф, В. Веселиновић, М. Умићевић Давидовић, М. Араповић Савић, В. Мирјанић. *Побољшање особина ортодонских бравица примјеном нанотехнологије и наночестица*. Међународни научни скуп Савремени материјали АНУРС, Зборник радова, књига 35 (2018) 277-287.

Примјена нанотехнологије и наноматеријала у ортодонцији има за циљ побољшавање дејства фиксних ортодонских апарата, повећање контроле терапије те значајно смањење негативних ефеката терапије на стоматогнатни систем. Поред унапређена особина ортодонских адхезивних материјала и ортодонских лукова примјена наночестица у ортодонцији има за циљ и побољшање особина ортодонских бравица. Наночестице се могу примењивати у сврху контроле адхеренције микроорганизама на бравице, смањења трења током терапије те повећања отпорности на корозију код металних бравица. Развој паметних бравица са наномеханичким сензорима за контролисану примену силе, предвидљивост кретања зуба и смањеним нежељеним померањем зуба такође представља један од циљева примене нанотехнологије у ортодонцији.

(3x0,3=0,9 бодова)

#### 5. Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у зборнику извода радова

5.1. В. Мирјанић, Ђ. Мирјанић, М. Араповић Савић, А. Арбутина, М. Умићевић Давидовић. *Микроскопске и наноскопске технике испитивања површинске структуре и оштећења зубне гврђи*. V конгрес стоматолога БиХ са међународним учешћем, ПП-29, 98, 2018, Теслић, 11-12.05.2018.

У раду су анализирани микроскопске и наноскопске технике које се користе за испитивање површинске структуре и оштећења зубне глеђи са посебним акцентом на микроскоп међуатомских сила који је базиран на високој резолуцији своје сонде која може да детектује фракције у нанометрима и то много боље (1000 пута прецизније) него што је граница оптичког преламања. У стоматологији, чији је развој великим дијелом условљен познавањем и праћењем биолошких и механичких карактеристика тврдих (минерализованих) ткива, тек су

последњих година започета истраживања са овом прецизном техником и на тај начин увела су стоматолошку науку у наноеру.

(1x0,5=0,5 бодова)

5.2. М. Умићевић Давидовић, А. Арбутина, М. Араповић Савић, В. Мирјанић. *Мogućност корекције рецидива након ортодонске терапије помоћу орто-фолија*. V конгрес стоматолога БиХ са међународним учешћем, ПП-28, 97, 2018, Теслић, 11-12.05.2018.

Ретенција је саставни део ортодонске терапије и представља период након уклањања фиксног ортодонског апарата у којем се успоставља стабилност постигнутих резултата који се задржавају помоћу фиксних или мобилних ретенционих апарата. Орто-фолије представљају брзу, ефикасну и прецизну методу за кориговање рецидива насталог као последица нередовне или неправилне примене ретенционих апарата након завршене ортодонске терапије.

(1x0,75=0,75 бодова)

#### 6. Национални научни пројекат у реализацији

6.1. *Примјена оклузалног индекса и фотограметријске анализе за одређивање потребе за ортодонском терапијом*. Министарства за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике српске, (2018-) -координатор.

(0 бодова)

Укупан број бодова послје избора:

87,45

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА прије и послје избора:**

94,7+87,45=182,15

#### г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

**Рецензирани универзитетски уџбеник који се користи у земљи**

1. Зрнић Б., и остали *Дерматовенерологија,...* Мирјанић В. *Стечена обољења усне дупље и језика*, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, Бања Лука 2012.

(0,3x6=1,8)

Укупан број бодова:

1,8

**Образовна дјелатност послје последњег избора/реизбора**

#### Члан комисије за одбрану докторске дисертације

Члан комисије за оцјену и јавну одбрану докторске дисертације на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци, под називом: *Испитивање површине глеђи након уклањања фиксних ортодонских апарата*, кандидата Адриане Арбутина, Бања Лука, 2017.

(3 бода)

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА прије и послје избора:**

3+1,8=4,8

**д) Стручна дјелатност кандидата:**

**Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора**

**Рад у Зборнику радова са међународног скупа**

1. Араповић-Савић М, Умићевић-Давидовић М, Арбутина А, Мирјанић В, Вукић З. *Својства материјала за израду ортодонских бравица*, Савремени материјали, АНУРС, књига 14 (2011) 439–450.

(3x0,5=1,5)

**Укупан број бодова:**

**1,5**

**Квалитет педагошког рада на Универзитету**

Члан 25. Правилника: Вредновања наставничких способности

(10 бодова)

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА прије избора:**

**11,5**

**Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)**

**Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом)**

1. М. Араповић Савић, М. Савић, А. Арбутина, М. Умићевић Давидовић, В. Мирјанић. *A system for measurements of 3D scanned orthodontic study models*. Contemporary Materials. 2017;(VIII-2): 172-179.

Гипсани студијски модели представљају важно средство у процесу дијагностике, планирања терапије и документовања, како у ортопедији вилица, тако и у другим областима стоматологије. Студијским моделима прагимо оклузалне односе прије почетка лечења, али и промене током раста и терапије. И поред њихових бројних квалитета, услед развоја технологије су у први план избили њихови недостаци, што је довело до све значајније употребе дигиталних тродимензионалних модела као њихове замене. У овом раду је приказан веб базирани систем који по обављеном скенирању модела омогућава једноставно генерисање употребљивих дигиталних модела, те складиштење и вршење мерења на тако добијеним моделима. Мерења извршена на овај начин погодна су за даљу обраду и извођење анализа.

(2x0,5=1 бод)

**Рад у зборнику радова са међународног скупа**

1. И. Кузмановић Радман, А. Ђери, Р. Јосиповић, А. Арбутина, Љ. Амичић, В. Мирјанић. *Дејство препарата на бази Ca(OH)2 на путу*. Савремени материјали, АНУРС, књига 35 (2018)307-318.

