

## ИЗВЕШТАЈ

### о пријављеним кандидатима на конкурс за избор једног наставника у звање редовног професора за ужу научну област *Рачунарске науке*

#### І ПОДАЦИ О КОНКУРСУ, КОМИСИЈИ И КАНДИДАТИМА

1. Датум и место објављивања конкурса: лист "Послови" Националне службе за запошљавање Републике Србије број 977 од 09.03.2022. године.
2. Број наставника који се бира, са знаком звања и назив уже научне области за коју је расписан конкурс: *један наставник у звање ванредног професора или редовног професора за ужу научну област Рачунарске науке на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.*
3. Орган и датум доношења одлуке о формирању комисије за припрему извештаја за избор наставника: Научно-стручно веће за природно-математичке науке Универзитета у Нишу, одлука број 8/17-01-003/22-012 са седнице одржане 18.04.2022. године.
4. Комисија:
  - др Мирослав Ђирић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област Рачунарске науке), председник,
  - др Јелена Игњатовић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област Рачунарске науке),
  - др Љиљана Радовић, редовни професор Машинског факултета у Нишу (ужа научна област Математика и информатика).
5. Пријављени кандидати:
  - др Весна Величковић

## II БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. **Име, средње слово и презиме:** Весна И. Величковић
2. **Звање:** ванредни професор
3. **Датум и место рођења** 26.10.1963., Пирот
4. **Адреса:** Ниш, Обилићев венац 1-3-3  
**Садашње запослење:** Природно-математички факултет у Нишу
5. **Основне студије**
  - 6.1. **Година уписа и завршетка основних студија:** 1982, 1987
  - 6.2. **Студијска група, факултет и универзитет, успех на основним студијама:** Наставно-научна група Математика, Филозофски факултет, Универзитет у Нишу, просечна оцена 8,92
  - 6.3. **Научна област основних студија:** Математичке науке
6. **Магистарска теза**
  - 7.1. **Година уписа и завршетка магистарских студија:** 1987, 1996
  - 7.2. **Студијска група, факултет и универзитет, успех на магистарским студијама:** Математички факултет, Универзитет у Београду, просечна оцена 10,00.
  - 7.3. **Наслов магистарске тезе:** *О примени Фуријеових трансформација и филтера у генерисању рачунарских слика*
  - 7.4. **Научна област магистарске тезе:** Математичке науке
7. **Докторска дисертација:**
  - 8.1 **Факултет, универзитет и година одбране докторске дисертације:** Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, 2012.
  - 8.2 **Наслов докторске дисертације:** *Визуализација у математици помоћу објектно-оријентисаног програмског пакета за линијску графику*
  - 8.3 **Научна област докторске дисертације:** Рачунарске науке
8. **Знање страних језика:** енглески, француски, руски и немачки.
9. **Професионална оријентација (област, ужа област и уска оријентација):**

*научна област – рачунарске науке,*  
*ужа област – геометријско моделовање и рачунарска графика,*  
*уска оријентација – визуелизација математике, линијска графика,*  
*антиалиајзинг.*

*научна област – математика,*  
*ужа област – диференцијална геометрија,*  
*уска оријентација – испитивање кривих и површи.*

### III КРЕТАЊЕ У ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАДУ

1. Електронска индустрија у Нишу, фабрика Рачунски центар, 1987 – 1988, програмер;
2. Филозофски факултет у Нишу, 01.05.1988 – 26.06.1996, асистент приправник;
3. Филозофски факултет у Нишу, 27.06.1996 - 01.06.2000, асистент;
4. Природно-математички факултет у Нишу, 01.06.2000 – 17.12.2011, асистент;
5. Природно-математички факултет у Нишу, од 18.12.2011. – 14.06.2012, пројектант информатичких система;
6. Природно-математички факултет у Нишу, од 15.06.2012. до 06.06.2017, доцент за ужу научну област Рачунарске науке.
7. Природно-математички факултет у Нишу, од 07.06.2017. до данас, ванредни професор за ужу научну област Рачунарске науке.

### IV ЧЛАНСТВО У СТРУЧНИМ И НАУЧНИМ АСОЦИЈАЦИЈАМА

- *Друштво математичара Србије - Подружнице Ниш* од 1997. године до данас
- *Педагошко друштво информатичара Србије, ПДИС*, од његовог оснивања 2007. до данас
- *Нишка математика, НиМат*, невладина организација за популаризацију математике од њеног оснивања 2015 до данас

### V НАСТАВНИ РАД

#### V.1. Вежбе:

На Филозофском факултету у Нишу:

1. *Нацртна геометрија* (на СГ за математику);
2. *Диференцијалне и интегралне једначине* (на СГ за математику);
3. *Програмирање и рачунске машине* (на СГ за математику);
4. *Основи рачунарства и програмирање* (на СГ за математику);
5. *Основи програмирања* (на СГ за математику);
6. *Дискретна математика* (на СГ за математику);
7. *Интегрисани програмски пакети* (на СГ за математику);
8. *Паралелна обрада* (на СГ за математику);
9. *Геометријско моделовање* (на СГ за математику);
10. *Методика наставе рачунарства* (на СГ за математику);
11. *Примена рачунара у хемији* (на СГ за хемију).

На Природно-математичком факултету у Нишу:

12. *Основи рачунарства и програмирања* ((1005) основне студије, студијски програми Теоријска математика и примене, Рачунарство и информатика, Професор математике и рачунарства, Математика економије);
13. *Увод у програмирање (ОАС Информатика (И111))*;

14. *Пословна информатика* ((1126) основне студије, студијски програм Математика економије);
15. *Геометријско моделовање* ((1238) основне студије, студијски програм Рачунарство и информатика);
16. *Методика наставе рачунарства* ((1269) основне студије, студијски програм Професор математике и рачунарства);
17. *Методика наставе информатике* (студијски програми ОАС Информатика (И153), ОАС Рачунарске науке 2014 (ИО-И31));
18. *Методика програмирања* (студијски програми МАС Рачунарске науке 2014 модул Развој софтвера (ИМ-РС-И11), МАС Рачунарске науке 2014 модул Управљање информацијама (ИМ-УИ-И11), МАС Информатика (И216), МАС Математика (И216));
19. *Рачунарска графика* (студијски програм МАС Информатика (И222));
20. *Рачунарска графика 1* (студијски програми МАС Рачунарске науке 2014 модул Развој софтвера (ИМ-РС-И33), МАС Рачунарске науке 2014 модул Управљање информацијама (ИМ-УИ-И33)).

На Машинском факултету у Нишу 1991. године:

21. *Нацртна геометрија*.

## **V.2. Предавања:**

На Природно-математичком факултету у Нишу:

1. *Методика наставе информатике* (студијски програми ОАС Информатика (И153), ОАС Рачунарске науке 2014 (ИО-И31));
2. *Увод у програмирање* (студијски програми ОАС Математика (М-117), ОАС Математика 2014 (М156));
3. *Методика програмирања* (студијски програми МАС Рачунарске науке 2014 модул Развој софтвера (ИМ-РС-И11), МАС Рачунарске науке 2014 модул Управљање информацијама (ИМ-УИ-И11), МАС Информатика (И216), МАС Математика (И216));
4. *Рачунарска графика* (студијски програм МАС Информатика (И222));
5. *Рачунарска графика 1* (студијски програми МАС Рачунарске науке 2014 модул Развој софтвера (ИМ-РС-И33), МАС Рачунарске науке 2014 модул Управљање информацијама (ИМ-УИ-И33)).

На Универзитету у Нишу 2020 и 2021 године

6. Увод у дигиталну обраду сигнала и слике (Мастер 4.0 – Интелигентна анализа података)

## **V.3. Остале наставне активности:**

1. Менторство на предметима

- 1.1. *Студијски истраживачки рад 1* (студијски програми МАС Информатика (И-СИР1), МАС Рачунарске науке 2014 модул Развој софтвера (И-РС-СИР1), МАС Рачунарске науке 2014 модул Управљање информацијама (И-УИ-СИР1))

- 1.2. *Studijski istraživački rad 2* (студијски програми МАС Информатика (И-СИР2), МАС Рачунарске науке 2014 модул Развој софтвера (И-РС-СИР2), МАС Рачунарске науке 2014 модул Управљање информацијама (И-УИ-СИР2))
- 1.3. *Стручна/школска пракса* (студијски програм МАС Информатика (И-СП), МАС Рачунарске науке 2014 модул Развој софтвера (И-РС-СП), МАС Рачунарске науке 2014 модул Управљање информацијама (И-УИ-СП))
2. У периоду од 1993 до 2000 изводила је наставу и припремала ученике за такмичење из информатике у специјализованом одељењу за талентоване ученике из математике и информатике Гимназије “Светозар Марковић” у Нишу. До данас учествује у организацији такмичења из информатике ученика основних и средњих школа.  
  
Године 2002. је, као заменик вође југословенског тима, била на Интернационалној Олимпијади из информатике, ИОИ, у Yong-In-у, Јужна Кореја, и учествовала у организацији Балканске Олимпијаде из информатике, БОИ, у Београду.
3. Од 1997 до 2006 преводила је предавања предмета *Диференцијална геометрија*, *Геометријско моделовање* и *Пословна информатика* професора Eberhard-а Malkowsky-ог на ПМФ-у у Нишу.

