



ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

БЕОГРАД

ПРИМЉЕНО	22.02.2020.
Срп	Београд
02	1996/11

**НАУЧНОМ ВЕЋУ
ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Одлуком Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, донетој на седници одржаној 23.06.2020. године, именовани смо за чланове Комисије за избор др **Звездане Башчаревић**, дипл. инж. технологије, научног сарадника Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, у звање **виши научни сарадник**. Након разматрања приложене документације о научноистраживачком раду кандидата подносимо Научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФИЈА

Др Звездана Башчаревић рођена је 18.04.1977. године у Краљеву, где је завршила основну и средњу школу. Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Одсек за неорганску хемијску технологију, уписала је школске 1996/1997. године. Дипломирала је 01.10.2002. године са просечном оценом током студија 8,29.

Докторску дисертацију под насловом „Утицај раствора амонијум-нитрата и натријум-сулфата на механичка својства и структуру геополимера на бази електрофилтерског пепела термоелектрана“ одбранила је 26.03.2015. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, чиме је стекла звање доктора наука из области технолошко инжењерство – хемијско инжењерство.

Од 01.08.2003. запослена је у Институту за мултидисциплинарана истраживања (бивши Центар за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду). У звање научни сарадник изабрана је 23.12.2015. године.

У досадашњем раду учествовала је у реализацији пет националних и шест међународних пројеката:

1. 2003-2004: **МНТ.2.06.0053**. “Истраживања на подручју хидрауличних материјала у циљу побољшања њиховог квалитета и примене”, који је финансирало Министарство за науку, технологије и развој Републике Србије и три фабрике цемента из Републике Србије
2. 2003-2006: **REINTRO**. “Environmental Protection in the Balkan Countries: Reuse of Industrial Mineral Waste for Waste Water Treatment and Improvement of Landfills”, пројекат бр.: ICA2-2001-10043, EN A 1 FP5RTD који је финансирала Европска Унија
3. 2004-2006: **E!2936 ECO-UTIRESMAT**. “Economical and Ecological Utilisation of Selected Residual Materials for Landscape Creation”, пројекат у оквиру ЕУРЕКА програма који је финансирало Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије

4. 2005-2007: **TR6720B**. “Развој нових врста хидрауличних везива на бази електрофилтерског пепела термоелектрана” који су финансирали Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије и ЈП Електропривреда Србије
5. 2006-2009: **E!3688 SASIWAM**. “Sustainable application of selected industrial waste materials in cement and concrete industry”, пројекат у оквиру ЕУРЕКА програма који је финансирало Министарство за науку Републике Србије
6. 2007-2009: **E!3824 INWASCOMP**. “From industrial waste to commercial products”, пројекат у оквиру ЕУРЕКА програма који је финансирало Министарство за науку Републике Србије
7. 2008-2010: **TR19001**, “Геополимери – нови материјали на бази електрофилтерског пепела термоелектрана у оквиру концепта одживог развоја” који је финансирало Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.
8. 2010-2013: **E!5415-NEWCOMAT**. “New generation of constructive materials based on industrial waste in the concept of sustainable development”, пројекат у оквиру ЕУРЕКА програма који је финансирало Министарство просвете и науке Републике Србије
9. 2011-2017: **TP34026** “Геополимери - Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале”, који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије
10. 2011-2019: **ИИИ45012** “Синтеза, процесирање и карактеризација наноструктурних материјала за примену у области енергије, механичког инжињерства, заштите животне средине и биомедицини”, који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије
11. 2013-2017: COST Action **TU1301 NORM4BUILDING**. “NORM for Building materials”, који је финансирала Европска Унија у оквиру COST програма (European Cooperation in Science and Technology).

У периоду 2016-2020 била је координатор међународног конзорцијума и руководилац националног дела међународног пројекта из ЕУРЕКА програма: **E!9980 INBYCOM** “Innovative use of local by-products for environmentally friendly construction products”, који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Тренутно је ангажована на пројекту из ЕУРЕКА програма **E!13305 INSOLT-CHR** “Innovative solutions for the treatment of chromates-containing wastewaters” који се реализује на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду (ТМФ) и у Иновационом центру ТМФ.

Научноистраживачки рад др Звездане Башчаревић односи се на различите области науке о материјалима и електрохемије. Од почетка научноистраживачке каријере посвећена је истраживањима везаним за развој нових грађевинских материјала на бази индустријских отпадних материјала и испитивањима својстава грађевинских материјала, пре свега трајности и отпорности на дејство агресивних средина. Новија истраживања везана су за синтезу и карактеризацију нових силикатних и алумосиликатних материјала на бази природних сировина и отпадних материјала и испитивања могућности њихове примене, као и за електрохемијско таложење метала, легура и композита.

Др Звездана Башчаревић је аутор и коаутор укупно 80 радова публикованих у научним часописима и саопштених на научним скуповима, од чега су 22 рада објављена у часописима међународног значаја, 5 радова у часописима националног значаја, а 19 саопштења са међународних скупова штампано је у целини. Самостални је аутор једног поглавља (M14) у монографији међународног значаја (M12). Такође, аутор је или коаутор 17 техничких решења. Радови у којима је др Звездана Башчаревић аутор и коаутор, до сада су цитирани 630 пута, не рачунајући аутоцитате и хетероцитате; Хиршов *h*-индекс је 13 (извор: Scopus, јун 2020.).

Др Звездана Башчаревић је рецензент у неколико међународних и домаћих часописа: Construction and Building Materials, Cement and Concrete Composites, Journal of the American Ceramic Society, Journal of the Serbian Chemical Society, Zaštita materijala.

На позив Министарства просвете, науке и технолошког развоја Др Звездана Башчаревић је рецензирала два предлога пројекта из програма међународне сарадње: један билатарални пројекат између Републике Србије и Републике Португал за 2017-2018. годину и један пројекат мултилатералне научне и технолошке сарадње у дунавском региону за 2020-2021. годину.

Добитница је две награде за најбољи постер, једне на скупу "3rd Serbian Congress for Microscopy", одржаном у септембру 2007. године у Београду, и друге на скупу "МС2009 Microscopy Conference" одржаном од 30.08. до 04.09.2009. године у Грацу, Аустрија.

У оквиру рада на пројекту из Петог оквирног програма (FP 5) Европске Уније у периоду јун-јул 2006. године боравила је на Универзитету Фридрих Шилер у Јени, Немачка, ради истраживачког рада и стручног усавшавања. Такође, у оквиру ангажовања на пројекту COST TU1301 радила је на Универзитету у Лувену, Белгија, на истраживањима везаним за синтезу и карактеризацију везива на бази електрофилтерског пепела у периоду јун-јул 2014. године.

Члан је Друштва за керамичке материјале Србије.

Говори течно енглески, а служи се и немачким језиком.

2. БИБЛИОГРАФИЈА

БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ ДО ОДЛУКЕ НАУЧНОГ ВЕЋА О ПРЕДЛОГУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

МОНОГРАФИЈЕ, МОНОГРАФСКЕ СТУДИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ, ЛЕКСИКОГРАФСКЕ И КАРТОГРАФСКЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M10):

Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја (M14):

- 1.1. **Z. Baščarević**, "The resistance of alkali-activated cement-based binders to chemical attack". Chapter 14, In "Handbook of Alkali-Activated Cements, Mortars, and Concretes". Publisher: Woodhead Publishing, 2015. Edition: Series in Civil and Structural Engineering. Editors: F. Pacheco-Torgal, J. A. Labrincha, C. Leonelli, A. Palomo, P. Chindaprasirt, pp. 373-397, ISBN: 978-1-78242-276-1 (print) број хетероцитата: 8

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M20):

Рад у врхунском међународном часопису (M21):

- 1.2. Lačnjevac U., Jović B.M., **Baščarević Z.**, Maksimović V.M., Jović V.D., "Morphology and phase composition of as-deposited and recrystallized Ni–Mo–O powders", Electrochimica Acta (2009) 54: 3115-3123
IF = 3,325; Electrochemistry (4/24) број хетероцитата: 11

- 1.3. Komljenović M., **Baščarević Z.** and Bradić V., "Mechanical and microstructural properties of alkali-activated fly ash geopolymers", *Journal of Hazardous Materials* (2010) 181, 1-3: 35-42
IF = 3,723; Engineering, Civil (2/115) број хетероцитата: 165
- 1.4. Kurko S., Rašković Ž., Novaković N., Paskaš-Mamula B., Jovanović Z., **Baščarević Z.**, Grbović-Novaković J., Matovic Lj.¹, "Hydrogen storage properties of MgH₂ mechanically milled with alpha and beta SiC", *International Journal of Hydrogen Energy* (2011) 36, 1: 549-554
IF = 4,054; Energy & Fuels (12/81) број хетероцитата: 13
- 1.5. Komljenović M., **Baščarević Z.**, Marjanović N., Nikolić V., "Decalcification resistance of alkali-activated slag", *Journal of Hazardous Materials* (2012) 233-234: 112-121
IF = 3,925; Engineering, Civil (2/122) број хетероцитата: 22
- 1.6. Pantić J., Kremenović A., Došen A., Prekajski M., Stanković N., **Baščarević Z.**, Matović B., "Influence of mechanical activation on sphene based ceramic material synthesis", *Ceramics International* (2013) 39: 483-488
IF = 2,086; Materials Science, Ceramics (3/25) број хетероцитата: 4
- 1.7. **Baščarević Z.**², Komljenović M., Miladinović Z., Nikolić V., Marjanović N., Žujović Z., Petrović R., "Effects of the concentrated NH₄NO₃ solution on mechanical properties and structure of the fly ash based geopolymers", *Construction and Building Materials* (2013) 41: 570-579
IF = 2,265; Engineering, Civil (12/124) број хетероцитата: 21
- 1.8. Komljenović M., **Baščarević Z.**², Marjanović N., Nikolić V., "External sulfate attack on alkali-activated slag", *Construction and Building Materials* (2013) 49: 31-39
IF = 2,265; Engineering, Civil (12/124) број хетероцитата: 63
- 1.9. Nikolić V., Komljenović M., Marjanović N., **Baščarević Z.**, Petrović R., "Lead immobilization by geopolymers based on mechanically activated fly ash", *Ceramics International* (2014) 40: 8479-8488
IF = 2,605; Materials Science, Ceramics (4/26) број хетероцитата: 48
- 1.10. Marjanović N., Komljenović M., **Baščarević Z.**, Nikolić V., "Improving reactivity of fly ash and properties of ensuing geopolymers through mechanical activation", *Construction and Building Materials* (2014) 57: 151-162
IF = 2,296; Construction & Building Technology (7/59) број хетероцитата: 43
- 1.11. **Baščarević Z.**², Komljenović M., Miladinović Z., Nikolić V., Marjanović N., Petrović R., "Impact of sodium sulfate solution on mechanical properties and structure of fly ash based geopolymers", *Materials and Structures* (2015) 48: 683-697
IF = 2,453; Engineering, Civil (11/126) број хетероцитата: 23
- 1.12. Luković J., Babić B., Bučevac D., Prekajski M., Pantić J., **Baščarević Z.**, Matović B., "Synthesis and characterization of tungsten carbide fine powders", *Ceramics International* 41 (2015) 41: 1271-1277
IF = 2,758; Materials Science, Ceramics (3/27) број хетероцитата: 15

¹ Укупан број аутора на раду 1.4 је 8, нормирана вредност резултата, према Правилнику („Сл. гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017) је 6,67.

² Радови на којима је др Звездана Башчаревић аутор за кореспонденцију.