Калцијум хидроксид је сигурно један од највише проучаваних денталних материјала и користи се као златни стандард за све третмане пулпе због чињенице да стимулише формирање репаративног и склеротичног дентина, штити пулпу од термичких надражаја и

поседује антибактеријско дејство. Постоји читав низ препарата на бази калцијум хидроксида који се препоручују за сигурну заштиту најугроженијег дела пулпе код дубоких кавитета, као што су: kalxyl, calcipulp, reogan, drala-pulp, geosap, dropsin, dykal, vitarpulp, pulpadent. Препарати на бази калцијум хидроксида могу бити у виду суспензије, праха, односно у виду тврдо везујућих цемента који се добијају мешањем истих количина базе и катализатора. Очување виталитета и функције пулпе је основни циљ терапије дубоког каријеса. Пулпа поседује значајан репараторни потенцијал који се може стимулисати дејством одређених лекова као што су лекови на бази калцијум хидроксида.

(3x0,3=0,9 бодова)

**Остале професионалне активности на Универзитету или ван Универзитета, које доприносе повећању угледа Универзитета**

Рецензент стручног билтена Коморе доктора стоматологије Републике Српске, "DentalArt KDS"

(2 бода)

**Квалитет педагошког рада на Универзитету**

Дугогодишње искуство у раду са студентима доц. др Владан Мирјанић, стекао је радећи на катедри Ортопедија вилица Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци на предметима Ортопедија вилица, Клиничка истраживања у денталној медицини, Менаџмент у денталној медицини и Наноматеријали у денталној медицини. Има коректан однос према студентима и савремен приступ у извођењу наставе. Настоји да прати савремене трендове у педагошком раду и то веома успешно.

**Оцјена из студентске анкете**

Напомена: Увидом у анкету студената Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци, уочено је да није извршено анкетирање др Владана Мирјанића, доцента за ужу научну област Ортопедија вилица за изборни период у звању доцента.

(0 бодова)

Укупан број бодова:

3,9

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:**

182,15 + 4,8 + 15,4 = 202,35

Табела: УКУПНА НАУЧНА, СТРУЧНА И ОБРАЗОВНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА

Дјелатност	Прије посљедњег избора	Послије посљедњег избора	УКУПНО
Научна дјелатност кандидата	94,70	87,45	182,15
Образовна дјелатност кандидата	1,80	3,00	4,80
Стручна дјелатност кандидата	11,50	3,90	15,40
<b>УКУПАН БРОЈ БОДОВА</b>	<b>108</b>	<b>94,35</b>	<b>202,35</b>

*Други кандидат*

**а) Основни биографски подаци :**

Име (име оба родитеља) и презиме:	Маријана (Миленко и Нада) Араповић-Савић
Датум и мјесто рођења:	07.04.1979. Бања Лука, РС, БиХ
Установе у којима је био запослен:	Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, 2008 -2019.
Радна мјеста:	Доктор стоматологије, специјалиста ортопедије вилица.  Асистент на Катедри за ортопедију вилица 2008-2012.  Виши асистент на Катедри за ортопедију вилица 2013-2019.
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Члан Коморе доктора стоматологије РС

**б) Дипломе и звања:**

<b>Основне студије</b>	
Назив институције:	Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Доктор стоматологије
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2006.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,17
<b>Постдипломске студије:</b>	
Назив институције:	Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	Магистар стоматолошких наука
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2012.
Наслов завршног рада:	Утицај врсте ортодонтоског апарата на тврда и мека ткива усне дупље
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Ортопедија вилица
Просјечна оцјена:	9,91
<b>Докторске студије/докторат:</b>	
Назив институције:	Медицински факултет, Универзитет у



	Бањој Луци
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Бања Лука, 2019. године
Назив докторске дисертације:	Примјена фотограметрије за анализу ортодонских модела
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Ортопедија вилица
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	-Медицински факултет у Бањој Луци, асистент на Катедри за ортопедију вилица од 2008. до 2013. године -Медицински факултет у Бањој Луци, виши асистент на Катедри за ортопедију вилица од 2013. до 2018. године

**в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата**

Радови прије посљедњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

**1. Оригинални научни радови у научним часописима међународног значаја**

1.1. Вукић З, Цамбас Љ, **Араповић-Савић М**, Радман И, Анђелковић А. *Боља орална хигијена-доуси вијек протетичких радова*. Медицина данас, 2008;7(1-3):11-15.

(10x0,5=5 бода)

**2. Оригинални научни радови у научним часописима националног значаја**

2.1. Арбутина А, Чупић С, Умићевић-Давидовић М, **Араповић-Савић М**, Марин С. *Тип лица и развијеност зубних лукова код испитаника са I класом дентоалвеоларних односа*. Гласник Антрополошког друштва Србије 2012;47:41-50.

(6x0,5=3 бода)

2.2. Умићевић-Давидовић М, Арбутина А, **Араповић-Савић М**, Марин С. *Процена величине неизниклих сталних очњака и премолара у мешовитој дентацији*. Гласник Антрополошког друштва Србије, 2012;47:17-25.

(6x0,75=4,5 бода)

**3. Научни радови на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини**

3.1. Арбутина А, **Араповић-Савић М**, Марин С, Мирјанић В. *Особине отисних материјала у ортодонцији*, Савремени материјали, АНУРС књига 12 (2010) 621-629.

(5x0,75=3,75 бодова)

3.2. **Араповић-Савић М**, Арбутина А, Вукић З, Мирјанић В. *Неопходна својства материјала за добијање радних модела у ортодонцији*, Савремени материјали, АНУРС књига 12 (2010) 651-662.

(5x0,75=3,75 бодова)

**4. Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова**

4.1. **Arapovic-Savic M**, Arbutina A, Umicevic-Davidovic M, Mirjanic V, Knezevic R, Vukic Z.

