

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ  
са привременим седиштем у Косовској Митровици

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ  
ПРИШТИНА

Примљено 20.05.2024			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
	240/2		

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
Природно-математичког факултета

ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ  
ЗВАЊА

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета, Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, одржаној 25. 4. 2024. године, одлуком број 639/1, именовани смо за чланове Комисије за оцену научно-истраживачког рада и оцену испуњености услова за реизбор у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК кандидата др Марије Најдановић, ванредног професора Природно-математичког факултета, Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици.

На основу прегледа приложеног материјала, релевантних индексних база, увида и анализе научно-истраживачке активности кандидата, а у складу са Законом о науци и истраживањима (Сл. гласник РС, бр. 49/19) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања (Сл. гласник РС, број 159/2020), Наставно-научном већу подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

Именовани чланови комисије:

- Проф. др Зоран Ракић, редовни професор Математичког факултета, Универзитета у Београду, ужа научна област Геометрија, председник комисије;
- Проф. др Љубица Велимировић, редовни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу, ужа научна област Математика, члан;
- Проф. др Милан Златановић, редовни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу, ужа научна област Математика, члан;
- Проф. др Драгана Ваљаревић, редовни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, ужа научна област Математика, члан;
- Др Милена Петровић, ванредни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, ужа научна област Математика, члан.

## **1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ**

Марија С. Најдановић (рођ. Ђирић) рођена је у Пироту 3.9.1983. године. Основну школу Душан Радовић и Гимназију природно-математичког смера завршила је у Пироту. Школске 2002/2003. године уписала је основне студије Природно-математичког факултета у Нишу, Одсек математика, смер теоријска математика и примене. Дипломирала је 5.7.2007. године са просечном оценом 9,54 и оценом 10 на дипломском испиту са темом „Кривина криве, површи и многострукости“, ментор: проф. др Љубица Велимировић. Тиме је стекла стручни назив дипломирани математичар за теоријску математику и примене. Добитник је награде Eurobank EFG Штедионице у оквиру пројекта „Инвестирамо у европске вредности“ за постигнуте изванредне резултате током студија.

Докторске студије на Природно-математичком факултету у Нишу, научна област Математика, научна дисциплина: Диференцијална геометрија, ментор: проф. др Љубица Велимировић, уписала је школске 2007/08. године. Докторирала је 21.8.2012. године са просечном оценом 10,00 и стекла научни назив доктор математичких наука. Наслов докторске дисертације је „Инфинитетизамалне деформације кривих, површи и многострукости“.

Истраживачку активност започела је као истраживач-приправник дана 14.11.2007. године. Одлуком Министарства просвете, науке и технолошког развоја бр. 660-01-194/135 од 17.7.2013. године, стекла је научно звање научни сарадник у области природно-математичких наука-математика, рачунарске науке и механика, а одлуком бр. 660-01-00001/746 од 21.10.2019. године, научно звање виши научни сарадник у области природно-математичких наука - математика.

Своју радну каријеру започела је 2006. године радећи у неколико основних и средњих школа као наставник на замени. Од 2009. године била је ангажована на Високој школи струковних студија за васпитаче у Крушевцу, најпре у звању сарадника у настави, потом у звању асистента, предавача, а од 2014. године у звању професора струковних студија. Од 2019. до 2023. године радила је на Природно-математичком факултету Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, на Одсеку за математику, у звању доцента, а од 3.10.2023. године до даљег у звању ванредног професора.

На Природно-математичком факултету у Косовској Митровици до сада је била ангажована на извођењу предавања из следећих предмета: Основи геометрије, Геометрија 1 и 2, Нацртна геометрија, Елементарна математика, Теорија бројева, Увод у диференцијалну геометрију и Аналитичка геометрија на основним студијама, као и Одабрана поглавља геометрије на мастер студијама. Члан је Већа одсека за математику и члан Наставно-научног већа факултета. Учествовала је у раду више Комисија на факултету и била ментор приликом израде неколико завршних и мастер радова. Члан је Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу. Коаутор је уџбеника „Увод у диференцијалну геометрију са примерима у Matlab-у“ и „Аналитичка геометрија“ намењених студентима математике.

Др Марија Најдановић је била ангажована на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом „Геометрија, образовање и визуелизација са применама“, бр. 174012, 2019. год. Такође,

учествовала је у реализацији интерног-јуниор пројекта Природно-математичког факултета у Косовској Митровици под називом „Геометрија, математичко моделовање, софтверски пакети и њихова примена у процесу образовања“, бр. ИЈ0203, 2021-2022. Тренутно је руководилац интерног-јуниор пројекта Природно-математичког факултета у Косовској Митровици под називом „Фундаментални проблеми геометрије и алгебре и њихов значај у образовању“, бр. ИЈ2303, 2023-2024. Такође, од јануара 2024. године учествује у реализацији међународног COST пројекта CA22153 - European Curvature and Biology Network (EuroCurvoBioNet).

Др Марија Најдановић је до сада објавила 45 радова. Од последњег избора у научно звање објавила је три рада у врхунским међународним часописима (M21), пет у истакнутим међународним часописима (M22) и два у међународним часописима (M23). Известан број објављених радова праћен је цитатима. Укупна цитираност радова без аутоцитата у периоду 2014-2024 износи 81 цитат. Вредност h индекса износи 5.