- 1.13. Marjanović N., Komljenović M., **Baščarević Z.**, Nikolić V., Petrović R., "Physical-mechanical and microstructural properties of alkali-activated fly ash-blast furnace slag blends", *Ceramics International* (2015) 41: 1421-1435
IF = 2,758; Materials Science, Ceramics (3/27) број хетероцитата: 79
- 1.14. Đukić A., Kumrić K., Vukelić N., Dimitrijević M., **Baščarević Z.**, Kurko S., Matović Lj., "Simultaneous removal of Pb²⁺, Cu²⁺, Zn²⁺ and Cd²⁺ from highly acidic solutions using mechanochemically synthesized montmorillonite-kaolinite/TiO₂ composite", *Applied Clay Science* (2015) 103: 20-27
IF = 2,586; Mineralogy (7/29) број хетероцитата: 47

Рад у међународном часопису (M23):

- 1.15. Komljenović M., Petrašinović-Stojkanović Lj., **Baščarević Z.**², Jovanović N., Rosić A., "Fly Ash as the Potential Raw Mixture Component for Portland Cement Clinker Synthesis", *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* (2009) 96, 2: 363-368
IF = 1,587; Chemistry, Analytical (40/70) број хетероцитата: 13

ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M30):

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33):

- 1.16. Komljenović M., Jovanović N., Petrašinović-Stojkanović Lj., **Baščarević Z.**, Rosić A., "Fly Ash as an Alternative Raw Material for Portland Cement Clinker Synthesis", 12th International Congress on the Chemistry of Cement (ICCC 2007), Montreal, Canada, 8-13. July 2007, Papers and Poster Abstracts on CD, Paper number M3-03.3, pp. 1-10 (2007).
- 1.17. Jovanović N., Komljenović M., Petrašinović-Stojkanović Lj., **Baščarević Z.**, Bradić V., "Elektrofilterski pepeo – sirovina za dobijanje ekocementa", Drugi internacionalni naučnostručni skup Građevinarstvo – nauka i praksa, GNP 2008, Žabljak, 03-07. marta 2008., pp. 847-852, (2008).
- 1.18. Bradić V., Komljenović M., Petrašinović-Stojkanović Lj., **Baščarević Z.**, Jovanović N., Ršumović M., "Alkalno aktivirani pepeo u okviru koncepta održivog razvoja", Drugi internacionalni naučno-stručni skup Građevinarstvo – nauka i praksa, GNP 2008, Žabljak, 03-07. marta 2008., pp. 1363-1368, (2008).
- 1.19. Bradić V., Komljenović M., **Baščarević Z.**, Jovanović N., Ršumović M., "Influence of Different Activators Upon Alkali Activation of Fly Ash", 3rd International Symposium Nontraditional cement & concrete, Brno, Czech Republic, June 10-12, 2008, pp. 111-118, (2008).
- 1.20. Rajković M.B., Rajković T.M., Lačnjevac U., **Baščarević Z.**, Tošković D., Stanojević D., Lačnjevac Č., "Determination of Crystalline Structure of Calcium Carbonate Obtained from Drinking Water", 9th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2008, Belgrade, Serbia, September 24 – 26, 2008, Volume II, B-11-P, pp. 729-731, (2008).
- 1.21. **Baščarević Z.**, Petrašinović-Stojkanović Lj., Komljenović M., Jovanović N., Bradić V., "Utilization of fly ash from thermal power plants in ceramic industry", XIII International conference of research institute of building materials: Ecology and new building materials and products, Telc, Czech Republic 2009, pp. 24-28, (2009).

- 1.22. Komljenović M., Bradić V., **Baščarević Z.**, Jovanović N., Petrašinović-Stojkanović Lj., Rosić A., "The influence of water glass upon fly ash geopolymer properties", 17. Internationale Baustofftagung (IBAUSIL), Weimar, Deutschland 2009, vol.1. pp. 481-486, (2009).
- 1.23. Komljenović M., Bradić V., **Baščarević Z.**, Jovanović N., Rosić A., "The nature of industrial by-products and process of alkali-activation", Tenth ACI International Conference on Recent Advances in Concrete Technology and Sustainability Issues, Seville, Spain 2009, pp. 647-659, (2009).
- 1.24. Komljenović M., **Baščarević Z.**, Nikolić V., "Development of fly ash-based geopolymer microstructure at room temperature", Non-Traditional Cement & Concrete IV / 4th International Symposium Non-Traditional Cement and Concrete, Brno, Czech Republic, June 27–30, 2011, pp. 300-309 (2011).
- 1.25. Komljenović M., **Baščarević Z.**, Nikolić V., Marjanović N., Ršumović M., Rosić A., "Mechanical and Microstructural Changes of Alkali-Activated Binder Due to the Leaching Process", XIII ICCI International Congress on the Chemistry of Cement, Madrid, 3-8 July, 2011, zbornik radova na CD-u, pdf dokument br. 272. pp. 1-7 (2011).
- 1.26. **Baščarević Z.**, Komljenović M., Nikolić V., Marjanović N., Petrašinović-Stojkanović Lj., Ršumović M., "Microscopy and microanalysis of alkali activated fly ash binder", 18 Internationale Baustofftagung (IBAUSIL), Weimar, Germany, 12-15. September 2012. Tagungsbericht Band 1, pp. 1-0490 – 1-0496 (2012).
- 1.27. Komljenović M., **Baščarević Z.**, Marjanović N., Nikolić N., "Alkali-activated systems – durability aspects and testing procedures", NTCC2014: International Conference on Non-Traditional Cement and Concrete, June 16–19, 2014, Brno, Czech Republic, pp. 105-108 (2014).
- 1.28. Nikolić V., Komljenović M., **Baščarević Z.**, Marjanović N., "Characterisation of fly ash-based geopolymers activated with sodium silicate", The 46th International October Conference on Mining and Metallurgy, 01-04 October 2014, Bor, Serbia, pp. 305-308 (2014).

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34):

- 1.29. **Baščarević Z.**, Petrašinović-Stojkanović Lj., Komljenović M., Živanović B., Bossert J., "Synthesis of Dense Ceramic Composites from Waste Materials", The 5th Students' Meeting, School of Ceramics, Novi Sad, Serbia, December 4-5. 2003, Book of Extended Abstracts, pp. 10-11, (2003).
- 1.30. **Baščarević Z.**, Petrašinović-Stojkanović Lj., Komljenović M., Bossert J., "Utilization of Fly Ash in Dense Ceramic Composites: Ecotechnological and Economical Benefits", The Seventh Yugoslav Materials Research Society Conference, YUCOMAT 2005, Herceg Novi, 12-16th September, 2005, The Book of Abstracts, p. 132, (2005).
- 1.31. **Baščarević Z.**, Petrašinović-Stojkanović Lj., Jovanović N., Bradić V., "Characterization of Fly Ash from Serbian Power Plants: Morphology of the fly ash particles", 3rd Serbian Congress for Microscopy, Belgrade, Serbia, 25-28. September 2007, Proceedings pp. 49-50, (2007).
- 1.32. Komljenović M., Petrašinović-Stojkanović Lj., Bradić V., **Baščarević Z.**, Ršumović M., "Microstructural Characterization of Alkali Activated Fly Ash", 3rd Serbian Congress for Microscopy, Belgrade, Serbia, 25-28. September 2007, Proceedings pp. 55-56 (2007).

- 1.33. Jović V.D., Lačnjevac U., **Baščarević Z.**, Jović B.M., Maksimović V.M., "Determination of MoO_3 and NiMoO_4 phases in electrodeposited Ni-Mo-O alloy powders", East forum 2008, Trento, Italy, October 23-24, 2008, Book of Abstracts, pp. 12 (2008).
- 1.34. **Baščarević Z.**, Komljenović M., Bradić V., Petrašinović-Stojkanović Lj., Jovanović N., Ršumović M., "SEM/EDS characterization of fly ash based geopolymers", Microscopy Conference, Graz, Austria 2009, Volume 3: Materials Science, pp. 289-90, (2009)
- 1.35. **Baščarević Z.**, Komljenović M., Rosić A., Ršumović M., "Microscopy and Microanalysis of Alkali Activated Fly Ash – Unreacted Fly Ash Particles", 4th Serbian Congress for Microscopy, Belgrade, Serbia, 11-12. October 2010, Proceedings pp. 29-30 (2010)
- 1.36. Nikolić V., **Baščarević Z.**, Marjanović N., Petrašinović-Stojkanović Lj., Ršumović M., Komljenović M., "The relationship between fly-ash based geopolymer strength and major structural elements", 2nd Conference of The Serbian Ceramic Society, Belgrade Serbia, June 5-7.2013. Program and the book of Abstracts, P-44 (2013)

РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M50):

Рад у водећем часопису националног значаја (M51):

- 1.37. Јовановић Н., Комљеновић М., Петрашиновић-Стојкановић Љ., **Башчаревић З.**, Брадић В., Росић А., "Супституција глиновите минералне компоненте лигнитским електрофилтерским пепелом при синтези портланд-цементног клинкера", Хемијска индустрија (2006) 60 (9-10): 253-258

Рад у часопису националног значаја (M52):

- 1.38. Kljajević Lj., Matović B., Nenadović S., **Baščarević Z.**, Cvetičanin N., Devečerski A., "Fabrication of ZrC/SiC , ZrO_2/SiC and ZrO_2 powders by carbothermal reduction of ZrSiO_4 ", Processing and Application of Ceramics (2011) 5, 2: 103–112
- 1.39. U.Č. Lačnjevac, V.D. Jović, B.M. Jović, **Z. Baščarević**, V.M. Maksimović, M.G. Pavlović, "Morfologija prahova Fe-Ni legura elektrohemijski istaloženih iz citratno-sulfatnih rastvora", Zaštita materijala (2011) 52(4): 237–241.

Рад у научном часопису (M53):

- 1.40. Лачњевац У., Јовић В.Д., Јовић Б.М., **Башчаревић З.**, Павловић М.Г., "Морфологија прахова Ni-Mo-O легура исталожених електрохемијским поступком из раствора амонијум сулфата", Заштита материјала (2008) 49, 1: 41-46
- 1.41. Рајковић М.Б., Лачњевац У.Ч., **Башчаревић З.**, Рајковић Т.М., Тошковић Д.В., Станојевић Д.Д., "Одређивање кристалне структуре калцијум-карбоната добијеног из воде за пиће", Заштита материјала (2008) 49, 2: 43-49

ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M60):

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63):

- 1.42. Petrašinović-Stojkanović Lj., Komljenović M., **Baščarević Z.**, Kungulovski Dž., Kungulovski I., "Ispitivanje mogućnosti formiranja biofilma i biokorozije keramike na bazi elektrofilterskog pepela kao sirovine", XIX simpozijum o koroziji i zaštiti materijala, Tara 30.11-03.12.2004. Knjiga radova, str. 93-97 (2004).
- 1.43. Комљеновић М., Петрашиновић-Стојкановић Љ., **Башчаревић З.**, Јовановић Н., Росић А., Ршумовић М., "Испитивање својстава електрофилтерског пепела термоелектрана из Србије у циљу његове употребе као секундарне сировине за производњу портланд цемента", Четврта регионална конференција о узајамности заштите животне средине и ефикасности енергетских система, ELECTRA IV, Tara, 11-15. септембар 2006, Зборник радова, стр. 391-396, (2006)
- 1.44. Брадић В., Комљеновић М., Петрашиновић-Стојкановић Љ., **Башчаревић З.**, Јовановић Н., Ршумовић М., "Алкално активирани пепео-везивни материјал будућности", Прва регионална научно-стручна конференција о управљању индустријским отпадом, Копаоник, 22-25. октобар 2007, Зборник радова на CD, стр. 1-6 (2007)
- 1.45. Јовановић Н., Комљеновић М., Петрашиновић-Стојкановић Љ., **Башчаревић З.**, Брадић В., Росић А., "Нове могућности коришћења електрофилтерског пепела у индустрији цемента", Прва регионална научно-стручна конференција о управљању индустријским отпадом, Копаоник, 22-25. октобар 2007, Зборник радова на CD, стр. 1-8 (2007)
- 1.46. **Baščarević Z.**, Petrašinović-Stojkanović Lj., Komljenović M., Kungulovski Dž., Kungulovski I., Jovanović N., Bradić V., "Investigation of resistance of fly ash based ceramic to microorganism effects", X YUCORR, Tara, Serbia, May 19-22, 2008, Proceedings, pp. 185-190 (2008)
- 1.47. Lačnjevac U., Jović V.D., Jović B.M., **Baščarević Z.**, Pavlović M.G., "Morfologija prahova Ni-Mo-O legura istaloženih elektrohemijskim postupkom iz rastvora amonijum sulfata", naučno stručni simpozijum X YUCORR, Tara, Srbija, 19-22. maj 2008, Knjiga radova, str. 85-91 (2008)
- 1.48. Jović V.D., Jović B.M., Lačnjevac U., **Baščarević Z.**, "Semiconducting properties of the Nb₂O₅ in 5M NaOH", X YUCORR, Tara, Serbia, May 19-22, 2008, Proceedings, pp. 162-168 (2008)
- 1.49. Komljenović M., Jovanović N., Petrašinović-Stojkanović Lj., **Baščarević Z.**, Rosić A., "Fly Ash as an Alternative Raw Material for Portland Cement Clinker Synthesis", Savetovanje: Korišćenje pepela iz termoelektrana «Kostolac A i B», Požarevac, Zbornik radova, str. 52-60 (2008)
- 1.50. Брадић В., Комљеновић М., Петрашиновић-Стојкановић Љ., **Башчаревић З.**, Јовановић Н., Росић А., Ршумовић М., "Синтеза геополимера на бази електрофилтерског пепела термоелектрана", Пета регионална научно-стручна конференција о систему управљања заштитом животне средине у електропривреди, ELECTRA V, Дивчибаре, 10-14. новембар 2008., стр. 237-242 (2008)

