

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета у Београду, одржаној 04.02.2021. године именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о испуњености услова за стицање научноистраживачког звања **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** Кандидата др Милице Васић, дипл. инж. технол., у складу са Законом о научноистраживачкој делатности и Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, а сагласно статуту Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду. Након прегледа и анализе достављеног материјала као и увида у рад др Милице Васић, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Милица В. Васић (рођ. Арсеновић, у даљем тексту Кандидат) је рођена 17.10.1981. године у Београду. Основну школу и гимназију завршила је у Београду са одличним успехом. Студије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду започела је школске 2000/01. године на смеру Неорганска хемијска технологија. Дипломирала је 2006. године са просечном оценом 8,33 и оценом 10 на дипломском испиту. Школске 2006/07. уписала је докторске студије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, на смеру Хемија и инжењерство материјала, под менторством проф. др Славке Станковић, дипл. инж. технол. Докторску дисертацију под називом „Оптимизација и предвиђање квалитета материјала, процеса и крајњих особина опекарских производа математичким моделовањем карактеристичних параметара“ одбранила је 14.10.2013. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, при чему је оцењена највишом оценом (**Прилог 1**).

Кандидат је звање Истраживач сарадник стакла 2010. године, у Институту за испитивање материјала ИМС а.д. У звање Научни сарадник је изабрана 25.06.2014. године, по решењу бр. 660-01-00042/110. Трудничка и породилска боловања су била у периоду од 19.10.2015. – 30.12.2018., који ће из тих разлога бити изузет из евалуације у овом Извештају (**Прилог 1**).

Др Милица В. Васић ради у Институту за испитивање материјала ИМС а.д. у Београду, од маја 2006. године, а као одговорни инжењер ради на истраживању употребљивости опекарских, керамичких и ватросталних глина за различите производе (опеке, препови од глине, керамичке плочице, шамот и др.). Осим тога се бави испитивањем могућности примене индустријског отпада у опекарским производима. Током свог скорашњег рада је учествовала у изради техничких решења за потребе индустрије грађевинских производа. Такође је ангажована на испитивању керамичких плочица и санитарне опреме према европским стандардима, при чему учествује у раду Комисије за стандарде и сродне документе KS U189 - Керамичке плочице и санитарна опрема, при Институту за стандардизацију Србије, од 2014. године.

У протеклом периоду, научноистраживачка делатност Кандидата се односила углавном на истраживање могућности примене различитих материјала у грађевинској

индустрији коришћењем математичких алата, али се бавила истраживањима и из других области. Акцент истраживања је био на повећању енергетске ефикасности индустријских постројења за производњу опекарских производа као и производња олакшаних елемената побољшаних термичких карактеристика. Кандидат је, већином као први аутор, објавила бројне радове у висококотираним међународним часописима, остварујући велик утицај у својој области која је доказана цитираношћу, и бројем урађених рецензија (66) у различитим водећим међународним часописима, као и евалуацијом предлога пројеката при Министарству просвете, науке и технолошког развоја. Кандидат је сертификовани рецензент од стране Elsevier-а и Publons-а. У оквиру пројекта финансираног од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој „Развој и примена мултифункционалних материјала на бази домаћих сировина, модернизацијом традиционалних технологија“ (ИИИ 45008), координатор Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду, који је трајао од 2011. – 2019. године, Кандидат је руководила Пројектним задатком.

Кандидат тренутно учествује у изради два на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. Др Милица Васић је учествовала као члан у **комисијама за избор и реизбор у стручна и научноистраживачка звања**, као и као члан комисије при полагању приправничког испита.

Кандидат је члан Скупштине Института ИМС од 11.06.2020. Такође је члан Српског керамичког друштва и Удружења Modtech Branch. Др Милица Васић је била члан програмског одбора VIII конгреса савремене индустрије глинених производа Србије.

Кандидат је имала два предавања по позиву на домаћим конференцијама са међународним учешћем, у периоду од претходног избора у научно звање. Др. Милица Васић је одржала предавање по позиву на тему „Organic waste usage in fired clay bricks” у оквиру курса „Sustainable Construction Practices” који је у октобру 2020. године организован од стране *Department of Civil Engineering, Indian Institute of Technology Indore*.

Др Васић је основала две међународне истраживачке групе за рад на употребљивости летећих пепела, угљене прашине и отпадног муља из производње папира, што је резултовало објављивањем три рада у релевантним часописима категорија M20.

Др Милица В. Васић је била члан међународног саветодавног одбора конгреса међународног значаја (CIMTEC 2018 - 14th International Ceramics Congress) у оквиру симпозијума *CM "Science and Technology for Silicate Ceramics"* одржаним у Италији. Кандидат је такође, као члан међународног саветодавног одбора, учествовала у припремама симпозијума *CO "Science and Technology for Silicate Ceramics"* на конгресу CIMTEC 2020 - 15th International Ceramics Congress који је планиран за 2020. годину, који је одложен за 2021. годину. На конгресу који је планиран за 2020.-у годину је имала је имала позив да одржи предавање на тему „*Influence of fly ashes on clay brick quality using mathematical modeling (a systematic review)*”, које се такође одлаже за следећу годину.

Др Васић је изабрана за уредника новог међународног часописа *International Journal of Manufacturing Economics and Management* издавача ModTech Professional Association из Румуније (<https://www.ijmem.ro/>).

Др Милица Васић је у свом досадашњем научноистраживачком раду, као аутор или коаутор, објавила **88 библиографских јединица** које су саопштене на научним скуповима и објављене у стручним часописима у земљи и иностранству. Укупно, радови др Милице Васић цитирани су 267 пута (**h индекс је био 10**), а без аутоцитата 164 пута, док је **h индекс био 8** (Извор: Универзитетска библиотека „Светозар

Марковић“ на дан 26.01.2021.). Према SCOPUS бази, Кандидат има укупно **267 цитата** из 184 докумената (**h индекс 10**), као и **183 хетерогена цитата (h индекс 8)**. Број цитата без атуоцитата свих аутора је 131.

Др Васић је учествовала у реализацији три научноистраживачка пројекта, а постигнути резултати дају значајан допринос развоју науке о материјалима у нашој земљи.

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА

Досадашњи научни и стручни рад др Милице Васић обухвата објављене научне радове у часописима међународног и националног значаја, саопштења на скуповима у земљи и иностранству, као и техничка решења у периоду од 2006-2021, године. Посебно су издвојени радови после оснивања Комисије за писање реферата за избор у звање Научни сарадник (2006-2013). Класификација научноистраживачких резултата извршена је према важећим правилницима за одређене периоде (Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача - „Сл. гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017, као и Правилник о стицању истраживачких и научних звања - Сл. гласник РС, број 159 од 30.12.2020).

2.1. СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК (2006-2013)

2.1.1 Радови у врхунском међународном часопису (M21)

$$M21 = 5 \times 8,0 = 40,0$$

1. **Arsenović, M.**, Pezo, L., Stanković, S., Radojević, Z. (2013). Sensitivity analysis of mathematical models for final product properties: Link to DTG curve, *Ceramics International*, 39(6), 6277–6285. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842. <http://doi.org/10.1016/j.ceramint.2013.01.049>

M21 IF 2.086, 3/25, (2013); петогодишњи IF 2.110, 4/25, (2013), *Materials Science, Ceramics*

Хетерогених цитата: 2

2. **Arsenović, M.**, Stanković, S., Pezo, L., Mančić, L., Radojević, Z. (2013). Optimization of the production process through response surface method: Bricks made of loess, *Ceramics International*, 39 (3), 3065-3075. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842. <http://doi.org/10.1016/j.ceramint.2012.09.086>

M21 IF 2.086, 3/25, (2013); петогодишњи IF 2.110, 4/25, (2013), *Materials Science, Ceramics*

Хетерогених цитата: 1

3. **Arsenović, M.**, Stanković, S., Radojević, Z., Pezo, L. (2013). Prediction and fuzzy synthetic optimization of process parameters in heavy clay brick production, *Ceramics International*, 39 (2), 2013-2022. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842. <http://doi.org/10.1016/j.ceramint.2012.08.053>

M21 IF 2.086, 3/25, (2013); петогодишњи IF 2.110, 4/25, (2013), *Materials Science, Ceramics*

Хетерогених цитата: 7

4. **Arsenović, M.**, Radojević, Z., Stanković, S., Lalić, Ž., Pezo, L. (2013). What to expect from heavy clay? *Ceramics International*, 39 (2), 1667-1675. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842. <http://doi.org/10.1016/j.ceramint.2012.08.009>

M21 IF 2.086, 3/25, (2013); петогодишњи IF 2.110, 4/25, (2013), Materials Science, Ceramics

Хетерогених цитата: 10

5. **Arsenović, M.**, Radojević Z., Stanković, S. (2012). Removal of toxic metals from industrial sludge by fixing in brick structure, Construction and Building Materials, 37, 7-14. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0950-0618. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2012.07.002>

M21 IF 2.293, 54/241, (2012); петогодишњи IF 2.818, 45/241, (2012). Materials Science, Multidisciplinary

Хетерогених цитата: 31

2.1.2 Радови у међународном часопису (M23)

M23 = 3 x 3,0 = 9,0

6. Vasić, M., Radojević Z., **Arsenović, M.**, Grbavčić, Ž. (2011). Determination of the effective diffusion coefficient, Revista Romana de materiale, 41(2), 169-175. Izdavač: Procema S. A., ISSN: 1583-3186.

M23 IF: 0.378, 203/232, (2011), петогодишњи IF 0.333, 217/241, (2012), Materials Science, Multidisciplinary

Хетерогених цитата: 3

7. Lalić, Ž., **Arsenović, M.**, Janačković, Đ., Vasić, M., Radojević, Z. (2009). Influence of increased temperature on clay fast drying process, Revista Romana de materiale, 39(3), 175-179. Izdavač: Procema S. A., ISSN: 1583-3186.

M23 IF: 0.242, 197/214, (2009), петогодишњи IF 0.333, 217/241, (2012), Materials Science, Multidisciplinary

Хетерогених цитата: 2

8. Dević, S., **Arsenović, M.**, Živančević, B. (2009). Characterization of Serbian Raw Clay Materials based on >0.063 mm Sieve Residues, Interceram - International Ceramic Review, 4, 216-218. Izdavač: D. V. S. Verlag GmbH, ISSN 0020-5214. <http://doi.org/10.1002/9780470456200.ch12>

2.1.3 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

M33 = 7 x 1,0 = 7,0

9. **Arsenović, M.**, Radojević, Z., Terzić, A., Mijatović, N., Miličić, Lj. (2012). Sintering of products based on fly ash, Građevinarstvo – nauka i praksa, GNP 2012, Zbornik radova, Urednik: S. Rutešić, pp.1655-1662. Izdavač: Univerzitet Crne Gore, Građevinski fakultet, ISBN: 978-86-82707-21-9.

10. Terzić, A., Radojević, Z., Miličić, Lj., **Arsenović, M.**, Pavlović Lj. (2012). Utilization potential of Serbian fly ash, GNP 2012, Građevinarstvo – nauka i praksa, Zbornik radova, Urednik: S. Rutešić, pp.1735-1742. Izdavač: Univerzitet Crne Gore, Građevinski fakultet, ISBN: 978-86-82707-21-9.

11. Spasojević-Šantić, T., **Arsenović, M.**, Terzić, A., Radojević, Z. (2012). Comparative analysis of fly ash management in Europe and Serbia: aspects and regulations, Proceedings of the 4th International Congress on Legal-Economic and Ecological Aspects of the Environment Management in the Chemical, Petrochemical and Oil Industry, CHYMICUS IV, Urednik: Đ. Jovanović, (ISBN: 978-86-85013-10-2), Forum kvaliteta, Beograd, pp. 156-161.

12. **Arsenović, M.**, Miličić, Lj., Radojević, Z. (2011). The influence of waste material addition on brick products technological properties, Treća regionalna naučno-stručna

konferencija o upravljanju industrijskim otpadom u sferi održivog razvoja, IWM3, Urednik: B. Janičijević, (ISBN: 978-86-85013-09-6), Forum kvaliteta, Beograd, pp. 157 – 164.

13. **Arsenović, M.**, Radojević, Z. (2010). Usage possibility of sunflower oil production residues in heavy clay industry, GNP 2010, Građevinarstvo – nauka i praksa, Zbornik radova, Urednik: S. Rutešić, (ISBN: 978-86-85013-09-6), Univerzitet Crne Gore, Građevinski fakultet, pp. 681-686.

14. Vasić, M., Radojević, Z., **Arsenović, M.** (2008). The influence of mechanical activation on raw material properties for heavy clay production, XXI International Serbian symposium on mineral processing, Proceedings, Urednici: Z. Marković, Lj. Andrić, (CIP 6222.7 (082), ISBN 978-86-80987-63-7), Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, pp. 114-120.