#### **V.4. Активности на унапређењу наставе:**

1. Учествовала је у изради тренутно важећих студијских планова и програма из предмета на ОАС *Методика наставе информатике*, на МАС *Рачунарска графика 1*, *Методика програмирања* и *Дигитална обрада слике* и на ДАС *Напредне технике рачунарске графике* и *Визуелизација научних података* на Департману за Рачунарске науке и *Увод у програмирање* и *Визуелно програмирање* на Департману за Математику ПМФ-а у Нишу.
2. Од 2002. до 2004. је била члан *Републичке комисије за промену планова и програма предмета Рачунарство и информатика* у гимназијама.

#### **V.5. Објављени уџбеници, практикуми, збирке задатака:**

##### **До избора у звање ванредног професора:**

1. Весна Величковић, *Методика почетног курса програмирања*, уџбеник, Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет - одобрен за штампу као универзитетски **уџбеник** одлуком Наставно-научног већа Природно-математичког факултета бр 172/1-01 од 22.02.2017. Рецензенти др Предраг Кртолица и проф. др Мирослав Ђирић.

##### **Након избора у звање ванредног професора:**

2. Темал Долићанин, Eberhard Malkowsky, Весна Величковић, *Диференцијална геометрија и њена визуелизација*, Академска мисао, Београд, 2021, ИСБН 978-86-81506-09-7. Одлуком Матичног одбора за математику, компјутерске науке и механику од 21.06.2021. категорисан као **монографија** водећег националног значаја (**M41**).
3. **Уџбеник:** Весна Величковић, *Увод у програмирање са методичком збирком задатака*, ПМФ, Ниш, **на рецензирању**. Рецензенти: Мирослав Ђирић, ПМФ Ниш; Един Долићанин, ДУНП; Предраг Кртолица, ПМФ Ниш.

## VI НАУЧНИ РАДОВИ

### M21a - Радови у међународним часописима изузетних вредности (10 бодова)

#### Након избора у звање ванредног професора:

1. Vesna I. Veličković, Eberhard Malkowsky, Edin Dolićanin, *Modeling Spheres in Some Paranormed Sequence Spaces*, Mathematics 10(6), 917. (2022), <https://doi.org/10.3390/math10060917>

#### До избора у звање ванредног професора:

2. Eberhard Malkowsky, Faruk Özger, Vesna Veličković, *Some Spaces Related to Cesaro Sequence Spaces and an Application to Crystallography*, MATCH Commun. Math. Comput. Chem., Vol. 70, No. 3 (2013), 867-884; [http://match.pmf.kg.ac.rs/electronic versions/Match70/n3/match70n3 867-884.pdf](http://match.pmf.kg.ac.rs/electronic%20versions/Match70/n3/match70n3%20867-884.pdf)
3. E. Malkowsky, V. Veličković, *Some New Sequence Spaces, Their Duals and a Connection with Wulff's Crystal*, MATCH Commun. Math. Comput. Chem., Volume 67 (2012) number 3, 589-607, <http://www.pmf.kg.ac.rs/match/content67n3.htm>

### M21 - Рад у врхунском међународном часопису (8 бодова)

#### До избора у звање ванредног професора:

4. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *The duals of certain matrix domains of factorable triangles and some related visualisations*, Filomat, 27:5 (2013), 821 – 829; DOI: 10.2298/FIL1305821M

### M22 - Рад у истакнутом међународном часопису (5 бодова)

#### Након избора у звање ванредног професора:

5. Eberhard Malkowsky, Faruk Özger, Vesna Veličković, *Some Mixed Paranorm Spaces*, Filomat, 31:4 (2017), 1079–1098, DOI 10.2298/FIL1704079M, <https://www.pmf.ni.ac.rs/filomat-content/2017/31-4/31-4-19-3838.pdf>
6. Eberhard Malkowsky, Faruk Özger, Vesna Veličković, *Matrix Transformations on Mixed Paranorm Spaces*, Filomat, 31:10 (2017), 2957–2966, <https://doi.org/10.2298/FIL1710975M>
7. Vesna Veličković, Edin Dolićanin, *Visualization of Spheres in the Generalized Hahn Space*, Filomat, прихваћено за штампу
8. Vesna Veličković, Edin Dolićanin, *Line Graphics for Visualization of Surfaces and Curves on Them*, Filomat, прихваћено за штампу

#### До избора у звање ванредног професора:

9. Vesna Veličković, *Visualization of Enneper's Surface by Line Graphics*, Filomat, 31:2 (2017), 387–405; DOI: 10.2298/FIL1702387V

### M23 - Рад у међународном часопису (3 бода)

#### До избора у звање ванредног професора:

10. E. Malkowsky, V. Veličković, *Topologies of some new sequence spaces, their duals, and the graphical representations of neighborhoods*, Topology and its Applications, Volume 158, Issue 12, 1369-1380, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166864111001581>

**M24 - Рад у националном часопису међународног значаја (2 бода)**

**Након избора у звање ванредног професора:**

11. Vesna Veličković, *Intersections of Surfaces of Revolution*, Facta Universitatis, series Mathematics and Informatics, Vol. 37, No 1 (2022), 223–238,  
<https://doi.org/10.22190/FUMI220216001V>

**До избора у звање ванредног професора:**

12. J. Madić, V. Veličković, I. Madić, *Evaluation of a polynomial by means of mathematical spectra of M. Petrovic*, Filomat 23:3 (2009), 269–278,  
<http://www.pmf.ni.ac.rs/pmf/publikacije/filomat/2009/23-3-2009/f23-3-24.pdf>

**M33 - Саопштења са међународних скупова штампана у целини (1 бод)**

**До избора у звање ванредног професора:**

13. Veličković Vesna, Malkowsky Eberhard, Özger Faruk , *Visualization of the spaces  $W(u, v; l(p))$  and their duals*, AIP Conference Proceedings, International Conference on Analysis and Applied Mathematics (ICAAM 2016), 1759, 020020 (2016), 1–4;  
<http://dx.doi.org/10.1063/1.4959634>
14. Vesna Veličković, Eberhard Malkowsky, *Visualization of neighbourhoods in some FK spaces*, AIP Conference Proceedings, 1676, 020003 (2015), 1–4;  
<http://dx.doi.org/10.1063/1.4930429>
15. Vesna Veličković, Eberhard Malkowsky, *Visualization of Wulff's crystals*, AIP Conference Proceedings, 1676, 020087 (2015) 1 – 4;  
<http://dx.doi.org/10.1063/1.4930513>
16. V. Veličković, *On Surfaces of Rotation of a Given Constant Gaussian Curvature and Their Visualisations*, Proceedings of the Conference Contemporary Geometry and Related Topics, 2006, pp. 523-534,  
<http://www.emis.de/proceedings/CGRT2005/Articles/cgrr35.pdf>
17. V. Veličković, *Visualisations of Mathematics Using Line Graphics*, Berlin 2006, Spring School on Visualisation and Discrete Geometry Berlin, Germany 10–13 April, 2006, p.12
18. E. Malkowsky, V. Veličković, *Visualisation and Animation in Differential Geometry*, Proceedings of the Workshop Contemporary Geometry and Related Topics, 2004, pp. 301-318,  
[http://eproceedings.worldscinet.com/9789812703088/9789812703088\\_0016.html](http://eproceedings.worldscinet.com/9789812703088/9789812703088_0016.html)
19. E. Malkowsky, V. Veličković, *Graphics in Differential Geometry, an Approach in OOP*, Proceedings of the International DYNET Workshop on Modern Programming Concepts and Their Applications in Engineering, Niš, Yugoslavia, 22-24 November, 2001, pp. 1-20
20. E. Malkowsky, V. Veličković, *Some curves and surfaces of given curvature and their graphical representations*, Proceedings of a Workshop on Computational Intelligence and Information Technologies, Niš, Yugoslavia, 20-21 June, 2001 (2001), pp. 9-15
21. E. Malkowsky, V. Veličković, *Computer graphics in geometry and differential geometry*, Proceedings of the Conference moNGeometrija 2000, pp. 188-198

#### **M41 – Истакнута монографија националног значаја (7 бодова)**

##### **Након избора у звање ванредног професора:**

22. Темал Долићанин, Eberhard Malkowsky, Весна Величковић, Диференцијална геометрија и њена визуелизација, Академска мисао, Београд, 2021, ИСБН 978-86-81506-09-7. Одлуком Матичног одбора за математику, компјутерске науке и механику од 21.06.2021. категорисан као монографија водећег националног значаја