- 1.51. **Baščarević Z.**, Petrašinović-Stojkanović Lj., Komljenović M., Jovanović N., Bradić V., "Mogućnosti upotrebe elektrofилтерског пепела за производњу грађевинских материјала", XI YUCORR, Tara, Serbia, May 17-20, 2009, Proceedings, p. 319-323 (2009)
- 1.52. Lačnjevac U., Jović V.D., Jović B.M., **Baščarević Z.**, Maksimović V.M., Pavlović M.G., "Morfologija prahova Fe-Ni legura elektrohemijski istaloženih iz citratno-sulfatnih rastvora", XI YUCORR, Tara, Serbia, May 17-20, 2009, Proceedings, p. 330-337 (2009)
- 1.53. Николић В., Комљеновић М., Петрашиновић-Стојкановић Љ., **Башчаревић З.**, Марјановић Н., "Можућности примене геополимера у солидификацији токсичног отпада", Шеста регионална научно-стручна конференција о заштити животне средине у електропривреди и међусобно зависним компанијама ELECTRA VI, Златибор, 06-10. децембар 2010, Зборник радова на CD. стр. 346-354 (2010)

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64):

- 1.54. **Baščarević Z.**, Komljenović M., Petrašinović-Stojkanović Lj., Marjanović N., Nikolić V., Miladinović Z., M. Ršumović., "Fly ash utilization – converting waste material into useful products", 1st Conference of the Serbian Ceramic Society – 1CSCS-2011, Belgrade, Serbia, March 17-18, 2011, Program and the book of Abstracts, p. 24 (2011)
- 1.55. **Baščarević Z.**, Petrašinović-Stojkanović Lj., Komljenović M., Marjanović N., Nikolić V., "Application of Fly Ash as a secondary Raw Material for Building Materials Production", 1st Conference of the Serbian Ceramic Society – 1CSCS-2011, Belgrade, Serbia, March 17-18, 2011, Program and the book of Abstracts, p. 54 (2011)

ОДБРАЊЕНА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА (M70):

Звездана Д. Башчаревић (2015) „Утицај раствора амонијум-нитрата и натријум-сулфата на механичка својства и структуру геополимера на бази електрофилтерског пепела термоелектрана“, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду

ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (M80):

Нови производ или технологија уведени у производњу (M81):

- 1.56. Назив решења – новог производа: „Густа заштитна керамика на бази електрофилтерског пепела из термоелектрана“.

Резултат остварен у оквиру пројекта: **“Environmental protection in the Balkan countries: REuse of INdustrial mineral waste for waste water TRreatment and improvement Of landfills”**, Акроним: REINTRO, European Commision (FP5RTD), (2002-2006), Contract number: ICA2-CT-2002-10003, руководилац потпројекта: др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић.

Аутори решења: Др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, др Мирослав Комљеновић, **Звездана Башчаревић**, (сви из Центра за мултидисциплинарне студије), Петар Обрадовић (Фабрика керамичких плочица Зорка Неметали, Шабац).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2005., Фабрика керамичких плочица Зорка Неметали, Шабац.

Како су резултати верификовани (од стране ког тела): Центар за мултидисциплинарне студије, Зборник саветовања на Пројекту “Environmental Protection in the Balkan Countries: Reuse of

Industrial Mineral Waste for Waste Water Treatment and Improvement of Landfills”, Beograd, 2005 (ISSN 86-80109-14-2); REINTRO, Individual partner report, Partner 11, Center for multidisciplinary studies of Belgrade University, Reporting period 2004-2005, евид. бр. 312/1 од 20.03.2006; REINTRO, Individual partner report, Partner 11, Center for multidisciplinary studies of Belgrade University, Reporting period 2005-2006, евид бр 1453/2 од 30.10.2006. Резултат је прихватила EUROPEAN COMMISSION – RESEARCH DIRECTORAT – GENERAL, Directorate N – International Scientific Cooperation. Овај резултат био је изабран да се прикаже на сајту CORDIS Marketplace као обећавајући резултат.

На који начин се решење користи: За производњу керамичких плочица на бази електрофилтерског пепела

1.57. Назив решења – новог производа: „Портланд-цементни клинкер и цемент на бази електрофилтерског пепела из термоелектрана“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „Развој нових врста хидрауличних везива на бази електрофилтерског пепела термоелектрана“, Центар за мултидисциплинарне студије, Београд, Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије, ЈП Електропривреда Србије, **Пројекат ТР6720Б** у оквиру програма технолошког развоја (2005-2007), руководиоца пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, Наташа Јовановић, **Звездана Башчаревић** (сви из Центра за мултидисциплинарне студије) и Ненад Кокаљ (Фабрика цемента Холцим-Србија, Нови Поповац)

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2006., ЈП Електропривреда Србије и Фабрика цемента Холцим-Србија, Нови Поповац (доказ: Студија ХИВЕ-ЕФП, Центар за мултидисциплинарне студије, ЦМС дел. бр. 44/2 од 16.01.2007.).

Како су резултати верификовани (од стране ког тела): Резултати су верификовани од стране Стручног савета ЈП Електропривреда Србије (доказ: записник са седнице Стручног савета ЈП Електропривреда Србије, ЕПС дел. бр. ИИ-284/11-08 од 23.06.2008.; ИМСИ дел. бр. 1082/1 од 29.07.2008.), на основу мишљења пет рецензената-експерата у области техничког решења: др Емилија Боти-Раичевић, дипл. инж., др Миодраг Стефановић, дипл. инж., др Саша Милетић, дипл. инж., проф. др Ђорђе Јанаћковић, дипл. инж., проф. др Секула Живковић, дипл. инж.

На који начин се решење користи: Електрофилтерски пепео из термоелектрана се користи као секундарна сировина у индустрији цемента (доказ: Студија ХИВЕ-ЕФП, Центар за мултидисциплинарне студије, ЦМС дел. бр. 44/2 од 16.01.2007.).

Нови технолошки поступак (М83):

1.58. Назив решења – новог производа: „Геополимер на бази електрофилтерског пепела ТЕ Морава синтетизован алкалном активацијом са NaOH“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „Геополимери – нови материјали на бази електрофилтерског пепела термоелектрана у оквиру концепта одрживог развоја“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, **Пројекат ТР19001** у оквиру програма технолошког развоја (2008-2011), руководиоца пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, Виолета Брадић, др Мирослав Комљеновић, **Звездана Башчаревић**, мр Наташа Јовановић, Александар Радојковић (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), др Александра Росић (Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2010, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.59. Назив решења – новог производа: „Синтеза геополимера на бази електрофилтерског пепела ТЕ Морава алкалном активацијом раствором воденог стакла модула 1,5“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „Геополимери – нови материјали на бази електрофилтерског пепела термоелектрана у оквиру концепта одрживог развоја“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, **Пројекат ТР19001** у оквиру програма технолошког развоја (2008-2011), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: Виолета Николић, др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, **Звездана Башчаревић**, мр Наташа Марјановић (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2010, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.60. Назив решења – новог производа: „Синтеза геополимера на бази електрофилтерског пепела ТЕ Костолац Б₂ поступком алкалне активације раствором воденог стакла“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „Геополимери – нови материјали на бази електрофилтерског пепела термоелектрана у оквиру концепта одрживог развоја“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, **Пројекат ТР19001** у оквиру програма технолошког развоја (2008-2011), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: мр Наташа Марјановић, др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, Виолета Николић, **Звездана Башчаревић**, (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), др Александра Росић (Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2010, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.61. Назив решења – новог производа: „Поступак добијања геополимера на бази ЕФП Свилајнац алкалном активацијом електрофилтерског пепела раствором натријум-силиката модула 0,5“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „Геополимери – нови материјали на бази електрофилтерског пепела термоелектрана у оквиру концепта одрживог развоја“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, **Пројекат ТР19001** у оквиру програма технолошког развоја (2008-2011), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: **Звездана Башчаревић**, Виолета Николић, др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, мр Наташа Марјановић (сви из Института за

мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2010, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.62. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак солидификације електрофилтерског пепела ТЕ Морава синтезом геополимера“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете и науке Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: Виолета Николић, др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, **Звездана Башчаревић**, мр Наташа Марјановић (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд), др Зоран Миладиновић (Институт за општу и физичку хемију, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2011, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.63. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе геополимера механичком и хемијском активацијом електрофилтерског пепела из термоелектране "Никола Тесла", Обреновац“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: Виолета Николић, др Мирослав Комљеновић, мр Наташа Марјановић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, **Звездана Башчаревић** (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2012, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.64. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе геополимера механо-хемијско-термичком активацијом електрофилтерског пепела из термоелектране "Колубара", Велики Црљани“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство за науку и технолошки развој

Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, мр Наташа Марјановић, **Звездана Башчаревић** (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2012, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.65. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе геополимера механо-хемијско-термичком активацијом електрофилтерског пепела из термоелектране "Костолац Б1", Костолац“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др Мирослав Комљеновић, мр Наташа Марјановић, **Звездана Башчаревић**, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, Виолета Николић (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2012, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.66. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе геополимера механо-хемијско-термичком активацијом електрофилтерског пепела из термоелектране "Никола Тесла", Обреновац“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: мр Наташа Марјановић, др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, **Звездана Башчаревић**, Виолета Николић (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд), др Зоран Миладиновић (Институт за општу и физичку хемију, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2012, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.67. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе термостабилног геополимера на бази електрофилтерског пепела из термоелектране Морава - Свилајнац“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: **Звездана Башчаревић**, др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, мр Наташа Марјановић, Виолета Николић (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2013, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

1.68. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак солидификације олова геополимерима на бази механички и алкално активираних електрофилтерског пепела“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: Виолета Николић, др Мирослав Комљеновић, мр Наташа Марјановић, **Звездана Башчаревић**, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2014, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ НАКОН ОДЛУКЕ НАУЧНОГ ВЕЋА О ПРЕДЛОГУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M20):

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a):

- 2.1. Nikolić V., Komljenović M., **Baščarević Z.**, Marjanović N., Miladinović Z., Petrović R., "The influence of fly ash characteristics and reaction conditions on strength and structure of geopolymers", *Construction and Building Materials* (2015) 94: 361-370
IF (2013)³ = 2,265; *Engineering, Civil* (12/124) број хетероцитата: 37
- 2.2. Omerašević M., Ružić J., Nedić Vasiljević B., **Baščarević Z.**, Bučevac D., Orlić J., Matović Lj., "Transformation of Cs-exchanged clinoptilolite to CsAlSi₅O₁₂ by hot-pressing", *Ceramics International* (2017) 43: 13500-13504
IF = 3,057; *Materials Science, Ceramics* (2/27) број хетероцитата: 2

Рад у врхунском међународном часопису (M21):

