

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници Изборног већа Технолошко-металуршког факултета одржаној 17. децембра 2020. године одређени смо за чланове Комисије за писање извештаја по расписаном конкурс за избор једног ванредног професора за ужу научну област Физичка хемија макромолекула. На конкурс објављен у публикацији „Послови” од 30. децембра 2020. године пријавио се један кандидат, др Енис С. Џунузовић, дипл. инж. технологије, ванредни професор Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду. Кандидат др Енис С. Џунузовић, дипл. инж. технологије, испуњава све услове предвиђене конкурсом о чему подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Енис С. Џунузовић је рођен у Новој Вароши 1971. године где је завршио основну и средњу школу. На Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду уписао се 1993. године, а дипломирао на групи за полимерно инжењерство 1999. године са просечном оценом 9,08. Дипломски рад са темом „Испитивање полимеризације итаконске киселине у различитим растварачима” урадио је на Катедри за органску хемијску технологију. Последипломске студије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду уписао је 1999. године на Одсеку за хемију и инжењерство полимера. Магистарски рад са темом „Испитивање механичких својстава материјала на бази акрилованих хиперразгранатих полимера” одбранио је децембра 2003. године. Докторску дисертацију под називом „Добијање нанокомпозита на бази термопластичних полимера и утицај наночестица оксида титана и гвожђа на њихова својства” одбранио је 2010. године на Катедри за Физичку хемију и електрохемију.

Од 2000. до 2003. године је радио на истраживачко-развојном пројекту предузећа за развој и примену нових материјала и технологија Дуга Нова Д. О. О., Београд. Од априла 2001. до априла 2005. године био је запослен у Институту за нуклеарне науке Винча у Лабораторији за радијациону хемију и физику Гама.

Од априла 2005. године запослен је на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду на Катедри за физичку хемију и електрохемију у звању асистента. Учествовао је у извођењу експерименталних вежби из предмета: Физичка хемија, Физичка хемија 1, Физичка хемија 2, Карактерисање макромолекула и Колоидна хемија. У звање доцента за ужу научну област Физичка хемија макромолекула изабран је 2011. године, а у звање ванредни професор изабран је 2016. године. Од избора у звање

ванредни професор био је ангажован на извођењу наставе из предмета на основним академским студијама: Физичка хемија 2 (студијски програм Биохемијско инжењерство и биотехнологија), Физичка хемија 1 (експерименталне вежбе), Карактерисање полимерних материјала (студијски програм Хемијско инжењерство, профил Полимерно инжењерство), Колоидна хемија (студијски програм Хемијско инжењерство, профил Електрохемијско инжењерство и студијски програм Инжењерство заштите животне средине), Својства полимерних материјала (студијски програм Инжењерство материјала). На мастер академским студијама, према наставном плану из 2014. године, изводио је наставу на предметима Физичка хемија макромолекула, Карактерисање полимера, Колоидна хемија, Основи хемије и технологије полимера и Електропроводни полимери. На докторским академским студијама био је ангажован на предметима Физичка хемија полимера, Колоидна хемија, Виши курс карактерисања макромолекула и Полимерне бленде.

Др Енис Џунузовић је учествовао у изради наставних планова и програма за два предмета на мастер академским студијама на Технолошко-металуршком факултету у Београду, Електропроводни полимери (у сарадњи са проф. Милицом Гвозденовић) и Основи хемије и технологије полимера (у сарадњи са проф. Мелином Калагасидис Крушић). Коаутор је једног помоћног уџбеника (практикума), „Карактерисање полимера“. Др Енис Џунузовић је био ментор 2 докторске дисертације, коментор једне докторске дисертације, ментор 2 дипломска рада, 2 мастер рада и 4 завршна рада, који су одбрањени на ТМФ-у. Био је члан комисије за одбрану 2 докторске дисертације, 2 магистарска рада, 25 мастер радова и 8 завршних радова.

Током свог досадашњег рада др Енис Џунузовић је учествовао у реализацији више националних научно-истраживачких пројеката и пројеката у сарадњи са привредом, тренутно је учесник једног ПРОМИС пројекта. Коаутор је једног међународног патента.

У оквиру свог досадашњег научно-истраживачког рада, др Енис Џунузовић је као коаутор публиковао 43 рада у часописима међународног значаја (1 рад из категорије M21a, 26 радова из категорије M21, 10 радова из категорије M22 и 6 радова из категорије M23) и 4 рада у часописима националног значаја. Поред тога, коаутор је три поглавља у међународним монографијама, 31 саопштења на међународним и 23 на националним скуповима, а на једном скупу је био предавач по позиву. Према бази *Scopus*, *h*-индекс др Ениса Џунузовића је 13 без аутоцитата и цитата коаутора, а научни радови су цитирани 729 пута без аутоцитата и цитата коаутора. Области научног интересовања кандидата обухватају полимере, колоидну хемију и полимерне нанокompозите.

Др Енис Џунузовић је од 2015. до 2019. године био један од уредника часописа Хемијска индустрија. др Енис Џунузовића је био рецензент 34 рада у часописима међународног значаја (категорије M20) и два рада у часописима националног значаја (категорије M50).

Др Енис Џунузовић је учествовао у раду више комисија Технолошко-металуршког факултета: Комисије за попис имовине, Комисије за састављање распореда и Комисије за спровођење тендера за набавку хемикалија. Био је члан НН већа ТМФ-а. Секретар Катедре за физичку хемију и електрохемију Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду био је од 2005. до 2018. године. Члан је Управног одбора Српског хемијског друштва и Управног одбора Савеза хемијских инжењера Србије.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ (M70)

Одбрањена докторска дисертација (M71=6)

„Добијање нанокмпозита на бази термопластичних полимера и утицај наночестица оксида титана и гвожђа на њихова својства”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2010.

Одбрањен магистарски рад (M72=3)

„Испитивање механичких својстава материјала на бази акрилованих хиперразгранатих полимера”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2003.

V. НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ

Пре избора у доцента, др Енис Џунузовић је као асистент био укључен у извођење експерименталних вежби на предметима основних студија Технолошко-металуршког факултета: Физичка хемија, Физичка хемија 1, Физичка хемија 2, Карактерисање макромолекула и Колоидна хемија. Тренутно, према важећем наставном плану из 2014. године, др Енис Џунузовић је ангажован у настави на основним академским студијама из следећих предмета: Физичка хемија 2 на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија (предавања), Карактерисање полимерних материјала (предавања и вежбе), Колоидна хемија (предавања и вежбе), Својства полимерних материјала (предавања и вежбе) и Физичка хемија 1 (вежбе). На мастер академским студијама ангажован је на предметима Физичка хемија макромолекула (предавања и вежбе), Карактерисање полимера (предавања и вежбе), Колоидна хемија (предавања и вежбе), Основи хемије и технологије полимера (предавања и вежбе) и Електропроводни полимери (предавања и вежбе). На докторским академским студијама ангажован је на предметима Физичка хемија полимера, Колоидна хемија, Виши курс карактерисања макромолекула и Полимерне бленде.

Др Енис Џунузовић је у сарадњи са колегиницом др Милицом Гвозденовић саставио наставни програм за предмет Електропроводни полимери, а у сарадњи са колегиницом др Мелином Калагасидис Крушић наставни програм предмета Основи хемије и технологије полимера. Коаутор је помоћног уџбеника (практикума) „Карактерисање полимера“ који се користи за извођење вежби из предмета на којима је ангажован у настави.

Др Енис Џунузовић је био ментор 2 докторске дисертације, коментор једне докторске дисертације, ментор 2 дипломска рада, 2 мастер рада и 4 завршна рада. Био је члан комисије за одбрану 2 докторске дисертације, 2 магистарска рада, 25 мастер радова и 8 завршних радова.

Г. ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ

1. Оцена наставне активности – П10

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

Педагошка активност др Ениса Џунузовића је у свим студентским анкетама до сада оцењена као одлична (> 4).

2. Припрема и реализација nastave – П20

Кандидат је у потпуности припремио наставни програм предмета (П21=2x5 =10)

1. Електропроводни полимери, Мастер академске студије (студијски програми Хемијско инжењерство и Инжењерство материјала) према наставном плану из 2014. године.
2. Основи хемије и технологије полимера, Мастер академске студије (студијски програм Хемијско инжењерство) према наставном плану из 2014. године.

3. Уџбеници – П30

Објављен практикум или помоћни уџбеник (П32=1x5=5)

1. Е. Цунузовић, К. Јеремић, С. Јовановић „Карактерисање полимера Практикум”, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2015, ИСБН 978-86-7401-328-1, 66 страна.

4. Менторство– П40

4.1. Ментор одбрањене докторске дисертације (П41=2x6=12)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Тијана С. Радоман, „Утицај површински модификованих наночестица титан-диоксида на својства алкидних и епоксидних смола”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2014.

После избора у звање ванредног професора

2. Ивана Д. Вукоје, „Синтеза, карактеризација и примена наночестица сребра на макропорозном полимерном носачу”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2017.

4.2. Коментор одбрањене докторске дисертације (П41а=1x3=3)

После избора у звање ванредног професора

1. Бојана М. Марковић, „Синтеза, карактеризација и примена макропорозних нанокмозита глицидил-метакрилата и магнетита”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2019.

4.3. Члан комисије за одбрану докторске дисертације (П42=2x2=4)

После избора у звање ванредног професора

1. Сања И. Шешлија, „Ациловани деривати пектина: синтеза, карактеризација и могућа примена”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.
2. Александар С. Здравковић „Синтеза, карактеризација и примена хидрогелова на бази N-изопропилакриламида и анјонских комомера за уклањање хрома, мангана и олова из водених раствора”, Технолошки факултет у Лесковцу, Универзитет у Нишу, Лесковац, 2019.

4.4. Члан комисије за одбрану магистарског рада (П45=2x1=2)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Драган Јовановић, „Модификација својстава поли(винил хлорида) калемљењем винилних мономера”, Технолошки факултет у Лесковцу, Универзитет у Нишу, Лесковац, 2014.
2. Владимир Милојевић, „Оптимизација поступка синтезе поли(акрилне киселине) и њена примена у технологији детерџената” Технолошки факултет у Лесковцу, Универзитет у Нишу, Лесковац, 2014.

4.5. Ментор одбрањеног дипломског рада (П45=2x1=2)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Ненад Терзић, „Синтеза и карактеризација нанокompозита на бази епоксидне смоле и наночестица титан-диоксида површински модификованих естрима галне киселине”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2014.
2. Александра Шеховић, „Утицај пунила на бази композита полианилина и титан-диоксида на својства умрежене епоксидне смоле”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015.

4.6. Ментор одбрањеног мастер рада (П45=2x1=2)

После избора у звање ванредног професора

1. Милена Милошевић, „Утицај наночестица титан-диоксида површински модификованих цетил галатом на кристализацију поли(L-лактида)”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.
2. Стефан Ћирјаковић, „Испитивање могућности модификације својстава заштитних превлака на бази епоксидних смола заменом дела пигмента микрометарских димензија честицама пигмента нанометарских димензија”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2019.

4.7. Члан комисије одбрањеног дипломског (мастер) рада (П46=25x0,5=12,5)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Наташа Поповић, „Електрохемијска синтеза и карактеризација кополимера анилина и мета-аминобензојеве киселине”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2013.
2. Јелена Вујовић, „Синтеза и карактеризација незасићених полиестарских смола базираних на гликолизатима добијеним каталитичком тренсестерификацијом поли(етилен терефталата)”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2014.
3. Јелена Миленковић, „Одређивање капацитета и механизма апсорпције пектина умреженог у воденим растворима солима бакра”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2013.
4. Јована Крстић, „Фотохемијско понашање композита на бази полипирола и сулфида метала”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2014.

5. Поповић Ивана, „Синтеза, карактеризација и примена макропорозног кополимера модификованог гетитом за уклањање арсена”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2014.
6. Вук Томић, „Примена асиметричних диалкилтерефталата добијених из отпадног поли(етилена терефталата) као пластификатора за производњу гумених производа на бази акрилонитрил-бутадиен”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2014.
7. Лука Милошевић, „Добијање и испитивање својстава наноконтролних премаза базираних на алкидним смолама добијеним из отпадног поли(етилена терефталата) и модификованој целулози”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015.
8. Милица Живковић, „Фотоелектрохемијско понашање титан-диоксида модификованог гвожђе-оксидом”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015.
9. Сандра Лазин, „Хибридни електрохемијски суперкондензатори на бази полипирила и олово-сулфата”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015.
10. Мирјана Танасијевић, „Електрохемијска редукција кисеоника на графиту модификованом оксидом гвожђа”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015.

После избора у звање ванредног професора

11. Ристић Тања, „Примена терефталатних пластификатора добијених из отпадног поли(етилентерефталата) за производњу пластизола”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2016.
12. Весна Леонтијевић, „Синтеза филмова пектина и карбоксиметилцелулозе за паковање хране”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2016.
13. Емилија Рајчић, „Својства композита на бази незасићених полиестарских смола синтетисаних од отпадног РЕТ-а и модификованих наночестица целулозе”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2016.
14. Милица Милутиновић, „Модификација пектина у реакцији конвенционалне естерификације коришћењем хлорида дикарбоксилних киселина”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2016.
15. Милош Узелац, „Заштита челика од корозије превлаком на бази електрохемијски формираног полианилина допованог *p*-толуенсулфонском киселином”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2016.
16. Невена Милошевић, „Испитивање утицаја модификованих SiO₂ честица на својства наноконтролних базираних на незасићеним полиестарским смолама добијеним из отпадног РЕТ-а”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2016.
17. Александар Савић, „Оптимизација састава смесе за протектирање пнеуматика”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2016.
18. Јелена Томић, „Испитивање утицаја модификације на баријерна и механичка својства филмова на бази ацилованих деривата пектина”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2017.

19. Јелена Голубовић, „Алкидне превлаке модификоване полианилином као инхибитором корозије”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2017.
20. Нина Вучковић, „Испитивање механичких и баријерних својстава филмова на бази пектина модификованог дихлоридом глутарне киселине”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.
21. Драгана Борјан, „Утицај предтретмана површине на ефикасност спајања $AlMg_3$ легуре адхезивом на бази епокси смоле”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.
22. Софија Арсић, „Оптимизација састава епоксидног премаза за бетонске површине на бази воде”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.
23. Милица Јешић, „Пост-третмани фотополимерних плоча за штампање на бази воде”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.
24. Јована Савић, „Испитивање структурних и функционалних својстава композитних филмова на бази пектина и карбонских нанотуба”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2019.
25. Божидар Вујовић, „Електрохемијско одређивање *N*-(4-хидроксифенил)ацетамида применом различитих волтаметријских метода”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2019.