*Prevalence of malocclusions in relation to gender in Banja Luka municipality. 15<sup>th</sup> BaSS Congress Thessaloniki, 2010. Abstract book, pp 042.*

(3x0,3=0,9 бодова)

#### **5. Прегледни радови**

5.1 Умићевић Давидовић М, Арбутина А, **Араповић-Савић М**, Мирјанић В, Марин С, Ђукић И. *Предности и недостаци нових самолизирајућих бравица, IV међународни научни скуп "Савремени материјали", АНУРС књига 17 (2012) 333-342.*

(3x0,3=0,9 бодова)

**УКУПАН БРОЈ БОДОВА:**

**21,8**

Радови послје последњег избора/реизбора

*(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)*

#### **1. Оригинални научни радови у научним часописима међународног значаја**

1.1 **Маријана Араповић-Савић**, Михајло Савић, Мирјана Умићевић-Давидовић, Адриана Арбутина, Ненад Недељковић, Бранислав Глишић. *Нови метод фотограметријских мерења студијских модела у ортодонцији. Srpski Arhiv Za Celokupno Lekarstvo. 2019 Jan-Feb;147(1-2):10-16.*

Брзи развој информационих технологија довео је до широке употребе дигиталних студијских модела у ортодонцији. Најпопуларнији начин дигитализације модела је коришћење 3D скенера, а затим и мерења на 3D моделима, што захтева додатне и скупе хардверске и софтверске ресурсе. У овом раду представљамо алтернативни приступ заснован на коришћењу фотограметрије у новоразвијеном софтверу OrthoPhoto4D, који израчунава и исправља грешке настале као последица перспективне дисторзије. На 50 студијских модела мерена је мезиодистална ширина за 24 зуба, ширина 12 сегмената двоструких зуба, као и интерканина и интермоларна ширина. Мерења су вршена у програму OrthoPhoto4D, који користи четири фотографије сваког мереног модела, QR кодове за аутоматизацију, рачуна удаљеност камере и коригује грешке мерења изазване перспективом. Мерења су поређена са резултатима добијеним на моделима генерисаним 3D скенером. Анализа резултата снажно указује на то да не постоји статистички значајна разлика између два метода. Забележене разлике такође немају клинички значај, јер су средње вредности до 0,2 mm за појединачне ширине зуба, до приближно 0,2 mm за сегменте од два зуба и испод 0,3 mm за интерканину и интермоларну ширину. Све забележене разлике су унутар очекиване грешке мерења. Описани метод фотограметријских мерења у програму OrthoPhoto4D се може користити у дијагнози и планирању ортодонте терапије.

(10x0,3=3 бода)

#### **2. Оригинални научни радови у научним часописима националног значаја**

2.1. Мирјана Умићевић-Давидовић, **Маријана Араповић-Савић**, Адриана Арбутина. *Испитивање брзине затварања постекстракционог простора еластичним ланцем и NiTi затвореним спиралним опругама. Стоматолошки Гласник Србије, 2018;65(4):179-186.*

Циљ овог рада је био да се упореди брзина затварања постекстракционих простора примјеном два различита клизма механизма, Нити затвореним спиралним опругама и еластичним ланцима у оквиру терапије фиксним ортодонтским апаратима. Клиничко испитивање је обухватало 46 постекстракционих простора код 23 пацијената којима је индикована екстракциона терапија првих премолара и примјена фиксних ортодонтских апарата у циљу спровођења терапије. За затварање постекстракционих простора примјењена су два различита механизма - Нити затворене опруге и еластични ланци. Постекстракциони простори су праћени током четири мјесеца са контролним прегледима сваке четири седмице. На контролним прегледима су активирани механизми, а дигиталним нонијусом мјерене су ширине постекстракционих простора. Резултати истраживања су показали да послје четири месеца примјене Нити затворене опруге долази до нешто већег смањења постекстракционог простора, при чему је просјечна вриједност код ове методе износила 3,94 mm, у односу на вриједност добијену еластичним ланцем која је износила 3,10 mm. Резултати овог истраживања сугеришу равноправну употребу обе методе у клиничкој пракси.

(6 бодова)

2.2. **Араповић-Савић М**, Савић М, Умићевић-Давидовић М, Арбутина А, Недељковић Н, Глишић Б. *Примјена фотограметрије за просторне анализе у ортодонтској дијагностици*. Стоматолошки Гласник Србије, 2018;65(2):78-88.

Циљ овог рада је био представити фотограметријски приступ мјерења просторних анализа који не захтијева специјализован и скуп хардверски систем и добијене резултате упоредити са мјерењима на 3Д скенираним моделима. На 50 студијских ортодонтских модела мјерене су мезиодисталне ширине 24 зуба, те 12 сегмената и извршена је Лундстромова просторна анализа. Мјерења су вршена на 3Д скенираним моделима и фотограметријском програму OrthoPhoto4D на основу четири фотографије модела у намјенски креираном носачу модела. Програм је у обзир узимао коначну удаљеност камере од модела и вршио кориговање грешака насталих услед перспективне дисторзије. Након статистичке анализе добијених резултата постојала је висока сагласност између двије испитиване методе. Фотограметријски метод оправдано се може користити у клиничкој пракси за дијагностику ортодонтских неправилности.

(6x0,3=1,8 бодова)

2.3. Арбутина А, **Араповић-Савић М**, Умићевић-Давидовић М, Кузмановић Радман И, Марин С. *Процена индекса заосталог адхезива после уклањања металних бравица применом програма AutoCAD*. Стоматолошки Гласник Србије, 2018;65(1):22-32.

Циљ овог рада је био да се утврди најчешћи начин прекида везе између зуба и бравица приликом уклањања металних бравица, као и да се упореди начин прекида везе између металних бравица и горњих и доњих премолара. На 145 хуманих премолара, екстрахованих у ортодонтске сврхе, лијеplене су металне бравике. После њиховог одлијеplивања измјерена је количина заосталог адхезива. Применом Индекса заосталог адхезива извршена је процјена начина прекида везе између зуба и металних бравица. Најчешћи начин прекида везе између зуба и бравице

приликом уклањања металних бравица је био између базе бравице и површине лепка. Просјечна вриједност површине преосталог адхезива на горњим премоларима износила је 12,06 mm%, док је ова вриједност код доњих премолара износила 0,37 mm%. Просјечна вриједност површине преосталог адхезива на бравицама које су уклоњене са горњих премолара износила је 0,37 mm, док је ова вриједност код бравица уклоњених са доњих премолара износила 2,08 mm. Између вриједности површине преосталог адхезива на горњим и доњим премоларима као и на бравицама утврђена је статистички значајна разлика.