- 2.3. Avramović Lj., Maksimović V.M., **Baščarević Z.**, Ignjatović N., Bugarin M., Marković R., Nikolić N.D., "Influence of the Shape of Copper Powder Particles on the Crystal Structure and Some Decisive Characteristics of the Metal Powders", *Metals* (2019), 9, 56
IF (2018) = 2,259; *Metallurgy & Metallurgical Engineering* (18/76) број хетероцитата: 3
- 2.4. Nikolić N.D., Avramović Lj., Ivanović E., Maksimović V.M., **Baščarević Z.**, Ignjatović N., "Comparative morphological and crystallographic analysis of copper powders obtained under different electrolysis conditions", *Transactions of Nonferrous Metals Society of China* (2019) 29: 1275-1284
IF = 2,615; *Metallurgy & Metallurgical Engineering* (15/79) број хетероцитата: 0
- 2.5. Cvetkovic V.S., Vukićević N.M., Nikolić N.D., **Baščarević Z.**, Barudžija T.S., Jovićeвић J.N., "A possible mechanism of formation of flower-like MgO/Mg(OH)₂ structures by galvanostatic molten salt electrolysis: The concept of local diffusion fields", *Journal of Electroanalytical Chemistry* (2019) 842: 168-175
IF = 3,807; *Chemistry, Analytical* (17/86) број хетероцитата: 0
- 2.6. Omerašević M., Lukić M., Savić-Biserčić M., Savić A., Matović Lj., **Baščarević Z.**, Bučevac D., "Permanent disposal of Cs ions in the form of dense pollucite ceramics having low thermal expansion coefficient", *Nuclear Engineering and Technology* (2020) 52: 115-122
IF = 1,846; *Nuclear Science & Technology* (6/34) број хетероцитата: 0

Рад у истакнутом међународном часопису (M22):

- 2.7. Kokunešoski M., **Baščarević Z.**, Rakočević Z., Šaponjić A., Šaponjić Đ., Jordanov D., Babić B., "Influence of Synthesis Conditions on Morphological Features of the SBA-15 Containing Only Elongated and Rounded/Spherical Grains", *Science of Sintering* (2018) 50: 111-121
IF (2016) = 0,736; *Materials Science, Ceramics* (15/26) број хетероцитата: 1

³ Приликом одређивање категорије и рангирања часописа, у складу са Правилником, анализиран је период од две године пре публикавања и година публикавања и приказивана година у којој је часопис најбоље рангиран, односно у којој је имао највећи импакт фактор.

Рад у међународном часопису (M23):

- 2.8. Nikolić N.D., Živković P.M., Pavlović M.M., **Baščarević Z.**, "Overpotential controls the morphology of electrolytically produced copper dendritic forms", Journal of the Serbian Chemical Society (2019) 84(11): 1209-1220
IF = 1,097; Chemistry, Multidisciplinary (137/177) број хетероцитата: 0

ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M30):

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32):

- 2.9. **Baščarević Z.**, Nikolić V., Marjanović N., Petrašinović-Stojkanović Lj., Miladinović Z., Ršumović M., Komljenović M., "Durability of alkali activated materials", 3rd Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 15 – 17, 2015, Program and the Book of Abstracts, p. 50.
- 2.10. **Baščarević Z.**, "Methods to improve fly ash reactivity and increase its reuse potential in construction materials industry", 9th International Advances in Applied Physics & Materials Science Congress & Exhibition, Fethiye, Turkey, 22. - 28. Oct, 2019, Book of Abstracts, p. 50.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33):

- 2.11. Marjanović N., Komljenović M., **Baščarević Z.**, Nikolić V., "Comparison of two alkali-activated systems: mechanically activated fly ash and fly ash-blast furnace slag blends", 7th Scientific-Technical Conference Material Problems in Civil Engineering (MATBUD'2015), Cracow, Poland, 22-24.06.2015., Procedia Engineering 108, 2015, pp. 231-238.
број хетероцитата: 12
- 2.12. **Baščarević Z.**, Komljenović M., Nikolić V., Marjanović N., "The Effects of Aggressive Environments on the Properties of Fly Ash Geopolymers", 2nd International Conference on Innovative Materials, Structures and Technologies, Riga, Latvia, 30.09-02.10.2015., IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 96, 2015, 012001, pp. 1-9.
- 2.13. **Baščarević Z.**, Rakić J., Petrović R., "Possibility to use spent catalyst from fluid catalytic cracking process for geopolymer synthesis", Internationale Baustofftagung, IBAUSIL, Weimar, Germany, 12-14. September 2018. Tagungsband 1, pp. 985 – 992.
- 2.14. Nikolić N.D., Avramović Lj., Maksimović V.M., **Baščarević Z.**, Ignjatović N., Stevanović J.S., "Effect of hydrogen evolution reaction on morphology and crystal structure of electrolytically produced copper powder particles", Fourth International Symposium on Corrosion and Materials Protection, Environmental Protection and Protection against Fire, Bar, Montenegro, 18. - 21. Sep, 2018, Proceedings, pp. 33 – 39.
- 2.15. Kokunešoski M., Janković Mandić Lj., **Baščarević Z.**, Šaponjić Đ., Ilić S., Egelja A., Šaponjić A., "Composition and natural radionuclides in clay from Kolubara mining basin, Serbia, " 7th International Symposium Mining and Environmental Protection, Vrdnik, Serbia, 25-28. September 2019, Proceedings, pp. 148-151.
- 2.16. Šaponjić A., **Baščarević Z.**, Ilić S., Šaponjić Đ., Egelja A., Janković Mandić Lj., Kokunešoski M., "Characterization and radionuclides contents of diatomaceous earth from

Kolubara mining basin, Serbia", 7th International Symposium Mining and Environmental Protection, Vrdnik, Serbia, 25-28. September 2019, Proceedings, pp. 157-159.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34):

- 2.17. Komljenović M., Nikolić V., Marjanović N., **Baščarević Z.**⁴, "Alkali activated materials: crucial factors affecting the strength", 3rd Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 15 – 17, 2015, Program and the Book of Abstracts, p. 47.
- 2.18. Kokunešoski M., Šaponjić A., **Baščarević Z.**, Rakočević Z., Šaponjić Đ., Matović B., Babić B., "Influence of synthesis conditions on morphological features of SBA-15", 4th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 14-16, 2017, Programme and the Book of Abstracts, p. 53.
- 2.19. Omerašević M., Ružić J., Orlić J., **Baščarević Z.**, Savić-Biserčić M., Matović Lj., "Transformation of Cs-LTA type of zeolite to pollucite phase using hot pressing method", 4th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 14-16, 2017, Programme and the Book of Abstracts, p. 68.
- 2.20. Vukičević N., Cvetković V., Nikolić N., Branković G., **Baščarević Z.**, Jovičević J., "Electrochemical Synthesis of Flower like Magnesium Oxide/Hydroxide from Magnesium Nitrate Melt", The 69th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Bologna, Italy, 2. - 7. Sep, 2018, p. 189 - S10-083.
- 2.21. Cvetković V.S., Vukičević N.M., Nikolić N.D., Branković G., **Baščarević Z.**, Barudžija T.S., Jovičević J.N., "Formation of MgO/Mg(OH)₂ nanostructures by molten salt electrolysis", 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, June 11-13. 2019, Belgrade, Serbia, Programme and the Book of Abstracts, p. 58.
- 2.22. Rakić J., **Baščarević Z.**, "Optimization of mechanical activation of fly ash", 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 11-13. 2019, Programme and the Book of Abstracts, p. 138.
- 2.23. Šaponjić A., **Baščarević Z.**, Ilić S., Šaponjić Đ., Egelja A., Janković Mandić Lj., Kokunešoski M., "Characterization of diatomaceous earth from Kolubara mining basin, Serbia", The Eight Serbian Ceramic Society Conference «Advanced Ceramics and Application», Belgrade, Serbia, 23-25. September 2019, Program and the Book of Abstracts, p. 57.
- 2.24. Kokunešoski M., Janković Mandić Lj., **Baščarević Z.**, Šaponjić Đ., Ilić S., Egelja A., Šaponjić A., "Characterization of clay from Kolubara mining basin, Serbia", The Eight Serbian Ceramic Society Conference «Advanced Ceramics and Application», Belgrade, Serbia, 23-25. September 2019, Program and the Book of Abstracts, p. 57.
- 2.25. Rakić J., **Baščarević Z.**, "Possibility to use spent fluid catalytic cracking catalyst as component of Portland cement binders", 13th Conference for Young Scientists in Ceramics, CYCS-2019, Novi Sad, Serbia, October 16-19, 2019, Programme and the Book of Abstracts, p. 101.

⁴ Рад 2.17 је предавање по позиву на коме је др Звездана Башчаревић коаутор.

ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M60):

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64):

- 2.26. Omerašević M., Lukić M., **Vaščarević Z.**, Orlić J., Mirković M., Savić- Biserčić M., Matović Lj., "Safe trapping of Cs radionuclides in sintered matrix of zeolites", Fourteenth Young Researchers Conference - Materials Science and Engineering, Belgrade, Serbia, December 9-11, 2015, Program and the Book of Abstracts, p. 45.

ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (M80):

Нови технолошки поступак (M83) / Ново техничко решење (није комерцијализовано) (M85)⁵

- 2.27. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе везива алкалном активацијом смеше електрофилтерског пепела из термоелектране "Морава" и згуре високе пећи из железаре "Смедерево"“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др Наташа Марјановић, др Мирослав Комљеновић, др **Звездана Башчаревић**, Виолета Николић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2015, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

- 2.28. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак солидификације/стабилизације олова геополимерима на бази алкално активаног електрофилтерског пепела из термоелектране Морава“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

⁵ Наведена техничка решења на којима је др З. Башчаревић аутор и коаутор верификована су 2015. и 2016. године од стране надлежног Матичног одбора као М83, „Нови технолошки поступак“, према тада важећем Правилнику („Сл. гласник РС 38/2008). Према тренутно важећем Правилнику („Сл. гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017) М83 је „Битно побољшано техничко решење на међународном нивоу“, док је М85, „Ново техничко решење у фази реализације“ по опису најприближније категорији М83 из претходног Правилника. Вредност резултата М85 је 2 и она ће бити узета приликом квантитативне оцене научноистраживачког рада др З. Башчаревић.

Аутори решења: Виолета Николић, др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, др **Звездана Башчаревић**, др Наташа Марјановић (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2015, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја

2.29. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе термостабилног геополимерима на бази електрофилтерског пепела из термоелектране Морава – Свилајнац применом раствора натријум-силиката модула 1,5 као алкалног активатора“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др **Звездана Башчаревић**, др Мирослав Комљеновић, др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, др Наташа Марјановић, Виолета Николић, (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2015, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

2.30. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе термостабилног геополимерима на бази електрофилтерског пепела из термоелектране Морава – Свилајнац применом комбинације раствора натријум-силиката и калијум-хидроксида као алкалног активатора“.

Резултат је остварен у оквиру пројекта: „ГЕОПОЛИМЕРИ – Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале“, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2019), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др **Звездана Башчаревић**, др Мирослав Комљеновић, др Наташа Џунузовић, Виолета Николић, (сви из Института за мултидисциплинарна истраживања, Београд), мр Михаило Ршумовић (Институт за путеве, Београд).

Година када је решење урађено и ко га је прихватио – примењује: 2016, примењује се у истраживањима на лабораторијском нивоу, у лабораторијама Института за мултидисциплинарна истраживања и Института за путеве.

Како су резултати верификовани: мишљења два рецензента, одлука Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања и одлука надлежног матичног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

3. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА:

Квантитативна вредност постигнутих резултата научноистраживачког рада др Звездане Башчаревић приказана је у Табелама 1-3.