4.8. Ментор одбрањеног завршног рада (П48=4x0,5=2)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Мирјана Стевановић, „Добијање и својства полимерних нанокомпозита епоксидне смоле и наночестица титан-диоксида површински модификованих имином на бази 3,4-дихидроксибензалдехида и олеиламина”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015.
2. Стефан Ћирјаковић, „Утицај наночестица титан-диоксида површински модификованих имином на бази 3,4-дихидроксибензалдехида и октадециламина на својства умрежене епоксидне смоле”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015.

После избора у звање ванредног професора

3. Кристина Јанковић, „Утицај субмикронских и наночестица титан-диоксида на својства умрежене епоксидне смоле”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.
4. Божидар Вујовић, „Испитивање адсорпције галне киселине и метил галата на наночестице титан-диоксида применом цикличне волтаметрије”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.

4.9. Члан комисије одбрањеног завршног рада (П49=8x0,2=1,6)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Невена Јеремић, „Електрична проводљивост пектина умреженог солима никла”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2012.

2. Бојана Антонијевић, „Бубрење у води кополимера глицидил-метакрилата и 2-акриламидо-2-метилпропансулфонске киселине”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2012
3. Невена Милошевић, „Испитивање механичких својстава нанокмпозита на бази незасићених полиестарских смола и површински модификованих наночестица силицијум-диоксида”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2013.
4. Емилиа Рајчић, „Оптимизација поступка изоловања и хемијске модификације наноцелулозе”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2014.
5. Снежана Крунић, „Одређивање оптималног времена хлађења отпреска у процесу добијања полипропиленских корпица за тоалетне освеживаче ињекционим бризгањем”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015.

После избора у звање ванредног професора

6. Младен Ђорђевић, „Карактеризација композита на бази незасићене полиестарске смоле синтетисане из отпадног поли(етилена терефталата) и модификованих честица неметалне фракције отпадних штампаних плоча”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2017.
7. Константин Прерадовић, „Синтеза композитних материјала на бази незасићених полиестарских смола и лигнина”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2018.
8. Милош Ђурић, „Синтеза и карактеризација полиуретанског везива на бази поли(пропиленоксида)”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2019.

Д. ИНДИКАТОРИ НАУЧНЕ И СТРУЧНЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ И УСПЕШНОСТИ

Из научно-истраживачког рада др Ениса Џунузовића до сада су публикована 43 рада у часописима међународног значаја, од чега 1 рад из категорије M21a, 26 радова из категорије M21, 10 радова из категорије M22 и 6 радова из категорије M23, као и 4 рада у часописима националног значаја. Велики број радова изложен је на међународним и националним научним скуповима, а на једном скупу био је предавач по позиву. Поред тога кандидат је и коаутор три поглавља у монографијама међународног значаја. Од избора у звање ванредног професора, др Енис Џунузовић је објавио 12 радова у часописима међународног значаја (1 рад из категорије M21a, 3 рада из категорије M21, 6 радова из категорије M22 и 2 рада из категорије M23) и 2 рада из категорије M50. Такође, на међународним и домаћим скуповима је имао 8 саопштења и једно предавање по позиву. Према бази *Scopus* научни радови др Ениса Џунузовића, на дан 01.03.2021. године, су цитирани 729 пута без аутоцитата и цитата коаутора (*h*-индекс 13).

Др Енис Џунузовић је до сада био укључен у реализацију пет национална научно-истраживачких пројекта, једног иновационог пројекта, једног пројекта са привредом, два пројекта финансирана од стране Града Београда, а тренутно учествује у реализацији једног ПРОМИС пројекта.

Др Енис Џунузовић је, од 2015. до 2019. године, био један од уредника међународног часописа Хемијска индустрија, а био је рецензент научних радова у десет међународних и два домаћа часописа.

Д1. ОСТВАРЕНИ НАУЧНО-СТРУЧНИ РЕЗУЛТАТИ

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници – М10

1.1. Монографска студија/поглавље у књизи М12 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја (М14=3x4=12)

Пре избора у звање ванредног професора

1. J. V. Džunuzović, **E. S. Džunuzović**, „Rheological behavior of hyperbranched polymers”, In (Editor: Geoffrey Mitchell): *Rheology: Theory, properties and practical applications*, Nova Science Publishers, Inc. New York, Chapter 14 (2014) 359-382 (ISBN: 978-1-62618-963-8; ISBN: 978-1-62618-999-7 (eBook))
2. V. V. Vodnik, **E. S. Džunuzović**, J. V. Džunuzović, „Synthesis and characterization of polystyrene based nanocomposites”, In (Editor: Cole Lynwood): *Polystyrene synthesis, characteristics and applications*, Nova Science Publishers, Inc. New York, Chapter 8 (2014) 201-240 (ISBN: 978-1-63321-356-2; ISBN: 978-1-63321-371-5 (eBook))

После избора у звање ванредног професора

3. **E. S. Džunuzović**, J. V. Džunuzović, „Optical Properties of Nanocomposites”, In (Eds.: Jyotishkumar Parameswaranpillai, Nishar Hameed, Thomas Kurian, Yingfeng Yu): *Nanocomposite Materials Synthesis, Properties and Applications*, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL, Chapter 9 (2017) 207-232 (ISBN: 978-1-4822-5807-3)

2. Радови објављени у часописима међународног значаја – М20

2.1. Рад у врхунском међународном часопису, првих 10% импакт листе (М21а=1x10=10)

После избора у звање ванредног професора

1. J. V. Džunuzović, I.S. Stefanović, **E. S. Džunuzović**, A. Dapčević, S.I. Šešlija, B.D. Balanč, G.C. Lama, „Polyurethane networks based on polycaprolactone and hyperbranched polyester: Structural, thermal and mechanical investigation”, *Progress in Organic Coatings*, 137 (2019) 105305 (ISSN: 0300-9440; IF (2019) = 4,469) (DOI: 10.1016/j.porgcoat.2019.105305).

2.2. Рад у врхунском међународном часопису (М21=26x8=208)

Пре избора у звање ванредног професора

1. M. Kalagasidis Krušić, **E. Džunuzović**, S. Trifunović, J. Filipović, „Polyacrylamide and poly(itaconic acid) complexes”, *European Polymer Journal*, 40(4) (2004) 793–798 (ISSN: 0014-3057; IF (2004) = 1,419) (DOI: 10.1016/j.eurpolymj.2003.11.016).
2. M. Marinović-Cincović, **E. Džunuzović**, D. Babić, K. Popov-Pergal, M. Pergal, „Thermal, oxidative and radiation stability of polyimides III. Polyimides based on *N*-[3-(2,5-dioxo-2,5-dihydro-1H-pyrrol-1-yl)phenyl]acetamide and different diamines”, *Polymer Degradation and Stability*, 86(2) (2004) 349-355 (ISSN: 0141-3910; IF (2004) = 1,685) (DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2004.03.023).
3. B. Popović, R. Jovanović, **E. Džunuzović**, I. Popović, D. Jocić, „Structural changes in the fabrication and ageing of PA66 textured yarn”, *Macromolecular Materials and*

- Engineering*, 290 (2005) 143-148 (ISSN: 1438-7492; IF (2005) = 1,421) (DOI: 10.1002/mame.200400200).
4. **E. Džunuzović**, S. Tasić, B. Božić, D. Babić, B. Dunjić, „UV-curable hyperbranched urethane acrylate oligomers containing soybean fatty acids”, *Progress in Organic Coatings*, 52(2) (2005) 136–143 (ISSN: 0300-9440; IF (2005) = 1,535) (DOI: 10.1016/j.porgcoat.2004.10.003).
 5. **E. Džunuzović**, S. Tasić, B. Božić, K. Jeremić, B. Dunjić, „Photoreactive hyperbranched urethane acrylates modified with a branched saturated fatty acid”, *Reactive and Functional Polymers*, 66(10) (2006) 1097–1105 (ISSN: 1381-5148; IF (2005) =1,561) (DOI: 10.1016/j.reactfunctpolym.2006.01.016).
 6. M. Marinović-Cincović, D. Babić, **E. Džunuzović**, K. Popov-Pergal, M. Rančić, „Thermal, oxidative and radiation stability of polyimides. Part IV: Polyimides based on *N*-[4-benzoyl-2-(2,5-dioxo-2,5-dihydro pyrrol-1-yl)-phenyl]-acetamide and different diamines”, *Polymer Degradation and Stability*, 92(9) (2007) 1730-1736 (ISSN: 0141-3910; IF (2007) = 2,073) (DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2007.05.021).
 7. **E. Džunuzović**, K. Jeremić, J. M. Nedeljković, „In situ radical polymerization of methyl methacrylate in a solution of surface modified TiO₂ and nanoparticles”, *European Polymer Journal*, 43(9) (2007) 3719–3726 (ISSN: 0014-3057; IF (2007) = 2,248) (DOI: 10.1016/j.eurpolymj.2007.06.026).
 8. **E. Džunuzović**, M. Marinović-Cincović, K. Jeremić, J. Vuković, J. Nedeljković, „Influence of α -Fe₂O₃ nanorods on the thermal stability of poly(methyl methacrylate) synthesized by *in situ* bulk polymerisation of methyl methacrylate”, *Polymer Degradation and Stability*, 93(1) (2008) 77-83 (ISSN: 0141-3910; IF (2008) = 2,320) (DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2007.10.015).
 9. **E. Džunuzović**, V. Vodnik, K. Jeremić, J. M. Nedeljković, „Thermal properties of PS/TiO₂ nanocomposites obtained by in situ bulk radical polymerization of styrene”, *Materials Letters*, 63(11) (2009) 908–910 (ISSN: 0167-577X; IF (2009) = 1,940) (DOI:10.1016/j.matlet.2009.01.039).
 10. **E. Džunuzović**, M. Marinović-Cincović, J. Vuković, K. Jeremić, J. M. Nedeljković, „Thermal properties of PMMA/TiO₂ nanocomposites prepared by *in-situ* bulk polymerization”, *Polymer Composites*, 30(6) (2009) 737-742 (ISSN: 0272-8397; IF (2009) = 1,194) (DOI: 10.1002/pc.20606).
 11. **E. Džunuzović**, M. Marinović-Cincović, K. Jeremić, J. Nedeljković, „Influence of cubic α -Fe₂O₃ particles on the thermal stability of poly(methyl methacrylate) synthesized by in situ bulk polymerization”, *Polymer Degradation and Stability*, 94(4) (2009) 701–704 (ISSN: 0141-3910; IF (2009) = 2,154) (DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2008.12.018).
 12. I. A. Janković, Z. V. Šaponjić, **E. S. Džunuzović**, J. M. Nedeljković, „New hybrid properties of TiO₂ nanoparticles surface modified with catecholate type ligands”, *Nanoscale Research Letters*, 5(1) (2010) 81–88 (ISSN: 1931-7573; IF (2010) = 2,560) (DOI: 10.1007/s11671-009-9447-y).
 13. V. V. Vodnik, D. K. Božanić, **E. Džunuzović**, J. Vuković, J. M. Nedeljković, „Thermal and optical properties of silver-poly(methylmethacrylate) nanocomposites prepared by *in-situ* radical polymerization”, *European Polymer Journal*, 46(2) (2010) 137-144 (ISSN: 0014-3057; IF (2010) = 2,518) (DOI:10.1016/j.eurpolymj.2009.10.022).
 14. Ch. Pandis, E. Logakis, A. Kyritsis, P. Pissis, V. V. Vodnik, **E. Džunuzović**, J. M. Nedeljković, V. Djoković, J. C. Rodríguez Hernández, J. L. Gómez Ribelles, „Glass transition and polymer dynamics in silver/poly(methyl methacrylate) nanocomposites”,

- European Polymer Journal*, 47(8) (2011) 1514–1525. (ISSN: 0014-3057; IF (2011) =2,739) (DOI:10.1016/j.eurpolymj.2011.06.001).
15. **E. S. Džunuzović**, S. V. Tasić, B. R. Božić, J. V. Džunuzović, B. M. Dunjić, K. B. Jeremić, „Mechanical and thermal properties of UV cured mixtures of linear and hyperbranched urethane acrylates”, *Progress in Organic Coatings*, 74(1) (2012) 158-164 (ISSN: 0300-9440; IF (2012) = 1,848) (DOI: 10.1016/j.porgcoat.2011.12.004).
 16. **E. S. Džunuzović**, J. V. Džunuzović, A. D. Marinković, M. T. Marinović-Cincović, K. B. Jeremić, J. M. Nedeljković, „Influence of surface modified TiO₂ nanoparticles by gallates on the properties of PMMA/TiO₂ nanocomposites”, *European Polymer Journal*, 48(8) (2012) 1385-1393 (ISSN: 0014-3057; IF (2012) =2,562) (DOI: 10.1016/j.eurpolymj.2012.05.017).
 17. **E. S. Džunuzović**, J. V. Džunuzović, T. S. Radoman, M. T. Marinović-Cincović, Lj. B. Nikolić, K. B. Jeremić, J. M. Nedeljković, „Characterization of in situ prepared nanocomposites of PS and TiO₂ nanoparticles surface modified with alkyl gallates: Effect of alkyl chain length”, *Polymer Composites*, 34(3) (2013) 399-407 (ISSN: 0272-8397; IF (2013) = 1,455) (DOI: 10.1002/pc.22423).
 18. I. D. Vukoje, V. V. Vodnik, J. V. Džunuzović, **E. S. Džunuzović**, M. T. Marinović-Cincović, K. Jeremić, J. M. Nedeljković, „Characterization of silver/polystyrene nanocomposites prepared by *in situ* bulk radical polymerization”, *Materials Research Bulletin*, 49 (2014) 434-439 (ISSN: 0025-5408; IF (2014) = 2,288) (DOI: 10.1016/j.materresbull.2013.09.029).
 19. T. S. Radoman, J. V. Džunuzović, K. B. Jeremić, B. N. Grgur, D. S. Miličević, I. G. Popović, **E. S. Džunuzović**, „Improvement of epoxy resin properties by incorporation of TiO₂ nanoparticles surface modified with gallic acid esters”, *Materials and Design*, 62 (2014) 158-167 (ISSN: 0261-3069; IF (2014) = 3,501) (DOI: 10.1016/j.matdes.2014.05.015).
 20. I. D. Vukoje, **E. S. Džunuzović**, V. V. Vodnik, S. Dimitrijević, S. P. Ahrenkiel, J. M. Nedeljković, „Synthesis, characterization, and antimicrobial activity of poly(GMA-co-EGDMA) polymer decorated with silver nanoparticles”, *Journal of Materials Science*, 49(19) (2014) 6838-6844 (ISSN: 0022-2461; IF (2014) = 2,371) (DOI: 10.1007/s10853-014-8386-x).
 21. V. V. Panic, P. M. Spasojevic, T. S. Radoman, **E. S. Džunuzović**, I. G. Popovic, S. J. Velickovic, „Methacrylic acid based polymer networks with a high content of unfunctionalized nanosilica: particle distribution, swelling, and rheological properties”, *Journal of Physical Chemistry C*, 119(1) (2015) 610–622 (ISSN: 1932-7447; IF (2014) = 4,772) (DOI: 10.1021/jp5020548).
 22. T. S. Radoman, J. V. Džunuzović, K. T. Trifković, T. Palija, A. D. Marinković, B. Bugarski, **E. S. Džunuzović**, „Effect of surface modified TiO₂ nanoparticles on thermal, barrier and mechanical properties of long oil alkyd resin-based coatings”, *eXPRESS Polymer Letters*, 9 (2015) 916-931 (ISSN: 1788-618X; IF (2014) = 2,761) (DOI: 10.3144/expresspolymlett.2015.83).
 23. Z. D. Knežević-Jugović, M. G. Žuža, S. M. Jakovetić, A. B. Stefanović, **E. S. Džunuzović**, K. B. Jeremić, S. M. Jovanović, „An Approach for the Improved Immobilization of Penicillin G Acylase onto Macroporous Poly(Glycidyl Methacrylate-co-Ethylene Glycol Dimethacrylate) as a Potential Industrial Biocatalyst”, *Biotechnology Progress*, 32(1) (2016) 43-53 (ISSN: 8756-7938; IF (2015) = 2,167) (DOI: 10.1002/btpr.2181).