#### **M51 - Радови у врхунским часописима националног значаја (2 бода)**

##### **До избора у звање ванредног професора:**

23. Vesna Veličković, *Visualization of Lines of Curvature on Quadratic Surfaces*, Facta Universitatis, series Mathematics and Informatics, Vol. 32, No. 1 (2017), 011-029; <http://casopisi.junis.ni.ac.rs/index.php/FUMathInf/article/view/2368>
24. Sonja Šumonja, Vesna Veličković, Tatjana Šubarević, *Applying ITC in the teaching of mathematics in high schools*, IMVI Open Mathematical Education Notes, 5(1) (2015), 31-46; <http://oaji.net/articles/2015/484-1423741289.pdf>
25. E. Malkowsky, V. Veličković, *Solutions of some visibility and contour problems in the visualisation of surfaces*, Applied Sciences (APPS) 10 (2008), 125-140, <http://www.mathem.pub.ro/apps/v10/A10-MA.pdf>
26. V. Veličković, *The basic principles and concepts of a software package for visualisation of Mathematics*, BSG Proceedings 13 (2006), 192-203 (Geometry Balkan Press), <http://www.mathem.pub.ro/proc/bsgp-13/M-VE.PDF>
27. E. Malkowsky, V. Veličković, *Analytic transformations between surfaces with animations*, Proceedings of the Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, (50)(3), (2004), 1496-1501; <http://www.slac.stanford.edu/econf/C0306234/papers/velickovic.pdf>
28. E. Malkowsky, V. Veličković, *Visualisation of isometric maps*, Filomat (Niš) 17 (2003), 107-116, <http://www.pmf.ni.ac.rs/pmf/publikacije/filomat/Dokumenta/17-10.pdf>
29. E. Malkowsky, V. Veličković, *Potential surfaces and their graphical representations*, Filomat (Niš) 15 (2001), 47-54, [http://www.pmf.ni.ac.rs/pmf/publikacije/filomat/filomat\\_15.php](http://www.pmf.ni.ac.rs/pmf/publikacije/filomat/filomat_15.php)
30. E. Malkowsky, V. Veličković, *Visualisation of Differential Geometry*, Facta Universitatis (Niš), Ser Mech. Autom. Contr. Rob. 3 (11) (2001), 127-134, <http://facta.junis.ni.ac.rs/macar/macar2001/macar2001-12.pdf>
31. E. Malkowsky, V. Veličković, *On the Gaussian and mean curvature of certain surfaces*, Novi Sad Journal of Mathematics 31(1) (2001), 65-74, [http://www.emis.de/journals/NSJOM/Papers/31\\_1/NSJOM\\_31\\_1\\_065\\_073.pdf](http://www.emis.de/journals/NSJOM/Papers/31_1/NSJOM_31_1_065_073.pdf)
32. S.Hristov, M.Stanković, V.Veličković, *"Exact" display of objects with real valued positions and dimensions*, Filomat (Niš) 9:2 (1995), 251-259

#### **M52 - Рад у истакнутом националаном часопису (1.5 бод)**

##### **До избора у звање ванредног професора:**

33. E. Malkowsky, V. Veličković, *A software for the visualisation of differential geometry*, Visual Mathematics 4(1), 2002, Electronic publication, <http://www.mi.sanu.ac.rs/vismath/malkovsky/index.htm>



**M53 - Рад у националаном часопису (1 бод)**

**Након избора у звање ванредног професора:**

34. Eberhard Malkowsky, Vladimir Rakočević, Vesna Veličković, *Bounded linear and compact operators between the Hahn space and spaces strongly summable and bounded sequences*, Bulletin de l'Academie serbe des sciences et des arts, Classe des Sciences mathematiques et naturelles, Sciences mathematiques, 45 (2020), 25-41, <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/bltn/45/bltnn45p25-41.pdf>

**M 63 - Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (1 бод)**

**До избора у звање ванредног професора:**

35. V. Veličković, M. Milošević, *Computer Laboratory Practicing at the Faculty of Natural Science and Mathematics in Niš*, Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, 2004, p. 71-75
36. E. Malkowsky, V. Veličković, *Some geometric properties of screw surfaces and exponential cones*, Proceeding of the 10th Congress of Yugoslav Mathematicians, Belgrade, 2001, pp. 395-399

**VII САОПШТЕЊА НА НАУЧНИМ СКУПОВИМА:**

**M32 – Предавања по позиву са међународних скупова штампана у изводу (1.5 бод)**

37. Veličković Vesna, *Visualization of Mathematics by Means of Line Graphics*, Karatekin Mathematics Days 2014 (KMD) Cankiri, Turkey, 11.-13.06.2014.
38. Veličković Vesna, *Aliasing in Computer Graphics*, The 4th International Jordanian Mathematical Conference, Amman, Irbid, Jordan, 1998.

**M34 - Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (0.5 бодова)**

39. Veličković Vesna, *Some Operators on the Generalised Hahn Space*, Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS-2020, Bucharest, Romania, 26.-29.08.2021. on-line,
40. Veličković Vesna, *Line graphics vs. Polygon mesh vs. Ray tracing*, Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS-2020, Bucharest, Romania, 27.-29.08.2020. on-line
41. Veličković Vesna, *Visualization of Enneper's Surface by Line Graphics*, Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS-2019, Bucharest, Romania, 10.-13.10.2019.
42. Veličković Vesna, *Gaussian and Mean Curvatures of Potential Surfaces*, Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS-2017, Bucharest, 12. - 15.10.2017.
43. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Visualization of Neighbourhoods in Certain Topologies*, Differential Geometry and Dynamical Systems, DGDS-2016, Mangalia, Romania, 28.8. -3.9.2016.
44. Vesna Veličković, Zeynep Odemiş Özgür, *Visualization of Potential Surfaces by Means of Line Graphics*, The 5th International Scientific Conference Analysis,

- Topology, Algebra: Theory and Applications (ATA 2016), Čačak, Serbia, 06.-09.07.2016.
45. Vesna Veličković, Zeynep Odemiş Özgür, Faruk Özgür, *Windows Application for Visualization of Potential Surfaces*, Differential Geometry and Dynamical Systems, (DGDS-2015) Bucharest, Romania, 08.-10.10.2015.
  46. Vesna Veličković, *Line Graphics versus Polygon Mesh*, VIII-th International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems (DGDS-2014) Mangalia, Romania 01-04.09.2014.
  47. Vesna Veličković, *A Software Package for Visualization the Relative Topologies on Some Classes of Surfaces*, Analysis, Topology and Applications (ATA 2014), Vrnjačka banja, Serbia, 25.-29.05.2014.
  48. Vesna Veličković, *Line Graphics for Visualization of Surfaces*, Differential Geometry and Dynamical Systems DGDS-2013, Bucharest, Romania, 10. - 13.10.2013.
  49. Vesna Veličković, *Visualizations and Animations of Certain Transformations Between Surfaces*, The Algerian-Turkish International Days on Mathematics, ATIM 2013, Fatih University, İstanbul, Turkey, 12.-14.09.2013.
  50. Vesna Veličković, *Graphical Representations of Maps of Surfaces*, International Conference of Applied Analysis and Algebra, ICAAA 2012, Istanbul, Turkey, 24.-27.06.2012.
  51. Vesna Veličković, *The Graphical Representation of Neighbourhoods in Certain Topologies*, International Conference on Analysis, Topology and Applications, Sombor, 25.-27.05.2012.
  52. Vesna Veličković, *Topologies of Some New Sequence Spaces, Their Duals, and the Graphical Representations of Neighbourhoods*, International Conference on Differential Geometry and Dynamical Systems, Bucharest, Romania, 06-09.10.2011.
  53. Vesna Veličković, *Software Package for Visualization of Different Types of Surfaces*, International Conference of Applied Analysis and Algebra (ICAAA), Istanbul, Turkey, 27.06. - 03.07.2011.
  54. Vesna Veličković, *Algorithms for the Solutions of Visibility Problems in Computer Graphics*, International Conference of Differential Geometry and Dynamical Systems (DGDS), Bucharest, Romania, 05.-07.10.2007.
  55. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Development of Electronic Teaching Material for Differential Geometry*, VI International Conference Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics, Kyiv (Kiev), Ukraine, 20.-26.06.2005.
  56. Vesna Veličković, *A Software for Visualisation and Animation in Mathematics and Physics*, Irbid, Jordan, 2004.
  57. Vesna Veličković, *A software for Visualization and Animation in Mathematics and Physics*, Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics, Kiev, Ukraine, 2003.
  58. V. Veličković *A filter to avoid the aliasing problem*, Proceedings of the Conference for PhD students, (CS)2, Szeged, 1998

**M64 - Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (0.2 бода)**

59. Veličković Vesna, *Summary of the book Differential Geometry and its Visualization*, Contemporary Problems of Mathematics, Mechanics and Informatics (CPMMI 2020), State University Novi Pazar, 20.-21.09.2020. on-line
60. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Applications of Measures of Noncompactness in Operator Theory*, Nonlinear Dynamics – Scientific work of Prof. Dr Katica