(6x0,5=3 бода)

2.4. A.Arbutina, **M.Arapović Savić**, M.Umićević Davidović, V. Mirjanić I. Kuzmanović Radman. Assessment of enamel surface after application of tungsten carbide bur for residual adhesive removal. Contemporary Materials. 2018;(IX-2) 137 - 143.

Приликом уклањања адхезива по завршеној терапији фиксним ортодонтским апаратима често долази до оштећења глеђи зуба. Циљ овог рада је био да се процијени оштећење површине глеђи након примјене округлог тунгстен-карбидног сврдла са 12 сјечива за уклањање адхезива при различитом броју обртаја микромотора у минути након уклањања металних ортодонтских бравица. На 40 хуманих премолара, екстрахованих у ортодонтске сврхе, лијеplене су металне бравице композитним материјалом. Након уклањања бравица, узорак је подијељен у двије групе: група А – 20 зуба са којих је остатак композитног материјала уклоњен са округлим тунгстен-карбидним сврдлом при 8.000 обртаја микромотора у минути и група Б – 20 зуба са којих је остатак адхезива уклоњен истим сврдлом, али при 32000 обртаја микромотора у минути. На фотомикрографијама извршена је процјена оштећења глеђи примјеном Индекса оштећења глеђи (Enamel damage index–EDI) и Индекса храпавости површине глеђи (Surface roughness index–SRI). Резултати: Најчешће заступљена EDI оцјена на укупном нивоу је била оцјена 3 (62,5%), док је најчешће заступљена SRI оцјена на укупном нивоу била оцјена 2 (52,5%). Није утврђена статистички значајна разлика у просјечним вриједностима EDI индекса ( $t(38) = -96, p > .05$ ) и просјечним вриједностима SRI индекса ( $t(38) = -89, p > .05$ ) између двије групе зуба код којих је остатак адхезива уклањан различитим брзинама обртаја микромотора у минути. Закључак: Оштећење глеђи је утврђено након примјене округлог тунгстенкарбидног сврдла при 8.000 и 32.000 обртаја микромотора у минути. Број обртаја микромотора у минути није имао утицаја на величину насталих оштећења.

(6x0,5=3 бода)

2.5. M. Umićević Davidović, A.Arbutina, **M. Arapović Savić**, V.Mirjanić. Examination of orthodontic elastomeric chains and NiTi closed coil spring force during postextraction space closure. Contemporary Materials. 2018;(IX-2): 153-158.

У овом раду су испитиване силе коју производе еластомерни ланци и NiTi затворене опруге приликом затварања постекстракционих простора. Анализирано је 58 постекстракционих простора, који су били подијељени у двије групе према применијеном механизму. Постекстракциони простори су праћени три мјесеца, при чему су извршена мјерења јачине силе и ширине постекстракционог простора. Мјерења су се проводила на почетку приликом активације

механизма и на крају активне фазе, односно сваке четири седмице. Резултати показују да еластомерним ланцима више опада сила кроз вријеме, при чему је износ затварања простора мањи у односу на NiTi затворене опруге.

(6x0,75=4,5 бода)

2.6. **Араповић-Савић М**, Умићевић-Давидовић М, Арбутина А, Савић М. *Аутоматско одређивање линеарних величина лица уз помоћ рачунара*. *Стоматолошки Гласник Србије*, 2016;63(2):66-73.

Циљ овог рада је био да се испита могућност употребе програма за аутоматско одређивање линеарних величина лица на основу анфас фотографије пацијента. На узорку од 20 фотографија испитаника у NHP (Natural Head Position) положају урађене су три врсте мјерења. Обучени ортодонт је најприје одредио два пута позиције дефинисаних тачака на дигиталној фотографији испитаника са паузом од седам дана, а након тога су позиције ових тачака одређене аутоматски употребом намјенски развијеног рачунарског програма. На основу добијених позиција тачака израчунате су вриједности за бизигоматично растојање, висину носног и денталног спрата, као и за висину лица. Добијене вриједности за три врсте мјерења су потом упоређиване и статистички обрађене. Статистичком обрадом и упоређивањем добијених резултата уочено је да намјенски развијен рачунарски програм даје вриједности упоредиве са вриједностима мјерења обученог ортодонта. Статистичка обрада је укључивала рачунање средњих вриједности и стандардних девијација, као и спровођење упареног обостраног Т-теста. Одступања мјерених величина су се кретала од 0,03% до 0,6%, што представља задовољавајући резултат и сугерише на оправдану употребу аутоматске методе мјерења. Резултати овог истраживања сугеришу да је могуће олакшати, убрзати и аутоматизовати рад ортодонта на анализи фотографија пацијената употребом погодних програма без значајних одступања у вриједностима мјерених величина.

(6x0,75=4,5 бода)

2.7. Умићевић-Давидовић М, **Араповић-Савић М**, Арбутина А. *Потреба за ортодонтским лечењем код деце узраста од 11 до 13 година у Републици Српској*. *Стоматолошки Гласник Србије*, 2016;63(1):22-28.

Примјеном IOTN индекса у овом истраживању је код 1377 испитаника, узраста од 11 до 13 година, одређивана потреба за ортодонтском терапијом. Прегледи су обављени у просторијама основних школа при дневном свијетлу и помоћу равног огледала и двокраког ортодонтског шестара. Испитаници су били сврстани у пет група према денталној компоненти индекса (DHC) и оцјењени са 10 оцјена естетске компоненте индекса (AC). Према DHC чак 79,23% испитаника је имало потребу за ортодонтским лијечењем. Од тога, код 19,98% дјеце је установљена велика а код 6,68% дјеце веома велика потреба за ортодонтском терапијом. Према естетској компоненти само код 2,16% дјеце уочена је велика потреба за ортодонтском терапијом. Закључено је да примјена индекса значајно олакшава одређивање приоритета у ортодонтском лијечењу.

(6 бодова)

2.8. **Араповић-Савић М**, Умићевић-Давидовић М, Арбутина А, Обрадовић М, Ђукић И.

