

ТЕХНОЛОШКО МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: _____
Датум: _____

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ВЕЋЕ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР
У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА
(члан 65. Закона о високом образовању)

I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА

- Име, средње име и презиме кандидата **Ђорђе (Никола) Вељовић**
- Предложено звање **доцент**
- Ужа научна, односно уметничка област за коју се наставник бира **Инжењерство неорганских хемијских производа**
- Радни однос са пуним или непуним радним временом **пуним**
- До овог избора кандидат је био у звању **виши научни сарадник**
у које је први пут изабран **06.07.2016.** у области **техничко технолошких наука – наука о материјалима**

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

- Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање _____
- Датум и место објављивања конкурса **20.07.2016. лист „Послови“**
- Звање за које је расписан конкурс **доцент**

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

- Назив органа и датум именовања Комисије **Изборно веће ТМФ-а, 23.06.2016.**
- Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна односно уметничка област	Организација у којој је запослен
1) др Ђорђе Јанаћковић,	ред. проф.	Инжењерство неорганских хемијских производа	ТМФ
2) др Рада Петровић,	ред. проф.	Инжењерство неорганских хемијских производа	ТМФ
3) др Јелена Миладиновић,	ред. проф.	Инжењерство неорганских хемијских производа	ТМФ
4) др Снежана Грујић,	ван. проф.	Инжењерство неорганских	ТМФ

хемијских производа

5) др Владимир Срдић, ред. проф. Неорганске хемијске ТФ НС
технологије и материјали

1. Број пријављених кандидата на конкурс **један**
2. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије **није**
3. Датум стављања реферата на увид јавности **26.09.2016.**
4. Начин (место) објављивања реферата **библиотека ТМФ-а и огласна табла**
5. Приговори **без приговора**

IV – ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА ФАКУЛТЕТА **23.11.2016.**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата **Ђорђе (Никола) Вељовић** у звање **доцент** вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивање радног односа наставника Универзитета у Београду.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Проф. др Ђорђе Јанаћковић

Прилози:

1. Одлука изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање;
2. Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
3. Сажетак реферата Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
4. Доказ о непостојању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62. ст. 4. Закона;
5. Други прилози релевантни за одлучивање (мишљење матичног факултета, приговори и слично).

Напомена: сви прилози, осим под бр.4., достављају се и у електронској форми.

На основу мишљења Комисије а на основу члана 65. Закона о високом образовању (“Службени гласник РС” број 76/05), Изборно веће Технолошко-металуршког факултета на седници одржаној 23. новембра 2016. године доноси

ОДЛУКУ о утврђивању предлога за избор наставника у звање и на радно место доцента

1. Утврђује се предлог одлуке да се **др Ђорђе (Никола) Вељовић** изабере у звање и на радно место **ДОЦЕНТА** за ужу научну област: **ИНЖЕЊЕРСТВО НЕОРГАНСКИХ ХЕМИЈСКИХ ПРОИЗВОДА**.
2. По добијању Одлуке о избору у звање и на радно место **доцента** од стране Већа научних области Универзитета, Декан ће са именованим закључити уговор о раду.
3. Именовани заснива радни однос на изборни период од 5 година.

О б р а з л о ж е њ е

Технолошко-металуршки факултет (у даљем тексту: Факултет) је објавио конкурс за избор наставника за ужу научну област: **ИНЖЕЊЕРСТВО НЕОРГАНСКИХ ХЕМИЈСКИХ ПРОИЗВОДА**, дана 20.07.2016. године у публикацији Националне службе за запошљавање „Послови“.

Изборно веће је на предлог катедре донело одлуку о саставу комисије за припрему извештаја о пријављеним кандидатима:

1. др Ђорђе Јанаћковић, ред. проф. Универзитета у Београду,
Технолошко-металуршки факултет
2. др Рада Петровић, ред. проф. Универзитета у Београду,
Технолошко-металуршки факултет
3. др Јелена Миладиновић, ред. проф. Универзитета у Београду,
Технолошко-металуршки факултет
4. др Снежана Грујић, ван. проф. Универзитета у Београду,
Технолошко-металуршки факултет
5. др Владимир Срдић, ред. проф. Универзитета у Новом Саду,
Технолошки факултет

Комисија је прегледала конкурсни материјал и сачинила извештај и исти доставила Изборном већу Факултета (23. новембра 2016.) ради утврђивања предлога одлуке.

По достављању извештаја Комисије, Изборно веће је утврдило предлог одлуке да се **др Ђорђе (Никола) Вељовић** изабере у звање и на радно место **доцента** за ужу научну област: **инжењерство неорганских хемијских производа** као што је у диспозитиву овог решења.

Доставити:

- Именованој
- Већу научних области универзитета
- архиви
- служби за опште послове

ДЕКАН

Проф.др Ђорђе Јанаћковић

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На седници Изборног већа Технолошко-металуршког факултета одржаној 23. јуна 2016. године одређени смо за чланове Комисије за припрему Извештаја по расписаном конкурс за избор једног доцента за ужу научну област Инжењерство неорганских хемијских производа. На конкурс објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови” бр. 683 од 20. 07. 2016. године пријавио се један кандидат, др Ђорђе Вељовић, дипломирани инжењер технологије, виши научни сарадник Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду.

О кандидату, др Ђорђу Вељовићу, који у потпуности испуњава услове конкурса, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Ђорђе Вељовић је рођен 03.08.1977. године у Крагујевцу, где је завршио основну и средњу школу. Технолошко-металуршки факултет у Београду уписао је 1996. године, а дипломирао 2002. године са темом: „Испитивање могућности алкалне и киселинске активације бентонита и сепиолита”. Последипломске студије уписао је 2002. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду на Катедри за неорганску хемијску технологију. Успешно је положио све испите предвиђене планом и програмом, а магистарску тезу под називом „Проучавање процеса формирања наноструктурних биокерамичких материјала на бази хидроксиапатита”, успешно је одбранио 2007. године. Израду докторске дисертације под називом „Испитивање утицаја параметара процесирања на својства биокерамичких материјала на бази калцијум-хидроксиапатита и калцијум-фосфата добијених различитим техникама синтеровања”, рађену под менторством професора Ђорђа Јанаћковића, пријавио је 2009. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду, на Катедри за неорганску хемијску технологију. Докторску дисертацију је одбранио 2010. године и тиме стекао звање доктора техничких наука, за област хемија и хемијска технологија.

Од 2002. до 2003. године радио је у Институту за испитивање материјала Србије као инжењер у Лабораторији за везива и хидроизолацију. Од 2003. до 2007. године радио је на Технолошко-металуршком факултету у Београду као истраживач приправник, а од 2007. до 2011. године радио је на истом факултету у својству истраживача сарадника. У звање научног сарадника изабран је 2011. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду. У својству научног сарадника најпре је радио у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета од 2011. до 2014. године, а од 2014. до 2016. године радио је као научни сарадник на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. Од јула 2016. године ради на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду у својству вишег научног сарадника.

На Технолошко-металуршком факултету у Београду од 2007. године до данас учествује у наставној делатности у оквиру више предмета из области неорганске хемијске технологије и области материјала. Уз сагласност НН већа Технолошко-металуршког факултета у Београду учествовао је у настави реализујући вежбе из предмета: „Керамика II (Керамички процеси)”, „Процесирање и примена керамичких материјала” и „Биокерамички материјали”, а асистирао је у извођењу наставе из неколико других предмета (Биоматеријали, Наноматеријали и нанотехнологије, Неорганска хемијска технологија, Керамички материјали, Методе карактеризације керамичких и стакластих материјала) где је било неопходно коришћење специфичних метода синтезе и процесирања, као и инструменталних метода за карактеризацију неорганских хемијских производа, како на основним академским студијама, тако и на мастер и

докторским студијама. Учествовао је у изради више дипломских и завршних радова, магистарских и мастер теза, као и докторских дисертација из области неорганске хемијске технологије и области материјала. До сада је био члан комисије две одбрањене докторске дисертације и два завршна рада. Током рада на Технолошко-металуршком факултету, последњих пет година током летњег семестра је радио са страним студентима (из Бразила, Немачке, Индије и Тајланда) на размени посредством „IAESTE“ организације и учествовао у организацији њихових радова.

Поред наставе, активно је учествовао и у раду комисија и организационих јединица факултета. Од 2013. године члан је центра изузетних вредности под називом “Центар за нанотехнологије и функционалне материјале” акредитованог у оквиру Технолошко-металуршког факултета, у чијој је акредитацији активно учествовао. Од 2007. године активно учествује у промоцији ТМФ-а, а од 2015. године је и званично члан комисије за промоцију ТМФ-а на стручним скуповима, сајмовима, посетама образовним институцијама итд. Др Ђорђе Вељовић је током школске 2014/2015. и 2015/2016. године водио обуку и припрему студената Технолошко-металуршког факултета за обављање научно-истраживачких активности, који су своје научне радове најпре представили на смотри технолошких и металуршких факултета “Технологијада”, а након тога и на Првом Конгресу Центра за научно-истраживачки рад студената Технолошко-металуршког факултета у Београду, одржаног у Привредној Комори Београда. Члан је комисије за организовање наступа ТМФ-а на скуповима студената технолошких и металуршких факултета. Учествовао је на Оснивачкој скупштини Алумни организације ТМФ 28. новембра 2008. године и од тада је члан радног председништва Алумни клуба Технолошко-металуршког факултета. Био је члан Комисије за попис основних средстава Катедре за неорганску хемијску технологију и Комисије за попис основних средстава Центра за нанотехнологије и функционалне материјале.

Др Ђорђе Вељовић је учествовао или учествује на истраживањима у оквиру шест домаћих и четири међународна научно-истраживачка пројекта. Учествовао је у реализацији међународног пројекта FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM “Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre“, br: 245916 и EUREKA пројекта E13303-BIONANOCOMPOSIT “Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics-New Implant Material for Bone Substitutes“, током чије реализације је боравио у више наврата на Националном институту за ласере, плазму и радијациону физику у Букурешту где се бавио проблематиком добијања превлака и танких филмова пулсном ласерском депозицијом и Техничком универзитету у Риги где се бавио процесирањем керамичких и композитних материјала користећи методе микроталасног и спарк плазма синтеровања.

Добитник је Медаље за прегалаштво и успех у науци за 2011. годину од стране Српског хемијског друштва, као израз признања за резултате и допринос у науци у области неорганске хемијске технологије и инжењерства материјала, посебно у области синтезе, карактеризације и проучавања процеса у области керамичких материјала. До сада је објавио двадесет седам радова у врхунским међународним часописима (M21), два рада у истакнутим међународним часописима (M22), дванаест радова у часописима међународног значаја (M23), два рада у водећим часописима националног значаја (M51), један рад у научном часопису националног значаја (M53), шест радова саопштених на скупу међународног значаја штампана у целини (M33), пет радова саопштених на скупу националног значаја штампана у целини (M63), четрдесет радова саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (M34), шеснаест радова саопштених на скупу националног значаја штампаних у изводу (M64). Уредник је једног зборника саопштења са скупа националног значаја (M66) и аутор једног техничког решења (M80). Кроз сарадњу са привредом учествовао је у реализацији дванаест елабората и студија.

Био је члан у организационим, техничким и научним одборима међународних и националних научних скупова: „Конгрес метролога 2007“, „Чистије технологије и нови материјали-пут у одрживи развој 2008“, „1st International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology (NANOBELGRADE 2012)“, „2nd Global Conference on Materials Science and Engineering (CMSE 2013, Hubei, China)“, „12th Young

researchers conference, Materials Science and Engineering 2013 (Chairperson of the Session Sintering of Materials)“, „3rd Global Conference on Materials Science and Engineering (CMSE 2014, Shanghai, China)“, „13th Young researchers conference, Materials Science and Engineering 2014 (Chairperson of the Session Biomaterials)“, „14th Young researchers conference, Materials Science and Engineering 2015 (Chairperson of the Session Biomaterials)“, „Eighteenth annual conference Yucomat 2016“ and „15th Young researchers conference, Materials Science and Engineering 2016 (Vice-president of the committee)“.

Рецензирао је радове за следеће међународне часописе: *Ceramics International*, *Surface and Coatings Technology*, *Applied Surface Science*, *Journal of the Brazilian Chemical Society*, *International Journal of Minerals, Metallurgy, and Materials*, *Journal of Inorganic Materials*, *Journal of the Serbian Chemical Society*, *Hemijska industrija*, *Science of sintering*, као и радове публиковане у оквиру зборника радова следећих међународних конференција: 2nd Global Conference on Materials Science and Engineering 2013, 3rd Global Conference on Materials Science and Engineering 2014, 1st Metallurgical & Materials Engineering Congress of South-East Europe.

Према критеријумима надлежног министарства сврстан је у А1 категорију истраживача. У Паризу 2013. године присуствовао је у својству госта експерта на заседању проширеног одељења Комитета за Биоетику Савета Европе. Према бази „Scopus“ др Ђорђе Вељовић има „h“ индекс 12, а његови радови су до јуна 2016. године цитирани 425 пута, односно има 317 цитата без аутоцитата аутора и свих коаутора. Члан је Српског хемијског друштва. Служи се активно енглеским језиком.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

Одбрањена магистарска теза (M72 = 3): „Проучавање процеса формирања наноструктурних биокерамичких материјала на бази хидроксиапатита“, Технолошко-металуршки факултет, Катедра за неорганску хемијску технологију, Београд, 2007.

Одбрањена докторска дисертација (M71 = 6): „Испитивање утицаја параметара процесирања на својства биокерамичких материјала на бази калцијум-хидроксиапатита и калцијум-фосфата добијених различитим техникама синтеровања“, Технолошко-металуршки факултет, Катедра за неорганску хемијску технологију, Београд, 2010.

В. ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ

На Катедри за неорганску хемијску технологију др Ђорђе Вељовић држи вежбе од 2007. године из више предмета из области неорганске хемијске технологије и области материјала. Уз сагласност НН већа Технолошко-металуршког факултета у Београду учествовао је у настави реализујући вежбе из предмета: „Керамика II (Керамички процеси)“, „Процесирање и примена керамичких материјала“ и „Биокерамички материјали“, а асистирао је у извођењу наставе из неколико других предмета (Биоматеријали, Наноматеријали и нанотехнологије, Неорганска хемијска технологија, Керамички материјали, Методе карактеризације керамичких и стаклстих материјала) где је било неопходно коришћење специфичних метода синтезе и процесирања, као и инструменталних метода за карактеризацију неорганских хемијских производа, како на основним академским студијама, тако и на мастер и докторским студијама.

До сада је био члан комисије две одбрањене докторске дисертације и два завршна рада. Током рада на Технолошко-металуршком факултету, последњих пет година током летњег семестра је радио са страним студентима (из Бразила, Немачке, Индије и Тајланда) на размени посредством „IAESTE“ организације и учествовао у организацији њихових радова. Др Ђорђе Вељовић је током школске 2014/2015. и 2015/2016. године водио обуку и припрему студената Технолошко-металуршког факултета за обављање научно-истраживачких активности, који су своје научне радове најпре представили на смотри технолошких и металуршких факултета “Технологијада”, а након тога и на Првом Конгресу Центра за научно-истраживачки рад студената Технолошко-металуршког факултета у Београду.

Педагошка активност Др Ђорђа Вељовића у студентским анкетама је оцењена као одлична. Држећи експерименталне вежбе показао је таленат, пуну одговорност и способност за обављање педагошког рада. Радећи са студентима основних академских, мастер и докторских студија, показао је своју креативност, уносећи иновативност у наставу, притом користећи знања стечена кроз научно-истраживачки рад.

1. Оцена наставне активности П10

П11 Збирна оцена наставне активности добијена у студентској анкети (П11 4-5 = 5)

Педагошка активност у студентским анкетама је оцењена као одлична (средња оцена > 4).

Укупно П10 = 5

2. Члан комисије за одбрану докторске дисертације (П42 = 2 x 2 = 4)

2.1. Mr Nozhat Moftah El Buaishi, “Sinterability of cordierite powders synthesized by different sol-gel methods“, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, 2013.

2.2. Маја Лежаја, “Композити и адхезиви са синтетским хидроксиапатитним пуниоцима и хидроксиапатитни инсерти: испитивање механичких својстава и квалитета адхезивне везе“, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду, 2015.