15. **Arsenović, M.**, Vasić, M., Radojević, Z. (2008). The Influence of Supplements on the Quality of the Products in Brick Industry, GNP 2008, Građevinarstvo – nauka i praksa, Zbornik radova, Urednik: S. Rutešić, CIP 624 (082) 69 (082), (ISBN 978-86-82707-15-8), Univerzitet Crne Gore, Građevinski fakultet, pp. 789-794.

2.1.4 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

M34 = 14 x 0,5 = 7,0

16. **Arsenović, M.**, Pezo L., Stanković, S., Radojević, Z. (2013). Optimization of major oxides content and fired brick properties for various applications, Serbian Ceramic Society Conference - Advanced Ceramic and Application: Program and the book of abstracts, Urednici: V. Mitić, N. Obradović, L. Mančić, (ISBN: 978-86-915627-1-7), 2013, Serbian Ceramic Society and Institute of technical sciences of SASA, pp. 32.

17. Tanaskovski, B., Zlatić, B., **Arsenović M.**, Pezo, L., Stanković, S. (2013). Principal component analysis (PCA) of trace elements in surface sediments sampled along the Southeastern Adriatic coast, 44th World Chemistry Congress, IUPAC 2013, Symposium IV, pp. 1035.

18. Tanaskovski, B., Zlatić, B., **Arsenović, M.**, Pezo, L., Stanković, S., Degetto, S. (2013). A multiple trace element study in surface sediments by ED-XRF from the Southeastern Adriatic, Boka Kotorska bay, 44th World Chemistry Congress, IUPAC 2013, Symposium IV, pp. 1034.

19. **Arsenović, M.**, Pezo, L., Radojević, Z. (2012). Clay brick compressive strength and water absorption prediction using non-linear regression and ANN, Serbian Ceramic Society Conference - Advanced Ceramic and Application: Program and the book of abstracts, Urednici: V. Mitić, N. Obradović, L. Mančić, (ISBN: 978-86-915627-0-8), pp. 13.

20. **Arsenović, M.**, Radojević, Z. (2011). Encapsulating sludges in brick structure, 9th Students' Meeting – Book of Abstracts, Urednici: V. Srdić, L. Mitoseriu, (ISBN: 978-86-80995-97-7), Faculty of technology, University of Novi Sad, pp. 102.

21. **Arsenović, M.**, Terzić, A., Radojević, Z. (2011). Building products based on fly ash, 10th Young Researchers' Conference - Materials Science And Engineering, Urednik: N. Ignjatović, (ISBN: 978-86-80321-27-1), Institute of Technical Sciences of SASA, pp. 33.

22. Vasić, M., Radojević, Z., **Arsenović, M.**, Grbavčić, Ž. (2010). Determination of the effective diffusion coefficient, The 12th Annual Conference, YUCOMAT 2010, Programme and book of abstracts, Urednik: D. Uskoković, Institute of Technical Sciences of the Serbian Academy of Sciences and Arts, pp. 139.

23. **Arsenović, M.**, Radojević, Z., Lalić, Ž. (2009). Development of corrected method for clay drying susceptibility determination in fast-drying process, The Eleventh Annual Conference, YUCOMAT 2009, Programme and book of abstracts, Urednik: D. Uskoković, Institute of Technical Sciences of the Serbian Academy of Sciences and Arts, pp. 111.

24. Lalić, Ž., **Arsenović, M.**, Radojević, Z. (2009). Correction of criteria for clay drying sensitivity on the basis Bigot's curve, 14th International Clay Conference, Book of abstracts, (ISBN 978-88-7522-027-3), Vol 2, Associazione Italiana per lo Studio delle Argille - onlus, p. 120.
25. Radojević, Z., **Arsenović, M.**, Vasić, M. (2009). Research of hydrotalcite as activator in ceramic systems, ECERS, 11th international Conference and Exhibition of the European Ceramic Society 2009, Urednik: M. Bucko, (ISBN 9781617823848), Polish Ceramic Society, p. 199.
26. Lalić, Ž., **Arsenović, M.**, Janačković, Đ., Vasić, M., Radojević, Z. (2008). Influence of increased temperature on clay fast drying process, Conference on the science and engineering of oxide materials – CONSILOX, Abstracts, (ISBN: 9781010101222), 2008, Temišvar, Rumunija, pp. 98.
27. Dević, S., **Arsenović, M.**, Živančević, B. (2008). Characterization of raw clay materials in Serbia: 0.063 mm sieve residues, 32nd International Conference & Exposition on Advanced Ceramics & Composites (ICACC), Urednici: T. Ohji, A. Wereszczak, American Ceramic Society, Wiley and Sons, USA
28. **Arsenović, M.**, Vasić, M., Radojević, Z. (2007). Additives in clay brick industry: Porosity improving, VII Students' Meeting, SM-2007, Urednici: V. Srdić, J. Ranogajec, (COBISS.SR-ID 226695943), Tehnološki fakultet, Novi Sad, pp. 71.
29. **Arsenović, M.**, Marković, J., Stanković, S. (2006). Microelements determination in water and mussels (*Mytilus Galloprovincialis*) in Montenegro, Workshop "European Youth Academic Spring 2006" (EYAS), Bulgarian Academy of Sciences, Sofia University, p. 33-34.

2.1.5 Радови у водећем часопису националног значаја (M51)

M51 = 1 x 2,0 = 2,0

30. **Arsenović, M.**, Pezo, L., Radojević, Z. (2012). Response surface method as a tool for heavy clay firing process optimization: Roofing tiles, Processing and Application of Ceramics, (ISSN: 1820-6131), 2012, Vol 6, No 4, str. 209-214.

Хетерогених цитата: 1

2.1.6 Радови у часопису националног значаја (M52)

M52 = 5 x 1,5 = 7,5

31. **Arsenović, M.**, Miličić, Lj., Radojević, Z., Savić M., Mijatović N. (2011). Istraživanje sadržaja teških metala u opekarskim proizvodima na bazi glina i sekundarnih sirovina, Izgradnja, (ISSN: 0350-5421), Vol 9-10, str. 587 -590.
32. Radojević, Z., **Arsenović, M.** (2011). Primena postupaka poroziranja opekarskih proizvoda sekundarnim sirovinama, Izgradnja, (ISSN: 0350-5421), Vol 9-10, str. 540-544.
33. Milošević V., Maričić, M., **Arsenović, M.**, Stanković, D. (2011). Određivanje preciznosti metoda ispitivanja mehaničkih karakteristika opekarskih proizvoda i crepova od gline uporednim ispitivanjem, Izgradnja, (ISSN: 0350-5421), Vol 9-10, str. 584-586.
34. **Arsenović, M.**, Lalić, Ž., Radojević, Z. (2010). Clay brick walls thermal properties, International Journal of Modern Manufacturing Technologies, (ISSN: 2067-3604), Vol 2, pp. 15-18.
35. Radojević, Z., **Arsenović, M.**, Vasić, M. (2008). Ocena kvaliteta opekarskih sirovina sa juga Srbije, Izgradnja, (ISSN 0350-5421), Vol 62, br. 5-7, str. 157-161.

2.1.7 Саопштење са националног скупа штампано у целини (M63)

M63 = 16 x 1,0 = 16,0

36. Radojević, Z., **Arsenović, M.**, Terzić, A., Vuković, N. (2012). Proučavanje prirode uzroka i defekata na vidnoj površini keramičkih pločica, INDIS 2012 – International scientific conference, Book of abstracts, Urednici: Radonjanin, V., Folić, R., Lađinović, Đ., 2012, (ISBN: 978-86-7892-452-1), Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, pp. 292-297.
37. Vasić, M., **Arsenović, M.**, Radojević, Z. (2012). Uspostavljanje režima brzog sušenja u laboratorijskim uslovima, GNP 2012, Građevinarstvo – nauka i praksa, Zbornik radova, Urednik: S. Rutešić, (ISBN: 978-86-82707-21-9), 2012, Univerzitet Crne Gore, Građevinski fakultet, str. 397-403.
38. **Arsenović, M.**, Radojević, Z. (2011). Pregled korišćenih sekundarnih sirovina u ciglarskoj industriji i kako izabrati, Šesta regionalna naučno-stručna konferencija o sistemu upravljanja zaštitom životne sredine u elektroprivredi, ELECTRA VI, Urednik: B. Janićijević, Forum kvaliteta, Beograd, str. 355-359.
39. **Arsenović, M.**, Živančević, B., Radojević, Z. (2009). Istraživanje sadržaja teških metala u opekarskim proizvodima, IV simpozijum “Reciklažne tehnologije i održivi razvoj” sa međunarodnim učešćem, Zbornik radova, Urednik: J. Sokolović, (ISBN 978-86-80987-73-6), 2009, Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, str. 320 -324.
40. Radojević, Z., Petrović, B., **Arsenović, M.** (2009). Neki aspekti primene otpadnih materijala u proizvodnji opekarskih proizvoda, IV simpozijum “Reciklažne tehnologije i održivi razvoj” sa međunarodnim učešćem, Zbornik radova, Urednik: J. Sokolović, (ISBN 978-86-80987-73-6), Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, str. 325 -330.
41. Radojević, Z., Petrović, B., **Arsenović, M.**, Delić-Nikolić, I. (2009). Novi pristupi u građevinskoj industriji i održivi razvoj, Naučno-stručni skup Ekološka istina, Zbornik radova, Urednik: Z. Stanković, (ISBN 978-86-80987-57-6), Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, str. 179 – 182.
42. Vasić, M., **Arsenović, M.**, Vasić, R. (2008). Ispitne metode za proveru kvaliteta crepova od betona EN 491:2004, Simpozijum o istraživanjima i primeni savremenih dostignuća u našem građevinarstvu u oblasti materijala i konstrukcija, Zbornik radova, (ISBN 978-86-87615-00-7), Društvo za ispitivanje i istraživanje materijala i konstrukcija DIMK Srbije, str. 507-514.
43. Radojević, Z., **Arsenović, M.**, Vasić, M., Terzić, A. (2008). Održivi razvoj u industriji građevinske keramike, Simpozijum o istraživanjima i primeni savremenih dostignuća u našem građevinarstvu u oblasti materijala i konstrukcija, Zbornik radova, (ISBN 978-86-87615-00-7), Društvo za ispitivanje i istraživanje materijala i konstrukcija DIMK Srbije, str. 117-124.
44. Vasić, R., Radojević, Z., Vasić, M., **Arsenović, M.** (2007). Nove ispitne metode za proveru kvaliteta opekarskih proizvoda prema EN 772-1, EN 772-3 i EN 772-19, Kongres metrologa 2007, Zbornik radova, Urednik: Š. Ušćumlić, (ISBN 978-86-7401-248-2), Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu, str. 587-596.
45. Vasić, R., Radojević, Z., Vasić, M., **Arsenović, M.** (2007). Nova ispitna metoda za određivanje čvrstoće veze maltera sa opekama u zidu pri smicanju prema standardu EN 1052-3, Kongres metrologa 2007, Zbornik radova, Urednik: Š. Ušćumlić, (ISBN 978-86-7401-248-2), Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu, str. 597-604.
46. Radojević, Z., Vasić, R., Vasić, M., **Arsenović, M.** (2007). Primena glinaca u proizvodnji opekarskih proizvoda, OMC 2007, VIII Međunarodna konferencija o površinskoj

- експлоатацији, Уредник: V. Pavlović, (ISBN: 86-7352-157-2), Savez inženjera rudarstva i geologije Srbije, Jugoslovenski komitet za površinsku eksploataciju, Beograd, str. 226-233.
47. Radojević, Z., Vasić, R., **Arsenović, M.**, Vasić, M. (2007). Primena lesnih sedimenata u proizvodnji opekarskih proizvoda, OMC 2007, VIII Međunarodna konferencija o površinskoj eksploataciji, Уредник: V. Pavlović, (ISBN: 86-7352-157-2), Savez inženjera rudarstva i geologije Srbije, Jugoslovenski komitet za površinsku eksploataciju, Beograd, str. 220-225.
48. Vasić, R., Radojević, Z., **Arsenović, M.**, Stanković, D. (2007). Metode ispitivanja elemenata za zidanje prema seriji standarda EN 772, Savetovanje o primeni direktive 89/106/EEC za građevinske proizvode i standarda EN 771-1+A1:2005 u ciglarskoj industriji Srbije, (CIP 006.44:691.4(4)EN(082)), Institut za ispitivanje materijala IMS, str. 28-55.
49. Radojević, Z., **Arsenović, M.**, Stanković, D. (2007). Specifikacija kalcijum-silikatnih materijala u skladu sa direktivom 89/106/EEC i standardom EN 771-2, Savetovanje o primeni 89/106/EEC direktive za građevinske proizvode i standarda EN 771-1+A1:2005 u ciglarskoj industriji Srbije, (CIP 006.44:691.4(4)EN(082)), Institut za ispitivanje materijala IMS, str. 56-72.
50. Vasić, M., **Arsenović, M.**, Stanković, D., Vasić, R. (2007). Analiza i procena dostignutog nivoa ciglarskih proizvoda u Srbiji u 2005. i 2006. godini prema JUS standardima i prema EN 771-1+A1:2005, Savetovanje o primeni direktive 89/106/EEZ za građevinske proizvode i standarda EN771-1+A1:2005 u ciglarskoj industriji Srbije, (CIP 006.44:691.4(4)EN(082)), Institut za ispitivanje materijala IMS, str. 85-91.
51. **Arsenović, M.**, Vušović, O., Radojević, Z., Deliћ-Nikolić I. (2006). Ispitivanje uzoraka gline: ostaci na situ, VII međunarodna konferencija - Nemetali, Уредник: V. Pavlović, (ISBN 978-86-7401-245-1), Jugoslovenski komitet za površinsku eksploataciju, str. 16 -20.