После избора у звање ванредног професора

24. T. S. Radoman, J. V. Džunuzović, B. N. Grgur, M. M. Gvozdenović, B. Z. Jugović, D. S. Miličević, **E. S. Džunuzović**, „Improvement of the epoxy coating properties by incorporation of polyaniline surface treated TiO₂ nanoparticles previously modified with vitamin B6”, *Progress in Organic Coatings*, 99 (2016) 346-355 (ISSN: 0300-9440; IF (2016) = 2,858) (DOI: 10.1016/j.porgcoat.2016.06.014).
25. I. Vukoje, T. Kovač, J. Džunuzović, **E. Džunuzović**, D. Lončarević, S. Phillip Ahrenkiel, J. M. Nedeljković, „Photocatalytic ability of visible-light-responsive TiO₂ nanoparticles”, *Journal of Physical Chemistry C*, 120 (2016) 18560–18569 (ISSN: 1932-7447; IF (2016) =4,536) (DOI: 10.1021/acs.jpcc.6b04293).
26. M. M. Gvozdenović, B. Z. Jugović, B. M. Jokić, **E. S. Džunuzović**, B. N. Grgur, „Electrochemical synthesis and characterization of poly(*o*-toluidine) as high energy storage material”, *Electrochimica Acta*, 317 (2019) 746–752 (ISSN: 0013-4686; IF (2019) =6,215) (DOI: 10.1016/j.electacta.2019.06.046).

2.3. Рад у истакнутом међународном часопису (M22=10x5=50)

Пре избора у звање ванредног професора

1. M. Kalagasidis Krušić, **E. Džunuzović**, S. Trifunović, J. Filipović, „Semi-IPNs based on Polyacrylamide and Poly(itaconic acid)”, *Polymer Bulletin* 51(2) (2003) 159-166 (ISSN: 0170-0839; IF (2003) =0,795) (DOI: 10.1007/s00289-003-0203-7).
2. S. J. Veličković, **E. S. Džunuzović**, P. C. Griffiths, I. Lacik, J. Filipović, I. G. Popović, „Polymerization of itaconic acid initiated by a potassium persulfate/*N,N*-dimethylethanolamine system”, *Journal of Applied Polymer Science*, 110(5) (2008) 3275–3282 (ISSN: 0021-8995; IF (2008) =1,187) (DOI: 10.1002/app.28843).
3. J. D. Rusmirović, T. Radoman, **E. S. Džunuzović**, J. V. Džunuzović, J. Markovski, P. Spasojević, A. D. Marinković, „Effect of the modified silica nanofiller on the mechanical properties of unsaturated polyester resins based on recycled polyethylene terephthalate”, *Polymer Composites*, 38(3) (2017) 538-554 (ISSN: 0272-8397; IF (2017) = 1,943) (DOI:10.1002/pc.23613).
4. I. D. Vukoje, **E. S. Džunuzović**, D. R. Lončarević, S. Dimitrijević, S. P. Ahrenkiel, J. M. Nedeljković, „Synthesis, characterization, and antimicrobial activity of silver Nanoparticles on poly(GMA-co-EGDMA) polymer support”, *Polymer Composites*, 38(6) (2017) 1206-1214 (ISSN: 0272-8397; IF (2017) = 1,943) (DOI: 10.1002/pc.23684).

После избора у звање ванредног професора

5. B. M. Jokić, **E. S. Džunuzović**, B. N. Grgur, B. Z. Jugović, T. Lj. Trišović, J. S. Stevanović, M. M. Gvozdenović, „The influence of *m*-aminobenzoic acid on electrochemical synthesis and behavior of poly(aniline-co-(*m*-aminobenzoic acid)”, *Journal of Polymer Research*, 24(9) (2017) 146 (ISSN: 1022-9760; IF (2017) = 1,434) (DOI: 10.1007/s10965-017-1313-5).
6. D. N. Sredojević, T. Kovač, **E. Džunuzović**, V. Đorđević, B. N. Grgur, J. M. Nedeljković, „Surface-modified TiO₂ powders with phenol derivatives: A comparative DFT and experimental study”, *Chemical Physics Letters*, 686 (2017) 167-172 (ISSN: 0009-2614; IF (2016) = 1,815) (DOI: 10.1016/j.cplett.2017.08.023).
7. T. S. Radoman, J. V. Džunuzović, P. M. Spasojević, M. T. Marinović-Cincović, K. B. Jeremić, I. G. Popović, **E. S. Džunuzović**, „Preparation and properties of short oil alkyd resin/TiO₂ nanocomposites based on surface modified TiO₂ Nanoparticles”, *Polymer*

- Composites*, 39(5) (2018) 1488-1499 (ISSN: 0272-8397; IF (2018) = 2,268) (DOI: 10.1002/pc.24089).
8. Z. Barbieriková, D. Dvoranová, V. Brezová, **E. Džunuzović**, D. N. Sredojević, V. Lazić, J. M. Nedeljković, „Visible-light-responsive surface-modified TiO₂ powder with 4-chlorophenol: A combined experimental and DFT study”, *Optical Materials*, 89 (2019) 237-242 (ISSN: 0925-3467; IF (2019) = 2,779) (DOI: 10.1016/j.optmat.2019.01.027).
 9. I. D. Vukoje, **E. S. Džunuzović**, S. Dimitrijević, S. P. Ahrenkiel, J. M. Nedeljković, „Size-Dependent Antibacterial Properties of Ag Nanoparticles Supported by Amino-Functionalized Poly(GMA-co-EGDMA) Polymer”, *Polymer Composites*, 40(7) (2019) 2901-2907 (ISSN: 0272-8397; IF (2019) = 2,265) (DOI: 10.1002/pc.25120).
 10. I. S. Stefanović, J. V. Džunuzović, **E. S. Džunuzović**, A. Dapčević, S. I. Šešlija, B. B. Balanč, M. Dobrzyńska-Mizera, „Composition property relationship of polyurethane networks based on polycaprolactone diol”, *Polymer Bulletin*, (2020) (ISSN: 0170-0839; IF (2019) = 2,014) (DOI: 10.1007/s00289-020-03473-0).

2.4. Рад у међународном часопису (M23=6x3=18)

Пре избора у звање ванредног професора

1. **E. Džunuzović**, S. Tasić, B. Božić, D. Babić, B. Dunjić, „Dynamical mechanical analysis of photocrosslinked hyperbranched urethane acrylates”, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 69(6) (2004) 441–453 (ISSN: 0352-5139; IF (2004) = 0,522) (DOI: 10.2298/JSC0406441D).
2. **E. S. Džunuzović**, M. T. Marinović-Cincović, J. V. Džunuzović, K. B. Jeremić, J. M. Nedeljković, „Uticaj načina sinteze poli(metil metakrilata) u prisustvu površinski modifikovanih TiO₂ nanočestica na svojstva dobijenih nanokompozita”, *Hemijska Industrija*, 64(6) (2010) 473-489 (ISSN: 0367-598X; IF (2010) = 0,137) (DOI: 10.2298/HEMIND100923059D).
3. A. D. Marinković, T. Radoman, **E. S. Džunuzović**, J. V. Džunuzović, P. Spasojević, B. Isailović, B. Bugarski, „Mechanical properties of composites based on unsaturated polyester resins obtained by chemical recycling of poly(ethylene terephthalate)”, *Hemijska Industrija*, 67(6) (2013) 913-922 (ISSN: 0367-598X; IF (2013) = 0,562) (DOI: 10.2298/HEMIND130930077M).
4. T. S. Radoman, J. V. Džunuzović, K. B. Jeremić, A. D. Marinković, P. M. Spasojević, I. G. Popović, **E. S. Džunuzović**, „Uticaj veličine nanočestica TiO₂ i njihove površinske modifikacije na reološka svojstva alkidne smole”, *Hemijska Industrija*, 67(6) (2013) 923-932 (ISSN: 0367-598X; IF (2013) = 0,562) (DOI: 10.2298/HEMIND131106081R).

После избора у звање ванредног професора

5. G. Bogdanović, T. S. Kovač, **E. S. Džunuzović**, M. Špirkova, P. S. Ahrenkiel, J. M. Nedeljković, „Influence of hematite nanorods on the mechanical properties of epoxy resin”, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 82(4) (2017) 437–447 (ISSN: 0352-5139; IF (2017) = 0,797) (DOI: 10.2298/JSC160707017B).
6. T. S. Kovač, **E. S. Džunuzović**, J. V. Džunuzović, B. Milićević, D. N. Sredojević, E. N. Brothers, J. M. Nedeljković, „Visible light absorption of TiO₂ nanoparticles surface-modified with vitamin B6: A comparative experimental and DFT study”, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 83(7–8) (2018) 899–909 (ISSN: 0352-5139; IF (2018) = 0,828) (DOI: 10.2298/JSC180131044K).

3. Зборници међународних научних скупова – M30

3.1. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31=1x3,5=3,5)

После избора у звање ванредног професора

1. **E. Džunuzović**, „Influence of surface modified TiO₂ nanoparticles on thermal properties of poly(methyl methacrylate)”, XX YuCorr International Conference, Proceedings, 29-34, Tara Mountain, Serbia, 21-24 May (2018). ISBN 978-86-82343-26-4

3.2. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=12x1=12)

Пре избора у звање ванредног професора

1. **E. S. Džunuzović**, M. Marinović-Cincović, K. Jeremić, J. Nedeljković, „Preparation and characterization of PMMA/ α -Fe₂O₃ nanocubes composites”, *20th Congress of Chemists and Technologists of Macedonia*, Abstract book, PPM113, 1-4, Ohrid, Macedonia, 17-20 September (2008).
2. I. A. Janković, Z. V. Šaponjić, **E. Džunuzović**, J. M. Nedeljković, „Surface modification of TiO₂ nanoparticles with catechol”, *9th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Physical Chemistry 2008*, Proceedings, 509-511, Belgrade, 24-26 September (2008).
3. Z. Knežević-Jugović, M. Žuža, **E. Džunuzović**, D. Bezbradica, K. Jeremić, S. Jovanović, „Covalent immobilization of penicillin acylase from escherichia coli onto macroporous polyglycidylmethacrylate-co-ethyleneglycoldimethacrylate”, *37th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering*, 1435–1439, Tatranské Matliare, Slovakia, 24–28 May (2010).
4. J. M. Marković, D. V. Brković, D. S. Budimirović, N. P. Trišović, **E. S. Džunuzović**, P. M. Spasojević, A. D. Marinković, „Kinetics of PET waste glycolysis”, *12th International Conference, Research and Development in Mechanical Industry, RaDMI 2012*, Proceedings, Vol. 2, p. 1060-1064, Vrnjačka Banja, Serbia, 13 - 17. September (2012).
5. J. M. Marković, D. V. Brković, J. S. Markovski, D. S. Budimirović, **E. S. Džunuzović**, P. M. Spasojević, A. D. Marinković, „Synthesis of alkyd resins from postconsumer polyethylene terephthalate bottles”, *12th International Conference, Research and Development in Mechanical Industry, RaDMI 2012*, Proceedings, Vol. 2, p. 1065-1070, Vrnjačka Banja, Serbia, 13 - 17. September (2012).
6. J. D. Rusmirović, A. R. Božić, J. S. Markovski, **E. S. Džunuzović**, P. M. Spasojević, A. D. Marinković, „Production of granulates from waste poly(vinyl chloride) and dioctyl terephthalate for use in construction and industry”, *13th international conference "Research and development in mechanical industry" - Application of mechanical engineering in other industrial fields*, D-32, 940-948, Kopaonik, Serbia (2013).
7. J. D. Rusmirović, A. Vojvodić-Ostojić, D. M. Janković, J. S. Markovski, **E. S. Džunuzović**, P. M. Spasojević, A. D. Marinković, „Production of unsaturated polyester resin from polyethylene terephthalate (PET) and composite materials used in construction and industry”, *13th international conference „Research and development in mechanical industry” - Application of mechanical engineering in other industrial fields*, D-33, 948-953, Kopaonik, Serbia (2013).
8. M. Rančić, J. D. Rusmirović, S. D. Pešić, D. M. Janković, **E. S. Džunuzović**, P. M. Spasojević, A. D. Marinković, „The kinetic study of PET glycolysis reaction”, *13th international conference „Research and development in mechanical industry” -*

Application of mechanical engineering in other industrial fields, D-31, 933-939, Kopaonik, Serbia (2013).