3. Члан комисије одбрањеног завршног рада (П50 = 2 x 0,2 = 0,4)

3.1. Бојана Стојановић, “Синтеза, карактеризација и антимикуробна активност хидроксиапатита допираних стронцијумом и сребром“, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2012.

3.2. Ивана Грујић, “Испитивање утицаја јона стронцијума и сребра на антимикуробну активност и механичка својства калцијум-хидроксиапатита“, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2013.

Г. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКА ДЕЛАТНОСТ

Др Ђорђе Вељовић је до сада укупно објавио 111 библиографских јединица, од чега 27 радова публикованих у врхунским међународним часописима, 2 рада у истакнутим међународним часописима, 12 радова у часописима међународног значаја, 2 рада у водећим часописима националног значаја, 1 рад у научном часопису националног значаја, 6 радова саопштених на

скупу међународног значаја штампана у целини, 5 радова саопштених на скупу националног значаја штампана у целини, 40 радова саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу, 16 радова саопштених на скупу националног значаја штампаних у изводу, од којих је први аутор на 25 библиографских јединица. Радови на којима је кандидат први аутор припадају категоријама: M21 (6), M22 (1), M23 (2), M34 (12), M63 (1), M64 (3). Уредник је једног зборника саопштења скупа националног значаја и аутор једног техничког решења. Треба истаћи да укупан импакт фактор (ИФ) часописа у којима су објављене публикације др Ђорђа Вељовића износи 80,131.

Др Ђорђе Вељовић се до сада посебно истакао у области инжењерства неорганских хемијских производа и инжењерства материјала, а резултати кандидата највећим делом припадају следећим областима истраживања: Биоматеријали (синтеза, процесирање и карактеризација биокерамичких материјала за примену у биомедицини; микроталасно синтеровање, спарк плазма синтеровање и топло пресовање густих и контролисано порозних наноструктурних биокерамичких материјала; механичка, наномеханичка и биолошка својства биокерамичких материјала; биокерамички скафолди, биоактивни цементи, биоматеријали са антимикробним својствима и биоматеријали за контролисано отпуштање активних супстанци); Керамичке, биостакласте, биокерамичке и композитне превлаке и танки филмови (процесирање електрофоретском и пулсном ласерском депозицијом на металним супстратима, карактеризација и биолошка својства); Композитни и керамички дентални материјали (дентални композити и адхезиви са биокерамичким пуниоцима, дентални цементи, дентални керамички инсерти); Неоргански адсорбенти (развој технологија за активацију и модификацију природних адсорбената, испитивање њихових својстава и потенцијалне примене у различитим аспектима заштите животне средине, развијање технологија за њихову примену у регенерацији минералних моторних, трансформаторских и јестивих уља, бистрењу вина, пречишћавању вода); Грађевински материјали (испитивање својстава и квалитета опекарских глина и производа на њиховој бази, као и развој технологија у индустрији грађевинских материјала, испитивање својстава и примене неорганских везивних материјала и оптимизација технологије њихове производње); Керамички и композитни функционални наноструктурни материјали (процесирање, карактеризација, механичка својства и примена).

Др Ђорђе Вељовић је учествовао или учествује на истраживањима у оквиру шест домаћих и четири међународна научно-истраживачка пројекта. Током истраживачког рада кандидат је активно учествовао у реализацији научне сарадње са институцијама у земљи и иностранству. Треба истаћи посебан значај активне сарадње са Националним институтом за ласере, плазму и радијациону физику у Букурешту и Техничким универзитетом у Риги где се кандидат бавио проблематиком процесирања биокерамичких материјала, а као резултат наведене међународне сарадње проистекао је велики број радова на којима је кандидат углавном био први аутор. Оствареним резултатима истраживања кандидат је показао да има способност да самостално организује и реализује истраживања. Поменути резултатима је допринео реализацији међународних и домаћих пројеката на којима је учествовао, док је својим радовима допринео и дефинисању нових тема и праваца истраживања у оквиру истраживачке групе којој припада. Потврда квалитета научно-истраживачких резултата које је кандидат остварио је и медаља добијена од стране Српског хемијског друштва за прегалаштво и успех у науци за 2011. годину.

1. Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20

1.1 Радови у врхунским међународним часописима (M21 = 27 x 8 = 216)

1.1.1. D. Stojanović, B. Jokić, **Dj. Veljović**, R. Petrović, P. S. Uskoković, Dj. Janačković, "Bioactive glass apatite coating for titanium implant synthesized by electrophoretic deposition", Journal of the European Ceramic Society, 27 (2007) 1595-1599 (doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2006.04.111) (ISSN 0955-2219, IF(2007)=1,562).

- 1.1.2. **Dj. Veljović**, B. Jokić, R. Petrović, E. Palcevskis, A. Dindune, I. N. Mihailescu, Dj. Janačković, "Processing of dense nanostructured HAP ceramics by sintering and hot pressing", *Ceramics International*, 35 (2009) 1407–1413 (doi: 10.1016/j.ceramint.2008.07.007) (ISSN 0272-8842, IF(2009)=1,686).
- 1.1.3. C. Y. Tang, P. S. Uskoković, C. P. Tsui, **Dj. Veljović**, R. Petrović, Dj. Janačković, "Influence of microstructure and phase composition on the nanoindentation characterization of bioceramic materials based on hydroxyapatite", *Ceramics International*, 35 (2009) 2171–2178 (doi: 10.1016/j.ceramint.2008.11.028) (ISSN 0272-8842, IF(2009)=1,686).
- 1.1.4. S. Lazarević, **Dj. Veljović**, Ž. Radovanović, A. Onija, Dj. Janačković, R. Petrović, "Characterization of sepiolite by inverse gas chromatography at infinite and finite surface coverage", *Applied Clay Science*, 43 (2009) 41–48 (doi: 10.1016/j.clay.2008.07.013) (ISSN 0169-1317, IF(2009)=2,784).
- 1.1.5. **Dj. Veljović**, I. Zalite, E. Palcevskis, I. Smičiklas, R. Petrović, Dj. Janačković, "Microwave sintering of fine grained HAP and HAP/TCP bioceramics", *Ceramics International*, 36 (2010) 595–603 (doi: 10.1016/j.ceramint.2009.09.038) (ISSN 0272-8842, IF(2010)=1,472).
- 1.1.6. I. Cvijović-Alagić, Z. Cvijović, S. Mitrović, M. Rakin, **Dj. Veljović**, M. Babić, "Tribological behaviour of orthopaedic Ti-13Nb-13Zr and Ti-6Al-4V alloys", *Tribology Letters*, 40 (2010) 59–70 (doi: 10.1007/s11249-010-9639-8) (ISSN 1023-8883, IF(2010)=1,574).
- 1.1.7. **Dj. Veljović**, R. Jančić-Hajneman, I. Balać, B. Jokić, S. Putić, R. Petrović, Dj. Janačković, "The effect of the shape and size of the pores on the mechanical properties of porous HAP-based bioceramics", *Ceramics International*, 37 (2011) 471–479 (doi: 10.1016/j.ceramint.2010.09.014) (ISSN 0272-8842, IF(2011)=1,751).
- 1.1.8. J. P. Popić, B. V. Jegdić, J. B. Bajat, **Dj. Veljović**, S. I. Stevanović, V. B. Mišković-Stanković, "The effect of deposition temperature on the surface coverage and morphology of iron-phosphate coatings on low carbon steel", *Applied Surface Science*, 257 (24) (2011) 10855–10862 (doi: 10.1016/j.apsusc.2011.07.122) (ISSN 0169-4332, IF(2011)=2,103).
- 1.1.9. N. M. El-Buaishi, I. Janković-Častvan, B. Jokić, **Dj. Veljović**, Dj. Janackovic, R. Petrovic, "Crystallization behavior and sintering of cordierite synthesized by an aqueous sol-gel route", *Ceramics International*, 38 (2012) 1835–1841 (doi: 10.1016/j.ceramint.2011.10.008) (ISSN 0272-8842, IF(2012)=1,789).
- 1.1.10. **Dj. Veljović**, M. Čolić, V. Kojić, G. Bogdanović, Z. Kojić, A. Banjac, E. Palcevskis, R. Petrović, Dj. Janacković, "The effect of grain size on the biocompatibility, cell-materials interface and mechanical properties of microwave sintered bioceramics", *Journal of Biomedical Materials Research Part A*, 100 A (11) (2012) 3059–3070 (doi: 10.1002/jbm.a.34225) (ISSN 1549-3296, IF(2012)=2,834).
- 1.1.11. S. Eraković, **Dj. Veljović**, P. N. Diouf, T. Stevanović, M. Mitrić, Dj. Janačković, I. Z. Matić, Z. D. Juranić, V. Mišković-Stanković, "The effect of lignin on the structure and characteristics of composite coatings electrodeposited on titanium", *Progress in Organic Coatings*, 75 (4) (2012) 275–283 (doi:10.1016/j.porgcoat.2012.07.005) (ISSN 0300-9440, IF(2012)=1,848).
- 1.1.12. S. Eraković, A. Janković, **Dj. Veljović**, E. Palcevskis, M. Mitrić, T. Stevanović, Dj. Janačković, V. Mišković-Stanković, "The corrosion stability and bioactivity in simulated body fluid of silver/hydroxyapatite and silver/hydroxyapatite/lignin coatings on titanium obtained by electrophoretic deposition", *Journal of Physical Chemistry B*, 117 (6) (2013) 1633–1643 (doi: 10.1021/jp305252a) (ISSN 1520-6106, IF(2013)=3,377).

- 1.1.13. **Dj. Veljović**, E. Palcevskis, I. Zalite, R. Petrović, Dj. Janacković, "Two-step microwave sintering - a promising technique for the processing of nanostructured bioceramics", *Materials Letters*, 93 (2013) 251-253 (doi: 10.1016/j.matlet.2012.11.095) (ISSN 0167-577X, IF(2013)=2,269).
- 1.1.14. N. M. El-Buaishi, **Dj. Veljović**, B. Jokić, Z. Radovanović, I. Steins, Dj. Janacković, R. Petrović, "Conventional and spark-plasma sintering of cordierite powders synthesized by sol-gel methods", *Ceramics International*, 39 (5) (2013) 5845-5854 (doi: 10.1016/j.ceramint.2012.12.101) (ISSN 0272-8842, IF(2013)=2,086).
- 1.1.15. M. Pošarac-Marković, **Dj. Veljović**, A. Devečerski, B. Matović, T. Volkov -Husović, "Nondestructive evaluation of surface degradation of silicon carbide-cordierite ceramics subjected to the erosive wear", *Materials & Design*, 52 (2013) 295-299 (doi: 10.1016/j.matdes.2013.05.053) (ISSN 0261-3069, IF(2013)=3,171).
- 1.1.16. M. Ležaja, **Dj. Veljović**, B. Jokić, I. Cvijović-Alagić, M. Zrilić, V. Miletić, "Effect of hydroxyapatite spheres, whiskers, and nanoparticles on mechanical properties of a model BisGMA/TEGDMA composite initially and after storage", *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials*, 101 (8) (2013) 1469-1476 (doi: 10.1002/jbm.b.32967) (ISSN 1552-4973, IF(2013)=2,328).
- 1.1.17. R.K. Whiffen, Z. Antić, B. Milićević, M. Pošarac-Marković, Dj. Janacković, M. D. Dramićanin, M.G. Brik, I. Steins, **Dj. Veljović**, "Polycrystalline $(Y_{0.7}Gd_{0.3})_2O_3:Eu^{3+}$ ceramics fabricated by spark plasma sintering: Densification and microstructure development", *Ceramics International*, 40 (6) (2014) 8853-8862 (doi: 10.1016/j.ceramint.2014.01.108) (ISSN 0272-8842, IF(2014)=2,605).
- 1.1.18. Ž. Radovanović, B. Jokić, **Dj. Veljović**, S. Dimitrijević, V. Kojić, R. Petrović, Dj. Janacković, "Antimicrobial activity and biocompatibility of Ag^+ - and Cu^{2+} -doped biphasic hydroxyapatite/ α -tricalcium phosphate obtained from hydrothermally synthesized Ag^+ - and Cu^{2+} -doped hydroxyapatite", *Applied Surface Science*, 307 (2014) 513-519 (doi: 10.1016/j.apsusc.2014.04.066) (ISSN 0169-4332, IF(2014)=2,771).
- 1.1.19. I. Kostić, V. Ilić, V. Djordjević, K. Bukara, S. Mojsilović, V. Nedović, D. Bugarski, **Dj. Veljović**, D. Mišić, B. Bugarski, "Erythrocyte membranes from slaughterhouse blood as potential drug vehicles: Isolation by gradual hypotonic hemolysis and biochemical and morphological characterization", *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 122 (2014) 250-259 (doi: 10.1016/j.colsurfb.2014.06.043) (ISSN 0927-7765, IF(2014)=4,152).
- 1.1.20. **Dj. Veljović**, Ž. Radovanović, A. Dindune, E. Palcevskis, A. Krumina, R. Petrović, Dj. Janacković, "The influence of Sr and Mn incorporated ions on the properties of microwave single- and two-step sintered biphasic HAP/TCP bioceramics", *Journal of Materials Science*, 49(19) (2014) 6793-6802 (doi: 10.1007/s10853-014-8380-3) (ISSN 0022-2461, IF(2014)=2,371).
- 1.1.21. M. Lezaja, **Dj. Veljović**, D. Manojlović, M. Milosević, N. Mitrović, Dj. Janacković, V. Miletić, "Bond strength of restorative materials to hydroxyapatite inserts and dimensional changes of insert-containing restorations during polymerization", *Dental Materials*, 31(2) (2015) 171-181 (doi: 10.1016/j.dental.2014.11.017) (ISSN 0109-5641, IF(2015)=3,931).
- 1.1.22. M. Đolić, V. Rajaković-Ognjanović, S. Štrbac, Z. Rakočević, **Dj. Veljović**, S. Dimitrijević, Lj. Rajaković, "The antimicrobial efficiency of silver activated sorbents", *Applied Surface Science*, 357 (2015) 819-831 (doi: 10.1016/j.apsusc.2015.09.032) (ISSN 0169-4332, IF(2015)=3,150).
- 1.1.23. S. Šešlija, **Dj. Veljović**, M. Kalagasidis-Krušić, J. Stevanović, S. Veličković, I. Popović, "Cross-linking of highly methoxylated pectin with copper: The specific anion influence", *New Journal of Chemistry*, 40 (2016) 1618-1625 (doi: 10.1039/C5NJ03320A) (ISSN 1144-0546, IF(2015)=3,277).

1.1.24. K. R. Mihajlovski, N. R. Radovanović, **Dj. Veljović**, S.S. Šiler-Marinković, S. I. Dimitrijević-Branković, “Improved β -amylase production on molasses and sugar beet pulp by a novel strain *Paenibacillus chitinolyticus* CKS1“, *Industrial Crops and Products*, 80 (2016) 115-122 (doi: 10.1016/j.indcrop.2015.11.025) (ISSN 0926-6690, IF(2015)=3,449).

1.1.25. I. Dimić, I. Cvijović-Alagić, B. Völker, A. Hohenwarter, R. Pippan, **Dj. Veljović**, M. Rakin, B. Bugarski, “Microstructure and metallic ion release of pure titanium and Ti-13Nb-13Zr alloy processed by high pressure torsion“, *Materials & Design*, 91 (2016) 340–347 (doi: 10.1016/j.matdes.2015.11.088) (ISSN 0261-3069, IF(2015)=3,997).

1.1.26. A. Djukić, B. Lekić, V. Rajaković-Ognjanović, **Dj. Veljović**, T. Vulić, M. Djolić, Z. Naunović, J. Despotović, D. Prodanović, “Further insight into the mechanism of heavy metals partitioning in stormwater runoff“, *Journal of Environmental Management*, 168 (2016) 104-110 (doi: 10.1016/j.jenvman.2015.11.035) (ISSN 0301-4797, IF(2015)=3,131).

1.1.27. I. T. Drvenica, K. M. Bukara, V. Lj. Ilić, D. M. Mišić, B. Z. Vasić, R. B. Gajić, V. B. Đorđević, **Dj. Veljović**, A. Belić, B. M. Bugarski, “Biomembranes from slaughterhouse blood erythrocytes as prolonged release systems for dexamethasone sodium phosphate“, *Biotechnology Progress*, (2016) (doi: 10.1002/btpr.2304) (ISSN 8756-7938, IF(2015)=2,167).

