

**НАУЧНОМ ВЕЋУ  
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ-ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА  
ИСТРАЖИВАЊА**

**Извештај комисије за избор др Јелене Ракић Милојевић у звање научни сарадник**

На седници Научног већа Универзитета у Београду – Института за мултидисциплинарна истраживања одржаној 02.октобра 2025. године именовани смо у комисију за избор др Јелене Ракић Милојевић у звање научни сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у њен научни рад и публикације, Научном већу Универзитета у Београду - Института за мултидисциплинарна истраживања подносимо овај извештај.

**1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ**

Име и презиме: Јелена Ракић Милојевић

Година рођења: 1987.

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослен: Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна истраживања

Претходна запослења:

2017 – 2019. Спољни сарадник у Институту за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду

2013 – 2015. Инжењер у лабораторији за грађевинске материјале „Велестрој д.о.о.“ Сабета, Руска Федерација

2011 – 2011. Аналитичар у лабораторији за хемијску анализу „Анахем д.о.о.“ Београд

**Образовање**

Основне академске студије: 2006 – 2010. Универзитет у Београду - Технолошко-металуршки факултет

Одбрањен мастер рад: 2012. године, Универзитет у Београду - Технолошко-металуршки факултет

Одбрањена докторска дисертација: 2025. године, Универзитет у Београду - Технолошко-металуршки факултет

Постојеће научно звање: /

Научно звање које се тражи: научни сарадник

**Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)**

научни сарадник: /

виши научни сарадник: /

Област науке у којој се тражи звање: Природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: Хемија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Наука о материјалима

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за хемију

**Стручна биографија**

Др Јелена Ракић Милојевић је рођена 24. јула 1987. године у Краљеву, где је завршила основну и средњу школу. Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду уписала је 2006. године на катедри за Хемијско инжењерство, одсек Контрола квалитета. Дипломирала је 2010. године са просечном оценом 8,28. Током 2011. године радила је у лабораторији за хемијску анализу „Анахем“ у Београду као хемијски аналитичар. Школске 2011/2012. године уписала је и завршила мастер академске студије на Технолошко-металуршком факултету у Београду, одсек Контрола квалитета, са просечном оценом 9,88. Од 2013. до 2015. године била је запослена у грађевинској фирми „Велестрој“ у Руској Федерацији као инжењер у лабораторији за контролу квалитета грађевинских материјала.

Докторске студије уписала је школске 2015/2016. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду, студијски програм Инжењерство материјала. Од 2017. до 2019. године била је ангажована као спољни сарадник у Институту за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, где је и запослена од новембра 2019. године. У звање истраживач-приправник изабрана је 01. новембра

2017. године, а у звање истраживач-сарадник 01. децембра 2020. године. Учествовала је у реализацији пројеката: „Иновативна примена локалног индустријског отпада у индустрији грађевинских материјала”, из ЕУРЕКА програма, „Геополимери - Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале”, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, и „Побољшана сигурност кроз безбеднију цементацију опасних отпада“, из НАТО програма: Наука за мир и сигурност.

Докторску дисертацију под називом „Утицај хемијских активатора на својства везива са високим уделом механички активираних електрофилтерског пепела“ одбранила је 25. септембра 2025. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду.

Члан је Друштва за керамичке материјале Србије. Говори течно енглески, а служи се и руским језиком.

## 2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Истраживачки рад др Јелене Ракић Милојевић односи се на област науке о материјалима, пре свега на нове врсте грађевинских материјала на бази индустријских отпадних материјала, као и на испитивање својстава грађевинских материјала. У оквиру докторске дисертације фокусира се на испитивање утицаја две методе активације отпадног материјала из термоелектрана на својства везива у којима тај материјал има високи удео. Истраживања др Јелене Ракић Милојевић су усмерена и на анализу механизма хидратације везива.

Др Јелена Ракић Милојевић је, до одбране докторске дисертације, објавила, у својству аутора и коаутора, 18 библиографских јединица и то два научна рада у водећим међународним часописима категорије M21a+, 1 рад у националном часопису категорије M52, 12 саопштења са међународних скупова, од којих су 3 штампана у целини (M33), а 9 у изводу (M34), као и 3 техничка решења категорије M85.