Др Марија Најдановић је учествовала на више међународних научних и научно-стручних конференција. Члан је Друштва Математичара Србије и члан Организационих одбора неколико међународних конференција.

## 2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

### Списак радова и саопштења објављених после покретања процедуре за избор у звање виши научни сарадник, са којима се конкурише за реизбор у звање виши научни сарадник

#### 2.1. Радови у врхунским међународним часописима (M21)

- 2.1.1. **Marija S. Najdanović**, Ljubica S. Velimirović, Svetozar R. Rančić, *The total torsion of knots under second order infinitesimal bending*, Appl. Anal. Discrete Math. 15 (2) (2021), 283–294, DOI: 10.2298/AADM200206035N, IF: 1.500  
<https://doi.org/10.2298/AADM200206035N> број хетероцитата: 0, број поена: 8
- 2.1.2. **Marija S. Najdanović**, Ljubica S. Velimirović, Nenad O. Vesić, *Geodesic infinitesimal deformations of generalized Riemannian space*, Mediterr. J. Math. (2022) 19:145, IF: 1.400 <https://doi.org/10.1007/s00009-022-02056-9>-број хетероцитата: 1, број поена: 8
- 2.1.3. **Marija S. Najdanović**, *Characterization of dual curves using the theory of infinitesimal bending*, Math. Meth. Appl. Sci. (2024), 1–12, DOI 10.1002/mma.10035. IF: 2.9  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/mma.10035> -број хетероцитата: 0, број поена: 8

## 2.2. Радови у истакнутим међународним часописима (М22)

- 2.2.1. Svetozar Rancić, **Marija Najdanović**, Ljubica Velimirović, *Total normalcy of knots*, Filomat 33:4 (2019), 1259–1266, IF: 0.848 <https://doi.org/10.2298/FIL1904259R> број хетероцитата: 0, број поена: 5
- 2.2.2. Miroslav Maksimović, Ljubica Velimirović, **Marija Najdanović**, Infinitesimal bending of DNA helices, Turk J Math (2021) 45: 520 – 528, doi:10.3906/mat-2003-106, IF: 0.954 <https://journals.tubitak.gov.tr/cgi/viewcontent.cgi?article=1195&context=math> број хетероцитата: 0, број поена: 5
- 2.2.3. Miroslav D. Maksimović, Svetozar R. Rančić, **Marija S. Najdanović**, Ljubica S. Velimirović, Eugen S. Ljajko, *On the torsional energy of torus knots under infinitesimal bending*, Analele Stiintifice ale Universitatii Ovidius Constanta, Seria Matematica, Vol. 31(1), 2023, 181–197, DOI: 10.2478/auom-2023-0009, IF: 0.886-број хетероцитата: 0, број поена: 3.57  
<https://sciendo.com/article/10.2478/auom-2023-0009>
- 2.2.4. Svetozar R. Rančić, **Marija S. Najdanović**, Ljubica S. Velimirović, *Surfaces defined by bending of knots*, Filomat 37:25 (2023), 8635–8640 IF: 0.988 <https://doi.org/10.2298/FIL2325635R> -број хетероцитата: 1, број поена: 5
- 2.2.5. **Marija S. Najdanović**, Svetozar R. Rančić, Ljubica S. Velimirović, *Total Torsion and Spherical Curves Bending*, *Mediterr. J. Math.* (2024) 21:74 <https://doi.org/10.1007/s00009-024-02595-3>. IF: 1.1- број хетероцитата: 0, број поена: 5

## 2.3. Радови у међународним часописима (М23)

- 2.3.1. **Marija S. Najdanović**, Svetozar R. Rančić, Louis H. Kauffman and Ljubica S. Velimirović, *The total curvature of knots under second-order infinitesimal bending*, Journal of Knot Theory and Its Ramifications Vol. 28, No. 01, 1950005 (2019), IF: 0.461 <https://doi.org/10.1142/S0218216519500056> број хетероцитата: 2, број поена: 2.5
- 2.3.2. Louis H. Kauffman, Ljubica S. Velimirovic, **Marija S. Najdanovic** and Svetozar R. Ranic, *Infinitesimal bending of knots and energy change*, Journal of Knot Theory and Its Ramifications, Vol. 28, No. 11, 1940009 (2019), IF:0.461 <https://doi.org/10.1142/S0218216519400091> број хетероцитата: 3, број поена: 2.5

## 2.4. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (М32)

- 2.4.1. **Marija S. Najdanović**, *Some Characterizations of Dual Curves in Dual 3-space  $D^3$* , Fourth International Conference Women in Mathematics in South-Eastern Europe, Sofia, December 18-20, 2023, invited talk, број поена: 1.5  
<https://icms.bg/fourth-international-conference-women-in-mathematics-in-south-eastern-europe/>

## 2.5. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (М33)

- 2.5.1. Ljubica S. Velimirović, **Marija S. Najdanović** and Svetozar R. Rančić, *Knot Energies*, Proceedings of the 22nd International Workshop on Differential Geometry of Submanifolds in Symmetric Spaces & Related Problems, Daegu, Korea, volume 22 (2019) 65-71, ISSN:2093-9485, број поена: 1

