

Sanja Rukavina

Furićevo 50

51216 Viškovo

ŽIVOTOPIS

Rođena sam 28. rujna 1967. u Rijeci. Akademске godine 1986./87. započela sam studij na Pedagoškom fakultetu u Rijeci, na obrazovnom programu matematika i informatika. Diplomirala sam u srpnju 1990. i time stekla stručni naziv profesor matematike i informatike.

U studenom 1990. godine zaposlila sam se kao znanstveni novak na Pedagoškom fakultetu u Rijeci koji danas nosi ime Filozofski fakultet u Rijeci te sam školske godine 1990/91. upisala poslijediplomski studij matematike na Matematičkom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu. Magistrirala sam u lipnju 1995. godine. Naslov moje magistarske radnje je "f-vektori politopa i kompleksa", a voditelj radnje bio je dr. sc. Darko Veljan.

Doktorsku disertaciju pod naslovom "Simetrični blokovni nacrti s automorfizmima reda šest" načinila sam pod vodstvom dr. sc. Vladimira Čepulića i obranila u listopadu 1999. godine na Matematičkom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu.

U svibnju 2001. godine izabrana sam u zvanje docenta za znanstveno područje prirodnih znanosti, polje matematika za kolegije Kombinatorika i Metodika nastave matematike, a u svibnju 2005. u zvanje izvanrednog profesora za znanstveno područje prirodnih znanosti, polje matematika.

Odlukom Odjelskog vijeća Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci sa sjednice održane 30. studenoga 2016. godine izabrana sam u znanstveno – nastavno zvanje i na odgovarajuće znanstveno – nastavno radno mjesto redovite profesorice iz znanstvenog područja: Prirodne znanosti, znanstvenog polja: Matematika. Izbor je potvrđen na 99. sjednici Senata Sveučilišta u Rijeci, održanoj 20. prosinca 2016. godine.

Član sam Institute of Combinatorics and its Applications, European Mathematical Society, Hrvatskog matematičkog društva, Društva matematičara i fizičara Rijeka, Udruge za razvoj visokoga školstva "Universitas", Udruge za popularizaciju prirodoslovlja i matematike "Zlatni rez" i Alumni kluba Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci. U razdoblju od 2007. do 2010. godine bila sam voditelj projekta „Razvoj prirodnoznanstvene i matematičke pismenosti aktivnim učenjem”, koji je financiran od MZOS za rad neprofitnih udruga u području izvaninstitucionalnog odgoja i obrazovanja djece i mladih, a od 2007. do 2008. godine i suradnik na projektu „Fizika u javnim prostorima“ čiji je voditelj bila. dr. sc. Rajka Jurdana-Šepić, koji je financiran iz istog izvora. U razdoblju od 2014. do 2018. godine bila sam suradnik na uniri-projektima Blok dizajni, jako regularni grafovi i srodne kombinatoričke strukture (voditelj: dr. sc. Dean Crnković) i (Meta)kognitivne, motivacijske i afektivne odrednice uspješnosti u učenju u različitim okruženjima (voditelj: dr. sc. Svjetlana Kolić-Vehovec), a od 2018. godine sam voditelj uniri-projekta Dizajni, grafovi i linearni kodovi. Sudjelovala sam u radu i bila suvoditelj na ustanovi ESF projekata „Razvoj modernih studijskih programa za izobrazbu nastavnika informatike, tehnike, biologije,

kemije, fizike i matematike na temeljima Hrvatskog kvalifikacijskog okvira“ (2015. – 2016.) i „Strateška internacionalizacija diplomskih studija matematike i biotehnologije – OPTILIFE“ (2019. – 2021.). Od travnja 2021. voditelj sam na ustanovi Erasmus + projekta “Enactive Learning in Mathematics at Home” čiji je nositelj Sveučilište u Bielefeldu.

Odlukom Rektorskog zbora sa 6. sjednice u akademskoj godini 2011/2012., održane 29. svibnja 2012. godine, bila sam imenovana u Vijeće ISVU-a kao jedan od predstavnika Rektorskog zbora u tom Vijeću (2012. – 2017.). Od 2004. godine član sam povjerenstava za provođenje stručnih ispita učitelja i nastavnika iz matematike pri Agenciji za odgoj i obrazovanje Republike Hrvatske, a od 2009. godine stručnjak sam vanjske neovisne prosudbe sustava osiguravanje kvalitete na visokim učilištima certificiran od strane Agencije za znanost i visoko obrazovanje. Moja stručna djelatnost obuhvaća rad na udžbenicima iz matematike za srednje škole (više od 10 naslova) i predavanja na skupovima za usavršavanje nastavnika i učitelja (više do 20 predavanja). Također sam jedan od urednika knjige Book of Abstracts: 5th Croatian Mathematical Congress (Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2012).

Popis znanstvenih radova

1. S. Rukavina, *Enumeration of symmetric (69,17,4) designs admitting Z_6 as an automorphism group*, Glasnik Matematički, Vol. 34 (54) (1999), 129-145.
2. D. Crnković, S. Rukavina, *Symmetric (66,26,10) designs having Z_6 as an automorphism group*, Glasnik Matematički, Vol. 35 (55) (2000), 271-281.
3. S. Rukavina, *Some new triplanes of order twelve*, Glasnik Matematički, Vol. 36 (56) (2001), 105-125.
4. D. Crnković, S. Rukavina, *Some new 2-(17,4,3) and 2-(52,13,4) designs*, Glasnik Matematički, Vol. 36 (56) (2001), 187-193
5. D. Crnković, S. Rukavina, *Unique symmetric (66,26,10) design admitting an automorphism of order 55*, Mathematical Communications, Vol 6 (2001), 83-87
6. D. Crnković, S. Rukavina, *Hadamard 2-(47,23,11) Designs having $Frob_{55}$ as an Automorphism Group*, Electronic Notes in Discrete Mathematics, Vol 10. (2001), 88-89. (electronic)
7. S. Rukavina, *On some New 2-(56,12,3) Designs*, Electronic Notes in Discrete Mathematics, Vol 10. (2001), 245-246. (electronic)
8. D. Crnković, S. Rukavina, *Some symmetric (47,23,11) designs*, Glasnik Matematički, Vol. 38 (58) (2003), 1-9.
9. D. Crnković, S. Rukavina, *On Hadamard (35,17,8) designs and their automorphism groups*, Journal of Applied Algebra and Discrete Structures, Vol. 1, No. 3 (2003), 165—180.
10. S. Rukavina, *2-(56,12,3) designs and their class graphs*, Glasnik Matematički, Vol. 38 (58) (2003), 201-210.
11. D. Crnković, V. Mikulić, S. Rukavina, *Block designs constructed from the group $U(3,3)$* , Journal of Applied Algebra and Discrete Structures, Vol. 2, No. 2 (2004), 69—81.
12. D. Crnković, S. Rukavina, *On Symmetric (71, 35, 17) designs*, Mathematica Macedonica, Vol. 2 (2004), 51-58
13. D. Crnković, V. Mikulić, S. Rukavina, *Block designs and a strongly regular graph constructed from linear groups $L(2,49)$ and $L(2,32)$* , u Advances in Algebra towards Millennium Problems, Proceedings of 2004 International Conference on Related Subjects to Clay Problems, (Ki-Bong Nam et al. Eds.), SAS International Publications, Delhi, 2005, 197-207.