## 3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

1. **J. Rakić, R. Petrović, V. Radojević, Z. Baščarević**, “Effects of selected inorganic chemical activators on properties and hydration mechanism of high volume fly ash (HVFA) binders”, *Construction and Building Materials* 391, 131833, 2023  
M21a+, IF5 (2023) = 8.0 Engineering, Civil (5/183), Construction & Building Technology (6/92), Materials Science, Multidisciplinary (76/440)  
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2023.131833>

У раду су приказани резултати остварени током рада на докторској дисертацији др Јелене Ракић Милојевић, а баве се истраживањем утицаја три одабране соли неорганских киселина, као хемијских активатора, на механизам хидратације и својства везива са високим уделом електрофилтерског пепела. Електрофилтерски пепео је пре синтезе везива механички активан. Један од коришћених хемијских активатора, натријум-силикат, до сада није коришћен за хемијску активацију овог типа везива у комбинацији са механичком активацијом електрофилтерског пепела. Сва три активатора, уз примену механичке активације пепела, довела су до побољшања почетних својстава испитиваних везива, конкретно скраћења времена везивања и повећања почетних чврстоћа, чиме су превазиђени главни недостаци везива са високим уделом електрофилтерског пепела који ограничавају њихову практичну примену.

Др Јелена Ракић Милојевић је активно учествовала у систематизацији литературних извора, планирању и извођењу експеримената, интерпретацији добијених резултата и формулисању закључака.

## 4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

### 4.1. Утицајност

Према бази Scopus (30.09.2025) укупан број цитата без аутоцитата износи **12**, а Хиршов индекс  $h = 1$  (Прилог 1).

### 4.2. Међународна научна сарадња

Др Јелена Ракић Милојевић је до сада учествовала у реализацији два пројекта међународне научне сарадње:



1. 2016 – 2020: E! 9980 INBYCON “Innovative use of local by-products for environmentally friendly construction products”, пројекат из ЕУРЕКА програма који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, учесник пројекта,
2. 2019 – 2020: NATOSPS G5402 “Improved security through safer cementation of hazardous wastes”, пројекат из НАТО програма Наука за мир и сигурност, учесник пројекта.

#### 4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

-

#### 4.4. Уређивање научних публикација

-

#### 4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

-

#### 4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

-

#### 4.7. Образовање научних кадрова

-

#### 4.8. Награде и признања

-

#### 4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

-

### 5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

#### РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M20):

##### Рад у водећем међународном часопису категорије M21a+:

1. **J. Rakić**, R. Petrović, V. Radojević, Z. Baščarević, “Effects of selected inorganic chemical activators on properties and hydration mechanism of high volume fly ash (HVFA) binders”, Construction and Building Materials 391, 131833, 2023  
**M21a+**, IF5 (2023) = 8.0 Engineering, Civil (5/183), Construction & Building Technology (6/92), Materials Science, Multidisciplinary (76/440)  
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2023.131833>
2. **J. Rakić**, R. Petrović, V. Radojević, Z. Baščarević, “Use of sodium oxalate and calcium formate for chemical activation of high volume fly ash (HVFA) binders”, Journal of Building Engineering 91, 109666, 2024  
**M21a+**, IF2 (2023) = 6.7 Engineering, Civil (9/182), Construction & Building Technology (8/92)  
<https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2024.109666>

#### ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M30):

##### Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33):

3. Z. Baščarević, **J. Rakić**, R. Petrović, “Possibility to use spent catalyst from fluid catalytic cracking process for geopolymer synthesis”, Internationale Baustofftagung, IBAUSIL, 12-14. September 2018. Weimar, Germany, Tagungsband 1, p. 985 – 992  
[https://hdl.handle.net/21.15107/rcub\\_rimsi\\_1779](https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_rimsi_1779)
4. **J. Rakić**, Z. Baščarević, “Influence of Spent Fluid Catalytic Cracking Catalyst on the Properties of the New Binder Based on Fly Ash and Portland Cement” 10<sup>th</sup> MATBUD’2023 Scientific-Technical Conference “Building Materials Engineering and Innovative Sustainable Materials”, Cracow, Poland, 19–21 April 2023, Materials Proceedings 2023, 13, 8  
<https://doi.org/10.3390/materproc2023013008>  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/1743>
5. **J. Rakić**, Z. Baščarević, “Effects of chemical activation on properties and hydration mechanism of high volume fly ash binders”, 78<sup>th</sup> RILEM Annual Week & RILEM Conference on Sustainable Materials & Structures: Meeting the major challenges of the 21<sup>st</sup> century – SMS 2024, August 25-30, 2024, Toulouse, France, Proceedings of the RILEM Conference on Sustainable Materials & Structures: Meeting the major challenges of the 21<sup>st</sup> century – SMS 2024, Volume 1, p. 49-56  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3608>

## Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34):

6. **J. Rakić**, Z. Baščarević, "Optimization of mechanical activation of fly ash", 5<sup>th</sup> Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, June 11-13. 2019, Belgrade, Serbia, Programme and the Book of Abstracts, p. 138  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/1733>
7. **J. Rakić**, Z. Baščarević, "Possibility to use spent fluid catalytic cracking catalyst as component of Portland cement binders", 13<sup>th</sup> Conference for Young Scientists in Ceramics, CYCS-2019, October 16-19, 2019, Novi Sad, Serbia, Programme and the Book of Abstracts, p. 101  
[https://hdl.handle.net/21.15107/rcub\\_rimsi\\_1971](https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_rimsi_1971)
8. **J. Rakić**, Z. Baščarević, "Effect of Two Activation Methods on Mechanical Properties of High Volume Fly Ash Binder", 6<sup>th</sup> Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, June 28-29, 2022. Belgrade, Serbia, Programme and the Book of Abstracts, p. 89  
<https://www.ceramic-society.rs/wp-content/uploads/2022/06/Book-of-Abstracts-6CSCS-2022.pdf>  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/1734>
9. Z. Baščarević, **J. Rakić**, R. Petrović, "Synthesis of geopolymers based on spent catalyst from petrol refineries", 6<sup>th</sup> Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, June 28-29, 2022. Belgrade, Serbia, Programme and the Book of Abstracts, p. 90  
<https://www.ceramic-society.rs/wp-content/uploads/2022/06/Book-of-Abstracts-6CSCS-2022.pdf>  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/1735>
10. **J. Rakić**, Z. Baščarević, R. Petrović, "Performance of ternary cement binders containing high volume of fly ash and fluid catalytic cracking catalyst residue", Twenty-third Annual Conference YUCOMAT 2022, August 29 - September 2, 2022, Herceg Novi, Montenegro, Program and the Book of Abstracts, p.143  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/1739>
11. Z. Baščarević, **J. Rakić**, "Durability of high volume fly ash binders", 7<sup>th</sup> Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, June 14-16, 2023. Belgrade, Serbia, Programme and the Book of Abstracts, p. 68  
<https://www.ceramic-society.rs/wp-content/uploads/2025/06/Abstract-book-final.pdf>  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/2023>
12. **J. Rakić**, Z. Baščarević, "Chemical activation of high volume fly ash binders by selected sodium salts", 7<sup>th</sup> Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, June 14-16. 2023. Belgrade, Serbia, Programme and the Book of Abstracts, p. 69  
<https://www.ceramic-society.rs/wp-content/uploads/2025/06/Abstract-book-final.pdf>  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/2024>
13. **J. Rakić**, Z. Baščarević, "Freeze-thaw, carbonation and sulfate attack resistance of high volume fly ash binders", 78<sup>th</sup> RILEM Annual Week & RILEM Conference on Sustainable Materials & Structures: Meeting the major challenges of the 21<sup>st</sup> century – SMS 2024, August 25-30, 2024., Toulouse, France, Papers, Proceedings of the RILEM Conference on Sustainable Materials & Structures: Meeting the major challenges of the 21<sup>st</sup> century – SMS 2024, Volume 2, p. 130  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3609>
14. Z. Baščarević, M. Stojković, R. Petrović, J. Petrović, **J. Rakić Milojević**, "Possibility to use local ponded ash as supplementary cementitious material", 8<sup>th</sup> Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 18<sup>th</sup> -20<sup>th</sup> June 2025, Programme and the Book of Abstracts, p. 123  
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3607>

## РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M50):

### Рад у националном часопису категорије M52:

15. **J. Rakić**, Z. Baščarević, „Poboljšanje svojstava veziva sa velikim udelom elektrofilterskog pepela primenom postupaka mehaničke i hemijske aktivacije”, Tehnika, Novi materijali, 29 5 (2020) 553-559  
<https://doi.org/10.5937/tehnika2005553R>

## ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА (M80):

### Ново техничко решење (није комерцијализовано) M85<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Чланови МНО за материјале и хемијске технологије су на седници одржаној 02.12.2021. године утврдили да техничка решења испуњавају услове предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“ 159/2020) за доделу категорије M85 – Ново техничко решење (није комерцијализовано). Према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“ 80/2024), члан 29., у поступку првог наредног избора након почетка примене Правилника, у ком надлежно научно веће НИО утврди



16. Аутори решења: др Звездана Башчаревић, **Јелена Ракић** (Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду), и проф. др Рада Петровић (Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду)  
Назив решења: „**Геополимер на бази отпадног катализатора из процеса каталитичког крековања нафте добијен применом раствора натријум-силиката као алкалног активатора**“.  
Година када је решење реализовано: 2021.  
Област и научна дисциплина на коју се техничко решење односи: техничко-технолошке науке, инжењерство материјала  
Како су резултати верификовани: одлука МНО за материјале и хемијске технологије Министарства просвете, науке и технолошког развоја.
17. Аутори решења: **Јелена Ракић**, др Звездана Башчаревић (Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду), и др Ведран Царевић (Грађевински факултет Универзитета у Београду)  
Назив решења: „**Технолошки поступак синтезе везива отпорног на дејство мраза применом хемијски и механички активираниог електрофилтерског пепела из термоелектране као полазног материјала за његову синтезу**“.  
Година када је решење реализовано: 2021.  
Област и научна дисциплина на коју се техничко решење односи: техничко-технолошке науке, инжењерство материјала  
Како су резултати верификовани: одлука МНО за материјале и хемијске технологије Министарства просвете, науке и технолошког развоја.
18. Аутори решења: **Јелена Ракић**, др Звездана Башчаревић (Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду), и проф. др Рада Петровић (Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду)  
Назив решења: „**Композитно везиво на бази отпадног катализатора из процеса каталитичког крековања нафте и електрофилтерског пепела термоелектрана**“  
Година када је решење реализовано: 2021.  
Област и научна дисциплина на коју се техничко решење односи: техничко-технолошке науке, инжењерство материјала  
Како су резултати верификовани: одлука МНО за материјале и хемијске технологије Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

#### ОДБРАЂЕНА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА М70

19. **Ракић Јелена**, Утицај хемијских активатора на својства везива са високим уделом механички активираниог електрофилтерског пепела, 2025, проф. др Весна Радојевић и др Звездана Башчаревић, Универзитет у Београду – Технолошко-металуршки факултет.

#### 6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a+	20	2	40
M33	1	3	3
M34	0,5	9	4,5
M52	1,5	1	1,5
M85 <sup>1</sup>	2	3	6 <sup>1</sup>
M70	6	1	6
<b>УКУПНО</b>			55,0 (61,0 <sup>1</sup> )

да би због резултата из квантитативне категорије укинуте овим правилником дошло до неиспуњавања минималних квантитативних услова за стицање звања, примениће се одредбе Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 159/20 и 14/23), које се односе на укинуте квантитативне категорије резултата.

## Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	16	55,0 (61,0 <sup>1</sup> )
M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	6	40

### 7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу приложене документације, биографских и библиографских података и прегледа досадашњег научно-истраживачког рада мишљења смо да је кандидаткиња др Јелена Ракић Милојевић, запослена као истраживач-сарадник на Универзитету у Београду - Институту за мултидисциплинарна истраживања, дала значајан научни допринос и области науке о материјалима. Аутор је или коаутор 2 научна рада категорије M21a+, 1 рада категорије M52, 12 саопштења са међународних скупова, као и 3 техничка решења категорије M85. Према бази Scopus (30.09.2025) укупан број цитата без аутоцитата износи 12, а Хиршов индекс  $h=1$ .

Имајући у виду критеријуме које је прописало Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, Комисија сматра да др **Јелена Ракић Милојевић** испуњава све потребне услове за избор у звање **научни сарадник** и предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и упути га на разматрање надлежном Матичном одбору.

У Београду, 02.10.2025.

Чланови комисије:

Др Звездана Башчаревић  
Виши научни сарадник

Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна истраживања

Проф. др Весна Радојевић  
Редовни професор,

Универзитет у Београду – Технолошко-металуршки факултет

др Милица Почуча-Нешић  
Научни сарадник

Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна истраживања