

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

На основу одлуке Изборног већа ТМФ одржаног 28.12.2017. године, а по објављеном конкурс за избор једног редовног професора за ужу научну област Хемијско инжењерство, именовани смо за Комисију за припрему извештаја.

На конкурс објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање "Послови" од 24.1.2018. године пријавио се један кандидат, др Емила Живковић, ванредни професор на Катедри за хемијско инжењерство Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду.

О кандидату, др Емили Живковић, ванредном професору који испуњава услове конкурса подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ**

Др Емила Живковић (рођена Ђорђевић) је рођена 01.02.1976 године у Зајечару, Србија, где је завршила и основну школу. У Београду је завршила Пету београдску гимназију са одличним успехом и уписала Технолошко-металуршки факултет 1994. године. Дипломирала је на одсеку за хемијско инжењерство 1999. године са просечном оценом у току студија 9,78 одбранивши дипломски рад са темом "Термохидрауличка анализа размењивача топлоте са цевним снопом и омотачем диференцијалним приступом" са оценом 10. Добитник је 6 диплома "Панта С. Тутунџић", 5 за остварене резултате на појединим годинама студија и 1 за укупно остварене резултате, као и Специјалног признања Српског хемијског друштва за успех остварен на основним студијама.

Последиломске студије је уписала 1999. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду на одсеку за Хемијско инжењерство и положила све испите предвиђене наставним планом са оценом 10. Магистарски рад са темом "Прилог одређивању термофизичких особина електропроводних материјала" је одбранила 2002. године, чиме је стекла академски назив магистра техничких наука. Експериментални део своје магистарске тезе урадила је у Лабораторији за термотехнику и енергетику Института за нуклеарне науке „Винча“. У току основних и последиломских студија била је стипендиста Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка. Добитник је стипендија Краљевине Норвешке и организације *World University Service-WUS* Аустрија за успех постигнут на последиломским студијама.

Од септембра 2000. до јануара 2003. била је запослена као асистент-приправник на Катедри за хемијско инжењерство, а од јануара 2003. на месту асистента Технолошко-металуршког факултета у Београду. У периоду од 2000 – 2008 године учествовала је у реализацији рачунских и експерименталних вежби из предмета: Топлотне операције и опрема, Пројектовање процеса, Размењивачи топлоте у процесној индустрији, Дифузионе операције и опрема, Технолошке операције и Механичке и топлотне операције.

У периоду 2004.-2005. године боравила је у Хамбургу, на Институту за Термодинамику, „Helmut – Schmidt“ Универзитета, као стипендиста DAAD фондације. На овом институту урадила је експериментални део докторске дисертације.

Докторску дисертацију под називом „Пренос топлоте при испаравању и кондензацији расхладног средства 1,1,1,2-тетрафлуоретана у плочастим размењивачима топлоте“ одбранила је 2008. године. Професор Стефан Кабелак (Stephan Kabelac) са „Helmut – Schmidt“ Универзитета у Хамбургу, био је члан Комисије за одбрану дисертације. У звање доцента изабрана је 2009. године а у звање ванредног професора 2013. године. У периоду од 2009. године до данас учествовала је у реализацији предавања, рачунских и лабораторијских вежби из више предмета на основним студијама: Размењивачи топлоте у процесној индустрији, Механичке и топлотне операције и Моделовање и симулација процеса по наставним плановима из 2005. г., као и из предмета Топлотне операције, Механичке и топлотне операције, Пројектовање уређаја у хемијској индустрији и ХИ лабораторија по наставним плановима из 2008. и 2014. године.

Др Емила Живковић је коаутор 2 уџбеника за предмете за које је задужена. До сада је била ментор 2 одбрањене докторске дисертације, 10 мастер радова, 7 дипломских радова и 13 завршних радова и члан комисије за одбрану 2 докторске дисертације, 11 мастер радова, 5 дипломских радова и 2 завршна рада. Педагошка активност у студентским анкетама од 2009. године је оцењена као одлична ( $\geq 4$ )

У оквиру осталих активности, од 2005. године задужена је за прорачун оптерећења у настави наставника и сарадника ТМФ, била је члан Наставно-научног већа Факултета и учествовала је у припреми и извођењу пријемних испита за упис студената на основне студије. Рецензент је у часописима категорије М20 и члан је Српског хемијског друштва, Савеза хемијских инжењера Србије, Савеза инжењера и техничара Србије и Друштва термичара Србије. Говори, чита и пише енглески језик, а има основно знање француског и немачког језика.

У оквиру научно-истраживачког рада др Емила Живковић бави се термофизичком карактеризацијом вишекомпонентних смеша са применом у хемијској процесној индустрији, термоенергетици и заштити животне средине у смислу експерименталног одређивања волуметријских и транспортних својстава (густине, индекса рефракције, вискозности, топлотне проводљивости), као и применом различитих термодинамичких модела за корелисање и предвиђање допунских термодинамичких својстава. Такође, бави се и испитивањем и моделовањем преноса топлоте и пада притиска у процесима без и са фазном трансформацијом (кондензација, кључање) у различитим геометријама размењивача топлоте.

Коаутор је поглавља у монографији међународног значаја, 38 радова и то 34 из категорије М20 (од чега 1 рад из категорије М21а, 18 радова из категорије М21, 4 рада из категорије М22 и 11 радова из категорије М23) и 4 рада у часописима националног значаја, 12 радова приказаних на међународним скуповима штампаних у целини, 3 рада приказана на међународним скуповима штампана у изводу, 9 радова приказаних на домаћим скуповима штампаних у целини и 2 рада приказана на домаћим скуповима штампана у изводу. Радови др Емиле Живковић (Ђорђевић) цитирани су 374 пута од

тога 224 пута без аутоцитата. Руководила је једним међународним пројектом сарадње са привредом и руководи једним међународним иновационим пројектом финансираним од стране Европске Уније, а учествовала је или учествује на 3 национална пројекта основних истраживања финансираних од стране ресорног Министарства науке Републике Србије као и 2 пројекта или студија сарадње са привредом реализована на Технолошко-металуршком факултету у Београду.

## **Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ**

### **Одбрањена докторска дисертација (M71=6)**

**Докторска дисертација:** "Пренос топлоте при испаравању и кондензацији расхладног средства 1,1,1,2-тетрафлуороетана у плочастим размењивачима топлоте", Докторска дисертација, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2008.

### **Одбрањен магистарски рад (M72=3)**

**Магистарска теза:** "Прилог одређивању термофизичких особина електропроводних материјала", Магистарски рад, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2002.

## **В. НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ**

### **Досадашњи избори у наставна звања**

-асистент-приправник 2000.-2003.

-асистент 2003.-2009.

-доцент 2009.-2013.

-ванредни професор 2013.-

Др Емила Живковић је од 2000. године као асистент приправник на Катедри за хемијско инжењерство а затим од 2002. године као асистент била ангажована у извођењу вежби из предмета **Размењивачи топлоте, Пројектовање процеса и Дифузионе операције и опрема** за студенте IV године Одсека за хемијско инжењерство. У периоду од 2004-2005. године боравила је у Немачкој, на Универзитету у Хамбургу ради стручног усавршавања. По повратку, од 2005. године, држала је вежбе из предмета **Технолошке операције** (за студенте III године свих одсека), **Механичке и топлотне операције** (за студенте III године свих одсека), а такође учествује и у реализацији наставе из предмета **Топлотне операције и опрема** (за студенте IV године Одсека за хемијско инжењерство).

Од избора у звање доцента 2009. године до данас учествовала је у реализацији предавања, рачунских и лабораторијских вежби из више предмета на основним студијама: **Размењивачи топлоте у процесној индустрији** (за студенте IV године студијског програма Хемијско инжењерство), **Механичке и топлотне операције** (за студенте III године свих студијских програма осим Металуршког инжењерства) и **Моделовање и симулација процеса** (за студенте III године студијског програма Хемијско инжењерство) по наставним плановима из 2005. године као и **Топлотне операције** (за студенте III године студијског програма Хемијско инжењерство), **Механичке и топлотне операције** (за студенте III године студијских програма Биохемијско инжењерство и биотехнологије и Инжењерство заштите животне

средине), **Пројектовање уређаја у хемијској индустрији** (за студенте IV године студијског програма Хемијско инжењерство/Хемијско процесно инжењерство), **XII лабораторија** (за студенте III године студијског програма Хемијско инжењерство) по наставним плановима из 2008. и 2014. године, и **ИЗЖС лабораторија** (за студенте III године студијског програма Инжењерство заштите животне средине) по наставном плану из 2008. године.

Према студентским анкетама од 2009. године педагошка активност др Емиле Живковић је оцењена као одлична ( $\geq 4$ ). У истом периоду учествовала је у реализацији студентских посета индустрији (Хемофарм, Вршац; Хенкел, Крушевац), као и у менторству више студентских радова за предмет Пројекат са индустријском праксом. Поред тога била је и ментор неколико научних радова студената Технолошко-металуршког факултета презентованих на Технологијади.

Др Емила Живковић је до сада била ментор 2 докторске дисертације, 10 мастер радова, 7 дипломских радова и 13 завршних радова и члан комисије за одбрану 2 докторске дисертације, 11 мастер радова, 5 дипломских радова и 2 завршна рада. Такође била је члан Комисије за одбрану 4 завршна рада на докторским студијама, од чега председник Комисије у једном завршном раду.

## **Г. ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ**

### **Оцена наставне активности (П10)**

**Збирна оцена наставне активности добијена у студентским анкетама (П11=5)**

Педагошка активност је у студентским анкетама од 2009. године оцењена као одлична (просечна оцена  $4,2 \geq 4$ ).