*Промијене на меким ткивима усне дупље у току ортодонске терапије у зависности од врсте ортодонског апарата. Scripta Medica, 2016;47(2):88-93.*

Пародонтална обољења су уско повезана са малоклузијама. Ретенциона мјеста за задржавање хране настала као последица појединих малоклузија, отежавају самочишћење и правилно одржавање оралне хигијене и тако угрожавају интегритет меких ткива. Један од кључних фактора за успјешну ортодонску терапију је адекватно одржавање оралне хигијене, а самим тим и уклањање денталног плака, главног узрочника оштећења меких ткива усне дупље. Циљеви рада су били: утврдити зависност појединих промијена на меким ткивима усне дупље у односу на врсту коришћеног ортодонског апарата и утврдити временски интервал настанка промијена на меким ткивима усне дупље. У ово истраживање је било укључено 120 пацијената, 12 - 20 година, подијељених у три групе у зависности од врсте коришћеног ортодонског апарата (мобилни ортодонски апарат-плоча, мобилни функционални апарат-активатор и фиксни ортодонски апарат). Прегледи су обављени три пута: на почетку терапије, те након три и шест мјесеци ношења ортодонског апарата. За анализу стања меких ткива усне дупље и нивоа оралне хигијене кориштени су: плак индекс по Silness-Löe-у и гингивални индекс по Löe Silness-у. Код испитаника подијељених према врсти ортодонске терапије, статистички значајна разлика у вриједностима индекса, након три и шест мјесеци ношења ортодонских апарата, нађена је код испитаника који су носили фиксне ортодонске апарате. Разлика се манифестовала у повишеним вриједностима код ове групе у односу на групу испитаника који су носили мобилне ортодонске апарате. У току ортодонске терапије, а нарочито фиксне, пацијенти морају посветити пажњу адекватном одржавању оралне хигијене да би се избјегле нежељене промијене на меким ткивима усне дупље.

(6x0,5=3 бода)

2.9. Сукара С, Обрадовић М, Долић О, Војиновић Ј, **Араповић-Савић М.** *Процјена нивоа орално-здравственог образовања и свијести међу припадницима јавних мјеста на територији Бањалуке. Scripta Medica, 2016;47(2):106-113.*

Развијеност стоматолошке заштите може да буде добар показатељ развијености самог друштва. Превенција стоматолошке обољења и пружање одговарајуће његе захтијева планирање и координиране програме интегрисане у цијелоскупни систем здравствене заштите. Циљ овог рада је био да се утврди ниво знања о оралном здрављу и савременим могућностима превенције у популационим групама јавног мјеста задуженим за доношење одлука и финансирања превентивних програма код потенцијалних извршиоца у превентивном програму, као и код родитеља дјеве предшколског узраста у Бањој Луци. Истраживање је спроведено на узорку од 310 испитаника методом случајног избора у урбаној и руралној средини на територији општине Бања Лука. Испитивање је обављено у виду анонимне анкете о нивоу орално-здравственог образовања испитаника, ставова о превенцији оралних обољења и здравственог васпитања у стоматологији. Испитанике су чинили: 60 преставника законодавне и извршне власти, 60 радника из медија, 80 васпитача у вртићима, 60 родитеља дјеве до 6 година, те 50 стоматолога из државног сектора. Резултати истраживања су показали да већина испитаника (65%) сматра да је могуће одредити ризик прије појаве каријеса.

(6x0,5=3 бода)

2.10. Арбутина А, **Араповић-Савић М**, Умићевић-Давидовић М, Кузмановић-Радман И. *Примена Schwarz-ове анализе у ортодонтој дијагностици код испитаника Републике Српске*. Стоматолошки Гласник Србије, 2015;62(4):166-173.

Ради постављања прецизне дијагнозе и правилног планирања ортодонтоке терапије, неопходно је обавити анализу трансверзалне и сагиталне развијености зубних лукова у односу на тип лица пацијента. Циљ овог рада је био да се на основу Schwarz-ове анализе утврди сагитална и трансверзална развијеност зубних лукова код популације Републике Српске. Истраживање је обухватило 300 испитаника, са I класом дентоалвеоларних односа, којима је одређен тип лица, а потом узети анатомски отисци горње и доње вилице на основу којих су изливени студијски модели. На студијским моделима измјерени су параметри предње и задње ширине те висине зубног лука, за сваког испитаника. Добијени параметри су поређени са Schwarz-овим вриједностима те су утврђена значајна одступања за сва три типа лица. Закључено је да модификација облика и димензија зубног лука доводи до промјена у изгледу лица пацијента, па је због тога неопходан индивидуалан приступ током постављања дијагнозе и планирања ортодонтоке терапије.

(6x0,75=4,5 бода)

### 3. Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у цјелини

3.1. Арбутина А, **Араповић-Савић М**, Умићевић-Давидовић М, Марин С, Кузмановић Радман И, Јанковић О, Мирјанић В. *Процјена преосталог адхезива након уклањања ортодонтоких бравица*. Међународни научни скуп Савремени материјали, Бања Лука, 2016, зборник радова, књига 33, стр: 421-431.

Различите врсте адхезивних система се примењују током терапије фиксним ортодонским апаратима. Композитни материјали се најчешће користе за лепљење бравица на површину зуба. Ово истраживање се бавило процјеном АRI индекса приликом примјене два типа ортодонтоких адхезивних система (Heliosit orthodontics и Aspire orthodontic system) за постављање бравица фиксног ортодонтоског апарата. 42 екстрахована хумана премолара су подељена насумично у двије групе од по 21 зуб. Металне бравице су лепљене на зубе са одговарајућим адхезивом по упутству произвођача. Бравице су уклоњене након 48 сати са клештима за уклањање бравица. Остатак преосталог адхезива на зубу је процјенjen примјеном АRI индекса (скала са 4 оцјене описана од стране Atthun-a и Bergland-a), уз кориштење стереомикроскопа (10 X увећање). Статистичка анализа је показала да није било статистички значајне разлике у величини преосталог адхезива између две групе зуба са различитим типом ортодонтоског адхезива.