9. A. Vojvodić-Ostojić, J. D. Rusmirović, V. R. Djokić, **E. S. Džunuzović**, P. M. Spasojević, S. D. Pešić, A. D. Marinković, „Synthesis of flexible polyurethane foams based on polyols obtained by alcoholysis of PET waste”, *13th international conference „Research and development in mechanical industry” - Application of mechanical engineering in other industrial fields*, D-38, 976-981, Kopaonik, Serbia (2013).
10. T. S. Radoman, V. V. Vodnik, J. V. Džunuzović, K. B. Jeremić, A. D. Marinković, **E. S. Džunuzović**, „Influence of alkyl gallate surface modified TiO₂ nanoparticles on the rheological properties of alkyd resin”, *12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Physical Chemistry 2014*, Proceedings, Vol. II, J-12-P, 803-806, Belgrade, 22-26 September (2014).

После избора у звање ванредног професора

11. B. Marković, I. Stefanović, J. Džunuzović, **E. Džunuzović**, A. Dapčević, A. Nastasović, „XRD and TGA study of polymer/magnetite nanocomposite”, *14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Physical Chemistry 2018*, Proceedings, p. 757-760, Belgrade, Serbia (2018).
12. J. Džunuzović, **E. Džunuzović**, B. Marković, A. Nastasović, I. Stefanović, „Surface characteristics of polyurethane networks based on polycaprolactone”, *14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Physical Chemistry 2018*, Proceedings, p. 745-748, Belgrade, Serbia (2018).

3.3. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=19x0,5=9,5)

Пре избора у звање ванредног професора

1. D. M. Petrović-Đakov, J. M. Filipović, **E. S. Džunuzović**, „The radical polymerization of itaconic acid in polar solvents”, *2nd International Conference of the Chem. Soc. Of the South-Eastern European Countries: Chemical Sciences for Sustainable Development*, Book of Abstracts, Vol. II, PO 459, Halkidiki, Greece, Jun (2000).
2. **E. Džunuzović**, M. Marinović-Cincović, D. Babić, K. Popov-Pergal, M. Pergal, „The influence of radiation on the thermal stability of polyimides”, *4th International Conference of the Chem. Soc. Of the South-Eastern European Countries: Chemical Sciences in Changing Times: Visions, Challenges and Solutions*, Book of Abstracts, Vol. II, p. 49, Belgrade, Serbia and Montenegro, July (2004).
3. **E. Džunuzović**, S. Tasić, B. Božić, D. Babić, B. Dunjić, „Mechanical properties of UV cured urethane acrylates based on aliphatic hyperbranched polyesters partially modified with soybean fatty acids”, *4th International Conference of the Chem. Soc. Of the South-Eastern European Countries: Chemical Sciences in Changing Times: Visions, Challenges and Solutions*, Book of Abstracts, Vol. II, p. 48, Belgrade, Serbia and Montenegro, July (2004).
4. V. Vodnik, **E. Džunuzović**, J. Vuković, J. Nedeljković, „Thermal behaviour of Ag/PMMA nanocomposites synthesized by in situ method”, *Tenth Annual Conference YUCOMAT 2008*, The Book of Abstracts, p. 147, Herceg Novi, 8-12 September (2008).
5. T. Radoman, **E. Džunuzović**, S. Veličković, „The swelling behaviour of the poly(methacrylic acid) hydrogels modified with different type of pectin”, *The Thirteenth Annual Conference YUCOMAT*, Book of Abstracts, p. 55, Herceg-Novi, Montenegro 5-9 September (2011).

6. I. Vukoje, V. Vodnik, **E. Džunuzović**, J. Džunuzović, U. Bogdanović, J. Nedeljković, „Optical properties of nanocomposite films based on Ag/PMMA system”, *Thirteenth Annual Conference YUCOMAT 2011*, The Book of Abstracts, P.S.C.11., p. 147, Herceg Novi, Montenegro, 5-9 September (2011).
7. T. Radoman, P. Spasojević, V. Panić, **E. Džunuzović**, S. Veličković, „Synthesis and characterization of poly(methacrylic acid)/SiO₂ nanocomposite hydrogels”, *The first international conference on processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology NanoBelgrade 2012*, Book of Abstracts, p. 81, Belgrade Serbia (2012).
8. I. Vukoje, V. Vodnik, J. Džunuzović, **E. Džunuzović**, M. Marinović-Cincović, U. Bogdanović, J. Nedeljković, „The effect of silver nanofillers on the thermal properties of polystyrene”, *ICOSECS 8*, Book of Abstracts, p. 138, Belgrade, 27–29 June (2013).
9. I. Vukoje, V. Vodnik, J. Džunuzović, **E. Džunuzović**, U. Bogdanović, J. Nedeljković, „Optical and structural characterization of silver/polystyrene nanocomposites by in-situ bulk radical polymerization”, *ICOSECS 8*, Book of Abstracts, p. 158, Belgrade, 27–29 June (2013).
10. T. Radoman, K. Jeremić, Ž. Selenić, A. Marinković, **E. Džunuzović**, „Preparation and characterization of epoxy resin and alkyl gallates modified TiO₂ nanocomposites”, *ICOSECS 8*, Book of Abstracts, p. 181, Belgrade, Serbia (2013).
11. T. Radoman, K. Jeremić, M. Gvozdenović, B. Jugović, P. Spasojević, **E. Džunuzović**, „Synthesis and characterization of PANI-TiO₂/epoxy resin nanocomposites”, *ICOSECS 8*, Book of Abstracts, p. 186, Belgrade, Serbia (2013).
12. I. Vukoje, **E. Džunuzović**, V. Vodnik, S. Dimitrijević, S. Ahrenkiel, J. Nedeljković, „Synthesis, characterization and antimicrobial activity of poly (GMA-co-EGDMA) polymer decorated with silver nanoparticles”, *16th Annual Conference „YUCOMAT 2014“*, Book of Abstracts, p. 94, Herceg Novi, Montenegro (2014).
13. I. Vukoje, L. Trandafilović, T. Radoman, **E. Džunuzović**, S. P. Ahrenkiel, J. Nedeljković, „Surface-modified TiO₂ nanoparticles on polymer support: synthesis, characterization and photocatalytic performance”, *ICOM*, Book of Abstracts, p. 59, Budva, Montenegro (2015).
14. I. Vukoje, L. Trandafilović, T. Radoman, **E. Džunuzović**, S. P. Ahrenkiel, J. Nedeljković, „Ag and TiO₂ nanoparticles on polymer support”, *ICOM*, Book of Abstracts, p. 277, Budva, Montenegro (2015).

После избора у звање ванредног професора

15. I. Stefanović, **E. Džunuzović**, B. Marković, A. Nastasović, J. Džunuzović, „Investigation of the structure and surface properties of novel polyurethane networks based on polycaprolactone”, *25th Congress of Chemists and Technologists of Macedonia*, Book of abstracts, p. 221, Ohrid, Macedonia (2018).
16. M. Gvozdenović, M. Uzelac, B. Jugović, **E. Džunuzović**, B. Jokić, J. Stevanović, B. Grgur, „Electrochemical synthesis and initial corrosion behavior of *p*-toluensulfonic doped polyaniline on mild steel”, *XX YuCorr International Conference, Proceedings*, p. 134, Tara Mountain, Serbia (2018).
17. Lj. Nikolić, A. Zdravković, V. Nikolić, S. Ilić-Stojanović, **E. Džunuzović**, S. Cakić, M. Urošević, „The influence of environment parameters on swelling poly(*N*-isopropylacrylamide-co-methacrylic acid) hydrogels”, *13th Symposium „Novel Technologies and economic development“*, Book of Abstracts, p.116, Leskovac, Serbia (2019).

18. A. Zdravković, Lj. Nikolić, V. Nikolić, S. Ilić-Stojanović, S. Cakić, **E. Džunuzović**, M. Urošević, „Application of poly(*N*-isopropylacrylamide-co-methacrylic acid) hydrogels for removal of chromium ions from aqueous solutions”, 13th Symposium „Novel Technologies and economic development”, Book of Abstracts, p.147, Leskovac, Serbia (2019).
19. M. Gvozdrenović, B. Jugović, B. Jokić, Lj. Gajić-Krstajić, **E. Džunuzović**, B. Grgur, „Electrochemical synthesis and characterization poly(*p*-toluidine) pseudocapacitive electrode”, XXI YuCorr International Conference, Proceedings, p. 226, Tara Mountain, Serbia (2019).

4. Радови у часописима националног значаја-M50

4.1. Радови у водећим часописима националног значаја (M51=2x2=4)

Пре избора у звање ванредног професора

1. S. M. Jovanović, A. B. Nastasović, **E. S. Džunuzović**, K. B. Jeremić, „Iniciranje polimerizacije metilmetakrilata iniferterima na bazi ditiokarbamata”, *Hemijska Industrija*, 59 (2005) 311-316.

После избора у звање ванредног професора

2. **E. Džunuzović**, S. Ćirjaković, T. Kovač, M. Tomić, A. Dapčević, J. Džunuzović, „Titanium dioxide nanoparticles surface modified with imine as fillers for epoxy resin”, *Advanced technologies* 7(2) (2018) 46-53

4.2. Радови у часописима националног значаја (M52=2x1,5=3)

Пре избора у звање ванредног професора

1. T. S. Radoman, N. Terzić, P. M. Spasojević, J. V. Džunuzović, A. D. Marinković, K. B. Jeremić, **E. S. Džunuzović**, „Synthesis and characterization of the surface modified titanium dioxide/epoxy nanocomposites”, *Advanced technologies*, 4 (2015) 7-15.

После избора у звање ванредног професора

2. M. Gvozdrenović, **E. Džunuzović**, B. Jugović, B. Grgur, „Polyaniline based corrosion inhibitors for conventional organic coatings”, *Zastita Materijala* 59 (2) 282 - 292 (2018) doi: 10.5937/ZasMat1802282G

5. Зборници скупова националног значаја – M60

5.1. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63 =3x0,5=1,5)

Пре избора у звање ванредног професора

1. J. Filipović, M. Kalagasidis Krušić, **E. Džunuzović**, D. Petrović-Đakov, „Polimerni hidrogelovi”, *Jugoslovenski kongres inženjera, plastičara i gumara: „YU-Polimeri 2002”*, Zbornik radova, KP 1-4, Čačak, maj (2002).
2. Z. Knežević-Jugović, M. Žuža, **E. Džunuzović**, D. Bezbradica, K. Jeremić, S. Jovanović, „Covalent coupling methods for immobilization of penicillin G acylase from *Escherichia coli* onto macroporous poly(glycidyl methacrylate-co-ethylene glycol dimethacrylate)”, *Biotehnologija za održivi razvoj*, Knjiga celih radova, 33-36, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, novembar (2010).
3. J. V. Džunuzović, M. V. Pergal, R. Poreba, S. Ostojić, **E. S. Džunuzović**, M. Špírková, S. Jovanović, „Mehanička i termička svojstva umreženih poli(uretana-estara-siloksana)”, 50. *Jubilarno savetovanje Srpskog hemijskog društva*, Knjiga radova, HTM P2, 218-221, Beograd, 14.-15. juni (2012).

5.2. Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64 =20x0,2=4)

Пре избора у звање ванредног професора

1. M. Marinović-Cincović, **E. Džunuzović**, D. Babić, K. Popov-Pergal, M. Pergal, „Uticaj zračenja na termičku stabilnost poliimida na bazi maleinimida i diamina”, *XVIII Jugoslovenski simpozijum o hemiji i tehnologiji makromolekula*, Zbornik radova i izvoda, str. 153, Zlatibor, 27-29. juni (2001).
2. S. Jovanić, D. Stoiljković, I. Popović, **E. Džunuzović**, „Kontaminacija polimera teškim metalima: 1. Uticaj svojstva polimera, tipa metala i temperature”, *XVIII Jugoslovenski simpozijum o hemiji i tehnologiji makromolekula*, Zbornik radova i izvoda, str. 150, Zlatibor, 27-29. juni (2001).
3. V. Aleksandrović, **E. Džunuzović**, D. Babić, J. Đonlagić, „Microphase separation and thermal properties of poly(ether-ester)s modified with fumaric moieties”, *The Fourth Yugoslav Materials Research Society Conference „YUCOMAT 2001“*, Programme and The Book of Abstracts, p.19, Herceg Novi, September 10-14 (2001).
4. **E. Džunuzović**, V. Aleksandrović, L. Katsikas, I. Popović, D. Babić, J. Đonlagić, „Thermal degradation of poly(ether-ester)s with different content of double bonds in main chain”, *The Fourth Yugoslav Materials Research Society Conference „YUCOMAT 2001“*, Programme and The Book of Abstracts, p. 66, Herceg Novi, September 10-14 (2001).
5. G. Stamboliev, E. Suljovrujić, Z. Stojanović, **E. Džunuzović**, D. Kostoski, „The influence of uniaxial orientation on oxidative degradation in gamma irradiated polyolefins”, *The Fourth Yugoslav Materials Research Society Conference „YUCOMAT 2001“*, Programme and The Book of Abstracts, p. 64, Herceg Novi, September 10-14 (2001).
6. M. Kalagasidis Krušić, I. Karaklajić, **E. Džunuzović**, J. Filipović, „Kompleksi poliakrilamida i delimično neutralisane poli(itakonske kiseline)”, *XLI Savetovanje srpskog hemijskog društva*, Izvodi radova, str. 109, Beograd, januar (2003).
7. M. Kalagasidis Krušić, **E. Džunuzović**, J. Filipović, „Swelling kinetics of acrylamide-itaconic acid copolymer hydrogels”, *The Fifth Yugoslav Materials Research Society Conference „YUCOMAT 2003“*, Book of Abstracts, P. S. E 10, p. 121, Herceg Novi, September (2003).
8. S. Tomić, M. Kalagasidis Krušić, **E. Džunuzović**, J. Filipović, „Synthesis and characterization of poly(itaconic acid) and poly(ethylene glycol) complexes”, *The Fifth Yugoslav Materials Research Society Conference „YUCOMAT 2003“*, Book of Abstracts, P. S. E 9, p. 129, Herceg Novi, September (2003).
9. S. J. Veličković, M. M. Maksimović, **E. S. Džunuzović**, L. Katsikas, I. G. Popović, „Polimerizacija dimetil itakonata u prisustvu *N,N*-dimetiletanolamina”, *XLII Savetovanje srpskog hemijskog društva*, Izvodi radova, str. 89, Novi Sad, januar (2004).
10. **E. S. Džunuzović**, K. Jeremić, J. Nedeljković, „Synthesis and Characterization of TiO₂/PMMA Nanocomposite”, *The Seventh Yugoslav Materials Research Society Conference „YUCOMAT 2005“*, The Book of Abstracts, p. 143, Herceg Novi (2005).
11. **E. S. Džunuzović**, M. Marinović-Cincović, K. Jeremić, J. Nedeljković, „Synthesis and Characterization of α -Fe₂O₃/PMMA Nanocomposite”, *The Eight Yugoslav Materials Research Society Conference „YUCOMAT 2006“*, The Book of Abstracts, p. 125, Herceg Novi (2006).
12. **E. Džunuzović**, M. Marinović-Cincović, K. Jeremić, J. Nedeljković, „Priprema PMMA/TiO₂ nanokompozita; uticaj TiO₂ na termička svojstva PMMA”, *XIV Simpozijum*

o hemiji i tehnologiji makromolekula, Knjiga izvoda radova, P21, str. 65, Vršac 4-6. oktobar (2006).