Табела 1. Приказ врсте и квантификације остварених научноистраживачких резултата У ЦЕЛОКУПНОЈ ДОСАДАШЊОЈ КАРИЈЕРИ

Ознака врсте резултата	Укупан број резултата	Вредност резултата	Укупна вредност
M14	1	4	4
M21a	2	10	20
M21	17	8	134,67 ¹
M22	1	5	5
M23	2	3	6
M32	2	1,5	3
M33	19	1	19
M34	17	0,5	8,5
M51	1	2	2
M52	2	1,5	3
M53	2	1	2
M63	12	0,5	6
M64	3	0,2	0,6
M70	1	6	6
M81	2	8	16
M83	11	4	44
M85	4	2	8
			Укупно: 287,77

Табела 2. Приказ врсте и квантификације остварених научноистраживачких резултата НАКОН ОДЛУКЕ НАУЧНОГ ВЕЋА О ПРЕДЛОГУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

Ознака врсте резултата	Укупан број резултата	Вредност резултата	Укупна вредност
M21a	2	10	20
M21	4	8	32
M22	1	5	5
M23	1	3	3
M32	2	1,5	3
M33	6	1	6
M34	9	0,5	4,5
M64	1	0,2	0,2
M85	4	2	8
			Укупно: 81,7

Табела 3. Остварене вредности импакт фактора

Укупна вредност импакт фактора након избора у звање научни сарадник	17,682
Просечна вредност импакт фактора по раду са SCI листе након избора у звање научни сарадник	2,210
Укупна вредност импакт фактора у каријери	56,368
Просечна вредност импакт фактора у каријери	2,562

Испуњеност квантитативних захтева за избор у звање виши научни сарадник др Звездане Башчаревић, за област техничко-технолошке и биотехничке науке, према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Сл. Гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017), види се из Табеле 4.

Табела 4. Остварене вредности коефицијента М
Виши научни сарадник (За техничко-технолошке и биотехничке науке):

Критеријуми		Потребан услов:	Остварено:
Укупно		50	81,7
Обавезни (1)	M10 + M20 + M31 + M32 + M33 + M41 + M42 + M51 + M80+M90 + M100	40	77,0
Обавезни (2)	M21 + M22 + M23 + M81-85 + M90-96 + M101-103 + M108	22	68
Обавезни (2)*	M21 + M22 + M23	11	60
Обавезни (2)**	M81-85 + M90-96 + M101-103 + M108	5	8

4. КРАТКА АНАЛИЗА НАУЧНИХ РАДОВА ОД ОДЛУКЕ НАУЧНОГ ВЕЋА О ПРЕДЛОГУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

Преглед објављених радова др Звездане Башчаревић показује да њен научноистраживачки рад обухвата истраживања из области науке о материјалима. Према теми истраживања, радови др Звездане Башчаревић могу се сврстати у неколико група:

- **Синтеза и карактеризација грађевинских материјала на бази индустријских отпадних материјала**

Примарну област научноистраживачког рада др Звездане Башчаревић чине истраживања везана за развој нових грађевинских материјала на бази индустријских отпадних материјала. Већина истраживања везана је за синтезу везивних материјала на бази електрофилтерског пепела термоелектрана (ЕФП).

У оквиру ове групе радова, међу радовима публикованим пре избора др Звездане Башчаревић у звање научни сарадник, издваја се рад **1.3**, пре свега великим бројем хетероцитата. У овом раду приказани је синтеза и карактеризација нове врсте везива на бази алкално активираниог ЕФП, геополимера. Детаљно је анализиран је утицај својстава више полазних узорака ЕФП, као и врсте и концентрације неколико алкалних активатора на

механичка својства и микроструктуру геополимера. Анализирано је шест различитих узорака ЕФП из локалних термоелектрана. Као алкални активатори, коришћени су раствори $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH , $\text{NaOH}+\text{Na}_2\text{CO}_3$, KOH и натријум-силиката различитих концентрација. Установљено је да су природа и концентрација активатора најдоминантнији параметар у реакцији алкалне активације. Такође, утврђено је да физичка својства ЕФП, у првом реду расподела величина честица, имају значајан утицај на реактивност ЕФП и својства добијених геополимера. Евидентирана је потреба да се развије, а затим и стандардизује посебна методологија за оцену подобности ЕФП за синтезу геополимера. Овој групи радова, публикованих у периоду пре избора у звање научни сарадник, припадају и радови **1.10**, **1.13**, **1.15** и више саопштења са научних скупова.

Као резултат истраживања везаних за синтезу и карактеризацију везива на бази алкално активираних ЕФП, у периоду после одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник др Звездане Башчаревић, публикован је рад **2.1**. У овом раду анализирана су својства геополимера добијених алкалном активацијом три различита узорка ЕФП. Како би се детаљно испитао утицај услова синтезе на механичка својства и структуру геополимера, варијани су време (4 – 24 h) и температура (55 – 95 °C) неговања узорака. Установљено је да су, независно од својстава полазног ЕФП, најбоља механичка својства имали геополимери синтетисани на температури од 95 °C. Имајући у виду брзи развој чврстоће геополимера током неговања на 95 °C, закључено је да би испитивање чврстоће при притиску након 4 h могло да се користи за брзу процену погодности ЕФП за синтезу геополимера. У овом раду посебна пажња посвећена је и анализи утицаја хемијског и минералног састава полазних ЕФП на својства синтетисаних геополимера. Утврђено је да су највеће вредности чврстоће при притиску геополимера добијене када је за синтезу коришћен ЕФП са највећим уделом аморфне фазе и алумосиликата растворљивих у алкалном раствору. На основу добијених резултата, закључено је да би се концентрације раствореног алуминијума и силицијума, одређене након растварања ЕФП током 0,5 сати у 7 M раствору NaOH на температури од 95 °C, могле користити као још један брзи тест за процену реактивности ЕФП. На основу резултата испитивања структуре геополимера методама скенирајуће електронске микроскопије и нуклеарне магнетне резонанце установљено је да се састав формираног алумосиликатног гела, главног производа реакције геополимеризације, мења током времена. Током дужег неговања на повишеној температури, долази до снижавања Si/Al атомског односа у структури алумосиликатног гела. Пораст чврстоће геополимера током продуженог неговања приписан је већем уделу структурних јединица богатих алуминијумом и бољем умрежавању структуре.

Истраживања везана за синтезу и карактеризацију везивних материјала на бази више отпадних материјала, у периоду до избора у звање научни сарадник, публикована су у раду **1.13**. Након избора у звање научни сарадник, др Звездана Башчаревић била је коаутор техничког решења **2.27** у коме је описан је поступак синтезе везива на бази смеше ЕФП и згуре високе пећи (ЗВП). Смеша одабраних отпадних материјала састојала се од 25 мас% ЕФП и 75 мас% ЗВП. Везиво је синтетисано поступком алкалне активације, применом раствора натријум-силиката модула (масеног односа $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$) 1,0 као активатора, неговањем на повишеној температури (95 °C) током 24 h. Механичка својства новог везива упоређена су са својствима комерцијалног цемента ознаке СЕМ II. Утврђено је да је чврстоћа при притиску везива на бази отпадних материјала након 24 h неговања на повишеној температури износила ~80 МПа, док је чврстоћа комерцијалног цемента након неговања под стандардним условима (28 дана у влажном простору) била знатно нижа, 38,20 МПа. Испитивање скупљања при сушењу показало је да је током целог посматраног периода од 180 дана скупљање малтера везива на бази ЕФП и ЗВП било слично скупљању СЕМ II. Слични резултати добијени су и након одређивања времена везивања. Закључено је да синтетисано везиво представља нови везивни материјал и да би се могло користити за производњу бетонских елемената и

префабрикованих конструкционих материјала, као што су елементи за поплочавање, железнички прагови, грађевински монтажни елементи итд. Поређење својстава везива на бази смеше ЕФП и ЗВП и везива на бази механички активираних ЕФП приказано је у саопштењу **2.11**.

У предавању по позиву **2.10** представљене су предности поступака механичке и хемијске активације ЕФП као метода којима је могуће повећати реактивност ЕФП. Анализиране су могућности примене механички и/или хемијски активираних ЕФП као додатка бетону, компоненте везива са високим уделом (70 мас%) ЕФП и као полазног материјала за синтезу геополимера.

▪ Испитивање трајности грађевинских материјала на бази индустријских отпадних материјала

Веома значајну област научноистраживачког рада др Звездане Башчаревић чине истраживања везана за анализу трајности нових грађевинских материјала на бази отпадних материјала.

Најзначајнији радови из ове групе радова, публиковани пре избора у звање научни сарадник, су поглавље у монографији међународног значаја **1.1** и радови **1.5**, **1.7**, **1.8** и **1.11**. Радови број **1.7** и **1.11** проистекли су из докторске дисертације др Звездане Башчаревић. У раду **1.7** приказани су резултати испитивања утицаја концентрованог (6М) раствора амонијум-нитрата, NH_4NO_3 , на механичка својства и структуру геополимера на бази ЕФП у дужем временском периоду (540 дана). Утврђено је да је до највећег смањења чврстоће при притиску (14–23 %) дошло након првих 28 дана испитивања, након чега је уочена стагнација или благо побољшање чврстоће малтера геополимера. Утицај концентрованог раствора NH_4NO_3 на структуру геополимера испитиван је рендгенском дифракционом анализом, скенирајућом електронским микроскопијом, инфрацрвеном спектроскопском анализом и методом нуклеарне магнетне резонанце. На основу детаљне карактеризације структуре геополимера закључено је да је излагање узорака геополимера дејству раствора NH_4NO_3 довело до раскидања Si-O-Al веза у структури алумосиликатног гела геополимера. Попуњавање дефеката у структури, насталих раскидањем Si-O-Al веза, силицијумом и формирање структуре богатије силицијумом, заслужни су за уочену стагнацију или благо повећање чврстоће геополимера током тестирања у дужем временском периоду. У раду **1.11**, приказани су резултати испитивања утицаја раствора Na_2SO_4 (50 g/dm^3) на механичка својства и структуру геополимера на бази два различита узорка ЕФП током 365 дана испитивања. Утврђено је да је до највећег смањења (~10 %) чврстоће на притисак порознијих узорака геополимера дошло већ после првих 28 дана испитивања, док је у даљем току тестирања уочено повећање чврстоће. У случају малтера геополимера ниже порозности до значајнијег смањења чврстоће дошло је тек после 365 дана испитивања. Анализа промена у саставу раствора Na_2SO_4 показале су да је током испитивања узорака геополимера дошло до дифузије сулфатних јона у структуру геополимера и излуживања натријума, калијума и силицијума из структуре у раствор, као и до пораста рН вредности раствора на око 12. Минералошком анализом геополимера није утврђена појава нових фаза услед реакције са сулфатним јонима. На основу резултата испитивања структуре геополимера методама инфрацрвене спектроскопије и нуклеарне магнетне резонанце утврђено је да је смањење чврстоће геополимера током излагања дејству раствора Na_2SO_4 последица формирања дефеката у структури насталих раскидањем Si-O-Si веза и излуживањем Si. У радовима **1.5** и **1.8** анализиран је утицај раствора 6М NH_4NO_3 и 5% Na_2SO_4 на својства и структуру везива на бази алкално активираних згуре. У оба рада, својства новог везивног материјала након излагања дејству агресивних средина упоређена су са својствима комерцијалног портланд-цемента (СЕМ II) тестираног под истим условима. Утврђено је да ново везиво на бази алкално

активирани згуре показује значајно већу отпорност на дејство раствора NH_4NO_3 и Na_2SO_4 у односу на контролни СЕМ II, пре свега због одсуства портландита у структури. О утицају агресивних средина на својства нових врста везива, др Звездана Башчаревић одржала је и предавање по позиву **2.9**.