1.2. Радови у истакнутим међународним часописима (M22 = 2 x 5 = 10)

1.2.1. B. Jokić, I. Janković-Častvan, **Dj. Veljović**, D. Bučevac, K. Obradović-Djuričić, R. Petrović, Dj. Janačković, “Synthesis and settings behaviour of α -TCP from calcium deficient hydroxyapatite obtained by hydrothermal method“, *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, 9 (2007) 1904-1910 (<http://joam.inoe.ro/index.php?option=magazine&op=view&idu=371&catid=14>) (ISSN 1454-4164, IF(2007)=0,827).

1.2.2. **Dj. Veljović**, E. Palcevskis, A. Dindune, S. Putić, I. Balać, R. Petrović, Dj. Janačković, “Microwave sintering improves the mechanical properties of biphasic calcium phosphates from hydroxyapatite microspheres produced from hydrothermal processing“, *Journal of Materials Science*, 45 (12) (2010) 3175-3183 (doi: 10.1007/s10853-010-4324-8) (ISSN 0022-2461, IF(2010)=1,859).

1.3. Радови у међународним часописима (M23 = 12 x 3 = 36)

1.3.1. B. Jokić, I. Janković-Častvan, **Dj. Veljović**, R. Petrović, S. Drmanić, Dj. Janačković, “Preparation of α -TCP cements from calcium deficient hydroxyapatite obtained by hydrothermal method“, *Key Engineering Materials*, 309-311 (2006) 821-824 (doi: 10.4028/www.scientific.net/KEM.309-311.821) (ISSN 1013-9826, IF(2005)=0,224).

1.3.2. **Dj. Veljović**, B. Jokić, I. Jankovic-Častvan, I. Smičiklas, R. Petrovic, Dj. Janačković, “Sintering behaviour of nanosized HAP powder“, *Key Engineering Materials*, 330-332 (2007) 259-262 (doi: 10.4028/www.scientific.net/KEM.330-332.259) (ISSN 1013-9826, IF(2005)=0,224).

1.3.3. S. Eraković, **Dj. Veljović**, P. N. Diouf, T. Stevanović, M. Mitrić, S. Milonjić, V. Mišković-Stanković, “Electrophoretic deposition of biocomposite lignin/hydroxyapatite coatings on titanium“, *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, 7 (2009) A62 (doi: 10.2202/1542-6580.2088) (ISSN 1542-6580, IF(2009)=0,733).

1.3.4. M. Mihailović, A. Patarić, Z. Gulišija, **Dj. Veljović**, Dj. Janačković, “Electrophoretically deposited nanosized hydroxyapatite coatings on 316LVM stainless steel for orthopaedic implants“,

Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, 17(1) (2011) 45-52 (doi: 10.2298/CICEQ100326052M) (ISSN 1451-9372, IF(2011)=0,610).

1.3.5. B. M. Jovanović, V. L. Vukašinović, **Dj. Veljović**, Lj. V. Rajaković, "Low-cost arsenic removal from water using adsorbents – a comparative study", Journal of the Serbian Chemical Society, 76 (10) (2011) 1437–1452 (doi: 10.2298/JSC101029122J) (ISSN 0352-5139, IF(2011)=0,879).

1.3.6. M. M. Dimitrijević, **Dj. Veljović**, M. Posarac-Marković, R. Jančić-Heinemann, T. Volkov-Husović, M. Zrilić, "Mechanical properties correlation to processing parameters for advanced alumina based refractories", Science of Sintering, 44(1) (2012) 25-33 (doi: 10.2298/SOS1201025D) (ISSN 0350-820X, IF(2012)=0,278).

1.3.7. A. Janković, S. Eraković, A. Dindune, **Dj. Veljović**, T. Stevanović, Dj. Janačković, V. Mišković-Stanković, "The electrochemical impedance spectroscopy of silver doped hydroxyapatite coating in simulated body fluid used as corrosive agent", Journal of the Serbian Chemical Society, 77 (11) (2012) 1609-1623 (doi: 10.2298/JSC120712086J) (ISSN 0352-5139, IF(2012)=0,912).

1.3.8. Ž. Radovanović, **Dj. Veljović**, B. Jokić, S. Dimitrijević, G. Bogdanović, V. Kojić, R. Petrović, Dj. Janačković, "Biocompatibility and antimicrobial activity of zinc(II) doped hydroxyapatite, synthesized by hydrothermal method", Journal of the Serbian Chemical Society, 77 (12) (2012) 1787–1798 (doi: 10.2298/JSC121019131R) (ISSN 0352-5139, IF(2012)=0,912).

1.3.9. **Dj. Veljović**, G. Vuković, I. Steins, E. Palcevskis, P. S. Uskoković, R. Petrović, Dj. Janačković, "Improvement of the mechanical properties of spark plasma sintered HAP bioceramics by decreasing the grain size and by adding multi-walled carbon nanotubes", Science of Sintering, 45 (2) (2013) 233-243 (doi: 10.2298/SOS1302233V) (ISSN 0350-820X, IF(2013)=0,444).

1.3.10. M. Pošarac-Marković, **Dj. Veljović**, A. Devečerski, B. Matović, T. Volkov-Husović, "Erosive wear resistance of silicon carbide-cordierite ceramics: influence of cordierite content", Materiali in Tehnologije, 49(3) (2015) 365-370 (doi: 10.17222/mit.2014.071) (ISSN 1580-2949, IF(2015)=0,439).

1.3.11. M. G. Miljković, S. Z. Davidović, M. B. Carević, **Dj. Veljović**, D. D. Mladenović, M. D. Rajilić-Stojanović, S. I. Dimitrijević-Branković, "Sugar beet pulp as *Leuconostoc mesenteroides* T3 support for enhanced dextranase production on molasses", Applied Biochemistry and Biotechnology, (2016) (doi: 10.1007/s12010-016-2149-x) (ISSN 0273-2289, IF(2015)=1,606).

1.3.12. M. Ležaja, B. M. Jokić, **Dj. Veljović**, V. Miletić, "Shear bond strength to dentine of dental adhesives containing hydroxyapatite nano-fillers", Journal of Adhesion Science and Technology, (2016) (doi: 10.1080/01694243.2016.1197086) (ISSN 0169-4243, IF(2015)=0,863).

2. Зборници међународних научних скупова М30

2.1. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (М33 = 6 x 1 = 6)

2.1.1. D. Tanasković, **Dj. Veljović**, R. Petrović, C. Cojanu, C. Ritoscu, I. N. Mihailescu, Dj. Janačković, "Double-layer bioactive glass coatings obtained by pulsed laser deposition", Key Engineering Materials, 361-363 (2008) 277-280 (doi: 10.4028/www.scientific.net/KEM.361-363.277) 24-26 October, 2007, Nantes, France (ISSN 1013-9826).

2.1.2. S. Eraković, **Dj. Veljović**, P. N. Diouf, T. Stevanović, V. Misković-Stanković, "The influence of lignin concentration on the properties of hybrid HAP/Lig coatings on titanium obtained by electrophoretic deposition", Materiux 2010, 1728, p. 1-18, 18-22 October, 2010, Nantes, France.

2.1.3. E. Palcevskis, A. Dindune, Y. Dekhtyar, N. Polyaka, **Dj. Veljović**, R. L. Sammons, “The influence of surface treatment by hydrogenation on the biocompatibility of different hydroxyapatite materials“, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 23 (2011) 012-032 (doi:10.1088/1757-899X/23/1/012032) Annual Conference on Functional Materials and Nanotechnologies – FM&NT 2011, 5–8 April 2011, Riga, Latvia (ISSN 1757-8981).

2.1.4. Y. Dekhtyar, V. Bystrov, A. Bystrova, A. Dindune, A. Katashev, I. Khlusov, E. Palcevskis, E. Paramonova, N. N. Polyaka, M. Romanova, R. Sammons, **Dj. Veljović**, “Engineering of the hydroxyapatite cell adhesion capacity“, International Symposium on Biomedical Engineering and Medical Physics, IFMBE Proceedings 38 (2013) 182–185, (doi: 10.1007/978-3-642-34197-7) 10-12 October, 2012, Riga, Latvia (ISSN 1680-0737).

2.1.5. N. Z. Tomić, A. Ali Algellai, **Dj. Veljović**, B. Međo, M. Rakin, V. Radojević, R. Jančić-Heinemann, “Finite element modeling of adhesion behavior the polymer blends based on the EVA/PMMA as a coating on optical fibers“, The 47th International October Conference on Mining and Metallurgy, p. 339, Book of Proceedings, 04-06 October 2015, Bor Lake, Bor, Serbia (ISBN:978-86-7827-047-5).

2.1.6. E. Požega, S. Ivanov, Z. Stević, L. Gomidželović, A. Kostov, **Dj. Veljović**, M. Radovanović, “Electronic transport in $\text{Bi}_2(\text{Te}_{2.88}\text{Se}_{0.12})$ single crystal“, 3rd International Conference on Electrical Power Renewable sources, p. 209-212, 15-16 October 2015, Belgrade, Serbia (ISBN 978-86-81505-78-6).

2.2. Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34 = 40 x 0,5 = 20)

2.2.1. D. Stojanović, B. Jokić, **Dj. Veljović**, S. Stevanović, R. Petrović, Dj. Janačković, “Synthesis of calcium-hydroxyapatite by decomposition of urea with urease“, 9th Congress of the Balkan Stomatological Society, Abstract Book, p.269, 13-16 May 2004, Ohrid, Macedonia.

2.2.2. D. Stojanović, I. Janković-Častvan, B. Jokić, **Dj. Veljović**, R. Petrović, Dj. Janačković, “Bioactive glass-apatite coatings for a titanium implant“, 4th International Conferences on the Chemical Societies of the South-East European Countries, Book of Abstracts, vol.II, p.94, 18-21 July 2004, Belgrade, SCG.

2.2.3. S. Lazarević, B. Jokić, **Dj. Veljović**, D. Tanasković, R. Petrović, A. Orlović, Dj. Janačković, “Micro and mesoporous spherical carbon particles obtained by ultrasonic spray pyrolysis“, International Symposium Catalytic processes on advanced micro- and mesoporous materials, Book of abstracts, p.109, 2-5 September 2005, Nessebar, Bulgaria.

2.2.4. B. Jokić, **Dj. Veljović**, A. Rosić, R. Petrović, Dj. Janačković, “Nanostructured calcium-hydroxyapatite synthesized by decomposition of urea with urease“, A Forecast of the Future for Biomaterials-Professor Larry L. Hench Retirement Symposium, Book of abstracts p.37, 29–30 September 2005, Imperial College London, UK.

2.2.5. D. Stojanović, B. Jokić, **Dj. Veljović**, D. Drmanić, R. Petrović, Dj. Janačković, “Texture and surface properties of the nanostructured HAP particles obtained by hydrothermal decomposition of urea and EDTA-chelates“, A Forecast of the Future for Biomaterials-Professor Larry L. Hench Retirement Symposium, Book of abstracts p.38, 29–30 September 2005, Imperial College London, UK.

2.2.6. **Dj. Veljović**, B. Jokić, D. Tanasković, I. Janković-Častvan, S. Lazarević, R. Petrović, Dj. Janačković, “Characterization of HAP ceramics obtained by sintering and hot pressing“, 5th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Book of abstracts MAT–p.71, 10–14 September 2006, Ohrid, Macedonia.

2.2.7. **Dj. Veljović**, B. Jokić, R. Petrović, E. Palcevskis, A. Dindune, I. N. Mihailescu, Dj. Janačković, “Processing of dense Nanostructured HAP ceramics by sintering and hot pressing“, 10th international

conference of the European Ceramic Society - ECERS 2007, Book of abstracts D-719 p.7, 17 - 21 June 2007, Berlin, Germany.

2.2.8. **Dj. Veljović**, I. Zalite, E. Palcevskis, I. Smičiklas, R. Petrović, Dj. Janačković, "Syntheses of dense nanostructured HAP and HAP/TCP bioceramics using microwave sintering", EUROMAT 2009, Book of abstracts E28-1 p.65, 7–10 September 2009, Glasgow, UK.

2.2.9. Dj. Janačković, P. Uskoković, R. Petrović, I. Balać, B. Jokić, **Dj. Veljović**, I. Janković-Častvan, Ž. Radovanović, "Synthesis of nanostructured hydroxyapatite filler for HAP/polymer nanocomposite", 5th International ECNP Conference on Nanostructured Polymers & Nanocomposites, Book of abstracts p.44, 15-17 April 2009, Paris, France.

2.2.10. B. Jokić, Dj. Janačković, P. Uskoković, R. Petrović, I. Balać, **Dj. Veljović**, I. Janković-Častvan, Ž. Radovanović, "Synthesis of hydroxyapatite filler doped with silicon for HA/polymer nanocomposites", 5th International ECNP Conference on Nanostructured Polymers & Nanocomposites, Book of abstracts p.46, 15-17 April 2009, Paris, France.

2.2.11. S. Eraković, **Dj. Veljović**, M. Mitrić, P. N. Diouf, T. Stevanović, V. Misković-Stanković, "Preparation and characterization of electrodeposited HAP/Lig coatings with different lignin concentration", Second Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe - RSE-SEE 2, Book of Abstracts SDE- P-11 p.131, 6–10 June 2010, Belgrade, Serbia.

2.2.12. **Dj. Veljović**, R. Jančić-Hajneman, I. Balać, B. Jokić, S. Putić, R. Petrović, Dj. Janačković, "The influence of the pore geometry on the mechanical properties of porous HAP-based bioceramics", YUCOMAT 2010, Book of abstracts P.S.B.13. p.111, 6–10 September 2010, Herceg Novi, Montenegro.

2.2.13. **Dj. Veljović**, G. Vuković, E. Palcevskis, P.S. Uskoković, R. Petrović, Dj. Janačković, "Processing of nanostructured HAP/CNT composite by spark plasma sintering", 6th International ECNP Conference on Nanostructured Polymers & Nanocomposites, Abstract Book p.179, 28-30 April, 2010, Madrid, Spain.

2.2.14. Ž. Radovanović, B. Jokić, S. Dimitrijević, **Dj. Veljović**, R. Petrović, Dj. Janačković, "Hydrothermal synthesis of hydroxyapatite powders doped with (Ag^+ , Cu^{2+} , Zn^{2+}), heating, characterization and antimicrobial testing", Second International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, A.3.1.2, p.39, 6-10 March 2011, Strazbur, France.

2.2.15. E. Palcevskis, Y. Dekhtyar, A. Dindune, Z. Kanepe, J. Krastins, N. Polyaka, **Dj. Veljović**, R.L.Sammons, "Hydrogenated hydroxyapatite materials with improved biocompatibility", 24 th European Conference on Biomaterials, Book of abstracts, p.768, 4-9 September 2011, Dublin, Ireland.

2.2.16. V. Miletić, D. Manojlović, M. Radišić, **Dj. Veljović**, Dj. Janačković, T. Savić-Stanković, M. Laušević, "Monomer elution from experimental composites with hydroxyapatite fillers", Thirteenth annual conference YUCOMAT 2011, Book of Abstracts, p.167, 5-9 September 2011, Herceg Novi, Montenegro.

2.2.17. N. M. El-Buaishi, I. Janković-Častvan, B. Jokić, **Dj. Veljović**, Dj. Janačković, R. Petrović, "Sinterability of cordierite powders synthesized by sol-gel methods", EUROMAT 2011, Montpellier, C32-P-1-17 (1319) Book of Abstracts p.65, 12-15 September 2011, Montpellier, France.

2.2.18. **Dj. Veljović**, M. Čolić, Z. Kojić, A. Banjac, E. Palcevskis, R. Petrović, Dj. Janačković, "The effect of grain size on the materials-cell interfaces and biocompatibility of microwave sintered HAP bioceramics", EUROMAT 2011, Montpellier, F11-P-2-15 (0864) Book of Abstracts p.117, 12-15 September 2011, Montpellier, France.