- 2.5.2. **Marija Najdanović**, Ljubica Velimirović, Svetozar Rančić, *Knot bending*, Proceedings of the CODEMA2020, Skopje 2021, 71-80, ISBN 978-608-4904-09-0, UDC: 51 4.752.4:515.127.2, <https://kongres.org.mk/wp-content/uploads/2021/06/9.-M.Najdanovic%CC%81-Lj.Velimirovic%CC%81-S.Ranc%CC%8Cic%CC%81.pdf> број поена: 1
- 2.5.3. **Marija S. Najdanović**, Miroslav M. Maksimović, Ljubica S. Velimirović, Svetozar R. Rančić, *Deformed Spherical Curves*, Proceedings of the CODEMA 2022, Skopje 2023, 43-51, ISBN 978-608-4904-04-5(електронско издание), ISBN 978-608-4904-03-8(печатено издание), UDC: 514.752.2:514.756.24, [https://kongres.org.mk/wp-content/uploads/2023/02/05\\_Deformed-spherical-curves\\_CODEMA\\_2022\\_p.pdf](https://kongres.org.mk/wp-content/uploads/2023/02/05_Deformed-spherical-curves_CODEMA_2022_p.pdf) број поена: 0,83

## 2.6. Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34)

- 2.6.1. **Marija Najdanović**, Svetozar Rančić, Louis Kauffman and Ljubica Velimirović, *Infinitesimal bending influence on the energies of knots*, XX Geometrical Seminar, Book of Abstracts, Vrnjačka Banja, 2018, pp. 83, број поена: 0,42
- 2.6.2. **Marija Najdanović**, *Small deformations, variations and energies of curves*, XXI Geometrical Seminar, Belgrade, June 26-Jule 2, 2022, Book of Abstracts, pp.41, број поена: 0,5
- 2.6.3. Eugen Lajko, **Marija Najdanović**, Miroslav Maksimović, Nataša Kontrec, *VISUALIZATION OF GEOMETRIC OBJECTS USING PROGRAM PACKAGE MATHEMATICA*, 7th International Conference CONTEMPORARY PROBLEMS OF MATHEMATICS, MECHANICS AND INFORMATICS, Book of Abstracts, Novi Pazar, 6–8 June 2022, pp. 24, ISBN: 978-86-81506-17-2, број поена: 0,42

## 2.7. Радови у научним часописима (M53)

- 2.7.1. **Marija Najdanović**, Miroslav Maksimović, Ljubica Velimirović, *Curves on ruled surfaces under infinitesimal bending*, Bulletin of Natural Sciences Research, Vol.11, No.1, 2021, pp. 38-43. <https://doi.org/10.5937/bnsr11-32015>, број поена: 1

## 2.8. Радови у домаћим новопокренутим часописима (M54)

- 2.8.1. **Marija Najdanović**, Ljubica Velimirović, *Infinitesimal bending of curves on the ruled surfaces*, University thought - Publication in Natural Sciences, Vol.8, No.1, 2018, pp. 46–51, doi: 10.5937/univtho8-17403 <http://aseestant.ceon.rs/index.php/univtho/article/view/17403/6813> број поена: 0,2

## Списак радова и саопштења објављених пре покретања процедуре за избор у звање виши научни сарадник

- 2.9. **Радови у међународним часописима изузетне вредности (M21a)**
- 2.9.1. Ljubica S. Velimirović, **Marija S. Ćirić**, Nikola Velimirović, *On the Willmore energy of shells under infinitesimal deformations*, Computers and Mathematics with Applications 61:11 (2011) 3181-3190, DOI:10.1016/j.camwa.2011.03.035, IF: 1.747  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0898122111001878> број хетероцитата: 5