Др Звездана Башчаревић бавила се и истраживањима везаним за отпорност везива на бази ЕФП на дејство високих температура. Техничка решења **2.29** и **2.30** проистекла су из ових истраживања. У техничком решењу **2.29** приказан је поступак синтезе термостабилног геополимера на бази ЕФП применом раствора натријум-силиката модула 1,5 као алкалног активатора. Као полазни материјал за синтезу геополимера коришћен је ЕФП из термоелектране „Морава“ у Свилајнцу. Испитивање отпорности геополимера на дејство повишене температуре вршено је загревањем опитних тела (малтера и пасти), при брзини загревања од $5\text{ }^\circ\text{C}/\text{min}$, на температурама од 200 до $1000\text{ }^\circ\text{C}$. Узорци су дејству повишене температуре били изложени 1 h, након чега су спонтано охлађени. Отпорност геополимера на дејство повишене температуре процењивана је на основу промене чврстоће при притиску након термичког третмана. Истом испитивању подвргнут је и референтни узорак портланд-цемена (СЕМ II). Утврђено је да је поступком алкалне активације раствором натријум-силиката модула 1,5, након 24 h неговања на $95\text{ }^\circ\text{C}$, могуће добити малтере чија је чврстоћа при притиску једнака чврстоћи малтера СЕМ II након 28 дана неговања у влажном простору. Притом је отпорност на дејство повишених температура новог везива значајно боља од својстава СЕМ II, нарочито после излагања температурама вишим од $600\text{ }^\circ\text{C}$. Закључено је да је за релативно добра термичка својства геополимера заслужна добро умрежена алумосиликатна структура геополимерног гела. Такође, уочено ја да је након термичког третмана на температурама вишим од $800\text{ }^\circ\text{C}$ дошло по појаве стакласте фазе у структури геополимера, почетка синтеровања и кристализације Na-фелдспата. Закључено је да добијени геополимер представља нови везивни материјал који, у поређењу са портланд-цементом, има побољшана термичка својства и могао би се користити за производњу термоотпорних малтера. зидних панела, односно противпожарних брана, као и за облагање тунела. У техничком решењу **2.30** описан је поступак синтезе термостабилног геополимера на бази ЕФП применом комбинације раствора натријум-силиката и калијум-хидроксида као алкалног активатора. На основу добијених резултата, закључено је да, у поређењу са портланд-цементом, синтетисани геополимери представљају нови везивни материјал релативно добрих термичких својстава. Структурном карактеризацијом синтетисаних узорака геополимера утврђено је да је након термичког третмана дошло до појаве стакласте фазе, почетка синтеровања и кристализације леуцита (KAlSi_2O_6). Захваљујући присуству леуцита, алумосиликатне фазе релативно високе температуре топљења ($\sim 1700\text{ }^\circ\text{C}$), геополимери на бази ЕФП, синтетисани применом комбинације раствора натријум-силиката и КОН као алкалног активатора, могли би се примењивати и у условима у којима се очекује отпорност на дејство температуре више од $1000\text{ }^\circ\text{C}$. Осим тога, геополимери добијени применом раствора КОН и/или калијум-силиката као алкалног активатора могли би се користити као прекурсори за синтезу керамичких композита на бази леуцита. Ови материјали нашли би примену у условима у којима су потребна и одлична механичка својства и отпорност на дејство повишене температуре.

- **Синтеза и карактеризација нових силикатних и алумосиликатних материјала на бази природних сировина и отпадних материјала и испитивања могућности њихове примене**

Из ове групе радова, из периода пре избора у звање научни сарадник, великим бројем хетероцитата истиче се рад **1.14**. У овом раду приказано је испитивање могућности примене композитног материјала на бази монтморионита и каолинита са додатком TiO_2 , добијеног

механохемијским поступком, за адсорпцију тешких метала из киселих водених раствора. Микроструктурном карактеризацијом добијених прахова утврђено је да је након механичке активације дошло до промене морфологије праха, уз појаву мањих честица неправилног облика и оштрих ивица које изграђују крупније агломерате. Енергентски дисперзивном спектроскопском анализом прахова уочена је појава мањих кластера TiO_2 , тј. утврђено је TiO_2 није у потпуности хомогено распоређен у микроструктури праха.

У периоду после избора у звање научни сарадник, објављени су радови **2.2** и **2.6**, у којима су анализирани могућности синтезе алумосиликатних материјала за имобилизацију цезијума. У раду **2.2** Cs-клиноптилолит је добијен поступком јонске измене, мешањем зеолита са раствором CsCl (0,25 M). Кристални $\text{CsAlSi}_5\text{O}_{12}$ је синтетисан применом топлог пресовања Cs-клиноптилолита. Утврђено је да је истовремена примена високе температуре и притиска довела до снижавања температуре на којој долази до формирања $\text{CsAlSi}_5\text{O}_{12}$. У овом раду, кристални $\text{CsAlSi}_5\text{O}_{12}$ је, применом поступка топлог пресовања, добијен на температури од 900 °C. Ова температура значајно је нижа од температуре од 1150 °C, на којој се добија $\text{CsAlSi}_5\text{O}_{12}$ поступком традиционалног синтеровања. Уочено је да је формирању $\text{CsAlSi}_5\text{O}_{12}$ претходила потпуна аморфизација Cs-клиноптилолита у температурном интервалу од 700 до 900 °C. Сматра се да је поступак синтезе кристалног $\text{CsAlSi}_5\text{O}_{12}$ топлим пресовањем ефикасан начин за имобилизацију радиоактивног Cs уградњом Cs у кристалну структуру $\text{CsAlSi}_5\text{O}_{12}$. У раду **2.6** Cs облик зеолита X, који је садржао више од 32 % цезијума, добијен је поступком јонске измене. Топлим пресовањем Cs-зеолита на температури од 800 °C дошло је до трансформације кристалне структуре у аморфну. Даље повећање температуре довело је до кристализације нове стабилне фазе, полуцита. Узорци керамике добијени топлим пресовањем на 950 °C имали су врло високу густину и чврстоћу. Анализа микроструктуре узорака синтетисаних на 950 °C методама скенирајуће електронске микроскопије и енергетски дисперзивне спектроскопије указала је на присуство две кристалне фазе, полуцита и нефелина. Утврђено је да синтетисана керамика има релативно низак кеофицијент термичког ширења, те да би се могла применити за имобилизацију и безбедно одлагање цезијума.

У техничком решењу **2.28** описан је поступак солидификације/стабилизације олова геополимерима на бази алкално активаног ЕФП. Коришћен је ЕФП из термоелектране „Морава“. Синтеза геополимера извршена је применом раствора натријум-силиката модула 1,5 као алкалног активатора. Олово је додавано у облику раствора олово-нитрата, у концентрацији од 2 и 4 % Pb у односу на масу ЕФП. Синтетисани геополимери неговани су у влажном простору (98 % релативне влажности) на 20 ± 2 °C током 28 дана. Утврђено је да чврстоће при притиску синтетисаних малтера геополимера вишеструко превазилазе захтеве за солидификоване/стабилизоване узорке. Додатак 4 мас% Pb довео је до смањења чврстоће геополимера од око 20 %. Анализа структуре синтетисаних геополимера указала је да је олово вероватно инкорпорирано у алумосиликатни гел геополимера. Одређивање концентрације излуженог Pb (EN 12457-2) показало је да се синтетисани геополимери на бази ЕФП могу успешно користити у солидификацији/стабилизацији до 4 мас% Pb са ефикасношћу која износи 99,99 %.

У раду **2.7** анализиран је утицај услова синтезе на морфологију мезопорозних силикатних материјала (SBA-15, Santa Barbara No. 15). Утврђено је да су прахови SBA-15 синтетисани на нижој температури и при дужем времену (80 °C, 48 h) имали облик штапића дужине ~1 μm . Применом више температуре и краћег времена реакције (100 °C, 24 h) добијене су заобљене и сферне честице пречника од 0,5 до 2 μm . Енергетски дисперзивна спектроскопија синтетисаних прахова показала је да се оба синтетисана праха састоје од SiO_2 . Закључено је да добијени увид у везу између услова синтезе и морфологије синтетисаног SBA-15 пружа корисну основу за синтезу различитих наноструктурних материјала.

▪ Карактеризација електрохемијски исталожених прахова метала, легура и композита

Једна од области научноистраживачког рада Др Звездане Башчаревић је и испитивање микроструктуре електрохемијски исталожених прахова метала, легура и композита.

Из ове групе радова, у периоду до избора у звање научни сарадник, публиковани су радови **1.2** и **1.39** и више саопштења са скупова. У раду **1.2** приказани су резултати испитивања утицаја параметара таложења на морфологију и хемијски и минерални састав прахова система Мо-Ni-O. Прахови Мо-Ni-O легура галваностатски су исталожени из амонијум-сулфатних раствора различитих односа концентрација Ni/Мо јона. За прахове богатије Ni били су карактеристични сунђерасти агломерати, док је са повећањем садржаја Мо појава напрстина и сфрених агломерата постала израженија. Електрохемијско таложење прахова Fe-Ni (рад **1.39**) извршено је из цитратних раствора различитог односа концентрације Ni/Fe јона. Заједничка карактеристика морфологије свих прахова је присуство сферних зрна и конусних шупљина насталих на месту формирања мехурова водоника.

Од радова публикованих после избора у звање научни сарадник, овој групи радова припадају радови **2.3**, **2.4**, **2.5** и **2.8**. У радовима **2.3**, **2.4** и **2.8** анализирана су својства електрохемијски исталоженог бакра, док је у раду **2.5** описан поступак добијања смеше MgO/Mg(OH)₂ електролизом растопа.

У раду **2.3** прахови Cu синтетисани су у галваностатским условима електролизом раствора CuSO₄ и H₂SO₄. Примењене су две различите густине струје што је довело до формирања прахова Cu различитих морфологија. Прах синтетисан при нижој густини струје имао је разгранату дендритичну структуру, док су применом веће густине струје добијене честице Cu облика карфиола. Својства синтетисаних прахова упоређена су са својствима комерцијално доступног праха Cu, синтетисаног хемијским поступком. Прахови Cu анализирани су методама скенирајуће електронске микроскопије, рендгенске дифракционе анализе и ласерске дифрактометрије праха. Испитивање морфологије синтетисаних прахова указало је да је применом ниже густине струје добијен нови тип честица праха Cu дендритичне структуре, код којих су на врховима стабла и грана формиране глобуле. Утврђено је да су испитивани прахови, иако различите макроструктуре, имали сличну микроструктуру и састојали се од сфрених зрна. Кристалити Cu били су насумично оријентисани у праху Cu дендритичне структуре и у комерцијалном праху, док је у честицама Cu облика карфиола уочена преферентна оријентација кристалита. На основу добијених резултата закључено је да примењена густина струје утиче не само на морфологију, већ и на кристалну структуру прахова Cu. Најбоља својства, у смислу највеће специфичне површине и најфинијих честица, имао је прах Cu синтетисан у галваностатским условима који су довели до формирања честица облика карфиола.

Електрохемијско таложење праха Cu у потенциостатским условима при различитим условима издвајања водоника анализирано је у раду **2.4**. Карактеризација исталожених прахова извршена је методама скенирајуће електронске микроскопије, рендгенске дифракционе анализе и ласерске дифрактометрије праха. Утврђено је да су, зависно од количине издвојеног водоника, добијене две врсте честица Cu. Честице облика карфиола формиране су у условима у којима је количина издвојеног водоника била довољна да утиче на хидродинамичке услове у слоју раствора у близини електроде, док је у условима у којима количина издвојеног водоника није била довољна, дошло до настанка дендрита Cu. Утврђено је да се, без обзира на различиту макроструктуру, оба добијена праха састоје од малих агломерата приближно сферних честица. Уочена сферна морфологија заслужна је за насумичну оријентацију кристалита Cu у оба праха. Прах Cu са честицама облика карфиола имао је значајно већу специфичну површину и ситније честице од праха дендритичне

структуре. Резултати добијени у овом раду указали су на предности електрохемијског таложења Cu у условима снажног издвајања водоника.

У раду **2.8** поређене су морфологије дендритичних форми прахова Cu добијених галваностатским и потенциостатским режимима електролизе раствора CuSO_4 . Утврђено је да су, без обзира на количину пропушеног наелектрисања, потенциостатским режимом електролизе добијени тродимензионални дендрити налик стаблу бора са оштрим врховима. С друге стране, облик тродимензионалних дендрита формираних галваностатским режимом зависио је од количине пропушеног наелектрисања. Уколико је количина пропушеног наелектрисања била мања, формиран су дендрити са оштрим врховима, док је већа количина наелектрисања довела до формирања дендрита на чијим су врховима уочене глобуле. Разлика у облику дендритичних форми прахова Cu добијених у галваностатским условима објашњена је на основу поређења са праховима Cu добијеним у потенциостатским условима при пренапетостима које су одговарале крајњим пренапетостима током галваностатског режима за анализирани количине наелектрисања. На основу сличности морфологија добијених прахова на макро нивоу, закључено је да пренапетост игра пресудну улогу на облик електролитички синтетисаних дендрита Cu, и да контролисани услови електролизе представљају погодан начин за синтезу сферичних честица бакра поступком електролизе.