2.2.19. B. Jokić, **Dj. Veljović**, Ž. Radovanović, I. Janković-Častvan, R. Petrović, Dj. Janačković, "Scaffolds prepared by polymer sponge method using narrow size silicon substituted hydroxyapatite

- particles”, EUROMAT 2011, F12-P-2-04 (1551) Book of Abstracts p.118, 12-15 September 2011, Montpellier, France.
- 2.2.20. **Dj. Veljović**, E. Palcevskis, I. Zalite, R. Petrović, Dj. Janačković, “The processing of nanostructured HAP bioceramic implants by microwave two-step sintering”, 1st International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology NanoBelgrade 2012, Oral presentation No. 22 Book of Abstracts p.73, 26–28 September 2012, Belgrade, Serbia.
- 2.2.21. A. Janković, S. Eraković, R. Surudžić, **Dj. Veljović**, M. Vukašinović-Sekulić, I. Matić, Z. Juranić, Dj. Janačković, T. Stevanović, V. Mišković-Stanković, “The investigation of silver impact on hydroxyapatite coatings”, 1st International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology NanoBelgrade 2012, OP18 Book of Abstracts p.68, 26–28 September 2012, Belgrade, Serbia.
- 2.2.22. S. Eraković, R. Surudžić, **Dj. Veljović**, T. Stevanović, M. Vukašinović-Sekulić, I. Matić, Z. Juranić, V. Mišković-Stanković, “Corrosion stability of silver-doped hydroxyapatite/lignin coatings in simulated body fluid”, 3rd TERMIS World Congress, Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine 2012, 6 (Suppl. 1): 1–429 (32.P30, p.210), 5-8 September 2012, Vienna, Austria.
- 2.2.23. V. Misković-Stanković, S. Eraković, R. Surudžić, **Dj. Veljović**, T. Stevanović, M. Vukašinović-Sekulić, I. Matić, Z. Juranić, “Electrophoretic deposition of bioactive nanocomposite coatings on titanium as a hard tissue implants”, 3rd TERMIS World Congress, Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine 2012, 6 (Suppl. 1): 1–429 (36.P07, p.235), 5-8 September 2012, Vienna, Austria.
- 2.2.24. Ž. Radovanović, **Dj. Veljović**, E. Palcevskis, S. Dimitrijević, G. Bogdanović, V. Kojić, R. Petrović, Dj. Janačković, “Investigation of influence of doping hydroxyapatite with ions Ag^+ , Cu^{2+} and Zn^{2+} , on mechanical properties towards conventional and microwave sintering”, 1st International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology NanoBelgrade 2012, PP2 Book of Abstracts p.78, 26–28 September 2012, Belgrade, Serbia.
- 2.2.25. M. Ležaja, **Dj. Veljović**, B. Jokić, I. Cvijović-Alagić, V. Miletić, “Mechanical properties of experimental composites with different types of hydroxyapatite fillers”, 1st International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology NanoBelgrade 2012, PP27 Book of Abstracts p.105, 26–28 September 2012, Belgrade, Serbia.
- 2.2.26. S. Eraković, R. Surudžić, **Dj. Veljović**, A. Janković, T. Stevanović, V. Mišković-Stanković, “Electrochemical studies of composite hydroxyapatite/lignin coatings doped with silver”, Satellite Student Regional Symposium on Electrochemistry - 3rd Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe (SSRSE-RSE-SEE 3), SS – O – 05, Book of Abstracts p.129, 13-17 May 2012, Bucharest, Romania.
- 2.2.27. R. M. Krsmanović, Z. Antić, **Dj. Veljović**, M. Pošarac-Marković, Dj. Janačković, M. D. Damićanin, “Polycrystalline $(\text{Y}_{0.7}\text{Gd}_{0.3})_2\text{O}_3:\text{Eu}^{3+}$ ceramic fabricated by spark plasma sintering method”, 8th International Conference on Luminescent Detectors and Transformers of Ionizing Radiation, P-Thu-2004 Book of Abstracts p.186, 10-14 September 2012, Halle, Germany.
- 2.2.28. M. Pošarac-Marković, **Dj. Veljović**, A. Devečerski, B. Matović, T. Volkov-Husović, “Cavitation erosion of silicon-carbide/cordierite ceramics”, 2nd Conference of The Serbian Ceramic Society, P-42 Book of Abstracts p.87, 5-7 June 2013, Belgrade, Serbia.
- 2.2.29. I. Kostić, K. Bukara, V. Ilić, S. Mojsilović, V. Đorđević, B. Isailović, **Dj. Veljović**, B. Bugarski, “Scanning electron microscopy observation of erythrocyte ghosts isolated from slaughterhouse blood by

gradual hemolysis“, The Microscopy Conference 2013, Book of Abstracts p.61, MIM.4.P066 (Best poster award), 25-30 August 2013, Regensburg, Germany.

2.2.30. **Dj. Veljović**, Ž. Radovanović, E. Palcevskis, A. Dindune, A. Krumina, R. Petrović, Dj. Janačković, “The processing of nanostructured Mg doped HAP/TCP bioceramics by microwave single- and two-step sintering“, 1st Metallurgical & Materials Engineering Congress of South-East Europe, P50 Book of Abstracts p.454-455, 23-25 May 2013, Belgrade, Serbia.

2.2.31. **Dj. Veljović**, Ž. Radovanović, A. Dindune, E. Palcevskis, A. Krumina, R. Petrović, Dj. Janačković, “The effects of Sr and Mn doped ions on the mechanical properties of microwave single- and two-step sintered hydroxyapatite bioceramics“, EUROMAT 2013, F1II-P-TH-PS2-2 p.188, 8-13 September 2013, Seville, Spain.

2.2.32. M. Dimitrijević, S. A. Ben Hasan, A. Kojović, **Dj. Veljović**, R. Jančić-Heinemann, D. Stojanović, R. Aleksić, “Preparation and characterization alumina ceramic fibers obtained via electrospinning“, Fifteenth Annual Conference YUCOMAT 2013, Book of Abstracts p.80, 2-6 September 2013, Herceg Novi, Montenegro.

2.2.33. M. Ležaja, T. Savić-Stanković, D. Manojlović, **Dj. Veljović**, M. Milosević, “Bond strength of restorative materials to hydroxyapatite inserts and dimensional stability of insert-containing restorations“, 19-th Congress of the Balkan stomatological society – BaSS, Book of Abstracts p.121, 24-27 April 2014, Belgrade, Serbia.

2.2.34. I. Kostić, K. Bukara, V. Ilić, **Dj. Veljović**, B. Bugarski, Morphology and protein composition of porcine erythrocyte ghosts altered by different buffers, 18th International Microscopy Congress - IMC, ID-1-P-1469, Book of Abstracts p.167-168, 7-12 September 2014, Prague, Czech Republic.

2.2.35. **Dj. Veljović**, D. Marković, M. Kovačević-Filipović, D. Djurdjević, V. Danilović, Dj. Janačković, “Simultaneous influence of doped Sr^{2+} ions and grain size decreasing on the mechanical properties, in vitro differentiation of mesenchymal stem cells and in vivo behavior of HAP based bioceramics“, YUCOMAT 2014, P.S.E.11., Book of Abstracts p.114, 1-5 September 2014, Herceg Novi, Montenegro.

2.2.36. Z. Radovanović, B. Jokić, **Dj. Veljović**, S. Lazarević, I. Janković-Castvan, R. Petrović, Dj. Janačković, “Influence of disodium ethylenediaminetetraacetate on the morphology of hydrothermally synthesized undoped and copper-doped calcium deficient hydroxyapatite“, 3rd Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, P-19 Book of Abstracts p.92, 15-17 June 2015, Belgrade, Serbia.

2.2.37. **Dj. Veljović**, I. Kostić, E. Palcevskis, A. Dindune, R. Petrović, Dj. Janačković, “Improvement in the mechanical properties of microwave and conventionally sintered HAP based bioceramics by addition of yttria-stabilized ZrO_2 ” 3rd Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, P-21 Book of Abstracts p. 94, 15-17 June 2015, Belgrade, Serbia.

2.2.38. E. Palcevskis, A. Dindune, **Dj. Veljović**, “Synthesis, sintering and characteristics of hydroxyapatite nanopowders“, 8th Conference of Scandinavian Society for Biomaterials - Design of Biomaterials, Book of Abstracts p. 78, 6-8 May 2015, Sigulda, Latvia.

2.2.39. J. Zvicer, A. Gantar, **Dj. Veljović**, S. Novak, B. Obradović, “Evaluation of nano-particulate bioactive-glass reinforced gellan-gum hydrogel regarding the formation of hydroxyapatite under shear stress“, Seventeenth annual conference YUCOMAT 2015, Book of Abstracts p. 87, 31 August – 4 September 2015, Herceg Novi, Montenegro.

2.2.40. **Dj. Veljović**, N. Mihailescu, A. Stefan, G. E. Stan, C. Luculescu, Dj. Janačković, V. Đorđević, M. D. Dramićanin, R. Krsmanović Whiffen, C. Ristoscu, S. Georgescu, I. N. Mihailescu, “Fabrication of Y_2O_3 and $\text{Y}_{1.94}\text{Yb}_{0.05}\text{Er}_{0.01}\text{O}_3$ thin films by pulsed laser deposition“, The 4th International Conference on

the Physics of Optical Materials and Devices, Book of Abstracts p.297, 31 August – 4 September 2015, Budva, Montenegro.

3. Часописи националног значаја M50

3.1. Радови у водећим часописима националног значаја (M51 = 2 x 2 = 4)

3.1.1. Б. Јокић, Д. Стојановић, **Ђ. Вељовић**, С. Дрманић, Р. Петровић, Ђ. Јанаћковић, “Синтеза наноструктурних прахова калцијум-хидроксиапатита каталитичком разградњом уреа уреазом“, Наука Техника Безбедност, 2 (2004) 13-19 (ISSN 0353-5517).

3.1.2. I. Cvijović-Alagić, S. Mitrović, Z. Cvijović, **Dj. Veljović**, M. Babić, M. Rakin, “Influence of the heat treatment on the tribological characteristics of the Ti-based Alloy for biomedical applications“, Tribology in industry, 31 (2009) 16-21 ([http:// www.tribology.fink.rs/journals/2009/2009-3-4/3.pdf](http://www.tribology.fink.rs/journals/2009/2009-3-4/3.pdf)) (ISSN: 0354-8996).

3.2. Радови у научним часописима (M53 = 1 x 1 = 1)

3.2.1. З. Којић, Ђ. Јанаћковић, Д. Стојановић, **Ђ. Вељовић**, Б. Јокић, “Испитивање биокомпатибилности алфа-трикалцијум фосфата - тест примарне кутане иритације“, Медицинска истраживања, 43, 1 (2009) 21-27 ([http://wwwold.med.bg.ac.rs/dloads/medicinska %20istrazivanja/2009/Med_Ist_09_01_Final.pdf](http://wwwold.med.bg.ac.rs/dloads/medicinska%20istrazivanja/2009/Med_Ist_09_01_Final.pdf)) (ISSN 0301-0619).

4. Зборници скупова националног значаја M60

4.1. Саопштења на скупу националног значаја штампана у целини (M63= 5 x 0,5 =2,5)

4.1.1. Б. Јокић, И. Јанковић-Частван, Р. Петровић, **Ђ. Вељовић**, Ђ. Јанаћковић, "Синтеза α-ТЦП биоактивног цемента из калцијум дефицитарног хидроксиапатита", 44. Саветовање СХД-а, Зборник радова, стр.105-108, 2006, Београд, Србија.

4.1.2. Р. Петровић, **Ђ. Вељовић**, Ђ. Јанаћковић, Ј. Барас, А. Петровић, С. Јовић, “Испитивање могућности примене алкално активираниог бентонита Боговина за бистрење вина”, Природне минералне сировине и могућности њихове употребе у пољопривредној производњи и прехрамбеној индустрији - Монографија, стр.325-333, Савез пољопривредних инжењера и техничара Србије, 2006 Београд, Србија. (ISSN 86-909143-0-7).

4.1.3. S. Eraković, **Dj. Veljović**, P. N. Diouf, T. Stevanović, M. Mitrić, Dj. Janacković, V. Misković-Stanković, ATR-FTIR and XRD evaluation of composite hydroxyapatite/lignin coatings obtained by electrophoretic deposition method, 49th Meeting of the Serbian Chemical Society, str.64-67, 13-14 Maj 2011, Kragujevac, Srbija.

4.1.4. N. M. El-Buaishi, V. Arsovski, **Dj. Veljović**, J. Kovrlija, Dj. Janackovic, R. Petrovic, "Sinterability of cordierite powders synthesized by colloidal sol-gel methods", 49th Meeting of the Serbian Chemical Society, str.193-198, 13-14 Maj 2011, Kragujevac, Srbija.

4.1.5. **Ђ. Вељовић**, Д. Марковић, Д. Ђурђевић, В. Даниловић, М. Ковачевић-Филиповић, Ђ. Јанаћковић, Ефекат присуства јона стронцијума и величине зрна у структури коштаних имплантата на бази калцијум-хидроксиапатита на биокомпатибилност и диференцијацију мезенхималних матичних ћелија, 25. Саветовање ветеринара Србије, стр.163-169 (Пленарни рад), 11-14 Септембар 2014, Златибор, Србија.

4.2. Саопштења на скупу националног значаја штампани у изводу (М64=16 x 0,2 =3,2)

4.2.1. Д. Стојановић, Р. Петровић, Ђ. Јанаћковић И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, “Синтеза и карактеризација калцијум-хидроксиапатита каталитичком разградњом урее уреазом”, Други семинар младих истраживача Наука и инжењерство нових материјала, Зборник абстраката, ИИ/4, стр.12, 29 Децембар 2003 САНУ, Београд, Србија.

4.2.2. С. Лазаревић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, Р. Петровић Ђ. Јанаћковић, “Испитивање површинских својстава сепиолита”, Извод радова XLII саветовања Српског хемијског друштва, стр.114, 2004, Нови Сад, Србија.

4.2.3. Д. Стојановић, Р. Петровић, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, И. Јанковић-Частван, С. Лазаревић, Ђ. Јанаћковић, “Синтеза калцијум-хидроксиапатита разлагањем урее уреазом”, Извод радова XLII саветовања Српског хемијског друштва, стр.108, 2004, Нови Сад, Србија.

4.2.4. **Ђ. Вељовић**, Б. Јокић, Д. Танасковић, И. Јанковић-Частван, С. Лазаревић, Р. Петровић, Ђ. Јанаћковић, “Проучавање процеса синтеровања наночестичних прахова калцијум-хидроксиапатита“, Пети семинар младих истраживача Наука и инжењерство нових материјала, Секцијско предавање, Зборник абстраката, V/4, стр.18, 25-26 Децембар 2006, САНУ, Београд, Србија.

4.2.5. С. Лазаревић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, Ж. Радовановић, Р. Петровић, Ђ. Јанаћковић, “Карактеризација површине сепиолита применом инверзне гасне хроматографије” Шеста конференција младих истраживача Наука и инжењерство нових материјала, VI/4, стр.24, 24-26 Децембар 2007, САНУ, Београд, Србија.

4.2.6. **Ђ. Вељовић**, Б. Јокић, Ж. Радовановић, Д. Стојановић, З. Којић, Р. Петровић, Ђ. Јанаћковић, “Утицај параметара синтезе и услова процесирања на карактеристике биоматеријала на бази калцијум-хидроксиапатита“, Књига извода радова конгреса Чистије технологије и нови материјали - пут у одрживи развој, стр.54, Новембар 2008, ТМФ, Београд, Србија.

4.2.7. С. Ераковић, **Ђ. Вељовић**, П. Н. Диоуф, Т. Стевановић, М. Митрић, В. Мишковић-Станковић, “Биокомполитне ХАП-Лиг превлаке електрофорески таложене на титану“, Осма конференција младих истраживача Наука и инжењерство нових материјала, Зборник абстраката, IV/6, стр.18, 21-23 Децембар 2009, САНУ, Београд, Србија.

4.2.8. **Dj. Veljović**, E. Palcevskis M.Čolić, Z. Kojić, V. Kojić, G. Bogdanović, A. Banjac, R. Petrović, Dj. Janačković, “The influence of grain size on the biocompatibility and mechanical properties of microwave sintered HAP bioceramics“, Knjiga izvoda radova kongresa Biotehnologija za održivi razvoj, str.76, 24-26 Novembar 2010, TMF, Beograd, Srbija.

4.2.9. B. Jokić, **Dj. Veljović**, Ž. Radovanović, M. Mitrić, R. Petrović, Dj. Janačković, “The influence of silicon substitution on properties of spherical and whisker like hydroxyapatite particles“, Knjiga izvoda radova kongresa Biotehnologija za održivi razvoj, str.82, 24-26 Novembar 2010, TMF, Beograd, Srbija.