(5x0,3=1,5 бодова)

3.2. Јанковић О, Јосиповић Р, Арбутина Р, Ђукић И, Арбутина А, Умићевић-Давидовић М, **Араповић-Савић М**. *Утицај различитих техника полимеризације на квалитет композитних истуна*. Међународни научни скуп Савремени материјали, Бања Лука, 2016, зборник радова, књига 33, стр:407-421.

Циљ овог рада је био да се семиквантитативно, провјери утицај различитих техника полимеризације на полимеризацијско скупљање, односно квалитет ивичног заптивања композитних испуна код малих кавитета V класе. У испитивању је кориштено 30 хуманих екстрахованих преткутњака, екстрахованих из ортодонских разлога, подијељених у три групе. На свим зубима су са вестибуларне и оралне стране испрепарисани кавитети V класе, који су вестибуларно рестаурисани самоагризајућом течном композитном смолом Vertise flow (Kerr Corporation, Orange, CA, USA), а орално течном смолом Filtek Flow (3M Dental Products, St. Paul, MN). За полимеризацију је кориштена Лед лампа Bluephase C8 (Ivoclar Vivadent Schaan, Lichtenstein), која подржава програм свјетлосне полимеризације: High Power, Low Power и Soft smart. Узорци су потом потопани у 50 % раствор сребро нитрата, а затим у 10 % раствор фото развијача. Линеарни продор боје, оклузално и гингивално, оцјењиван је уз помоћ бинокуларне лупе са микрометарским размјерником и увећањем 25 пута. Добијени резултати су показали да је укупан линеарни продор боје код свих зуба полимеризованих класичном техником полимеризације (4,46  $\mu\text{m}$ ) био нешто већи у односу на продор боје код испуна полимеризованих софт старт техником полимеризације (4,27  $\mu\text{m}$ ) и нешто мањи у односу на продор боје код испуна полимеризованих пулсном техником полимеризације (5,54  $\mu\text{m}$ ). Статистичка анализа није указала на значајне разлике у линеарном продору боје у зависности од технике полимеризације ( $p=0,057$ ), иако су вриједности линеарног продора боје софт старт технике нешто ниже него код пулсне и класичне технике.

(5x0,3=1,5 бодова)

#### **4. Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у зборнику извода радова**

4.1. М. Умићевећ Давидовић, А. Арбутина, М. Араповић Савић, В. Мирјанић. *Могућност корекције рецидива након ортодонске терапије помоћу орто-фолија*. V конгрес стоматолога БиХ са међународним учешћем, ПП-28, 97, 2018, Теслић, 11-12.05.2018.

Ретенција је саставни део ортодонске терапије и представља период након уклањања фиксног ортодонског апарата у којем се успоставља стабилност постигнутих резултата који се задржавају помоћу фиксних или мобилних ретенционих апарата. Орто-фолије представљају брзу, ефикасну и прецизну методу за кориговање рецидива насталог као последица нетреловне или неправилне примене ретенционих апарата након завршене ортодонске терапије.

(1x0,75=0,75 бодова)

4.2. В. Мирјанић, Ђ. Мирјанић, М. Араповић Савић, А. Арбутина, М. Умићевећ Давидовић. *Микроскопске и наноскопске технике испитивања површинске структуре и оштећења зубне глеђи*. V конгрес стоматолога БиХ са међународним учешћем, ПП-29, 98, 2018, Теслић, 11-12.05.2018.

У раду су анализирале микроскопске и наноскопске технике које се користе за испитивање површинске структуре и оштећења зубне глеђи са посебним акцентом на микроскоп ме-



ђуатомских сила који је базиран на високој резолуцији своје сонде која може да детектује фракције у нанометрима и то много боље (1000 пута прецизније) него што је граница оптичког преламања. У стоматологији, чији је развој великим дијелом условљен познавањем и праћењем биолошких и механичких карактеристика тврних (минерализованих) ткива, тек су последњих година започета истраживања са овом прецизном техником и на тај начин увела су стоматологију науку у наноеру.

(1x0,5=0,5 болова)

4.3. Мирјанић В, Мирјанић Ђ, **Араповић-Савић М**, Арбутина А, Умићевић-Давидовић М. *Утицај природних заслађивача на заштиту зубне глеђи*. V конгрес стоматолога БиХ са међународним учешћем, ПП-30, 99, 2018, Теслић, 11-12.05.2018.

У раду је испитивано дејство природних заслађивача (ксилитола и стевие) у заштити и опоравку глеђи зуба услед дејства газираних напитака. Прво је испитивано у којој мјери природни заслађивачи типа ксилитола и стевие могу да заштите и опораве површину глеђи од оштећења изазваних агресивним газираним напитком Coca-Colom, а затим да се упореде резултати глеђне структуре и ултраструктуре добијени са SEM-ом. Материјал рада су сачињавали 96 хуманих зуба извађених из ортодонских разлога који су подјелени у три групе. Узорци су припремљени за анализу према стандардној процедури, гдје је послје третирања одговарајућим за ту врсту истраживања, извршена њихова припрема за анализу помоћу Скенинг електронског микроскопа (SEM). Код стевие анализом минерализованих маса уочено је да су кристали мањи и усмјеренији. У дубљим дјеловима гдје очигледно није било јачег корозивног утицаја газираних напитака назирале су се основне структуре призми. Осим тога, уочене кристалне структуре се развијају из сферних глобула на површини. Усмјереност се примјећује у дубљим слојевима гдје се дешава прелазак из аморфне масе у кристалну. Присуство зубне глеђи у контакту са ксилитолом у ин витро условима показује мање изражену хрупавост насталу под корозивним својствима газитаних напитака. Ксилитол и стевиа показују потенцијал да као заслађивачи у Cola напитцима могу да превенирају развој деминерализације глеђи и потпомажу њен опоравак.