Процес електрохемијског таложења смеше MgO/Mg(OH)_2 из растопа $\text{Mg(NO}_3)_6 \times 6\text{H}_2\text{O}$ у галваностатским условима анализиран је у раду **2.5**. Утицај густине струје и количине пропушеног наелектрисања на морфологију добијених честица анализиран је методом скенирајуће електронске микроскопије. Честице облика цвета са врло дугачким иглицама оштрих врхова добијене су применом густина струје од 2 и 4 mA cm^{-2} и пропушеног наелектрисања од 1, 2 и 4C на 4 mA cm^{-2} . Структура налик саћу изграђена од рупа формираних при издвајању мехурова водоника окружених врло танким иглицама настала је при густини струје од 6 mA cm^{-2} и пропушеног наелектрисања од 4 C. Поред рупа које су градиле структуру налик саћу, рупе облика тањира су формиране при густини струје од 2 mA cm^{-2} . Општа теорија формирања дисперзних талога, заснована на постојању локалних дифузионих поља формираних око врхова и ивица растућих иглица који изграђују структуру налик цвету, примењена је како би се објаснио настанак честица облика цвета. Закључено је да је настанак сферних дифузионих поља у околини врхова примарно формираних избочина заслужан за настанак иглица и њихово груписање у облике налик цвету. Морфологија MgO/Mg(OH)_2 добијеног поступком електролизе растопа упоређена је са морфологијом Mg(OH)_2 синтетисаног поступком електролитичког таложења из раствора. Уочене разлике такође су објашњене применом опште теорије формирања дисперзних талога.

Најзначајнија научна остварења

У најзначајнија научна остварења др Звездане Башчаревић, у периоду после одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник, могу се сврстати 4 ниже наведена резултата. Два од 4 издвојена резултата су категорије M21a, један је M21 и један M85⁵. Кандидаткиња је у својству првог аутора на резултату M85, док је у осталим публикацијама дала значајан допринос у својству коаутора. Иако је публикувано у периоду пре избора у звање научни сарадник, међу најзначајнија научна остварења др Звездане Башчаревић свакако треба издвојити и поглавље у монографији међународног значаја (M14), на коме је кандидаткиња самостални аутор.

1. Nikolić V., Komljenović M., **Baščarević Z.**, Marjanović N., Miladinović Z., Petrović R., "The influence of fly ash characteristics and reaction conditions on strength and structure of geopolymers", *Construction and Building Materials* (2015) 94: 361-370

M21a, IF (2013) = 2,265; *Engineering, Civil* (12/124)

број хетероцитата: 37

2. Omerašević M., Ružić J., Nedić Vasiljević B., **Baščarević Z.**, Bučevac D., Orlić J., Matović Lj., "Transformation of Cs-exchanged clinoptilolite to CsAlSi₅O₁₂ by hot-pressing", *Ceramics International* (2017) 43: 13500-13504

M21a, IF = 3,057; *Materials Science, Ceramics* (2/27)

број хетероцитата: 2

3. Avramović Lj., Maksimović V.M., **Baščarević Z.**, Ignjatović N., Bugarin M., Marković R., Nikolić N.D., "Influence of the Shape of Copper Powder Particles on the Crystal Structure and Some Decisive Characteristics of the Metal Powders", *Metals* (2019), 9, 56, 1-15

M21, IF (2018) = 2,259; *Metallurgy & Metallurgical Engineering* (18/76)

број хетероцитата: 3

4. **Башчаревић З.**, Комљеновић М., Џунузовић Н., Николић В., Ршумовић М., „Технолошки поступак синтезе термостабилног геополимера на бази електрофилтерског пепела из термоелектране Морава – Свилајнац применом комбинације раствора натријум-силиката и калијум-хидроксида као алкалног активатора“.

M85, верификовано 2016. године од стране надлежног Матичног одбора као М83, „Нови технолошки поступак“, према тада важећем Правилнику („Сл. гласник РС 38/2008).

5. **Baščarević Z.**, "The resistance of alkali-activated cement-based binders to chemical attack". Chapter 14, In "Handbook of Alkali-Activated Cements, Mortars, and Concretes". Publisher: Woodhead Publishing, 2015. Edition: Series in Civil and Structural Engineering. Editors: F. Pacheco-Torgal, J. A. Labrincha, C. Leonelli, A. Palomo, P. Chindapasirt, pp. 373-397, ISBN: 978-1-78242-276-1 (print)

M14

број хетероцитата: 8

5. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

5.1. Показатељи успеха у научном раду

Награде и признања за научни рад:

1. Награда за најбољи постер на скупу "3rd Serbian Congress for Microscopy", одржаном од 25. до 28. септембра 2007. године у Београду.
2. Награда за најбољи постер, *Best Poster Award for an outstanding scientific contribution in the field of the Conference Topic "Ceramics, coatings, geomaterials, ..."* на скупу "MC2009 Microscopy Conference" одржаном од 30.08. до 04.09.2009. године у Грацу, Аустрија.

У Прилогу су дате копије признања.

Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву:

Др Звездана Башчаревић је одржала 2 предавања по позиву на међународним конференцијама:

1. **Baščarević Z.**, Nikolić V., Marjanović N., Petrašinović-Stojkanović Lj., Miladinović Z., Ršumović M., Komljenović M., "Durability of alkali activated materials", 3rd Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 15 – 17, 2015, Program and the Book of Abstracts, p. 50.

2. **Baščarević Z.**, "Methods to improve fly ash reactivity and increase its reuse potential in construction materials industry", 9th International Advances in Applied Physics & Materials Science Congress & Exhibition, apmascongress.org, Fethiye, Turkey, 22. - 28. Oct, 2019, p. 50.

У Прилогу су копије дела зборника са конференције и захвалница.

Чланства у одборима међународних научних конференција:

Др Звездана Башчаревић била је члан научног одбора међународне конференције 9th International Advances in Applied Physics & Materials Science Congress & Exhibition, Fethiye, Turkey, 22. - 28. Oct, 2019. У Прилогу је копија дела зборника са конференције.

Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката:

Др Звездана Башчаревић је рецензент у следећим међународним и домаћим часописима:

1. Construction and Building Materials, M21a, IF (2019) = 4,419; Construction & Building Technology (10/63), Engineering, Civil (11/134), Materials Science, Multidisciplinary (86/314)
2. Cement and Concrete Composites, M21a, IF (2019) = 6,257; Construction & Building Technology (3/63), Materials Science, Composites (4/26)
3. Journal of the American Ceramic Society, M21, IF (2019) = 3,502; Materials Science, Ceramics (3/28)
4. Journal of the Serbian Chemical Society, M23, IF (2018) = 1,097, Chemistry, Multidisciplinary (138/177)
5. *Zaštita materijala*, M51 u 2019. godini, nije referisan u Web of Science i u Journal Citation Report

У Прилогу су дати докази о њеном ангажовању као рецензента.

На позив Министарства просвете, науке и технолошког развоја др Звездана Башчаревић је рецензирала два предлога пројекта из програма међународне сарадње:

1. Пројекат билатералне сарадње Републике Србије и Републике Португал 2017-2018
2. Пројекат мултилатералне научне и технолошке сарадње у дунавском региону за 2020-2021. годину

У Прилогу су дати докази о њеном ангажовању као рецензента.

5.2 Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

Допринос развоју науке у земљи

Докторска дисертација др Звездане Башчаревић, „Утицај раствора амонијум-нитрата и натријум-сулфата на механичка својства и структуру геополимера на бази електрофилтерског пепела термоелектрана“, одбрањена на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, прва је дисертација из области геополимера у Србији и региону. О значају, актуелности и квалитету истраживања везаних за геополимере сведочи велики број хетероцитата публикација на којима је др Звездана Башчаревић аутор и коаутор (радови **1.3, 1.7, 1.10, 1.11, 1.13, 1.15** и **2.1**).

У периоду након избора у звање научни сарадник др Звездана Башчаревић наставила је истраживања у области синтезе и карактеризације грађевинских материјала на бази индустријских отпадних материјала у оквиру активности на пројекту **E!9980 INBYCOM** “Innovative use of local by-products for environmentally friendly construction products”, чији је била руководилац. Предмет истраживања на овом Пројекту била је нова врста везивних материјала на бази портланд-цемента и хемијски и/или механички активирани индустријског отпада, у првом реду електрофилтерског пепела термоелектрана (радови **2.10** и **2.22**). Такође, вршена су испитивања везана за развој нових везивних материјала на бази још једног отпадног материјала, отпадног катализатора из процеса каталитичког крековања нафте (радови **2.13** и **2.25**). Поред тога, др Звездана Башчаревић учествовала је и у истраживањима везаним за синтезу и карактеризацију нових силикатних и алумосиликатних материјала на бази природних сировина и отпадних материјала и испитивањима могућности њихове примене (радови **2.2**, **2.6** и **2.7**), као и за електрохемијско таложење метала, легура и композита (радови **2.3**, **2.4**, **2.5** и **2.8**).

Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова

Др Звездана Башчаревић је до сада учествовала у изради две докторске дисертације и једног завршног мастер рада. Изради дисертације др Уроша Лачњеваца и мастер рада др Анђелке Ђукић кандидаткиња је допринела учествовањем у реализацији експерименталних делова радова везаних за карактеризацију микрострукуре материјала. Дисертацији др Виолете Николић допринела је, између осталог, учешћем у деловима везаним за карактеризацију материјала методама енергетски дисперзивне спектроскопске анализе и нуклеарне магнетне резонанце и анализи добијених резултата.

1. Докторска дисертација: Урош Ч. Лачњевац (2010) *„Електрохемијско таложење и карактеризација прахова метала и легура тријаде гвожђа и прахова легура никла са молибденом“*, Универзитет у Београду. О доприносу кандидаткиње сведочи публикавање једног заједничког рада из категорије M21 (**1.2**), једног рада из категорије M52 (**1.39**), једног рада из категорије M53 (**1.40**) и више саопштења.

2. Мастер рад: Анђелка Б. Ђукић (2011) *„Капацитет катјонске измене природне глине – утицај механичког мљења“*, Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду. Кандидаткиња је учествовала и у изради докторске дисертације др Анђелке Ђукић, што је до резултирало публикавањем једног заједничког рада категорије M21 (**1.14**).

3. Докторска дисертација: Виолета М. Ноколић (2016) *„Имобилизација олова и хрома геополимерима на бази електрофилтерског пепела термоелектрана“*, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду. Допринос кандидаткиње изради ове дисертације огледа се у заједничким радовима из категорије M21 и M21a (**1.9**, **2.1**), као и у више саопштења и техничких решења.

У Прилогу су дате захвалнице аутора дисертација и завршног мастер рада.

Др Звездана Башчаревић је тренутно у својству ментора ангажована у изради докторске дисертације Јелене Ракић *„Утицај хемијских активатора на својства везива са високим уделом механички активираних електрофилтерског пепела“*, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду. У току је поступак оцене научне заснованости теме. На седници Наставно научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду одржаној 16. јула 2020. године усвојен је Реферат о подобности теме и кандидата у коме је за једног од ментора предложена др Звездана Башчаревић.