13. M. Marinovic-Cincovic, D. Babic, **E. Džunuzović**, K. Popov-Pergal, M. Rancic, „The influence of radiation on thermal stability of polyimides based on *N*-[4-benzoyl-2-(2,5-dioxo-2,5-dihydro-pyrrol-1-yl)-phenyl]-acetamide”, *The Ninth Annual Conference of the Yugoslav Materials Research Society „YUCOMAT 2007“*, Book of Abstracts, P. S. B 48, p. 132, Herceg Novi, Montenegro, September (2007).
14. **E. Džunuzović**, V. Vodnik, K.B. Jeremić, J.M. Nedeljković, „Priprema i karakterisanje poli(stiren)/TiO₂ nanokompozita”, *XLVI Savetovanje srpskog hemijskog društva*, Kratki izvodi radova, HTM 06, str. 117, Beograd 21. februar (2008).
15. M. J. Tucaković, **E. S. Džunuzović**, K. B. Jeremić, S. M. Jovanović, „Kontrolisana radikalna polimerizacija metilmetakrilata u masi”, *XLVI Savetovanje srpskog hemijskog društva*, Kratki izvodi radova, HTM 11, str. 122, Beograd 21. februar (2008).
16. **E. Džunuzović**, A. Marinković, M. Marinović-Cincović, K. Jeremić, J. Nedeljković, „Uticaj nanočestica TiO₂ površinski modifikovanih cetil galatom na termička svojstva PMMA/TiO₂ nanokompozita dobijenih *in situ* polimerizacijom MMA”, *Čistije tehnologije i novi materijali-put u održivi razvoj*, Knjiga izvoda radova, str. 44, TMF Beograd, 27. i 28. novembar (2008).
17. **E. S. Džunuzović**, S. V. Tasić, B. R. Božić, J. V. Džunuzović, B. M. Dunjić, K. B. Jeremić, „Mehanička svojstva smeša linearnog i hiperrazgranatih uretan akrilata umreženih dejstvom UV zračenja”, *XLIX Savetovanje srpskog hemijskog društva*, Kratki izvodi radova, HTM 06-P, str. 118, Kragujevac, 13-14. maj (2011).
18. T. Radoman, **E. Džunuzović**, S. Veličković, „Influence of parameters of synthesis on the swelling behavior of the pectin modified poly(methacrylic acid) hydrogels”, *9th Symposium „Novel Technologies and economic development“*, Book of Abstracts, p.106, Leskovac, Serbia (2011).
19. P. Spasojević, V. Panić, T. Radoman, **E. Džunuzović**, S. Veličković, „Synthesis and characterization of nanocomposite hyderogels based on poly(methacrylic acid) and SiO₂”, *The Twelfth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering*, Book of Abstracts, p. 12, Belgrade, Serbia (2013).

После избора у звање ванредног професора

20. B. Jokić, **E. Džunuzović**, B. Grgur, B. Jugović, T. Trišović, J. Stevanović, M. Gvozdenović, „Elektrohemijska sinteza i karakterizacija kopolimera polianilina i *m*-aminobenzojeve kiseline”, 55. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Kratki izvodi radova, s. 208, Novi Sad, Srbija (2018).

6. Патенти, ауторске изложбе, тестови - M90

6.1. Објављен патент на међународном нивоу (M93=1x9=9)

Пре избора у звање ванредног професора

1. „Photo-curable urethane-acrylates compounds”, International publication number: WO 2005/014679 A1.

7. Научно-истраживачко, наставно и стручно-професионално ангажовање– M100

7.1. Руковођење пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом (M104=1x4=4)

После избора у звање ванредног професора

1. Испитивање и стручно мишљење о карактеристикама достављених врећа за смеће, Godjevac master group d.o.o., Шабац, ТМФ, Бр.349/1, 18.02.2019.

7.2. Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства (M107=10x1=10)

Пре избора у звање ванредног професора

1. „Синтеза, карактеризација и примена хиперразгранатих полиестара”, Истраживачко-развојни пројекат предузећа за развој и примену нових материјала и технологија Дуга Нова Д. О. О. Београд, 2000-2003.
2. „Синтеза и карактеризација наноструктурних и модификованих полимерних материјала”, Министарство за науку, технологију и развој Србије, МНТР 1969, 2002-2004.
3. „Синтеза и карактеризација наночестица и нанокомпозита”, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије, МНЗЖС 142066, 2005-2010.
4. „Синтеза и карактеризација полимера и полимерних (нано)композита дефинисане молекулске и надмолекулске структуре”, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије, МНЗЖС 142023, 2005-2010.
5. „Синтеза и карактеризација нових функционалних полимера и полимерних нанокомпозита”, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, МПНТР 172062, 2011-2019.
6. „Материјали редуковане димензионалности за ефикасну апсорпцију светлости и конверзију енергије”, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, МПНТР 45020-ИИИ, 2011-2019.
7. Иновациони пројекат, „Развој нових технологија рециклаже отпадног поли(метил метакрилата)”, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Унипласт д.о.о., Прељина, ев. бр. 451-03-00605/2012-16/178, 2012.
8. „Развој нових технологија производње полиола различитих својстава из отпадне полиетилентерефталатне амбалаже и алкидних, полиестарских и полиуретанских производа базираних на тим полиолима- I фаза”, уговорне стране Град Београд, Градска управа града Београда, Секретаријат за заштиту животне средине Града Београда (уговор заведен под бр. 4011.1-106/12-V-01 од 21.06.2011), и Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду (уговор заведен под бр. 1234/1 од 22.06.2011). Период реализације 2011-2012.
9. „Развој нових технологија производње полиола различитих својстава из отпадне полиетилентерефталатне амбалаже и алкидних, полиестарских и полиуретанских производа базираних на тим полиолима - II-IV фаза”, уговорне стране Град Београд, Градска управа града Београда, Секретаријат за заштиту животне средине Града Београда (уговор заведен под бр. 4011-112/12-V-01 од 20.08.2012), и Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду (уговор заведен под бр. 1554/1 од 20.08.2012). Период реализације 2012-2015.

После избора у звање ванредног професора

10. „Синтеза и карактеризација нових функционалних полимера и полимерних нанокомпозита”, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, МПНТР 172062, 2011-2019.

11. „Материјали редуковане димензионалности за ефикасну апсорпцију светлости и конверзију енергије”, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, МПНТР 45020-ИИИ, 2011-2019.
12. „У сусрет „зеленој“ и одрживој полимерној индустрији: Незасићене полиестарске смоле у потпуности добијене из био-обновљивих извора”, Фонд за науку Републике Србије, ПРОМИС, е.бр. 6062612, 2020-

Д2. ПРИКАЗ РАДОВА

У поглављу у монографији 1.1.1. описани су кључни фактори који утичу на реолошка својства хиперрезгранатих полимера, као што су природа полимерног ланца, степен гранања, моларна маса и расподела моларних маса, начин синтезе, врста и број крајњих функционалних група.

У поглављу у монографији 1.1.2. дат је преглед најновијих радова у којима је описана синтеза и својства нанокompозита на бази PS. При томе је указано на различите начине припреме наночестица и њихово убацивање у полимерну матрицу, на различите начине синтезе нанокompозита на бази PS и на утицај врсте, величине и облика наночестица на својства нанокompозита на бази PS.

У поглављу 1.1.3. приказана су најважнија оптичка својства полимерних нанокompозита и њихових компонената. Нарочито је посвећена пажња описивању линеарних оптичких својстава, као што су индекс рефракције, транспарентност, UV апсорпција, фото- и електролуминисценција, али и нелинеарних оптичких својстава, као што су нелинеарни индекс рефракције, нелинеарни коефицијент апсорпције итд. Поред тога, дискутован је утицај врсте, хемијског састава, величине и удела наночестица на линеарна и нелинеарна оптичка својства полимерних нанокompозита. На основу прегледа одговарајуће литературе закључено је да се комбиновањем наночестица са високим индексом рефракције (TiO_2 , ZnO , SiO_2 , Al_2O_3 , ZrO_2) и транспарентних полимера (PMMA, PS, PVA, PI, итд.) могу добити провидни нанокompозитни материјали који имају висок индекс рефракције и који се могу користити као UV филтери или превлаке за материјале осетљиве на UV зрачење. При томе се транспарентни полимерни нанокompозити могу добити уколико је вредност индекса рефракције полимера и наночестица приближно иста, без обзира на величину наночестица, или када је величина наночестица мања од ~ 10 nm, чак и при великим уделима наночестица у полимерној матрици и великој разлици у вредности индекса рефракције полимера и наночестица. Поред тога, веома је важно имати униформну расподелу наночестица у полимерној матрици, што се може постићи повећањем компатибилности између наночестица и полимера. Полимерни нанокompозити са великим индексом рефракције се могу добити повећањем удела одговарајућих наночестица док год се не наруши униформна расподела наночестица у полимеру. Полимерни нанокompозити са нелинеарним оптичким својствима се могу синтетисати убацивањем наночестица метала или полупроводних наночестица у коњуговане полимере.

У радовима 2.1.1. и 3.2.12. испитана су својства умрежених полиуретана (PU) на бази поликапролактона (PCL), комерцијалног Boltorn алифатског хиперразгранатог полиестра друге псеудо генерације (BH-20) и изофорон диизоцијаната (IPDI). Синтетисана је серија умрежених полиуретана са различитим уделом меких сегмената, при чему је BH-20 коришћен као умреживач. Својства синтетисаних умрежених полиуретана су испитивана применом различитих карактеризационих метода, као што су инфрацрвена спектроскопија (FTIR), дифракција X-зрака (XRD), термогравиметријска (TG) анализа,

диференцијална скенирајућа калориметрија (DSC), динамичко-механичка анализа (DMA), испитивање затезних својстава, скенирајућа електронска микроскопија (SEM), одређивање густине узорака, испитивање бубрења у толуену и тетрахидрофурану и одређивање апсорпције воде. Хемијска структура синтетисаних PU потврђена је применом FTIR спектроскопије, док је XRD анализа показала да су сви узорци аморфни. Такође је показано да са повећањем удела меких сегмената долази до појаве микрофазног раздвајања, повећања термичке стабилности, издужења при кидању, хидрофобности и степена бубрења у толуену и тетрахидрофурану. На основу добијених DMA резултата (2.1.1.) и бубрења у тетрахидрофурану (3.2.12.) показано је да густина умрежавања опада са повећањем удела меких сегмената. Повећање удела меких сегмената је такође допринело и смањену температуре остакљивања, затезне чврстоће и модула еластичности умрежених PU.

У раду 2.2.1. и саопштењима 5.2.7. и 5.2.8. приказани су резултати испитивања формирања комплекса поли(итаконске киселине) са полиакриламидом потенциометријском методом. Комплекси су били добијени матричном полимеризацијом итаконске киселине и делимично неутрализоване итаконске киселине на полиакриламиду као матрици. Сви формиран комплекс су карактерисани елементарном анализом, FTIR спектроскопијом и термичком анализом.

У радовима 2.2.2. и 2.2.6. и саопштењима 3.3.2., 5.2.1. и 5.2.13. су синтетисане полиимидне смоле од *N*-[4-бензоил-2-(2,5-диоксо-2,5-дихидро-пирол-1-ил)-фенил]ацетамида и *N*-[3-(2,5-диоксо-2,5-дихидро-1 π -пирол-1-ил)пхенил]ацетамида и различитих једињења са завршним аминок групама: уреа, 4-[(4-аминофенил)сулфонил]анилин, тиоуреа, 2-аминоетиламин и 4,4'-диаминодифенилметан. Термичка и термооксидативна стабилност ових полиимидних смола одређена је на основу термогравиметријских мерења изведених у атмосфери азота и кисеоника. Испитивани узорци су озрачени укупном дозом од 500 kGy и њихова радијациона стабилност је процењена на основу промена у термичкој и термооксидативној стабилности пре и после озрачивања. Добијени резултати су показали да сви узорци имају јако добру радијациону стабилност јер после зрачења њихова стабилност није значајније промењена.

У раду 2.2.3. су испитивани утицај старења и параметара текстурирања (температуре текстурирања и степена истезања) на својства текстуриране полиамидне пређе. Показано је да температура текстурирања има већи утицај на својства текстуриране полиамидне пређе него степен истезања. У току старења, пуно су израженије промене својстава код пређе текстуриране на вишим него код оне текстуриране на нижим температурама.

У радовима 2.2.4. и 2.2.5. и саопштењу 3.3.3. је приказана синтеза уретан акрилатних смола на бази алифатских хиперразгранатих полиестара (HRP) делимично модификованих изононском киселином и масним киселинама сојиног уља. Састав синтетисаних узорака је одређен FTIR и NMR анализом, а моларне масе су одређене GPC методом. Испитана су реолошка својства неумрежених узорака и механичка и термичка својства UV умрежених уретан акрилата разблажених са 20 мас.% 1,6-хександиолдиакрила. Показано је да на испитивана својства уретан акрилата, неумрежених и умрежених под дејством UV зрачења, највећи утицај имају модификација крајњих ОН група и степен акриловања. Показано је такође да присуство незасићених масних киселина код узорака који садрже масне киселине сојиног уља омогућује додатно умрежавање премаза после озрачивања што доводи до побољшања механичких својстава премаза.

У раду 2.2.7. и саопштењима 5.2.10. и 5.2.16. површински модификоване наночестице TiO_2 растворене у толуолу су инкорпориране у РММА *in situ* полимеризацијом ММА преко слободних радикала, а као иницијатор је коришћен 2,2'-азобисизобутиронитрил. Површинска модификација TiO_2 наночестица извршена је палмитатом аскорбинске киселине и потврђена UV-Vis и FTIR спектроскопијом. Увођење површински модификованих TiO_2 наночестица у РММА не доводи до промене његове температуре преласка у стакласто стање али доводи до значајног побољшања његове термичке и термооксидативне стабилности.