### **Припрема и реализација наставе (П20)**

**Кандидат је у потпуности припремио наставни програм предмета (П21(5)= 6x5=30)**

1. Топлотне операције (основне студије)
2. Размењивачи топлоте (основне студије)
3. Механичке и топлотне операције (основне студије)
4. Пројектовање уређаја у хемијској индустрији (основне студије)
5. XII лабораторија (основне студије)
6. Специјална поглавља преноса топлоте (докторске студије)

Наставни програм предмета Топлотне операције, Размењивачи топлоте и Специјална поглавља преноса топлоте је припремила у сарадњи са др Слободаном Шербановић, ред. проф. у пензији, предмета Механичке и топлотне операције и Пројектовање уређаја у хемијској индустрији са колегиницом др Татјаном Калуђеровић Радоичић, ван. проф., а за предмет XII лабораторија са колегиницама др Татјаном Калуђеровић Радоичић, ван. проф., др Невенком Бошковић Враголовић, ред. проф. и др Радом Пјановић, ван. проф.

### **Уџбеници (П30)**

**Објављен уџбеник (П31а(10)=2x10=20)**

*Пре избора у звање ванредног професора*

1. А.Тасић, С. Шербановић, Е. Ђорђевић, Топлотне операције и опрема, ТМФ, Београд, 2005, број страна 422 (ISBN 86-7401-214-0).

После избора у звање ванредног професора

2. Б. Ђорђевић, С. Шербановић, А. Тасић, Е. Живковић, М. Кијевчанин, В. Валент, Топлотне операције, ТМФ, Београд, 2013, број страна 373 (ISBN 978-86-7401-309-0).

**Менторство (П40)**

**Ментор одбрањене докторске дисертације (П41 (6)=2x6=12)**

После избора у звање ванредног професора

1. Дивна Мајсторовић, Експериментално одређивање и моделовање термодинамичких својстава вишекомпонентних течних смеша естара и алкохола присутних у производњи вина, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2017).
2. Андреј Станимировић, Експериментално одређивање топлотне проводности бинарних течних смеша применом нестационарне методе топле жице, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2017).

**Члан Комисије за одбрану докторске дисертације (П42 (2)=2 x2=4)**

После избора у звање ванредног професора

1. Горица Иваниш, Термодинамичка и транспортна својства биодизела и њихових смјеша са дизел горивом на високим притисцима, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2016).
2. Јелена Вуксановић, Одређивање равнотежних и термодинамичких параметара нове генерације зелених растварача у циљу индустријске примене, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2016).

**Ментор одбрањеног дипломског или мастер рада (П45 (1)=17x1=17)**

**Дипломски рад**

Пре избора у звање ванредног професора

1. Ђуриш Михал, Експериментално одређивање, предвиђање и корелисање вискозности бинарних система алкохол+алкан, Технолошко-металуршки факултет, Београд, (2009).
2. Дивна Бајић, Експериментално одређивање, предвиђање и корелисање вискозности бинарне смеше ацетон + 1,3-пропандиол, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2009).
3. Селена Кирјаковић, Примена софтверског пакета *UniSim Design* на прорачун размењивача топлоте са цевним снопом и омотачем, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2010).
4. Светлана Путниковић, Експериментално одређивање густине, индекса рефракције и вискозности бинарне смеше 1-бутанол и ПЕГ200, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
5. Живка Крстић, Моделовање волуметријских својстава, индекса рефракције и вискозности смеша, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
6. Кристина Јовановић, Моделовање термодинамичких својстава бинарног система бутиллактат + 1-пропанол, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).
7. Александар Бојковић, Примена софтверског пакета *UniSim Design* на моделовање одабраних процеса из индустријске праксе, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).

**Мастер рад**

Пре избора у звање ванредног професора

8. Дивна Бајић, Експериментално одређивање и моделовање вискозности, густине и индекса рефракције бинарних смеша са алкохолима и течним ПЕГ, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2010).
9. Селена Кирјаковић, Експериментално одређивање термодинамичких особина бинарних течних система са етил лактатом, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
10. Љубица Стојановић, Експериментално одређивање термодинамичких својстава бинарних система са 2-бутаноном, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).
11. Никола Златковић, Израда апликације за термохидраулички прорачун плочастог размењивача топлоте са заптивачем, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).
12. Иван Мема, Израда апликације за термохидраулички прорачун размењивача топлоте са цевним снопом и омотачем, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).
13. Милан Михајловић, Израда апликације за термохидраулички прорачун цевних кондензатора, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).
14. Александар Стојановић, Примена програмског пакета *UniSim Design* на моделовање постројења за регенерацију амина у нафтној индустрији, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).
15. Ненад Ристић, Развој модела за термохидраулички прорачун процесних пећи, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).

После избора у звање ванредног професора

16. Драган Митровић, Развој апаратуре за одређивање топлотне проводности течних флуида, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2014).
17. Јована Анчуљ, Одређивање вискозности бинарних смеша неелектролита применом фриксионе теорије, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2015).

**Члан комисије одбрањеног дипломског или мастер рада (П46 (0,5)=16x0,5=8)**

**Дипломски рад**

Пре избора у звање ванредног професора

1. Иван Дуганчић, Експериментално одређивање и моделовање вискозности бинарних система алкохола са алканима, ацетоном и н-бутилацетатом, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2009).
2. Јелена Луковић, Примена модела кубних једначина стања на израчунавање допунске моларне запремине бинарних и тернерних смеша неелектролита, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2010).
3. Димитрије Јованов, Моделовање вискозности бинарних смеша јонских течности и органских растварача, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2010).
4. Снежана Ђорђевић, Експериментално одређивање термодинамичких и транспортних особина смеше бутил-лактата и 1,3-пропандиола, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
5. Цојић Невена, Експериментално одређивање и моделовање вискозности смеша бензена са полиетилен-гликолима, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).

**Мастер рад**

Пре избора у звање ванредног професора

6. Горица Иваниш, Енергетска анализа и интеграција процеса у прехранбеној индустрији, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2010).
7. Јелена Вуксановић, Енергетска анализа и интеграција процеса индустријске површинске обраде метала, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2010).
8. Ивана Ђукић, Загревање струје течности директном кондензацијом водене паре – моделовање и симулација, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2010).
9. Лазар Драшковић, Успостављање методологије за калибрацију густиномера “DMA НР“ на високим притисцима, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
10. Наташа Милићевић, Експериментално одређивање термодинамичких и транспортних својстава бинарних система н-метил-2-пиролидона и алкохола, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).
11. Сузана Вучинић, Методологија за процену квантитативног утицаја на животну средину, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).

После избора у звање ванредног професора

12. Ида Милинковић, Експериментално одређивање термодинамичких својстава бинарних система никотина са алкохолима, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2014).
13. Ана Драгичевић, Експериментално одређивање густина тернерне смеше хептана, октана и толуена на високим притисцима, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2015).
14. Александар Бојковић, Моделовање термодинамичких и транспортних својстава бинарних течних смеша полипропилен гликола са ароматима и естара са алкохолима, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2016).
15. Милкица Јовичић, Мерење термодинамичких и транспортних својстава смеша поли(пропилен гликола) и аромата на атмосферском притиску, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2016).
16. Зоран Симић, Експериментално одређивање и обрада термодинамичких својстава етил естара на високим притисцима, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2016).

**Ментор одбрањеног завршног рада (П48 (0,5)=13x0,5=6,5)**

Пре избора у звање ванредног професора

1. Јелена Динић, Експериментално одређивање термодинамичких особина бинарне течне смеше н-бутил лактат + 1,2-пропандиол, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
2. Љубица Стојановић, Експериментално одређивање термодинамичких и транспортних особина бинарне смеше етиллктат + 1,2-пропандиол, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
3. Јелена Живановић, Експериментално одређивање густине, вискозности и индекса рефракције бинарног система н-бутил лактат+1-пропанол, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
4. Никола Златковић, Термохидраулички прорачун плочастог размењивача топлоте за грејање сирове нафте, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
5. Никола Видаковић, Пренос топлоте при процесу испаравања флуида у плочастим размењивачима топлоте, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).
6. Милица Секулић, Моделовање термодинамичких особина бинарног система етиллктат + 1,2-пропандиол, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).
7. Иван Мема, Примена *CFD* моделовања на анализу преноса топлоте при зрачењу, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).

8. Александар Стојановић, Примена софтверског пакета *UniSim Design* на моделовање постројења нафтне индустрије за стриповање киселе воде, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).
9. Милан Михајловић, Примена *CFD* моделовања на проблем преноса топлоте при сагоревању гасовитог горива, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).
10. Славица Гајовић, Пренос топлоте при струјању флуида у плочастим размењивачима топлоте, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).
11. Ивана Поповић, Примена размењивача топлоте се цевним снопом и омотачем у нуклеарним енергетским постројењима, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).
12. Јована Анчуљ, Експериментално испитивање преноса топлоте у плочастим размењивачима топлоте, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).
13. Драган Митровић, Експериментално испитивање преноса топлоте у размењивачима топлоте са цевним снопом и омотачем, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2013).

**Члан комисије одбрањеног завршног рада (П49 (0,2)=2x0,2=0,4)**

Пре избора у звање ванредног професора

1. Милица Јовичић, Моделовање термодинамичких и транспортних својстава смеше бутиллактата и 1,3-пропандиола, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2011).
2. Милош Живковић, Примена *CFD* моделовања на проблем преноса топлоте при струјању флуида кроз размењивач топлоте са цевним снопом и омотачем, Технолошко-металуршки факултет, Београд (2012).

**Д. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКА ДЕЛАТНОСТ**

**1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лескикографске и картографске публикације међународног значаја (M10)**

**1.1 Монографска студија/поглавље у књизи M12 (Монографија међународног значаја) или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја (M14 (4) = 1 x 4 = 4)**

1. M.Lj. Kijevčanin, B.D. Djordjević, I.R. Radović, E.M. Živković, A.Ž. Tasić i S.P. Šerbanović, Modeling of Volumetric Properties of Organic Mixtures Based on Molecular Interactions, Molecular Interaction, Aurelia Meghea (Ed.), InTech, 2012.,broj strana: 400, I poglavlje, str. 7-24 (ISBN: 978-953-51-0079-9).