4.2.10. S. Eraković, **Dj. Veljović**, P. N. Diouf, T. Stevanović, M. Mitrić, I. Matić, Z. Juranić, V. Mišković-Stanković, “The characterization of HAP/Lig coatings containing different lignin concentrations and their influence on the cytotoxicity“, 9th Young Researchers' Conference – Materials Science and Engineering, Book of Abstracts str.17, 20-22 Decembar 2010, Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia.

4.2.11. S. Eraković, **Dj. Veljović**, P. N. Diouf, T. Stevanović, M. Mitrić, I. Matić, Z. Juranić, Dj. Janačković, V. Misković-Stanković, ”Morphology and cytotoxicity of hydroxyapatite/lignin composite

coatings“, 1st Conference of the Serbian Ceramic Society, Book of Abstracts p.31, 17-18 March 2011, Belgrade, Serbia.

4.2.12. S. Eraković, R. Surudžić, **Dj. Veljović**, T. Stevanović, Dj. Janačković, V. Misković-Stanković, ”Comparison of corrosion resistance between composite silver/hydroxyapatite/lignin (Ag/HAP/Lig) and hydroxyapatite/lignin (HAP/Lig) coatings in simulated body fluid“, 10th Young Researchers' Conference – Materials Science and Engineering, Book of Abstracts p.5, 21-23 Decembar 2011, Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia.

4.2.13. V. Topalović, **Dj. Veljović**, S. Grujić, Dj. Janačković, R. Petrović, ”The influence of the sol-gel method of powder synthesis to the properties of cordierite ceramics“, 12th Young Researchers' Conference – Materials Science and Engineering, Book of Abstracts p.37, 11-13 Decembar 2013, Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia.

4.2.14. Ž. Radovanović, **Dj. Veljović**, L. Radovanović, R. Petrović, Dj. Janačković, ”Ag⁺-doped hydroxyapatite: cell parameters, morphology, thermal and spectral properties“, 21st Conference of the Serbian Crystallographic society, p.58, 12-14 June 2014, Užice, Serbia.

4.2.15. T. Stamenić, **Dj. Veljović**, R. Petrović, Dj. Janačković, ”Processing and properties of bioceramic materials based on hydroxyapatite doped with ions of magnesium and copper“, 13th Young Researchers' Conference – Materials Science and Engineering, Book of Abstracts p.6, 10-12 Decembar 2014, Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia.

4.2.16. N. Tomić, **Dj. Veljović**, K. Trifković, B. Međo, M. Rakin, D. Stojanović, V. Radojević, R. Jančić-Heinemann, ”Thermal aging and stability of polymer blends based on EVA/PMMA as adhesive coatings for optical fibers“, 14th Young Researchers' Conference – Materials Science and Engineering, Book of Abstracts p.14, 9-11 Decembar 2015, Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia.

4.3. Уређивање зборника саопштења скупа националног значаја (M66 = 1 x 1 = 1)

4.3.1. Конгрес метролога 2007, Зборник радова, уредници: И. Поповић, Ђ. Јанаћковић, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, ТМФ, Београд, Србија. (ISBN 86-7401-248-5).

5. Магистраске и докторске тезе M70

5.1. Одбрањена докторска дисертација (M71 = 1 x 3 = 3)

5.1.1. **Ђ. Вељовић**, „Испитивање утицаја параметара процесирања на својства биокерамичких материјала на бази калцијум-хидроксиапатита и калцијум-фосфата добијених различитим техникама синтеровања“, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2010.

5.2. Одбрањена магистарска теза (M72 = 1 x 6 = 6)

5.2.1. **Ђ. Вељовић**, „Проучавање процеса формирања наноструктурних биокерамичких материјала на бази хидроксиапатита“, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2007.

6. Техничка решења M80 (M83 = 1 x 4 = 4)

6.1. С. Димитријевић-Бранковић, С. Давидовић, М. Миљковић, М. Рајилић-Стојановић, Д. Антоновић, **Ђ. Вељовић**, „Физиолошке и производне карактеристике природног изолата

Leuconostoc mesenteroides из воденог кефира за производњу декстрана“, 2013 (рецензенти др Славица Шилер-Маринковић, ред. проф., др Зорица Радуловић, ван. проф.).

7. Научна сарадња и сарадња са привредом M100

7.1. Учешће у међународним научним пројектима (M104 = 4 x 2 = 8)

7.1.1. EUREKA Project E!3303 - BIONANOCOMPOSIT - Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics-New Implant Material for Bone Substitutes, evidencioni broj kod MNZŽ R Srbije: 401-00-67/2005-01/02, 2005 – 2010 (Rukovodilac domaćeg dela projekta - dr Dj. Janačković).

7.1.2. EUREKA Project E!4141- ECOSAFETY- Measures for providing a quality and safety in food chain, evidencioni broj kod MNTR R Srbije 404-02-00003/2008-01/01, 2008 – 2011 (Rukovodilac domaćeg dela projekta – dr G. Grubić).

7.1.3. FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre, br: 245916, TMF, Belgrade 2010-2012 (Rukovodilac projekta - dr Dj. Janačković).

7.1.4. “New generation biomimetic and customized implants for bone engineering (NEWGEN)” COST Action MP1301, European Commission, 2014-2018 (Rukovodilac domaćeg dela projekta - dr B. Obradović)

7.2. Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства (M105 = 18 x 1 = 18)

Учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства

7.2.1. “Молекуларно дизајнирање монолитних и композитних материјала“, евиденциони број 1431, 2002-2005 (Руководилац пројекта - др Д. Ускоковић).

7.2.2. “Развој технологије производње савремених материјала на бази сепиолита“, евиденциони број 2082, 2004. (Иновациони пројекат, Руководилац пројекта - др Ђ. Јанаћковић).

7.2.3. “Развој минералних сорбената на бази бентонита и сепиолита за потребе прехранбене индустрије, евиденциони број ТД-7057Б, 2005-2007 (Руководилац пројекта – др Р. Петровић).

7.2.4. “Израда прототипа уређаја за регенерацију искоришћених минералних електроизолационих уља методом сорпције на минералном сорбенту“, евиденциони број 401-00-218/2007-01/10-ИП (Тип 1)/10, 2007. (Иновациони пројекат, Руководилац пројекта - др Ђ. Јанаћковић).

7.2.5. “Синтеза, структура, својства и примена функционалних наноструктурних керамичких и биокерамичких материјала“, евиденциони број 142070Б, 2006-2010 (Руководилац пројекта - др Ђ. Јанаћковић).

7.2.6. “Синтеза, развој технологија добијања и примена наноструктурних, мултифункционалних материјала дефинисаних својстава“, евиденциони број ИИИИ45019, 2011-2015 (Руководилац пројекта - др Ђ. Јанаћковић).

Елаборати, студије, сарадња са привредом:

7.3.1. Ђ. Јанаћковић, Р. Петровић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, В. Рајаковић, “Испитивање физичко-хемијских својстава и могућности примене сепиолита са локалитета Словићи“, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2004.

- 7.3.2. Ђ. Јанаћковић, Р. Петровић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, “Физичко-хемијска и технолошка испитивања сепиолита са локалитета Толића коса - река Смрдуша”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2004.
- 7.3.3. Ђ. Јанаћковић, Р. Петровић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, ”Квалитативна и квантитативна одређивања хемијских елемената односно једињења”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2004.
- 7.3.4. Ђ. Јанаћковић, Р. Петровић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, ”Физичко-хемијска и технолошка испитивања бентонита са локалитета Суви до, Ћирковска коса, Поточић, Сибница, Белољин и Петровац на Млави“, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2004.
- 7.3.5. Ђ. Јанаћковић, Р. Петровић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, ”Одређивање квалитета резерви опекарских глина са локалитета Окањ-Меленци”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2004.
- 7.3.6. Ђ. Јанаћковић, Р. Петровић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, ”Одређивање квалитета резерви опекарских глина са локалитета Морјан-Чалма”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2004.
- 7.3.7. Ђ. Јанаћковић, Р. Петровић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, ”Истраживање могућности консолидације и рекултивације пепелишта применом бентонита”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2004.
- 7.3.8. Ђ. Јанаћковић, Р. Петровић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, ”Физичко-хемијска и технолошка испитивања сепиолита са локалитета Толића Коса и Река Смрдуша”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2005.
- 7.3.9. Ђ. Јанаћковић Р. Петровић, И. Јанковић-Частван, Б. Јокић, **Ђ. Вељовић**, С. Лазаревић, ”Физичко-хемијска и технолошка испитивања бентонита са локалитета Звездан-Ђула, Шарбановац-Велика Падина, Тијовац-Сврљиг, Извор-Сврљиг и Боговина”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2005.
- 7.3.10. Ђ. Јанаћковић и сарадници: “Управљање отпадним уљма на територији града Београда-фаза I”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2007-2008.
- 7.3.11. Ј. Лукић, К. Дракић, Ј. Јанковић, Ј. Радомировић, Н. Ковачевић, Д. Михајловић, В. Васовић, В. Радин, Ј. Милошев, В. Иванчевић, Ђ. Јанаћковић, А. Орловић, **Ђ. Вељовић**, И. Јанковић-Частван, М. Милошевић, Ј. Планојевић, Љ. Каранфилов, “Спречавање последица удесних ситуација у трансформаторским постројењима ЈП ЕПС и регенерација за поновно коришћење минералних трансформаторских уља применом домаћег сорбента и технологије“, Корисник: ЈП „Електропривреда Србије“, Београд, Уговор број 530/18-14 (ЕПС) број 04/3776 (ИНТ), ИНТ и Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2014-2015.
- 7.3.12. Ђ. Јанаћковић, **Ђ. Вељовић**, Р. Петровић, Б. Јокић, И. Јанковић-Частван, Ж. Радовановић, В. Павловић, Н. Гојковић, В. Чебашек, М. Кораканити, Н. Павловић, “Студија за консолидацију пепелишта у циљу функционалних радова на пепелишту – партија 1“, Уговор по Јавној набавци бр. 896/2014 - Партија 1, уговор заведен код наручиоца ЕПС, огранак ТЕКО Костолац под бр. 253, уговор заведен код пружаоца услуге Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду под бр. 43/1, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2015.

Цитираност

Према бази “Scopus” др Ђорђе Вељовић има “h” индекс 12, а његови радови су до јуна 2016. године цитирани 425 пута, односно има 317 цитата без аутоцитата аутора и свих коаутора. Укупан импакт фактор (ИФ) часописа у којима су објављене публикације др Ђорђа Вељовића износи 80,131.

ПРИКАЗ РАДОВА

Утицај параметара процесирања и карактеристика полазних прахова калцијум-хидроксиапатита на својства густих синтерованих биокерамичких материјала на бази калцијум-хидроксиапатита (ХАП) и β -трикалцијум-фосфата (β -ТЦП), користећи технике конвенционалног синтеровања на високим температурама и топлог пресовања, испитиван је и резултати су објављени у неколико библиографских јединица 1.1.2, 1.1.3, 1.3.2, 2.2.6, 2.2.7, 4.2.4 и 4.2.6. Топлим пресовањем стехиометријског праха калцијум-хидроксиапатита добијени су прозирни монофазни биокерамички материјали са минималном просечном величином зрна од 50 нанометара и побољшаним механичким и наномеханичким својствима. Показано је да смањење величине зрна код синтероване биокерамике са микро на нано ниво резултира симултаним повећањем жилавости и тврдоће. Наноиндентацијом је утврђен утицај величине зрна и фазног састава на наномеханичка својства густих микро и наноструктурних материјала на бази ХАП и бифазних ХАП/ β -ТЦП, а такође је показано да је смањењем величине зрна на нано ниво у случају монофазне биокерамике постигнуто побољшање механичких својстава довољно за примену добијених материјала за замену оштећених делова коштаног ткива.

Значајан допринос области материјала дају радови кандидата чија је тема микроталасно синтеровање биокерамичких материјала. Проучавање процеса формирања густих наноструктурних биокерамичких материјала на бази ХАП и ТЦП микроталасним синтеровањем, полазећи од стехиометријских и калцијум-дефицирних наночестичних прахова апатита добијених модификованим преципитационим синтезама приказано је у радовима 1.1.5, 2.2.8 и 2.2.38. Монофазни материјали на бази ХАП добијени микроталасним синтеровањем имали су униформније микроструктуре, величину зрна на нано нивоу и супериорнија механичка својства у односу на конвенционално синтероване материјале. Показано је да је микроталасним синтеровањем могуће добити монофазне биокерамичке материјале на бази ХАП побољшаних механичких својстава у односу на бифазне материјале добијене при истим условима. Утицај микроструктурних параметара, пре свега величине зрна, микроталасно синтерованих биокерамичких материјала на биоактивност и биокомпатибилност у *in vitro* и *in vivo* условима приказан је у радовима 1.1.10, 2.2.18 и 4.2.8. Резултати хистолошке анализе упућују на закључак да су у случају микроструктурног и наноструктурног материјала Л929 и МРЦ-5 ћелије чврсто везане за површину материјала, да се ради о младим синтетски активним ћелијама, да и тело ћелије и цитоплазматични продужетци у великој мери адхерирају на подлогу, али и да у случају наноструктурног материјала ћелије знатно више пријањају на површину у односу на микроструктурне материјале. Показано је да су метаболичка активност фибробластних ћелија, њихова пролиферација и адхезија за површину материјала побољшани са смањењем величине зрна. Приликом *in vivo* испитивања биокомпатибилности микроструктурних и наноструктурних биокерамичких материјала, тестом примарне кутане иритације, микроталасно синтеровани материјали нису испољили иритирајућа својства.

Испитивање могућности процесирања наноструктурних биокерамичких материјала применом двостепеног микроталасног синтеровања тема је радова 1.1.13 и 2.2.20. Применом ове технике при температури другог степена од 850 °C добијени су монофазни хидроксиапатитни биокерамички материјали веома велике густине и просечне величине зрна од 78 нанометара, значајно веће жилавости у поређењу са материјалима добијеним двостепеним конвенционалним синтеровањем, и генерално са литературним вредностима. Показано је да је двостепено микроталасно синтеровање техника са великим могућностима при процесирању биокерамичких

материјала. Ефекат допирања калцијум-хидроксиапатита јонима стронцијума, мангана и магнезијума на синтерабилност у условима једноступеног и двоступеног микроталсаног синтеровања, као и на својства добијених материјала је у радовима 1.1.20, 2.2.30 и 2.2.31. Показано је да допирани јони, који потенцијално могу да утичу на биоактивност и биокompatibilност материјала, у великој мери утичу на микроструктуру, густину, тврдоћу и жилавост биокерамичких материјала. Техника двоступеног синтеровања је успешно примењена за процесирање допираних биокерамичких материјала, при чему су материјали допирани јонима Sr имали знатно веће вредности коефицијента жилавости у поређењу са материјалима допираним јонима Mn и Mg, док су вредности тврдоће биле у оба случаја високе и на нивоу литературних података за ову врсту материјала.

Испитивањем биокompatibilности микроталасно и конвенционално синтерованих монофазних хидроксиапатитних материјала у радовима 2.1.3, 2.1.4 и 2.2.15, допираних претходно поменутих јонима, пре и после модификације наелектрисања површине, у *in vitro* условима одређивањем адхезије остеобластних ћелија МЦ3Т3-Е1, утврђено је да су ћелије са површином испитиваног потенцијално имплантног материјала у свим случајевима успоставиле чврсту везу. Закључено је и да је највећи број ћелија у случају микроталасно синтерованог материјала у трећој фази адхезије, тј. ћелије су целим својим обимом у контакту са површином материјала. Модификација наелектрисања површине у случају микроталасно синтерованог материјала није осетније утицала на адхезију остеобластних ћелија за површину материјала, док је ефекат био интензивнији у случају материјала допираних јонима магнезијума и мангана. Испитивање утицаја допираних јона Sr и величине зрна густих биокерамичких имплантних материјала на бази ХАП и β -ТЦП на механичка својства, биокompatibilност и спој ткиво-материјал након *in vivo* тестова тема је радова 2.2.35 и 4.1.5. Ефекат јона стронцијума на диференцијацију мезенхималних матичних ћелија током интимног контакта са испитиваним материјалима на бази ХАП је такође испитиван. *In vivo* испитивањем је доказано одсуство цитотоксичног ефекта за све уграђене материјале, док је веза тврдог и меког ткива са испитиваним материјалима била побољшана у случају додатка јона стронцијума и смањења величине зрна на нано ниво. Такође је показано да инкорпорирани јони стронцијума у апатитну структуру и величина зрна имплантних материјала имају утицај на процес диференцијације мезенхималних матичних ћелија.