2.1.8 Одбрањена докторска дисертација (M71)

M71 = 1 x 6,0 = 6,0

52. **Арсеновић, М.** (2013). Оптимизација и предвиђање квалитета материјала, процеса и крајњих особина опекарских производа математичким моделовањем карактеристичних параметара, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду.

2.1.9 Битно побољшан постојећи производ или технологија, ново решење проблема у области микроекономског, социјалног и проблема одрживог просторног развоја рецензовано и прихваћено на националном нивоу (M84)

M84 = 2 x 3 = 6,0

53. Radojević, Z., Petrović, B., Arsenović, M. (2010). Решавање муља из отпадних вода из погона топлог цинковања као сировинског додатка у производњи опекарских производа и пројектовање модификованог технолошког процеса производње, 2010, Институт за испитивање материјала ИМС, Београд

54. Radojević, Z., Vasić, M., **Arsenović, M.**, Budimlić, I. (2010). Оптимизација процеса сушења опекарских производа, Институт за испитивање материјала ИМС, Београд

Табела 1. Допринос реализацији коауторских радова за претходно звање (период од 2006-2013): позиције на листи аутора за објављене радове, саопштења и техничка решења.

Позиција аутора	1	2	3	4	Укупно	Процент (%)
M21	5				5	9,3

M23		2	1		3	5,6
M33	4	1	1	1	7	13,0
M34	7	4	3		14	25,9
M51	1				1	1,8
M52	2	2	1		5	9,3
M63	3	6	4	3	16	29,6
M71	1				1	1,8
M84			2		2	3,7
Укупно	23	15	12	4	54	100,0
Процент (%)	42,6	27,8	22,2	7,4	100,0	

Категоризација радова извршена је на основу КОБSON листе (за радове у часописима међународног значаја) и одлуке матичних научних одбора Министарства за просвету и науку о категоријама домаћих научних часописа од 2006. до 2013.

Учешће/руковођење пројектима пре избора у звање Научни сарадник

1. Пројекат Министарства за просвету, науку и технологију Републике Србије (ИИИ 45008): *Развој и примена мултифункционалних материјала на бази домаћих сировина модернизацијом традиционалних технологија*, Институт за испитивање материјала Србије, Београд (Руководилац потпроекта бр. 3 др Радојевић, З.), **2011-2019**.

У оквиру наведеног пројекта, др Милица Васић је руководила Пројектним задатком (Прилог 2).

2. Пројекат Министарства за науку и технологију Републике Србије (19020): *Истраживање и развој савремених технолошких процеса као полазне основе за повећање енергетске ефикасности индустријских постројења за производњу опекарских производа*, Институт за испитивање материјала Србије, Београд (Руководилац пројекта др Радојевић, З.), **2008-2010**.

3. Пројекат Министарства за науку и технологију Републике Србије (19017): *Истраживање, развој и примена метода и поступака испитивања, контролисања и сертификације производа и процеса у складу са захтевима међународних стандарда и прописа* (Руководилац пројекта др Васић, Р.), **2008-2010**.

2.2 СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК (2014, 2015, 2019-2021)

Класификација научноистраживачких резултата према адекватним категоријама након подношења молбе за избор у звање Научни сарадник, извршена је према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања (Сл. гласник РС, број 159 од 30.12.2020.).

Од избора у звање Научни сарадник до тренутка подношења Извештаја, др Милица В. Васић је објавила радове следећих категорија: 1×M13, 1×M14, 5×M21a, 5×M21, 7×M22, 1×M24, 3×M33, 3×M34, 1×M51, 3×M52, 2×M61, 1×M82 и 1×M84.

Радови означени звездом (*) су објављени у току трајања одсуства са посла (трудничка/породилска боловања), или не припадају области материјала, или су објављени у 2013.-ој години пре избора у звање Научни сарадник, али нису урачунати при том избору, те не улазе у бодовање приликом избора у научно звање Виши научни сарадник.

2.2.1 Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја - M13

*1. Vasić, M., Radojević, Z., Pezo, L. (2016). Chapter 8: Application of Organic and Inorganic Wastes in Clay Brick Production: A Chemometric Approach, in: *Advanced Ceramic Materials* (Eds. Tiwari, A., Gerhardt, R.A., Szutowska, M.), pp. 300 – 335. Izdavač: John Wiley & Sons, Inc., USA, ISBN: 978-1-119-24244-4.

<https://doi.org/10.1002/9781119242598.ch8>

Хетерогених цитата: 7

2.2.2 Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја - M14

M14 = 1 x 4,0 = 4,0

2. Arsenović, M., Pezo, L., Mančić, L., Radojević, Z. (2014). Chapter 4: Prediction and Optimization of Heavy Clay Products Quality, in: *Advanced materials for agriculture, food and environmental safety* (Eds. Ashutoush Tiwari, Mikael Syvajarvi), pp. 87 - 120. Izdavač: John Wiley & Sons, Inc., USA, ISBN 978-1-118-77343-7.

<https://doi.org/10.1002/9781118773857.ch4>

Хетерогених цитата: 2

2.2.3 Рад у међународном часопису изузетних вредности - M21a

M21a = 3 x 10,0 = 30,0

3. Goel, G., Vasić, M.V., Katyar, N.K., Kirthika, S.K., Pezo, M., Dinakar, P., (2021). Potential pathway for recycling of the paper mill sludge compost for brick making, *Construction and Building Materials, Article in Press*. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0950-0618.S. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.122384>

IF 4.419, 11/134, (2019); петогодишњи IF 5.036, 10/134 (2019), Engineering, Civil

4. Vasić, M., Pezo, L., Radojević, Z. (2020). Optimization of adobe clay bricks based on the raw material properties (mathematical analysis), *Construction and Building Materials*, 244, 118342. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0950-0618.

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118342>

IF 4.419, 11/134, (2019); петогодишњи IF 5.036, 10/134 (2019), Engineering, Civil

*5. Vasić, M., Pezo, L., Zdravković, J., Stanković, S., Radojević, Z. (2018). Comprehensive approach to the influence of frequently used secondary raw materials on clay bricks quality using mathematical modeling (a systematic review), *Ceramics International*, 44(2), 1269-1276. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842.

<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2017.10.191>

IF 3.450, 2/28, (2018); петогодишњи IF 3.187, 3/28, (2018), Materials Science, Ceramics

Хетерогених цитата: 2

*6. Vasić, M., Pezo, L., Zdravković, J., Bačkalić, Z., Radojević, Z. (2017). The study of thermal behavior of montmorillonite and hydromica brick clays in predicting tunnel kiln firing curve, *Construction and Building Materials*, 150, 872 – 879. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0950-0618. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2017.06.068>

IF 3.485, 11/128, (2017); петогодишњи IF 4.039, 9/128 (2017), Engineering, Civil

Хетерогених цитата: 6

7. Terzić, A., Pezo, L., Andrić, Lj., Arsenović, M. (2015). Effects of mechanical activation on the parameters of talc quality for ceramics production - Chemometric approach,

Composites Part B: Engineering, 79, 660 – 666. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 1359-8368. <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2015.05.022>

IF 3.850, 4/85, (2015); петогодишњи IF 3.901, 4/85, (2015), Engineering, Multidisciplinary
Хетерогених цитата: 12

2.2.4 Рад у врхунском међународном часопису - M21

M21 = 5 x 8,0 = 40

8. **Arsenović, M.**, Radojević, Z., Jakšić, Ž., Pezo, L., (2015). Mathematical approach to application of industrial wastes in clay brick production - Part I: Testing and analysis, *Ceramics International*, 41(3), 4890 – 4898. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842.

<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2014.12.051>

IF 2.758, 3/27, (2015); петогодишњи IF 2.661, 3/27, (2015), Materials Science, Ceramic
Хетерогених цитата: 16

9. **Arsenović, M.**, Radojević, Z., Jakšić, Ž., Pezo, L. (2015). Mathematical approach to application of industrial wastes in clay brick production-Part II: Optimization, *Ceramics International*, 41(3), 4899 – 4905. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842.

<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2014.12.050>

IF 2.758, 3/27, (2015); петогодишњи IF 2.661, 3/27, (2015), Materials Science, Ceramic
Хетерогених цитата: 8

10. **Arsenović, M.**, Pezo, L., Stanković, S., Radojević, Z. (2015). Factor space differentiation of brick clays according to mineral content: Prediction of final brick product quality, *Applied Clay Science*, 115, 108 – 114. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0169-1317.

<https://doi.org/10.1016/j.clay.2015.07.030>

IF 2.586, 68/271, (2015); петогодишњи IF 3.065, 61/271, (2015), Material Science, Multidisciplinary

Хетерогених цитата: 14

11. Pezo, L., **Arsenović, M.**, Radojević, Z. (2014). ANN model of brick properties using LPNORM calculation of minerals content, *Ceramics International*, 40(7), 9637-9645. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842. <http://doi.org/10.1016/j.ceramint.2014.02.044>

IF 2.605, 4/26, (2014); петогодишњи IF 2.540, 3/26, (2014), Materials Science, Ceramics

Хетерогених цитата: 5

12. Stanković, S., Tanaskovski, B., Zlatić, B., **Arsenović, M.**, Pezo, L. (2014). Analysis of trace elements in surface sediments, mussels, seagrass and seawater along the southeastern Adriatic coast – a chemometric approach, *Pure and Applied Chemistry*, 86(7), 1111 – 1127. Izdavač: de Gruyter, ISSN: 0033-4545. <https://doi.org/10.1515/pac-2014-0201>

IF 3.112, 41/148, (2013); петогодишњи IF 3.080, 43/148, (2013), Chemistry, Multidisciplinary

Хетерогених цитата: 6

2.2.5 Рад у истакнутом међународном часопису - M22

M22 = 4 x 5,0 = 20,0

13. **Vasić, M.V.**, Goel, G., Vasić, M., Radojević, Z. (2021). Recycling of waste coal dust for the energy-efficient fabrication of bricks: A laboratory to industrial-scale study. *Environmental Technology & Innovation, Article in Press*. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 2352-1864. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.101350>

IF 3.359, 25/53, (2019); петогодишњи IF 3.404, 24/53, (2019), Engineering, Environmental

14. **Vasić, M.V.**, Pezo, L. L., Vasić, M.R., Mijatović, N., Mitrić, M., Radojević, Z. (2021). ¿Cuál es el método más relevante para la determinación de la absorción de agua en baldosas

cerámicas producidas por arcillas ilitico-caoliníticas? El misterio detrás del diagrama de gresificación. (What is the most relevant method for water absorption determination in ceramic tiles produced by illitic-kaolinitic clays? The mystery behind the gresification diagram.), *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, Article in Press. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0366-3175. <https://doi.org/10.1016/j.bsecv.2020.11.006>

IF 2.517, 8/28, (2019); петогодишњи IF 1.618, 9/28, (2019), Materials Science, Ceramics

15. Vasić, M.V., Pezo, L. L., Gupta, V., Chaudhary, S., Radojević, Z. (2021). An Artificial Neural Network-based Prediction Model for utilization of Coal Ash in production of Fired Clay Bricks: A review, *Science of Sintering*, Article in Press. Izdavač: International Institute for the Science of Sintering, Belgrade, Serbia, ISSN: 0350-820X.

IF 1.172, 14/28, (2019); петогодишњи IF 1.062, 14/28, (2019), Materials Science, Ceramics

*16. Vasić, M.V., Pezo, L. L., Zdravković, J.D., Vrebalov, M., Radojević, Z. (2018). Thermal, ceramic and technological properties of clays used in production of roofing tiles - Principal Component Analysis, *Science of Sintering*, 50, 4, 487 – 500. Izdavač: International Institute for the Science of Sintering, Belgrade, Serbia, ISSN: 0350-820X.

<https://doi.org/10.2298/SOS1804487V>

IF 0.885, 17/28, (2018); петогодишњи IF 0.941, 14/28, (2018), Materials Science, Ceramics

Хетерогених цитата: 1

*17. Arsenović, M., Pezo, L., Vasić, N., Ćirić, R., Stefanović, M. (2015). The main factors influencing canine demodicosis treatment outcome and determination of optimal therapy, *Parasitology Research* 114(7), 2415-2426. Izdavač: Springer-Verlag, ISSN: 0932-0113.