## 2.10. Радови у врхунским међународним часописима (М21)

- 2.10.1. Ljubica S. Velimirović, **Marija S. Ćirić**, Milica D. Cvetković, *Change of the Willmore energy under infinitesimal bending of membranes*, Computers and Mathematics with Applications 59:12 (2010), 3679–3686 DOI:10.1016/j.camwa.2010.03.069 IF: 1.472  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0898122110002592> број хетероцитата: 11
- 2.10.2. Ljubica S. Velimirović, **Marija S. Ćirić**, *On the total mean curvature of piecewise smooth surfaces under infinitesimal bending*, Applied Mathematics Letters 24:9 (2011) 1515-1519 DOI:10.1016/j.aml.2011.03.037, IF: 1.371  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0893965911001479> број хетероцитата: 4
- 2.10.3. **Marija S. Ćirić**, Milan Lj. Zlatanović, Mića S. Stanković, Ljubica S. Velimirović, *On geodesic mappings of equidistant generalized Riemannian spaces*, Applied Mathematics and Computation, 218 (2012) 6648–6655 DOI:10.1016/j.amc.2011.11.105, IF: 1.536  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0096300311014512> број хетероцитата: 9
- 2.10.4. Ljubica S. Velimirović, Milica D. Cvetković, **Marija S. Ćirić**, Nikola Velimirović, *Analysis of Gaudi Surfaces at Small Deformations*, Applied Mathematics and Computation 218:13 (2012) 6999-7004 DOI:10.1016/j.amc.2011.12.005, IF: 1.536  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0096300311014639> број хетероцитата: 3
- 2.10.5. Ljubica S. Velimirović, Milica D. Cvetković, **Marija S. Najdanović**, Nikola M. Velimirović, *Variation of shape operator under infinitesimal bending of surface*, Applied Mathematics and Computation 225 (2013) 480-486.  
DOI:10.1016/j.amc.2013.09.033, IF: 1.600  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0096300313010059> број хетероцитата: 5
- 2.10.6. **Marija S. Najdanović**, *Infinitesimal bending influence on the volume change*, Applied Mathematics and Computation 243 (2014) 801-808 DOI:10.1016/j.amc.2014.06.032, IF: 1.600  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0096300314008686> број хетероцитата: 0
- 2.10.7. Milan Zlatanović, Irena Hinterleitner, **Marija Najdanović**, *On Equitorsion Concircular Tensors of Generalized Riemannian Spaces*, Filomat 28:3 (2014), 463–471 DOI 10.2298/FIL1403463Z, IF: 0.753  
<https://journal.pmf.ni.ac.rs/filomat/index.php/filomat/article/download/125/16> број хетероцитата: 13
- 2.10.8. **Marija S. Najdanović**, *Infinitesimal bending influence on the Willmore energy of curves*, Filomat, 29:10 (2015), 2411–2419. DOI 10.2298/FIL1510411N, IF: 0.753  
<https://journal.pmf.ni.ac.rs/filomat/index.php/filomat/article/view/1848/670> број хетероцитата: 0
- 2.10.9. **Marija S. Najdanović**, *On the problem of geodesic mappings and deformations of generalized Riemannian spaces*, J. Math. Anal. Appl. 452 (2017) 634–645, DOI: 10.1016/j.jmaa.2017.02.069, IF: 1.064  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022247X17302299> број хетероцитата: 0

## 2.11. Радови у истакнутим међународним часописима (M22)

- 2.11.1. Mića S. Stanković, **Marija S. Ćirić**, Milan Lj. Zlatanović, *Geodesic mappings of equiaffine and anti-equiaffine general affine connection spaces preserving torsion*, Filomat, 26:3 (2012), 439–451 DOI:10.2298/FIL1203439S, IF: 0.714  
<https://doiserbia.nb.rs/Article.aspx?id=0354-51801203439S#.ZEExiXZBxPY> број хетероцитата: 1
- 2.11.2. **Marija S. Najdanović**, Ljubica S. Velimirović, *Second order infinitesimal bending of curves*, Filomat 31:13 (2017), 4127–4137 doi: 10.2298/FIL1713127N, IF: 0.695  
<https://journal.pmf.ni.ac.rs/filomat/index.php/filomat/article/download/3826/2252> број хетероцитата: 4

## 2.12. Радови у међународним часописима (M23)

- 2.12.1. Milan Zlatanović, Irena Hinterleitner, **Marija Najdanović**, *Geodesic mapping onto Kählerian spaces of the first kind*, Czechoslovak Mathematical Journal 64(4) (2014), 1113-1122 doi:10.1007/s10587-014-0156-z, IF: 0.300  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10587-014-0156-z> број хетероцитата: 5
- 2.12.2. **Marija S. Najdanović**, Milan Lj. Zlatanović, Irena Hinterleitner, *Conformal and geodesic mappings of generalized equidistant spaces*, PUBLICATIONS DE L'INSTITUT MATHÉMATIQUE Nouvelle série, tome 98(112) (2015), 71–84. DOI: 10.2298/PIM1512071N, IF: 0.270  
<http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/publ/118/publn118p71-84.pdf> број хетероцитата: 9
- 2.12.3. **Marija S. Najdanović**, Ljubica S. Velimirović, *On the Willmore energy of curves under second order infinitesimal bending*, Miskolc Mathematical Notes Vol. 17 (2017), No. 2, pp. 979–987, HU e-ISSN 1787-2413, DOI: 10.18514/MMN.2017.2133 IF: 0.585  
<http://real.mtak.hu/71533/1/2133.pdf> број хетероцитата: 5

## 2.13. Радови у часописима међународног значаја верификованих посебном одлуком (M24)

- 2.13.1. **Marija S. Ćirić**, *Notes on constant mean curvature surfaces and their graphical presentation*, Filomat 23:2 (2009), 96–106.  
<https://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?id=0354-51800902097C#.ZEE7fHZBxPY>

## 2.14. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

- 2.14.1. **Marija S. Ćirić**, *Graphical presentation of some constant mean curvature surfaces*, 24th national and 1st international scientific conference moNGeometrija 2008, 38–47.
- 2.14.2. Ljubica S. Velimirović, **Marija S. Ćirić**, *Visualization of the Willmore energy of the surfaces*, 25<sup>th</sup> national and 2nd international scientific conference moNGeometrija 2010, 650—656.
- 2.14.3. Ljubica S. Velimirović, **Marija S. Ćirić**, Milan Lj. Zlatanović, *Bendings of spherical curves*, 25<sup>th</sup> national and 2nd international scientific conference moNGeometrija 2010, 657—667.