14. D. Crnković, S. Rukavina, *On some symmetric (45,12,3) and (40,13,4) designs*, Journal of Computational Mathematics and Optimization, Vol. 1, No.1 (2005), 55-63.
15. D. Crnković, S. Rukavina, *Construction of Block Designs Admitting an Abelian Automorphism Group*, Metrika, Vol. 62, No 2-3 (2005), 175-183
16. D. Crnković, S. Rukavina, *Menon Designs with Parameters (256,120,56)*, Mathematica Macedonica, Vol. 3 (2005), 51-57.
17. D. Crnković, V. Mikulić, S. Rukavina, *Block Designs and Strongly Regular Graphs Constructed from Some Linear and Unitary Groups*, Pragmatic Algebra (Ki-Bong Nam et al. Eds.), SAS International Publications, Delhi, 2006. 93-108.
18. D. Crnković, S. Rukavina, M. Schmidt, *A Classification of all Symmetric Block Designs of Order Nine with an Automorphism of Order Six*, Journal of Combinatorial Designs, Vol. 14, No.4 (2006), 301-312.
19. S. Rukavina, M. Žuvić-Butorac, J. Jedić, B. Milotić, R. Jurdana-Šepić, *Developing positive attitude towards science and mathematics through motivational classroom experiences*, Science Education International, Vol. 23, No 1, (2012), 6-19.
20. D. Crnković, B.G. Rodrigues, S. Rukavina, L. Simčić, *Ternary codes from the strongly regular (45, 12, 3, 3) graphs and orbit matrices of 2-(45, 12, 3) designs*, Discrete Mathematics, Vol. 312, No. 20 (2012), 3000-3010.
21. D. Crnković, B.G. Rodrigues, S. Rukavina, L. Simčić, *Self-orthogonal codes from orbit matrices of 2-designs*, Advances in Mathematics of Communications, Vol. 7, No. 2 (2013), 161-174.
22. D. Crnković, S. Rukavina, L. Simčić, *Binary doubly-even self-dual codes of length 72 with large automorphism groups*, Mathematical Communications, Vol. 18, No. 2 (2013), 297-308.
23. D. Crnković, S. Rukavina, V. D. Tonchev, *New symmetric (61,16,4) designs obtained from codes*, in Algebraic Design Theory and Hadamard Matrices, (C. J. Coughlan, Ed), Springer Proc. Math. Stat., Vol. 133, Springer, New York, 2015, 61-69.
24. D. Crnković, S. Rukavina, L. Simčić, *On triplanes of order twelve admitting an automorphism of order six and their binary and ternary codes*, Utilitas Mathematica, 103 (2017), 23-40.
25. D. Crnković, S. Rukavina, *Self-dual codes from extended orbit matrices of symmetric designs*, Designs, Codes and Cryptography, 79 (2016), 113-120.
26. D. Crnković, N. Mostarac, S. Rukavina, *Self-dual codes from quotient matrices of symmetric divisible designs with dual property*, Discrete Mathematics, Vol. 339 (2016), 409-414.
27. D. Crnković, D. Dumičić Danilović, S. Rukavina, *Enumeration of symmetric (45,12,3) designs with nontrivial automorphisms*, Journal of Algebra, Combinatorics, Discrete Structures and Applications 3 (2016), 145-154.
28. D. Crnković, M. Maksimović, B. G. Rodrigues, S. Rukavina, *Self-orthogonal codes from the strongly regular graphs on up to 40 vertices*, Advances in Mathematics of Communications, 10 (2016), 555-582.
29. D. Crnković, B. G. Rodrigues, S. Rukavina, V. D. Tonchev, *Quasi-symmetric 2-(64,24,46) designs derived from AG(3,4)*, Discrete Mathematics 340 (2017), 2472-2478.
30. D. Crnković, S. Rukavina, A. Švob, *New strongly regular graphs from orthogonal groups $O^+(6,2)$ and $O^-(6,2)$* , Discrete Mathematics 341 (2018), 2723-2728.
31. D. Crnković, M. Maksimović, S. Rukavina, *Codes from orbit matrices of strongly regular graphs*, Rad Hrvatske Akademije Znanosti i Umjetnosti. Matematičke Znanosti 22 (536) (2018), 23-38.
32. D. Crnković, D. Dumičić Danilović, S. Rukavina, *On symmetric (78,22,6) designs and related self-orthogonal codes*, Utilitas Mathematica 109 (2018), 227-253.

33. D. Crnković, S. Rukavina, M. Šimac, *LDPC codes from μ -geodetic graphs obtained from block designs*, Graphs and Combinatorics 35 (2019), 451-469.
34. D. Crnković, D. Dumičić Danilović, S. Rukavina, M. Šimac, *On some new Steiner 2-designs $S(2,5,45)$* , Utilitas Mathematica 111 (2019), 281-308.
35. S. Ban, D. Crnković, M. Mravić, S. Rukavina, *New extremal Type II Z_4 -codes of length 32 obtained from Hadamard matrices*, Discrete Math. Algorithms Appl. 11, No.5 (2019), 1950057, 18 stranica (electronic) (<http://dx.doi.org/10.1142/S1793830919500575>)
36. D. Crnković, S. Rukavina, A. Švob, *On some distance-regular graphs with many vertices*, Journal of Algebraic Combinatorics, 51 (2020), 641-652.
37. S. Ban, S. Rukavina, *On some new extremal Type II Z_4 -codes of length 40*, Mathematical Communications, 25 (2020), 253-268.
38. D. Crnković, D. Dumičić Danilović, S. Rukavina, *On automorphism groups of a biplane $(121,16,2)$* , Discrete Mathematics, 344 (2021), 1122508 (8 stranica)
39. D. Crnković, S. Rukavina, M. Šimac, *LDPC codes constructed from cubic symmetric graphs*, Applicable Algebra in Engineering Communication and Computing, prihvaćeno za objavljivanje (18 stranica)
40. D. Crnković, S. Rukavina, M. Šimac, *LDPC codes constructed from cubic semisymmetric graphs*, Ars Mathematica Contemporanea, prihvaćeno za objavljivanje (13 stranica)
41. D. Crnković, S. Rukavina, A. Švob, *Self-orthogonal codes from equitable partitions of association schemes*, Journal of Algebraic Combinatorics, prihvaćeno za objavljivanje (15 stranica)
42. D. Crnković, S. Rukavina, *New symmetric $2-(71,15,3)$ designs*, Bulletin of the Institute of Combinatorics and Its Applications, prihvaćeno za objavljivanje (16 stranica)

Sudjelovanje na znanstvenim skupovima

Održala sam sljedeća izlaganja:

1. *On some recent results on $2-(v, k, \lambda)$ symmetric designs with small λ* (koautor: D. Crnković), 28th British Combinatorial Conference, Durham, UK, 5.7. – 9.7. 2021.
2. *A few new triplanes* (koautor: D. Crnković), 8th European Congress of Mathematics, Portorož, Slovenia, 20.6. – 26.6. 2021.
3. *Self-orthogonal codes from equitable partitions of distance-regular graphs* (koautori: D. Crnković, A. Švob), CanADAM 2021 - The Canadian Discrete and Algorithmic Mathematics Conference, Canada, 25.5. – 28.5. 2021.
4. *New extremal Type II Z_4 -codes of length 32 obtained from Hadamard designs* (koautori: S. Ban, D. Crnković, M. Mravić), 27th British Combinatorial Conference, Birmingham, UK, 29.7. – 2.8. 2019.
5. *Preservice mathematics teachers and teacher research*, The 7th International Scientific Colloquium Mathematics and Children, founded by Margita Pavleković, Osijek, Croatia, 24.5. – 25.5. 2019.
6. *Construction of self-orthogonal linear codes from orbit matrices of combinatorial structures*, 8th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 1.7. – 7.7. 2018.