**2. Научни радови објављени у часописима међународног значаја (M20)**

**2.1 Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a(10)=1x10=10)**

1. E. Djordjević, S. Kabelac, Flow boiling of R-134a and ammonia in a plate heat exchanger, International Journal of Heat and Mass Transfer 51 (2008) 6235-6242 (IF(2008)=2.370, ISSN:0017-9310).

**2.2 Рад у врхунском међународном часопису (M21(8)=18x8=144)**

1. I.R. Radovic, M.Lj. Kijevcanin, E.M. Djordjevic, B.D. Djordjevic, S. P. Serbanovic, Influence of chain length and degree of branching of alcohol + chlor benzene mixtures on

- determination and modeling of VLE by CEOS and CEOS/GE mixing rules, Fluid Phase Equilibria, 263 (2008) 205-213 (IF(2008)=1.699, ISSN:0378-3812).
2. **E. M. Živković**, M. Lj. Kiječčanin, I. R. Radović, S. P. Šerbanović, B. D. Djordjević, Viscosity of the binary systems 2-methyl-2-propanol with n-alkanes at T=(303.15, 308.15, 313.15, 318.15 and 323.15)K: Prediction and correlation - New UNIFAC-VISCO interaction parameters, Fluid Phase Equilibria, 299 (2010) 191-197 (IF(2010)=2.253, ISSN:0378-3812).
  3. M.Lj. Kiječčanin, I.R. Radović, S.P. Šerbanović, **E.M. Živković**, B.D. Djordjević, Densities and Excess Molar Volumes of 2-Butanol + Cyclohexanamine + Heptane and 2-Butanol + n-Heptane at Temperatures between (288.15 and 323.15) K, J. Chem. Eng. Data, 55 (2010) 1739-1744 (IF(2010)=2.089, ISSN:0021-9568).
  4. D. Bajić, G. Ivaniš, Z. Višak, **E. M. Živković**, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kiječčanin, Densities, viscosities, and refractive indices of the binary systems (PEG200 + 1,2-propanediol, +1,3-propanediol) and (PEG400 + 1,2-propanediol, +1,3-propanediol) at (288.15 to 333.15) K and atmospheric pressure: Measurements and modeling, Journal of Chemical Thermodynamics, 57 (2013) 510-529 (IF(2013)=2.423, ISSN:0021-9614).
  5. D. Bajić, J. Jovanović, **E. M. Živković**, Z. Višak, S. P. Šerbanović, M.Lj. Kiječčanin, Experimental measurement and modelling of viscosity of the binary systems pyridine or nicotine with polyethylene glycols at T=(288.15-333.15)K. New UNIFAC-VISCO and ASOG-VISCO interaction parameters, Fluid Phase Equilibria 338 (2013) 282-293 (IF(2013)=2.241, ISSN:0378-3812).
  6. M. Lj. Kiječčanin, **E. M. Živković**, B.D. Djordjević, I. R. Radović, J. Jovanović, S. P. Šerbanović, Experimental determination and modeling of excess molar volumes, viscosities and refractive indices of the binary systems (pyridine + 1-propanol, +1,2-propanediol, +1,3-propanediol, and +glycerol). New UNIFAC-VISCO parameters determination, Journal of Chemical Thermodynamics 56 (2013) 49-56(IF(2013)=2.423, ISSN:0021-9614).
  7. J. Vuksanovic, **E. M. Živković**, I. R. Radović, B.D. Djordjević, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kiječčanin, Experimental study and modelling of volumetric properties, viscosities and refractive indices of binary liquid mixtures benzene+PEG 200/PEG 400 and toluene+PEG 200/PEG 400, Fluid Phase Equilibria 345 (2013) 28-44 (IF(2013)=2.241 ISSN:0378-3812).
  8. N. V. Živković, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kiječčanin, and **E. M. Živković**, Volumetric and Viscometric Behavior of Binary Systems 2-Butanol + PEG 200, + PEG 400, + Tetraethylene Glycol Dimethyl Ether, and + N-Methyl-2-pyrrolidone, J. Chem. Eng. Data 58 (2013) 3332–3341 (IF(2012)=2.004 ISSN:0021-9568).

*После избора у звање ванредног професора*

9. **E.M. Živković**, D.M. Bajić, I.R. Radović, S.P. Šerbanović, M.Lj. Kiječčanin, Volumetric and viscometric behavior of the binary systems ethyl lactate + 1,2-propanediol, + 1,3-propanediol, + tetrahydrofuran and + tetraethylene glycol dimethyl ether. New UNIFAC-VISCO and ASOG-VISCO parameters determination, Fluid Phase Equilibria, 373 (2014) 1-19 (IF (2014) = 2.200; ISSN: 0378-3812).
10. D.M. Bajić, **E.M. Živković**, S.P. Šerbanović, M.Lj. Kiječčanin, Volumetric and Viscometric Study of Binary Systems of Ethyl Butyrate with Alcohols, J. Chem. Eng. Data, 59(11) (2014) 3677–3690, (IF (2012) = 2.004; ISSN: 0021-9568).
11. D.M. Bajić, **E.M. Živković**, J. Jovanović, S.P. Šerbanović, M.Lj. Kiječčanin, Experimental measurements and modelling of volumetric properties, refractive index and viscosity of binary systems of ethyl lactate with methyl ethyl ketone, toluene and n-methyl-2-pirrolidone at 288.15–323.15 K and atmospheric pressure. New UNIFAC–

- VISCO and ASOG–VISCO interaction parameters, *Fluid Phase Equilibria*, 399 (2015) 50-65 (IF (2014) = 2.200; ISSN: 0378-3812).
12. E. M. Živković, D. M. Majstorović, J. D. Jovanović, S. P. Šerbanović, Mirjana Lj Kiječčanin, Densities, viscosities and refractive indices of binary mixtures containing methyl ethyl ketone. Friction theory. New UNIFAC-VISCO and ASOG-VISCO parameter determination, *Fluid Phase Equilibria* 417 (2016) 120-136 (IF (2016) = 2.473; ISSN: 0378-3812).
  13. D. M. Majstorović, E. M. Živković, A. D. Mitrović, J. S. Munčan, M. Lj. Kiječčanin, Volumetric and viscometric study with FT-IR analysis of binary systems with diethyl succinate and alcohols, *J. Chem. Thermodynamics* 101 (2016) 323–336 (IF(2016)=2.726, ISSN:0021-9614).
  14. D.M.Majstorović, E.M. Živković, L.R. Matija, M.Lj. Kiječčanin, Volumetric, Viscometric, Spectral Studies and Viscosity Modelling of Binary Mixtures of Esters and Alcohols (Diethyl Succinate, or Ethyl Octanoate + Isobutanol, or Isopentanol) at Varying Temperatures. *J. Chem. Thermodynamics* 104 (2017) 169-188 (IF(2016)=2.726, ISSN:0021-9614).
  15. D.M. Majstorović, E.M. Živković, M.Lj. Kiječčanin, Density, Viscosity, and Refractive Index Data for a Ternary System of Wine Congeners (Ethyl Butyrate + Diethyl Succinate + Isobutanol) in the Temperature Range from 288.15 to 323.15 K and at Atmospheric Pressure, *J. Chem. Eng. Data* 62 (2017) 275–291, (IF (2016) = 2.323; ISSN: 0021-9568).
  16. N.V. Živković, E.M. Živković, S.P. Šerbanović, D.M. Majstorović, M.Lj. Kiječčanin, Volumetric and viscometric properties of binary liquid mixtures as potential solvents for flue gas desulfurization processes, *J. Chem. Thermodyn.* 108 (2017) 162-180, (IF (2016) = 2.726; ISSN: 0021-9614).
  17. D. M. Majstorović, E. M. Živković, M. Lj. Kiječčanin, Volumetric and viscometric study and modelling of binary systems of diethyl tartrate and alcohols, *J. Mol. Liq.* 248 (2017) 219-226 (IF (2016) = 3.648; ISSN: 0167-7322).
  18. E. M. Živković, N. V. Živković, D. M. Majstorović, A. M. Stanimirović, M. Lj. Kiječčanin, Volumetric and transport properties of binary liquid mixtures with 1-ethyl-3-methylimidazolium ethyl sulfate as candidate solvents for regenerative flue gas desulfurization processes, *J. Chem. Thermodynamics* 119 (2018) 135-154 (IF (2016) = 2.726; ISSN: 0021-9614).

### 2.3 Рад у истакнутом међународном часопису (M22(5)=4x5=20)

1. M. Stanimirović, D. Z. Pavičić, E. M. Đorđević, K. D. Maglić, Thermal Properties of Nichrome 5 – A Contribution to Understanding Kinetics of Structural Transition, *High Temperatures: High Pressures*, 35/36 (2003/2004) 465-470 (IF(2002)=0.409, ISSN:0018-1544).
2. D. Bajić, E.M. Živković, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kiječčanin, Experimental measurements and modelling of volumetric properties, refractive index and viscosity of selected binary systems with butyl lactate at 288.15-323.15 K and atmospheric pressure. New UNIFAC-VISCO interaction parameters, *Thermochimica Acta* 562 (2013) 42-55 (IF(2013)=2.105, ISSN:0040-6031).
3. N.V.Živković, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kiječčanin, E.M. Živković, Volumetric Properties, Viscosities, and Refractive Indices of the Binary Systems 1-Butanol + PEG 200, + PEG 400, and + TEGDME, *International Journal of Thermophysics* 34 (2013) 1002-1020 (IF(2011)=0.953, ISSN:0195-928X).

*После избора у звање ванредног професора*

4. D.M. Bajić, S.P. Šerbanović, **E.M. Živković**, J. Jovanović, M.Lj. Kijevčanin, Prediction and correlation of viscosity of binary mixtures of ionic liquids with organic solvents, *J. Mol. Liq.* 197 (2014) 1-6. (IF (2014) = 2.515; ISSN: 0167-7322).