<https://doi.org/10.1007/s00436-015-4543-7>

IF 2.027, 15/36, (2015); петогодишњи IF 2.096, 14/36, (2015), Parasitology

Хетерогених цитата: 7

18. Arsenović, M., Pezo, L., Mančić, L., Radojević, Z. (2014). Thermal and mineralogical characterization of loess heavy clays for potential use in brick industry, *Thermochimica Acta*, 580, 38 - 45, Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0040-6031.

<https://doi.org/10.1016/j.tca.2014.01.026>

IF 2.184, 69/139, (2014); петогодишњи IF 2.392, 65/139, (2014), Chemistry, Physical

Хетерогених цитата: 13

*19. Arsenović, M. V., Pezo, L. L., Radojević, Z. M., Stanković, S. M. (2013). Serbian heavy clays behavior: Application in rough ceramics, *Hemijska Industrija*, 67(5), 811 – 822, Izdavač: Ache Publishing, ISSN: 2217-7426. <http://doi.org/10.2298/HEMIND121123006A>

IF 0.562, 103/133, (2013); петогодишњи IF 0.437, 109/133, (2013), Engineering, Chemical

Хетерогених цитата: 3

2.2.6 Рад у националном часопису међународног значаја - M24

M24 = 1 x 3,0 = 3,0

20. Arsenović, M., Stanković, S., Radojević, Z., Pezo, L. (2014). The Effects of Chemical composition and Firing Temperature in Heavy Clay Brick Production – Chemometric Approach, *Interceram, Special issue "Tile and Brick"*, 01–02, 26-29, Izdavač: D.V.S. Verlag GmbH, ISSN 0020-5214. <https://doi.org/10.1007/BF03401031>

2.2.7 Саопштење са међународног скупа штампано у целини – M33

M33 = 3 x 1,0 = 3,0

21. Vasić, M. V., Mitrić, M., Radojević, Z. (2020). Characterization and utilization potential of ceramic clays from Serbia, GNP 2020 Proceedings, „7th International Conference Civil Engineering – Science and Practice”, Urednici: Rakočević, M., Šćepanović, B., pp. 613 –

620. Izdavač: University of Montenegro, Faculty of civil engineering, ISBN 978-86-82707-32-5, COBISS.CG-ID 40381456. Kolašin, Montenegro, 10 - 14.03.2020.

https://www.gnp.ucg.ac.me/?page_id=25

22. **Arsenović, M.**, Pezo L., Radojević, Z.(2014). Bricks made of loess – optimization using principal component analysis, GNP 2014 Proceedings, “5th international conference Civil engineering – science and practice”, pp. 911 – 917. Izdavač: University of Montenegro, Faculty of civil engineering, ISBN 978-86-82707-23-3, Žabljak, Montenegro, 17-21.02.2014.

<http://www.gaf.ni.ac.rs/news/info13/GNP%202014%20-%20Prvo%20saopstenje.pdf>

23. **Arsenović, M.**, Pezo L., Radojević, Z. (2014). Bricks made of loess – optimization of production Process using response surface method, GNP 2014 Proceedings, “5th international conference Civil engineering – science and practice”, pp. 905-910, ISBN 978-86-82707-23-3, Žabljak, Montenegro, 17-21.02.2014.

<http://www.gaf.ni.ac.rs/news/info13/GNP%202014%20-%20Prvo%20saopstenje.pdf>

2.2.8 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу - М34

М34 = 3 x 0,5 = 1,5

24. **Vasić, M. V.**, Pezo, L. L., Radojević, Z. M. (2019). Influence of brick clay characteristics to the quality of adobe clay bricks, Book of Abstracts, “1st International Conference On Advanced Production and Processing“, Urednik: Vidović, S., pp. 152-152. Izdavač: University of Novi Sad, Faculty of Technology Novi Sad, ISBN 978-86-6253-102-5, COBISS.SR-ID 330974471, Novi Sad, Serbia, 10. – 11.10.2019.

<http://www.tf.uns.ac.rs/site/index.php/sr-lat/general-information>

25. Terzić, A., Radojević, Z., **Arsenović, M.**, Mitić, V., Pašalić, S. (2015). Novel Application of the Fractal Method in the Ceramic Composites Surface Flaws Characterization, Proceedings, “39th Int'l Conf & Expo on Advanced Ceramics & Composites (ICACC 2015)”, Daytona, USA, 25.1. - 30.01.2015. (ICACC-S1-P017-2015)

http://ceramics.org/wp-content/uploads/2014/05/icacc15_program.pdf

<http://ceramics.org/meetings/39th-international-conference-and-expo-on-advanced-ceramics-and-composites>

Хетерогених цитата: 2

26. **Arsenović, M.**, Pezo, L., Mančić L., Radojević, Z. (2014). Advanced optimization of heavy clay products quality by using artificial neural network model, Program and the book of asbstracts, „Advanced Ceramics and Application: new frontiers in multifunctional material science and processing“, pp. 82-82. Izdavač: Srpsko keramičko društvo, ISBN: 978-86-915627-2-4, Belgrade, Serbia, 29.9. – 1.10.2014.

<http://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/602>

2.2.9 Рад у врхунском часопису националног значаја - М51

М51 = 1 x 2,0 = 2,0

27. Radojević, Z., Terzić, A., Vasić, M., **Arsenović, M.** (2015). Non-typical defects on surfaces of ceramic and roof tiles: nature and causes, *International Journal of Modern Manufacturing Technologies*, 7(1), 61 – 66, ISSN 2067–3604.

2.2.10 Рад у истакнутом националном часопису - М52

М52 = 2 x 1,5 = 3,0

*28. **Васић, М.В.**, Радојевић, З., Пезо, Л., Здравковић, Ј. Д., Терзић, А. (2018). Анализа термичког понашања монтморилонитских и илитских опекарских глина са циљем

предвиђања кривих печења у индустрији, *Изградња*, 9-10, 507 – 512, Издавач: Савез инђењера и техничара Србије, ISSN: 0350-5421.

29. Радојевић, З., **Арсеновић, М.**, Терзић, А., Вушовић, О. (2014). Проучавање природе и узрока појаве нетипичних дефеката на површини керамичких производа, *Изградња*, 68(9–10), 88-93, Издавач: Савез инђењера и техничара Србије, ISSN: 0350-5421.

30. **Арсеновић, М.**, Пезо, Л., Радојевић, З. (2014). Оптимизација процеса печења и квалитета производа методом одзивне површине, *Изградња*, 9-10, 70-75, Издавач: Савез инђењера и техничара Србије, ISSN: 0350-5421.

2.2.11 Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61)

M61 = 2 x 1,5 = 3

31. **Васић, М.**, Пезо, Л., Станковић, С., Радојевић, З. (2015). Предвиђање квалитета опекарских производа на основу хемијског састава полазне сировине, Зборник радова, “Грађевински материјали у савременом градитељству”, Уредник: Јевтић, Д., pp. 59-66. Издавач: Друштво за испитивање и истраживање материјала и конструкција Србије, Београд, ISBN 978-86-87615-06-9. Грађевински факултет, Београд, 19.06.2015.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewid7NfmvtbpAhWDI4sKHZVqAZwQFjALegQIAxAB&url=https%3A%2F%2Fwww.npao.ni.ac.rs%2Ffiles%2F528%2FMogu%25C4%2587nost_primene_elektrofilterskog_perela_-_2015_-_DIMK_Srbije_4227c.pdf&usg=AOvVaw1K6-kSH8jH3KAhe481AJJ4

32. **Арсеновић, М.**, Пезо, Л., Радојевић, З. (2014). Утицај расподеле величине честица опекарских сировина на пластичност, сушење и особине сувих опекарских производа, VII конгрес савремене индустрије глинених производа Србије са међународним учешћем, Издавач: Удружење савремене индустрије глинених производа, Врњачка Бања, Србија, 15.-17.10.2014; Штампано у часопису *Изградња*, 9-10, pp. 59-63, ISSN: 0350-5421.

2.2.12 Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу - M82

M82 = 1 x 6,0 = 6,0

33. Аутори: **Васић, М.В.**, Радојевић, З., Пезо, Л.

Назив техничког решења: Оптимизација квалитета сувих опека на основу карактеристика полазних сировина помоћу математичког модела заснованог на вештачким неуронским мрежама

Доказ за прихватање техничког решења и потврда о коришћењу: **Прилог 3**

Опис техничког решења је публикован у часопису категорија M21a: Vasić, M., Pezo, L., Radojević, Z. (2020). Optimization of adobe clay bricks based on the raw material properties (mathematical analysis), *Construction and Building Materials*, 244, 118342. Izdavač: Elsevier, V. V., ISSN: 0950-0618. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118342>

Корисник техничког решења: Институт за испитивање материјала ИМС а.д., Београд, од 2020. године

Година израде: 2019/2020.

ТР је софтверско решење које задовољава критеријум отвореног извора, уместо уговора о продаји, као доказ се прихвата опис техничког решења у часопису адекватне категорије (M21) (Сл. гласник РС, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017).

2.2.13 Битно побољшан постојећи производ или технологија, ново решење проблема у области микроекономског, социјалног и проблема одрживог просторног развоја рецензовано и прихваћено на националном нивоу - М84
М84 = 1 x 3 = 3,0

34. Аутори: Радојевић, З., **Арсеновић, М.**, Бачкалић, З.

Назив техничког решења: Дефинисање квалитета опекарске сировине са леђишта Ресинац-поље Ц код Мале Плане и начина примене угљене прашине за производњу порозираних блокова

Доказ за прихватање техничког решења и потврда о коришћењу: **Прилог 3**

Резултат пројекта Министарства за науку и технолошки развој, ев. бр. ИИИ-45008, под називом „Развој и примена мултифункционалних материјала модернизацијом традиционалних технологија“

Корисник техничког решења: „Младост ТМП д.о.о.“, Мала Плана, Србија

Година израде: 2013/2014.

Табела 2. Допринос реализацији коауторских радова након претходног избора у звање: позиције на листи аутора за објављене радове, саопштења и техничка решења

Позиција аутора	1	2	3	4	Укупно	Процент (%)
М13	1				1	2,9
М14	1				1	2,9
М21а	3	1	1		5	14,7
М21	3	1		1	5	14,7
М22	7				7	20,6
М24	1				1	2,9
М33	3				3	8,9
М34	2		1		3	8,9
М51				1	1	2,9
М52	2	1			3	8,9
М61	2				2	5,9
М82	1				1	2,9
М84		1			1	2,9
Укупно	26	4	2	2	34	100,0
Процент (%)	76,5	11,8	5,9	5,9	100,0	

Учешће/руковођење пројектима после избора у звање Научни сарадник

1. Пројекат Министарства за просвету, науку и технологију Републике Србије (ИИИ 45008): *Развој и примена мултифункционалних материјала на бази домаћих сировина модернизацијом традиционалних технологија*, Институт за испитивање материјала Србије, Београд (Руководилац потпрјекта бр. 3 др Радојевић, З.), **2011-2019**.

У оквиру наведеног пројекта, др Милица Васић је руководила Пројектним задатком (Прилог 2).

2.3 АНАЛИЗА ПЕТ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ НАУЧНИХ ОСТВАРЕЊА КАНДИДАТА ОД ПРЕТХОДНОГ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

Листа 5 најзначајнијих радова је формирана према броју цитата на основу података из Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ (Прилог 4).

1. (M21/8.) Arsenović, M., Radojević, Z., Jakšić, Ž., Pezo, L., (2015). Mathematical approach to application of industrial wastes in clay brick production - Part I: Testing and analysis, *Ceramics International*, 41(3), 4890 – 4898. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2014.12.051>

IF 2.758, 3/27, (2015); петогодишњи IF 2.661, 3/27, (2015), Materials Science, Ceramic
Хетерогених цитата: 16

Циљ ове студије био је истражити могућност коришћења органског и неорганског индустријског отпада у опеци. Минерални састав полазног узорка опекарске глине одређиван је помоћу рентгенског дифрактометра. Хемијски садржај и губици при жарењу одређени су у муљевима из неутрализације отпадних вода, угљеној прашини, летећем и депонованом пепелу, сојиним љуспицама, дрвеној пиљевини, љускама сунцокрета и њиховом пепелу. Опекарској глини су додаване различите количине отпада, док су примењене температуре печења биле у распону од 850–1000 °C. Лабораторијски узорци, добијени екструзијом, у облику плочица, пуних опека и шупљих блокова, тестирани су коришћењем стандардних метода испитивања. Проучаване су промене у квалитету производа у погледу релативних разлика у керамичко-технолошким параметрима у поређењу са узорцима од глине. Примењено је да су сви додаци повећали губитак масе жарењем, скупљање у печењу и упијање воде, истовремено смањујући чврстоћу на притисак и запреминску масу. Највеће промене у перформансама забележене су додавањем органских материјала, док су међу њима љуске сунцокрета узроковале најмању чврстоћу на притисак. Неоргански адитиви су унели блаже промене у квалитет печених производа, док је летећи пепео проузроковао најмањи пад чврстоће. Примењена је методологија одзивне површине (Response surface Methodology - RSM) и коришћени су модели другог реда у облику полинома (Second Order Polynomial - SOP) да би се показали утицаји температуре печења, додавања отпадних материјала и њихове количине на карактеристике печених производа. Добијена је висока тачност предвиђања, са коефицијентом детерминације у распону од 0,896–0,999. Закључено је да се сви анализирани материјали могу користити као додаци опекарској глини искоришћавањем предности нижих трошкова у производњи и заштите животне средине, при чему топлотна проводљивост опада.