- 2.14.4. Ljubica S. Velimirović, Milica Cvetković, **Marija S. Ćirić**, Nikola Velimirović, *Gaudi surfaces*, 25<sup>th</sup> national and 2nd international scientific conference moNGeometrija 2010, 668—677.
- 2.14.5. Ljubica S. Velimirović, Milica Cvetković, **Marija S. Ćirić**, *The shape of the bendable surface*, moNGeometrija 2012, 585-594, ISBN 978-86-7892-405-7
- 2.14.6. Ljubica S. Velimirović, **Marija S. Ćirić**, *Bending of curves on ellipsoid*, moNGeometrija 2012, 573-583, ISBN 978-86-7892-405-7

## **2.15. Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34)**

- 2.15.1. Ljubica S. Velimirović, Milica Cvetković, **Marija S. Ćirić**, Nikola Velimirović, *Analysis of Gaudi surfaces at small deformations*, XVI Geometrical Seminar 2010, Book of Apstracts, pp. 64.
- 2.15.2. Ljubica Velimirović, **Marija S. Ćirić**, Svetozar Rančić, *Willmore energy of membranes*, XVI Geometrical Seminar 2010, Book of Apstracts, pp. 65.
- 2.15.3. Predrag Stanimirović, **Marija S. Ćirić**, *Various distances in determination of location problems*, XVI Geometrical Seminar 2010, Book of Apstracts, pp. 47.
- 2.15.4. Ljubica Velimirović, **Marija S. Ćirić**, Svetozar Rančić, Milica Cvetković, *On the Willmore energy under infinitesimal bending*, International Congress of Matematicians, Hyderabad, August 19–27, 2010, 144-145.
- 2.15.5. **Marija S. Ćirić**, *On geodesic mappings and geodesic deformations of generalized Riemannian spaces*, XVII Geometrical Seminar 2012, Book of apstracts, pp. 22.
- 2.15.6. **Marija S. Najdanović**, *Infinitesimal bending influence on the Willmore energy of curves*, 13th Serbian Mathematical Congress, Book of Apstracts, May, 22nd-25th, 2014, Vrnjačka Banja, Serbia, pp. 92
- 2.15.7. **Marija Najdanović**, *Infinitesimal deformations of subspaces of generalised Riemannian spaces*, XIX Geometrical Seminar 2016, Book of Apstracts, pp.56.

## **2.16. Радови у часописима националног значаја (M51)**

- 2.16.1. Predrag S. Stanimirović, **Marija S. Ćirić**, *Discrete location problem on arbitrary surface in  $R^3$* , Facta Universitatis (Niš) Ser. Math. Inform. 25 (2010), 47—56.  
[http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai25/fumi-25\\_47\\_56.pdf](http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai25/fumi-25_47_56.pdf)
- 2.16.2. Predrag S. Stanimirović, **Marija S. Ćirić**, Lev A. Kazakovtsev, Idowu A. Osinuga, *Single-facility Weber location problem based on the lift metric*, Facta Universitatis (Niš), Ser. Math. Inform. Vol. 27 No 2 (2012), 175—190.  
[http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai2702/fumi2702\\_04.pdf](http://facta.junis.ni.ac.rs/mai/mai2702/fumi2702_04.pdf)

## **2.17. Радови у научним часописима (M53)**

- 2.17.1. Ljubica S. Velimirović, Milica D. Cvetković, **Marija S. Ćirić**, Nikola Velimirović, *Ruled surfaces in architecture*, Int J. on IT and Security, No 4 (2009), 21–30.
- 2.17.2. **Марија С. Најдановић**, *Математизација релација код предшколске деце*, Синтезе, 2012, бр. 2, 61-72.

## 2.18. Саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (М63)

- 2.18.1. **Марија С. Најдановић**, Милан В. Живановић, *Примена програмског пакета Mathematica у настави геометрије*, Наука и традиција, Природно-математичке науке, Зборник радова са научног скупа, Филозофски факултет универзитета у Источном Сарајеву, Књига 7, Том 3, 2013, 187-198.
- 2.18.2. **Марија Најдановић**, *Развој почетних математичких појмова са аспекта холистичког образовања*, Први стручно-научни скуп са међународним учешћем „Холистички приступи у васпитању“, Зборник радова, Пирот, 2013, 79-91.
- 2.18.3. Милан В. Живановић, **Марија С. Најдановић**, *Специјални случајеви Велике Фермаове теореме у средњој школи*, Наука и глобализација, Природно-математичке науке, Зборник радова са научног скупа, Филозофски факултет Универзитета у Источном Сарајеву, Књига 8, Том 3, 2014, 129-140.
- 2.18.4. **Марија Најдановић**, Бобан Вујчић, *Игра као основна активност у функцији развијања математичких појмова код предшколске деце*, Други стручно-научни скуп са међународним учешћем „Холистички приступ у предшколској педагогији-теорији и пракси“ Зборник радова, Пирот, 2015, 180-187.

## 2.19. Одбрањена докторска дисертација (М70)

- 2.19.1. *Инфинитезималне деформације кривих, површи и многострукости*, Природно-математички факултет у Нишу, 2012.