- (Stevanović) Hedrih, Mathematical Institute of SASA, Belgrade, 04.-06. September, 2019.
61. Veličković Vesna, *Visualization of the Spaces  $\mathbb{C}_p$  and Their Duals*, Contemporary Problems of Mathematics, Mechanics and Informatics (CPMMI 2018), State University Novi Pazar, 18.-19. June, 2018.
  62. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Compact Operators and Visualizations*, Contemporary Problems of Mathematics, Mechanics and Informatics (CPMMI2016) State University Novi Pazar, 19.-21.06.2016.
  63. Vesna Veličković, *Visualisations Of Neighbourhoods In Certain Topologies*, Pannonian Mathematical Modelling (PAMM), Novi Sad, 2015.
  64. Sonja Šumonja, Vesna Veličković, *Mathematics in a new way for the Z-generation kids*, Treća međunarodna konferencija »Metodički aspekti nastave matematike«, Jagodina, 14.-15.06.2014.
  65. Sonja Šumonja, Vesna Veličković, *Visualization of Teaching of Mathematics in Primary School*, Treća međunarodna konferencija »Metodički aspekti nastave matematike«, Jagodina, 14.-15.06.2014.
  66. Vesna Veličković, *Lines of Curvature on Quadratic Surfaces*, XVIII Geometrical Seminar, Vrnjačka Banja, 25.-28.05.2014.
  67. Sonja Šumonja, Vesna Veličković, Tatjana Šubarević, *Design of Tests for Mathematics in Moodle system*, 13. Srpski Matematički kongres, Vrnjačka Banja, 22.-24.05.2014.
  68. Vesna Veličković, *Software for Rasterization of Lines in Teaching of Computer Graphics*, International Conference Improvements in Subject Didactics and Education of Teachers, ISDET, Belgrade, 24.-25.10.2013.
  69. Eberhard E. Malkowsky, Vesna Veličković, *Visualization of Neighbourhoods in Certain Topologies*, XVII Geometrical Seminar, Zlatibor, 03 – 08.09.2012.
  70. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Visualization of Different Types of Surfaces*, XVI Geometrical seminar, Vrnjačka banja, Serbia, 20-25.09.2010.
  71. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *The Visualisation Of The Certain Types Of Surfaces And Animation*, XIV Geometrical Seminar, Zrenjanin, 2003.
  72. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Visualization of Mapping with Animations*, XIV Geometrical Seminar, Zrenjanin, 2003.
  73. Vesna Veličković, *Visualization and Animation in Functional Analysis*, Workshop on Modern Functional Analysis, MFA-03, Niš, 2003.
  74. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Visualisation and animation in mathematics*, Proceedings of the Conference YUINFO 2003, Kopaonik, Yugoslavia, on CD
  75. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *A user interface for a software for differential geometry*, Proceedings of the Conference YU Info 2003, Kopaonik, Yugoslavia, on CD.
  76. Vesna Veličković, *Symbolic Evaluation in Differential Geometry*, XIII Jugoslovenski geometrijski seminar, Kragujevac, 2002.
  77. Vesna Veličković, *A User Interface For A Software For Differential Geometry*, Workshop Contemporary Geometry and Related Topics, Beograd, 2002.
  78. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Visualization of the moduli of analytic functions*, Proceedings of the Conference YUINFO 2002, Kopaonik, Yugoslavia, CD
  79. Vesna Veličković, *Overview Of The Computer Programs For Visualizaton Of Mathematics*, ViVe Math, Niš, 2001.

80. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *The Graphical Representation of Some Topics in Geometry and Differential Geometry*, Filomat, Niš, 2001.
81. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Visualization of Different Fields of Mathematics*, X Congress of Yugoslav Mathematicians, Београд, 2001.
82. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *Representation of parallel and focal surfaces*, Proceedings of the Conference YUINFO 2001, Копачица 2001, on CD
83. Eberhard Malkowsky, Vesna Veličković, *An application of functional analysis in computer graphics and crystallography*, Proceedings of the Conference YUINFO 2000, Копачица, Yugoslavia, on CD
84. M. Cvetković, V. Veličković, S. Zlatković, *One teaching method in informatics*, Proceedings of the Conference YU Info 2000, on CD
85. E. Malkowsky, V. Veličković, *Visualisation of Differential Geometry*, Proceedings of the YUSNM 2000 Conference
86. Vesna Veličković, *Theoretical explanation of appearance of aliasing frequencies in the spectrum of a function reconstructed from its samples*, Conference "Topology and Analysis", Матарушка Бања, 1998.
87. Vesna Veličković, *On a method for analytical solution of the aliasing problem*, PRIM'98, Игало, 1998.
88. Vesna Veličković, *Shape of One Filter Class Applied in Computer Graphics*, II Mathematical conference in Пришина, 1996.
89. Vesna Veličković, *Computation of Unknotting Numbers*, PRIM'96, Будва, 1996.
90. Vesna Veličković, *Continuous-domain FIR filter design using an orthogonal set of sinc functions*, PRIM'96, Будва, 1996.
91. Vesna Veličković, *Fourier transform applied to Computer Graphics, Generalized functions – linear and nonlinear problems*, Нови Сад, 1996.
92. Vesna Veličković, *Program for calculating invariants of alternating knot projections*, 9. Конгрес математичара Југославије, Петровац, 1995.
93. Vesna Veličković, *Графички пакет за тачно приказивање објеката чије су координате и димензије реални бројеви*, FILOMAT '94, Ниш, 1994.
94. Vesna Veličković, *Интерактивни рад LISP интерпретатора на рачунару VUK*, Математичка конференција у Приштини, Приштина 1994.
95. Vesna Veličković, *Једна имплементација LIST интерпретатора*, Конференција из Математичке логике, Београд, 1993.

## **VIII ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА, МАГИСТАРСКА ТЕЗА**

### **M71 Одбрањена докторска дисертација (6 бодова)**

96. Vesna Veličković, *Визуализација у математици помоћу објектно-орјентисаног програмског пакета за линијску графику*, Докторска дисертација, Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, 2012.

### **M72 Одбрањена магистарска теза (3 бода)**

97. Vesna Veličković, *О примени Фуријеових трансформација и филтара у генерисању рачунарских слика*, Магистарска теза, Универзитет у Београду, Математички факултет, 1996.

## IX ИНДЕКС НАУЧНЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ

КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ПУБЛИКАЦИЈА	ПУБЛИКАЦИЈЕ	БРОЈ ПОЕНА
<b>УКУПНО У КАРИЈЕРИ</b>			
M21a (10 бодова)	3	1 - 3	30.00
M21 (8 бодова)	1	4	8.00
M22 (5 бодова)	5	5 - 9	25.00
M23 (3 бода)	1	10	3.00
УКУПНО - M21+M22+M23:	10	1 - 10	66.00
<b>НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА</b>			
M21a (10 бодова)	1	1	10.00
M22 (5 бодова)	4	5 - 8	20.00
УКУПНО - M21+M22+M23:	5	1, 5 - 8	30.00
M24 (2 бода)	2	11, 12	4.00
M32 (1.5 бод)	2	37, 38	3.00
M33 (1 бод)	9	13 - 21	9.00
M34 (0.5 бодова)	20	39 - 58	10.00
M41 (7 бодова)	1	22	7.00
M51 (2 бода)	10	23 - 32	20.00
M52 (1.5 бод)	1	33	1.50
M53 (1 бод)	1	34	1.00
M63 (1 бод)	2	35, 36	2.00
M64 (0.2 бодова)	37	59 - 95	7.40
УКУПНО - M24+M30+M40+M50+M60:	85	11 - 95	64.90
M71 (6 бодова)	1	96	6.00
M72 (3 бода)	1	97	3.00
УКУПНО - M71+72:	2	96, 97	9.00
<b>УКУПНО:</b>	<b>97</b>	<b>1-97</b>	<b>139.90</b>

## X ЦИТИРАНОСТ

ИЗВОР	БРОЈ ЦИТАТА	БРОЈ ЦИТАТА БЕЗ АУТОЦИТАТА	h-индекс
Web of Science	38	26	4
Scopus	45	14	4(2)
Google Scholar	135	--	7

### Цитираност радова на Scopus –у, без аутоцитата и коцитата:

- Рад: [2] је цитиран у:
  1. Diana Dolićanin-Đekić, Ersin Gilić, *Characterisations of Bounded Linear and Compact Operators On the Generalised Hahn Space*, Filomat 36:2 (2022), 497–505, (M22), <https://doi.org/10.2298/FIL2202497D>
- Рад: [3] је цитиран у:
  2. Diana Dolićanin-Đekić, Ersin Gilić, *Characterisations of Bounded Linear and Compact Operators On the Generalised Hahn Space*, Filomat 36:2 (2022), 497–505, (M22), <https://doi.org/10.2298/FIL2202497D>
  3. Faruk Özger, Khursheed J. Ansari, *Statistical Convergence of Bivariate Generalized Bernstein Operators via Four-Dimensional Infinite Matrices*, Filomat 36:2 (2022), 507–525 (M22) <https://doi.org/10.2298/FIL2202507O>
  4. Qing-Bo Cai, Sunil K. Sharma, Mohammad Ayman Mursaleen, *A Note on Lacunary Sequence Spaces of Fractional Difference Operator of Order  $(\alpha, \beta)$* , Journal of Function Spaces, Volume 2022, (2022) Article ID 2779479. (M21) <https://doi.org/10.1155/2022/2779479>
- Рад: [4] је цитиран у:
  5. Faruk Özger, Khursheed J. Ansari, *Statistical Convergence of Bivariate Generalized Bernstein Operators via Four-Dimensional Infinite Matrices*, Filomat 36:2 (2022), 507–525 (M22) <https://doi.org/10.2298/FIL2202507O>
- Рад: [5] је цитиран у:
  6. Djolović, I., *Compact Matrix Operators Between Some Cesàro Weighted Sequence Spaces*, Bulletin of the Iranian Mathematical Society, , 2021, doi.org/10.1007/s41980-021-00608-5 (M23)
- Рад: [6] је цитиран у:
  7. Djolović, I., *Compact Matrix Operators Between Some Cesàro Weighted Sequence Spaces*, Bulletin of the Iranian Mathematical Society, 2021 (M23)
  8. Ersoy, M.T., Furkan, H., *Distinguished subspaces in topological sequence spaces theory*, AIMS Mathematics, 5(4), pp. 2858-2868, 2020 (M21a)
- Рад: [9] је цитиран у:
  9. Güler, E., *Family of Enneper minimal surfaces*, Mathematics, 6(12),281, 2018 (M21)
- Рад: [10] је цитиран у:

