



ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

БЕОГРАД

НАУЧНОМ ВЕЋУ

**ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

ПРИМЉЕНО: 16. 11. 2015		
Српјед.	Беој	Приват
02	1437/1	

Одлуком Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, донетој на седници одржаној 28.10.2015. године, именовани смо за чланове Комисије за избор др **Наташе Марјановић**, дипл. инж. геологије, истраживача сарадника Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, у звање **научни сарадник**. Након разматрања приложене документације о научноистраживачком раду кандидата подносимо Научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФИЈА

Др Наташа Марјановић (девојачко презиме Јовановић) рођена је 13.04.1973. године у Београду, где је завршила основну школу и гимназију. Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, уписала је школске 1992/1993. године. Дипломирала је 04.05.2001. године на смеру минералогија и кристалографија са просечном оценом током студија 8,22.

Магистарске студије уписала је 2002. године на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, на смеру минералогија индустријских продуката, под руководством проф. др Миховила Логара. Магистарску тезу под називом: "Синтеза портланд-цементног клинкера са електрофилтерским пепелом термоелектране "Никола Тесла" као сировинском компонентом" одбранила је 24. 12. 2008. године и тиме стекла академски назив магистра техничких наука у области геологије – минералогије индустријских продуката.

Докторску дисертацију под насловом "Синтеза и карактеризација везивних материјала на бази алкално активiranог електрофилтерског пепела термоелектрана и згуре високе пећи" одбранила је 05.10.2015. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, чиме је стекла право на промоцију у академско звање доктора наука из области Хемија и хемијска технологија.

Од 01.10.2001. запослена је у Институту за мултидисциплинарна истраживања (тадашњи назив Центар за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду) на одсеку за материјале.

У досадашњем раду учествовала је у реализацији три национална пројекта у оквиру програма технолошког развоја и четири међународна пројекта:

1. 2002-2004 **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. 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. 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
 4. 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
 5. 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
 6. 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.
 7. 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

Тренутно је ангажована на следећим пројектима:

8. 2011-2015: **TP34026** “Геополимери - Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале”, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије
9. 2013-2017: COST Action **TU1301** “NORM for Building materials”, Акроним пројекта: **NORM4BUILDING**, који финансира Европска Унија у оквиру COST програма (European Cooperation in Science and Technology).

Област научноистраживачког рада др Наташе Марјановић је наука о материјалима, пре свега употреба индустријског минералног отпада за синтезу грађевинских материјала. Актуелне активности др Наташе Марјановић везане су за синтезу и испитивање својстава нових врста везивних материјала на бази алкално активираниог електрофилтерског пепела термоелектрана и згуре високе пећи.

Др Наташа Марјановић је аутор и коаутор укупно 43 рада публикована у научним часописима и саопштених на научним скуповима. Од тога, 8 радова публиковано је у врхунским научним часописима међународног значаја (M21) и 1 у научном часопису међународног значаја (M23). Укупна вредност импакт фактора публикованих радова је 21,558, док просечна вредност импакт фактора по раду са SCI листе износи 2,395. Такође, аутор је или коаутор 14 техничких решења, од којих је 1 из категорије M81 и 13 из категорије M83. Радови у којима је др Наташа Марјановић аутор и коаутор, до сада су цитирани 27 пута, не рачунајући аутоцитате (извор: Scopus, 16.10.2015.).

На скупу “3rd Serbian Congress for Microscopy”, одржаном од 25. до 28. септембра 2007. године у Београду, освојила је награду за најбоље усмено излагање.

Др Наташа Марјановић је рецензент у 1 међународном часопису категорије M21: Construction and Building Materials, IF (2014) = 2,296.

Члан је Српског друштва за микроскопију, Друштва за керамичке материјале Србије и Зеолитског друштва Србија.

Говори течно енглески.

2. БИБЛИОГРАФИЈА

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M20):

Радови објављени у врхунским научним часописима међународног значаја (M21):

1. 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 (4,679*); Engineering, Civil (2/122), Engineering, Environmental (5/42), Environmental Sciences (16/210)
2. Baščarević Z., Komljenović M., Miladinović Z., Nikolić V., **Marjanović N.**, Žujović Z., Petrović R., "Effects of the concentrated NH_4NO_3 solution on mechanical properties and structure of the fly ash based geopolymers", Construction and Building Materials (2013) 41: 570-579
IF = 2,265 (2,769); Construction & Building Technology (7/58), Engineering, Civil (12/124), Materials Science, Multidisciplinary (62/251)
3. Komljenović M., Baščarević Z., **Marjanović N.**, Nikolić V., "External sulfate attack on alkali-activated slag", Construction and Building Materials (2013) 49: 31-39
IF = 2,265 (2,769); Construction & Building Technology (7/58), Engineering, Civil (12/124), Materials Science, Multidisciplinary (62/251)
4. 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 (2,540); Materials Science, Ceramics (4/26)
5. **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 (2,710); Construction & Building Technology (7/59), Engineering, Civil (16/125), Materials Science, Multidisciplinary (66/260)
6. Baščarević Z., 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 = 1,714 (1,892); Construction & Building Technology (10/59), Engineering, Civil (26/125), Materials Science, Multidisciplinary (116/260)
7. **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