Побољшање механичких својстава биокерамичких материјала на бази ХАП добијених једноступеним и двоступеним микроталасним и конвенционалним синтеровањем услед додатка итријум-стабилисаног ZrO_2 (YSZ) добијеног плазма поступком приказано је у раду 2.2.37. У раду је показано да је могуће побољшати механичка својства биокерамичких материјала, пре свега коефицијента жилавости додавањем 20 % YSZ са бимодалном расподелом величина честица, микронских честица сферичног облика и честица нанометарских димензија. Посматрањем површине лома установљена су два механизма ојачавања биокерамике на бази ХАП са додатком YSZ.

Проучавање процеса формирања контролисано порозних и скафолдних биокерамичких материјала на бази калцијум-хидроксиапатита и калцијум-фосфата микроталасним и конвенционалним синтеровањем, полазећи од калцијум-дефицирних наночестичних прахова калцијум-хидроксиапатита добијених хидротермалним синтезама приказано је у радовима 1.1.7, 1.2.2, 2.2.12 и 2.2.19. Биокерамички материјали контролисане порозности добијени су микроталасним синтеровањем полазећи од два хидротермално добијена микросферна праха са различитим степеном калцијум-дефицирности. Показано је да фазни састав у случају материјала контролисане порозности има инфериоран утицај на жилавост у односу на њихову специфичну микроструктуру која се одликује присуством сферних интраагломератних пора и успостављених снажних континуалних вратова између врло постојаних сферних честица. Моделом добијеним методом коначних елемената је показано да материјали контролисане порозности на бази ХАП, са порам сферног облика, имају боља механичка својства у односу на материјале са порам неправилног облика.

У радовима 2.2.1, 2.2.4, 2.2.5, 3.1.1, 4.2.1, 4.2.3 и 4.2.9 приказана је синтеза и карактеризација биокерамичких прахова на бази калцијум-хидроксиапатита добијених хидротермалним поступком синтезе, ензимском разградњом урее и Ca-EDTA хелата и модификованим преципитационим поступцима. Испитани су утицаји параметара синтезе: односа калцијума и фосфора у прекурсорским растворима, температуре, концентрације прекурсора у полазном раствору и времена на структуру насталог хидроксиапатита, морфологију и расподелу величина честица. Испитан је и утицај додатка силицијумових јона у полазни раствор на структуру сферних и игличастих честица силицијум-допираних прахова калцијум-хидроксиапатита. У циљу добијања биокерамичких пуниоца оптималних својстава за добијање нанокомпозитних ХАП/полимер материјала, у радовима 2.2.9 и 2.2.10 су синтетисани прахови калцијум-хидроксиапатита и оптимизована је синтеза ХАП уз допирање силицијумом. У радовима 1.2.1, 1.3.1, 3.2.1 и 4.1.1 испитивана је могућност синтезе, фазне трансформације и везивања α -трикалцијум-фосфатних цемента (α -ТЦП) полазећи од хидроксиапатитних прахова. Биоактивни цементни су добијени жарењем хидротермално синтетисаних прахова хидроксиапатита различитог степена дефицитарности калцијумом на високим температурама. Утицај односа Ca/P у полазним праховима ХАП на биоактивна својства добијених цемената испитана су и доказана у симулираном телесном флуиду, док је испитивање биокомпатибилности испитано и доказано у *in vivo* условима тестом примарне кутане иритације.

Могућности инкорпорирања јона сребра, бакра и цинка у структуру калцијум-хидроксиапатита, добијање биокомпатибилних и биоактивних цемената на бази α -ТЦП са антимикуробним својствима и добијање контролисано порозних антимикуробних биокерамичких материјала испитиване су у радовима под бројевима 1.1.18, 1.3.8, 2.2.14, 2.2.24, 2.2.36, 4.2.14 и 4.2.15. У циљу оптимизације допирања прахова поменути јонима и утврђивања температуре њиховог превођења у бифазни ХАП/ α -ТЦП цемент, добијени материјали су истовремено подвргнути испитивању биокомпатибилности са две линије фибробластних ћелија и четири врсте микроорганизама *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Candida albicans*. Испитивањима је потврђена нетоксичност добијених материјала, у неким случајевима стимулација ћелијске пролиферације, и одлична антимикуробна активност како прахова тако и материјала након фазне трансформације ХАП у α -ТЦП. Побољшана антимикуробна активност прахова у које су уграђени јони са антимикуробним дејством, постигнута је у неким случајевима након жарења на 1200 °C, која је била врло униформна и изражена у односу на све испитане микроорганизме. Микроталасним ситеровањем је показано да врло мале концентрације инкорпорираних јона Ag, Cu и Zn утичу на микроструктуру, параметре кристалне решетке, механичка и биолошка својства контролисано порозних биокерамичких материјала. Оптимизација допирања ХАП јонима бакра извршена је и у присуству различитих концентрација јона магнезијума у прекурсорском раствору, са циљем да се добије материјал на бази β -ТЦП са антимикуробним својствима и присуством јона магнезијума у структури, који има врлу битну улогу у метаболизму костију.

Радови 1.1.16, 2.2.16 и 2.2.25 садрже резултате испитивања утицаја облика, величине и површинске модификације биокерамичких хидроксиапатитних пуниоца, синтетисаних у радовима 1.1.2, 2.2.9 и 2.2.10 на степен конверзије и механичка својства (тврдоћа по Викерсу, савојна чврстоћа, савојни моду еластичности, притисна чврстоћа, компресивни моду еластичности) денталног композитног материјала BisGMA/TEGDMA. Комерцијално коришћени стаклени пуниоци замењени су у одређеном проценту хидроксиапатитним пуниоцима, недопираним и допираним силицијумом, у облику сферно агломерисаних наночестица и вискерса микронских димензија и „spray dry” методом сушених наночестица игличастог облика. Додатак хидроксиапатитних пуниоца није значајније утицао на степен конверзије, док су поједина механичка својства била знатно побољшана у случају додатка пре свега сферно агломерисаних честица ХАП, за које се после детаљне анализе резултата може рећи да имају велики потенцијал као пуниоца при формирању денталних композита.

Утицај ХАП инсерата (добитих коришћењем контролисано порозног материјала добијеног у раду 1.1.7) на запреминску контракцију рестаурисаних дентинских дискова у комбинацији са универзалним композитом, течним композитом и глас-јономер цементом, као и на јачину везе инсерта и поменутих материјала тема је радова 1.1.21 и 2.2.33. ХАП инсерти као синтеровани блокови показали су велики утицај на димензиону стабилност, смањујући запреминску контракцију и померање материјала у централним деловима кавитета у дентинском диску рестаурираном инсертом у комбинацији са рестауративним материјалима. Закључено је и да би ХАП инсерти могли имати функцију дентинског заменика у великим лезијама због димензионалне стабилности самих инсерата и значајног смањења количине материјала која подлеже полимеризационој контракцији.

Испитивање ефекта додатка наночестичних хидроксиапатитних пунилаца у облику иглица и штапића у комерцијалне денталне атхезивне материјале, и њихов утицај на смицајну чврстоћу и јачину везе на споју дентина и атхезива тема су рада 1.3.12. Да би се спречила неконтролисана агломерација, нано-честице су у облику водене суспензије након синтезе додате атхезивима, у концентрацијама 0,5, 1,0 и 1,5 %. У случају “само-нагризајућег” протокола није било статистички значајне разлике услед додатка ХАП нано-честица, а ефекат побољшања механичких својстава показан је приликом примене “тотално-нагризајућег” протокола у случају додатка 1 % штапићастих нано-честица хидроксиапатита. Закључено је да додаток наведених наноструктурних материјала може довести до појачања везе атхезива, без штетног ефекта на његов контакт са дентином и способност да се инфилтрира у дентинске тубуле.

Испитивање својстава композитних скафолдних материјала на бази полисахарида „gellan-gum“ ојачаног наночестицама биоактивног стакла у физиолошким условима у перфузионом биореактору, симулирајући на тај начин физиолошки процес у самим костима, тема је рада 2.2.39. Композитни порозни дискови, смештени у улошку биореактора, су након две недеље третмана у симулираном телесном флуиду анализирани, при чему је одређивана расподела и морфологија новонасталога слоја хидроксиапатита и процењиван ниво биоразградње полазног материјала. На бази добијених резултата доведена је у везу расподела насталих кристала хидроксиапатита у “gellan-gum” са околним хидродинамичким условима у биореактору.

Испитивање утицаја параметара процесирања на својства биокерамичких превлака добијених методама електрофоретске депозиције и пулсне ласерске депозиције приказано је у радовима 1.1.1, 1.3.4, 2.1.1 и 2.2.2. У циљу добијања биокерамичких превлака на титану и легури Ti-6Al-4V, честице биоактивног стакла добијеног у систему $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-K}_2\text{O-CaO-MgO-P}_2\text{O}_5$ са различитим уделом SiO_2 и наночестичног калцијум-хидроксиапатита су депоноване на супстрате наведеним методама. Испитани су утицаји параметара процесирања на дебљину, микроструктуру, порозност и могућност синтеровања депонованих превлака. Показано је да је методом електрофоретске депозиције могуће добити превлаке хидроксиапатита и комбинације биоактивно стакло/ХАП задовољавајућих физичко-хемијских својстава, како на легурама титана тако и на челику 316LVM. Методом пулсне ласерске депозиције добијене су превлаке биоактивног стакла на металном супстрату са изузетно добрим адхезивним својствима.

Радови 1.3.3, 2.1.2, 2.2.11 и 4.1.3 приказују резултате испитивања утицаја параметара процеса електрофоретске депозиције на својства биоактивних и биокompatibilних превлака добијених депоновањем наночестичног праха ХАП добијеног модификованом преципитационом методом и природног нетоксичног полимера лигнина. Наведени суспендовани неоргански и органски прахови у различитим концентрацијама и при различитим вредностима напона, јачине струје и времена депоновани су на супстрате од титана. У претходно наведеним радовима и у радовима означеним као 1.1.11, 2.2.23, 4.2.7, 4.2.10 и 4.2.11, испитани су утицаји параметара процеса на дебљину, микроструктуру, порозност и могућност синтеровања депонованих превлака, а детаљно је испитан утицај додатка природног полимера лигнина, приликом електрофоретске депозиције, на квалитет хидроксиапатитних превлака на титану и њихових биолошких својстава.

Електрофоретски депоноване превлаке ХАП/лигнин су успешно синтероване на свега 900 ° С, а најмањи удео пукотина и најбоља физичко-хемијска својства уочена су код превлака са додатком једног масеног процента лигнина у односу на ХАП. *In vitro* тестовима је потврђена такође и нетоксичност добијених композитних превлака, као и позитивна улога додатка лигнина на адхезију превлака након депоновања керамичког праха на метални супстрат.

Један од поузданијих начина да се предупреди инфекција након уградње импланта у организам је да се обезбеди антимикуробна активност самог материјала од ког је имплант направљен, што је била тема истраживања у радовима 1.1.12, 1.3.7, 2.2.21, 2.2.22, 2.2.26 и 4.2.12. Испитана је могућност да се истовременим депоновањем ХАП у чију су структуру уграђени јони сребра и природног полимера лигнина оптимизују антимикуробна својства биокompatibilних превлака на титанским имплантима. Циљеви истраживања били су и испитивања корозионе стабилности поменутих превлака у симулираној телесној течности користећи спектроскопију електрохемијске импеданције, при чему је показано да добијене превлаке обезбеђују добру заштиту од корозије. Морфологија новоформираног игличастог слоја карбонатног типа хидроксиапатита након испитивања биоактивности у симулираном телесном флуиду, након седам дана потврдила је одлична биоактивна својства превлака сребром допираног хидроксиапатита и лигнина на титану, а превлаке су биле и након дужег временског периода корозионо постојане са уочљивом хомогеном структуром.

Утицај различитих поступака термичке обраде на микроструктурна и триболошка својства легура Ti-6Al-4V и Ti-13Nb-13Zr, које се у биомедицинском инжењерству користе као материјал за израду импланата или као супстрат за добијање биокерамичких превлака, приказан је у радовима 1.1.6 и 3.1.2. Показано је да разлике у микроструктури у великој мери утичу на отпорност на хабање у случају легуре Ti-6Al-4V. Триболошка својства комерцијално примењивих легура Ti-6Al-4V добијених при различитим температурним третманима и изграђених од различитих микроструктурних елемената су поређена са својствима нове легуре Ti-13Nb-13Zr различитим техникама карактеризације, при чему је легура Ti-6Al-4V независно од микроструктурних параметара показивала бољу отпорност на хабање у поређењу са хладно ваљаном Ti-13Nb-13Zr легуром. Торзионим поступком под високим притиском полазећи од наведене Ti-13Nb-13Zr легуре добијене су легуре са ултра финозрном микроструктуром, која биоматеријалима омогућује супериорна механичка и биолошка својства, а управо ова проблематика је обрађена у раду 1.1.25. Осим финозрније и униформније структуре овако добијених легура, показано је и да је у случају легура добијених торзионим поступком под високим притисцима већа концентрација отпуштених јона у вештачкој пљувачци, у односу на легуре добијене традиционалним поступцима ливења, што може да буде директна последица смањења величине зрна. Утицај концентрације NaNO_2 и температуре приликом депозиције гвожђе-фосфатних превлака на ниско-карбонским челицима, на њихову морфологију и степен покривености испитан је у раду 1.1.8. Приликом добијања превлака на температурама нижим од 50 °С утицај додатка NaNO_2 имао је позитиван утицај на покривеност површине челика, а промена концентрације је имала значајан утицај на морфологију добијених кристала. Величина кристала је била значајно мања при већим концентарцијама NaNO_2 , што позитивно утиче на активацију површине и боље паковање кристала.

Тема радова 2.1.5 и 4.2.16 била је испитивање адхезивних својстава превлака сачињених од полимерних бленди на бази кополимера етилен-винил ацетата и поли(метил метакрилата), са потенцијалном применом у индустрији оптичких влакана. Анализом СЕМ микрографија одређене су димензије контактне површине и микроструктурна својстава, са акцентом на облик и величину пора, а добијени резултати су имплементирани у нумеричку симулацију на бази методе коначних елемената, са циљем да се добију расподеле напрезања и процене адхезивна својства добијених материјала. Испитан је и утицај термичког третмана на стабилност и микроструктурна својства добијених полимерних бленди. Тема рада 1.1.23. је испитивање утицаја специфичних анјона на механизам умрежавања пектина високог степена естерификације бакром, коришћењем следећих соли CuSO_4 , $\text{Cu}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$, CuCl_2 , и $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Показано је да наведени анјони у великој мери утичу на механизам умрежавања пектина и сорпциони капацитет, при чему је највећи сорпциони

капацитет Cu^{2+} постигнут у присуству сулфатног анјона, а опадао је у следећем низу CH_3COO^- , Cl^- и NO_3^- . Добијене пектинске грануле су карактерисане ААС, СЕМ/ЕДС и ФТИР методама и одређивањем механичких својстава. Установљени утицај наведених анјона био је у потпуности у складу са типичним утицајем анјона на макромолекуле у воденим системима дефинисаним од стране Hofmeistera.

Висок садржај шећера у меласи, која представља нуспроизвод при преради шећерне репе, омогућава њену употребу за ферментацију, док репин резанац представља интересантан и јефтин материјал за производњу ензима, а управо производња β -амилазе из меласе и репиног резанца новим поступком коришћењем новог соја *Paenibacillus chitinolyticus* CKS1 тема је рада 1.1.24. Два различита поступка су истраживана, а скенирајућа електронска микроскопија је показала имобилизацију *Paenibacillus chitinolyticus* CKS1 ћелија на алкално третираним репиним резанцима. Добијени резултати су показали да је производњу β -амилазе могуће унапредити и појефтинити приказаним поступцима. Проблематика добијања декстрансахаразе полазећи од репиног резанца као носача за имобилизацију ћелија *Leuconostoc mesenteroides* ТЗ одговорних за овај процес и меласе као извора нутритиената обрађена је у раду 1.3.11. У раду су испитани утицаји репиног резанца пре и након третмана са NaOH на процес добијања декстрансахаразе. Показано је да је технологија добијања знатно побољшана приликом коришћења репиног резанца третираног претходно са NaOH , а скенирајућом електронском микроскопијом је показано да су ћелије *Leuconostoc mesenteroides* ТЗ успешно имобилисане на овако модификоване репине резанце, који су као потенцијално отпадни материјал искоришћене за добијање врло вредних биотехнолошких производа.