(1x0,5=0,5 болова)

4.4. Арбутина А, Умићевић-Давидовић М, **Араповић-Савић М**, Ђукић И. *Dens invaginatus- значај радиографских снимака у циљу постављања правилне дијагнозе*. Трећи конгрес ортодонског удружења Србије "Савремени терапијски принципи у ортодонцији", Београд, Србија, 2017, Књига сажетака, стр.52.

Dens invaginatus је развојна аномалија зуба настала као последица инвагинације глеђног органа у денталну папилу, прије минерализације зуба, током развојног стадијума звона. Циљ овог рада је био указати на значај дијагностике атипичног горњег лијевог латералног сјекутића и значај радиографских снимака. Пацијент А. Л. (11 година) јавно се на Катедру за ортопедију вилица, Медицинског факултета у Бањој Луци због ортодонског третмана. На клиничком прегледу примјечен је атипичан изглед горњег латералног лијевог сјекутића, са ширим мезио-дисталним промјером. Пацијент је упућен на ОПТ и ЗД снимање горње и доње вилице уз које је урађен и мали ретроалвеоларни снимак атипичног зуба. На снимцима је установљен денс

инвагинатус горњег латералног лијевог сјекутића, који омета ницање горњег лијевог сталног очњака. Планирана је ортодонтско-хируршка терапија са циљем да се екстрахује атипични зуб и ослободи пут за ницање сталног лијевог горњег очњака. Неправилности облика крунице и коријена зуба треба на вријеме дијагностиковати, поготово у случају када оне онемогућавају правилно ницање сталних зуба.

(1x0,75=0,75 бодова)

4.5. Давидовић-Умићевић М, Араповић-Савић М, Арбутина А, Ђукић И, Марин С. *Ортодонтско-хируршка сарадња приликом затварања централне дијастеме у доњој вилици*. IV конгрес стоматолога БиХ са међународним учешћем, Теслић, РС, БиХ, 2016, Књига сажетака, стр.76.

У мјешовитој дентицији дијастеме се могу сматрати као нормална фаза развоја, међутим уколико перзистирају у сталној дентицији, неходно је утврдити етиолошки фактор који доводи до ове појаве. Централна дијастема у доњој вилици се знатно рјеђе појављује него у горњој и има драматичнију клиничку слику. Циљ рада је био да се на случају из клиничке праксе представи ортодонтско хируршка сарадња приликом затварања централне дијастеме у доњој вилици. Код пацијенткиње И.П. (30 година) је установљена централна дијастема у доњој вилици од 5мм, присуство хипертрофичног фиброзног френулула уз периодонтални дефект на централним сјекутићима. План терапије је подразумијевао френулектомију са пластиком и ортодонтско затварање простора. Резултати: Терапија је завршена након 10 мјесеци и на контролним прегледима након 3 и 6 мјесеци је утврђена стабилност и ретенција постигнутих резултата лијечења. Уклањање етиолошког фактора централне дијастеме у доњој вилици је пресудно за стабилност резултата ортодонтске терапије и смањење периодонталног дефекта на централним сјекутићима.

(1x0,5=0,5 бодова)

#### 6. Прегледни рад

6.1. А. Арбутина, Р. Рудолф, В. Веселиновић, М. Умићевић Давидовић, М. Араповић Савић, В. Мирјанић. *Побољшање особина ортодонтских бравица примјеном нанотехнологије и наночестица*. Међународни научни скуп Савремени материјали АНУРС, Зборник радова, књига 35 (2018) 277-287.

Примјена нанотехнологије и наноматеријала у ортодонцији има за циљ побољшавање дејства фиксних ортодонтских апарата, повећање контроле терапије те значајно смањење негативних ефеката терапије на стоматогнатни систем. Поред унапређења особина ортодонтских адхезивних материјала и ортодонтских лукова примјена наночестица у ортодонцији има за циљ и побољшање особина ортодонтских бравица. Наночестице се могу примењивати у сврху контроле адхеренције микроорганизама на бравике, смањења трења током терапије те повећања отпорности на корозију код металних бравица. Развој паметних бравица са наномеханичким сензорима за контролисану примену силе, предвидљивост кретања зуба и смањеним нежељеним померањем зуба такође представља један од циљева примене нанотехнологије у ортодонцији.

(3x0,3=0,9 бодова)

Укупан број бодова после избора:

49,2

УКУПАН БРОЈ БОДОВА прије и после избора:	21,8+49,2=71,0
--	----------------

**г) Образовна дјелатност кандидата:**

Образовна дјелатност после последњег избора/реизбора  
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

**1. Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса**

1.1. Стјепановић Данијела, Интерцептивна ортодонција, Дипломски рад, Медицински факултет, Бања Лука, 2017.

(1 бод)

1.2. Миловановић Мирјана, Терапија малокузија III у различитим узрастима, Дипломски рад, Медицински факултет Бања Лука, 2017.

(1 бод)

1.3. Радојичић Слободанка, Изглед лица код различитих ортодонских аномалија, Дипломски рад, Медицински факултет Бања Лука, 2017.

(1 бод)

1.4. Бабић Душка, Анализа профилног телерендген снимка, Дипломски рад, Медицински факултет Бања Лука, 2018.

(1 бод)

**2. Квалитет педагошког рада на Универзитету**

Неопходно педагошко искуство Маријана Араповић-Савић је стекла кроз рад са студентима, од 2008. године на предмету Ортопедија вилица. У звању вишег асистента на Катедри за ортопедију вилица, од 2012. године, изграђује дидактичко-методолошке карактеристике предавача. Има коректан однос према студентима и савремен приступ у извођењу вежби и семинара. Настоји да прати савремене трендове у педагошком раду и то веома успешно.

**3. Оцјена из студентске анкете:**

Напомена: Увидом у анкету студената Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци, уочено је да није извршено анкетање мр Маријане Араповић-Савић за ужу научну област Ортопедија вилица за изборни период у звању вишег асистента.

(0 бодова)

Укупан број бодова после избора:

4

УКУПАН БРОЈ БОДОВА прије и после избора:

0+4=4

**д) Стручна дјелатност кандидата:**

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

**1. Стручни рад на скупу међународног значаја штампан у цјелини (3 бода)**

1.1. Вукић З, Џамбас Љ, **Араповић-Савић М**. *Self bonding acrylate-embedding of total immediate replacement*. Међународни научни скуп Савремени материјали, Бања Лука, 2011, Зборник радова, књига 19:429-438.