2. (M21/10.) Arsenović, M., Pezo, L., Stanković, S., Radojević, Z. (2015). Factor space differentiation of brick clays according to mineral content: Prediction of final brick product quality, *Applied Clay Science*, 115, 108 – 114. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0169-1317. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2015.07.030>

IF 2.586, 68/271, (2015); петогодишњи IF 3.065, 61/271, (2015), Material Science, Multidisciplinary

Хетерогених цитата: 14

Хемијски састав и XRD квалитативна анализа коришћени су за израчунавање садржаја минерала 139 опекарских глина коришћењем нормативне анализе под називом LPNORM. Развијени су полиноми другог реда (SOP), где су као улази коришћени израчунати садржаји минерала, а излази су биле карактеристике печених лабораторијских производа. Међутим, ови модели нису задовољавајуће одговарали експерименталним подацима, због ниских коефицијената детерминације (r^2). У циљу

побољшања модела, узорци су подељени у четири групе у факторском простору (четири квадранта), на основу њихове међусобне сличности у садржају минерала, користећи анализу главних компонената (Princial Components Anaysis - PCA). Предиктивни модели за чврстоћу при притиску, упијање воде, скупљање при печењу, губитак масе током печења и запреминску масу добијају се за сваку од 4 групе. Развијени су модели полинома другог реда (Second Order polynomials - SOP) те је дискутован утицај одређених минерала на особине опека производа. Развијени модели могли су да предвиде коначни квалитет производа у широком спектру анализираних података о садржају минерала и температури печења, што је показало распон добијеног коефицијента детерминације (r^2) који је био између 0,704–0,995. Да би се проценила адекватност ових модела, резултати су примењени на експерименталне податке и испитани додатним статистичким методама.

3. (M22/17.) Arsenović, M., Pezo, L., Mančić, L., Radojević, Z. (2014). Thermal and mineralogical characterization of loess heavy clays for potential use in brick industry, *Thermochimica Acta*, 580, 38 - 45, Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0040-6031. <https://doi.org/10.1016/j.tca.2014.01.026>

IF 2.184, 69/139, (2014); петогодишњи IF 2.392, 65/139, (2014), Chemistry, Physical
Хетерогених цитата: 13

У овом истраживању је проучавано 11 одабраних узорака лесних глина из Србије, коришћењем диференцијалне термалне анализе са термогравиметријом (DTA/TGA), познатом као симултана термичка анализа (STA). Студија је допуњена хемијским и минераложким анализама, расподелом величине честица и тестовима одређивања пластичности и осетљивости у сушењу. За боље разумевање састава сировина и физичких својстава производа коришћене су корелациона анализа садржаја главних оксида и одређених резултата технолошких испитивања. Закључено је да су узорци били богати карбонатима, уз највиши садржај фракције алеврита (прашине) и променљивим садржајем честица величине глине, што је типично за лесне сировине. Минераложка анализа је потврдила значајне корелације између садржаја главних оксида и открила да је најчешће присутан минерал кварц, праћен калцитом, доломитом и натријумовим фелдспатом. Главни глиненни минерали су били илити, хлорити, смектити, док су у неким случајевима детектоване мале количине каолинита. Иако је STA метода добро позната, ово је први пут да се користи за дискусију практичног аспекта примене при карактеризацији лесних наслага у смислу експлоатације у опекарској индустрији.

4. (M21a/7.) Terzić, A., Pezo, L., Andrić, Lj., Arsenović, M. (2015). Effects of mechanical activation on the parameters of talc quality for ceramics production - Chemometric approach, *Composites Part B: Engineering*, 79, 660 – 666. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 1359-8368. <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2015.05.022>

IF 3.850, 4/85, (2015); петогодишњи IF 3.901, 4/85, (2015), Engineering, Multidisciplinary
Хетерогених цитата: 12

Талк се интензивно користи у индустрији керамичких материјала, било као основна сировина, било као пунилац, због карактеристика као што су хемијска инертност, склоност ка фрагментацији, термичка стабилност и ватросталност. Поступак механичке активације се често користи за побољшање својстава талка, а тиме и за дизајнирање композита напредних перформанси. Истраживане су разлике у скупу процесних параметара мерених пре и после активације талка ултрацентрифугалним

млином у зависности од расподеле величине зрна. Механички третмани су енергетски неодрживи поступци, па је активација талка оптимизована на основу процене процесних променљивих као што су број обртаја ротора, интензитет струје, период активирања, ободна брзина ротора и капацитет млина. Посматран је утицај процесних параметара на квалитет добијеног производа (расподела величине честица, просечна величина зрна, ниво микронизације и специфична површина). Параметри активiranог производа у свим експерименталним секвенцама добијени су аналитичким поступком на бази *Rosin-Rammler-Sperling* једначине. Метода одзивне површине (RSM), стандардна оцена резултата (standard score) и анализа главних компонената (PCA) су коришћене као алати за оптимизацију. Развијени модели показали су вредности r^2 у опсегу од 0.714 до 0.908, те се сматра да могу да тачно предвиде параметре квалитета у широком опсегу процесних параметара. Стандардна оцена резултата открила је да је оптимални узорак добијен мрежом сита од 120 μm . Вишеструки тестови поређења открили су да се оптималном варијацијом параметара обраде може смањити негативни ефекат узорака талка и побољшати поступак активације као и енергетску и економску одрживост.

5. (M21/9.) Arsenović, M., Radojević, Z., Jakšić, Ž., Pezo, L. (2015). Mathematical approach to application of industrial wastes in clay brick production-Part II: Optimization, *Ceramics International*, 41(3), 4899 – 4905. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2014.12.050>

IF 2.758, 3/27, (2015); петогодишњи IF 2.661, 3/27, (2015), Materials Science, Ceramic Хетерогених цитата: 8

У овом истраживању анализиран је утицај органског и неорганског индустријског отпада као што су муљеви из металне индустрије, угљена прашина, летећи и депонијски пепели, сојине љуспице, дрвена пиљевина, сунцокретове љуске и њихов пепео на опекарске производе- Релативне промене унесене у основну масу су праћене на основу следећих параметара: влага обликовања, скупљање и губитак масе током сушења на ваздуху (осетљивост у сушењу на основу Биго криве) и коефицијент пластичности према Феферкорну. Највећу осетљивост у сушењу су показали узорци са додатком угљене прашине, док су највећа пластичност и влага обликовања откривени у узорцима са 50 масених % летећих и депонијских пепела.

Врста употребљеног отпадног материјала, његов садржај и температура печења производа били су независни параметри (улазне променљиве) који су утицали на излазе (чврстоћу при притиску, упијање воде, скупљање у печењу, губитак масе у печењу и запреминску масу). Полиноми другог реда су коришћени да бисмо одредили карактеристике печених производа помоћу методе одзивне површине повезане са Fuzzy Synthetic Evaluation (FSE) алгоритмом, користећи трапезоидну функцију припадности. Избор оптималних параметара односно интервал прихватљивих вредности је извршен према врсти производа односно могућности финалне употребе производа у опекарској индустрији. Доказано је да су љуске сунцокрета, дрвена прашина, сојине љуспице и муљ из шећеране погодни као додаци пуним опекама. Угљена прашина, депонијски пепели и неутрализациони муљеви се могу користити као додаци у производњи шупљих блокова. Пепео сунцокретових љуспица може се додати у већем уделу у опекарску глину за производњу шупљих блокова, или у мањој количини у случају црепа. Додатак 50 мас. % летећег пепела омогућава производњу црепова Оптимална температура печења за пуне опеке и шупље блокове је одређена да је у интервалу од 900 °C до 950 °C.

2.4 АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Резултати истраживања припадају тематски одвојеним групама радова, које се (углавном) међусобно надовезују и надопуњују, што указује на логички след до сада публикованих и презентованих резултата, али са друге стране и на њихову мултидисциплинарност као веома важан фактор у савременој науци.

Након избора у звање **Научни сарадник**, Кандидат првенствено наставља са научноистраживачким активностима започетим у претходном раздобљу, а публиковани радови се могу сврстати у неколико целина:

1. Радови који се односе на испитивања погодности опекарских сировина и њихових мешавина за примену у индустрији,
2. Радови који се односе на испитивања погодности керамичких глина за примену у производњи керамичких плочица,
3. Радови који се односе на испитивања и анализу квалитета индустријских грађевинских производа,
4. Радови који се односе на испитивање погодности опекарских сировина и различитих врста индустријског отпада за примену у индустрији,
5. Радови који се баве оптимизацијом сировинског састава, технолошких параметара производње и квалитета производа,
6. Радови који се односе на примену математичких алата у областима различитим од основне делатности Кандидата.

1. У оквиру ове групе радова испитиване су опекарске сировине ради одређивања њихове погодности за употребу у опекарској индустрији. Најопсежнија истраживања су урађена на 139 узорак сировина из целе Србије. Глине су окарактерисане одређивањем хемијског састава класичном силикатном анализом и помоћу X-Ray Fluorescence (XRF) и рендгенском дифракцијом (XRD). Такође су одређивани остаци на сити од 0,063 μm који су микроскопски идентификовани, а такође и укупан садржај карбоната методом према Шајблеру. Обликовани су лабораторијски узорци на екструдер-преси и то плочице, шупљи блокчићи и коцкице. На обликованим узорцима су одређени коефицијент пластичности и осетљивост у сушењу. Узорци су печени у опсегу температура 800 – 1100 $^{\circ}\text{C}$, и одређивани су скупљање у печењу, губитак масе жарењем, упијање воде, запреминска маса и чврстоћа на притисак. Из ових резултата објављени су бројни радови у којима су коришћени различити хеометријски алати, са циљем одређивања применљивости сировина за одређену врсту производа и оптимизације. Осим тога, утврђено је да се метода *Principal Components Analysis* (PCA) може користити за брзу евалуацију применљивости опекарских сировина за различите групе производа у индустрији (**M14/2.**, **M24/20.**, **M34/26.**, **M61/31.** и **M61/32.**). Такође је на овим узорцима испитиван квалитет непечених опека и одређени су оптимални производи, што је публиковано у радовима **M21a/4.** и **M34/24.**, а крунисано техничким решењем које се примењује у Лабораторији за грађевинску керамику Института ИМС (**M82/33**). На основу хемијског садржаја и квалитативне минералашке анализе, коришћењем нормативне методе (LP NORM) израчунат је квантитативни минералашки састав 139 опекарских глина из Србије. Утврђено је да највећи утицај на чврстоћу при притиску имају температура печења и садржај кварца, док су на упијање воде највише утицали садржај кварца и глинених минерала. Што се тиче утицаја појединих глинених минерала, утврђено је да на чврстоћу при притиску највише утиче садржај монтморилонита. Резултати су објављени у радовима **M21/10.** и **M21/11.**

Такође су испитиване монтморилонитске и илитске глине (XRD, диференцијална термална анализа са термогравиметријом - DTA/TG, дилатометрија, коефицијент пластичности према Феферкорну, осетљивост у сушењу према Бигоу) и одређиване су особине лабораторијских опекарских производа (упијање воде и чврстоћа на притисак). На основу особина глина, термалне анализе и дилатометријских кривих осмишљени су оптимални режими печења у индустријским условима (тунелска пећ), као што је приказано у радовима **M21a/*6.** и **M52/*28.** У раду **M22/*16.** су дати резултати DTA/TGA и дилатометријске анализе за 11 сировина са циљем њихове могуће употребе у производњи црепова од глине. Узорци су обликовани на екструдер-преси и печени у опсегу 850 °C - 950 °C, те је одређивана чврстоћа при притиску, упијање воде, скупљање у печењу, губитак масе жарењем и запреминска маса. Резултати су коришћени у дискриминантној анализи применом PCA анализе, при чему су уочене разлике између понашања у печењу појединих узорака и квалитету производа. Испитивање карактеристика и применљивости лесних глина у индустријској производњи је објављено у више студија, где је прва детаљна термална анализа приказана у раду **M22/17.** Могућност обogaћивања мање пластичне глине додатком две лесне глине веће пластичности је анализирана у публикацијама **M33/21., M33/23.** и **M52/30.** са акцентом на добијање оптималне мешавине и температуре печења зарад производње шупљих блокова. У овој групи радова Кандидат је активно учествовала у осмишљавању истраживања, експерименталном раду, тумачењу резултата, концептуализацији, писању и публикавању радова, те је у већини случајева први аутор и аутор за преписку.