10. Srivastava, H.M., Ansari, K.J., Özger, F., Özger, Z.Ö., *A link between approximation theory and summability methods via four-dimensional infinite matrices*, Mathematics 9(16),1895, 2021 (M21a)
11. Javanshiri, H., Nasr-Isfahani, R., *More on the locally convex space  $(M(X), b(X))$  of a locally compact Hausdorff space  $X$* , Bulletin of the Belgian Mathematical Society - Simon Stevin, 23(2), pp. 191-201, 2016 (M23)
12. Javanshiri, H., Nasr-Isfahani, R., *The strict topology for the space of Radon measures on a locally compact Hausdorff space*, Topology and its Applications 160(7), pp. 887-895, 2013 (M22)
13. Diana Dolićanin-Đekić, Ersin Gilić, *Characterisations of Bounded Linear and Compact Operators On the Generalised Hahn Space*, Filomat 36:2 (2022), 497–505, (M22), <https://doi.org/10.2298/FIL2202497D>
14. Qing-Bo Cai, Sunil K. Sharma, Mohammad Ayman Mursaleen, *A Note on Lacunary Sequence Spaces of Fractional Difference Operator of Order  $(\alpha, \beta)$* , Journal of Function Spaces, Volume 2022, (2022) Article ID 2779479. (M21) <https://doi.org/10.1155/2022/2779479>

## XI АНАЛИЗА РАДОВА КАНДИДАТА

Научни рад др Весне Величковић може се поделити у неколико тематских целина.

### XI.1. Визуелизација математике

Највећи број радова др Весне Величковић је из области визуелизације математике. Она развија софтверски пакет за визуелно представљање објеката из математике и природних наука помоћу линијске графике. Општи преглед резултата из области визуелизације математике је дат у њеној докторској дисертацији [96], и излаган у [37].

Уобичајен начин представљања површи у модерној рачунарској графици је њена апроксимација полиедром, типично триангулацијом и ректангулацијом. Код овог приступа јавља се проблем представљања кривих на површима. Ако се линија прикаже тачно, изгледа као да не лежи на површи. Зато је уобичајен приступ да се и линија апроксимира и то тако да лежи на полиедру који апроксимира површ. Али тада линија није глатка.

Линијска графика приказује само линије које леже на површи, без полиедра. Због тога нема потребе апроксимирати линије, већ се оне могу исцртавати са прецизношћу коју омогућавају перформансе рачунара. На овај начин се стиче добра представа о објекту и без превеликог броја линија које оптерећују слику. Визуелизација помоћу линијске графике је описана у раду [8].

Развој софтвера за визуелизацију представља интердисциплинаран задатак који укључује више области математике и рачунарских наука, као што су: објектно-оријентисано програмирање, геометрија и диференцијална геометрија, нумерички методи и алгоритми и њихова имплементација, а примене укључују и функционалну анализу, топологију, кристалографију и картографију.

Са математичке стране, ова истраживања укључују извођење формула за репрезентацију различитих класа кривих и површи и њихових особина, посебно при решавању проблема видљивости и контуре. Са стране рачунарских наука, она укључују имплементацију добијених резултата и развијање техника цртања

потребних за приказивање геометријских објеката и специјалних ефеката на екрану и на другим уређајима као што су штампачи или плотери.

### **XI.1.1. Визуелизација геометријских особина**

Велики број резултата др Весне Величковић представља испитивање геометријских особина математичких објеката.

Псеудосфера је ротациона површ константне Гаусове кривине. У раду [31] врши се класификација псеудосфера и експоненцијалних конуса и израчунавају Гаусова и средња кривина експоненцијалних конуса. Проблем пресека ротационих површи обрађен је у раду [11].

Минималне површи су оне код којих је средња кривина идентички једнака нули. Показује се да су равни и катеноиди минималне површи. Описује се и Шеркова минимална површ и одређује њена Гаусова кривина. Одређују се и Гаусова и средња кривина површи генерисаних модулима аналитичких функција.

Паралелне површи играју значајну улогу у теорији минималних површи. Оне се обрађују у раду [30]. Даје се веза између Гаусове и средње кривине оригиналне и њене паралелне површи. Фокалне и централне површи, које представљају генерализацију паралелних површи, се такође обрађују у овом раду.

У раду [29] се обрађују потенцијалне површи које су значајне у кристалографији и израчунавају њихова Гаусова и средња кривина.

У раду [20] се одређују планарне криве дате кривине и ротационе површи дате Гаусове кривине. Налази се веза између кривине криве и Гаусове кривине ротационе површи генерисане том кривом.

Рад [18] илуструје линије кривине на елипсоиду и на једноструком и двоструком хиперболоиду, асимптотске линије на мајмунском седлу, катеноиду и Мебиусовој траци, геодезијске линије на сфери и геодезијски и паралелни координатни систем на ротационој површи. Такође се дају и три карактеристична облика геодезијских линија на ротационим површима.

Рад [16] представља карактеризацију сферних и псеудосферних површи. То су ротационе површи дате константне Гаусове кривине.

Експоненцијални конуси су специјалан случај завојних површи. У раду [36] се дају асимптотске линије и линије константне Гаусове кривине на експоненцијалним конусима.

Енеперова минимална површ има комплексан облик са самопресецањем. Детаљи њене визуелизације, линије самопресецања, пресеци са равнима, линије кривине, као и асимптотске и геодезијске линије на њој обрађују се у раду [9].

Рад [23] даје потпуну карактеризацију линија кривине на квадратним површима. Даје се и општији резултат за тангентне површи и генералисане цилиндри и конусе.

Геометријске особине се обрађују и у радовима [74, 78, 82, 85].

У свим радовима је дата графичка репрезентација добијених резултата.

### **XI.1.2. Софтверска имплементација**

Да би се добила графичка репрезентација описаних резултата, потребно је да се они имплементирају у неком софтверском пакету. Посебан део рада др Весне Величковић је развој софтверског пакета *MV-Graphics* у *Delphi*-ју за визуелизацију добијених резултата.



Тај рад укључује развој нових метода за геометријску репрезентацију математичких објеката, њихову имплементацију у софтверу и развијање техника цртања потребних за њихово приказивање.

При визуелизацији објеката коришћењем линијске графике посебно се истичу проблеми видљивости и контуре. Начин решавања ових проблема, на специјалном случају генералисаних тубастих површи, описан је у раду [25].

Основне карактеристике софтвера дате су у радовима [17, 19, 26, 33].

Начин добијања специјалних ефеката коришћењем само процедура за видљивост описан је у раду [21].

Почетне идеје корисничког интерфејса описане су у раду [75]. Развојем софтвера кориснички интерфејс је доживео већи број трансформација. Неке од њих су изложене у радовима [26, 16].

### **XI.1.3. Анимације**

Анимације дају нову димензију визуелизацији. На покретној слици можемо боље приказати жељене ефекте. У неким случајевима то може бити промена интервала посматрања, у другим промена параметара, а некада је то промена тачке посматрања. Неке од анимација су описане у радовима [18, 72-74].

Трансформације се могу врло ефектно приказати применом анимација. Аналитичке трансформације једне површи у другу су разматране у раду [27].

Изометријско пресликавање површи очувава растојања. Изометријска пресликавања једне површи у другу су разматрана у раду [28].

### **XI.1.4. Визуелизација топологије**

Развијени софтвер др Весна Величковић је користила и за визуелизацију објеката из топологије. У раду [10] се објашњавају и графички представљају релативне топологије Еуклидске метрике и околине у дво- и тродимензионалом Еуклидском простору у неким slabим топологијама. Још неки примери околине се налазе у раду [14].

### **XI.1.5. Визуелизација функционална анализе**

Матрични домени факторабилних троугаоних матрица у јако сумабилним или ограниченим просторима низова, њихови дуали и одговарајуће визуелизације су обрађени у раду [4].

Рад [5] уводи мешовите паранормиране простори, изучава њихове основне тополошке особине, одређује прве и друге дуале и визуелизује пројекције јединичних сфера из оваквих простора на тродимензионалан реалан простор. Наставак ових истраживања је у раду [6] који одређује класе матричних трансформација из мешовитих паранормираних простора у просторе ограничених, конвергентних и нула низова и у просторе свих ограничених, конвергентних и апсолутно конвергентних редова, а затим графички представља неке околине у овим просторима.

У раду [7] се развија параметарска репрезентација сфера и њених делова у генерализованом Хановом простору и разматра проблем видљивости и контуре таквих сфера. Ово се даље уопштава у раду [1] за нове просторе низова  $h_A(p)$ , где је  $A$  бесконачна матрица а  $p$  низ позитивних бројева, и испитује се утицај свих параметара на моделирање таквих сфера. Рад [34] изучава ограничене линеарне и компактне операторе између Хановог и простора јако сумабилних и ограничених низова са визуелизацијом помоћу Wulff-ових кристала.