#### **2.4 Рад у међународном часопису (M23(3)=11x3=33)**

1. S.P. Šerbanović, M.LJ. Mijajlović, I.R. Radović, B.D. Đorđević, M.LJ. Kijevčanin, **E.M. Đorđević**, A.Ž. Tasić, Vapour-liquid equilibria of the OPLS (Optimized Potentials for Liquid Simulations) model for binary systems of alkanes and alkanes+alcohols, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 70 (2005) 527-539 (IF(2005)=0.389, ISSN:0352-5139).
2. **E. Djordjević**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Mean heat transfer coefficients during evaporation of 1,1,1,2-tetrafluoroethane (R-134a) in a plate heat exchanger, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 72 (2007) 833–846 (IF(2007)=0.536, ISSN:0352-5139).
3. **E. Djordjević**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Pressure drop during evaporation of 1,1,1,2-tetrafluoroethane (R-134a) in a plate heat exchanger, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 72 (2007) 1015–1022 (IF(2007)=0.536, ISSN:0352-5139).
4. **E. Djordjević**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Heat transfer coefficient and pressure drop during refrigerant R-134a condensation in a plate heat exchanger, *Chemical Papers*, 62(1) (2008) 78-85 (IF(2008)=0.758, ISSN:0366-6352).
5. **E. Živković**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Local heat transfer coefficients during evaporation of 1,1,1,2-tetrafluoroethane (R-134a) in a plate heat exchanger, *Journal of the Serbian Chemical Society* 74 (2009) 427-440 (IF(2009)=0.820, ISSN:0352-5139).

#### *После избора у звање ванредног професора*

6. J.M. Vuksanović, D.M. Bajić, G.R. Ivaniš, **E.M. Živković**, I.R. Radović, S.P. Šerbanović, M.Lj. Kijevčanin, Prediction of excess molar volumes of selected binary mixtures from refractive index data, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 79(6) (2014) 707-718 (IF (2014) = 0.871; ISSN: 0352-5139).
7. N.V. Živković, S. P. Šerbanović, **E.M. Živković**, M. Lj. Kijevčanin, P.Lj. Stefanović, Wet flue gas desulphurisation procedures and relevant solvents thermophysical properties determination, *Hemijska Industrija*, 68 (2014) 491-500 (IF(2014)=0.364, ISSN: 0367-598X).
8. **E.M. Živković**, M. Lj. Kijevčanin, I.R. Radović, S.P. Šerbanović, Viscosities and refractive indices of binary systems acetone+1-propanol, acetone+1,2-propanediol and acetone+1,3-propanediol, *Chem. Ind. Chem. Eng. Q.*, 20(3) (2014) 441-455 (IF(2014)=0.892, ISSN: 1451-9372).
9. A. M. Stanimirović, **E. M. Živković**, N. D. Milošević, M.Lj. Kijevčanin, Application and testing of a new simple experimental setup for thermal conductivity measurements of liquids, *Thermal Science*, 21(2017) 1195 – 1202 (IF(2016)=1.093, ISSN: 0354-9836).
10. A. M. Stanimirović, **E. M. Živković**, D. M. Majstorović, M.Lj. Kijevčanin, Transport properties of binary liquid mixtures - candidate solvents for optimized flue gas cleaning processes, *J. Serb. Chem. Soc.* 81 (2016) 1427-1439, (IF (2016) = 0.822; ISSN: 0352-5139).
11. N.R. Zlatković, D.M. Majstorović, M.Lj. Kijevčanin, **E.M. Živković**, Plate heat exchanger design software for industrial and educational applications, *Hemijska industrija* 71 (2017) 439-449, (IF(2016)=0.459, ISSN: 0367-598X).

#### **3. Зборници међународних научних скупова (M30)**

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

1. **E.M. Živković**, N.V. Živković, D.M. Majstorović, I.R. Radović, A.M. Stanimirović, J.D. Jovanović, M.Lj. Kijevčanin, Binary mixture of N,N-dimethylaniline and polyethylene glycol 400 as potential solvent for regenerative flue gas desulfurization processes, Proceedings of VII International conference Industrial engineering and environmental protection (IIZS 2017), Zrenjanin, Srbija, 12.-13.10.2017., pp. 203-208 (ISBN 978-86-7672-303-4).

### **3.2 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33(1)=11x1=11)**

1. A. M. Stanimirović, D. Z. Pavičić, **E. M. Đorđević**, K. D. Maglić, Thermal Properties of Nichrome 5 – A Contribution to Understanding Kinetics of Structural Transition, 16th European Conference for Thermophysical Properties – ECTP 2002, London, UK, 1.-4. 9. 2002, Book of Abstracts, p. 126, pun tekst CD Rom, 13 str.
2. **E. Đorđević**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Heat transfer coefficient and pressure drop during refrigerant R-134a condensation in a plate heat exchanger, 34th Conference of SSCHE, Tatranske Matliare, Slovakia, 21.-25. 5. 2007., Book of Abstracts, pp. 64, pun tekst CD Rom pp. 253/1-253/10 (ISBN 978-80-227-2640-5).
3. **E. Živković**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Local Heat transfer coefficients during refrigerant R-134a evaporation in a vertical plate heat exchanger, 18th International Congress of Chemical and Process Engineering – CHISA Praha, Czech Republic, 24.-28. 8. 2008, Summaries 4, P5.249, pp. 1646, pun tekst CD Rom, 14 str. (ISBN 978-80-02-02051-6).
4. N. Živković, S. Šerbanović, M. Kijevčanin, **E. Živković**, V. Spasojević, M. Erić, Processes review for removal of sulfur oxides from stationary power plants flue gasses, International Conference Power Plants 2012, Zlatibor, Srbija, 30.10. – 2.11. 2012, Book of Abstracts, P19, pun tekst CD Rom pp. 1212-1219 (ISBN 978-86-7877-021-0).

### После избора у звање ванредног професора

5. N. Živković, S. Šerbanović, **E. Živković**, V. Spasojević, M. Erić, Legislation for allowed emissions of sulphur oxides and the international obligations of the Republic of Serbia, Proceedings of International Conference Power Plants 2014, Zlatibor, Srbija, 28.-31.10. 2014, Book of Abstracts, P.013, pun tekst CD Rom, 9 str. (ISBN 978-86-7877-024-1).
6. A. Stanimirović, **E. Živković**, D. Majstorović, M. Kijevčanin, New Solvents for regenerative flue gas cleaning processes, Proceedings of International Conference Power Plants 2016, Zlatibor, Srbija, 23.-26.11.2016., pp. 883 – 895 (ISBN: 978-86-7877-024-1).
7. N. Živković, P. Stefanović, M. Kijevčanin, **E. Živković**, V. Spasojević, Organic solvents review for sulphur-dioxide absorption from flue gases for regenerative processes with physical absorption, Proceedings of International Conference Power Plants 2016, Zlatibor, Srbija, 23.-26.11.2016., pp. 896 – 905 (ISBN 978-86-7877-024-1).
8. J.D. Jovanović, N.V. Živković, D.M. Majstorović, M.Lj. Kijevčanin, I.R. Radović, **E.M. Živković**, The friction theory for estimating viscosity of solvents, Proceedings of VI International conference Industrial engineering and environmental protection 2016 (IIZS 2016), Zrenjanin, Srbija, 13.-14.10.2016, pp. 243-248 (ISBN 978-86-7672-293-8).
9. D. Majstorović, N. Živković, **E. Živković**, M. Kijevčanin, Modelovanje termofizičkih veličina rastvarača koji se koriste pri regenerativnim mokrim postupcima odsumporavanja dimnih gasova, Zbornik radova 30. Međunarodnog kongresa o procesnoj industriji PROCESING 2017, Beograd, Srbija, 1.-2.6.2017., pp. 425-431 (ISBN 978-86-81505-83-0).
10. A. Stanimirović, N. Živković, **E. Živković**, D. Majstorović, M. Kijevčanin, Modelling of Thermophysical Properties of Potential Solvents for Regenerative Flue Gas

Desulfurisation Processes, Proceedings of 18 th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, SIMTERM, Sokobanja, Serbia, October 17-20, 2017., pp. 780-786 (ISBN 978-86-6055-098-1).

11. N. Živković, M. Kijevčanin, **E. Živković**, P. Stefanović, V. Spasojević, M. Erić, Regenerative Process Operating Parameters for Sulfur Dioxide Physical Absorption from Flue Gases, Proceedings of 18 th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, SIMTERM, Sokobanja, Serbia, October 17-20, 2017., pp. 787-795 (ISBN 978-86-6055-098-1).

### **3.2 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34(0.5)=3x0,5=1,5)**

1. **E. Đođević**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Heat transfer and pressure drop during evaporation of refrigerant R134-a in a vertical plate heat exchanger, 5th International Conference of the South-East European Countries ICOSECS, Ohrid, Macedonia, 10.-14. 9. 2006., Book of Abstracts, vol I, p. 218 (ISBN 9989-650-25-X).
2. N. Živković, S.Šerbanović, **E. Živković**, M. Kijevčanin, Densities and viscosities of binary systems with 1-hexanol and tetraethylene glycol dimethyl ether or N-methyl-2-pyrrolidone, as potential solvents for flue gas desulphurization processes, 8 th International Conference of the South-East European Countries ICOSECS, Belgrade, Serbia, 27.-29.6.2013., Book of Abstracts, p. 197 (ISBN 978-86-7132-053-5).
3. J. Vuksanović, D. Bajić, **E. Živković**, I. Radović, M. Kijevčanin, Thermodynamic study of binary mixture dimethyl adipate + PEG400 at T = (288.15 – 323.15) K, 8th International Conference of the South-East European Countries ICOSECS, Belgrade, Serbia, 27.-29.6.2013., Book of Abstracts, p. 43 (ISBN 978-86-7132-053-5).