Међународна сарадња и усавршавање у иностранству

Др Звездана Башчаревић је у досадашњем раду учествовала у реализацији шест међународних пројеката:

1. 2003-2006 “Environmental Protection in the Balkan Countries: Reuse of Industrial Mineral Waste for Waste Water Treatment and Improvement of Landfills”, Акроним пројекта: **REINTRO**, Пројекат бр.: ICA2-2001-10043, EN A 1 FP5RTD са Европском Унијом
2. 2004-2006 “Economical And Ecological Utilisation Of Selected Residual Materials For Landscape Creation”, Акроним пројекта: **E!2936 ECO-UTIRESMAT**, у сарадњи са Европском Унијом у области ЕУРЕКА програма који је финансирало Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије
3. 2006-2009, “Sustainable application of selected industrial waste materials in cement and concrete industry”, Акроним пројекта: **E!3688 SASIWAM**, у сарадњи са Европском Унијом у области ЕУРЕКА програма који је финансирало Министарство за науку Републике Србије
4. 2007-2009, “From industrial waste to commercial products”, Акроним пројекта: **E!3824 INWASCOMP**, у сарадњи са Европском Унијом у области ЕУРЕКА програма који је финансирало Министарство за науку Републике Србије
5. 2010-2013: “New generation of constructive materials based on industrial waste in the concept of sustainable development”, Акроним пројекта: **E!5415-NEWCOMAT**, у сарадњи са Европском Унијом, у области ЕУРЕКА програма који је финансирало Министарство просвете и науке Републике Србије.
6. 2013-2017: COST Action **TU1301** “NORM for Building materials”, Акроним пројекта: **NORM4BUILDING**, који финансира Европска Унија у оквиру COST програма.

У оквиру рада на пројекту REINTRO боравила је на Универзитету Фридрих Шилер у Јени, Немачка, у периоду јун-јул 2006. године, ради истраживачког рада и стручног усавршавања, под руководством Dr Joerg Bossert-a.

У оквиру ангажовања на пројекту COST TU1301 радила је на Универзитету у Лувену, Белгија, на истраживањима везаним за синтезу и карактеризацију везива на бази електрофилтерског пепела у периоду јун-јул 2014. године, под руководством Dr. Yiannis Pontikes-a.

Др Звездана Башчаревић је у периоду 2016-2020 била координатор међународног конзорцијума и руководилац националног дела међународног пројекта из ЕУРЕКА програма: **E!9980 INBYCOM** “Innovative use of local by-products for environmentally friendly construction products”, који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Тренутно је ангажована на пројекту из ЕУРЕКА програма **E!13305 INSOLT-CHR** “Innovative solutions for the treatment of chromates-containing wastewaters” који се реализује на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду (ТМФ) и у Иновационом центру ТМФ.

5.3 Организација научног рада

Руковођење пројектима

Др Звездана Башчаревић је учествовала у реализацији међународног пројекта из COST програма COST TU1301 “NORM for Building materials”, акроним: NORM4BUILDING, као члан Управног одбора пројекта - заменик представника за Србију (MC substitute):

<https://www.cost.eu/actions/TU1301/#tabsName:management-committee>. У том својству, кандидаткиња је присуствовала састанцима Управног одбора и учествовала у дискусијама и активностима везаним за развој стратегије пројекта и извршавање пројектних задатака.

У периоду 2016-2020 била је координатор међународног конзорцијума и руководилац националног дела пројекта E!9980 INBYCOM “Innovative use of local by-products for environmentally friendly construction products”, који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. На пројекту су, осим Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду учествовали Weber Srbija, Saint-Gobain Građevinski proizvodi DOO Србије и SGCP Romania Weber Business Unit из Румуније. У Прилогу су дате копије уговора.

Технолошки пројекти, иновације и резултати примењени у пракси

Поред претходно наведених пројеката из ЕУРЕКА програма, Др Звездана Башчаревић је до сада учествовала и у реализацији четири пројекта из програма технолошког развоја:

1. 2003-2004 **MHT.2.06.0053**. “Истраживања на подручју хидрауличних материјала у циљу побољшања њиховог квалитета и примене” који је финансирало Министарство за науку, технологије и развој Републике Србије и три фабрике цемента из Републике Србије
2. 2005-2007 **TR6720B** “Развој нових врста хидрауличних везива на бази електрофилтерског пепела термоелектрана” који су финансирали Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије и ЈП Електропривреда Србије
3. 2008-2010, **TR19001**, “Геополимери – нови материјали на бази електрофилтерског пепела термоелектрана у оквиру концепта одживог развоја” који је финансирало Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.
4. 2011-2017: **TP34026** “Геополимери - Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале”, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Кандидат је аутор и коаутор укупно 17 техничких и развојних решења (резултати категорије M80) и то: два техничка решења категорије M81, једанаест техничких решења категорије M83 и четири техничка решења категорије M85⁵.

5.4 Квалитет научних резултата

Утицајност, параметри квалитета часописа и цитираност

Квалитет научних резултата кандидата огледа се у вредностима импакт фактора часописа у којима су радови публиковани. Од укупно 22 рада категорије M20, један рад је публикован у часопису чији је импакт фактор $> 4,000$, пет радова у часописима чији су импакт фактори $> 3,000$ и 12 радова у часописима чији су импакт фактори $> 2,000$. Укупна вредност импакт фактора часописа у којима су публиковани радови на којима је др Звездана Башчаревић аутор и коаутор износи 56,368, док је просечна вредност импакт фактора по раду са SCI листе 2,562. У периоду после одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник публиковано је 8 радова категорије M20. Од тога, два рада у часописима чији су импакт фактори $> 3,000$ и три рада у часописима чији су импакт фактори $> 2,000$. Укупна вредност импакт фактора радова публикованиху овом периоду износи 17,682, а просечна вредност по раду 2,210.

Др Звездана Башчаревић аутор је и коаутор 10 радова публикованих у врхунским међународним часописима који су рангирани међу првих 10 % у својој области:

- два рада у Journal of Hazardous Materials, IF (2010) = 3,723, Engineering, Civil (2/115) и IF (2012) = 3,925, Engineering, Civil (2/122),
- четири рада у Construction and Building Materials, IF (2013) = 2,265, Engineering, Civil (12/124),
- једног рада у Materials and Structures, IF (2015) = 2,453 Engineering, Civil (11/126),
- три рада у Ceramics International, IF (2017) = 3,057; Materials Science, Ceramics (2/27).

На 5 од укупно 10 радова публикованих у часописима који су рангирани у првих 10 % у својој области, др Звездана Башчаревић је први или други аутор.

Радови у којима је др Звездана Башчаревић аутор и коаутор, до сада су цитирани 630 пута, не рачунајући аутоцитате и хетероцитате; Хиршов *h*-индекс је 13 (извор: Scopus, јун 2020.). Сви радови кандидаткиње цитирани су искључиво у позитивном смислу. Детаљни подаци о цитираности достављени су у Прилогу.

Ефективни број радова

Сви публиковани радови су експериментални. Једино је на раду **1.4**, публикованом пре извора у звање научни сарадник, број аутора већи од 7. У осталим радовима, број коаутора није био већи од 7, те радови не подлежу нормирању и признају се пуном тежином.

Допринос реализацији радова, степен учешћа у реализацији радова и степен самосталности

Др Звездана Башчаревић је након одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник објавила 30 библиографских јединица, од чега 8 радова у часописима међународног значаја, 17 саопштење на међународним скуповима, 1 саопштење на скуповима националног значаја и 4 техничка решења. У оквиру наведених 30 библиографских јединица др Звездана Башчаревић је била:

1. Први аутор на:
 - 2 предавања по позиву са међународног скупа штампана у изводу (M32)
 - 2 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у целини (M33)
 - 2 техничка решења категорије M85⁵
2. Други аутор на:
 - 1 раду објављеном у истакнутом међународном часопису (M22)
 - 1 раду саопштеном на скупу међународног значаја штампаном у целини (M33)
 - 3 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у изводу (M34)
3. Коаутор (подједнак удео свих коаутора)
 - 2 рада објављена у међународном часопису изузетних вредности (M21a)
 - 4 рада објављена у врхунским научним часописима међународног значаја (M21)
 - 1 раду објављеном у научном часопису међународног значаја (M23)
 - 3 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у целини (M33)
 - 6 радова саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (M34)
 - 1 рад саопштен на скупу националног значаја штампан у изводу (M64)
 - 2 техничка решења категорије M85⁵

Треба истаћи да је др Звездана Башчаревић показала висок степен самосталности у научноистраживачком раду и у периоду пре избора у звање научни сарадник. О томе најбоље сведочи податак да је кандидаткиња самостални аутор једног поглавља (M14) у монографији међународног значаја (M12). Публиковано поглавље представља велико признање научноистраживачком раду кандидаткиње, али значајан допринос међународном угледу науке у Србији.

Самосталност др Звездане Башчаревић у периоду после избора у звање научни сарадник најбоље се огледа у чињеници да је кандидаткиња руководила, у својству координатора међународног конзорцијума и руководиоца националног дела међународног пројекта, међународним пројектом са значајним учешћем привреде: пројекат из ЕУРЕКА програма **E!9980 INBYCOM** “Innovative use of local by-products for environmentally friendly construction products”. У реализацију пројекта је у првој години укључена студенткиња докторских студија, која, под менторством др Звездане Башчаревић, ради на дисертацији из области којом се пројекат бавио.

6. МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Преглед научноистраживачке активности др Звездане Башчаревић указује на значајну мултидисциплинарност у њеном научноистраживачком раду, која је неопходна у савременим истраживањима.

Велики део научноистраживачког рада др Звездане Башчаревић односи се на синтезу и испитивање својстава нових врста везива на бази електрофилтерског пепела термоелектрана. Треба истаћи и резултате остварене у оквиру испитивања везаних за синтезу и карактеризацију нових силикатних и алумосиликатних материјала на бази природних сировина и отпадних материјала, као и за електрохемијско таложење метала, легура и композита.

У периоду после одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник, др Звездана Башчаревић била је аутор и коаутор 30 библиографских јединица, од чега су 2 рада публикована у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 4 рада у врхунском међународном часопису (M21), 1 рад у истакнутом међународном часопису (M22) и 1 рад у међународном часопису (M23). Радови на којима је кандидаткиња аутор и коаутор до сада су цитирани 630 пута, без аутоцитата и хетероцитата, већином у међународним часописима са SCI листе. Укупна вредност импакт фактора у досадашњој каријери износи 56,368, док је просечна вредност импакт фактора по раду 2,562. Осим тога, у периоду после одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник, др Звездана Башчаревић је била аутор и коаутор 4 техничка решења.

Кандидаткиња је до сада учествовала је у реализацији четири национална пројекта из програма технолошког развоја, једног пројекта из програма интегралних и интердисциплинарних истраживања и шест међународних пројеката: једног из Петог оквирног програма Европске Уније, четири пројекта из Еурека програма и једног пројекта из COST програма. У периоду после избора у звање научни сарадник руководила је међународним пројектом из Еурека програма. Тренутно је ангажована на једном пројекту из Еурека програма. Учествовала је у изради две докторске дисертација и једног мастер рада, док је тренутно у својству ментора ангажована у изради докторске дисертације Јелене Ракић.

Комисија сматра да, на основу критеријума које је прописало Министарство за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије, др Звездана Башчаревић, дипл. инж. технологије, испуњава све услове за избор у звање виши научни сарадник, те предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и подржи њен избор у то звање.

У Београду,
21.07.2020.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



Др Рада Петровић, редовни професор,
Технолошко-металуршки факултет,
Универзитет у Београду



Др Мирослав Комљеновић, научни саветник у пензији
Институт за мултидисциплинарна истраживања,
Универзитет у Београду



Др Небојша Николић, научни саветник,
Институт за хемију, технологију и металургију,
Универзитет у Београду



Др Урош Лачњевац, виши научни сарадник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања,
Универзитет у Београду

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

За техничко-технолошке науке

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама		
		Неопходно XX =	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50	81,7
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 M51+M80+M90+M100	40	77,0
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-85+M90-96 +M101-103+M108	22	68,0

*За избор у звање виши научни сарадник, у групацији „Обавезни 2“ кандидат мора да оствари најмање 11 поена у категоријама M21+M22+M23 и најмање пет поена у категоријама M81-85+M90-96+M101-103+M108

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама		
		Неопходно XX =	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно		
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-85+M90-96 +M101-103+M108	22	68,0
Обавезни (2) група 1	M21+M22+M23	11	60,0
Обавезни (2) група 2	M81-85+M90-96 +M101-103+M108	5	8,0