7. *Codes from orbit matrices of strongly regular graphs* (koautori: D. Crnković, M. Maksimović), Combinatorics 2018, Arco, Italia, 2.6. – 9.6. 2018.
8. *The construction of combinatorial structures and linear codes from orbit matrices of strongly regular graphs*, Symmetry vs. Regularity, Pilsen, Czech Republic, 1.7. – 7.7. 2018.
9. *Quasi-symmetric 2-(64, 24, 46) designs derived from AG(3, 4)* (koautori: D. Crnković, B. G. Rodrigues, V. D. Tonchev), The Second Malta Conference in Graph Theory and Combinatorics 2017, Qawra, Malta, 26.6. – 30.6. 2017.
10. *The construction of combinatorial structures and linear codes from orbit matrices of strongly regular graphs* (koautor: D. Crnković), Hypergraphs, Graphs and Designs HyGraDe 2017, Sant'Alessio Siculo, Italy, 20.6. – 24.6. 2017.
11. *Self-dual codes from quotient matrices of symmetric divisible designs with the dual property* (koautor D. Crnković), 12th Nordic Combinatorial Conference (NORCOM), Levi, Kittilä, Finland, June 13-15, 2016
12. *Orbit matrices of symmetric designs and related self-dual codes* (koautor D. Crnković), Symmetries and Covers of Discrete Objects, Queenstown, New Zealand, 14-19 February 2016
13. *Codes from orbit matrices of symmetric designs* (koautor D. Crnković), Algebraic Combinatorics and Applications - The first annual Kliakhandler Conference, Houghton, USA, August 26-30, 2015. (pozvano predavanje)
14. *Some properties of k -geodetic graphs* (koautori D. Crnković i M. Šimac), 8th Slovenian Conference on Graph Theory, Kranjska Gora, Slovenia, June 21-27, 2015.
15. *Self-dual codes from extended orbit matrices of symmetric designs* (koautor D. Crnković), ALCOMA15, Kloster Banz, Germany, March 15-20, 2015
16. *On k -geodetic graphs from symmetric (71,15,3) designs and their residual and derived designs*, Combinatorics 2014, Gaeta, Italy, June 1-6, 2014.
17. *On the usage of interactive whiteboards in the teaching of mathematics in secondary schools in Primorje-Gorski Kotar County* (koautor V. Mikulić Crnković), The fourth international scientific colloquium Mathematics and Children (Mathematocs teaching for the future), Osijek, Croatia, March 25, 2013
18. *Budući nastavnici matematike kao potencijalni istraživači nastavnog procesa, 1. dani obrazovnih znanosti "Kvaliteta obrazovanja – istraživačke perspektive"*, IDIS, Zagreb, 25-26.10.2012.
19. *Why is there a shortage of mathematics teachers?*, The third international scientific colloquium Mathematics and Children (The Math Teacher), Osijek, Croatia, March 18, 2011
20. *Civil society organizations as a partner in mathematical education*, The second international scientific colloquium Mathematics and Children (Learning Outcomes), Osijek, Croatia, April 24, 2009.
21. *Block designs and strongly regular graphs constructed from some linear and unitary groups* (koautori D. Crnković i V. Mikulić), Australasian Conference on Combinatorial Mathematics and Combinatorial Computing, Brisbane, Australia; 05.-09.12.2005.

22. *On Some Symmetric Block Designs of Order Nine* (koautor D. Crnković), Third Croatian Congress of Mathematics, Split, Croatia, 16-18.06.2004.
23. *Symmetric (40,13,4) Designs having an Automorphism of Order Six* (koautori D. Crnković i D. Held), International Congress of Mathematicians, Beijing, China, August 20-28, 2002.
24. *Some new (71, 15, 3) designs and their automorphism groups*, The Third Shangai Conference on Designs, Codes and Finite Geometries; Shangai, China; 14.-18. 05. 1999.

Koautor sam sljedećih izlaganja na znanstvenim skupovima:

1. M. Mravić, *On extremal self-dual Z_4 -codes* (koautor: S. Rukavina), Combinatorial Designs and Codes, Rijeka, Croatia, 11.7. – 16.7. 2021.
2. S. Ban, *A construction of Z_4 -codes from generalized bent functions*, (koautor: S. Rukavina), Combinatorial Designs and Codes, Rijeka, Croatia, 11.7. – 16.7. 2021.
3. M. Šimac, *On some LDPC codes* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Combinatorial Designs and Codes, Rijeka, Croatia, 11.7. – 16.7. 2021.
4. M. Šimac, *LDPC codes from cubic semisymmetric graphs* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Graphs and Groups, Geometries and GAP (G2G2) Summer School, Rogla, Slovenia, 26.6. – 3.7. 2021.
5. S. Ban, *Type IV-II codes over Z_4 constructed from generalized bent functions*, (koautor: S. Rukavina), Graphs and Groups, Geometries and GAP (G2G2) Summer School, Rogla, Slovenia, 26.6. – 3.7. 2021.
6. M. Mravić, *Hadamard matrices and Z_4 -linear codes* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), 9th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 30.6. – 3.7. 2019.
7. S. Ban, *New extremal Type II Z_4 -codes of length 32 obtained from Hadamard designs* (koautori: D. Crnković, M. Mravić, S. Rukavina), 9th Slovenian International Conference on Graph Theory, Bled, Slovenia, 23.6. – 29.6. 2019.
8. M. Šimac, *LDPC codes constructed from cubic symmetric graphs* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), 9th Slovenian International Conference on Graph Theory, Bled, Slovenia, 23.6. – 29.6. 2019.
9. M. Mravić, *Binary Codes from Skew-symmetric Hadamard Matrices* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), 8th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 1.7. – 7.7. 2018.
10. S. Ban, *Extremal Type II Z_4 -codes from some 2 -(31, 15, 7) designs*, (koautori: D. Crnković, M. Mravić, S. Rukavina), 8th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 1.7. – 7.7. 2018.
11. M. Šimac, *LDPC codes constructed from Moore graphs with diameter 2* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Colloquium on Combinatorics, Paderborn, Germany, 24.11. – 25.11. 2017.