* Петогодишњи импакт фактор

IF = 2,605 (2,540); Materials Science, Ceramics (4/26)

8. Nikolić V., Komljenović M., Baščarević Z., **Marjanović N.**, Petrović R., Miladinović Z., "The influence of fly ash characteristics and reaction conditions on strength and structure of geopolymers", Construction & Building Materials (2015) 94: 361–370
IF = 2,296 (2,710); Construction & Building Technology (7/59), Engineering, Civil (16/125), Materials Science, Multidisciplinary (66/260)

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M23):

9. Komljenović M., Petrašinović-Stojkanović Lj., Baščarević Z., **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 (1,445); Chemistry, Analytical (40/70), Chemistry, Physical (76/121)

ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M30):

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у целини (M33):

10. 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.
11. **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.
12. 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.
13. 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, Proceedings, Bilek and Keršner (eds), pp. 111-118.
14. 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.
15. 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.
16. 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.

17. 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.
18. 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, 12-15. September 2012. Weimar, Germany, Tagungsbericht Band 1, pp. 1-0490 – 1-0496.
19. 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.
20. 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.
21. **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 on Material Problems in Civil Engineering MATBUD'2015, 22-24 June 2015, Cracow, Poland, Procedia Engineering 108, pp. 231-238.

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у изводу (M34):

22. Jovanović N., Rosić A., Živanović B., Komljenović M., Logar M., Branković G.: "Synthesis of portland-cement clinker by using fly ash as a raw material", The 5th Students' Meeting, International Conf. on Traditional Ceramic Materials, 2003, Book of Extended Abstracts, pp. 20-21.
23. Jovanović N., Rosić A., Kandić Lj., Živanović B., Logar M., Petrašinović-Stojkanović Lj., Komljenović M.: "X-Ray Diffraction Analysis of Ordinary Portland Cement Clinker Based on Fly Ash", The Seventh Yugoslav Materials Research Society Conference, YUCOMAT 2005, Herceg Novi 2005, Programme and the Book of Abstracts, p. 157.
24. Jovanović N., Komljenović M., Rosić A.: "Microstructure investigation of Portland cement clinker synthesized with fly ash from "Nikola Tesla" power plant", 3rd Serbian Congress for Microscopy, Belgrade 2007, Proceedings, pp. 77-78.
25. 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.
26. 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, pp. 289-90.
27. 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, June 5-7. 2013. Belgrade Serbia (2013) Program and the book of Abstracts, pp. 88.
28. Komljenović M., Nikolić V., **Marjanović N.**, Baščarević Z.: "Alkali activated materials: Crucial factors affecting the strength", 3rd Conference of The Serbian Society for Ceramic

Materials – 3CSCS-2015, June 15-17, 2015, Belgrade, Serbia, Programme and the Book of Abstracts, ISBN 978-86-80109-19-0, p. 47.

29. Bašćarević 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 – 3CSCS-2015, June 15-17, 2015, Belgrade, Serbia, Programme and the Book of Abstracts, ISBN 978-86-80109-19-0, p. 50.
30. Bašćarević Z., Komljenović M., Nikolić V., **Marjanović N.** "The effects of aggressive environments on the properties of fly ash based geopolymer, 2nd International Conference "Innovative Materials, Structures and Technologies", 30.09. – 02.10.2015, Riga, Latvia, Book of abstracts pp. 23-24.

ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M50):

Радови објављени у водећем часопису националног значаја (M51):

31. **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.

Радови објављени у научном часопису (M53):

32. **Jovanović N.**, Rosić A., Petrašinović-Stojkanović Lj., Živanović B., Komljenović M., Branković G.: "*Proučavanje mogućnosti sinteze portland-cementnog klinkera sa elektrofilterskim pepelom kao sirovinskom komponentom*", Materijali i konstrukcije 2003, (3-4): 3-7.
33. **Jovanović N.**, Rosić A., Kandić Lj., Živanović B., Logar M., Komljenović M., Petrašinović-Stojkanović Lj., Savić M., Živančević B.: "*Rendgenska analiza sinterovanog portland cementnog klinkera na bazi elektrofilterskog pepela*", Materijali i konstrukcije, 2005, (1-2): 62-67.

ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M60):

Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у целини (M63):

34. 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, Тара, 11-15. септембар, Зборник радова, стр. 391-396, (2006)
35. **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, Зборник радова на CD, стр. 1-8 (2007)
36. 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, Зборник радова на CD, стр. 1-6 (2007)
 37. Bašćarević 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, May 19-22, 2008, Tara, Serbia, Proceedings, pp. 185-190 (2008)
 38. Komljenović M., Jovanović N., Petrašinović-Stojkanović Lj., Bašćarević Z., Rosić A., "Fly Ash as an Alternative Raw Material for Portland Cement Clinker Synthesis", Savetovanje: Korišćenje pepela iz termoelektrana «Kostolac A i B», Zbornik radova, Požarevac, str. 52-60 (2008)
 39. 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)
 40. Bašćarević Z., Petrašinović-Stojkanović Lj., Komljenović M., Jovanović N., Bradić V., "Mogućnosti upotrebe elektrofilterskog pepela za proizvodnju građevinskih materijala", XI YUCORR, May 17-20, 2009, Tara, Serbia, Proceedings, p. 319-323 (2009)
 41. Николић В., Комљеновић М., Петрашиновић-Стојкановић Љ., Башчаревић З., Марјановић Н., "Мogućности 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)

Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у изводу (M64):

42. Bašćarević 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, March 17-18, 2011, Belgrade, Serbia, program and the book of Abstracts, p. 24
43. Bašćarević 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, March 17-18, 2011, Belgrade, Serbia, program and the book of Abstracts, p. 54

МАГИСТАРСКЕ И ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ (M70):

Одбрањена докторска дисертација (M71):

Наташа М. Марјановић (2015) "Синтеза и карактеризација везивних материјала на бази алкално активiranог електрофилтерског пепела термоелектрана и згуре високе пећи", Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду

Одбрањен магистарски рад (M72):

Наташа М. Јовановић (2008) "Синтеза портланд-цементног клинкера са електрофилтерским пепелом термоелектране "Никола Тесла" као сировинском компонентом", Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду

ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (M80):**Нови производ или технологија уведени у производњу (M81):**

44. 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), руководилац 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 Јанаковић, 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 (M83):

45. 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), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић, Виолета Брадић, др Мирослав Комљеновић, Звездана Башчаревић, **мр Наташа Марјановић**, 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

46. 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

47. 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

48. 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

49. 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 за науку и технолошки развој Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2015), 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

50. 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 за науку и технолошки

развој Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2015), 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

51. 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 за науку и технолошки развој Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2015), 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

52. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе геополимера механичком и хемијском 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 (2011-2015), руководилац пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др Мирослав Комљеновић, **мр Наташа Марјановић**, 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: 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

53. 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 (2011-2015), 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

54. 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 за науку и технолошки развој Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2015), 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

55. Назив решења – новог производа: „Технолошки поступак синтезе геополимера механичком и хемијском 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 за науку и технолошки развој Републике Србије, Пројекат ТР34026 у оквиру програма технолошког развоја (2011-2015), руководиоца пројекта: др Мирослав Комљеновић.

Аутори решења: др Мирослав Комљеновић, **мр Наташа Марјановић**, 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

56. 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 за науку и технолошки развој Републике Србије, Пројекат ТР34026 у оквиру програма технолошког развоја (2011-2015), руководиоца 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

57. 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 за науку и технолошки

развој Републике Србије, **Пројекат ТР34026** у оквиру програма технолошког развоја (2011-2015), 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.

http://www.ctt.bg.ac.rs/s2b/present_query.php?query_id=u592d4o1i6&language=sr

ПАТЕНТИ, АУТОРСКЕ ИЗЛОЖБЕ, ТЕСТОВИ (M90):

Реализовани патент на националном, регионалном и локалном нивоу (M92):

58. Назив патента: "Поступак за добијање портланд-цементног клинкера", национални патент, заштићен у Заводу за интелектуалну својину у Београду. Доказ: Решење о признању патента, бр. 50699, уписано у регистар патената Завода за интелектуалну својину 18.02.2010. године.

Аутори патента: **Наташа Јовановић**, др Бранислав Живановић, др Мирослав Комљеновић.

3. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА:

Квантитативна вредност постигнутих резултата научноистраживачког рада др Наташе Марјановић приказана је у Табелама 1-2.

Табела 1. Приказ врсте и квантификације остварених научноистраживачких резултата

Ознака врсте резултата	Укупан број резултата	Вредност резултата	Укупна вредност
M21	8	8	64
M23	1	3	3
M33	12	1	12
M34	9	0,5	4,5
M51	1	2	2
M53	2	1	2
M63	8	0,5	4
M64	2	0,2	0,4
M71	1	6	6
M72	1	3	3
M81	1	8	8
M83	13	4	52
M92	1	8	8
			Укупно: 168,9

Табела 2. Остварене вредности импакт фактора

Укупна вредност импакт фактора	21,558 (24,054)
Просечна вредност импакт фактора по раду са SCI листе	2,395 (2,673)

Испуњеност квантитативних захтева за избор у звање научни сарадник др Наташе Марјановић, за област техничко-технолошке и биотехничке науке, према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, види се из Табеле 3.