У раду 2.2.8. и саопштењу 5.2.11. је испитиван утицај $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ наноштапића на својства поли(метилметакрилата), РММА. Честице су инкорпориране у поли(метил метакрилат) *in situ* полимеризацијом метил метакрилата (ММА) у маси. Честице $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ се понашају као хватачи радикала у току полимеризације што доводи до смањења моларне масе РММА синтетисаног у присуству $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ честица. Такође у току полимеризације настаје и одређена количина испарљивих компонената, мале моларне масе, које делују као пластификатори у РММА матрици, што за последицу има да узорци који садрже $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ честице имају нижу температуру преласка у стакласто стање него чист РММА. Увођење $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ честица у РММА побољшава његову термичку и термооксидативну стабилност.

У раду 2.2.9. и саопштењу 5.2.14. испитиван је утицај наночестица TiO_2 површински модификованих палмитатом аскорбинске киселине на својства полистиренске матрице. Честице су инкорпориране у полистирен *in situ* полимеризацијом стирена у маси. Добијени нанокомпозити имају веће температуре остакљивања и бољу термичку и термооксидативну стабилност него чист полистирен.

У раду 2.2.10. и саопштењу 5.2.12. приказани су резултати испитивања утицаја количине TiO_2 наночестица на моларну масу, расподелу моларних маса, температуру остакљивања (T_g), као и на термичку стабилност матрице РММА у атмосфери азота и ваздуха. Површина анатазе TiO_2 наночестица, добијених контролисаном хидролизом титан тетрахлорида, је модификована коришћењем палмитата аскорбинске киселине. Површински модификоване TiO_2 наночестице су затим дисперговане у метил метакрилату и помешане са одговарајућом количином РММА како би се добио сируп. Плоче нанокомпозита су направљене полимеризацијом овог сирупа у маси коришћењем 2,2'-азобисизобутиронитрила као иницијатора. Показано је да са повећањем садржаја неорганске фазе у овим нанокомпозитима долази до опадања моларне масе и до пораста индекса полидисперзности. Термичка декомпозиција припремљених узорака у азоту се одиграва деполимеризацијом насумичним кидањем ланца. Разлике у изгледу термогравиметријских кривих РММА и РММА/ TiO_2 нанокомпозита одређених у атмосфери азота или ваздуха су последица присуства компонената малих моларних маса код нанокомпозита. Нанокомпозити имају ниже вредности T_g од чистог РММА и T_g опада са повећањем садржаја неорганске фазе. Уклањање компонената малих моларних маса претходним загревањем узорака доводи до значајног повећања вредности T_g .

У раду 2.2.11. и саопштењу 3.2.1. испитивана су својства нанокомпозита поли(метил метакрилата) и честица $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ у облику коцки. Честице су инкорпориране у поли(метил метакрилат) *in situ* полимеризацијом метил метакрилата (ММА) у маси. Моларна маса и расподела моларних маса синтетисаних узорака РММА су одређене гел пропусном хроматографијом (GPC), а утицај $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ честица на термичка својства добијених композита испитиван је термогравиметријском анализом и диференцијалном скенирајућом калориметријом. Присутне $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ наночестице немају утицаја на моларну масу и расподелу моларних маса добијених РММА, као ни на температуру остакљивања

добијених нанокмозита, али њихово присуство побољшава термичку и термооксидативну стабилност PMMA.

У раду 2.2.12. и саопштењу 3.2.2. испитивана су својства TiO_2 наночестица површински модификованих катехолом, пирогалолом и галном киселином. На основу резултата UV апсорпционе спектроскопије утврђено је да долази до формирања комплекса уз измену наелектрисања (charge transfer complex) што доводи до померања апсорпционог спектра модификованог колоида ка већим таласним дужинама у односу на немодификовани (red shift), а на основу резултата FTIR спектроскопије показано је да се испитивани лиганди везују за површину TiO_2 наночестица преко своје две сусудне ОН групе.

У радовима 2.2.13., 2.2.14. и саопштењима 3.3.4. и 3.3.6. приказани су резултати испитивања термичких, механичких и оптичких својстава нанокмозита сребро/поли(метил метакрилат), Ag/PMMA. Површински модификоване честице Ag дисперговане у хлороформу су инкорпориране у PMMA *in situ* полимеризацијом метил метакрилата преко слободних радикала. Моларна маса и расподела моларних маса су одређене коришћењем GPC анализе. Облик и расподела величина наночестица Ag су одређене применом трансмисионог електронског микроскопа (ТЕМ). Добијени резултати показују да је величина сферних честица Ag 5.6 nm и да су оне међусобно добро раздвојене због присуства слоја олеиламина, који је коришћен за њихову површинску модификацију. Термичка деградација нанокмозита упоређена је са термичком деградацијом чистог PMMA и уочена су различита понашања у атмосфери азота и ваздуха. У атмосфери азота присуство честица Ag не утиче на термичку стабилност полимера. Међутим, термооксидативна стабилност PMMA је значајно побољшана када је у полимерној матрици присутна мала количина честица Ag. Са повећањем садржаја Ag долази до благог пада вредности T_g . Модул еластичности испитиваних нанокмозита, на температурама испод и изнад T_g , опада са повећањем удела Ag честица услед одсуства јачих интеракција између честица пунила и полимерне матрице. Коришћењем Maxwell-Garnett теорије објашњена су оптичка својства добијених транспарентних филмова нанокмозита.

У раду 2.2.15. и саопштењу 5.2.17. испитивана су механичка и термичка својства смеша уретан акрилата на бази линеарног и хиперразгранатих алифатских полиестара (HRP). Линеарни полиестар је синтетисан полазећи од неопентил гликола и адипинске киселине, док је HRP треће псеудо генерације синтетисан коришћењем 2,2-бис(хидроксиметил)пропионске киселине и ди-триметилпропана. Модификација 60% завршних ОН група HRP -а изведена је масним киселинама сојиног уља или изононском киселином. Линеарни уретан акрилат (LUA) и хиперразгранати уретан акрилат (HUA) на бази HRP-а модификованог масним киселинама сојиног уља и HUA на бази HRP-а модификованог изононском киселином добијени су реакцијом одређеног полиестра и изоцијанатног адукта, претходно добијеног реакцијом еквимоларних количина изофорон диизоцијаната и 2-хидроксиетил акрилата. Процена мешљивости смеша LUA и HUA извршена је применом вискозиметријских мерења користећи методу коју је установио Chee. Овако припремљеним смешама додато је 20 мас.% хександиолдиакрилата и 4 мас.% фотоиницијатора, Irgacure 184, а затим су смеше умрежене под дејством UV зрачења. Синтетисаним полиестрима и уретан акрилатима одређена је моларна маса применом гел пропусне хроматографије (GPC), док је испитаним смешама уретан акрилата одређена вредност комплексне динамичке вискозности. Својства умрежених узорака испитана су у огледима динамичког увијања и једноосног истезања, одређена им је тврдоћа и испитана

су термичка својства помоћу термогравиметријске анализе (TGA). Показано је да механичка и термичка својства умрежених узорака зависе од мешљивости компонената смеше и од њеног састава.

У радовима 2.2.16., 2.2.17., 2.2.19., 2.2.22., 2.4.4., 3.1.1., 3.2.10. и саопштењу 3.3.10. приказана је синтеза полимерних нанокompозита на бази наночестица титан-диоксида површински модификованих алкил галатима и различитих полимерних матрица, поли(метил метакрилата) (PMMA), полистирена (PS), епоксидне и алкидне смоле. Нанокompозити PMMA/TiO₂ синтетисани су применом *in situ* полимеризације метил метакрилата преко слободних радикала у раствору у присуству TiO₂ наночестица површински модификованих различитим алкил галатима (октил, децил, лаурил и цетил). Синтетисаним нанокompозитима PMMA/TiO₂ испитан је утицај дужине ланца алкил галата на дисперзабилност површински модификованих наночестица TiO₂ у PMMA, на моларну масу и температуру остакљивања PMMA, као и на термичку стабилност припремљених нанокompозита у азоту и ваздуху. Показано је да се степен агрегације TiO₂ наночестица може значајно смањити повећањем дужине алифатског дела коришћених галата, да моларна маса PMMA слабо опада са повећањем удела наночестица и да присуство површински модификованих наночестица TiO₂ не утиче на вредност температуре остакљивања, али доводи до повећања термичке и термооксидативне стабилности PMMA. Нанокompозити PS/TiO₂ синтетисани су применом *in situ* полимеризације стирена преко слободних радикала у маси у присуству TiO₂ наночестица површински модификованих различитим алкил галатима (октил, децил, лаурил и цетил) и анализом добијених нанокompозита показано је да су наночестице TiO₂ површински модификоване октил галатом најбоље дисперговане у PS, да присуство наночестица титан-диоксида површински модификованих алкил галатима не утиче на моларну масу и температуру остакљивања PS, али да доводи до значајног побољшања термичке и термооксидативне стабилности PS. Показано је да присуство TiO₂ наночестица површински модификованих различитим алкил галатима (пропил, хексил и лаурил) у епоксидној смоли доводи до повећања температуре остакљивања, побољшања баријерних и антикорозионих својстава епоксидне смоле и да утиче на вредност диелектричне константе. У раду 2.2.22. испитиван је утицај наночестица TiO₂ површински модификованих естрима галне киселине и имином на бази 3,4-дихидроксibenзалдехида и олеиламина на својства умрежене алкидне смоле. утврђено је да присуство наночестица TiO₂ у алкидној смоли доводи до снижавања температуре остакљивања алкидне смоле, смањења пропустљивости алкидне смоле за водену пару и до повећања тврдоће, напона и издужења при кидању и хемијске отпорности алкидне смоле. У радовима 2.4.4. и 3.2.10 испитиван је утицај величине наночестица TiO₂, концентрације, као и врсте површинске модификације (пропил, лаурил и цетил галатом) на реолошка својства алкидне смоле. Показано је да је вискозност припремљених дисперзија већа од вискозности чисте смоле, да расте са смањењем пречника честица и опада са повећањем фреквенције. Површински модификоване честице имају већи утицај на вискозност алкидне смоле него немодификоване због повећања ефективног запреминског удела честица у дисперзији. За најмању концентрацију TiO₂ вискозност је већа када је модификација извршена лаурил галатом, док са повећањем концентрације, због мање дисперзионе стабилности честица модификованих пропил галатом, долази до њихове агломерације и наглог повећања вискозности.

У радовима 2.2.18, 3.3.8. и 3.3.9 испитана су термичка и оптичка својства полимерних нанокompозите на бази PS и наночестица сребра површински модификованих олеиламином. Нанокompозити PS/Ag су синтетисани *in situ* полимеризацијом стирена

преко слободних радикала у присуству наночестица сребра. Применом UV-видљиве спектрофотометрије показано је да положај SPR (surface plasmon resonance) пика наночестица сребра зависи од околног медијума и да код PS/Ag нанокompозита долази до ширења SPR пика. Такође је показано да је убацивање наночестица сребра у PS довело до побољшања термичке и термооксидативне стабилности полимерне матрице, док је вредност температуре остакљивања нанокompозита нижа у поређењу са чистим PS и опада са повећањем удела наночестица сребра услед слабе међуповршинске интеракције између наночестица Ag и полимерне матрице. Применом GPC одређене су вредности моларне масе и индекса полидисперзности чистог полимера и полимера екстрахованог из композитних узорака и показано је да на полимеризацију стирена није утицало присуство наночестица Ag модификованих олеиламином.

У радовима 2.2.20., 2.3.4., 2.3.9. и 3.3.12. су испитивана антимикуробна својства наночестица сребра које су претходно синтетисане на макропорозном полимерном носачу. Полимерни носач је добијен полимеризацијом глицидил метакрилата и етилен гликол диметакрилата у суспензији. Епоксидне групе на површини полимерног носача модификоване су етилендиамином, аргинином, амонијаком и 1,8-диаминооктаном, а на тај начин добијене аминок групе на површини носача су искоришћене за редукцију јона сребра и добијање честица сребра на површини полимерног носача. Показано је да величина насталих честица сребра и маса адсорбованог сребра по граму носача зависи од тога којим једињењем је извршена модификација епоксидних група. Такође је показано да овако добијене честице сребра на полимерном носачу представљају ефикасно антимикуробно средство, да антимикуробна својства зависе од величине честица сребра и да би се ови хибридни материјали могли користити у процесу пречишћавања отпадних вода.

У раду 2.2.21. и саопштењима 3.3.7. и 5.2.19. испитиван је утицај наночестица SiO₂ на својства хидрогелова на бази поли(метакрилне киселине). Показано је да величина и концентрација додатих SiO₂ наночестица има утицаја на кинетику бубрења, термичка и механичка својства испитиваних хидрогелова.

У раду 2.2.23. су испитивана својства ензима, пеницилин G ацилазе, везаног ковалентном везом за макропорозни носач добијен полимеризацијом глицидил метакрилата и етилен гликол диметакрилата у суспензији или у маси. Показано је да ензим поседује боља својства у случају када је имобилисан на макропорозном полимерном носачу који је добијен полимеризацијом у суспензији него када је имобилисан на носачу добијеном полимеризацијом у маси. Такође је показано да су својства испитиваног ензима имобилисаног на макропорозном полимерном носачу добијеном полимеризацијом у суспензији боља него у случају када је ензим имобилисан на комерцијални епоксидни носач Eupergit C.

У раду 2.2.24. испитана су својства епоксидних превлака ојачаних површински модификованим наночестицама TiO₂. У ту сврху је синтетисан нови језгро-омотач TiO₂-полианилин (PANI) нанокompозит, *in situ* полимеризацијом анилина у присуству наночестица TiO₂, претходно модификованих витамином B6. Величина синтетисаних TiO₂ наночестица и TiO₂-PANI нанокompозита одређена је применом трансмисионе електронске микроскопије (TEM). Површинска модификација TiO₂ наночестица потврђена је FTIR и UV-vis спектроскопијом, док је морфологија PANI и TiO₂-PANI нанокompозита испитана скенирајућом електронском микроскопијом. Испитан је утицај TiO₂-PANI нанокompозита на температуру остакљивања, диелектрична и динамичко-механичка својства, термооксидативну стабилност, механичка и антикорозиона својства нанокompозита на бази епоксидне смоле. Испитана својства су упоређена са својствима епокси/PANI

нанокомпозита. Показано је да температура остакљивања епоксидне смоле расте након додавања PANI и TiO₂-PANI нанокомпозита, као и са повећањем удела пуниоца. Такође је показано да припремљени нанокомпозити имају већу вредност диелектричне константе него чиста епоксидна смола. Превлака на бази епоксидне смоле и TiO₂-PANI нанокомпозита има већу тврдоћу и боља антикорозиона својства него превлака на бази чисте епоксидне смоле и епокси/PANI нанокомпозита.