12. A. Švob, *New strongly regular graphs from orthogonal groups $SO^+(6, 2)$ and $SO^-(6, 2)$* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Hypergraphs, Graphs and Designs HyGraDe 2017, Sant'Alessio Siculo, Italy, 21.6. – 24.6. 2017.
13. S. Ban, *Construction of Extremal Type II Z_4 -codes* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), 7th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 23.7. – 29.7. 2017.
14. M. Šimac, *Absorbing sets in the Tanner graphs of LDPC codes derived from μ -geodetic graphs* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), 2016 PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, June 26 - July 2, 2016
15. D. Dumičić Danilović, *Block designs and self-orthogonal codes constructed from orbit matrices* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Network Coding and Designs, Dubrovnik, Croatia, April 4-8, 2016
16. M. Šimac, *LDPC codes based on μ -geodetic graphs* (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Network Coding and Designs, Dubrovnik, Croatia, April 4-8, 2016
17. D. Dumičić Danilović, *Construction of block designs admitting a solvable automorphism group* (koautori D. Crnković, S. Rukavina), PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, June 27 - July 3, 2015.
18. M. Šimac, *LDPC codes based on μ -geodetic graphs obtained from block designs* (koautor S. Rukavina), PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, June 27 - July 3, 2015
19. N. Mostarac, *Self-dual codes from quotient matrices of symmetric divisible designs with the dual property* (koautori D. Crnković, S. Rukavina), PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, June 27 - July 3, 2015
20. D. Dumičić Danilović, *Construction of block designs admitting a solvable automorphism group* (koautori D. Crnković, S. Rukavina), ALCOMA15, Kloster Banz, Germany, March 15-20, 2015
21. D. Dumičić Danilović, *Preservice mathematics teachers' problem solving processes when working on two nonroutine geometry problems* (koautor S. Rukavina), The fifth international scientific colloquium Mathematics and Children (Teaching and Learning Mathematics), Osijek, Croatia, May 29-30, 2015.
22. V. Mikulić Crnković, *Primjeri uporabe LMSa u nastavi matematike na Odjelu za matematiku Sveučilišta u Rijeci* (koautor S. Rukavina), Matematika I IKT, Varaždin, Croatia, September 19-20, 2012.
23. M. Žuvić-Butorac, *Istraživanje učeničkih stavova nakon aktivnog učenja matematike i prirodoslovlja* (koautori: S. Rukavina, B. Milotić, R. Jurdana-Šepić, J. Ledić), 1. dani obrazovnih znanosti "Kvaliteta obrazovanja – istraživačke perspektive", IDIS, Zagreb, 25-26.10.2012.
24. M. Žuvić-Butorac, *Popularizacija prirodoslovlja i matematike: projekti Udruge Zlatni rez Rijeka* (koautori R. Jurdana-Šepić, S. Rukavina, B. Milotić, J. Ledić), Znanstveno-stručni skup "125 godina popularizacije znanosti u Hrvatskoj", Zagreb, Hrvatska, December 9-10,2010.
25. B. Milotić, *Promocija održivog razvoja kroz Festival znanosti u Rijeci* (koautori M. Žuvić-Butorac, S. Rukavina, R. Jurdana-Šepić, J. Ledić), Cjeloživotno učenje za održivi razvoj, Plitvice, Hrvatska, 21.-23.5 2008.

26. V. Mikulić, *Block designs and strongly regular graphs related to the group $U(3,4)$* (koautori D. Crnković, S. Rukavina), European Conference on Combinatorics, Graph Theory and Applications, Berlin, Germany, June 8-10, 2005.
27. V. Mikulić, *$U(3,3)$ as block designs and strongly regular graphs* (koautori D. Crnković, S. Rukavina), Third Croatian Congress of Mathematics, Split, Croatia, 16-18.06.2004.
28. D. Crnković, *Construction of block designs admitting an abelian automorphism group* (koautor S. Rukavina), <https://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=115413> Conference on Recent Advances in Combinatorial Designs and Related Combinatorics, Athens, Greece, July 7-9, 2003.
29. D. Crnković, *On Hadamard $(35,17,8)$ Designs* (koautori D. Held, S. Rukavina), International Congress of Mathematicians, Beijing, China, August 20-28, 2002.
30. D. Crnković, *Construction of Symmetric Designs Admitting Automorphism of Order pq* (koautor S. Rukavina), 2nd Croatian Congress of Mathematicians, Zagreb, Croatia, June 15-17, 2000.

Posterske prezentacije:

1. D. Crnković, S. Rukavina, *Symmetric block designs of order nine admitting an automorphism of order six*, Fourth European Congress of Mathematics, Stockholm, 2004.
2. S. Rukavina, D. Crnković, *Symmetric block designs of order nine admitting an automorphism of order six*, Fourth European Congress of Mathematics, Stockholm, 2004.
3. D. Crnković, S. Rukavina, *Hadamard $2-(47,23,11)$ Designs having $Frob_{55}$ as an Automorphism Group*, EuroConference on Combinatorics, Graph Theory and Applications, Barcelona, Spain, September 12-15, 2001.
4. S. Rukavina, *On some New $2-(56,12,3)$ Designs*, EuroConference on Combinatorics, Graph Theory and Applications, Barcelona, Spain, September 12-15, 2001.
5. V. Čepulić, S. Rukavina, *Symmetric Block Designs $(71,15,3)$ Admitting an Automorphism of Order 6*, 3rd European Congress of Mathematics, Barcelona, Spain, 10-14 July 2000

Mentorstvo doktorskih disertacija:

1. V. Mikulić Crnković, *Primitivni dizajni na kojima jednostavne grupe djeluju kao grupa automorfizama*, Sveučilište u Zagrebu, 23. veljače 2009.
2. D. Dumičić Danilović, *Poopćenje i profinjenje nekim algoritama za konstrukciju blokovnih dizajna i istraživanje njihovih podstruktura*, Sveučilište u Zagrebu, 20. studeni 2014.
3. Marina Šimac, *LDPC kodovi konstruirani iz nekih kombinatoričkih struktura*, zajednički sveučilišni poslijediplomski doktorski studij matematike, 22.3.2017.
4. Sara Ban, *Konstrukcija ekstremalnih Z_4 -kodova tipa II*, Zajednički sveučilišni poslijediplomski doktorski studij matematike, 8.7.2019.

Knjige:

1. S. Rukavina, B. Milotić, R. Jurdana-Šepić, M. Žuvić-Butorac, J. Ledić, *Razvoj prirodoznanstvene i matematičke pismenosti*, Udruga Zlatni rez, Rijeka, 2010.
2. D. Crnković, P. Glavan, T. Pogany, M. Radić, S. Rukavina, *Zbornik zadataka s natjecanja iz matematike za srednjoškolce i studente 1995. - 1997.* (urednik T. Pogany), Društvo matematičara i fizičara, Rijeka, 1998.