### XI.1.6. Визуелизација кристалографије

Интересантна примена функционалне анализе се може наћи у кристалографији. У *Zeitschrift für Krystallographie* 53 (1901) G. Wulff је дао геометријски принцип формирања кристала у идеалним условима који зависи од функције површинске енергије. То је реална функција која зависи од правца у простору. Она описује једну потенцијалну површ. У раду [3] је доказано да, ако функција површинске енергије представља норму у тродимензионалном простору, Wulff-ов кристал је одређен дуалном нормом. Показани су кристали  $l_1$  и  $l_\infty$  норме и норми које се обрађују у овом раду. У раду [2] се уводе простори  $C_p$ ,  $W(u, v, l_p)$  и  $a_p^r$  и њихове норме, израчунавају дуалне норме и графички приказују потенцијалне површи и одговарајући Wulff-ови кристали. У раду [15] се визуелизују потенцијалне површи и одговарајући Wulff-ови кристали простора  $w_\infty((\Lambda))$  и  $W(\Lambda)$ . Рад [13] детаљније обрађује тродимензионални случај простора  $W(u, v, l_p)$ .

### XI.2. Антиалиајзинг

На почетку своје каријере, др Весна Величковић се бавила методама рачунарске графике, конкретно проблемом антиалиајзинга.

Алиајзинг настаје услед недовољног семпловања слике и може се манифестовати на различите начине. Његова најпознатија манифестација је појава рецкавих ивица објеката, али се може јавити и у облику губљења делова објеката или целих објеката, изобличавања објеката, губљења релативних односа између униформних или неуниформних објеката, и друго. Нарочито непријатни ефекти ове појаве се примећују у анимацијама. Др Весна Величковић је изучавала узроке настанка алиајзинга и различите начине његовог решавања.

У раду [32] она описује различите манифестације алиајзинга, дискутује узрок његовог појављивања и даје предлог његовог решавања филтрирањем фреквенција које доводе до његове појаве. У овом раду дефинише и пожељне особине оваквог филтра. У својој магистарској тези [97] конструише управо такав филтер. Добијени филтер примењује на цртање круга, чиме се показује да је на овај начин стварно решен проблем појаве рецкавих ивица дуж граница објекта. У раду [58] објашњава још један начин конструисања оваквог филтра, чиме потврђује резултате добијене у [97]. Општи преглед ових резултата је изложен у [38].

### XI.3. Чворови и линкови

Др Весна Величковић се бавила полиномијалним представљањем чворова и линкова. Развијен је софтверски пакет за ову намену. Његовом применом су генерисане таблице линкова и чворова до реда 11. Из рада у овој области је произашла Бернхард-Јабланова хипотеза (Bernhard-Jablan Conjecture), <http://vismath7.tripod.com/knotab/#r17>.

### XI.4. Методика

Рад [84] обрађује један наставни метод који се може применити у настави информатике у школама. Настава информатике се разматра и у раду [35]. Софтверски пакет развијен за потребе наставе предмета Рачунарска графика на ПМФ-у у Нишу је објашњен у [68].

Примена информационих технологија у настави математике у средњој школи се приказује у [24]. Још неке идеје везане за ову тему изложене су у [64, 65, 67].

### **XI.5. Остало**

У раду [12] се бави израчунавањем вредности полинома коришћењем математичких спектра М. Петровића. У овом раду се обрађује дељење полинома и израчунавање вредности полинома са целобројним и рационалним коефицијентима. Даје се и имплементација добијених метода у програмском пакету Mathematica.

## **XII УЧЕШЋЕ НА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИМ И ДРУГИМ ПРОЈЕКТИМА**

### **Национални пројекти**

1. Пројекат Министарства науке и технологије Републике Србије #1646, *Геометрија, образовање и визуализација са применама*, 2002 - 2005.

### **Међународни пројекти**

2. Међународни научно-истраживачки пројекат немачке фондације за академску размену, DAAD, *Multimedia Technology for Mathematics and Computer Science Education*, 2004 – 2007.
3. Међународни научно-истраживачки пројекат Савета за научна и технолошка истраживања Турске, TÜBİTAK, #114F104 *Linear Topological Spaces, Operators Between Fréchet Spaces with Applications, Visualizations and Animations*, 2014 – 2016.

### **Софтверски пројекти**

1. *Интерпретатор на асемблеру за програмски језик LISP на експерименталном рачунару VUK*, 1989 – 1994.
2. *Програмски пакет за класификацију чворова и линкова*, 1994 – 1996.
3. *Визуелизација социјалних мрежа хиерархијским моделом*, 2007 – 2008.
4. *Дизајн упитног језика за претраживање базе података за хеш-фондове*, 2009 - 2010.

### **Студијски боравци**

1. 1989. стипендија за **усавршавање у земљи** у трајању од 4 месеца од Републичке заједнице науке. Учествовала у раду Семинара за *Математичку логику, Теоријско рачунарство, Програмске језике, Аутоматско доказивање теорема, Уопштене инверзе, Неуронске мреже* Математичког Института САНУ у Београду.
2. 1997. **Justus-Liebig Univezitet у Giessen-у, Немачка**, у трајању од 2 месеца где је радила на теоријском доказивању исправности програма.
3. 24.9. – 12.10.2001. **Софија, на Бугарској Академији Наука**, на Институту за Математику. Похађала интезиван курс професора Н. Render-а из Duisburga, Немачка, *"Wavelet Analysis and Signal Processing"* у оквиру пројекта *"Center of Excellence for Applications of Mathematics"* Пакта за Стабилност Југоисточне Европе.
4. 1.9.2003.-12.9.2003. **Cluj-Napoci, Румунија**, на Универзитету **Babes-Bolyai**, на Факултету за математику и компјутерске науке. Професор Gonska са Универитета у Дуисбургу, Немачка је држао курс *"Mathematical Methods in Computer Aided Geometric Design"*, а професори Muresan и Petrusel, са факултета домаћина - курс *"Nonsmooth Methods in Mathematical Economics"*

5. 20.11.2003. – 6.2.2004. **Нови Сад, Институт за Математику** Природно-математичког факултета. Похађала *Семинар за Информатику, Семинар Нелинеарне Анализе и Семинар Генералисаних Функција*. Такође радила на проблемима који се јављају у дискретној симулацији и анимацији.
6. 09. - 16.04.2006. **Frei Universität, Берлин, Немачка, Пролећна школа Визуелизације и Дискретне Геометрије**. Курсеви из *Дискретне геометрије, JavaView, MuPAD*.
7. 20.-24.10.2014., 30.12.2014. – 07.02.2015., 29.12.2015. – 05.02.2016. Универзитет **Fatih у Истанбулу, Турска** у оквиру пројекта #11F104 турске организације Saveta за научна и технолошка истраживања, TÜBITAK, *Linear Topological Spaces, Operators Between Frechet Spaces With Applications, Visualizations and Animations*.

### XIII ЕДИТОРСКИ РАД, РЕЦЕНЗЕНТСКЕ АКТИВНОСТИ

1. Од 2012. до данас је **рецензент Mathematical Reviews-а** за који је написала преглед пет књига
  - #2962336, Hahn, Alexander J., *Mathematical excursions to the world's great buildings*;
  - #3026954, Linda Dalrymple Henderson, *The Fourth Dimension and Non-Euclidian Geometry in Modern Art*.
  - #3618890, Ian Stewart, *The Beauty of Numbers in Nature - Mathematical Patterns and Principles from the Natural World*
  - #3839307, Julien Clinton Sprott, *Elegant Fractals: Automated Generation of Computer Art*
  - #3971003, Kristi Andersen, *Optical Illusions in Rome: A Mathematical Travel Guide*
 и пет научних радова
  - #2786257, Arnoux, Pierre; Finkel, Alain, *Using mental imagery processes for teaching and research in mathematics and computer science*;
  - #2973520, de Smit, Bart; McClure, Mark; Palenstijn, Willem Jan; Sparling, E. Isaac; Wagon, Stan, *Through the looking-glass, and what the quadratic camera found there*;
  - #3255719, Tomkowicz, Grzegorz; Wagon, Stan, *Visualizing paradoxical sets*;
  - #3287633, Paolo Marcellini and Emanuele Paolini, *Origami and Partial Differential Equations*;
  - #3455469, Jakub Jernajczyk, *Irrational images – the visualization o abstract mathematical terms*.
2. Рецензирала је чланке за научне **часописе** Hindawi Publishing Corporation, Iranian Journal of Science and Technology, Filomat, MATCH, ВМАА, Informatica, MVI Open Mathematical Education Note, Facta Universitatis, Publications de l'Institut Mathematique.
3. Рецензент помоћног уџбеника *Збирка задатака из рачунарске графике 2*, аутора Светозара Ранчића.

### XIV РАД НА ОБЕЗБЕЂИВАЊУ НАУЧНО-НАСТАВНОГ ПОДМЛАТКА

**XV.1. Руковођење израдом докторских дисертација: --**

**XV.2. Руковођење израдом мастер радова:**

1. **Андрија Буришић**, Програмски пакет *PixelByPixel* за визуализацију растерских алгоритама рачунарске графике, ПМФ, Ниш, мастер рад одбрањен 08.02.2018.
2. **Радица Илић**, Детекција контура на дигиталним сликама, ПМФ, Ниш, мастер рад одбрањен 07.10.2019.

#### **XV.3. Чланство у комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација:**

1. **Faruk Özger**, *Characterization of Compact Operators on Some Sequence Spaces and Visualization*, Универзитет Fatih, Истанбул, Турска, 2013.
2. **Havva Nergiz**, *Bounded and Compact Linear Operators on General Mixed Norm Spaces*, Универзитет Fatih, Истанбул, Турска, 2016.