У раду 2.2.25. приказана је синтеза TiO₂ наночестица површински модификованих лаурил галатом, као и синтеза површински модификованих TiO₂ наночестица на носачу поли(GMA-co-EGDMA). Површински модификоване TiO₂ наночестице су добијене реакцијом између титанијум(IV)изопропоксида (TTIP) и лаурил галата у апротичним органским растварачима (тетрахидрофуран, ксилол, хлороформ). Синтеза површински модификованих TiO₂ наночестица на носачу поли(GMA-co-EGDMA) изведена је тако што је прво кополимер функционисан допамином, а затим диспергован у органски раствор TTIP-а, на повишеној температури. Микроструктура и оптичка својства синтетисаних узорака је детаљно испитана применом трансмисионе електронске микроскопије (ТЕМ) и апсорпционе и рефлексионе спектроскопије. Координација лиганда на површини Ti атома испитана је FTIR спектроскопијом. Такође су испитана и фотокаталитичка својства површински модификованих TiO₂ наночестица на полимерном носачу.

Радови 2.2.26, 2.3.5, 3.3.16, 3.3.19, 4.2.2 и 5.2.20. посвећени су електрохемијској синтези и карактеризацији електропроводних полимера на бази полианилина и његових супституената, као и кополимера полианилина, примењивих у различитим областима. Радови 2.2.26. и 3.3.19. посвећени су испитивању могућности примене електрохемијски формираног поли(*o*-толуидина) као електродног материјала са псеудокапацитивним својствима и могућности складиштења значајног износа електричне енергије. Испитивања су била посвећена електрохемијским и електричним својствима овог материјала, на основу бројних електрохемијских експеримената одређиване су карактеристике циклизирања као и специфична енергија и снага. Проблематика радова 2.3.5. и 5.2.20. обухвата испитивања утицаја *m*-аминобензоеве киселине на својства кополимера анилина и ове киселине и формирања тзв. самодопованог полианилина у циљу налажења кополимера који би могао да буде коришћен у неутралној средини у којој полианилин губи електрохемијска својства. У овим радовима пажња је, поред електрохемијских својстава, посвећена је и утицају *m*-аминобензоеве на морфологију и електрохемијско понашања насталог кополимера, као и објашњењу механизма кополимеризације. Могућност примене електрохемијски формираног полианилина допованог *p*-толуенсулфонском киселином у заштити челика од корозије описана је у раду 3.3.16., где су поред проналажења оптималних услова синтезе, испитивана и заштитна својства применом електрохемијских техника. Рад 4.2.4. писан је у форми ревијалног рада и даје детаљан преглед литературе везане за примену прахова полианилина као инхибитора корозије конвенционалних органских превлака.

У раду 2.3.1 и саопштењима 5.1.1. и 5.2.6. су приказане две различите технике формирања семи-интерпенетрирајућих мрежа (semi-IPN) полиакриламида (PAAm) и поли(итаконске киселине) (PIA). Прва техника се заснива на полимеризовању итаконске киселине у присуству полиакриламидног гела, а друга у формирању полиакриламидног гела у присуству поли(итаконске киселине) са различитим односом PAAm/PIA. Испитивање понашања ових semi-IPN при бубрењу показало је да гелови са мањим уделом PIA бубре више, док они са већим уделом PIA бубре мање од чистог PAAm гела вероватно услед формирања интермолекулских гел-полимер комплекса успостављањем водоничних

веза. Резултати термичке анализе су индицирали побољшану термичку стабилност хидрогелова и комплекса у поређењу са PIA и PAAm.

У раду 2.3.2. и саопштењу 5.2.9. је приказана синтеза поли(итаконске киселине) и поли(диметил итаконата) где је као иницијатор коришћен калијум персулфат, а као активатор диметилетаноламин. Утврђено је да се коришћењем овог система иницијатор/активатор скраћује време полимеризације на испитиваним температурама. Одређена количина амина заостаје у добијеном полимеру и не може се одстранити стандардним пречишћавањем, али она нема значајнији утицај на својства добијених полимера.

У раду 2.3.3. су испитивана својства нанокомпозита на бази незасићене полиестарске смоле и различитих површински модификованих наночестица SiO_2 . Незасићена полиестарска смола добијена је од анхидрида малеинске киселине и продуката гликолизе отпадног поли(етилен терефталата) у дипропилен гликолу. Коришћена су три узорка комерцијалних површински модификованих честице SiO_2 на бази хидрофилних честица Aerosil R200, Aerosil R812S, R805 и R816, а узорак R200NPh је добијен тако што су честице Aerosil R200 површински модификоване *N*-фениламинопропил-триметоксисиланом. На основу резултата трансмисионе електронске микроскопије утврђено је да честице силике у полимерној матрици граде агрегате, да присуство честица пунила нема утицаја на температуру преласка у стакласто стање и термичку стабилност коришћене полимерне матрице. На основу испитивања механичких својстава припремљених композитних материјала, утврђено је да са повећањем удела пунила долази до повећања модула истезања, напона при кривању и тврдоће композита.

У радовима 2.3.6. и 2.3.8. је испитивана адсорпција фенола и различитих деривата фенола на комерцијалне наночестице TiO_2 (Degussa P25). Показано је да се праг апсорпције модификованих честица помера ка већим таласним дужинама у односу на немодификоване честице. Ови резултати указују да се и адсорпција фенолних лиганда, као и адсорпција лиганда катехолатног типа, одвија уз стварање површинских комплекса уз измену наелектрисања (surface charge transfer complex). Експериментално добијени резултати померања прага апсорпције модификованих честица се добро слажу са теоријским предвиђањима базираним на теорији функционала густине (DFT).

У раду 2.3.7. описана је синтеза нанокомпозита на бази краткоуљне алкидне смоле и TiO_2 наночестица површински модификованих имином на бази 3,4-дихидроксibenзалдехида и олеиламина или естрима галне киселине. Краткоуљна алкидна смола на бази масних киселина сунцокретовог уља, анхидрида фталне киселине и триметилпропана са садржајем уља од 38 %, добијена је поступком високотемпературне азеотропске поликондензације. Немодификоване и површински модификоване TiO_2 наночестице испитане су применом трансмисионе електронске микроскопије. Реолошка испитивања су показала да припремљене дисперзије имају већи динамички вискозитет него чиста алкидна смола. Такође је показано да нанокомпозити имају сличну термооксидативну стабилност као и чиста алкидна смола, али и нижу температуру остакљивања, боља баријерна својства, већу тврдоћу, бољу хемијску отпорност и лошију адхеизију на метал него чиста алкидна смола, осим у случају нанокомпозита припремљеног коришћењем TiO_2 наночестица површински модификованих имином.

У радовима 2.3.10 и 3.3.15. испитана су својства умрежених полиуретана (PU) на бази поликапролактона (PCL), комерцијалног Boltorn алифатског хиперразгранатог полиестра друге псеудо генерације (BH-20) и 4,4'-дифенилметан диизоцијаната (MDI). Синтетисана је серија од шест узорака са различитим уделом PCL-а, коришћењем

двостепене полимеризације у раствору. Својства синтетисаних узорака су испитана применом FTIR спектроскопије, XRD анализе, бубрењем у тетрахидрофурану и толуену, мерењем апсорпције воде, SEM, TG, DSC и DMA анализом. Показано је да својства синтетисаних умрежених полиуретана доста зависе од удела PCL-а. Наиме, са повећањем удела PCL-а повећава се термичка стабилност, хидрофобност и степен микрофазног раздвајања код испитиваних узорака. Са друге стране, повећање удела PCL-а доводи до смањења модула сачуване енергије у платоу гумоликог понашања, густине умрежавања и температуре остакљивања

У раду 2.4.1. је приказана синтеза серије акрилованих узорака базираних на хиперразгранатим хидрокситерминираним полиестрима различитих моларних маса и степена акриловања. Њихова састав је одређен FTIR и $^1\text{H-NMR}$ анализом, а моларна маса GPC методом. Сви синтетисани узорци су разблажени са 25 мас.% 1,4-бутандиолдиметакрилатом. Испитивана су реолошка својства неумрежених узорака и динамичко-механичка својства узорака умрежених дејством UV зрачења. Сви узорци су показали њутновско понашање, што указује на одсуство физичког умрежења (преплетаја) у овим полимерима. Вискозност неумрежених узорака, као и температура стакластог прелаза узорака умрежених дејством UV зрачења расте са повећањем броја акрилних група по молекулу. Вредности модула сачуване енергије у платоу гумоликог стања и густина умрежености расту са повећањем броја акрилних група по молекулу.

У раду 2.4.2. приказано је добијање и карактеризација нанокомпозита код којих полимерну матрицу чини поли(метил метакрилат) (PMMA), а као неорганско пунило наночестице титан-диоксида добијене хидролизом титан(IV)-хлорида. Сви узорци нанокомпозита добијени су *in situ* полимеризацијом преко слободних радикала метил метакрилата у присуству честица пунила. Површинска модификација коришћених наночестица титан-диоксида извршена је палмитатом аскорбинске киселине (РАА). Узорци нанокомпозита су припремљени полимеризацијом метил метакрилата у раствору, у маси и суспензионом полимеризацијом. Одређене су моларне масе PMMA екстрахованог из композитних узорака и добијено је да су оне ниже од моларних маса чистог PMMA добијеног на исти начин, на основу чега се може закључити да наночестице TiO_2 -РАА присутне у току полимеризације у сва три случаја утичу на реакције терминације и доводе до смањења моларне масе PMMA матрице. Диференцијалном скенирајућом калориметријом и термогравиметријском анализом утврђено је и да начин синтезе полимерне матрице и концентрације честица пунила утиче на термичка својства добијених полимерних нанокомпозита.

У раду 2.4.3. испитивана су механичка својства композита код којих су као полимерна матрица коришћене незасићене полиестарске смоле добијене гликолизом отпадног поли(етилен терефталата) (PET), док су као пунило коришћене честице SiO_2 , графита, TiO_2 или органски модификоване глине. Незасићене полиестарске смоле су синтетисане полазећи од анхидрида малеинске киселине и производа гликолизе добијених деполимеризацијом PET са дипропилен гликолом или триетилен гликолом у присуству катализатора тетрабутил титаната. Показано је да модули истезања и затезна чврстоћа композита припремљених додавањем 10 мас.% графита или TiO_2 незасићеним полиестарским смолама значајно расту у односу на чисте полиестре, док се издужење при кидању смањује, што указује на постојање јаких интеракција између матрице и честица пуниоца. Са друге стране, нанокомпозити код којих су као пунило коришћене модификоване наночестице SiO_2 су имали мању затезну чврстоћу и модуле истезања него чиста незасићена полиестарска смола.

У раду 2.4.5. испитивана својства полимерних нанокомпозита на бази епоксидне смоле и хематита у облику штапића нанометарских димензија. Показано је да додаток врло мале количине хематита има велики утицај на температуру остакљивања и механичка својства епоксидне матрице.

У раду 2.4.6. испитивана су оптичка својства TiO_2 наночестица модификованих витамином В6. Апсорпциони спектар модификованих TiO_2 наночестица је померен ка већим таласним дужинама у односу на апсорпциони спектар немодификованих TiO_2 наночестица. Помоћу FTIR спектроскопије испитан је начин везивања витамина В6 за површину Ti атома. Применом Бенеси-Хилдебрандове анализе утврђено је да је константа стабилности површинског комплекса реда величине 102 M^{-1} . Експериментални резултати су показали добро слагање са теоријским прорачунима заснованим на теорији функционала густине (DFT).

У радовима 3.2.3. и 5.1.2. испитивана је активност и стабилност ковалентно имобилисане пеницилин G ацилазе на кополимеру глицидилметакрилата и етиленгликолдиметакрилата.

У радовима 3.2.4, 3.2.5., 3.2.6., 3.2.7., 3.2.8. и 3.2.9. испитивана је кинетика реакције алкохолизе отпадног поли(етилен терефталата), (PET), коришћењем различитих дво-функционалних и тро-функционалних алкохола и могућност примене добијених продуката алкохолизе у производњи алкидних смола, незасићених полиестарских смола, полиуретанских пена и различитих врста пластификатора за поли(винил хлорид).

У раду 3.2.11. приказана је синтеза нанокомпозита на бази поли(глицидил метакрилат-ко-етилен гликол диметакрилата) и магнетита применом суспензионе кополимеризације. Коришћењем XRD анализе потврђено је присуство магнетита у нанокомпозитима. Термичка стабилност нанокомпозита са различитим уделом магнетита испитана је TG анализом.

У раду 4.1.1. и саопштењу 5.2.15. приказана је синтеза дванаест модификованих дитиокарбамата и једног тиурамдисулфида, који су коришћени као иницијатори полимеризације метил метакрилата. Одређивањем зависности приноса и моларне масе поли(метил метакрилата) од времена полимеризације показано је да се четири од синтетизованих дитиокарбамата понашају као инифертери и да имају задовољавајућу активност као иницијатори фото и/или термички инициране радикалне полимеризације метил метакрилата у маси и инертном растварачу (бензену и толуену). Показано је такође да се инифертер *S*-бензил-*N,N*-добензилдитиокарбамат може врло успешно користити и за иницирање полимеризације метил метакрилата у поларном растварачу као што је димезилацетамид.

У раду 4.1.2. испитиван је утицај TiO_2 наночестица, површински модификованих *in situ* синтетисаним имином на бази 3,4-дихидроксибензалдехида и октадециламина, на својства нанокомпозита на бази епоксидне смоле. Добијени резултати су показали да TiO_2 наночестице површински модификоване имином не утичу значајно на температуру остакљивања, да успоравају термооксидативну деградацију у првом ступњу и да повећавају тврдоћу умрежене епоксидне смоле.

У раду 3.3.1. изучавана је кинетика реакције полимеризације итаконске киселине у изо-пропанолу и диоксану на 34°C користећи AIBN као иницијатор.