Poglavlja u knjizi:

1. S. Rukavina, *Preservice mathematics teachers and teacher research*, Towards new perspectives on mathematics education: monograph: Prema novim perspektivama matematičkog obrazovanja / Kolar-Begović, Zdenka ; Kolar-Šuper, Ružica ; Jukić Matić, Ljerka (ur.), Osijek: Element, 2019. str. 261-269
2. D. Dumičić Danilović, S. Rukavina, *Preservice mathematics teachers' problem solving processes when working on two nonroutine geometry problems*, in Higher goals in mathematics education: Viša postignuća u matematičkom obrazovanju, (ur. Z. Kolar begović, R. Kolar-Šuper, I. Đurđević-Babić), Osijek Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Education and Department of Mathematics, 2015, str. 205.-226.
3. D. Crnković, S. Rukavina, V. D. Tonchev, *New symmetric (61,16,4) designs obtained from codes*, in Algebraic Design Theory and Hadamard Matrices, (C. J. Coulbourn, Ed), Springer Proc. Math. Stat., Vol. 133, Springer, New York, 2015, 61-69.
4. S. Rukavina, D. Kovačević, M. Bakić, *Why is there a shortage of mathematics teachers? The high-school student's views on the mathematics teacher profession*, in The third international scientific colloquium "Mathematics and children" (The Math Teacher)= Treci medunarodni znanstveni skup Matematika i dijete (Ucitelj matematike) (3rd, Osijek, Croatia, March 18, 2011.) / Pavleković, Margita (ur.). Zagreb : Element, 2011. Str. 9-19.
5. D. Crnković, V. Mikulić, S. Rukavina, *Block Designs and Strongly Regular Graphs Constructed from Some Linear and Unitary Groups*, Pragmatic Algebra (Ki-Bong Nam et al. Eds.), SAS International Publications, Delhi, 2006. 93-108.

U nastavku navodim neke informacije o doprinosu u području nastavnog, znanstveno-stručnog i institucijskog doprinosa. Dodatni podaci i više informacija o mojoj znanstvenoj, nastavnoj, stručnoj i javnoj djelatnosti dostupno je na <https://portal.uniri.hr/Portfelj/Index/482> i [CROSBI Profil: Sanja Rukavina \(14043\) - CROSBI \(irb.hr\)](#).

Mentorstvo u izradi završnih ili diplomskih radova

Bila sam mentor u izradi 25 predbolonjskih diplomskih radova, 9 završnih radova na preddiplomskom sveučilišnom studiju i 20 diplomskih radova na sveučilišnom diplomskom studiju, na Odjelu za matematiku Sveučilišta u Rijeci, Odjelu za fiziku Sveučilišta u Rijeci, Filozofskom fakultetu u Rijeci i Visokoj učiteljskoj školi u Rijeci. Nakon izbora u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u prosincu 2016. godine, pod mojim je mentorstvom obranjeno osam diplomskih radova i tri završna rada:

1. Diana Katančić, *Loto dizajni*, diplomski rad, Diplomski sveučilišni studij Matematika (nastavnički smjer), Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 22.9.2021.
2. Ema Tretinjak, *O matematici kao jeziku*, diplomski rad, Diplomski sveučilišni studij Matematika i informatika (nastavnički smjer), Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 19.7.2021.
3. Monika Mihalić, *Pojam funkcije u nastavi matematike*, diplomski rad, Diplomski sveučilišni studij Matematika (nastavnički smjer), Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 18.9.2020.
4. Monika Kos, „*Škola za život*“ u nastavi matematike, diplomski rad, Diplomski sveučilišni studij Matematika (nastavnički smjer), Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 30.9.2019.
5. Bojan Ostić, *Matematičko obrazovanje i video igre*, diplomski rad, Diplomski sveučilišni studij Matematika i informatika (nastavnički smjer), Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 19.7.2018.
6. Mijo Radoš, *Teorija igara i primjene u ekonomiji*, završni rad, Preddiplomski sveučilišni studij Matematika, Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 3.4.2018.
7. Andrija Petrovečki, *Vanjsko vrednovanje učeničkih postignuća iz matematike*, diplomski rad, Diplomski sveučilišni studij Matematika (nastavnički smjer), Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 25.9.2017.
8. Anita Brozović, *Primjena Zome tool modela u nastavi matematike*, diplomski rad, Diplomski sveučilišni studij Matematika (nastavnički smjer), Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 19.9.2017.
9. Helena Škunca, *Logaritamska funkcija*, diplomski rad, Diplomski sveučilišni studij Matematika i informatika (nastavnički smjer), Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 18.9.2017.
10. Ante Jurjević, *Parcijalno uređeni skupovi*, završni rad, Preddiplomski sveučilišni studij Matematika (Nastavnički smjer), Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 18.9.2017.
11. Emma Šepić, *Kombinatorička optimizacija*, završni rad, Preddiplomski sveučilišni studij Matematika, Odjel za matematiku Sveučilišta u Rijeci, 14.7.2017.

Radovi u koautorstvu sa studentima iz područja teme diplomskog rada

U koautorstvu sa studentima objavila sam osam radova, od toga od posljednjeg izbora tri stručna rada iz područja teme diplomskog rada u koautorstvu sa studentima, kojima sam bila mentor u izradi obranjenog diplomskog rada.

1. A. Brozović, S. Rukavina, *Dokaz Eulerove formule u Zome sustavu*, Acta mathematica Spalatensia. Series didacta, 1 (2018), 1, 9 – 22
2. A. Brozović, S. Rukavina, *Zome Tool modeli*, Matematika I škola, 92 (2017), 51-54
3. T. Sabo, S. Rukavina, *Zanimljivo pitanje o presavijanju papira*, Matematika I škola, 91 (2017), 24-25

Inoviranje nastavnog sadržaja

Aktivno sam sudjelovala u izradi svih akreditiranih bolonjskih studijskih programa iz matematike na nekadašnjem Odsjeku za matematiku Filozofskog fakulteta u Rijeci. Od osnivanja Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci sudjelujem u svim postupcima izmjena i dopuna studijskih programa koje izvodi Odjel za matematiku. Također sam sudjelovala u izradi akreditiranog Diplomskog sveučilišnog studijskog programa Diskretna matematika i primjene. Aktivnost na razvoju studijskih programa ogleda se i u radu na sljedećim projektima:

- U razdoblju od 18.8.2015. godine do 18.7.2016. bila sam suradnik na projektu „Razvoj modernih studijskih programa za izobrazbu nastavnika informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike na temeljima Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira“, financiranom sredstvima Europskog socijalnog fonda, čiji je nositelj bio Prirodoslovno-matematički fakultet, Split.
- U razdoblju od 12.10.2018. do 12.10.2021. bila sam jedan od voditelja projekta na ustanovi za projekt „Strateška internacionalizacija diplomskih studija matematike i biotehnologije – OPTILIFE“, financiranom sredstvima Europskog socijalnog fonda, čiji je nositelj bilo Sveučilište u Rijeci. Ovim projektom je diplomski sveučilišni studijski program *Diskretna matematika i primjene* Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci pripremljen (i akreditiran) za izvođenje na engleskom jeziku, te je financiran studij za prvu generaciju stranih studenata.