Табела 3. Остварене вредности коефицијента М

Научни сарадник (За техничко-технолошке и биотехничке науке):

Критеријуми	Потребан услов:	Остварено:
Укупно	16	168,9
$M10 + M20 + M31 + M32 + M33 + M41 + M42 + M51 \geq$	9	81
$M21 + M22 + M23 + M24 \geq$	4	67

4. КРАТКА АНАЛИЗА НАУЧНИХ РАДОВА

Према теми истраживања, радови др Наташе Марјановић могу се сврстати у неколико група:

- **Синтеза, карактеризација и могућности примене нове врсте везивних материјала на бази алкално активираниог електрофилтерског пепела термоелектрана и згуре високе пећи**

Основну област научноистраживачког рада др Наташе Марјановић представља развој нове врсте везивних материјала на бази алкално активираниог електрофилтерског пепела (ЕФП) термоелектрана и згуре високе пећи (ЗВП).

У раду број 5 и саопштењима број 21 и 28 испитиван је утицај механичке активације ЕФП на физичко-механичка својства и структуру добијених алкално активираних везива (геополимера). Узорци ЕФП из различитих термоелектрана у Србији механички су активирани у планетарном млину. Синтеза везива на бази механички и алкално активираниог ЕФП извршена је употребом раствора натријум-силиката као алкалног активатора, током 4 h на температури од 95 °C, или током 28 дана на собној температури (техничка решења број 51, 52 и 55). Утврђено је да је након механичке активације ЕФП у трајању од 15 минута дошло до изванредног пораста чврстоћа на савијање и притисак малтера синтетисаних везива (у свим случајевима >1000 %). Као главни продукт реакције алкалне активације механички активираниог ЕФП формира се аморфни натријум-алумосиликатни гел. На основу детаљне карактеризације састава и структуре синтетисаних везива закључено је да је механичка активација ЕФП утицала на повећану реактивност овог материјала у реакцији алкалне активације. Високе чврстоће на притисак синтетисаних везива последица су повећане реактивности ЕФП, која је резултат смањења величине честица ЕФП, снижења односа вода/везиво приликом припреме малтера и веће доступности растворљивог Al^{3+} у току реакције алкалне активације. Из ових истраживања проистекло је 6 техничких решења, која су представљена под бројем 50, 51, 52, 53, 54 и 55.

Утицај механичке активације ЕФП на ефикасност имобилизације олова геополимерима на бази ЕФП испитиван је у раду број 4. ЕФП је прво механички, а потом хемијски активиран на собној температури. Олово је додавано у току синтезе геополимера у облику олово-нитрата. Ефикасност имобилизације олова геополимерима одређивана је испитивањем физичко-механичких карактеристика геополимера, као и испитивањем понашања геополимера при излуживању. Показало се да су геополимери на бази механички активираниог ЕФП ефикаснији у имобилизацији олова у поређењу са геополимерима на бази полазног ЕФП. Механичка активација ЕФП довела је до значајног пораста чврстоће и мањег излуживања олова из геополимера. Већа ефикасност имобилизације олова резултат је смањене порозности и бољег паковања честица, односно веће компактности геополимера на бази механички активираниог ЕФП. Из ових истраживања проистекло је техничко решење под бројем 57.

У раду број 7 и саопштењима број 21 и 28 испитивана су физичко-механичка својства и микроструктура везива на бази алкално активираних смеше електрофилтерског пепела и згуре високе пећи. Синтеза везива на бази алкално активираних смеше ЕФП и ЗВП извршена је употребом раствора натријум-силиката као алкалног активатора, на температури од 95 °C у току 24 h и при различитим условима синтезе: различитим масеним уделима ЕФП-ЗВП (100-0; 75-25; 50-50; 25-75; 0-100), различитим вредностима модула активатора (SiO_2/Na_2O : 0,5; 1,0; 1,5) и концентрације

активатора ($\%Na_2O$: 4; 7; 10). Испитан је утицај услова синтезе на чврстоће на савијање и притисак, време везивања, скупљање при сушењу и микроструктуру везива. Утврђено је да чврстоће на савијање и притисак синтетисаних везива у највећој мери зависе од састава смеше и односа вода/везиво. Време везивања доминантно зависи од концентрације активатора, а скупљање при сушењу од температуре реакције у првих 24 сата. На основу детаљне карактеризације састава и структуре синтетисаних везива закључено је да продукти реакције алкалне активације у погледу хемијског састава и структуре зависе од састава смеше. Главни продукт алкалне активације ЕФП је натријум-алумосиликатни гел (N-A-S-H гел), док се као продукти алкалне активације ЗВП формирају калцијум-силикохидратни гел са супституцијом силицијума алуминијумом у структури (C-A-S-H гел) и хидроталкит. Са порастом удела ЗВП до 50-75%, продукти реакције састоје се од C-A-S-H гела и N-A-S-H гела измешених у структури на нанометарском нивоу, а могуће је и присуство хибридног (C)-N-A-S-H гела релативно хомогеног састава. Доминантно присуство продукта реакције алкално активiranог ЕФП има позитиван утицај на чврстоћу на савијање синтетисаних везива, док доминантно присуство продукта реакције алкално активираних ЗВП има позитиван утицај на чврстоћу на притисак. Оптималне карактеристике везива алкално активираних смеша ЕФП-ЗВП (висока чврстоћа на притисак, задовољавајуће време везивања и низак интензитет скупљања при сушењу) постигнуте су при саставу смеше ЕФП 25% - ЗВП 75%, алкално активираних раствором натријум-силиката модула 1,0 и при концентрацији Na_2O од 10%. Оптималном везиву одговара следећи хемијски састав гела: $Ca/Si = 0,32 - 0,52$, $Al/Si = 0,16 - 0,29$, $Mg/Si = 0,07 - 0,16$ и $Na/Si = 0,21 - 0,37$.