2. Испитивањем погодности керамичких глина, односно природних глина са вишим садржајем глинених минерала, се Кандидат онедавно бави. До сада су објављена два рада из ове области, а даља истраживања су у току. У раду **M33/21.** су приказне особине 3 керамичке глине из Србије (XRD, XRF, TG/DTA, дилатометрија, коефицијент пластичности према Феферкорну, осетљивост у сушењу према Бигоу, расподела величине честица, као и остатак на сити. Узорци су обликовани у дискове пречника 50 mm коришћењем хидрауличне пресе и печени у електричној лабораторијској пећи на 1000 °C, 1100 °C, 1200 °C и 1250 °C. Закључено је да испитиване илитско-каолинитске глине могу да се користе у производњи керамичких плочица ако се пеку на 1200 °C. Као наставак рада објављеног на конференцији, урађено је поређење метода за одређивање упијања воде код керамичких плочица на лабораторијским узорцима печеним на три вршне температуре на педесет и једном композитном узорку. Закључено је да је, а у складу са актуелном дискусијом у Европској Унији, за одређивање упијања воде керамичких плочица печеним на вишим температурама погоднија метода у вакууму него метода кувањем у кључалој води (рад **M22/14.**). У овим радовима Кандидат је активно учествовала у експерименталном делу, одабиру тематике радова, осмишљавању текста и визуелизацији резултата у објављеним радовима.

3. У свом раду др Милица Васић се бавила и испитивањем готових грађевинских производа, што је у скоријим истраживањима приказано у публикацијама **M51/27., M52/29.** и **M34/25.** Радови се баве изучавањем својстава грађевинске керамике са нагласком на морфолошка својства, где је први пут примењена фрактална у изучавању површинских дефеката у микроструктури грађевинске керамике. Микроструктурна анализа (SEM/EDS) је омогућила да се утврди да ли дефекти потичу од полазних сировина, током производње или након уградње у објекте. У овој групи радова

Кандидат је учествовала у осмишљавању текста, форматирању и визуелизацији резултата у поменутиим радовима.

4. Тема којом се Кандидат интензивно бавио у свом досадашњем раду је скоријем периоду резултирала групом радова који обухватају испитивање погодности опекарских сировина и различитих врста индустријског отпада за примену у индустрији. Опсежна истраживања која су обухватила различите отпадне материјале испитиване од стране Кандидата и тима из Лабораторије за грађевинску керамику су сумирана ради упоређења и оптимизације мешавина и температура печења за одређене типове опекарских производа су публикована у радовима **M13/*1.**, **M21/8.** и **M21/9.** У истраживањима су коришћени органски (угљена прашина, сојине и сунцокретове љуспице, дрвена пиљевина и сатурациони муљ из процеса производње шећера) и неоргански (муљ из неутрализације отпадних вода након процеса топлог цинковања, пепели заостали из производње електричне енергије, као и пепео заостао након сагоревања сунцокретових љуспица) отпадни материјали као додаци опекарским сировинама. Циљ рада је био да се одреди оптимални садржај индустријског отпада у мешавинама за производњу различитих опекарских производа. Извршено је печење узорака на 850 °C, 900 °C, 950 °C и 1000 °C. Праћени параметри су: хемијски састав и врста и садржај отпадних материјала, затим влага обликовања, пластичност, осетљивост у сушењу и скупљање у сушењу, а потом и губитак масе током печења, упијање воде, скупљање у печењу, чврстоћа при притиску и запреминска маса. Испробани су различити математички модели (полином другог реда и вештачке неуронске мреже). Доказано је да додатак сунцокретових љуспица од 5 % и 10 %, дрвене пиљевине (2,5 %), сојиних љуспица (6 %) и сатурационог муља из производње шећера (5 % и 10 %) могу да се користе у производњи пуне опеке ако се пеку на температурама од 900 °C –950 °C. Угљена прашина (3 % и 6 %), летећи пепели са одлагалишта (50 %) и муљ од неутрализације отпадних вода (3 % и 6 %) могу да се употребе у производњи шупљих блокова ако се пеку на 900 °C –950 °C. Пепео настао сагоревањем сунцокретових љуспица (5 %) може да се додаје у сировину за производњу црепова од глине (оптимална температура печења од 950–1000 °C), а у већој количини (10 %) за производњу шупљег блока (900 °C –950 °C). Летећи пепео у количини од 50 % омогућава производњу црепа. У овом истраживачком периоду је као резултат свих истраживања један од резултата уобличен у оквиру техничког решења које дефинише начин примене угљене прашине из процеса сагоревања угља у производњи енергетских (порозираних) блокова (**M84/34.**). Ново истраживање применљивости отпадне угљене прашине у производњи порозираних блокова, са лабораторијског нивоа пренешено је у индустрију. Сниман режим печења у тунелској пећи, који је при том коригован да би се добили оптимални производи. Тезултати су уобличени у раду **M22/13.**, а у припреми је и техничко решење на ту тему. Радови **M21a/*5.** и **M22/15.** су заправо специфични прегледни радови у којима је извршена математичка анализа постојећих литературних података. У раду **M21/4.** је испитивана применљивост пиринчаних љуспица, сунцокретових љуспица и дрвене пиљевине, као и њихових пепела у производњи опеке. Прегледни рад је написан на основу литературних података (база података је садржала 316 случајева) који су затим математички анализирани. Закључено је да доминантан утицај на квалитет производа има губитак жарењем припремљених мешавина, који се показао далеко важнији од садржаја макро-оксида, температуре печења, времена задржавања на вршној температури, као и брзине печења. У раду **M22/15.** извршена је математичка анализа доступних литературних података на тему употребе различитих врста летећих пепела у оквиру опекарских производа. Најважнији закључак ових истраживања, након

формирања неуронским мрежа и глобалне анализе остелјивости, је да је највећи утицај на квалитет производа имају удели топитеља у глинама и пепелима. У наведеним истраживањима кандидаткиња је активно учествовала у експерименталном раду, актуелизацији проблематике коришћењем хеометријских алата, презентацији резултата, писању и објављивању радова, те је у већини случајева први аутор и аутор за преписку.

Са тимом из Енглеске и Индије, Кандидат је учествовала у тумачењу резултата, дискусији и писању рада у ком је приказана могућност коришћења компоста од муља из производње папира у опеци, што је резултовало радом **M21a/3**.

5. У оквиру ове групе радова коришћене статистичке методе су дескриптивна статистика, анализа варијансе - ANOVA, корелациона анализа, кластерска анализа и PCA анализа. У неким радовима је коришћена искључиво статистичка анализа, а то су **M22/18.** и **M22/*19.** Оптимизација процеса производње грађевинских производа, приказана у радовима **M13/*1., M14/2., M21a/4., M21a/*5., M21a/*7., M21/8., M21/9., M24/20., M33/22., M33/23., M34/24., M34/26., M61/31., M61/32. и M82/33,** извршена је коришћењем математичких модела за предвиђање механичких особина грађевинских материјала на основу хемијског састава и физичко-хемијских особина материјала. При оптимизацији параметара коришћени су модерни математички алати, пре свега анализа главних компоненти (PCA), метода одзивне функције (Response surface Methodology – RSM) или су развијени модели на основу вештачких неуронских мрежа. Математички модели су урађени у облику неуронских мрежа или полинома вишег реда (применом методе одзивне функције), пошто се показало да је компаративни линеаризовани модел имао далеко лошије резултате при предвиђању притисне чврстоће и упијања воде. Високе вредности коефицијента детерминације, доказале су да се ови модели могу успешно користити у предвиђању механичких особина производа на основу познатих података о хемијском и/или минералном саставу. На основу развијеног модела, извршена је оптимизација процесних параметара, а на основу ANOVA или „sensitivity“ анализе испитана је робусност модела на мале промене улазних величина процеса и осетљивост на „шумове“, који су карактеристична појава у опекарској индустрији. Осмишљени модели се могу користити у рутинској лабораторијској пракси ради израчунавања очекиваног понашања обликованих, сувих и печених производа ако нам је познат хемијски и квантитативни минералошки састав. Оптимизација је рађена на основу *Standard score* анализе, преко трапезодиалне функције припадности. Један од добијених модела је примењен у Лабораторији за грађевинску керамику Института ИМС и публикован у виду техничког решења **M82/33.** На основу хемијског садржаја и квалитативне минералошке анализе, коришћењем нормативне методе (LP NORM) израчунат је квантитативни минералошки састав 139 опекарских глина из Србије. Помоћу PCA су узорци расподељени у 4 квадранта према сличности, те је за сваки параметар и квадрант посебно одређен SOP модел. Такође је за целу базу података одређен и ANN модел који је куплован са локалном анализом осетљивости (**M21/10.** и **M21/11.**). Полазни минералошки и хемијски састав глина које се користе за производњу црепова, понашање при печењу (дилатометрија, DSC и DTG), као и особине лабораторијских производа печених на више вршних температура, су успешно анализирани у овом раду коришћењем дискриминантне анализе помоћу Анализе основних компонената (PCA). Показано је да је метода веома корисна за анализу великог броја сировина сличног састава, и за визуелизацију разлика (**M22/*16.**). У раду **M52/30.** коришћена је RSM метода за оптимизацију мешавина 3 сировине и температуре печења са циљем производње шупљег блока. У оквиру ове групе радова

др Милица Васић је показала активно учешће у одабиру метода статистичке анализе као и математичког моделовања и тумачењу резултата.

6. Хемометријски алати су коришћени и у радовима који су ван основне области којом се Кандидат бави. У истраживању **M21/12.** испитивани су узорци морских седимената, воде, шкољки и трава из Црне Горе, на садржај микроелемената. За сагледавање различитих узорака према локацијама и времену узорковања коришћене су кластерска анализа и РСА анализа, а приказана је и дескриптивна статистика. Ова публикација је заправо наставак истраживања којима се др Милица Васић бавила у оквиру свог дипломског рада на Технолошко-металуршком факултету. Истраживања су настављена и биће уобличена у докторским дисертацијама два кандидата а у којима др Милица Васић учествује као члан комисије. Осим тога, у раду **M22/*17.** коришћени су следећи алати: биваријантна корелациона анализа, ANOVA, РСА, SOP модели, анализа осетљивости и *Standard score* оптимизација. У овом раду је извршена статистичка и математичка анализа свих доступних података из литературе почевши од 1980. год., везаних за генерализовану демодикозу код паса, са циљем утврђивања оптималне терапије. У овој групи радова др Васић је учествовала у дискусији и анализи резултата, као и у осмишљавању методологије и прикупљања базе података. У припреми је још један рад из ове групе, који ће бити урађен у сарадњи са Prof. Dr. Anastasia Diakou са *Aristotle University of Thessaloniki*.

2.5 ЦИТИРАНОСТ НАУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА (БЕЗ АУТОЦИТАТА) НА ДАН 25.01.2021. ГОДИНЕ

Радови др Милице Васић су на дан 25.01.2021. године, према бази Web of Science, цитирани 164 пута (без аутоцитата). Вредност **h индекса је 8.** Укупан број цитираних радова је 26, и то у 184 докумената. Према SCOPUS бази, Кандидат има укупно **267 цитата (h индекс 10),** као и **183 хетерогена цитата (h индекс 8).**

Библиографија цитираних радова је приказана у **Прилогу 4,** према подацима из Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“.

КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

3. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

3.1 НАУЧНИ НИВО, ЗНАЧАЈ И ПРИМЕНЉИВОСТ РЕЗУЛТАТА

Научноистраживачки рад коме је Кандидат посвећена примарно припада области техничко-технолошких наука, а везан је највише за грађевинске материјале. Истраживања др Милице Васић се односе на дефинисање погодних примарних и секундарних сировина за добијање различитих производа (опеке, црепови, керамичке плочице). Циљ рада је унапређење квалитета производа, затим испитивање повезаности између квалитета сировина коришћењем математичких алата (водећи рачуна о енергетским и еколошки прихватљивим аспектима производње) ради оптимизације процеса производње, развоја и побољшања и/или нових формулација и карактеризација технолошких својстава унапређених и нових производа. Испитиван је и оптимизован квалитет опекарских производа са додатком многих органских и неорганских индустријских нус-производа.

Од избора у звање Научни сарадник до тренутка подношења Извештаја, др Милица В. Васић је публиковала радове следећих категорија: 1×M13, 1×M14, 5×M21a, 5×M21, 7×M22, 1×M24, 3×M33, 3×M34, 1×M51, 4×M52, 2×M61, 1×M82 и 1×M84.