(3x1=3 бода)

1.2. **Араповић-Савић М**, Давидовић-Умићевић М, Арбутина А, Мирјанић В, Вукић З. *Својства материјала за израду ортодонских бравица*. Међународни научни скуп Савремени материјали, Бања Лука, 2011, Зборник радова, књига 19:439-450.

(3x0,5=1,5 бодова)

1.3. Вукић З, Марин С, **Араповић-Савић М**. *Дизајн зубне надоградње од композитних материјала ојачаних влакнима*. Међународни научни скуп Савремени материјали, Бања Лука 2010, Зборник радова, књига 17:639-649.

(3x1=3 бода)

**УКУПНО БОДОВА:**

**7,5**

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)

(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

**1. Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом)**

1.1. **Араповић-Савић М**, Савић М, Арбутина А, Умићевић-Давидовић М, Мирјанић В. *A system for measurements of 3D scanned orthodontic study models*. Contemporary Materials, 2017;VIII(2):172-179.

Гипсани студијски модели представљају важно средство у процесу дијагностике, планирања терапије и документовања, тако у ортопедији вилица, тако и у другим областима стоматологије. Студијским моделима пратимо оклузалне односе прије почетка лијечења, али и промјене током раста и терапије. И поред њихових бројних квалитета, услед развоја технологије су у први план избили њихови недостаци, што је довело до све значајније употребе дигиталних тродимензионалних модела као њихове замјене. У овом раду је приказан веб базирани систем који по обављеном скенирању модела омогућава једноставно генерисање употребљивих дигиталних модела, те складиштење и вршење мјерења на тако добијеним моделима. Мјерења извршена на овај начин погодна су за даљу обраду и извођење анализа.

(2x0,5=1 бод)

1.2. Мирјана Умићевић-Давидовић, Адриана Арбутина, **Маријана Араповић-Савић**, Валентина Веселиновић, Ребека Рудолф. *Примјена нанотехнологије и наноматеријала у употребењу карактеристика ортодонских жица*. Међународни научни скуп Савремени материјали, Бања Лука, 2017, зборник радова, књига 34, стр: 421-431.

Бројна истраживања су показала да апликација нанотехнологије у ортодонцији води ка развоју потпуно новог терапијског концепта који би могао да доведе до револуционарног

напретка у третману ортодонских неправилности. Тренутне тенденције у примјени нанотехнологије и наноматеријала у пољу наномодификација површине ортодонских жица и бравица се крећу у три правца: минимализирање силе трења између ортодонске жице и бравице, контроли оралног биофилма током ортодонске терапије, као и производњи естетских ортодонских жица у боји зуба. За минимизирање силе трења између ортодонске жице и бравице су кориштене наночестице као компонента сухих лубриканата које имају потенцијал да повећају жељено кретање зуба и тиме скрати вријеме потребно за терапију. Наночестице имају већи омјер површине и волумена (по јединици масе) у поређењу са честицама које нису на нано скали, услед чега ступају у приснији контакт са мембраном бактерија обезбјеђујући већу површину за антимикуробну активност чиме се постиже контрола оралног биофилма током ортодонског третмана. Због повећаног интереса за производњу естетских ортодонских жица у боји зуба естетски полимери (shape memory polymer-SMP) постаје подручје потенцијалног истраживања као материјал који има способност памћења макроскопских или равнотежних облика, који се послје манипулације и деформације, односно привременог облика под одређеним стимулсима, као што су термални, електрични или услови окружења враћају у свој изворни облик.

(2x0,5=1 бодова)

Укупан број бодова послје избора:

2

УКУПАН БРОЈ БОДОВА прије и послје избора:

7,5+2=9,5

#### УКУПНА НАУЧНА, ОБРАЗОВНА И СТРУЧНА ДЈЕЛАТНОСТ КАНДИДАТА

Дјелатност	Прије последњег избора	Послије последњег избора	УКУПНО
Научна	21,8	49,2	71
Образовна	0	4	4
Стручна	7,5	2	9,5
Укупно бодова	29,3	55,2	84,5

### III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

У складу са Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, Комисија је извршила бодовање и утврдила да је кандидат др стом. Владан Мирјанић, доцент, прије последњег избора остварио **108** бодова, а после је последњег избора **94,35** бодова, што је укупно **202,35** бодова. Кандидат др стом. Маријана Араповић-Савић је прије последњег избора остварила **29,3** бода, а после је последњег избора **55,2** бода, што је укупно **84,5** бодова.

### ПРИЈЕДЛОГ

На основу детаљног прегледа достављеног конкурсног материјала у којем је документована научна, образовна и стручна дјелатност кандидата, те након стицања услова прописаних Законом о високом образовању Републике Српске, Статутом Универзитета у Бањој Луци и Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, Комисија закључује да кандидат др Владан Мирјанић, доцент, испуњава све законом прописане услове за избор у више звање, а кандидат др Маријана Араповић-Савић испуњава све законом прописане услове за избор у звање доцент.

Комисија једногласно предлаже Научно – наставном вијећу Медицинског факултета у Бањој Луци и Сенату Универзитета у Бањој Луци да се др Владан Мирјанић, доцент, **изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Ортопедија вилица на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци**, а да се др Маријана Араповић-Савић **изабере у звање доцента за ужу научну област Ортопедија вилица на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци**.

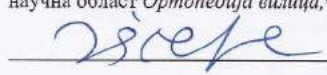
У Београду, јул 2019. године.

Потпис чланова комисије

1. др Бранислав Глишић, редовни професор  
Стоматолошки факултет Београд, ужа  
научна област *Ортопедија вилица*,  
председник



2. др Ивана Шћепан, редовни професор  
Стоматолошки факултет Београд, ужа  
научна област *Ортопедија вилица*, члан



3. др Ненад Недељковић, ванредни професор  
Стоматолошки факултет Београд, ужа  
научна област *Ортопедија вилица*, члан