## 3. АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

Научно-истраживачка активност кандидаткиње усмерена је ка проучавању бесконачно малих деформација кривих, чвррова, површи и многострукости, као и анализи облика и енергије геометријских објеката приликом деформација. Бесконачно мало савијање је специјалан случај деформација при којој се објекат деформише тако да је у почетном моменту деформације брзина промене дужине лука једнака нули. Можемо рећи да је то изометријска деформација са усвојеном тачношћу. Приликом савијања, неке геометријске величине остају инваријантне, тј. стационарне, док се друге мењају, што је окарактерисано варијацијом различитом од нуле.

У наставку дајемо кратак приказ радова објављених од последњег избора у научно звање.

У раду 2.1.1, разматра се бесконачно мало савијање другог реда кривих и чвррова. Под чврвима подразумевамо затворене криве без самопресека у тродимензионалном простору. Са тачке гледишта физичара, чврви представљају бесконачно танку, савршено флексибилну и бесконачно јаку нит, чији су крајеви спојени. У раду је испитана totalna torzija чврва током бесконачно малог савијања другог реда. Добијени су изрази за прву и другу варијацију totalne torzije. Неки примери који илуструју бесконачно мало савијање чврва приказани су не само аналитички, већ и графички применом сопственог софтверског алата. Боје се користе за илustrацију вредности torzije у различитим тачкама савијених чврва и укупна torzija је нумерички израчуната.

У раду 2.1.2, проучавају се бесконачно мале деформације подпростора генералисаног Римановог простора. Проблематика простора са несиметричним основним тензором, односно несиметричном конексијом, потиче од Ајнштајна и његове тзв. Јединствене теорије поља. Почев од 1951. овим проблемом се доста бавио Ајзенхарт, а касније и многи други математичари. Према, Ајзенхарту, под генералисаним Римановим простором подразумевамо  $N$ -димензионалну многострукуст снабдевену несиметричним метричким тензором. Пресликања генералисаних Риманових простора су веома плодно подручје истраживања. Док се приликом геодезијског пресликања два простора, свака геодезијска линија једног простора слика у геодезијску линију другог простора, при бесконачно малој геодезијској деформацији свака геодезијска линија прелази у геодезијску линију са датом прецизношћу. Следећи пре свега истраживања Гаврилченка, Сињукова и Микеша у вези са Римановим просторима, у раду су дата одређена уопштења на генералисане Риманове просторе. Пronађене су варијације неких важних геометријских објеката. Одређени су потребни и довољни услови за егзистенцију геодезијске бесконачно мале деформације. Добијене су основне једначине које одређују поље геодезијске бесконачно мале деформације, у виду система диференцијалних једначина.

У раду 2.1.3, уопштавају се основне идеје и тврђења теорије бесконачно малих савијања Еуклидског тродимензионалног простора на дуални 3-простор. Теорија кривих у дуалном тродимензионалном простору користи дуалну векторску алгебру као алат за истраживање. Дуални простор је алгебарска структура која представља модул над прстеном дуалних бројева. Проучавање дуалних кривих засновано је на Е. Стадијевом истраживању кинематике и линијске геометрије. Наиме, он је приметио да постоји кореспонденција између дуалних сферних кривих у дуалном тродимензионалном простору и праволинијских површи у еуклидском тродимензионалном простору. Ова 1-1 кореспонденција је позната као Е. Стадијево пресликање и омогућава да се геометрија праволинијских површи сведе на геометрију дуалних кривих. У раду је дата дефиниција бесконачно малог савијања дуалних кривих у дуалном 3-простору. Као основни услов користи се инваријантност дужине дуалног лука са датом прецизношћу. Добијене су диференцијалне једначине које одређују потребне и довољне услове за дуално поље савијања. Дата је експлицитна карактеризација савијања дуалне сферне криве, а одговарајуће поље савијања је разложено по векторима дуалног Френеовог репера. Коначно, приказани су неки примери који илуструју теоријске резултате.

У раду 2.2.1, проучава се савијање првог реда кривих и чворова. Испитана је тотална нормалност чворова и добијена прва варијација. Тотална нормалност је геометријска величина која мери бинормалну индикатрису чвора. Неки примери чворова су графички приказани и обожени у функцији нормалности.

Рад 2.2.2. је базиран на моделовању бесконачно малог савијања хеликса и примени код ДНК молекула. Проверава се флексибилност молекула ДНК као двоструког хеликса. Одређено је поље савијања произвољне криве на хеликоиду. Показано је да није могуће савијати хеликс тако да се фамилија савијених кривих налази на хеликоиду. Применом парцијалних диференцијалних једначина, одређено је поље савијања хеликоида.

Рад 2.2.3. бави се проучавањем утицаја бесконачно малог савијања на торзиону енергију. Торзиона енергија представља интеграл квадрата торзије дуж криве и у вези је са еластичним влакнima. Резултати показују да торзиона енергија није инваријантна

приликом ове врсте деформација. Такође, не постоји поље савијања које торусне чврлове оставља на датом торусу. Посматрани су различити примери торусних чвррова уз визуелизацију и нумерички израчунату торзиону енергију.

У раду 2.2.4. посматра се дефиниција бесконачно малог савијања криве као векторска параметарска једначина површи коју дефинишу две променљиве: једна од њих је променљива која дефинише криву и друга параметар савијања. На тај начин, док се савија, крива се креће у простору и описује површ. Уколико је поље савијања константног интензитета, деформисане криве формирају праволинијску површ. У овом раду се разматрају површи добијене савијањем торусних чвррова. Такође, поставља се услов формирања површи које су (са датом прецизношћу) смештене на иницијалном торусу и добија одговарајуће поље савијања.