Научну релевантност резултата свог научно-истраживачког др Милица Васић превасходно је доказала публикавањем радова у међународним часописима. Укупан збир бодова који укључује све публикације у периоду након избора у претходно звање, износи 171 (у калкулацију улази 118,5 бодова), што показује да стручна компетентност Кандидата превазилази квантитативне критеријуме за избор у тражено звање. Научни радови Кандидата на дан 25.01.2021. године, су цитирани **164 пута**, односно **183 пута не рачунајући аутоцитате**, према подацима из Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ и SCOPUS базе, респективно). Цитираност радова Кандидата указује на актуелност, утицајност и веродостојност објављених резултата и закључака (**Прилог 4**). Према SCOPUS бази, Кандидат има укупно **267 цитата** из 184 докумената (**h индекс 10**), као и **183 хетерогена цитата (h индекс 8)**.

Резултати приказани у оквиру докторске дисертације дали су значајан допринос даљем научноистраживачком раду у овој области. Посебно је значајно што су резултати дисертације др Васић један од првих примера примене статистичке анализе, математичког моделовања и оптимизације у овој области у литератури. Неки од резултата истраживања уобличени су у оквиру прихваћених техничких решења која се примењују у индустрији, као и у Лабораторији за грађевинску керамику Института за испитивање материјала из Београда, што такође указује на истраживачку компетентност Кандидата и применљивост резултата истраживања (**Прилог 3**).

Др Милица Васић је учествовала у реализацији више националних научноистраживачких пројеката, а постигнути резултати дају значајан допринос развоју опекарске индустрије у нашој земљи.

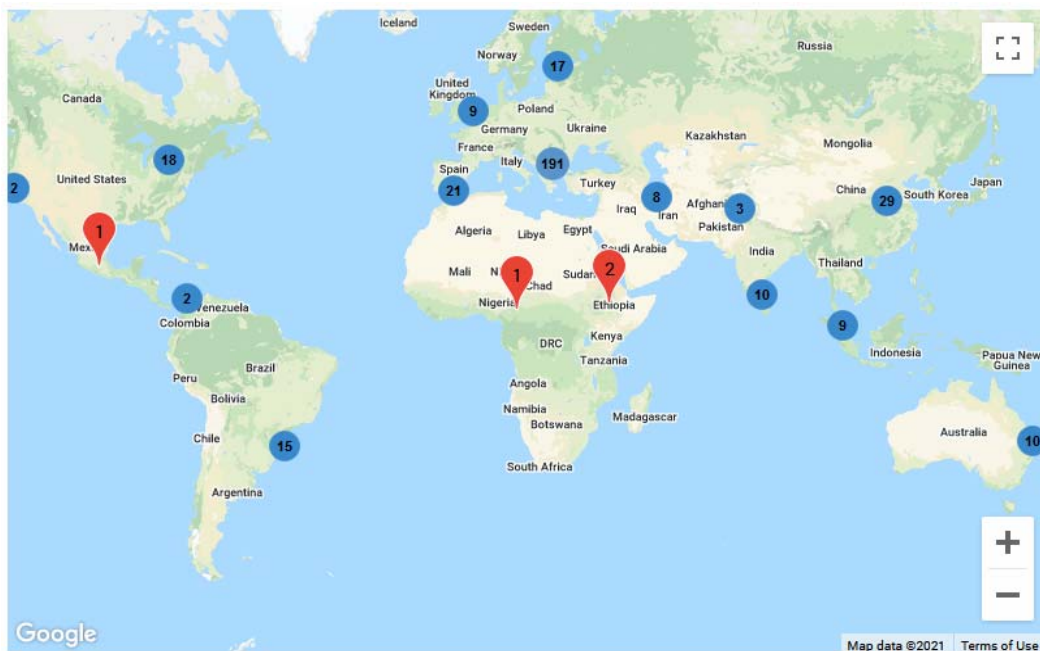
3.2 УТИЦАЈНОСТ, ЦИТИРАНОСТ И ПАРАМЕТРИ КВАЛИТЕТА ЧАСОПИСА

У свом досадашњем научноистраживачком раду, др Милица В. Васић је публиковала **88 научних радова** и то 26 у међународним часописима и 10 у домаћим научним часописима, 2 поглавља у монографијама и 4 техничка решења. На домаћим и међународним скуповима је саопштила 45 радова. Према подацима Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ (**Прилог 4**), др Васић је имала **164 цитата (без аутоцитата)**, док је вредност **h индекса** била **8**. Укупан h индекс (са аутоцитатима) је 10. Према SCOPUS бази, Кандидат има укупно **267 цитата** из 184 докумената (**h индекс 10**), као и **183 хетерогена цитата (h индекс 8)**. Најцитиранији рад има 31 хетерогена цитата према подацима Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“, односно 43 цитата према SCOPUS бази података (Arsenović, M., Radojević Z., Stanković, S. (2012). Removal of toxic metals from industrial sludge by fixing in brick structure, Construction and Building Materials, 37, 7-14. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0950-0618. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2012.07.002>). Укупан збир импакт фактора часописа објављених радова је **57,405**.

Резултати истраживања на којима је др Васић учествовала у периоду после избора у претходно звање су публиковани у виду 35 научних радова, саопштења, радова објављених у изводу и техничких решења, од чега **18 у међународним часописима** (5 M21a, 5 M21, 7 M22 и 1 M24). Најцитиранији рад из периода који се узима за евалуацију при избору у звање Виши научни сарадник има 16 цитата према подацима Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“, односно 19 цитата према SCOPUS бази података (Arsenović, M., Radojević, Z., Jakšić, Ž., Pezo, L., (2015). Mathematical approach to application of industrial wastes in clay brick production - Part I:

Testing and analysis, *Ceramics International*, 41(3), 4890 – 4898. Izdavač: Elsevier, B. V., ISSN: 0272-8842. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2014.12.051>). Укупни збир *IF* међународних часописа у којима је објавила радове након избора у звање Научни сарадник износи **46,148** (просечан *IF* по раду је 2,714).

Радови Кандидата су цитирани у часописима категорије M21 из различитих области (материјали, еколошка производња, археологија, заштита животне средине, ветерина, биологија, геохемија, технологија хране, термална анализа, као и пренос топлоте и масе): Additive Manufacturing, Applied Catalysis A. General, Applied Clay Science, Archaeological and Anthropological Sciences, Ceramics International, Construction and Building Materials, Ecotoxicology and Environmental Safety, Environmental Science and Pollution Research, European Journal of Soil Science, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Journal of the American Ceramic Society, Journal of the American Veterinary Medical Association / JAVMA, Journal of Cleaner Production, Journal of Constructional Steel Research, Journal of Geochemical Exploration, Journal of Environmental Chemical Engineering, Journal of Environmental Management, Journal of Molecular Liquids, Journal of soils and sediments, Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, International Journal of Applied Ceramic Technology, International Journal of Heat and Mass Transfer, Materials Letters, Materials and Structures, Metals, Parasites and Vectors, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Science of the Total Environment, Talanta, Waste and Biomass Valorization, Waste Management, итд. (**Прилог 4**).



Слика 1. Распрострањеност цитираности Кандидата у свету (*Publons*)

3.3 ОЦЕНА САМОСТАЛНОСТИ КАНДИДАТА

Др Милица Васић је током досадашњег научноистраживачког рада показала висок степен самосталности у идејама, креирању и реализацији експеримената, обради резултата, статистичкој анализи, математичком моделовању и оптимизацији, као и у осмишљавању и писању научних публикација. Резултате истраживања систематично анализира и објашњава. Кандидат поседује мултидисциплинарни приступ, а показује спремност и смисао за стицање нових знања и успостављање научне сарадње. Др

Васић је показала креативност, оригиналност и снажљивост у повезивању области истраживања које припадају различитим дисциплинама. Добијени резултати се објављују у висококотираним међународним часописима. Од укупно 34 рада, на 26 радова (од чега је 14 радова у М20 часописима) објављених након избора у звање Научни сарадник, Кандидат је била први аутор и аутор за преписку. Највећи део објављених радова је проистекао из ангажмана на пројектима финансираним од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Из списка референци види се да су најснажнији правци ангажовања из области научноистраживачког рада остварени пре свега у развијању **математичких модела и оптимизацији процесних параметара и квалитета опекарских производа**.

Др Васић је **руководила пројектним задатком (Прилог 2)** у периоду од 2011. – 2019. године у оквиру мултидисциплинарног пројекта (ИИИ 45008 - *Развој и примена мултифункционалних материјала на бази домаћих сировина модернизацијом традиционалних технологија*), под руководством Проф. др. Јоњауа Раногajeц, Технолошки факултет Нови Сад, руководиоца потпројекта бр. 3 др Загорка Радојевић, Институт за испитивање материјала, Београд). На основу резултата пројектног задатка, остварених након избора у претходно звање, Кандидат је оформила **Групу за математичко моделовање и оптимизацију процеса и производа у керамичкој индустрији**. Рад ове групе је резултирао у објављивању више од **30 научних радова, техничких решења и саопштења** о разним аспектима природних опекарских сировина, полупроизвода и производа.

У оквиру истраживачког програма ИДЕЈЕ пријављен је пројекат под називом „*Valorization of non-typical mineral resources through application in civil engineering*“ (руководилац пројекта др Ања Терзић, Институт за испитивање материјала, Београд) који је пријављен 2020., др Милица Васић је наведена као руководиоца радног пакета WP2 под називом „*Application of grog, coal dust and BFS in traditional ceramics*“.

Др Васић је основала **две међународне истраживачке групе** за рад на употребљивости летећих пепела, угљене прашине и отпадног муља из производње папира. Као резултат ове сарадње са колегама из Енглеске (*London South Bank University*) и Индије (*Indian Institute of Technology Indore*) до сада је објављено два рада у часописима категорија М20 на којима је Кандидат први аутор, и један рад на ком је Кандидат значајно допринела као други аутор. Потврда о значају учешћа Кандидата у овим студијама дата је у **Прилогу 5**. Осим тога, Кандидат учествује у наредним истраживањима наведених колега, у којима се бави статистичком анализом, математичким моделовањем и оптимизацијом опекарских производа добијених додавањем различитих врста органског отпада у глину.

Др Милица В. Васић је била члан међународног саветодавног одбора конгреса међународног значаја (CIMTEC 2018 - 14th International Ceramics Congress) у оквиру симпозијума *CM "Science and Technology for Silicate Ceramics"* одржаним у Италији (**Прилог 6**). Кандидат је такође, као члан међународног саветодавног одбора, учествовала у припремама симпозијума *CO "Science and Technology for Silicate Ceramics"* на конгресу CIMTEC 2020 - 15th International Ceramics Congress који је планиран за 2020. годину, који је одложен за 2021. годину (**Прилог 6**).

На конгресу који је планиран за 2020.-у годину је имала позив да одржи предавање на тему „*Influence of fly ashes on clay brick quality using mathematical modeling (a systematic review)*“, које се такође одлаже за следећу годину (**Прилог 7**).

Кандидат је имала два предавања по позиву на домаћим конференцијама са међународним учешћем, у периоду у ком се бира у научно звање. Др. Милица Васић је одржала предавање по позиву на тему „Organic waste usage in fired clay bricks“ у оквиру

курса „Sustainable Construction Practices” који је у октобру 2020. године организован од стране *Department of Civil Engineering, Indian Institute of Technology Indore* (**Прилог 7**).

Као резултат дугогодишње сарадње и чланства у удружењу ModTech Professional Association из Румуније, др Васић учествује у улози уредника новог часописа *International Journal of Manufacturing Economics and Management* (<https://www.ijmem.ro/>).

Осим наведеног, Кандидат има активну сарадњу са Prof. Dr. Anastasia Diakou из Aristotle University of Thessaloniki, при чему је у улози организације рада и осмишљавања истраживања. Кандидат, на основу сопствене идеје, ради на статистичкој анализи и математичком моделовању.

Велики број урађених рецензија (**66**) у часописима категорије M20 у претходном периоду такође потврђује самосталност Кандидата (**Прилог 8**). Кандидат је сертифицирани рецензент од стране Elsevier-а и Publons-а (**Прилог 8**). Др Васић је извршила **две евалуације билатералних научних пројеката** при Министарству просвете, науке и технолошког развоја.

3.4 АНГАЖОВАНОСТ У ФОРМИРАЊУ НАУЧНИХ КАДРОВА

Током реализације научних пројеката Кандидат је активно учествовала у реализацији научне сарадње Института за испитивање материјала са другим институцијама, факултетима и привредним субјектима у земљи и иностранству. У научноистраживачком раду и истраживањима др Васић је остварила **активну сарадњу** на пројектима Министарства просвете, науке и технологије са Технолошким факултетом у Новом Саду, Технолошко – металуршким факултетом у Београду, Институтом за нуклеарне науке „Винча“ (ИННВ), Институтом техничких наука САНУ, као и Институтом за општу и физичку хемију из Београда. У сарадњи са овим научноистраживачким институцијама, активно је учествовала у **отварању нових истраживачких праваца** кроз **формирање пројеката** и **дефинисање тема за усавршавање младих истраживача**, а посебно у области одрживог развоја односно рециклаже индустријског отпада у керамичкој индустрији.