### **4. Радови објављени у часописима националног значаја (M50)**

#### **4.1 Радови у водећем часопису националног значаја (M51(2)=3x2=6)**

1. **E.M. Ђорђевић**, А.Ж.Тасић, Д.Б.Благојевић, С.П.Шербановић, Б.Д.Ђорђевић, Анализа преноса топлоте и пада притиска у размењивачима топлоте са цевним снопом и омотачем сложених геометријских карактеристика, Хемијска Индустрија, 55 (2001) 419-426 (ISSN 0367-598X).
2. С.П.Шербановић, Д.С.Милошевић, **E.M. Ђорђевић**, А.Ж.Тасић, Б.Д.Ђорђевић, Развој програмског пакета за термохидраулички прорачун ваздушних хладњака, Хемијска Индустрија, 57 (2003) 151-158 (ISSN 0367-598X).
3. **E.M. Ђорђевић**, С.П.Шербановић, Д.С.Милошевић, А.Ж.Тасић, Б.Д.Ђорђевић, Утицај излазне температуре ваздуха на перформансе ваздушних хладњака, Хемијска Индустрија, 57 (2003) 159-164 (ISSN 0367-598X).

#### **4.2 Рад у часопису националног значаја (M52(1,5)=1x1,5=1,5)**

1. А. Станимировић, Д. Павичић, Е. Ђорђевић, К. Маглић, Истраживање утицаја брзине промене температуре на положај структурне промене код легуре никла, Техника - Квалитет, стандардизација и метрологија 3 (2003) 1-5 (ISSN 1450-989X, Часопис савеза инжењера и техничара Србије).

### **5. Зборници скупова националног значаја (M60)**

#### **5.1. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63(0.5)=9x0,5=4,5)**

1. М.Љ. Кијевчанин, **E.M. Живковић**, Д.П. Николић, И.Р. Радовић, Б.Д. Ђорђевић, С.П. Шербановић, Вискозност бинарне смеше 1-бутанол+октан у температурном

- интервалу 293.15 - 323.15 К. Експериментално мерење, предсказивање и корелисање, Зборник радова са 47. Саветовања Српског хемијског друштва, Београд, Србија, 21. 3. 2009., стр. 52-55 (ISBN 978-86-7132-039-9).
2. Н.Д. Грозданић, М.Љ. Кијевчанин, **Е.М. Живковић**, Ј.Д. Јовановић, С.П. Шербановић, З.П. Вишак, Равнотежа течност-течност у воденим растворима никотина, Зборник радова са 48. Саветовања Српског хемијског друштва, Нови Сад, Србија, 17.-18. 4. 2010., стр. 80-83 (ISBN 978-86-7132-042-9).
  3. **Е.М. Живковић**, М.М. Ђуриш, М.Љ. Кијевчанин, И.Р. Радовић, Н.Д. Грозданић, Ј.Д. Јовановић, С.П. Шербановић, Одређивање вискозности бинарних смеша 2-бутанол+октан и 2-метил-2-пропанол+октан, Зборник радова са 48. Саветовања Српског хемијског друштва, Нови Сад, Србија, 17.-18. 4. 2010., стр. 112-115 (ISBN 978-86-7132-042-9).
  4. Г.Иваниш, Ј.Вуксановић, З.Вишак, **Е.Живковић**, Н.Грозданић, М.Кијевчанин, Равнотежа течност-течност у воденим растворима течних полиетилен гликола са толуеном, Зборник радова са 49. Саветовања Српског хемијског друштва, Крагујевац, Србија, 13.-14.5.2011., стр. 94-97 (ISBN 978-86-7132-046-7).

После избора у звање ванредног професора

5. N.V.Živković, S. P. Šerbanović, **Е.М.Živković**, M.Lj.Kijevčanin, Viscosity measurements and viscosity deviations for binary systems 2-Butanol+TEGDME, 2-Butanol+NMP and NMP+TEGDME as potential solvents for SO<sub>2</sub> capture from flue gases, Zbornik radova sa 51. Savetovanja Srpskog hemijskog društva, Niš, Srbija, 5.-7.6.2014., str. 33 –37 (ISBN 978-86-7132-055-9).
6. D.M. Bajić, **Е.М. Živković**, S.P. Serbanović, M.Lj. Kijevčanin, Experimental measurements of volumetric properties, viscosity and refractive index of the binary system diethylsuccinate + 1-propanol, Zbornik radova sa 51. Savetovanja Srpskog hemijskog društva, Niš, Srbija, 5.-7.6.2014., str. 38-42 (ISBN 978-86-7132-055-9).
7. D. Bajić, **Е. Živković**, J. Jovanović, S. Šerbanović, M. Kijevčanin, Experimental measurements of density for the ternary system ethylbutyrate + diethylsuccinate + isobutanol, Zbornik radova sa 52. Savetovanja Srpskog hemijskog društva, Novi Sad, Srbija, 29.-30.5.2015., str. 43-46. (ISBN 978-86-7132-057-3).
8. D.M. Majstorović, **Е.М. Živković**, J.D. Jovanović, S.P. Šerbanović, M.Lj. Kijevčanin, Molecular interactions in the binary system diethyl succinate + 1-hexanol according to mixing deviation properties and FT-IR analysis, Zbornik radova sa 53. Savetovanja Srpskog hemijskog društva, Kragujevac, Srbija, 10.-11.06.2016., str. 63-67. (ISBN 978-86-7132-062-7).
9. D.M. Majstorović, **Е.М. Živković**, J.D. Jovanović, M.Lj. Kijevčanin, Correlation of excess molar volume of binary mixtures diethyl tartrate + n-alcohol, Zbornik radova sa 54. Savetovanja Srpskog hemijskog društva, Beograd, Srbija, 29.-30.9.2017., str. 113-116. (ISBN 978-86-7132-067-2).

**5.2 Саопштење са националног скупа штампано у изводу (M64(0.2)=2x0,2=0,4)**

После избора у звање ванредног професора

1. D.M. Majstorović, **Е.М. Živković**, Jovan Jovanović, M.Lj. Kijevčanin, The friction theory (f-theory) for viscosity modeling of pure substances - esters and alcohols., Zbornik kratkih izvoda sa Treće konferencije mladih hemičara Srbije, Beograd, Srbija, 2015, str. 99 (ISBN 978-86-7132-064-1).
2. D.M. Majstorović, **Е.М. Živković**, Jovan Jovanović, M.Lj. Kijevčanin,, Viscosity modeling of binary mixture diethyl tartrate + 1-propanol, Zbornik kratkih izvoda sa

Četvrte konferencije mladih hemičara Srbije, Beograd, Srbija, 05.11.2016., str.110 (ISBN 978-86-7132-064-1).

## **6. Техничка и развојна решења**

### **6.1 Пријава националног патента (M87(1)=1x1=1)**

1. Емила Живковић, Андреј Станимировић, Дивна Мајсторовић "Уређај за мерење топлотне проводљивости течности применом сензора у облику игле" Универзитет у Београду, П-2018/0276, 6.3.2018.

## **7. Научно-истраживачко, наставно и стручно-професионално ангажовање (M100)**

### **7.1 Руковођење међународним пројектом са привредом од минимално три истраживача на годину дана (M102(6)=1x6=6)**

1. "Превод и израда техничке документације за модернизацију Рафинерије нафте Панчево, постројења VGO MHC/DHT, SRU II, SWS i ARU" ("Pancevo Oil Refinery modernization Project"), бр. 02163-2590B/2011-19/12, између Технолошко - металуршког факултета, Универзитета у Београду и CB&I LUMMUS S.R.O., Брно, Република Чешка, 2011-2012 (Руководилац пројекта др Емила Живковић, учесници др Андреј Станимировић, др Никола Грозданић и др Никола Живковић)

### **7.2 Руковођење националним научним или развојним пројектом (M103a(5)=1x5=5)**

1. "Прототип инструмента за мерење топлотне проводљивости вишекомпонентних течних смеша", бр. 1054/2017-15/9 између Технолошко - металуршког факултета, Универзитета у Београду и Фонда за иновациону делатност (Руководилац пројекта др Емила Живковић, учесници др Андреј Станимировић и др Дивна Мајсторовић).

### **7.3 Учешће у пројектима, финансираним од стране надлежног Министарства (M107(1)=3x1=3)**

1. Група аутора (Руководилац: др Мирјана Кијевчанин) "Нови индустријски и еколошки аспекти примене хемијске термодинамике на унапређење хемијских процеса са вишефазним и вишекомпонентним системима", Пројекат бр. ОИ 172063 у оквиру програма основних истраживања Министарства за науку и заштиту животне средине Републике Србије, ТМФ, Београд, 2011-.
2. Група аутора (Руководилац: др Мирјана Кијевчанин) "Примена хемијске термодинамике у феноменима преноса вишефазних вишекомпонентних система", Пројекат бр. 142064 у оквиру програма основних истраживања Министарства за науку и заштиту животне средине Републике Србије, ТМФ, Београд, 2006-2010.
3. Група аутора (Руководилац: др Слободан Шербановић) "Примена хемијске термодинамике у феноменима преноса", Пројекат бр. 1891 у оквиру програма основних истраживања Министарства за науку и заштиту животне средине Републике Србије, ТМФ, Београд, 2001-2005.

### **7.4 Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом (M107(1)=2x1=2)**

1. Група аутора (Руководилац: др Слободан Шербановић) "Реконструкција погона вакуум дестилације: термичка и хидродинамичка провера ваздушних хладњака са комбинованог постројења ЕЦ-3101е,ф,г, и припадајућих вентилатора", пројекат за Рафинерију нафте Панчево, Машинопројект - ТМФ, Београд, 2000.
2. Е. Живковић и група аутора, Енергија у Србији 2010, Министарство за инфраструктуру и енергетику Републике Србије, Београд 2011., број страна: 82 (ISSN: 2217-8120).