Od 1990. godine do danas neprestano sam uključena u nastavu na Sveučilištu u Rijeci, najprije kao asistent i suradnik na kolegijima, a potom kao nositelj kolegija. Nastavu sam izvodila na Pedagoškom fakultetu, Filozofskom fakultetu, Visokoj učiteljskoj školi, Učiteljskom fakultetu, Odjelu za matematiku, Odjelu za fiziku, Odjelu za informatiku i Odjelu za biotehnologiju. Moja nastavna djelatnost na studijima matematike ogleda se u radu na kolegijima Uvod u teoriju dizajna, Seminar primijenjene diskretne matematike, Kombinatorika, Modeli geometrije, Projektivna geometrija, Seminar 1 - Geometrijske konstrukcije, Odabrane teme iz nastave matematike, Metodika nastave matematike 1, Metodika nastave matematike 2, Metodička praksa iz matematike 1, Metodička praksa iz matematike 2. Na većini navedenih kolegija bila sam prvi nositelj nakon njihova uvođenja u studijski program, što podrazumijeva rad na osmišljavanju kolegija. Kombinatorika i metodički kolegiji iz matematike izvode se zajedno i za studente fizike. Također, za studente informatike izvodi se nešto drukčiji kolegij Kombinatorika, za kojeg sam također bila prvi nositelj pri uvođenju bolonjskog procesa. Pri izradi Preddiplomskog sveučilišnog studijskog programa *Biotehnologija i istraživanje lijekova* Odjela za biotehnologiju osmislila sam kolegij Matematika s osnovama statistike, čiji sam potom bila prvi nositelj. Na studijima razredne nastave

izvodila sam kolegije Matematika 2, Metodika nastave matematike i Metodička praksa iz matematike.

Moj prijedlog kolegija *Ravninske kristalografske grupe* odlukom Fakultetskog vijeća PMF-a, Split, iz ožujka 2020. godine, uvršten je kao izborni kolegij u Poslijediplomski sveučilišni studij „Istraživanje u edukaciji u području prirodnih i tehničkih znanosti“ ([elaborat-s-izmjenama-i-dopunama-2020.-proieni-tekst.pdf \(unist.hr\)](#)), a mogu ga upisati studenti koji u okviru navedenog studija izaberu usmjerenje Matematika.

U protekloj (2020/2021) godini bila sam nositelj kolegija Uvod u teoriju dizajna, Kombinatorika, Odabrane teme iz nastave matematike, Metodika nastave matematike 1, Metodika nastave matematike 2, Metodička praksa iz matematike 1, Metodička praksa iz matematike 2 koji se na Odjelu za matematiku Sveučilišta u Rijeci izvode za studente Odjela za matematiku i Odjela za fiziku, kao i sunositelj kolegija Seminar primijenjene diskretne matematike. Program „E-učenje u nastavnom procesu“, IT akademije Sveučilišta u Rijeci, sam pohađala 2008. godine te već niz godina kao podršku u nastavi na svim svojim kolegijima koristim Moodle platformu (prvotno Merlin – SRCE, potom MudRi – Sveučilište u Rijeci, sada opet Merlin - SRCE) putem koje su studentima dostupni odgovarajući nastavni materijali i tekstovi koji prate predavanja.

Mentorstvo u izradi doktorskih disertacija

Pod mojim mentorstvom ili komentorstvom obranjene su četiri doktorske disertacije, od čega su dvije disertacije izrađene pod mojim mentorstvom obranjene nakon izbora u zvanje redovitog profesora:

1. Sara Ban, *Konstrukcija ekstremalnih Z_4 -kodova tipa II*, Zajednički sveučilišni poslijediplomski doktorski studij matematike, 8.7.2019.
2. Marina Šimac, *LDPC kodovi konstruirani iz nekih kombinatoričkih struktura*, zajednički sveučilišni poslijediplomski doktorski studij matematike, 22.3.2017.

Radovi u koautorstvu sa studentima iz područja teme dokorskog rada

U koautorstvu sa studentima kojima sam bila mentor ili komentor u izradi doktorske disertacije objavila sam deset znanstvenih radova, od toga je nakon prethodnog izbora objavljeno pet radova iz područja teme doktorske disertacije studenta kojemu sam bila mentor ili komentor u izradi obranjene doktorske disertacije:

1. D. Crnković, D. Dumičić Danilović, S. Rukavina: On automorphism groups of a biplane $(121,16,2)$, *Discrete Math.* 344 (2021), 1122508, 8 pages
2. S. Ban, S. Rukavina: On some new extremal Type II Z_4 -codes of length 40, *Math. Commun.*, 25 (2020), 253-268.
3. S. Ban, D. Crnković, M. Mravić, S. Rukavina: New extremal Type II Z_4 -codes of length 32 obtained from Hadamard matrices, *Discrete Math. Algorithms Appl.* 11, No.5 (2019), 1950057, 18 pages (electronic) (<http://dx.doi.org/10.1142/S1793830919500575>)

4. D. Crnković, D. Dumičić Danilović, S. Rukavina, M. Šimac: On some new Steiner 2-designs $S(2,5,45)$, Util. Math. 111 (2019), 281-308.
5. D. Crnković, S. Rukavina, M. Šimac: LDPC codes from μ -geodetic graphs obtained from block designs, Graphs Combin. 35 (2019), 451-469.

Dva su rada iz područja teme doktorske disertacije studenta kojemu sam bila mentor prihvaćena za objavljivanje, ali još nisu objavljena:

6. D. Crnković, S. Rukavina, M. Šimac: LDPC codes constructed from cubic semisymmetric graphs, Ars. Math. Contemp., prihvaćeno za objavljivanje
7. D. Crnković, S. Rukavina, M. Šimac, LDPC codes constructed from cubic symmetric graphs, Appl. Algebra Engrg. Comm. Comput, prihvaćeno za objavljivanje

Recenziranje znanstvene knjige

U razdoblju nakon posljednjeg izbora, recenzirala sam znanstvenu monografiju *Mathematics education as a science and a profession* (<http://www.mathos.unios.hr/images/uploads/683.pdf>) (Osijek, 2017.).

Koordiniranje suradnje s nastavnim bazama

U poslove institucionalne koordinacije suradnje s nastavnim bazama, odnosno vježbaonicama za provođenje metodičke prakse iz matematike, uključena sam od 1998. godine, kada sam postala nositelj kolegija Metodika nastave matematike 2, koji je, u okviru predbolonjskog studija, podrazumijevao odlazak studenata na metodičku praksu. Akreditiranjem bolonjskih programa, postajem nositelj novih kolegija Metodička praksa iz matematike 1 i Metodička praksa iz matematike 2 u okviru studijskih programa matematike na Filozofskom fakultetu, što je podrazumijevalo i koordinaciju sa školama. Osnivanjem Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci u prosincu 2007. godine, institucionalna koordinacija suradnje s vježbaonicama postaje dijelom mojih zaduženja kao člana uprave Odjela zaduženog za studije i studente. Koordinacija, osim kontakta s ravnateljima školama i mentorima te utvrđivanja godišnjeg opterećenja pojedinog mentora, podrazumijeva i brigu o imenovanjima mentora i pravovremenom obnavljanju tih imenovanja od strane MZO.