Из сарадњи са домаћим истраживачима проистекли су и у међународним часописима и на конференцијама публиковани радови са колегама са Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, затим из Института за нуклеарне науке „Винча“, Института за општу и физичку хемију, као и из Нехе групе. У тим радовима Кандидат је био укључен у осмишљавање и планирање експеримента, решавање проблема уочених током реализације истраживања као и анализу и дискусију резултата.

Кандидат је помагала млађим колегама (докторанти Невенка Мијатовић из Института за испитивање материјала из Београда и Vivek Gupta из *Department of Civil Engineering, Indian Institute of Technology Indore*) да стекну искуство у писању радова и презентацији експерименталних резултата, па су из тих сарадњи проистекла два рада у часописима категорија M20.

Др Милица Васић је у скоријем периоду учествовала у **комисијама за избор у звање** „Истраживач приправник“ (1 комисија), „Истраживач сарадник“ (3 комисије), и **комисијама за реизбор у звање** „Истраживач сарадник“ (1 комисија) и „Научни сарадник“ (1 комисија); као и у **комисији за реизбор у стручно звање** „Стручни сарадник“ (1 комисија), **Прилог 9**.

Др Васић учествује у изради две докторске дисертације, које су пријављене на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. Била је члан две

Комисије за оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације (Прилог 9):

1. Кандидат Марија Којић, назив теме: „Оптимизација квалитета материјала добијеног хидротермалном карбонизацијом, као и његова примена у адсорпцији тешких метала из водених раствора“, под (ментори: др Антоније Оџија, ванредни професор Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду и др Марија Михајловић, виши научни сарадник Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина, Београд), и

2. Кандидат Милена Радомировић, назив теме: „Загађење површинског седимента Бококоторског залива тешким металима и радионуклидима и процена ризика услед њихове биодоступности (ментор: др Антоније Оџија, ванредни професор Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду).

3.5 РУКОВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТИМА, ПОТПРОЈЕКТИМА И ПРОЈЕКТНИМ ЗАДАЦИМА

Током досадашњег истраживачког рада у Лабораторији за грађевинску керамику у Институту за испитивање материјала, Кандидат је константно ангажована на реализацији истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. У оквиру пројекта „Развој и примена мултифункционалних материјала на бази домаћих сировина, модернизацијом традиционалних технологија“ (ИИИ 45008), координатор Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду, који је трајао од 2011. – 2019. године, Кандидат је руководила Пројектим задатком (Прилог 2). Др Милица Васић је била одговорна за спровођење истраживачких активности везаних за производњу опекарских производа побољшаних својстава коришћењем примарних и секундарних сировина. Руководиће овим пројектним задатком је резултирало великим бројем публикација међународног и националног значаја. У саставу истраживачког тима на овом пројектном задатку било је 3 истраживача.

У оквиру истраживачког програма ИДЕЈЕ пријављен је пројекат под називом „*Valorization of non-typical mineral resources through application in civil engineering*“ (руководилац пројекат др Ања Терзић, Институт за испитивање материјала, Београд) који је пријављен 2020., др Милица Васић је планирана да буде руководилац радног пакета WP2 под називом „*Application of grog, coal dust and BFS in traditional ceramics*“.

4. ОСТАЛИ ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

4.1 НАГРАДЕ И ПРИЗНАЊА ЗА НАУЧНИ РАД ДОДЕЉЕН ОД СТРАНЕ РЕЛЕВАНТНИХ НАУЧНИХ ИНСТИТУЦИЈА И ДРУШТАВА

У досадашњем истраживачком раду, Кандидат је сваке године похваљивана од стране Института за испитивање материјала у виду Признања за радове објављене у међународним часописима категорија M20.

4.2 ЧЛАНСТВА У НАУЧНИМ И СТРУЧНИМ ДРУШТВИМА

Др Милица Васић је члан следећих друштава и удружења (Прилог 10):

- Члан Удружења Professional Association in Modern Manufacturing Technologies (Modtech Branch), Румунија,

- Члан Комисије за плочице и санитарну опрему при Институту за стандардизацију Србије, и
- Члан Скупштине Института за испитивање материјала.

4.3 РЕЦЕНЗИЈЕ НАУЧНИХ РАДОВА

Др Милица В. Васић је у периоду од последњег избора у звање урадила **66 рецензија** научних радова у међународним часописима (наведени су IF за 2019. годину и ISSN бројеви, сложени по абecedном редоследу): Applied Clay Science (ISSN: 0169-1317, IF = 6.605, 9 рецензија), Case studies in construction materials (ISSN: 2214-5095, IF = /, 1 рецензија), Clay minerals (ISSN: 0009-8558, IF = 1.361, 1 рецензија), Construction and Building Materials (ISSN: 0950-0618, IF = 4.419, 13 рецензија, из овог часописа је Кандидату додељен *Certificate of Outstanding Contribution in Reviewing*), Environmental Science and Pollution Research (ISSN: 0944-1344, IF =3.056, 5 рецензија), Environmental technology and innovation (ISSN: 0944-1344, IF =3.356, 5 рецензија), International journal of pavement research and technology (ISSN: 1997-1400, IF =/, 3 рецензије), International journal of physical sciences (ISSN: 1992-1950, IF =0.675, 1 рецензија), Journal of Building Engineering (ISSN: 2352-1864, IF = 3.379, 3 рецензије), Journal of King Saud University – Science (ISSN: 1018-3647, IF = 3.819, 1 рецензија), Journal of the Serbian chemical society (ISSN: 0899-1561, IF = 2.169, 1 рецензија), Journal of materials in civil engineering (ISSN: 0352-5139, IF = 1.097, 15 рецензија), Journal of thermal analysis and calorimetry (ISSN: 1388-6150, IF = 2.731, 3 рецензије), Materials research (ISSN: 1516-1439, IF = 1.468, 1 рецензија), Natural Resources Research (ISSN: 1520-7439, IF = 3.708, 1 рецензија), Veterinary medicine and science (ISSN: 2053-1095, IF = 0.954, 1 рецензија), Waste and biomass valorization (ISSN: 1877-2641, IF = 2.851, 2 рецензије).

Као доказ су приложене потврде о рецензирању, **Прилог 8**.

4.4. РЕЦЕНЗИЈЕ ПРОЈЕКТА

Др Васић је извршила две **евалуације билатералних научних пројеката** при Министарству просвете, науке и технолошког развоја. Пројекти су предложени као билатерална сарадња између Србије и Турске (1), као и Србије и Индије (2), за период 2021-2023.

1. Investigation of bismuth sodium titanate/barium titanate ceramics: processing, characterization and defect structure

Код пројекта: 1B5V3Y

2. Development of an energy efficient process to recover Tantalum from Ta-capacitors of waste printed circuit boards of high value e-waste

Пројекат бр. 85

5. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Сумарни преглед објављених радова и коефицијената научне компетентности др Милице В. Васић за период 2014, 2015, 2019-2021. године, који улази у евалуацију приликом избора у звање Виши научни сарадник приказан је у Табели 3 и Табели 4.

Табела 3. Преглед броја радова и коефицијената научне компетентности од претходног избора у звање (период 2014, 2015, 2019-2021. године)

Група резултата	Врста резултата	Број радова	Вредност (бод)	Укупан број бодова
M10	M14 – Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја	1	4,0	4,0
M20	M21a – Рад у међународном часопису изузетних вредности	3	10,0	30,0
	M21 - Рад у врхунском часопису међународног значаја	5	8,0	40,0
	M22 - Рад у часопису међународног значаја	4	5,0	20,0
	M24 - Рад у часопису међународног значаја	1	3,0	3,0
M30	M33 - Саопштење са међународног скупа штампано у целини	3	1,0	3,0
	M34 - Саопштење на скупу међународног значаја штампано у изводу	3	0,5	1,5
M50	M51 - Рад у водећем часопису националног значаја	1	2,0	2,0
	M52 - Рад у часопису националног значаја	2	1,5	3,0
M60	M61 – Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини	2	1,5	3,0
M80	M82 - Нова производна линија, нови материјал, индустријски прототип уведени у производњу, ново прихваћено решење проблема у области макроекономског, социјалног и проблема одрживог просторног развоја	1	6	6,0
	M84 - Битно побољшан постојећи производ или технологија, ново решење проблема у области микроекономског, социјалног и проблема одрживог просторног развоја рецензовано и прихваћено на националном нивоу	1	3	3,0
Укупно		27		118,5

Табела 4. Минимални квантитативни захтеви за стицање научног звања **Виши научни сарадник** за техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов од првог избора у звање Научни сарадник до избора у звање Виши научни сарадник	Неопходно	Остваре но	Процент остварења
УКУПНО	50	118,5	+237,0%
Обавезни (1): M10+M20+M31+M32 + M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100>	40	111	+277,5%
Обавезни (2): M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101- 103+M108 > (M21+M22+M23>) (M81-85+M90-96+M101-103+M108)	22 (11) (5)	99 (93) (9)	+450,0%

6. ЗАКЉУЧАК

На основу детаљне анализе и оцене досадашњег научноистраживачког рада и остварених резултата, закључује се да др Милица В. Васић, дипл. инж. технологије, задовољава све неопходне и законом прописане услове за стицање звања **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања - Сл. гласник РС, број 159 од 30.12.2020.

Научноистраживачки рад Кандидата се може окарактерисати као врло успешан, продуктиван и у сталном успону, како у овладавању теоретским знањима, експерименталном раду, тако и у њиховој примени у реалним условима.

Анализом постигнутих и објављених резултата дошли смо до закључка да досадашња научна активност др Милице В. Васић представља вредан допринос у области материјала, са аспекта математичког моделирања производног процеса и финалног квалитета опеке, са посебним нагласком на примени индустријског отпада, оптимизацији сировинског састава и технолошких параметара производње, технолошког квалитета производа у свим фазама производње, као и оптимизацији процеса у процесној индустрији.

Кандидат је показала велики степен самосталности и оригиналности у осмишљавању и реализацији научних радова. Др Милица Васић је у свом досадашњем научноистраживачком раду, као аутор или коаутор, објавила **88 радова** који су објављени у влиду поглавља у монографијама, затим у стручним часописима у земљи и иностранству, или саопштени на научним скуповима, као и 4 техничка решења. После избора у звање Научни сарадник, др Васић је објавила 1xM13, 1xM14, 5xM21a, 5xM21, и 7xM22 рада. Објављени радови Кандидата у часописима међународног значаја су цитирани 164 пута према подацима Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ (**h индекс је био 8**), а 207 пута према Publons-у, без аутоцитата. Према SCOPUS бази, Кандидат има укупно **267 цитата** из 184 докумената (**h индекс 10**), као и **183 хетерогена цитата (h индекс 8)**.

При избору у звање Научни сарадник, Кандидат је била први аутор на 42,6 %, док је у периоду после избора у ово звање први аутор на 76,5 % објављених научних радова. У периоду у ком се бира, Кандидат има довољан број објављених научних радова и превазилази критеријуме за стицање звања Виши научни сарадник према актуелном Правилнику о стицању истраживачких и научних звања.

Такође, др Васић се истакла у оквиру различитих научних активности: као **руководилац пројектног задатака** у оквиру научног пројекта, као **покретач истраживачких група**, као **учесник комисија за оцену 2 докторске тезе**, ангажовањем у **формирању научних кадрова**, **учешћем у комисијама за научна звања**, **учешћем у организацији националних и међународних конференција**, **учешћем у међународној сарадњи**, **одржавању предавања по позиву**, **учешћем у евалуацији билатералних пројеката**, и као **рецензент и уредник у међународним часописима**. Др Васић је учествовала у реализацији три научноистраживачка пројеката, а постигнути резултати дају значајан допринос развоју науке о материјалима у нашој земљи.

Као резултат дугогодишње сарадње и чланства у удружењу ModTech Professional Association из Румуније, др Васић учествује у улози уредника новог часописа *International Journal of Manufacturing Economics and Management* (<https://www.ijmem.ro/>).

Комисија је закључила да рад др Милице В. Васић представља озбиљан научни допринос и да је кандидат **афирмисани истраживач у области материјала и**

хемијских технологија, коју успешно унапређује, примењује и преноси научне резултате и сазнања млађим истраживачима.

Имајући у виду оригиналност истраживања и значајан допринос научним сазнањима, као и квалитет публикованих резултата и способност за организацију научноистраживачког рада, а у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања (Сл. гласник РС, број 159 од 30.12.2020.), чланови Комисије сматрају да Кандидат испуњава све услове за стицање научног звања за које је конкурисао и са задовољством предлажу Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета да упути предлог Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за избор Кандидата др Милице В. Васић у звање Виши научни сарадник, а републичкој Комисији за стицање научних звања да тај избор и потврди.

У Београду,
08.02.2021.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. Др Антоније Оњиа, ванредни професор

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

2. Др Славка Станковић, редовни професор у пензији

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

3. Др Ђорђе Јанаћковић, редовни професор

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

4. Др Загорка Радојевић, научни саветник

Институт за испитивање материјала а.д., Београд

5. Др Лато Пезо, научни саветник

Институт за општу и физичку хемију, Београд