Радови 1.1.19, 2.2.29, 2.2.34 и 1.1.27. се односе на развој технологије добијања, карактеризације и испитивања потенцијалне примене нове врсте система за контролисано отпуштање лекова који су засновани на изолованим еритроцитним мембранама из отпадне свињске и говеђе кланичне крви. У овим публикацијама оптимизовани су процесни параметри градуалне хипотоничне хемолизе за изоловање еритроцитних мембрана као носача биоактивних супстанци. Одређена су морфолошка својства и утврђена је расподела величине свињских и говеђих еритроцита и мембрана еритроцита добијених градуалном хемолизом, а доказана униформна расподела величина честица била је од великог значаја за отпуштање инкапсулиране супстанце за оба узорка. Утврђене су детаљне морфолошке карактеристике интактних говеђих и свињских еритроцита и тзв. еритроцитних духова добијених градуалном хемолизом уз помоћ скенирајуће електронске микроскопије. Испитана је могућност примене градуалне хипотоничне хемолизе за инкапсулацију активних компонената у изоловане духове, где је као модел изабран дексаметазон натријум-фосфат који је лек са антиинфламаторним дејством. Резултати су показали да је увођење дексаметазона у оба типа еритроцитних духова директно пропорционално повећању концентрације лека у инкубационом медијуму. Ефикасност енкапсулације лека била је петоструко већа у случају свињских еритроцита, а показано је и да остваривање везе са леком нема значајан утицај на морфолошка својства еритроцитних носача. Закључено је да на отпуштање лека поред типа еритроцита утиче и удео заосталог хемоглобина.

У раду 2.2.40 је приказана могућност контролисања дебљине, стехиометрије и фотолуминесцентних својстава танких филмова добијених пулсном ласерском депозицијом, полазећи од наночестичних прахова Y_2O_3 и $\text{Y}_{1.94}\text{Yb}_{0.05}\text{Er}_{0.01}\text{O}_3$. Честице ласером избијене из мете добијене компактирањем наведених прахова, депоноване су на супстратима од SiO_2 и $\text{Si}(100)$, варирајући процесне параметре приликом депозиције. Добијени материјали су показали добар потенцијал као луминесцентни материјали у опсегу температура од 10 К до 300 К, где показују велику осетљивост и јасну спектралну резолуцију. Оптимални услови процесирања, коришћењем методе спарк плазма синтеровања (СПС), са циљем да се добију материјали оптималних микроструктурних, механичких и фотолуминесцентних својстава на бази $(\text{Y}_{0.7}\text{Gd}_{0.3})_2\text{O}_3$ допираних са Eu^{3+} јонима утврђени су у радовима 1.1.17 и 2.2.27. Како наночестични прахови могу да се синтерују на много нижим температурама и у знатно краћем временском периоду, СПС метода је

коришћена у ову сврху са циљем да успори раст зрна у току синтеровања, а да процесирани материјал буде потпуно густ и потенцијално прозиран. Пратећи промене димензија током процеса синтеровања допираних наночестичних прахова итријум-оксида и водећи рачуна о променама микроструктуре синтерованих узорака након додатног термичког третмана на различитим температурама нижим од температуре синтеровања, установљено је да је потпуно густ материјал добијен на $1100\text{ }^{\circ}\text{C}$ током 20 минута сачињен од зрна најмањих димензија имао најинтензивнију фотолуминесценцију, највећу вредност тврдоће и задовољавајућу вредност коефицијента жилавости.

Проналажење оптималних параметара процесирања применом спарк плазма синтеровања, у сврху добијања композитног материјала побољшаних механичких својстава на бази стехиометријског калцијум-хидроксиапатита и вишеслојних угљеничних наноцеви, тема је радова 1.3.9 и 2.2.13. Током експеримента прво је оптимизовано СПС монофазног ХАП и том приликом је закључено да је на $900\text{ }^{\circ}\text{C}$ за 5 минута задржавања на максималној температури синтеровања добијен узорак са највећим вредностима тврдоће и коефицијента жилавости. Додатак од 3 мас. % оксидованих угљеничних наноцеви иницирао је повећање коефицијента жилавости од 30 % у односу на максималну вредност за ХАП, при идентичним условима процесирања, а такође је показано да је додатак наноцеви условио смањење просечне величине зрна на нано димензије што је један од разлога за побољшање механичких својстава биокерамичких материјала.

Могућности за процесирање кордијеритне керамике, полазећи од прахова добијених колоидном и алкоксидном сол-гел методом, а калцинацијом преведених у α -кордијерит, методама спарк плазма синтеровања и конвенционалним синтеровањем приказане су у раду 1.1.14. Синтерабилност прахова добијених колоидним поступком била је знатно боља у поређењу са праховима добијеним алкоксидном методом, а најбоља механичка својства имао је материјал добијен синтеровањем на $1400\text{ }^{\circ}\text{C}$. Коришћењем СПС методе у великој мери је побољшана синтерабилност прахова, а потпуно густ материјал са знатно бољим механичким својствима у односу на конвенционално синтероване материјале добијен је на $1350\text{ }^{\circ}\text{C}$ за свега 7 мин. Испитивање кристализационих особина и могућности синтеровања кордијерита синтетисаних сол-гел методом полазећи од силицијумове киселине и соли магнезијума и алуминијума приказана је у радовима 1.1.9, 2.2.17, 4.1.4 и 4.2.13. Хомогеност добијених гелова потврђена је вискозним синтеровањем гела у опсегу температура $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $850\text{ }^{\circ}\text{C}$ и кристализацијом μ -кордијерита на $900\text{ }^{\circ}\text{C}$. Потпуна фазна трансформација μ -кордијерита у α -кордијерит дешавала се на $1350\text{ }^{\circ}\text{C}$. Вредност Аврами-јевог параметра указивала је да је кристализација μ -кордијерита контролисана површинском или међуповршинском нуклеацијом, што указује да се вискозно синтеровање десило у примарним честицама гела што доводи до скупљања, а након тога се нуклеација дешава на површини или контакту између честица. Показано је да је синтерабилност прахова калцинисаних на $1300\text{ }^{\circ}\text{C}$, код којих је формиран добро искристалисан α -кордијерит, знатно боља у поређењу са праховима добијених калцинацијом на $850\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Синтеровање керамичких композита на бази SiC и кордијерита испитивано је у радовима 1.1.15, 1.3.10 и 2.2.28. За синтеровање силицијум-карбидне керамике је потребна изузетно висока температура услед постојања ковалентних веза. Са циљем да се снизи температура синтеровања силицијум-карбидне керамике додаван је кордијерит као фаза између SiC честица. Прекурсор кордијерита добијен је од спинела, алумине и кварца, а композитна керамика је добијена реакционим синтеровањем на $1250\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $1300\text{ }^{\circ}\text{C}$, док је удео кордијерита био 30 мас. % и 50 мас. %. Испитане су могућности коришћења овако добијене керамике као материјала отпорног на ерозивно хабање, а степен површинске деградације је праћен анализом слика добијених скенирајућом електронском микроскопијом. Резултати су показали да је након 150 минута ултразвучног ерозивног хабања степен површинске деградације био свега 7 % и да су добијени материјали показали одличну отпорност према ерозији.

Ватростални материјали на бази алумине најчешће се користе у пећима у металуршком инжењерству због изузетне термостабилности, а у радовима 1.3.6 и 2.2.32 приказане су могућности за побољшање термостабилности и механичких својстава ових материјала додавањем кратких керамичких влакана. Керамичка влакна добијена су електроспинингом, а њихова микроструктура и микроструктура добијених керамичких материјала одређена је скенирајућом електронском микроскопијом. Добијени резултати испитивања термостабилности добијених материјала и њихова механичка својства послужила су за формирање модела који повезује својства узорака са процесним параметрима приликом њиховог добијања. У раду 2.1.6 представљено је добијање и испитивање елементарног састава и електричних својстава термоелектричног полупроводничког монокристалног материјала на бази Bi_2Te_3 допираног са Se. Енергетском дисперзионом спектроскопијом је потврђена хемијска формула $\text{Bi}_2(\text{Te}_{2.88}\text{Se}_{0.12})$ добијеног монокристала дужине 20 nm. Електронски транспорт у добијеном монокристулу, за који је на основу вредности добијеног Халовог коефицијента одређено да је n-типа, такође је дефинисан у раду мерењем Халовог ефекта.

У следећој групи радова проучавани су процеси синтезе, модификације, карактеризације и примене различитих природних и синтетских адсорбената. Резултати испитивања површинских и сорпционих својстава сепиолита приказани су у радовима 1.1.4, 4.2.2 и 4.2.5. Одређивана су површинска својства сепиолита као што су тачка нултог наелектрисања и густина површинског наелектрисања. Показано је да је инверзна гасна хроматографија врло корисна аналитичка метода за проучавање површинских својстава сепиолита, као и за праћење адсорпционих процеса на материјалу ове врсте. У раду 4.1.2 се приказује испитивање могућности примене алкално оплемењене домаће бентонитске глине за бистрење белих вина као и резултате реолошких испитивања бентонита оплемењених натријум-карбонатом. Испитани су вискозност, тиксотропија, капацитет измене катјона, бентонитски број, филтерабилност као и остали технолошки параметри који указују на могућност комерцијалне примене алкално оплемењене бентонитске глине. Могућности за добијање субмикронских микро и мезо порозних карбонских сферних честица ултразвучном спреј пиролизом, полазећи од резорцинола и формалдехида приказано је у раду 2.2.3. Карактеризација добијених материјала је извршена одређивањем морфологије честица скенирајућом електронском микроскопијом, одређивањем специфичне површине и одређивањем карактеристичних трака инфрацрвеном спектроскопском анализом. Добијене карбонске сферне честице су биле величине од 200-700 nm.

У раду 1.1.26. истраживани су механизми одговорни за расподелу тешких метала у чврстој и течној фази урбаних атмосферских отицајних вода које су последица спирања асфалтних површина атмосферским падавинама. Истраживања су обухватила сакупљање узорака са урбаних асфалтних површина, њихову сепарацију, хемијску и физичко-хемијску анализу узорака, одређивање њихове морфологије и расподеле величина честица. Истраживања су показала да се чврста фаза састоји претежно од макропорозних материјала: кварц (80 мас. %), магнетит (11,4 мас. %) и силицијум-дифосфат (8,9 мас. %), са релативно ниским сорпционим капацитетом. Концентрација тешких метала у течној фази била је занемарљива, а такође и на површини чврсте фазе. Закључено је такође да се расподела тешких метала између чврсте и течне фазе у анализираним узорцима може приписати процесима таложења.

Резултати испитивања ефикасности природних и отпадних материјала за уклањање арсена из воде тема су рада 1.3.5. Могућности за уклањања арсена As(III) и As(V) на природним материјалима (зеолит, бентонит, сепиолит, пиролизит и лимонит) и отпадним материјалима (отпадни филтарски песак из постројења за пречишћавање вода и отпадна шљака из производње челика) испитане су у шаржном систему. Испитивања су показала да отпадни материјали могу ефикасно уклонити и As(III) и As(V) из воде, али да се ефикасност разликује и зависи од валентног стања арсена, почетне концентрације и рН вредности воде. Експерименти на основу којих су добијене криве кинетике сорпције и сорпционе изотерме су рађени у условима какви владају у реалним системима за пречишћавање воде. Природни зеолит и отпадни материјали су се показали

као релативно добри материјали за уклањање арсена из воде док су бентонит, сепиолит, лимонит и пиролизит показали слаб афинитет према арсену. Тема рада 1.1.22 била је површинска модификација различитих материјала у циљу антибактеријског третмана вода. Гранулисани активни угаљ, зеолит и TiO_2 , као материјали са добрим сорпционим капацитетом су коришћени у овој студији тако што су претходно активирани Ag^+ јонима. Антимикробна активност сорбената активираних јонима сребра испитана је на грам-негативним бактеријама *Escherichia coli*, грам-позитивним *Staphylococcus aureus* и *Candida albicans*, а највећу активност је показао зеолит активиран сребром. Детаљна испитивања су показала да је дезинфекциони процес у великој мери контролисан интеракцијом микроорганизама са активираним местима на површини модификованих сорбената, као и да хемијски облик у коме је присутан антимикробни агенс у многоме одређује његову антибактеријску ефикасност.

Д. РАД У ОКВИРУ АКАДЕМСКЕ И ДРУШТВЕНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

Активност на Факултету и Универзитету 310

8.1. Учесће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета (313 = 6 x 1,5 = 9)

8.1.1. Члан Комисије за промоцију ТМФ на стручним скуповима, сајмовима, посетама образовним институцијама итд. (2014/2015 и 2015/2016 године)

8.1.2. Члан је комисије за организовање наступа ТМФ на скупу студената технолошких и металуршких факултета. (2015/2016 године)

8.1.3. Члан је радног председништва алумни организације Технолошко-металуршког факултета од 2008. године.

8.1.4. Члан је Комисије за попис основних средстава Катедре за неорганску хемијску технологију. (2014. године)

8.1.5. Члан је Комисије за попис основних средстава Центра за нанотехнологије и функционалне материјале. (2011. године)

9.1. Организација научних скупова 340

Члан научног/организационог одбора међународних научних скупова (343 = 2 x 1 = 2)

9.1.1. 1st International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology (NANOBELGRADE 2012), Belgrade, Serbia, 26-28 September 2012.

9.1.2. Eighteenth annual conference „Yucomat 2016“, Herceg Novi, Montenegro, 5-10 September 2016.

Члан научног/организационог одбора националних научних скупова (344=6 x 0,5=3,0)

9.1.3. Конгрес метролога, Златибор, Србија, 26-28 септембар 2007.

9.1.4. Чистије технологије и нови материјали-пут у одрживи развој, ТМФ, Београд, Србија, новембар 2008.

9.1.5. 12th Young researchers conference, Materials Science and Engineering 2013 (Chairperson of the Session Sintering of Materials), Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia, 11-13 December 2013.

9.1.6. 13th Young researchers conference, Materials Science and Engineering 2014 (Chairperson of the Session Biomaterials), Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia, 10-12 December 2014.

9.1.7. 14th Young researchers conference, Materials Science and Engineering 2015 (Chairperson of the Session Biomaterials), Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia, 9-11 December 2015.

9.1.8. 15th Young researchers conference, Materials Science and Engineering 2016 (Vice-president of the committee), Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia, 7-9 December 2016.

9.2. Уређивање часописа и рецензије 350

9.2.1. Рецензент у часопису категорије M20 ($357 = 13 \times 0,5 = 6,5$)

Ceramics International (ISSN 0272-8842),

Surface and Coatings Technology (ISSN 0257-8972),

Applied Surface Science (ISSN 0169-4332),

Journal of the Brazilian Chemical Society (ISSN 0103-5053),

International Journal of Minerals, Metallurgy, and Materials (ISSN 1674-4799),

Journal of Inorganic Materials (ISSN 1000-324X),

Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering (ISSN 1857-5552),

Journal of the Serbian Chemical Society (ISSN 0352-5139),

Hemijska industrija (ISSN 0367-598 X) - 4 rada,

Science of sintering (ISSN 0350-820X).

9.3. Награде и признања 370

9.3.1. Награде и признања за допринос науци на националном и градском нивоу ($372 = 1 \times 3 = 3$)

9.3.1. Добитник је Медаље за прегалаштво и успех у науци за 2011. годину од стране Српског хемијског друштва, као израз признања за резултате и допринос у науци у области неорганске хемијске технологије и инжењерства материјала, посебно у области синтезе, карактеризације и проучавања процеса у области керамичких материјала.