У радовима 3.3.5. и 5.2.18. испитиван је утицај различитих врста пектина на својства семи-интерпенетрирајућих мрежа пектина и поли(метакрилне киселине). Показано је да врста и количина коришћеног пектина утиче у великој мери на равнотежни степен бубрења испитиваних узорака.

У раду 3.3.11. приказан је начин добијања нанокompозита TiO_2 и полианилина (PANI) са „core-shell“ структуром. Превлака на бази епоксидне смоле у коју су додате ове честице поседује боља антикорозиона својства него превлака од чисте епоксидне смоле, а да при томе нису нарушена добра механичка својства епоксидне превлаке.

У радовима 3.3.13. и 3.3.14. приказан је начин синтезе наночестица TiO_2 на полимерном носачу чија је површина претходно модификована допамином. Апсорпциони спектар овако добијених TiO_2 наночестица је померен ка већим таласним дужинама, што пружа могућност да се оне користе као фотокатализатор за разградњу органских боја под дејством видљиве светлости.

У радовима 3.3.17. и 3.3.18. је испитивано бубрење и могућност примене хидрогелова на бази поли(*N*-изопропилакриламида-ко-метакрилне киселине) за уклањање јона хрома из водених раствора. Показано је да се са повећањем температуре и са снижавањем рН средине степен бубрења ових гелова смањује, као и да њихова способност уклањања јона хрома из водених раствора зависи од њиховог степена умрежености и рН раствора из кога се уклањају јони хрома.

У раду 5.1.3. приказана је синтеза нових умрежених полиуретана на бази различитог удела хидроксиетокси пропил терминираног поли(диметилсилоксана) (PDMS-EO) и комерцијалних VoltornTM хидрокси-функционалних хиперразгранатих алифатских полиестара различитих псеудо генерација. Показано је да присуство великог броја крајњих функционалних група код HRP-а омогућава брзо и ефикасно умрежавање и припрему материјала са добрим механичким својствима и хемијском отпорношћу, док примена поли(диметилсилоксана) доприноси побољшању термичких и површинских својстава.

У раду 5.2.2. испитивана је могућност контаминације немодификованих поли(етилена) ниске и високе густине, поли(пропилена) и поли(етилентерефталата) јонима тешких метала, бабра, мангана и олова.

У радовима 5.2.3. и 5.2.4. испитивана су термичка својства термопластичних поли(етар-естар) еластомера модификованих фумарном киселином. Увођење двоструких веза у полимерни ланац смањује кристалиничност и снижава температуру топљења и кристализације у односу на хомополиестар базиран на терефталној киселини.

У раду 5.2.5. испитиван је утицај оријентације једноосним истезањем на радијациону стабилност узорака полиетилена различите густине (LDPE, LLDPE и HDPE) и изотактичног полипропилена.

Ђ. РАД У ОКВИРУ АКАДЕМСКЕ И ДРУШТВЕНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

1. Активност на Факултету и Универзитету – 310

1.1. Учешће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета или Универзитета (313=21x1,5=31,5)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Члан Наставно-научног већа ТМФ од 2005. до 2009. године
2. Секретар Катедре за ФЕХ од 2005. до 2015. године
3. Члан Комисије за састављање распореда часова од 2009. до 2016. године
4. Члан Комисије за попис имовине факултета (2008. год.)
5. Члан Комисије за годишњу набавку хемикалија и избор добављача (2012. год.)

После избора у звање ванредног професора

6. Секретар Катедре за ФЕХ од 2015. до 2018. године
7. Члан Комисије за састављање распореда часова од 2016. године

2. Председавање или чланство у управним телима професионалних организација-330

2.1. Председавање или чланство у управним телима националних професионалних организација (333=7x1=7)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Члан Управног одбора Српског хемијског друштва од 2008. до 2016. године

После избора у звање ванредног професора

2. Члан Управног одбора Српског хемијског друштва од 2016. године
3. Члан Управног одбора Савеза хемијских инжењера од 2019. године

3. Уређивање часописа и рецензије – 350

3.1. Уредник часописа категорије М20 (351=1x9=9)

После избора у звање ванредног професора

1. Уредник часописа „Хемијска индустрија”, 2015.- 2019. године

3.2. Рецензент у часопису категорије М20 (357=34x0,5=17)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Journal of Composite Materials (1)
2. Хемijska Industrija (4)
3. Journal of the Serbian Chemical Society (6)
4. Polymer Composites (7)
5. Progress in Organic Coatings (4)
6. e-Polymers (1)
7. Industrial & Engineering Chemistry Research (1)

После избора у звање ванредног професора

8. e-Polymers (1)
9. Polymer Bulletin (1)
10. Progress in Organic Coatings (4)
11. Polymer-Plastics Technology and Engineering (1)
12. Reactive and functional polymers (1)
13. Journal of the Serbian Chemical Society (1)
14. Хемijska Industrija (1)

3.3. Рецензент у часопису категорије М50 (358=2x0,2=0,4)

После избора у звање ванредног професора

1. Advanced technologies (1)
2. Zaštita Materijala (1)

4. Сарадња са другим високошколским, научно-истраживачким, развојним установама у земљи и иностранству – 380

4.1. Чланство у комисијама других високошколских установа (383=3x0,3=0,9)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Члан Комисије одбрањеног магистарског рада: Драган Јовановић, „Модификација својства поли(винил хлорида) калемљењем винилних мономера”, Технолошки факултет, Универзитет у Нишу, Лесковац, 2014.

2. Члан Комисије одбрањеног магистарског рада: Владимир Милојевић, „Оптимизација поступка синтезе поли(акрилне киселине) и њена примена у технологији детерџената”, Технолошки факултет у Лесковцу, Универзитет у Нишу, Лесковац, 2014.

После избора у звање ванредног професора

3. Члан Комисије одбрањене докторске дисертације: Александар С. Здравковић „Синтеза, карактеризација и примена хидрогелова на бази *N*-изопропилакриламида и анјонских комомера за уклањање хрома, мангана и олова из водених раствора”, Технолошки факултет у Лесковцу, Универзитет у Нишу, Лесковац, 2019.

4.2. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма на националном нивоу (386=3x0,3=0,9)

Пре избора у звање ванредног професора

1. Извођење експерименталних вежби из предмета Физичка хемија за студенте Војне академије, школска 2010/2011
2. Извођење експерименталних вежби из предмета Физичка хемија за студенте Војне академије, школска 2011/2012
3. Извођење експерименталних вежби из предмета Физичка хемија за студенте Војне академије, школска 2014/2015

Е. ЦИТИРАНОСТ

На дан 01.03.2021., према подацима из базе Scopus, цитираност кандидата без ауто и цитата коаутора износи 729 уз *h*-index 13. Број цитата радова наведених под тачком Д приказан је у табели:

<i>ознака рада</i>	<i>категорија</i>	<i>број цитата</i>
2.2.4.	M21	82
2.2.19.	M21	78
2.2.7.	M21	61
2.2.12.	M21	58
2.2.1.	M21	44
2.2.13.	M21	41
2.2.5.	M21	35
2.2.16.	M21	34
2.2.10.	M21	30
2.2.15.	M21	28
2.2.14.	M21	25
2.2.24.	M21	19
2.3.2.	M22	19
2.2.23.	M21	12
2.2.22.	M21	12
2.2.25.	M21	11
2.2.20.	M21	11
2.4.1.	M23	11

2.2.21.	M21	11
2.3.1.	M22	11
2.2.18.	M21	10
2.3.3.	M22	9
2.2.8.	M21	9
2.2.11.	M21	9
2.2.9.	M21	7
2.3.6.	M22	6
2.3.4.	M22	6
2.2.17.	M21	6
2.4.3.	M23	5
2.2.6.	M21	5
2.3.8.	M22	4
2.2.2.	M21	4
2.4.2.	M23	3
2.1.1.	M21a	2
2.3.9.	M22	2
2.3.5.	M22	2
2.3.7.	M22	2
2.4.5.	M23	2
2.2.3.	M21	2
2.2.26.	M21	1
укупно		729

Ж. ЗБИРНИ ПРЕГЛЕД РЕЗУЛТАТА ПО КАТЕГОРИЈАМА И ОСТВАРЕНИ УСЛОВИ

Ж1. ЗБИРНИ ПРЕГЛЕД РЕЗУЛТАТА ПО КАТЕГОРИЈАМА

Категорија М	Број радова		Бод	Збир бодова	
	Укупно	Након претходног избора		Укупно	Након претходног избора
M14	3	1	4	12	4
M21a	1	1	10	10	10
M21	26	3	8	208	24
M22	10	6	5	50	30
M23	6	2	3	18	6
M31	1	1	3,5	3,5	3,5
M33	12	2	1	12	2
M34	19	5	0,5	9,5	2,5
M51	2	1	2	4	2
M52	2	1	1,5	3	1,5
M63	3	0	0,5	1,5	0

M64	20	1	0,2	4	0,2
M93	1	0	9	9	0
M104	1	1	4	4	4
M107	10	1	1	10	1
Укупно				358,5	90,7

Категорија II	Број резултата		Бод	Збир бодова	
	Укупно	Након претходног избора		Укупно	Након претходног избора
П11	1	1	5	5	5
П21	2	0	5	10	0
П32	1	0	5	5	0
П41	2	1	6	12	6
П41a	1	1	3	3	3
П42	2	2	2	4	4
П45	6	2	1	6	2
П46	25	15	0,5	12,5	7,5
П48	4	2	0,5	2	1
П49	8	3	0,2	1,6	0,6
Укупно				61,1	29,1

Категорија З	Број резултата		Бод	Збир бодова	
	Укупно	Након претходног избора		Укупно	Након претходног избора
313	21	6	1,5	31,5	9
333	7	3	1	7	3
351	1	1	9	9	9
357	34	10	0,5	17	5
358	2	2	0,2	0,4	0,4
383	3	1	0,3	0,9	0,3
386	3	0	0,3	0,9	0
Укупно				66,7	26,7

Ж2. Укупно остварени услови у односу на критеријуме и изборне услове за поновни избор у звање ванредног професора за групацију природно-математичких наука на Технолошко металуршком факултету

За поновни избор у звање ванредног професора кандидат мора да оствари следеће:

1. Резултати остварени у периоду од претходног избора

Обавезни услови

Наставни рад:

- $P11 \geq 4$ (остварено **5**)

Научно-истраживачки рад:

- укупно:

- $M10 + M20 + M30 + M40 + M50 + M60 \geq 24$ (остварено **85,7**)

- радови у научним часописима:

- најмање 3 рада из категорије M21, M22 или M23 (остварено **12**), од којих најмање 1 рад из категорије M21 (остварено **4**), односно:

- $M21 + M22 + M23 \geq 14$ (остварено **70**)

- учешће на научним скуповима:

- $M30 + M60 \geq 1,5$ (остварено **8,2**)

Изборни услови

Кандидат мора минимално да оствари два критеријума:

- стручно-професионални допринос:

- $P40 + 340 + 350 + M80 + M90 + M100 \geq 1,5$ (остварено **43,5**)

- допринос академској и широј друштвеној заједници:

- $310 + 320 + 330 + 340 + 360 + 370 + 380 + M100 \geq 1$ (остварено **17,3**)

- сарадња са другим високошколским установама, научно-истраживачким установама у земљи и иностранству:

- $380 \geq 1$ (остварено **0,3**)

3. ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ КОМИСИЈЕ

На конкурс за избор једног ванредног професора за ужу научну област Физичка хемија макромолекула пријавио се један кандидат, др Енис Џунузовић, дипл. инж. технологије. Кандидат др Енис Џунузовић у потпуности задовољава све услове, предвиђене конкурсом, да буде изабран у звање ванредног професора за ужу научни област Физичка хемија макромолекула.

На основу увида у резултате досадашњег рада др Ениса Џунузовића, Комисија је јединствена у оцени да је колега Џунузовић постигао значајне резултате у свом педагошком и научном раду. Учествује у извођењу наставе из више предмета на сва три нивоа студија, коаутор је једног помоћног уџбеника, а у сарадњи са колегама припремио је планове и програме за два нова предмета на мастер академским студијама. Др Енис Џунузовић је био ментор две и коментор једне докторске дисертације, ментор два дипломска рада, два мастер рада и четири завршна рада, био је члан комисије за одбрану две докторске дисертације, два магистарска рада, двадесет пет мастер радова и осам завршних радова. У току свог досадашњег научно-истраживачког рада др Енис Џунузовић је био коаутор 43 рада публикована у часописима међународног значаја (1 рад из категорије M21a, 26 радова из категорије M21, 10 радова из категорије M22 и 6 радова из категорије M23) и 4 рада публикована у часописима националног значаја. Поред тога, коаутор је три поглавља у међународним монографијама, 31 саопштења на међународним и 23 на националним скуповима, а на једном скупу је био предавач по позиву. Од избора у звање ванредног професора, др Енис Џунузовић је објавио 12 радова у часописима

међународног значаја (1 рад из категорије M21a, 3 рада из категорије M21, 6 радова из категорије M22 и 2 рада из категорије M23) и 2 рада из категорије M50, презентоваo је 8 саопштења на међународним и домаћим скуповима и једно предавање по позиву. Објављени научни радови др Ениса Џунузовића цитирани су 729 пута, без аутоцитата и цитата коаутора. Др Енис Џунузовић је учествовао у више националних научно-истраживачких пројеката и пројеката са привредом, коаутор је једног међународног патента, био је један од едитора међународног часописа Хемијска индустрија и рецензент у десет међународних часописа. Имајући у виду горе наведено, Комисија једногласно закључује да др Енис Џунузовић у потпуности испуњава Законом и Конкурсом предвиђене услове за избор у звање ванредног професора за научну област Физичка хемија макромолекула, па са задовољством предлаже Изборном већу ТМФ да др Енис Џунузовић буде изабран у звање ванредног професора за ужу научну област Физичка хемија макромолекула.

Београд, 12. 03. 2021.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Бранимир Гргур, редовни професор
Универзитет у Београду,
Технолошко-металуршки факултет, Београд

др Весна Мишковић-Станковић, редовни професор
Универзитет у Београду,
Технолошко-металуршки факултет, Београд

др Милица Гвозденовић, редовни професор
Универзитет у Београду,
Технолошко-металуршки факултет, Београд

др Марија Николић, ванредни професор
Универзитет у Београду,
Технолошко-металуршки факултет, Београд

др Јован Недељковић, научни саветник
Универзитет у Београду,
Институт за нуклеарне науке Винча