Prezentiranje radova na znanstvenim ili stručnim skupovima

Kao autor ili koautor prezentirala sam 58 radova na međunarodnim znanstvenim skupovima. Od posljednjeg izbora na međunarodnim znanstvenim skupovima održala sam deset izlaganja:

1. On some recent results on 2- (v, k, λ) symmetric designs with small λ (koautor: D. Crnković), 28th British Combinatorial Conference, Durham, UK, 5.7. – 9.7. 2021.
2. A few new triplanes (koautor: D. Crnković), 8th European Congress of Mathematics, Portorož, Slovenia, 20.6. – 26.6. 2021.
3. Self-orthogonal codes from equitable partitions of distance-regular graphs (koautori: D. Crnković, A. Švob), CanaDAM 2021 - The Canadian Discrete and Algorithmic Mathematics Conference, Canada, 25.5. – 28.5. 2021.
4. New extremal Type II Z_4 -codes of length 32 obtained from Hadamard designs (koautori: S. Ban, D. Crnković, M. Mravić), 27th British Combinatorial Conference, Birmingham, UK, 29.7. – 2.8. 2019.
5. Preservice mathematics teachers and teacher research, The 7th International Scientific Colloquium Mathematics and Children, founded by Margita Pavleković, Osijek, Croatia, 24.5. – 25.5. 2019.
6. Construction of self-orthogonal linear codes from orbit matrices of combinatorial structures, 8th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 1.7. – 7.7. 2018.
7. Codes from orbit matrices of strongly regular graphs (koautori: D. Crnković, M. Maksimović), Combinatorics 2018, Arco, Italia, 2.6. – 9.6. 2018.
8. The construction of combinatorial structures and linear codes from orbit matrices of strongly regular graphs, Symmetry vs. Regularity, Pilsen, Czech Republic, 1.7. – 7.7. 2018.
9. Quasi-symmetric 2- $(64, 24, 46)$ designs derived from $AG(3, 4)$ (koautori: D. Crnković, B. G. Rodrigues, V. D. Tonchev), The Second Malta Conference in Graph Theory and Combinatorics 2017, Qawra, Malta, 26.6. – 30.6. 2017.
10. The construction of combinatorial structures and linear codes from orbit matrices of strongly regular graphs (koautor: D. Crnković), Hypergraphs, Graphs and Designs HyGraDe 2017, Sant'Alessio Siculo, Italy, 20.6. – 24.6. 2017.

Koautor sam trinaest izlaganja održanih na međunarodnim znanstvenim skupovima nakon prethodnog izbora:

11. M. Mravić, On extremal self-dual Z_4 -codes (koautor: S. Rukavina), Combinatorial Designs and Codes, Rijeka, Croatia, 11.7. – 16.7. 2021.
12. S. Ban, A construction of Z_4 -codes from generalized bent functions, (koautor: S. Rukavina), Combinatorial Designs and Codes, Rijeka, Croatia, 11.7. – 16.7. 2021.
13. M. Šimac, On some LDPC codes (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Combinatorial Designs and Codes, Rijeka, Croatia, 11.7. – 16.7. 2021.

14. M. Šimac, LDPC codes from cubic semisymmetric graphs (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Graphs and Groups, Geometries and GAP (G2G2) Summer School, Rogla, Slovenia, 26.6. – 3.7. 2021.
15. S. Ban, Type IV-II codes over Z_4 constructed from generalized bent functions, (koautor: S. Rukavina), Graphs and Groups, Geometries and GAP (G2G2) Summer School, Rogla, Slovenia, 26.6. – 3.7. 2021.
16. M. Mravić, Hadamard matrices and Z_4 -linear codes (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), 9th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 30.6. – 3.7. 2019.
17. S. Ban, New extremal Type II Z_4 -codes of length 32 obtained from Hadamard designs (koautori: D. Crnković, M. Mravić, S. Rukavina), 9th Slovenian International Conference on Graph Theory, Bled, Slovenia, 23.6. – 29.6. 2019.
18. M. Šimac, LDPC codes constructed from cubic symmetric graphs (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), 9th Slovenian International Conference on Graph Theory, Bled, Slovenia, 23.6. – 29.6. 2019.
19. M. Mravić, Binary Codes from Skew-symmetric Hadamard Matrices (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), 8th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 1.7. – 7.7. 2018.
20. S. Ban, Extremal Type II Z_4 -codes from some 2-(31, 15, 7) designs, (koautori: D. Crnković, M. Mravić, S. Rukavina), 8th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 1.7. – 7.7. 2018.
21. M. Šimac, LDPC codes constructed from Moore graphs with diameter 2 (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Colloquium on Combinatorics, Paderborn, Germany, 24.11. – 25.11. 2017.
22. A. Švob, New strongly regular graphs from orthogonal groups $SO^+(6, 2)$ and $SO^-(6, 2)$ (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), Hypergraphs, Graphs and Designs HyGraDe 2017, Sant'Alessio Siculo, Italy, 21.6. – 24.6. 2017.
23. S. Ban, Construction of Extremal Type II Z_4 -codes (koautori: D. Crnković, S. Rukavina), 7th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, 23.7. – 29.7. 2017.

Kao pozvani predavač na stručnim skupovima održanim u organizaciji ili uz potporu Agencije za odgoj i obrazovanje održala sam preko dvadeset predavanja, od čega sedam predavanja nakon prethodnog izbora (podaci dostupni na https://portal.uniri.hr/Portfelj/Details/0482#strucna_djelatnost).

Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu

Održala sam četiri pozvana predavanja na međunarodnim znanstvenim skupovima od čega dva nakon posljednjeg izbora u zvanje:

1. *Preservice mathematics teachers and teacher research*, The 7th International Scientific Colloquium Mathematics and Children, Osijek, Croatia, May 24 – 25, 2019.
2. *Construction of self-orthogonal linear codes from orbit matrices of combinatorial structures*, 8th PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, July 1 – 7, 2018.

Sudjelovanje u realizaciji znanstveno-istraživačkih projekata MZOS-a

Kao znanstveni novak sudjelovala sam u realizaciji znanstvenog projekta MZOS-a "Diskretna matematika i teorija grafova" čiji je voditelj bio dr. sc. Darko Veljan te znanstvenog projekta "Istraživanje kombinatoričkih struktura uz primjenu računala" čiji je voditelj bio dr. sc. Vladimir Čepulić. Od 2002. do 2007. godine bila sam suradnik na znanstvenom projektu "Konačne geometrije, grafovi i grupe" čiji je voditelj bio dr. sc. Dean Crnković, a od 2007. do 2013. suradnik na znanstvenom projektu "[Blok dizajni, jako regularni grafovi i srodne kombinatoričke strukture](#)" istog voditelja. Također sam od 2007. do 2009. bila suradnik na MZOS projektu "Matematički temelji prirodnih i društvenih spoznaja" čiji je voditelj bila dr.sc. Franka Miriam Bruckler.

Sudjelovanje u realizaciji projekata Hrvatske zaklade za znanost

Od srpnja 2014. godine do lipnja 2018. bila sam suradnik na projektu HRZZ-a „Kodovi i s njima povezane kombinatoričke strukture“ čiji je voditelj bio dr. sc. Dean Crnković, a od siječnja 2019. suradnik sam na HRZZ projektu „Kombinatorički objekti i kodovi“ istog voditelja.

Recenziranje članaka u časopisima i zbornicima

Recenzirala sam radove za znanstvene časopise Journal of Combinatorial Designs (5), Mathematical Communications (5), Designs, Codes and Cryptography (2), Mathematics (2), Advances in Mathematics of Communications (1), Discrete Mathematics (1), Discrete Mathematics & Theoretical Computer Science (1), Entropy (1), Symmetry (1), Open Mathematics (1), Australasian Journal of Combinatorics (1) i Croatian Journal of Education (7). Dokaz da je barem 16 recenzija znanstvenih članaka u časopisima izvršeno nakon posljednjeg izbora u znanstveno-nastavno zvanje dostupan je na <https://publons.com/researcher/1527279/sanja-rukavina/metrics/>. Redovito recenziram članke za stručni časopis Matematika i škola, a od posljednjeg sam izbora recenzirala i jedan rad za stručno-metodički časopis Acta mathematica Spalatensia. Series didactica.