Утицај карактеристика ЕФП и услова алкалне активације на чврстоће и структуру геополимера проучаван је у раду број 8. Синтеза геополимера је извршена алкалном активацијом ЕФП из различитих термоелектрана употребом раствора натријум-силиката модула 1,5, при концентрацији Na_2O од 10% и повишеној температури синтезе (55, 80, and 95 °C) у периоду до 24 h. Резултати испитивања показали су да постоји јасна веза између карактеристика ЕФП, услова синтезе и чврстоћа синтетисаних везива. Утврђено је да је различита реактивност ЕФП у реакцији алкалне активације последица разлика у финоћи честица ЕФП, садржају стакласте фазе, као и растворљивог силицијума и алуминијума у концентрованом алкалном раствору. Максималне чврстоће геополимера добијене су после 24 h на температури од 95 °C, независно од карактеристика ЕФП. Геополимер највеће чврстоће на притисак синтетисан је на бази ЕФП Морава који је показао највећи садржај честица мањих од 43 μm , највећи садржај стакласте фазе и највећи садржај растворљивог алуминијума. Повишена температура реакције поспешила је реакцију и довела до брзог формирања натријум-алумосиликатног гела, као главног продукта реакције. Резултати SEM/EDS и NMR анализа показали су да у току реакције долази до промена у саставу овог гела, односно, да долази до снижења односа Si/Al у зависности од времена реакције. Већи степен реакције повезан је са већим уделом структурних јединица богатих алуминијумом, већим степеном умрежавања и компактнијом структуром. Захваљујући успостављеној корелацији, предложен је метод за брзу процену реактивности ЕФП, односно, применљивости ЕФП за синтезу геополимера.

У саопштењима број 12, 13 и 15 испитивана су својства геополимера добијених алкалном активацијом различитих узорака ЕФП. Анализиран је утицај својстава полазних узорака ЕФП, као и врсте и концентрације алкалног активатора на механичка својства и микроструктуру добијених геополимера. Као алкални активатори, коришћени су раствори $Ca(OH)_2$, $NaOH$, $NaOH+Na_2CO_3$, KOH и натријум-силиката различитих концентрација. Установљено је да су природа и концентрација

активатора најдоминантнији параметар у реакцији алкалне активације. Највеће вредности чврстоћа на притисак постигнуте су употребом воденог раствора натријум-силиката као активатора. Евидентирана је потреба да се развије, а затим и стандардизује посебна методологија за оцену подобности ЕФП за процес алкалне активације, јер испитивање класе пуцолана (стандардни тест са калцијум-хидроксидом) не може бити меродавна метода за оцену подобности ЕФП за процес алкалне активације. Испитивање микроструктуре продуката реакције алкалне активације показало је да они представљају хетероген материјал, који у себи може да садржи како потпуно прореаговао полазни ЕФП (основни матрикс), тако и делимично прореаговале и непрореаговале честице ЕФП инкорпориране у матриксу. Закључено је да су, без обзира на карактеристике ЕФП, природу и концентрацију активатора, продукти реакције алкалне активације углавном аморфни. У појединим случајевима, у зависности од услова реакције, долази до формирања кристалних фаза (зеолита) као секундарних производа реакције.

- **Отпорност на дејство хемијске корозије нове врсте везивних материјала на бази алкално активираних згуре високе пећ**

У раду број 1 и саопштењима број 17 и 19 проучаван је утицај процеса декалцификације у концентрованом раствору (6М) NH_4NO_3 на механичка и микроструктурна својства алкално активираних ЗВП. Портланд-цемент са додатком ЗВП (СЕМ II/A-S 42,5N) је коришћен као контролни материјал. Током процеса декалцификације дошло је до пада чврстоћа, како код алкално активираних ЗВП, тако и код контролног СЕМ II, при чему је тај ефекат био израженији код СЕМ II. Пад чврстоћа је недвосмислено повезан са опадањем атомског односа Ca/Si у C-S-H гелу. Веома низак однос $\text{Ca/Si} \sim 0,3$ код алкално активираних ЗВП је последица коегзистенције C-S-H гела и силикатног гела. У концентрованом раствору NH_4NO_3 , поред декалцификације алкално активираних ЗВП, такође долази до скоро потпуног излуживања натријума, излуживања тетраедарског алуминијума из C-S-H гела, мањих структурних промена у Mg-Al (хидроталкитном) гелу, као и до парцијалног растварања мервинита у непрореагованим зрнима ЗВП. Алкално активирани ЗВП показује значајно већу отпорност на декалцификацију у односу на контролни СЕМ II због одсуства портландита, присутног високог степена полимеризације силикатних ланаца и ниског степена супституције силицијума алуминијумом у структури C-S-H(I) гела, као и због формирања заштитног слоја полимеризованог силикатног гела током процеса декалцификације.