#### **XV.4. Чланство у комисијама за оцену и одбрану магистарских теза:**

Екстерни оцењивач магистарског рада *Компјутерно моделирање визуалних образа из курса математичког анализа: Интегрирање функција многих переменних* кандидаткиње **Мария Алексеевна Лукашова** на Национални истраживачки универзитет, Виша школа економики, Факултет компјутерних наука, Кафедра више математике на факултете економики, Москва, Русија, 2015, ментор: Никитин Алексей Антонович.

#### **XV.5. Чланство у комисијама за оцену и одбрану мастер радова:**

1. **Младен Ђорђевић**, *Компресија слика: JPEG и JPEG2000 формат*, ПМФ, Ниш, ментор Марко Петковић, 31.10.2017.
2. **Милена Николић**, *Алгоритми за пројектовање квантизера и примена у кодирању и компресији слике*, ПМФ, Ниш, ментор Марко Петковић, 30.10.2019.
3. **Гаврило Адамовић**, *Визуелизација честичних динамичких система*, ПМФ, Ниш, ментор Светозар Ранчић, 27.06.2019.
4. **Никола Голубовић**, *Апликација за филтрирање и визуелизацију табеларних података*, ПМФ, Ниш, ментор Светозар Ранчић, 07.05.2021.
5. **Христина Танчић**, *Апликација за обраду и визуелизацију података коришћењем ORM-а у .NET окружењу*, ПМФ, Ниш, ментор Марко Петковић, 12.11.2021.
6. **Александар Јовановић**, *Имплементација алгоритма за детекцију линија*, ПМФ, Ниш, ментор Марко Петковић, 12.11.2021.

## **XV ДОПРИНОС АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ**

### **XV.1. Учесће у наставним активностима које не носе ЕСПБ бодове:**

1. Од 1993. до 2002. године изводила је наставу из предмета *Основи информатике и рачунарства*, а 1996. и из предмета *Базе података* у специјализованом одељењу за талентоване математичаре и информатичаре Гимназије „Светозар Марковић“ у Нишу.
2. Од 1993. до 2002. године припремала је ученике специјалног одељења за младе таленте из математике и информатике гимназије „Светозар Марковић“ у Нишу за такмичења из програмирања.

3. Од 1997 до 2006 преводила је предавања предмета *Диференцијална геометрија, Геометријско моделовање и Пословна информатика* професора Eberhard-a Malkowsky-ог на ПМФ-у у Нишу.
4. Током 1998. године учествовала је у раду *Регионалног центра за таленте у Нишу*.
5. Више пута учествовала у извођењу наставе на *курсевима за преквалификацију* за тржиште рада у Нишу.
6. Више пута учествовала у раду и организацији *Јануарских дана просветних радника Друштва математичара Србије – Подружнице Ниш посвећених настави математике и информатике у основним и средњим школама* на којима је одржала предавања:
  - *О програмском језику Pascal*, Републички семинар “Настава математике и информатике ‘96”, Ниш, 1996.
  - *О начину записивања програма на Pascal-у*, Семинар “Јануарски дани просветних радника”, Ниш, 1998.
  - *Значај потпрограма у развоју систематичног размишљања*, Семинар “Јануарски дани просветних радника”, Ниш, 1999.
  - *Конусни пресеци и компјутерска графика - Данделинове сфере*, Семинар “Јануарски дани просветних радника”, Ниш, 2001.
  - *Предлог увођења Delphi-ја у наставу информатике*, Марија Цветковић, Весна Величковић, Семинар “Јануарски дани просветних радника”, Ниш, 2002.
  - *Од ланчића до звезда, Дани Отворених врата Одсека за Математику*, Ниш, 2002
  - *Визуелно програмирање у Delphi-ју*, Марија Цветковић, Весна Величковић, Семинар “Јануарски дани просветних радника”, Ниш, 2003.
  - *A Software for Visualization and Animation in Mathematics*, Семинар о настави математике и рачунарства, 2003.
  - *Могућност примене рачунара у биологији*, Семинар наставе биологије, 2003
  - *Визуелно програмирање у Delphi окружењу*, Семинар наставе математике и информатике, 2004.
  - *Такмичарски задаци на окружном и школском такмичењу из информатике за ученике средњих школа 2004. године*, Весна Величковић, Александар Илић, Семинар наставе математике и информатике, 2004.
  - *Програмирање компјутерских игара*, Весна Величковић, Александар Илић, Семинар наставе математике и информатике, 2007.

#### **XV.2. Учесће у раду тела факултета:**

1. Члан Комисије за израду Правилника о стручној и школској пракси, 2021.
2. Члан Дисциплинске комисије ПМФ-а, 2017-2019.
3. Председник и заменик председника Комисије за рангирање на ОАС и спровођење пријемног испита и рангирање на МАС Рачунарске науке од 2018.
4. Секретар Одсека за математику од 1989 до 1992.

#### **XV.3. Допринос активностима које побољшавају углед и статус факултета и Универзитета:**

1. Од 1989. до 1994. године била је секретар научног часописа *Filomat*, који издаје ПМФ у Нишу.
  2. Године 2003. била је технички секретар броја 17 научног часописа *Filomat*.
  3. Сарадња са професором др Ali Suri-јем са Bu-Ali Sina универзитета из Hamedan-а, Иран, и организовање његовог боравка на ПМФ-у од 29. маја до 5. јуна 2019.
  4. Иницијатор Erasmus+ међууниверзитетске сарадње између Универзитета у Нишу и универзитета Politehnica из Букурешта, Румунија, и у оквиру ње домаћин гостовања професора др Vladimir-а Balan-а од 10. до 14. фебруара 2020.
  5. Иницијатор Erasmus+ међууниверзитетске сарадње између Универзитета у Нишу и универзитета İzmir Kâtip Çelebi из Измира, Турска, и у оквиру ње домаћин гостовања професора др Faruk-а Özger-а и професора др Zeuner Ödemiş Özger од 21. до 25. марта 2022.
  6. Више година учествовала у организацији "Дана отворених врата" Одсека за математику ПМФ-а у Нишу.
  7. Организовала предавања у оквиру промоција Департмана за рачунарске науке, од 2014 до 2020.
  8. Одржала је 9 предавања у оквиру пројеката и студијских боравака
    - *Wavelets filter banks in Telecommunications*, Sofija, 2001, (45 minuta);
    - *Visualization of Distances*, # 1646 Project meeting, Beograd, 2003. (45 minuta);
    - *Visualization and Animation in Mathematics*, Novi Sad, 21.11.2003. (45 minuta);
    - *Visualization and Animation of Certain Fields of Mathematics by Using Line Graphics*, Novi Sad, 5.2.2004. (45 minuta);
    - *Visualisation Of Parallel Surfaces*, DAAD Workshop on Multimedia Technology for Mathematics and Computer Science Education, Belgrade, 21.-23.09.2006. (45 minuta);
    - Eberhard Malkowsky and Vesna Veličković, *Measures of Noncompactness, Some Applications and Visualisations*, Istanbul Analysis Seminar, Sabanci University, Istanbul, 10.05.2013. (45 minuta);
    - *Workshop Visualizations and Animations*, #114F104 Project meeting, Fatih University, Istanbul, 17 October, 2014 (3x45 minuta);
    - Eberhard Malkowsky and Vesna Veličković, *Workshop on Linear Topological Spaces, Operators Between Fréchet Spaces with Applications and Visualizations*, Državni Univerzitet u Novom Pazaru, Serbia 30.-31.10.2014. (2x45 minuta);
    - *Visualization of Mathematics by Means of Line Graphics*, Istanbul Analysis Seminar, Sabanci University, Istanbul, Turkey, 6.2.2015. (45 minuta);
- а као студент презентовала своје стручне радове
- *Одређивање броја исказних формула за дати распоред слова и везника*, Зборник радова са Приматијаде 1983, 103-107;
  - *Један систем аксиома*, Приматијада 1984.

**XV.4. Успешно извршавање задужења везаних за наставу, менторство, професионалне активности намењене као допринос локалној или широј заједници:**

1. Од 1993. године до данас је **организатор такмичења** из информатике ученика **средњих** школа на окружном/регионалном нивоу која организују Министарство науке и просвете Републике Србије и Друштво математичара Србије.
2. Од 2001. до 2012. године била је **организатор** републичких и државних такмичења из информатике ученика **средњих** школа на пункту у Нишу.
3. Године 2002. учествовала је на Интернационалној Олимпијади из Информатике (ИОИ) у Yong-In, Јужна Кореја, као **заменик вође југословенског тима** на међународним такмичењима из информатике. Исте године је учествовала у раду и организацији Балканске Олимпијаде из Информатике (БОИ) у Београду.
4. Од 2004. године до данас је **организатор** и председник Комисије за прегледавање задатака такмичења из информатике ученика **основних** школа на општинском и окружном нивоу која организује Друштво математичара Србије.
5. Од 2004. до 2011. године била је **организатор такмичења из програмских апликација** за ученике **основних** школа, у организацији Центра за развој и примену науке, технологије и информатике (CNTI).
6. Сваке године, као пратеће манифестације такмичења из програмирања, организује **округле столове** на неку од актуеланих тема унапређења наставе информатике у нашим школама за професоре пратиоце / менторе такмичара.
7. Успостављање сарадње између ПМФ-а и Електротехничке школе Никола Тесла у Нишу и организовање стручне праксе ученика ове школе на ПМФ-у, од 2018 до 2020.