Рад 2.2.5. се бави тоталном торзијом затворених сферних кривих приликом бесконачно малог савијања. Добро је познато да је тотална торзија затворене сферне криве једнака нули. Такође, ако је тотална торзија затворене криве на површи једнака нули, то је део равни или сфере. У овом раду пронађено је експлицитно поље савијања сферне криве које дату криву оставља на сфери (са унапред задатом прецизношћу) и показано да је варијација тоталне торзије при бесконачно малом савијању дефинисаном овим пољем једнака нули. Такође, дата је графичка илустрација савијања сферне криве уз израчунату тоталну торзију иницијалних и деформисаних кривих.

У раду 2.3.1. разматрана је тотална кривина кривих и чвррова при бесконачно малом савијању другог реда и одређене су прва и друга варијација. Тотална кривина представља величину која мери укупно окретање тангентног вектора. Фенчел је показао да је тотална кривина затворене криве најмање  $2\pi$ , са једнакошћу ако и само ако је крива равна и конвексна. Према Фери-Милнеровој теореми, тотална кривина чвора је већа од  $4\pi$ . Поред експлицитно израчунате варијације првог и другог реда, у раду је испитана тотална кривина неких торусних чвррова уз адекватну визуелизацију.

У раду 2.3.2. дат је преглед теорије бесконачно малих савијања кривих. Такође, проучавају се Вилморова и Мебијусова енергија кривих и чвррова. Вилморова енергија заузима важно место у теорији мембрана, теорији лъуски и геометријском моделовању. У теорији ћелијских мембрана, Вилморова енергија представља специјалан случај тзв. енергије еластичног савијања. Мебијусову енергију чвррова је открио О'Хара. Он је показао да енергија бесконачно расте када се делови чвора приближавају један другом. Ово корисно својство спречава самоукрштавање чвррова. У раду је испитана промена вектора тангенте, нормале и бинормале, затим кривине и торзије. Поред тога испитана је промена Вилморове и Мебијусове енергије при савијању и добијене су експлицитне формуле за варијацију првог реда.

## 4. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

### 4.1. Квалитет научних резултата

Према важећој категоризацији научних часописа, у периоду од последњег избора, др Марија Најдановић је стекла укупно 59,44 бодова, од тога 52,57 бодова у часописима

категорије M20 што говори о квалитету научних радова. У последњих десет година остварила је укупно 113,61 бодова.

Кандидаткиња је показала значајан степен самосталности у научном раду. У последњих пет година има објављен један самостални рад категорије M21, а на два рада категорије M21, један рад категорије M22 и један рад категорије M23 је први аутор. У својој истраживачкој каријери има укупно пет самосталних радова категорије M20, а на великому броју радова је први аутор.

Према бази Scopus, укупна цитираност радова без аутоцитата у периоду 2014-2024 износи 81 цитат. Вредност h индекса износи 5.

У периоду од последњег избора у научно звање истичемо следећих пет најзначајнијих научних радова у којима је доминантан допринос кандидаткиње: 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.5, 2.3.1.

#### **4.3. Међународна научна сарадња**

Од јануара 2024. године кандидаткиња учествује у реализацији међународног COST пројекта CA22153 - European Curvature and Biology Network (EuroCurvoBioNet).

У оквиру међународне сарадње, др Марија Најдановић је сарађивала са неколико иностраних аутора са којима има известан број објављених радова:

- Irena Hinterleitner, Brno University of Technology,
- Lev A. Kazakovtsev, Siberian State Aerospace University,
- Idowu A. Osinuga, University of Agriculture, Abeokuta.

У последњем изборном периоду остварила је сарадњу са Louis-ом H. Kauffman-ом, University Illinois Chicago, USA, са којим има два заједничка рада категорије M23 (2.3.1. и 2.3.2.).

#### **4.4. Организација научног рада**

Др Марија Најдановић је у претходном периоду била ангажована на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом „Геометрија, образовање и визуелизација са применама“, бр. 174012 и при том руководила одређеним бројем пројектних задатака.

У периоду од последњег избора учествовала је у реализацији интерног-јуниор пројекта Природно-математичког факултета у Косовској Митровици под називом „Геометрија, математичко моделовање, софтверски пакети и њихова примена у процесу образовања“, бр. ИЈ0203, 2021-2022. Тренутно је руководилац интерног-јуниор пројекта Природно-математичког факултета у Косовској Митровици под називом „Фундаментални проблеми геометрије и алгебре и њихов значај у образовању“, бр. ИЈ2303, 2023-2024.

#### **4.5. Рад на формирању и образовању научно-истраживачког подмлатка**

Др Марија Најдановић је на Природно-математичком факултету Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици засновала радни однос

2019. године. Ангажована је за извођење наставе на основним и мастер студијама из следећих предмета: Основи геометрије, Геометрија 1 и 2, Нацртна геометрија, Елементарна математика, Теорија бројева, Увод у диференцијалну геометрију, Аналитичка геометрија и Одабрана поглавља геометрије. Учествовала је у раду више Комисија за оцену и одбрану завршних и мастер радова на Природно-математичком факултету и била ментор приликом израде неколико завршних и мастер радова. Била је члан Комисије за пријем студената у прву годину на основним и мастер академским студијама, као и члан Комисије за еквиваленцију и признавање положених испита на Одсеку за математику. Такође, члан је Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу.