Резиме по индикаторима научне, стручне и наставничке компетентности и успешности, као и рада у академској и широј заједници за избор у доцента

Наставни и педагошки рад:

- $P11 \geq 4$ (остварено 5)

Научноистраживачки и стручни рад:

- укупно:

- $M10 + M20 + M40 + M50 + M80 + M90 + M100 \geq 18$ (остварено 297)

- радови у научним часописима и стручни рад:

- $M21 + M22 \geq 5$ (остварено 226)

- најмање 5 радова из категорије M21, M22, M23 и M24 (остварено 41)

или најмање 5 публикованих радова у часописима са рецензијом од чега најмање 1 из категорије M21 и M22 и најмање 1 рад из категорије M23 и M24, и $M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53 + M80 + M90 + M100 \geq 17$ (остварено 67)

- радови у часописима националног значаја:

- $M50 \geq 1$ (остварено 5)

- учешће на научним скуповима:

- $M30 + M60 \geq 1$ (остварено 32,7)

Рад у академској и друштвеној заједници:

- $310 + 350 + 360 + 370 \geq 1$ (остварено 18,5)

Е. ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ КОМИСИЈЕ

Након што је детаљно проучила документацију пријављеног кандидата, Комисија је констатовала да пријављени кандидат у потпуности испуњава услове конкурса.

На основу биографских података и приказа досадашњег педагошког, научно-истраживачког и стручног рада кандидата, Комисија констатује да др Ђорђе Вељовић испуњава све услове за избор у звање доцента за ужу научну област Инжењерство неорганских хемијских производа. Докторску дисертацију је одбранио 2010. године и тиме стекао звање доктора техничких наука, за област хемија и хемијска технологија. Кандидат је учествовао у настави уз сагласност НН већа Технолошко-металуршког факултета, реализујући вежбе из предмета: "Керамика II (Керамички процеси)", "Процесирање и примена керамичких материјала" и "Биокерамички материјали", а његова педагошка активност у студентским анкетама је оцењена као одлична. До сада је био члан комисије две одбрањене докторске дисертације и два завршна рада, а помагао је у изради више дипломских и завршних радова, магистарских и мастер теза, као и докторских дисертација из области неорганске хемијске технологије и области материјала. Треба посебно истаћи и веома активно учешће кандидата у раду више комисија и организационих јединица факултета, као и изузетно запажен рад у оквиру академске и друштвене заједнице.

Др Ђорђе Вељовић је до сада објавио укупно 111 библиографских јединица, од чега 27 радова публикованих у врхунским међународним часописима, 2 рада у истакнутим међународним часописима, 12 радова у часописима међународног значаја, 2 рада у водећим часописима националног значаја, 1 рад у научном часопису националног значаја, 6 радова

саопштених на скупу међународног значаја штампана у целини, 5 радова саопштених на скупу националног значаја штампана у целини, 40 радова саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу, 16 радова саопштених на скупу националног значаја штампаних у изводу, уредник једног зборника саопштења са скупа националног значаја и аутор једног техничког решења, од којих је први аутор на 25 библиографских јединица. Према бази “Scopus” др Ђорђе Вељовић има “h” индекс 12, а његови радови су до јуна 2016. године цитирани 425 пута, односно има 317 цитата без аутоцитата аутора и свих коаутора. Др Ђорђе Вељовић је учествовао или учествује на истраживањима у оквиру шест домаћих и четири међународна научно-истраживачка пројекта. Кроз сарадњу са привредом учествовао је у реализацији дванаест елабората и студија. Према критеријумима надлежног министарства сврстан је у А1 категорију истраживача. Добитник је Медаље за прегалаштво и успех у науци за 2011. годину од стране Српског хемијског друштва

На основу свега наведеног, Комисија сматра да кандидат у потпуности испуњава услове за избор у звање доцента предвиђене Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, и са посебним задовољством предлаже Изборном већу Технолошко-металуршког факултета и Већу научне области техничких наука Универзитета у Београду да се др Ђорђе Вељовић изабере у звање доцента за ужу научну област Инжењерство неорганских хемијских производа.

Београд, 16. септембар 2016.

Чланови Комисије:

Др Ђорђе Јанаћковић, редовни професор
Технолошко-металуршког факултета
Универзитета у Београду

Др Рада Петровић, редовни професор
Технолошко-металуршког факултета
Универзитета у Београду

Др Јелена Миладиновић, редовни професор
Технолошко-металуршког факултета
Универзитета у Београду

Др Снежана Грујић, ванредни професор
Технолошко-металуршког факултета
Универзитета у Београду

Др Владимир Срдић, редовни професор
Технолошког Факултета
Универзитета у Новом Саду

С А Ж Е Т А К

ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
 Ужа научна, односно уметничка област: Инжењерство неорганских хемијских производа
 Број кандидата који се бирају: један
 Број пријављених кандидата: један
 Име пријављеног кандидата: Др Ђорђе Вељовић

II - О КАНДИДАТУ

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Ђорђе (Никола) Вељовић
- Датум и место рођења: 3. август 1977, Крагујевац
- Установа где је запослен: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
- Звање/радно место: виши научни сарадник
- Научна, односно уметничка област: Хемија и хемијска технологија

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 2002.

Магистеријум:

- Назив установе: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 2007.
- Ужа научна, односно уметничка област: Неорганска хемијска технологија и неоргански материјали

Докторат:

- Назив установе: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
- Место и година одбране: Београд, 2010.
- Наслов дисертације: "Испитивање утицаја параметара процесирања на својства биокерамичких материјала на бази калцијум-хидроксиапатита и калцијум-фосфата добијених различитим техникама синтеровања".
- Научна, односно уметничка област: Хемија и хемијска технологија,
- Ужа научна, односно уметничка област: Инжењерство неорганских хемијских производа

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

Истраживач-приправник: 2003 – 2007,
 Истраживач-сарадник: 2007 – 2011,
 Научни сарадник: 2011 – 2016,
 Виши научни сарадник: 2016 –

3) - Објављени радови

Име и презиме: Ђорђе Вељовић	Звање у које се бира: доцент		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Инжењерство неорганских хемијских производа	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор а није први и једини	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини		6 (M21) 1 (M22)		21 (M21) 1 (M22)
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини		2 (M23)		10 (M23)
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини				2 (M51) 1 (M53)
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини				6
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини		1		4
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт) а не у целини		12		28
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт) а не у целини		3		13
Научна монографија или поглавље у монографији са више аутора				
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор а није први и једини	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	После последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака или поглавље у публикацији те врсте са више аутора				
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер и друго.)				1 (M83) 4 (M104) 18 (M105)

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

Научно-истраживачка активност кандидата је изузетна и веома призната. Др Ђорђе Вељовић је до сада укупно објавио 111 библиографских јединица, од чега 27 радова публикованих у врхунским међународним часописима, 2 рада у истакнутим међународним часописима, 12 радова у часописима међународног значаја, 2 рада у водећим часописима националног значаја, 1 рад у научном часопису националног значаја, 6 радова саопштених на скупу међународног значаја штампана у целини, 5 радова саопштених на скупу националног значаја штампана у целини, 40 радова саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу, 16 радова саопштених на скупу националног значаја штампаних у изводу, од којих је први аутор на 25 библиографских јединица. Радови на којима је кандидат први аутор припадају категоријама: M21 (6), M22 (1), M23 (2), M34 (12), M63 (1), M64 (3). Уредник је једног зборника саопштења скупа националног значаја и аутор једног техничког решења. Треба истаћи да укупан импакт фактор (ИФ) часописа у којима су објављене публикације др Ђорђа Вељовића износи 80,131. Према бази “Scopus” др Ђорђе Вељовић има “h” индекс 12, а његови радови су до јуна 2016. године цитирани 425 пута, односно има 317 цитата без аутоцитата аутора и свих коаутора. Др Ђорђе Вељовић је учествовао или учествује на истраживањима у оквиру шест домаћих и четири међународна научно-истраживачка пројекта. Током истраживачког рада кандидат је учествовао у реализацији научне сарадње са институцијама у земљи и иностранству. Треба истаћи посебан значај сарадња са Националним институтом за ласере, плазму и радиациону физику у Букурешту и Техничким универзитетом у Риги где се кандидат бавио проблематиком процесирања биокерамичких материјала, а као резултат наведене међународне сарадње проистекао је велики број радова на којима је кандидат углавном био први аутор. Оствареним резултатима истраживања кандидат је показао да има способност да самостално организује и реализује истраживања. Поменути резултатима је допринео реализацији међународних и домаћих пројеката на којима је учествовао, док је својим радовима допринео и дефинисању нових тема и праваца истраживања у оквиру истраживачке групе којој припада. Потврда квалитета научно-истраживачких резултата које је кандидат остварио је и медаља добијена од стране Српског хемијског друштва за прегалаштво и успех у науци за 2011. годину.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Др Ђорђе Вељовић је учествовао у реализацији наставе на Технолошко-металуршком факултету, при чему је преносио студентима знања и вештине стечене кроз научно-истраживачки рад. Учествовао је у изради више дипломских и завршних радова, магистарских и мастер теза и докторских дисертација из области неорганске хемијске технологије и области материјала. До сада је био члан комисије две одбрањене докторске дисертације и два завршна рада. Био је члан у одборима осам међународних и националних научних скупова, на три научна скупа је председавао секцијама, а током реализације пројекта FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, “Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre“, br: 245916 помогао је организацију две међународне радионице и једне летње школе: „Processing of Nanostructured Ceramics, Polymers and Composites“ одржане у Београду 2010. године и „Characterization, Properties, and Applications of Nanostructured Ceramics, Polymers, and Composites“ и школе електронске микроскопије “Electron Microscopy School” одржаних у Београду током 2011. године, на којима је учествовао велики број студената докторских студија. Члан је центра изузетних вредности под називом “Центар за нанотехнологије и функционалне материјале”, у чијој је акредитацији активно учествовао. Током рада на Технолошко-металуршком факултету, последњих пет година током летњег семестра је радио са страним студентима (из Бразила, Немачке, Индије и Тајланда) на размени посредством „IAESTE“

организације и учествовао у организацији њихових радова. Др Ђорђе Вељовић је током школске 2014/2015. и 2015/2016. године водио обуку и припрему студената Технолошко-металуршког факултета за обављање научно-истраживачких активности, који су своје научне радове представљали на смотри технолошких и металуршких факултета “Технологијада”, као и на Првом Конгресу Центра за научно-истраживачки рад студената Технолошко-металуршког факултета у Београду, одржаног у Привредној Комори Београда.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Педагошки рад др Ђорђа Вељовића током досадашњег рада на Технолошко-металуршком факултету може се оценити као веома успешан. На Катедри за неорганску хемијску технологију др Ђорђе Вељовић држи вежбе од 2007. године из више предмета из области неорганске хемијске технологије и области материјала. Уз сагласност НН већа Технолошко-металуршког факултета у Београду учествовао је у настави реализујући вежбе из предмета: “Керамика II (Керамички процеси)”, “Процесирање и примена керамичких материјала” и “Биокерамички материјали”, а асистирао је у извођењу наставе из неколико других предмета (Биоматеријали, Наноматеријали и нанотехнологије, Неорганска хемијска технологија, Керамички материјали, Методе карактеризације керамичких и стаклених материјала) где је било неопходно коришћење специфичних метода синтезе и процесирања, као и инструменталних метода за карактеризацију неорганских хемијских производа, како на основним академским студијама, тако и на мастер и докторским студијама.

До сада је био члан комисије две одбрањене докторске дисертације и два завршна рада. Током рада на Технолошко-металуршком факултету, последњих пет година током летњег семестра је радио са страним студентима (из Бразила, Немачке, Индије и Тајланда) на размени посредством „IAESTE“ организације и учествовао у организацији њихових радова. Др Ђорђе Вељовић је током школске 2014/2015. и 2015/2016. године водио обуку и припрему студената Технолошко-металуршког факултета за обављање научно-истраживачких активности, који су своје научне радове представљали на смотри технолошких и металуршких факултета “Технологијада”, као и на Првом Конгресу Центра за научно-истраживачки рад студената Технолошко-металуршког факултета у Београду. Педагошка активност Др Ђорђа Вељовића у студентским анкетама је оцењена као одлична. Држећи експерименталне вежбе показао је таленат, пуну одговорност и способност за обављање педагошког рада. Радећи са студентима основних академских, мастер и докторских студија, показао је своју креативност, уносећи иновативност у наставу, притом користећи знања стечена кроз научно-истраживачки рад.

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Др Ђорђе Вељовић је дао значајан допринос у развоју процеса наставе, посебно током извођења експерименталних вежби где је било неопходно коришћење капиталне опреме за процесирање и карактеризацију неорганских хемијских производа. Др Ђорђе Вељовић је учествовао у раду више комисија на Технолошко-металуршком факултету. Од 2007. године активно учествује у промоцији ТМФ-а, а од 2015. године је и званично члан комисије за промоцију ТМФ-а на стручним скуповима, сајмовима, посетама образовним институцијама итд. Члан је комисије за организовање наступа ТМФ-а на скуповима студената технолошких и металуршких факултета. Учествовао је на Оснивачкој скупштини Алумни организације ТМФ-а 28. новембра 2008. године и од тада је члан радног председништва Алумни клуба Технолошко-металуршког факултета. Био је члан Комисије за попис основних средстава Катедре за неорганску хемијску технологију и Комисије за попис основних средстава Центра за нанотехнологије и функционалне материјале.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу биографских података и приказа досадашњег педагошког, научно-истраживачког и стручног рада кандидата, Комисија констатује да др Ђорђе Вељовић испуњава све услове за избор у звање доцента за ужу научну област Инжењерство неорганских хемијских производа. Докторску дисертацију је одбранио 2010. године и тиме стекао звање доктора техничких наука, за област хемија и хемијска технологија. Кандидат је учествовао у настави уз сагласност НН већа Технолошко-металуршког факултета, реализујући вежбе из предмета: "Керамика II (Керамички процеси)", "Процесирање и примена керамичких материјала" и "Биокерамички материјали", а његова педагошка активност у студентским анкетама је оцењена као одлична. До сада је био члан комисије две одбрањене докторске дисертације и два завршна рада, а помагао је у изради више дипломских и завршних радова, магистарских и мастер теза, као и докторских дисертација из области неорганске хемијске технологије и области материјала. Треба посебно истаћи и веома активно учешће кандидата у раду више више комисија и организационих јединица факултета, као и изузетно запажен рад у оквиру академске и друштвене заједнице.

Др Ђорђе Вељовић је до сада објавио укупно 111 библиографских јединица, од чега 27 радова публикованих у врхунским међународним часописима, 2 рада у истакнутим међународним часописима, 12 радова у часописима међународног значаја, 2 рада у водећим часописима националног значаја, 1 рад у научном часопису националног значаја, 6 радова саопштених на скупу међународног значаја штампана у целини, 5 радова саопштених на скупу националног значаја штампана у целини, 40 радова саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу, 16 радова саопштених на скупу националног значаја штампаних у изводу, уредник једног зборника саопштења са скупа националног значаја и аутор једног техничког решења, од којих је први аутор на 25 библиографских јединица. Према бази "Scopus" др Ђорђе Вељовић има "h" индекс 12, а његови радови су до јуна 2016. године цитирани 425 пута, односно има 317 цитата без аутоцитата аутора и свих коаутора. Др Ђорђе Вељовић је учествовао или учествује на истраживањима у оквиру шест домаћих и четири међународна научно-истраживачка пројекта. Кроз сарадњу са привредом учествовао је у реализацији дванаест елабората и студија. Према критеријумима надлежног министарства сврстан је у A1 категорију истраживача. Добитник је Медаље за прегалаштво и успех у науци за 2011. годину од стране Српског хемијског друштва.

На основу свега наведеног, Комисија сматра да кандидат у потпуности испуњава услове за избор у звање доцента предвиђене Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, и са посебним задовољством предлаже Изборном већу Технолошко-металуршког факултета и Већу научне области техничких наука Универзитета у Београду да се др Ђорђе Вељовић изабере у звање доцента за ужу научну област Инжењерство неорганских хемијских производа.

Београд, 16. септембар 2016.

Чланови Комисије:

Др Ђорђе Јанаћковић, редовни професор
Технолошко-металуршког факултета
Универзитета у Београду

Др Рада Петровић, редовни професор
Технолошко-металуршког факултета
Универзитета у Београду

Др Јелена Миладиновић, редовни професор
Технолошко-металуршког факултета
Универзитета у Београду

Др Снежана Грујић, ванредни професор
Технолошко-металуршког факултета
Универзитета у Београду

Др Владимир Срдић, редовни професор
Технолошког Факултета
Универзитета у Новом Саду