Утицај 5 % раствора Na_2SO_4 на механичка и микроструктурна својства алкално активираних ЗВП проучаван је у раду број 3 и саопштењу број 19. Портланд-цемент са додатком згуре (СЕМ II/A-S 42,5N) је коришћен као контролни материјал. Утврђено је да током процеса сулфатне агресије долази до пада чврстоћа код контролног СЕМ II, али не и код алкално активираних ЗВП. У посматраним условима, алкално активирани ЗВП показује већу отпорност на сулфатну агресију у односу на контролни узорак СЕМ II. Веома изражена отпорност алкално активираних ЗВП на сулфатну агресију објашњена је одсуством портландита и нерасположивошћу алуминијума, присутног у C-S-H(I) и хидроталкитном гелу, за реакцију са сулфатима.

- **Отпорност на дејство хемијске корозије нове врсте везивних материјала на бази алкално активираниог електрофилтерског пепела термоелектрана**

Резултати испитивања утицаја концентрованог (6M) раствора амонијум-нитрата, NH_4NO_3 , на механичка својства и структуру геополимера на бази ЕФП у дужем временском периоду (540 дана) приказани су у раду број 2 и саопштењима број 29 и 30. Утврђено је да је до највећег смањења чврстоће на притисак дошло након првих 28 дана испитивања, након чега је уочена стагнација или благо побољшање чврстоће малтера геополимера. Анализе раствора NH_4NO_3 показале су да је током излагања геополимера дејству раствора дошло до излуживања алкалних, земноалкалних елемената и сумпора из структуре геополимера и пораста рН вредности раствора NH_4NO_3 . 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 број 6 и саопштењима број 29 и 30, приказани су резултати испитивања утицаја раствора Na_2SO_4 на механичка својства и структуру геополимера на бази ЕФП. Геополимери на бази два различита узорка ЕФП изложени су дејству раствора Na_2SO_4 (50 g/dm^3) у трајању од 365 дана. Утврђено је да је излагање геополимера дејству раствора Na_2SO_4 довело је до малог смањења чврстоће на притисак геополимера. До највећег смањења чврстоће на притисак порознијих узорака геополимера дошло је 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. Испитивање 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. Минералолошким 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.

- **Могућности примене електрофилтерског пепела термоелектрана као сировине за производњу портланд-цементног клинкера**

Резултати испитивања могућности примене ЕФП као сировине за производњу портланд-цементног клинкера приказани су у радовима број 9, 31, 32 и 33, као и у саопштењима број 10, 11, 22, 23, 24, 34, 35 и 38. Као компоненте сировинске мешавине коришћени су узорци ЕФП из 6 термоелектрана у Србији и кречњак и кварцни песак из фабрике цемента „Холцим-Србија“. Извршена је физичка, хемијска и минералолошка карактеризација полазних компоненти. На основу хемијског састава полазних сировина извршен је прорачун састава сировинске мешавине. На основу резултата хемијске и минералолошке анализе портланд-цементног клинкера синтетисаног у лабораторијским условима, извршен је избор 3 сировинске мешавине на бази ЕФП за синтезу портланд-цементног клинкера у полуиндустријским условима. Једна мешавина била је двокомпонентна и састојала се од кречњака и ЕФП из ТЕ

„Колубара“, Велики Црљани, док су две мешавине биле трокомпонентне и састојале су се од кречњака, кварцног песка и ЕФП из ТЕ „Костолац Б1“, Костолац и ТЕ „Никола Теска А“, Обреновац. Производња портланд-цементног клинкера извршена је у ротационој пећи (у полуиндустријским условима). Млевењем произведених клинкера уз додатак гипса добијени су одговарајући цементи. На основу резултата карактеризације произведених цемента на бази ЕФП, закључено је да они задовољавају све услове квалитета предвиђене стандардом SRPS B.C1.011 из 2001. године за различите класе цемента (CEM I 32,5 R и CEM I 42,5 N). Цемент на бази ЕФП из ТЕ „Костолац Б1“ дефинисан је као оптималан, пошто је у потпуности задовољио све услове квалитета за цемент ознаке CEM I 42,5 N. Из ових истраживања проистекло је техничко решење под бројем 44.

- **Могућности примене електрофилтерског пепела термоелектрана као сировине за производњу густе керамике**

Резултати испитивања могућности примене ЕФП као сировине за производњу густе керамике приказани су у **саопштењима број 14 и 37**. У оквиру ових истраживања, као основне сировине коришћене су стандардне сировине за производњу керамичких плочица (глина, фелдспат, фелдспатни муљ, доломит) и узорци ЕФП из четири термоелектране у Србији. Узорци су синтеровани у лабораторијским и у индустријским условима у тунелској пећи. Применом ЕФП из ТЕ „Никола Тесла“, Обреновац као компоненте сировинске мешавине добијена је густа керамика одличних својстава: упијање воде ниже од 1 % и врло високе вредности чврстоће при савијању (35 – 50 МПа).

5. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

5.1. Показатељи успеха у научном раду

Награде и признања за научни рад:

1. Награда за најбоље усмено излагање на скупу "3rd Serbian Congress for Microscopy", одржаном од 25. до 28. септембра 2007. године у Београду.
У Прилогу је дата копија признања.

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

Др Наташа Марјановић је рецензент у 1 међународном часопису категорије M21:

1. Construction and Building Materials, IF (2013) = 2,265 (2,769); Construction & Building Technology (7/58), Engineering, Civil (12/124), Materials Science, Multidisciplinary (62/251)

У Прилогу је дат доказ о ангажовању Др Наташе Марјановић као рецензента у наведеном часопису.

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

Допринос развоју науке у земљи и учешће у образовању и формирању научног подмлатка:

Докторска дисертација др Наташе Марјановић, „Синтеза и карактеризација везивних материјала на бази алкално активираниог електрофилтерског пепела термоелектрана и згуре високе пећи“, одбрањена на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, спада међу прве дисертације из области алкално активираних везивних материјала у Србији и региону.

Др Наташа Марјановић је допринела изради једне докторске дисертације из области алкално активираних везивних материјала, учествовањем у деловима везаним за карактеризацију структуре: Звездана 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. О доприносу кандидата сведочи публиковање 2 заједничка рада из категорије М21 (радови под редним бројем 2 и 6) и 2 рада из категорије М34 (радови под редним бројем 29 и 30).

Из области алкално активираних везивних материјала, у Одсеку за науку о материјалима Института за мултидисциплинарна истраживања, тренутно је у току израда још једне докторске дисертације: Докторска дисертација Виолете Николић, која је пријављена на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду под називом: "*Имобилизација олова и хрома геополимерима на бази електрофилтерског пепела термоелектрана*", а која се односи на могућност примене алкално активираних везива за стабилизацију – солидификацију токсичног отпада.

Др Наташа Марјановић активно учествује у изради ове дисертације кроз консултације везане за структурну карактеризацију, као и анализу и тумачење добијених резултата. О доприносу кандидата изради ове дисертације сведочи публиковање 2 заједничка рада из категорије М21 (радови под редним бројем 4 и 8), 1 рада из категорије М63 (редни број 41), као и 2 техничка решења из категорије М83 (редни број 49 и 57).

Међународна сарадња:

Др Наташа Марјановић је у досадашњем раду учествовала у реализацији четири међународна пројекта из ЕУРЕКА програма :

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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.

Др Наташа Марјановић је тренутно ангажована на међународном пројекту у оквиру COST програма (European Cooperation in Science and Technology):

5. 2013-2017: COST Action TU1301 “NORM for Building materials”, Акроним пројекта: **NORM4BUILDING**, који финансира Европска Унија у оквиру COST програма.

5.3. Организација научног рада

Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

У оквиру ангажовања на текућем пројекту технолошког развоја TP34026 “Геополимери - Развој технологије за конверзију индустријског отпада у функционалне материјале”, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије кандидат руководи пројектним задацима који се односе на синтезу и испитивање могућности примене геополимера на бази механички и алкално активираниог ЕФП.

Технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси

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

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. 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. 2011-2015: **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 14 техничких и развојних решења (резултати категорије М80) и то: 1 техничког решења категорије М81 и 13 техничких решења категорије М83. Поред тога, кандидат је аутор 1 патента категорије М92, заштићеног у Заводу за интелектуалну својину Републике Србије.

Техничко решење категорије М81 *„Портланд-цементни клинкер и цемент на бази електрофилтерског пепела из термоелектрана“* (2006) на коме је др Наташа Марјановић коаутор, реализовано је у оквиру пројекта технолошког развоја 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. Решење примењују 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.). 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. Решење је прихваћено као резултат категорије М81 од стране надлежног Матичног одбора Министарства науке и технолошког развоја.

Патент категорије М92 „Поступак за добијање портланд-цементног клинкера“ (2010) на коме је др Наташа Марјановић први аутор, пријављен је Заводу за интелектуалну својину у оквиру пројекта технолошког развоја 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 (патентна пријава број П-2004/0677, поднета 30.07.2004.). Патент је признат од стране Завода за интелектуалну својину Републике Србије 2010. године (доказ: Решење о признању патента број 50699, уписано у регистар патената Завода за интелектуалну својину 18.02.2010. године).

5.4. Квалитет научних резултата

Утицајност

Радови у којима је др Наташа Марјановић аутор и коаутор, до сада су цитирани 27 пута, не рачунајући аутоцитате (извор: Scopus, 16.10.2015.). Детаљни подаци о цитираности достављени су у Прилогу.

Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Квалитет научних резултата кандидата огледа се у вредностима импакт фактора часописа у којима су радови публиковани. Од 9 радова категорије М20, један рад је публикован у часопису чији је импакт фактор $> 3,000$ и 6 радова у часописима чији су импакт фактори $> 2,000$. Укупна вредност импакт фактора часописа у којима су публиковани радови на којима је др Наташа Марјановић аутор и коаутор износи 21,558 (24,054), док је просечна вредност импакт фактора по раду са SCI листе 2,395 (2,673).

Др Наташа Марјановић је аутор и коаутор радова публикованих у врхунским међународним часописима који су рангирани међу првих 10 % и 15 % у својој области: Journal of Hazardous Materials (IF (2012) = 3,925 (4,679); Engineering, Civil 2/122, Environmental Sciences 16/210) и Construction and Building Materials (IF (2014) = 2,296 (2,710); Construction & Building Technology (7/59); Engineering, Civil (16/125). На раду публикованом у часопису Journal of Hazardous Materials (рад под редним бројем 1) кандидат је трећи аутор, док је на 1 од укупно 4 рада публикована у часопису Construction and Building Materials (рад под редним бројем 5), кандидат први аутор и/или аутор за кореспонденцију.

Сви радови кандидата цитирани су искључиво у позитивном смислу.

Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Сви публиковани радови су експериментални, при чему број коаутора није био већи од 7, те радови не подлежу нормирању и признају се пуном тежином.

Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Др Наташа Марјановић је до сада објавила 58 библиографских јединица, од чега 9 радова у часописима међународног значаја, 21 саопштење на међународним скуповима, 3 рада у часописима националног значаја, 10 саопштења на скуповима националног значаја, 14 техничких и развојних решења и 1 патент. У оквиру наведених 58 библиографских јединица др Наташа Марјановић је била:

1. Први аутор на:
 - 2 рада објављена у врхунским научним часописима међународног значаја (M21)
 - 2 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у целини (M33)
 - 3 рада саопштена на скупу међународног значаја штампаних у изводу (M34)
 - 1 раду објављеном у водећем часопису националног значаја (M51)
 - 2 рада објављена у научном часопису (M53)
 - 1 раду саопштеном на скупу националног значаја штампаном у целини (M63)
 - 2 техничка решења категорије M83
 - 1 патенту категорије M92
2. Други аутор на:
 - 1 раду саопштеном на скупу међународног значаја штампаном у целини (M33)
 - 1 раду саопштеном на скупу националног значаја штампаном у целини (M63)
 - 3 техничка решења
3. Коаутор на:
 - 7 радова објављених у врхунским научним часописима међународног значаја (M21)
 - 1 раду објављеном у научном часопису међународног значаја (M23)
 - 9 радова саопштених на скупу међународног значаја штампаних у целини (M33)
 - 6 радова саопштених на скупу међународног значаја штампаних у изводу (M34)
 - 5 радова саопштених на скупу националног значаја штампаних у целини (M63)
 - 1 техничком решењу категорије M81
 - 8 техничких решења категорије M83

6. МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

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

Највећи део научноистраживачког рада др Наташе Марјановић односи се на синтезу и испитивање својстава нове врсте везивних материјала на бази алкално активираниог електрофилтерског пепела термоелектрана и згуре високе пећи. Такође су од значаја и резултати остварени у оквиру испитивања могућности примене електрофилтерског пепела термоелектрана за производњу портланд-цементног клинкера.

Др Наташа Марјановић је аутор и коаутор 58 библиографских јединица, укључујући 9 научних радова у часописима међународног значаја, од којих је 8 публиковано у часописима категорије M21. Научне публикације кандидата цитиране су 27 пута, без аутоцитата, већином у међународним часописима са SCI листе. Укупна вредност импакт фактора у досадашњој каријери износи 21,558, док је просечна вредност импакт фактора по раду 2,395. Поред тога, др Наташа Марјановић је аутор и

коаутор укупно 14 техничких и развојих решења и то 1 техничког решења категорије M81 и 13 техничких решења категорије M83, као и 1 патента категорије M92.

Кандидат је до сада учествовала је у реализацији три национална пројекта из програма технолошког развоја и четири међународна пројекта из Еурека програма. Тренутно је ангажована на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије: TP34026 и једном међународном пројекту из COST програма: COST TU1301.

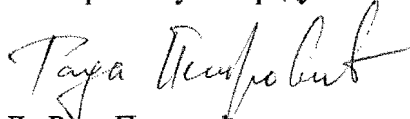
Комисија сматра да, на основу критеријума које је прописало Министарство за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије, **др Наташа Марјановић, дипл. инж. геологије**, испуњава све услове за избор у звање **научни сарадник**, те предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања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

У Београду,

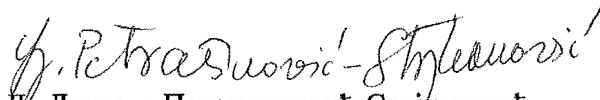
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



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



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



Др Љиљана Петрашиновић-Стојкановић,
научни саветник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања,
Универзитет у Београду