Članstva u organizacijskom ili programskom odboru međunarodnog znanstvenog skupa

Bila sam član znanstvenog (programskog) odbora tri znanstvena skupa sa značajnim međunarodnim sudjelovanjem i pet organizacijskih odbora znanstvenih skupova sa značajnim međunarodnim sudjelovanjem. Pri tome su članovi Organizacijskog odbora znanstvenog skupa *NATO Advanced Study Institute „Information Security and Related Combinatorics“* (<http://www.math.uniri.hr/NATO-ASI/committee.htm>), kojega sam bila član, bili iz tri države (Hrvatska, Nizozemska, Sjedinjene Američke Države), a sudionici iz dvanaest država, dok su na 5th Croatian Mathematical Congress, gdje sam bila supredsjednik znanstvenog i organizacijskog odbora, sudjelovala 193 matematičara iz zemlje i inozemstva, a plenarni i pozvani predavači su bili istaknuti hrvatski i svjetski matematičari (<http://www.math.uniri.hr/CroMC2012/index.htm>).

Objavlivanje stručnih radova

Autor sam ili koautor dvanaest stručnih radova, dvije stručne knjige i više od deset udžbenika iz matematike za srednje škole. Nakon izbora u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora objavila sam pet stručnih članaka.

1. S. Rukavina, *Linearna funkcija I linearnost*, Matematika i škola 103 (2020), 88-101
2. A. Brozović, S. Rukavina, *Dokaz Eulerove formule u Zome sustavu*, Acta mathematica Spalatensia. Series didacta, 1 (2018), 1, 9 – 22
3. A. Brozović, S. Rukavina, *Zome Tool modeli*, Matematika i škola, 92 (2017), 51-54
4. T. Sabo, S. Rukavina, *Zanimljivo pitanje o presavijanju papira*, Matematika i škola, 91 (2017), 24-25
5. S. Rukavina, *O sadržajima iz kombinatorike u početnoj nastavi matematike*, Matematika i škola 88 (2017), 99-103

Sudjelovanje u programima popularizacije znanosti

Dugi niz godina sudjelujem u programima popularizacije znanosti. Od 2003. Do 2012. godine bila sam član Organizacijskog odbora Festivala znanosti u Rijeci, kojemu sam 2007. i 2008. godine bila predsjednik. Također sam sudjelovala i u projektu L'Oreal Dan znanosti (2009-2012). Radionice iz matematike za djecu predškolskog i školskog uzrasta održavala sam na Festivalu znanosti i u okviru manifestacije Dječji dan, Kastav. Od 2009. godine sudjelujem, kao autor i izvođač (čitanje teksta), u realizaciji znanstvenopopularnih emisija iz prirodoslovlja i matematike Baltazar, koje producira i od 2009. godine redovito emitira HRT- Radio Rijeka. Posljednji ciklus novih radio emisija snimljen je tijekom 2020. godine.

Institucijski doprinos

Obnašanje čelne dužnosti

U razdoblju od prosinca 2014. godine do prosinca 2017. godine obnašala sam dužnost pročelnika Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci. Dužnost zamjenika pročelnika Odjela za matematiku obnašala sam u periodu svibanj 2008. – prosinac 2014. i prosinac 2017. – danas.

Obnašanje voditeljske dužnosti na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta

U razdoblju od svibnja 2001. do travnja 2005. obnašala sam dužnost predstojnika Katedre za algebru i diskretnu matematiku pri Odsjeku za matematiku Filozofskog fakulteta u Rijeci, a od svibnja 2005. do travnja 2008. bila sam predstojnik Katedre za osnove matematike i metodiku nastave matematike na istoj instituciji.

Članstvo u sveučilišnim tijelima i voditeljstvo tijela na sastavnici

Član sam Stručnog vijeća za istraživanje i inovacije Sveučilišta u Rijeci (od rujna 2021.), Stručnog vijeća Centra za studije Sveučilišta u Rijeci (od 2008. godine) i Povjerenstva za priznavanje i vrednovanje prethodnog učenja Sveučilišta u Rijeci (od listopada 2019.). Bila sam član sljedećih tijela Sveučilišta u Rijeci: Stručno vijeće za internacionalizaciju i projekte (2017.-2021.), Povjerenstvo za akreditaciju studijskih programa (2008.-2015.), Savjet za znanost (2008.-2014.), Odbor za izdavaštvo (2008.-2013.), Odbor za kvalitetu (2008.-2012.), Povjerenstvo za vrednovanje cjeloživotnog učenja (2008.-2012.). Bila sam član mnogih radnih skupina na Sveučilištu u Rijeci, kao i voditelj Odbora za kvalitetu Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci.

Vođenje i sudjelovanje u realizaciji sveučilišnog stručnog projekta

Sudjelovala sam u stručnim projektima različitih razina. Na projektu Sveučilišta u Rijeci financiranom od strane ESF-a *Strateška internacionalizacija diplomskih studija matematike i biotehnologije – OPTILIFE* (2018.-2021.) bila sam jedan od voditelja projekta na ustanovi, odnosno na Odjelu za matematiku Sveučilišta u Rijeci. Trenutno sam voditelj projekta na ustanovi za Erasmus+ projekt *Enactive Learning in Mathematics at Home* (2021.-2023.), na kojemu je Sveučilište u Rijeci partner, a nositelj je Sveučilište u Bielefeldu.

Sudjelovanje u vođenju alumni udruga

Član sam uprave Alumni kluba Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci od njegova osnutka u ožujku 2011. godine. Na temelju prijedloga predsjednice Alumni kluba Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci, imenovana sam, odlukom voditeljice ALUMNI mreže Sveučilišta u Rijeci od 19. ožujka 2021. godine, članom Programskog odbora ALUMNI UNIRI mreže Sveučilišta u Rijeci, kojeg čini predstavnici institucijskih članova ALUMNI UNIRI mreže.

Članstvo u uredništvu znanstvenih i stručnih časopisa

U razdoblju od 2007. do 2011. godine bila sam član Uređivačkog odbora za metodiku matematike znanstvenog časopisa Metodika (Metodika: časopis za teoriju i praksu metodikâ u predškolskom odgoju, školskoj i visokoškolskoj izobrazbi), a od 2011. do 2019. godine sam bila član Savjeta i Izvršnog uredništva za metodike i supstratne znanosti znanstvenog časopisa Croatian Journal of Education. Od prosinca 2015. godine član sam uredništva stručnog časopisa za nastavu matematike Matematika i škola, a od 2018. godine član sam uredništva stručno-metodičkog časopisa Acta mathematica Spalatensia. Series didacta.

Nagrada za nastavnu izvrsnost

Sveučilište u Rijeci dodijelilo mi je Nagradu za nastavnu izvrsnost u akademskoj godini 2018./2019..