Кандидаткиња је активно учествовала у усмеравању и научном раду приликом израде докторске дисертације др Милице Цветковић (тема дисертације: Анализа облика површи и уопштења, ПМФ у Нишу, 2013, ментор: проф. др Љубица Велимировић), што је наведено у захвалници дисертације. Резултати њихових заједничких истраживања публиковани су у радовима ранга М21 (2.10.1, 2.10.4. и 2.10.5), М33 (2.14.4, 2.14.5), М34 (2.15.1, 2.15.4), М53 (2.17.1)

Др Марија Најдановић је коаутор универзитетских уџбеника „Увод у диференцијалну геометрију са примерима у Matlab-у“, ПМФ у Косовској Митровици, 2022, и „Аналитичка геометрија“, ПМФ Ниш, 2019, намењених студентима математике. Такође, аутор је неколико радова из области Методике математике. Рецензент је универзитетског уџбеника „Математичка анализа 4“, ПМФ у Косовској Митровици, 2021, аутора др Милене Петровић, др Драгане Ваљаревић, као и помоћног уџбеника „Конструкције у еуклидској равни“, ПМФ у Нишу, 2015, аутора др Миће Станковића.

#### 4.6. Остали показатељи успеха у научном раду

Др Марија Најдановић је одржала предавање по позиву на међународној конференцији Fourth International Conference Women in Mathematics in South-Eastern Europe, која је одржана од 18. до 20. децембра 2023. године у Софији.

Кандидаткиња је рецензент бројних радова у часописима Filomat (M22), Facta Universitatis, Series: Mathematics and Informatics (M24), MDPI Mathematics (M21a), AIMS Mathematics (M21a), Turkish Journal of Mathematics (M22). Такође, гостујући је уредник специјалног броја часописа MDPI Axioms, члан Друштва математичара Србије, члан уредништва часописа Синтезе и члан организационих одбора следећих међународних конференција:

- XVI Geometrical Seminar Врњачка Бања, 2010,
- XVIII Geometrical Seminar, Врњачка Бања, 2014,
- 13th Serbian Mathematical Congress, Врњачка Бања, 2014,
- XX Geometrical Seminar, Врњачка Бања, 2018.
- XXII Geometrical Seminar, Врњачка Бања, 2024.

## 5. ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ

На основу увида у приложену документацију, биографију кандидаткиње и до сада објављене радове, као и целокупне научно-истраживачке активности, комисија закључује да кандидаткиња испуњава све услове предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања истраживача Републике Србије за реизбор у звање виши научни сарадник.

Комисија је утврдила да је кандидаткиња од последњег избора у научно звање стекла укупно 59,44 бодова (узимајући у обзир нормираност радова), чиме је остварила квантитативни захтев за реизбор у звање виши научни сарадник (најмање половина минималних квантитативних резултата потребних за избор у научно звање виши научни сарадник). Детаљан преглед квантитативних услова дат је у табелама 1 и 2.

Ознака групе	Број радова	Вредност индикатора	Укупна вредност
M <sub>21</sub>	3	8	24
M <sub>22</sub>	5	5	23,57
M <sub>23</sub>	2	3	5
M <sub>32</sub>	1	1,5	1,5
M <sub>33</sub>	3	1	2,83
M <sub>34</sub>	3	0,5	1,34
M <sub>53</sub>	1	1	1
M <sub>54</sub>	1	0,2	0,2
Укупно			59,44

Табела 1.

Услов за избор у звање виши научни сарадник	Неопходно	Остварено
Укупно	50	59,44
M <sub>10</sub> +M <sub>20</sub> +M <sub>31</sub> +M <sub>32</sub> +M <sub>33</sub> +M <sub>41</sub> +M <sub>42</sub> +M <sub>90</sub> ≥	40	58,24
M <sub>11</sub> +M <sub>12</sub> +M <sub>21</sub> +M <sub>22</sub> +M <sub>23</sub> ≥	30	52,57

Табела 2.

Имајући у виду остварене квантитативне и квалитативне резултате у научном раду, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Приштини да привременим седиштем у Косовској Митровици да утврди предлог за **реизбор** др Марије Најдановић у научно звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**.

У Београду, Нишу и Косовској Митровици

13.5.2024. год.

Чланови комисије

1. Проф. др Зоран Ракић, редовни професор  
Математичког факултета у Београду

Зоран Ракић

2. Проф. др Љубица Велимировић, редовни професор ПМФ-а у Нишу

Љубица Велимировић

3. Проф. др Милан Златановић, редовни професор ПМФ-а у Нишу

Милан Златановић

4. Проф. др Драгана Ваљаревић, редовни професор ПМФ-а у Косовској Митровици

Драгана Ваљаревић

5. Др Милена Петровић, ванредни професор ПМФ-а у Косовској Митровици

Милена Петровић