#### **XV.5. Вођење професионалних (струковних) организација:**

1. Члан руководства *Друштва математичара Србије - Подружнице Ниш* у континуитету од 1997. године до данас, као члан Управног, Извршног и Надзорног одбора. Тренутно члан *Извршног одбора Подружнице, Комисије за такмичење ученика средњих школа и Комисије за такмичење ученика основних школа.*
2. Члан *Управног одбора* невладине организације *Нишка математика, НиМат*, која се бави популаризацијом математике.

#### **XV.6. Рецензирање радова и оцењивање радова и пројеката (по захтевима других институција):**

1. Од 2012. до данас је **рецензент Mathematical Reviews-а** за који је написала преглед пет књига и пет научних радова чији је списак дат у секцији XIII.
2. Рецензирала је чланке за научне **часописе** Hindawi Publishing Corporation, Iranian Journal of Science and Technology, Filomat, MATCH, ВМАА, Informatica, MVI Open Mathematical Education Note, Facta Universitatis, Publications de l'Institut Mathematique.
3. **Екстерни оцењивач** магистарског рада *Компјутерное моделирование визуальных образов из курса математического анализа: Интегрирование функций многих переменных* кандидаткиње **Мария Алексеевна Лукашова** на Национальный исследовательский университет, Высшая школа



экономики, Факултет компјутерних наука, Кафедра высшей математики на факултете экономики, Москва, Русија, 2015, ментор: Никитин Алексей Антонович.

**XV.7. Организација и вођење локалних, регионалних, националних и међународних стручних и научних конференција и скупова:**

1. *Workshop for Visualization and Verbalization of Mathematics, ViVe Math*, ПМФ, Ниш, 14. – 15.12.2001, члан организационог одбора.
2. *Workshop of Modern Functional Analysis, MFA-03*, ПМФ, Ниш, 25. - 28.09.2003, члан организационог одбора.

**XV.8. Учесће на локалним, регионалним, националним или интернационалним уметничким манифестацијама (изложбе, фестивали, уметнички конкурси и сл.), конференцијама и скуповима:**

1. Са графикама различитог формата у коауторству са професором Malkowsky-м, учествовала је на три изложбе слика математичке уметности:
  - *ViVe Math*, од 13. до 23.12.2001. у Галерији 77 и од 24.12.2001. до 06.01.2002. у Павиљону у Тврђави у организацији *Галерије Савремене Ликовне уметности* из Ниша. Ова изложба је била манифестација конференције *ViVe Math*.
  - *Vizuelna matematika*, 17. - 28.06.2002. у *Дому културе "Студентски град"* у Београду, у организацији Славик Јаблана;
  - Јул 2002. пратећа манифестација 10. Балканске Олимпијаде из информатике БОИ, Привредна комора Србије, Београд.
2. Више година са графикама великог формата учествовала у
  - промоцији Департамента на манифестацијама *Наук није Баук*;
  - промоцији математике у оквиру манифестације *Математика у Мају* коју организује НиМат у оквиру манифестације *Мај Месеца Математике*.

**XV.9. Учесће у раду одбора, законодавних тела у складу са научном и професионалном експертном факултета:**

1. Од 2002. до 2004. године члан *Републичке комисије за промену планова и програма предмета Рачунарство и Информатика* у гимназијама у организацији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.
2. Од 2016. до 2018. године налазила се на *Листи оцењивача уџбеника* Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

**XV.10. Учесће у значајним телима заједнице и професионалних организација:**

1. Активан је члан *Педагошког друштва информатичара Србије, ПДИС*, од његовог оснивања 2007. до 2018. године, као члан *Секције за високо образовање, Комисије за наставу информатике у високом образовању и Комисије за научни рад и стручно усавршавање наставника и професора*.
2. Од 1997. до 2005. године била је члан *Републичке и Савезне комисије за такмичења из информатике Друштва математичара Србије*.

## **XVI ОЦЕНЕ**

### **XVI.1. Оцена резултата научног, истраживачког односно уметничког рада кандидата:**

Др Весна Величковић се бави научно-истраживачким радом у области рачунарских наука (рачунарска графика, визуелизација математике, антиалијајзинг, рачунарска геометрија, теорија алгоритама, дизајн формалних граматика) и математичких наука (испитивање кривих и површи, теорија чворова). Објавила је једну монографију водећег националног значаја и 35 научних радова, од чега 10 у часописима категорија M21a, M21, M22 и M23 (3 у M21a, 1 у M21, 5 у M22 и 1 у M23), чиме је остварила 66 бодова, при чему је 30 бодова остварила након избора у звање ванредног професора. Према подацима из базе Scopus њени радови су цитирани 45 пута, од чега је 14 цитата без аутоцитата и коцитата. Излагала је на 22 међународна научна скупа, од тога 2 по позиву, и на 37 научних скупова националног значаја. Учествовала је у реализацији једног националног, два међународна научно-истраживачка пројекта, четири софтверска пројекта и била на седам студијских боравака.

### **XVI.2. Оцена ангажовања кандидата у развоју наставе и развоју других делатности високошколске установе:**

Свој допринос развоју наставе и других делатности на Природно-математичком факултету у Нишу, др Весна Величковић је дала својим активним укључењем у реформу студија у складу са захтевима Болоњске декларације и актуелног Закона о високом образовању. Активно је учествовала у изради нових студијских програма у области Рачунарских наука на Природно-математичком факултету у Нишу, дала је допринос увођењу нових наставних метода и средстава, и друго.

### **XVI.3. Оцена резултата педагошког рада кандидата:**

У свом досадашњем наставно-педагошком раду др Весна Величковић је показала изузетне резултате. Веома успешно је изводила предавања и вежбе из великог броја предмета у области рачунарских наука и математике на основним и дипломским студијама на Департаментама за рачунарске науке и математику Природно-математичког факултета у Нишу, на студијским групама за математику и хемију Филозофског факултета у Нишу, и у специјализованом одељењу за талентоване ученике из математике и информатике Гимназије “Светозар Марковић” у Нишу. Увек је имала коректан однос према студентима и колегама.

### **XVI.4. Оцена резултата које је кандидат постигао у обезбеђивању научно-наставног, односно уметничко-наставног подмлатка:**

Др Весна Величковић је била члан комисија за оцену и одбрану 2 докторске дисертације на Универзитету Fatih, Истанбул, Турска и екстерни оцењивач једне магистарске тезе на Национальный исследовательский университет, Москва, Русија.

Руководила је израдом два мастер рада и члан комисија за оцену и одбрану 6 мастер радова на Природно-математичком факултету у Нишу.

## XVII МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу свега изложеног Комисија је закључила следеће:

1. кандидат **др Весна Величковић** има докторат наука из области за коју се бира;
2. има позитивну оцену досадашњег наставног рада;
3. има остварене активности у великом броју елемената доприноса широј академској заједници разврстаних у десет категорија;
4. услов менторства докторске дисертације мења се једним радом у часопису категорије M22;
5. има остварене резултате у развоју научно-наставног подмлатка (менторство два мастер рада и учешће у комисијама за одбрану 2 докторске дисертације, једне магистарске тезе и 6 мастер радова)
6. од избора у звање ванредног професора има објављену монографију из области за коју се бира;
7. учествовала је у реализацији 1 домаћег и 2 међународна научна пројекта;
8. у последњих 5 година има један рад објављен у часопису Facta Universitatis, series Mathematics and Informatics, који издаје Универзитет у Нишу, у којем је првопотписани аутор рада;
9. од избора у звање ванредног професора има 25 поена (не рачунајући рад из тачке 4), од укупно 66 поена, остварених објављивањем научних радова у часописима категорија M21, M22, M23, при чему је на три рада првопотписани аутор;
10. има 59 излагања на међународним и домаћим научним скуповима;
11. има 14 цитата у другим радовима у часописима категорија M21, M22 и M23, изузимајући аутоцитате и коцитате.

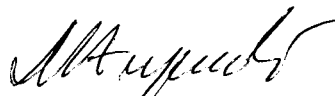
Према томе, Комисија закључује да кандидат **др Весна Величковић** испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу, као и Ближе критеријуме утврђене од стране Сената Универзитета у Нишу за избор у звање **редовног професора** за ужу научну област **Рачунарске науке** на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.

## XVIII ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

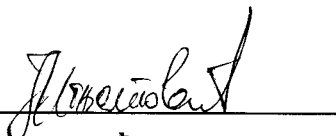
Комисија је установила да кандидат испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Природно-математичког факултета у Нишу и Ближим критеријумима утврђеним од стране Сената Универзитета у Нишу за избор у звање **редовног професора** за ужу научну област **Рачунарске науке** на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.

Стога Комисија са великим задовољством предлаже Изборном већу Природно-математичког факултета у Нишу да кандидата **др Весну Величковић** предложи, а Сенату Универзитета у Нишу да је изабере у звање **редовног професора** за ужу научну област **Рачунарске науке** на Департману за рачунарске науке Природно-математичког факултета у Нишу.

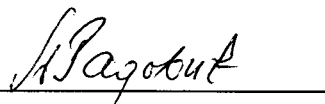
У Нишу, 12.05.2022.



др Мирослав Ђирић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу (председник)



др Јелена Игњатовић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу



др Љиљана Радовић, редовни професор  
Машинског факултета у Нишу