## ПРИКАЗ РАДОВА

У раду 2.1.1 анализиран је процес испаравања расхладних средстава R-134a и амонијака у плочастом размењивачу топлоте. На основу измерених вредности температуре, притисака и запреминских протока у експерименталном постројењу одређене су локалне вредности коефицијента прелаза топлоте дуж плоче, а то је даље омогућило анализу дистрибуције двофазног тока и доминантног механизма испаравања у каналу плоче. Коефицијент прелаза топлоте је анализиран у зависности од степена сувоће, масеног и топлотног флукса, као и типа расхладног средства. У радовима 2.4.2, 2.4.3 и 2.4.5, као и саопштењима 3.2.3 и 3.3.1 испитивани су коефицијенти прелаза топлоте и падови притиска током процеса испаравања расхладног флуида R-134a у плочастом размењивачу топлоте. Анализиран је утицај масеног и топлотног флукса флуида, конфигурације струјања кроз апарат и постигнутог степена сувоће на вредности коефицијента прелаза топлоте и пада притиска. У раду 2.4.4 као и саопштењу 3.2.2 испитивани су коефицијенти прелаза топлоте и падови притиска током процеса кондензације расхладног флуида R-134a у плочастом размењивачу топлоте. Као и у предходним радовима везаним за процес испаравања, анализиран је утицај масеног и топлотног флукса флуида, конфигурације струјања кроз апарат и постигнутог степена сувоће на вредности коефицијента прелаза топлоте и пада притиска. У раду 2.4.11 дато је поређење експерименталних вредности коефицијента прелаза топлоте и пада притиска при једнофазном току кроз плочасти размењивач топлоте са вредностима одређеним из изабраних литературних корелација. На основу резултата поређења направљен је и у раду детаљно приказан софтвер, који се може користити за термохидраулички прорачун плочастих размењивача топлоте.

У радовима 2.3.1 и 4.2.1, као и у саопштењу 3.2.1 представљена је зависност положаја структурне промене у легури Нихром 5 (80%Ni-20%Cr) од брзине грејања узорка. Експерименти су спроведени техником импулсног грејања са милисекундном резолуцијом, а присуство структурне промене и њен положај анализирани су испитивањем термофизичких особина материјала – специфичне електричне отпорности и специфичног топлотног капацитета.

У раду 2.4.1 примењен је метод Гибсових (Gibbs) ансамбла и Монте Карло (Monte Carlo) молекулска симулација на предвиђање равнотеже пара-течност одабраних бинарних система: етан+пентан, етан+хексан, пропан+метанол, пропан+етанол. Добијени резултати симулације упоређени су са доступним експерименталним подацима и установљено је добро слагање.

У раду 2.2.1 испитиван је утицај дужине низа алкана и степена рачвања на одређивање и моделовање допунске запремине групе бинарних смеша алкана и хлорбензола, док су у раду 2.2.3 приказане експерименталне вредности густине изабраног бинарног и тернерног система. Сва мерења су обављена на дигиталном густиномеру „Anton Paar DMA 5000“ у температурном интервалу 288,15 – 323,15 K, а извршено је и корелисање допунских запремина помоћу *PRSV* кубне једначине стања. Корелисање допунских запремина три изабрана система естар+алкохол приказано је и у саопштењу 5.1.9.

У радовима 2.2.2 и 2.2.5 дате су експерименталне вредности вискозности одабраних бинарних смеша одређене уз помоћ апарата „Anton Paar SVM 3000“. Такође је дат преглед савремених модела за предвиђање и корелисање вискозности бинарних и вишекомпонентних смеша (*UNIFAC VISCO*, *ASOG VISCO*, *Teja Rice*, *McAlister* модели). У радовима су на основу експерименталних података одређени и доприноси оних функционалних група укупном понашању смеше, за које такви подаци нису постојали у

базама предиктивних модела (*UNIFAC VISCO*, *ASOG VISCO*). Моделовање изабраних система органских растварача, као и смеша са јонским течностима, применом корелативног и предиктивног приступа приказано је и у раду 2.3.4, као и у саопштењима 3.2.9 и 3.2.10. Експериментални подаци за вискозност и индекс рефракције одабраних бинарних смеша приказани су у раду 2.4.8.

Радови 2.2.4, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9, 2.2.10, 2.2.11, 2.2.12, 2.2.13, 2.2.14, 2.2.16, 2.2.17, 2.2.18, 2.3.2 и 2.3.3 укључују експериментално одређивање густине изабраних бинарних смеша апаратом „Anton Paar DMA 5000“, вискозности апаратом „Anton Paar SVM 3000“ и индекса рефракције апаратом „Anton Paar RXA 156“. У раду 2.4.8 дати су експериментални подаци за вискозност и индекс рефракције три бинарне смеше, док су у раду 2.2.15 представљени резултати мерења за један бинарни и један тернерни систем. Експериментални подаци за бинарне системе су обрађени Редлих-Кистер (*Redlih Kister*) полиномом док је за тернерни систем коришћен Нагата-Тамура (*Nagata-Tamura*) полином. Поред резултата експерименталног мерења, у наведеним радовима дата је и детаљна анализа молекулских интеракција присутних у наведеним смешама, на основу вредности допунске моларне запремине и промене вискозности при мешању, као и објашњење неидеалног понашања анализираних система.

Експериментална мерења густине, вискозности или индекса рефракције представљена су и у саопштењима 3.3.3, 5.1.1, 5.1.3, 5.1.5, 5.1.6 и 5.1.7, док су резултати експерименталног одређивања равнотеже течно-течно приказани у саопштењима 5.1.2 и 5.1.4.

Радови 2.2.4, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.9, 2.2.11, 2.2.17 и 2.3.2 такође укључују моделовање вискозности и индекса рефракције предиктивним и корелативним приступом као и корелисање допунске запремине моделима кубних једначина стања. Посебна пажња моделовању вискозности корелативним приступом (*McAlister* модели, *Eyring-NRTL*, *Eyring-UNIQUAC*), предиктивним приступом (*UNIFAC VISCO*, *ASOG VISCO*), као и моделима који у себи садрже једначине стања посвећена је у радовима 2.2.12, 2.2.14, 2.2.16 и 2.2.18. Фрикциона теорија, као један од новијих модела за корелисање вискозности, заснованих на примени једначина стања, детаљно је приказана у саопштењима 3.2.8 и 5.2.1. Моделовање индекса рефракције и могућност предсказивања вредности допунске моларне запремине из података за индекс рефракције приказани су у раду 2.4.6.

У радовима 2.4.9 и 2.4.10 приказана је нова апаратура за одређивање топлотне проводљивости течне фазе и дати резултати експерименталних мерења изабраних чистих флуида и бинарних смеша. Додатно су у радовима 2.2.18 и 2.4.10 поред експерименталних вредности за топлотну проводљивост дати и резултати моделовања применом различитих литературних модела и могућност повезивања транспортних особина вискозности и топлотне проводљивости моделом *Rowley*.

Додатна пажња проблематици молекулских интеракција посвећена је у радовима 1.1.1, 2.2.13, 2.2.14, 2.2.16 и 2.2.17 као и у саопштењу 5.1.8. У радовима 2.2.13 и 2.2.14 за изабране бинарне системе урађена је спектроскопска анализа која је потврдила резултате термодинамичких мерења док су у радовима 2.2.16 и 2.2.17 одређене додатне термодинамичке особине попут парцијалних моларних запремина и допунске Гибсове енергије.

Избор система за анализу у радовима 2.2.8, 2.2.16, 2.2.18, 2.3.3, 2.4.9 и 2.4.10, као и у саопштењима 3.1.1, 3.2.6, 3.2.8, 3.2.9, 3.2.10 и 3.3.2 био је условљен проблематиком избора одговарајућих растварача за примену у регенеративним поступцима одсумпоравања димних гасова. У раду 2.4.7 дат је преглед мокрих поступака за уклањање сумпорних оксида из димних гасова електроенергетских постројења и експериментално су одређене термофизичке особине најчешће коришћених растварача

у регенеративним поступцима. Слична проблематика, укључујући и преглед најчешће коришћених растварача, препоручених вредности процесних параметара као и преглед законске регулативе приказана је у саопштењима 3.2.4, 3.2.5, 3.2.7, 3.2.11.

У раду 4.1.1 метода „Bell-Delaware“ за одређивање коефицијента прелаза топлоте и пада притиска у размењивачима топлоте са цевним снопом и омотачем је примењена на термохидрауличку анализу апарата који се користи у нафтној индустрији за хлађење тешких фракција. Анализиран је утицај већег броја геометријских карактеристика апарата на пренос топлоте и пад притиска.

У радовима 4.1.2 и 4.1.3 успостављена је методологија за термохидраулички прорачун ваздушних хладњака и направљен одговарајући програмски пакет "Air Cooler". Анализирани су случајеви хлађења и кондензације процесног флуида ваздухом и посебно испитиван утицај излазне температуре ваздуха на перформансе ваздушног хладњака.

### Цитираност радова

Укупна цитираност радова, без аутоцитата износи 224 на дан 8.2.2018. (према *Scopus*).

### Цитирани радови др Емиле Живковић (Ђорђевић), без аутоцитата, су следећи:

1. **Е. Djordjević**, S. Kabelac, Flow boiling of R-134a and ammonia in a plate heat exchanger, *International Journal of Heat and Mass Transfer* 51 (2008) 6235-6242 (IF(2010)=1.894, ISSN:0017-9310); 44 цитата
2. I.R. Radovic, M.Lj. Kijevcanin, **Е.М. Djordjevic**, B.D. Djordjevic, S. P. Serbanovic, Influence of chain length and degree of branching of alcohol + chlor benzene mixtures on determination and modeling of VLE by CEOS and CEOS/GE mixing rules, *Fluid Phase Equilibria*, 263 (2008) 205-213 (IF(2008)=1.699, ISSN:0378-3812); 6 цитата
3. **Е. М. Živković**, M. Lj.Kijevčanin, I. R. Radović, S. P. Šerbanović, B. D. Djordjević, Viscosity of the binary systems 2-methyl-2-propanol with n-alkanes at T=(303.15, 308.15, 313.15, 318.15 and 323.15)K: Prediction and correlation - New UNIFAC-VISCO interaction parameters, *Fluid Phase Equilibria* 299 (2010) 191-197 (IF(2010)=2.253, ISSN:0378-3812); 12 цитата
4. M.Lj. Kijevčanin, I.R. Radović, S.P. Šerbanović, **Е.М. Živković**, B.D. Djordjević, Densities and Excess Molar Volumes of 2-Butanol + Cyclohexanamine + Heptane and 2-Butanol + n-Heptane at Temperatures between (288.15 and 323.15) K, *J. Chem. Eng.Data*, 55 (2010) 1739-1744 (IF(2010)=2.089, ISSN:0021-9568); 7 цитата
5. D. Bajić, G. Ivaniš, Z. Višak, **Е. М. Živković**, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kijevčanin, Densities, viscosities, and refractive indices of the binary systems (PEG200 + 1,2-propanediol, +1,3-propanediol) and (PEG400 + 1,2-propanediol, +1,3-propanediol) at (288.15 to 333.15) K and atmospheric pressure: Measurements and modeling, *Journal of Chemical Thermodynamics* 57 (2013) 510-529 (IF(2013)=2.423, ISSN:0021-9614); 23 цитата
6. D. Bajić, J. Jovanović, **Е. М. Živković**, Z. Višak, S. P. Šerbanović, M.Lj. Kijevčanin, Experimental measurement and modelling of viscosity of the binary systems pyridine or nicotine with polyethylene glycols at T=(288.15-333.15)K. New UNIFAC-VISCO and ASOG-VISCO interaction parameters, *Fluid Phase Equilibria* 338 (2013) 282-293 (IF(2013)=2.241, ISSN:0378-3812); 7 цитата
7. M. Lj. Kijevčanin, **Е. М. Živković**, B.D. Djordjević, I. R. Radović, J. Jovanović, S. P. Šerbanović, Experimental determination and modeling of excess molar volumes, viscosities and refractive indices of the binary systems (pyridine + 1-propanol, +1,2-propanediol, +1,3-propanediol, and +glycerol). New UNIFAC-VISCO parameters

- determination, *Journal of Chemical Thermodynamics* 56 (2013) 49-56 (IF(2013)=2.423, ISSN:0021-9614); 20 цитата
8. J. Vuksanovic, **E. M. Živković**, I. R. Radović, B.D. Djordjević, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kiječanin, Experimental study and modelling of volumetric properties, viscosities and refractive indices of binary liquid mixtures benzene+PEG 200/PEG 400 and toluene+PEG 200/PEG 400, *Fluid Phase Equilibria* 345 (2013) 28-44 (IF(2013)=2.241 ISSN:0378-3812); 8 цитата
  9. N. V. Živković, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kiječanin, and **E. M. Živković**, Volumetric and Viscometric Behavior of Binary Systems 2-Butanol + PEG 200, + PEG 400, + Tetraethylene Glycol Dimethyl Ether, and + N-Methyl-2-pyrrolidone, *J. Chem. Eng. Data* 58 (2013) 3332–3341 (IF(2012)=2.004 ISSN:0021-9568); 16 цитата
  10. **E.M. Živković**, D.M. Bajić, I.R. Radović, S.P. Šerbanović, M.Lj. Kiječanin, Volumetric and viscometric behavior of the binary systems ethyl lactate + 1,2-propanediol, + 1,3-propanediol, + tetrahydrofuran and + tetraethylene glycol dimethyl ether. New UNIFAC-VISCO and ASOG-VISCO parameters determination, *Fluid Phase Equilibria*, 373 (2014) 1-19 (IF (2014) = 2.200; ISSN: 0378-3812); 6 цитата
  11. D.M. Bajić, **E.M. Živković**, S.P. Šerbanović, M.Lj. Kiječanin, Volumetric and Viscometric Study of Binary Systems of Ethyl Butyrate with Alcohols, *J. Chem. Eng. Data* 59(11) (2014) 3677–3690, (IF (2012) = 2.004; ISSN: 0021-9568); 6 цитата
  12. D.M. Bajić, **E.M. Živković**, J. Jovanović, S.P. Šerbanović, M.Lj. Kiječanin, Experimental measurements and modelling of volumetric properties, refractive index and viscosity of binary systems of ethyl lactate with methyl ethyl ketone, toluene and n-methyl-2-pyrrolidone at 288.15–323.15 K and atmospheric pressure. New UNIFAC–VISCO and ASOG–VISCO interaction parameters, *Fluid Phase Equilibria*, 399 (2015) 50-65 (IF (2014) = 2.200; ISSN: 0378-3812); 4 цитата
  13. **E. M. Živković**, D. M. Majstorović, J. D. Jovanović, S. P. Šerbanović, Mirjana Lj Kiječanin, Densities, viscosities and refractive indices of binary mixtures containing methyl ethyl ketone. Friction theory. New UNIFAC-VISCO and ASOG-VISCO parameter determination, *Fluid Phase Equilibria* 417 (2016) 120-136 (IF (2016) = 2.473; ISSN: 0378-3812); 1 цитат
  14. Divna M. Majstorovic, **Emila M. Zivkovic**, Aleksandra D. Mitrovic, Jelena S. Muncan, Mirjana Lj. Kiječanin, Volumetric and viscometric study with FT-IR analysis of binary systems with diethyl succinate and alcohols, *J. Chem. Thermodynamics* 101 (2016) 323–336 (IF(2016)=2.726, ISSN:0021-9614); 2 цитата
  15. D.M.Majstorović, **E.M. Živković**, L.R. Matija, M.Lj. Kiječanin, Volumetric, Viscometric, Spectral Studies and Viscosity Modelling of Binary Mixtures of Esters and Alcohols (Diethyl Succinate, or Ethyl Octanoate + Isobutanol, or Isopentanol) at Varying Temperatures. *J. Chem. Thermodyn.* 104 (2017) 169-188 (IF(2016)=2.726, ISSN:0021-9614); 3 цитата
  16. D. Bajić, **E.M. Živković**, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kiječanin, Experimental measurements and modelling of volumetric properties, refractive index and viscosity of selected binary systems with butyl lactate at 288.15-323.15 K and atmospheric pressure. New UNIFAC-VISCO interaction parameters, *Thermochimica Acta* 562 (2013) 42-55 (IF(2013)=2.105, ISSN:0040-6031); 14 цитата
  17. N.V.Živković, S. P. Šerbanović, M. Lj. Kiječanin, **E.M. Živković**, Volumetric Properties, Viscosities, and Refractive Indices of the Binary Systems 1-Butanol + PEG 200, + PEG 400, and + TEGDME, *International Journal of Thermophysics* 34 (2013) 1002-1020 (IF(2011)=0.953, ISSN:0195-928X); 7 цитата
  18. D.M. Bajić, S.P. Šerbanović, **E.M. Živković**, J. Jovanović, M.Lj. Kiječanin, Prediction and correlation of viscosity of binary mixtures of ionic liquids with organic solvents,

Journal of Molecular Liquids, 197 (2014) 1-6. (IF (2014) = 2.515; ISSN: 0167-7322); 11 цитата

19. M. Stanimirović, D. Z. Pavičić, **E. M. Đorđević**, K. D. Maglić, Thermal Properties of Nichrome 5 – A Contribution to Understanding Kinetics of Structural Transition, High Temperatures -High Pressures., 35/36 (2003/2004) 465-470 (IF(2004)=0.342, ISSN:0018-1544); 1 цитат
20. S.P. Šerbanović, M.LJ.Mijajlović, I.R.Radović, B.D.Đorđević, M.LJ. Kijevčanin, **E.M.Đorđević**, A.Ž.Tasić, Vapour-liquid equilibria of the OPLS (Optimized Potentials for Liquid Simulations) model for binary systems of alkanes and alkanes+alcohols, Journal of the Serbian Chemical Society, 70 (2005) 527-539 (IF(2005)=0.389, ISSN:0352-5139); 4 цитата
21. **E. Djordjević**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Mean heat transfer coefficients during evaporation of 1,1,1,2-tetrafluoroethane (R-134a) in a plate heat exchanger, Journal of the Serbian Chemical Society, 72 (2007) 833–846 (IF(2007)=0.536, ISSN:0352-5139); 4 цитата
22. **E. Djordjević**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Heat transfer coefficient and pressure drop during refrigerant R-134a condensation in a plate heat exchanger, Chemical Papers, 62(1) (2008) 78-85 (IF(2008)=0.758, ISSN:0366-6352); 12 цитата
23. **E. Živković**, S. Kabelac, S. Šerbanović, Local heat transfer coefficients during evaporation of 1,1,1,2-tetrafluoroethane (R-134a) in a plate heat exchanger, Journal of the Serbian Chemical Society 74 (2009) 427-440 (IF(2009)=0.820, ISSN:0352-5139); 2 цитата
24. J.M. Vuksanović, D.M. Bajić, G.R. Ivaniš, **E.M. Živković**, I.R. Radović, S.P. Šerbanović, M.Lj. Kijevčanin, Prediction of excess molar volumes of selected binary mixtures from refractive index data, Journal of the Serbian Chemical Society, 79(6) (2014) 707-718 (IF (2014) = 0.871; ISSN: 0352-5139); 3 цитата
25. **E.M. Živković**, M. Lj. Kijevčanin, I.R. Radović, S.P. Šerbanović, Viscosities and refractive indices of binary systems acetone+1-propanol, acetone+1,2-propanediol and acetone+1,3-propanediol, Chem. Ind. Chem. Eng. Q., 20(3) (2014) 441-455 (IF(2014)=0.892, ISSN: 1451-9372); 2 цитата

## **Ђ. РАД У ОКВИРУ АКАДЕМСКЕ И ДРУШТВЕНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ**

### **Рад у академској и друштвеној заједници 310**

**Учешће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета и/или Универзитета (313(1,5)=13x1,5=19,5**

1. Члан НН већа ТМФ 2010-2012. (1 мандат)
2. Учешће у прорачуну оптерећења у настави наставника и сарадника ТМФ за 2005/06, 2006/07, 2008/09, 2009/10, 2010/11, 2011/12 2012/13 2013/14, 2015/16, 2016/17 и 2017/18 годину (11 мандата)
3. Секретар Катедре за хемијско инжењерство 2001-2003. (1 мандат)

### **Уређивање часописа и рецензије – 350**

**Рецензент у часопису категорије M<sub>20</sub> (357(0,5)=0,5x33=16,5**

Journal of Chemical and Engineering Data (11), Journal of Chemical Thermodynamics (3), Journal of Molecular Liquids (4), Optik – International Journal for Light and Electron Optics (1), International Journal of Thermophysics (1), Journal of the Serbian Chemical Society (9), Thermal Science (1), Hemijska industrija (2), Experimental Thermal and Fluid Science (1)

**Сарадња са другим високошколским, научно-истраживачким, развојним установама у земљи и иностранству**

**Радни боравак у иностранству – израда доктората или дела доктората (381(1)=12x1=12**

1. Боравак на Институту за Термодинамику, „Helmut – Schmidt“ Универзитета, у Хамбургу од 1.10.2004 до 30.9.2005.

**Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима националног нивоа (385 (0,2)=4x0,2=0,8)**

1. Члан Српског хемијског друштва
2. Члан Савеза хемијских инжењера Србије
3. Члан Савеза инжењера и техничара Србије
4. Члан Друштва термичара Србије

## **Е. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА**

Др Емила Живковић се у претходном периоду бавила научним радом из неколико области хемијског инжењерства: експерименталним испитивањем и моделовањем преноса топлоте и пада притиска у процесима са и без фазне трансформације (кондензација, кључање) у различитим геометријама размењивача топлоте, експерименталним одређивањем волуметријских и транспортних особина вишекомпонентних система (густина, индекс рефракције, вискозност, топлотна проводљивост), и применом термодинамичких модела за корелисање и предсказивање допунских термодинамичких особина. Др Емила Живковић је објавила 2 уџбеника за предмете за које је задужена, била је ментор 2 одбрањене докторске дисертације, 7 дипломских, 10 мастер и 13 завршних радова, као и члан Комисије за одбрану 2 докторске дисертације, 5 дипломских, 11 мастер и 2 завршна рада. У оквиру свог научно-истраживачког рада др Емила Живковић је коаутор поглавља у монографији међународног значаја, објавила је 1 рад у међународном часопису категорије M21a, 18 радова у међународним часописима категорије M21 (10 после избора у звање ванредног професора), 4 рада у међународном часопису категорије M22 (1 после избора у звање ванредног професора), и 11 радова у међународним часописима категорије M23 (6 после избора у звање ванредног професора), као и 4 рада у часописима националног значаја, 12 радова приказаних на међународним скуповима штампаних у целини, 3 рада приказана на међународним скуповима штампана у изводу, 9 радова приказаних на домаћим скуповима штампаних у целини и 2 рада приказана на домаћим скуповима штампана у изводу. Радови др Емиле Живковић (Ђорђевић) цитирани су 374 пута од тога 224 пута без аутоцитата (извор *Scopus* на дан 8.2.2018). Руководила је или руководи на 1 међународном пројекту сарадње са привредом и 1 иновационом пројекту финансираном од стране Европске Уније, а учествовала је или учествује на 3 национална пројекта основних истраживања финансирана од стране надлежног Министарства, као и 2 пројекта сарадње са привредом реализована на Технолошко-металуршком факултету у Београду.

## **ИСПУЊЕНОСТ КРИТЕРИЈУМА ЗА ИЗБОР У РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА**

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

## 1. УКУПНО ОСТВАРЕНИ РЕЗУЛТАТИ

### Обавезни услови

#### - Наставни рад:

- П11=4,2 (5) ( $\geq 4$ )

#### - уџбеници и монографије:

- П31а=20 ( $\geq 5$ )

#### - менторство:

- П41+П45+П48=35,5 ( $\geq 15$ )
- П41=12 ( $\geq 6$ )

### Научно-истраживачки и стручни рад:

#### - укупно:

M10 + M20 + M30 + M40 + M50 + M60 + M80 + M90 + M100 = **256,4** ( $\geq 140$ )

#### - радови у научним часописима и стручни рад:

**Потребно:** најмање 25 радова у часописима са рецензијом од чега најмање 3 из категорије M21, 9 из категорије M21+M22 и 18 из категорије M20 и M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53  $\geq 84$

**Остварено:** 38 радова ( $\geq 25$ ) од чега 19 из категорије M21 ( $\geq 3$ ), 23 из категорије M21+M22 ( $\geq 9$ ) и 34 из категорије M20 ( $\geq 18$ ) и M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53 = **214,5**  $\geq 84$

#### - радови у часописима националног значаја:

**Потребно:** M50  $\geq 3$  или M21-M23 (издавач из Р. Србије) + M24  $\geq 6$

**Остварено:** M50 = **7,5**  $\geq 3$  и M21-M23 (издавач из Р. Србије) + M24 = **30**  $\geq 6$

#### - учешће на научним скуповима:

**Потребно:** M30 + M60  $\geq 10$

**Остварено:** M30 + M60 = **20,9**  $\geq 10$

### Изборни услови

#### - стручно професионални допринос:

**Потребно:** M80 + M90 + M100 + M120  $\geq 14$

**Остварено:** M80 + M90 + M100 + M120 = **17**  $\geq 14$

#### - допринос академској и широј друштвеној заједници:

**Потребно:** 310 + 320 + 330 + 340 + 350 + 360 + 370 + 380 + M90 + M100 + M120  $\geq 12$

**Остварено:** 310 + 320 + 330 + 340 + 350 + 360 + 370 + 380 + M90 + M100 + M120 = **64,8**  $\geq 12$

#### - Сарадња са другим високошколским, научно-истраживачким, развојним установама у земљи и иностранству

**Потребно:** 380  $\geq 8$

**Остварено:** 380 = **12,8**  $\geq 8$

# 1. РЕЗУЛТАТИ ОСТВАРЕНИ У ПЕРИОДУ ОД ПРВОГ ИЗБОРА У ПРЕДХОДНО НАСТАВНО ЗВАЊЕ

## Обавезни услови

### - Наставни рад:

- П11=4,1 (5) ( $\geq 4$ )

### - уџбеници и монографије:

- П31а=10 ( $\geq 5$ )

### - менторство:

- П41+П45+П48=14 ( $\geq 8$ )

## Научно-истраживачки и стручни рад:

### - укупно:

$M10 + M20 + M30 + M40 + M50 + M60 + M80 + M90 + M100 = 123,4$  ( $\geq 52$ )

### - радови у научним часописима и стручни рад:

**Потребно:** најмање 5 радова у часописима са рецензијом од чега најмање 2 из категорије M21+M22 и 4 из категорије M20 и M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53  $\geq 22$

**Остварено:** 17 радова ( $\geq 5$ ) од чега 11 из категорије M21+M22 ( $\geq 2$ ) и 17 из категорије M20 ( $\geq 4$ ) и M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53 = 103  $\geq 22$

### - радови у часописима националног значаја:

**Потребно:** M50  $\geq 1$  или M21-M23 (издавач из Р. Србије)+M24  $\geq 2$

**Остварено:** M21-M23 (издавач из Р. Србије)+M24 = 18  $\geq 2$

### - учешће на научним скуповима:

**Потребно:** укупно 5 радова саопштених на међународним или домаћим скуповима уз услов M30+M60  $\geq 2$  и уз услов M31+M32+M61+M62  $\geq 1$

**Остварено:** укупно 15 радова ( $\geq 5$ ), M30 + M60 = 13,4  $\geq 2$ , M31 + M32 + M61 + M62 = 3,5  $\geq 1$

## Изборни услови

### - стручно професионални допринос:

**Потребно:** M80+ M90 + M100+M120  $\geq 6$

**Остварено:** M80+ M90 + M100+M120 = 7  $\geq 6$

### - допринос академској и широј друштвеној заједници:

**Потребно:** 310 + 320 + 330 + 340 + 350 + 360 + 370 + 380 + M90 + M100 + M120  $\geq 4$

**Остварено:** 310 + 320 + 330 + 340 + 350 + 360 + 370 + 380 + M90 + M100 + M120 = 23,3  $\geq 4$

### **3. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ**

На основу изложених података о наставном и научно-истраживачком раду кандидата, Комисија оцењује да је др Емила Живковић остварила значајан успех у свом досадашњем раду. Кандидат успешно изводи наставу из више предмета на основним студијама и аутор је два уџбеника. Својим научно истраживачким радом др Емила Живковић дала је значајан допринос у области преноса топлоте и хемијско инжењерске термодинамике. Имајући у виду целокупан досадашњи рад др Емиле Живковић, Комисија сматра да она у потпуности испуњава услове конкурса и са задовољством предлаже Изборном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, Већу научне области техничких наука Универзитета у Београду и Сенату Универзитета у Београду да се др Емиле Живковић изабере у звање редовног професора за ужу научну област Хемијско инжењерство.

#### **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

1. Др Мирјана Кијевчанин, ред. проф., Универзитет у Београду, Технолошко - металуршки факултет,
2. Др Невенка Бошковић Враголовић, ред. проф., Универзитет у Београду, Технолошко - металуршки факултет,
3. Др Бојана Обрадовић, ред. проф., Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет,
4. Др Бранко Бугарски, ред. проф., Универзитет у Београду, Технолошко - металуршки факултет,
5. Др Александар Јововић, ред. проф., Универзитет у Београду, Машински факултет.