

## РЕФЕРАТ

– избор у звање *професор емеритус* –

**Име и презиме:** Синиша Врећица

**Датум и место рођења:** 2. јуни 1954, Генералски Стол, Хрватска

**Институција у којој је био запослен и звање:**

Математички факултет, Универзитет у Београду  
редовни професор

**Академска и професионална каријера:**

**Образовање:**

- 1977 - дипл. математичар, Одсек за математику, механику и астрономију, Природно-математички факултет, Универзитет у Београду (просечна оцена 9,91);
- 1980 - магистар математичких наука, Одсек за математику, механику и астрономију, Природно-математички факултет, Универзитет у Београду (магистарски рад „Нека питања теорије конвексности”, ментор академик Милосав Марјановић);
- 1984 - доктор математичких наука, Одсек за математику, механику и астрономију, Природно-математички факултет, Универзитет у Београду (теза „Хиперпростори вишег ранга”, ментор академик Милосав Марјановић);
- као ученик и студент добитник многобројних награда на савезним и републичким такмичењима из математике и физике; студент генерације ПМФ Београд.

**Кретања у служби:**

- асистент-приправник, Одсек за математику, механику и астрономију, ПМФ, Универзитет у Београду, од 1978.
- редовни професор, Математички факултет, Универзитет у Београду, од 2003.

**Педагошки рад и менторство:**

- Био је један од оснивача и током 35 година један од руководилаца семинара КГТА (СГТА) на Математичком факултету у Београду који је био посвећен модерним интердисциплинарним темама које повезују разне гране математике: комбинаторику, геометрију, топологију и алгебру; као и примене резултата неке од ових области у другима. Ово је био први семинар у Србији у коме се систематски изучава алгебарска топологија и њене примене.

- Иницирао и дуги низ година водио трибину Стручни састанци на Математичком факултету на којој су излагали водећи српски математичари.
- Водио многе курсеве на редовним и последипломским студијама на Математичком факултету: Топологију, Математичку анализу 1, Математичку анализу 2 и увео и водио нове курсеве као што су Алгебарска топологија, Очигледна топологија, Конвексна анализа на редовним студијама и неколико последипломских курсева.
- Руководио је израдом две докторске дисертације (Душко Јојић, Марија Јелић Милутиновић) и четири магистарска рада (Александар Полексић, Зоран Петровић, Душко Јојић, Бранислав Првуловић).

#### **Уџбеничка литература:**

- Непрекидне функције, вероватноћа - кроз задатке, збирка задатака, Друштво математичара Србије. (са Ј. Вукмировићем)
- Конвексна анализа, Математички факултет, Београд, 1993.
- Топологија, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2011. (са М. Марјановићем)

#### **Стручни радови:**

- S. Vrećica, On polygons and polyhedra, The teaching of mathematics 8 (1), 2005, 1–14.
- S. Vrećica, Euler formula and maps on surfaces, The teaching of mathematics 14 (2), 2011, 107–117.

#### **Руковођење пројектима:**

- Пројекат „Дискретна и рачунарска геометрија и топологија методама алгебарске топологије и диференцијалне геометрије” (број 1854), Министарство за науку, технологије и развој Р. Србије, 2002.-2005.
- Пројекат „Геометрија и топологија у дискретним структурама” (број 144026), Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије, 2006.-2010.
- Пројекат „Топологија, геометрија и глобална анализа на многострукостима и дискретним структурама” (број 174034), Министарство просвете и науке Републике Србије, 2011.-2019.

### Међународна сарадња:

- учествовао у раду са излагањем на многим домаћим и међународним конференцијама: Оберволфах (Немачка, више пута 1982, 1984, 1986, 1995, 2003, 2011), Дубровник (1985, 1990), Стокхолм (1991.), Сегедин (1991), Јерусалим (1993, 2007), Будимпешта (1994, 1996), Берген (Норвешка, 2005), на МСРИ у Берклију (2006), Бедлеву (Пољска, 2013, 2017), Москва (2015), као и на још неким без излагања: Siegen (Немачка, 1982), Bellingham (U.S.A., 1985), Mount Holyoke (U.S.A., 1996).
- организовао међународну конференцију “Geometric combinatorics” у Котору 1998. године (са Р. Живаљевићем);

### Усавршавања и гостовања:

- 1984.-1985. - University of Washington, Seattle, S.A.D.
- октобар - децембар 1991. - Mittag-Leffler Institut, Стокхолм, година Алгебарске комбинаторике
- новембар 1996. - Математички институт Мађарске академије наука, Будимпешта
- септембар - октобар 2006. - MSRI, Berkeley, program “Computational Applications of Algebraic Topology”
- октобар 2018. - Adam Mickiewicz University, Poznań

Овде посебно издвајамо гостовања по позиву на светски угледним институцијама као што су институти Mittag-Leffler institut у Стокхолму и MSRI у Берклију (С.А.Д.).

### Квантитативни показатељи:

- Објавио је 32 научна рада, од чега 26 у међународним часописима (18 категорије М21 или М21а), 2 поглавља у монографијама истакнутих издавача (AMS, Springer) и 4 рада у националним часописима. Такође је објавио два универзитетска удбеника, једну збирку задатака и два стручна рада.
- Одржао је 8 предавања по позиву у угледним светским математичким институцијама међу којима и MSRI у Берклију, Миттаг-Лефлер институт у Стокхолму и Institute for Advanced Studies of The Hebrew University of Jerusalem.
- Према сервису Web of Science радови су цитирани бар 297 пута. Овај списак није потпун јер не укључује цитате у монографијама и њиховим поглављима, као и неким руским часописима. Из списка цитата се види да 10 радова има барем по 10 цитата па би  $h$  индекс требао да износи бар 10. Према бази Scopus  $h$  индекс је 9, при чему 2 рада нису укључена у ту базу. Према Google scholar,  $h$  индекс има вредност 14.

## Сажет приказ пет најзначајнијих научних доприноса:

1. R. Živaljević, S. Vrećica, An extension of the ham-sandwich theorem, *Bull. London Math. Soc.* 22, 1990, 183–186.

У овом раду се доказује такозвана Теорема о централној трансверзали, тј. да за сваких  $k$  мера у  $\mathbb{R}^d$ , постоји  $(k - 1)$ -димензиона равна  $F$  у  $\mathbb{R}^d$ , таква да сваки полупростор који је садржи, садржи бар  $\frac{1}{d-k+2}$  део од сваке од датих мера. Овај резултат уопштава, повезује и садржи као посебне случајеве познату Радо-ову теорему о центру мере (случај  $k = 1$ ), као и теорему о сендвичу (случај  $k = d$ ).

Доказ овог комбинаторно-геометријског тврђења своди проблем на питање постојања нетривијалне секције одређеног векторског раслојења над Грасмановом многострукошћу, а то се доказује коришћењем карактеристичних класа и кохомолошке теорије индекса.

Овај рад је цитиран (као хиперлинк) у научној секцији познатог британског недељника *Guardian* од 9. маја 2011. године.

<https://rb.gy/sy3qy1>

Рад је цитиран бар 26 пута према сервису *Web of Science*.

2. P. Živaljević, S. Vrećica, The colored Tverberg's problem and complexes of injective functions, *J. Combin. Theory, Ser. A* 61, 1992, 309–318.

У овом раду се разрешава обојена Твербергова хипотеза коју су формулисали L. Lovász и I. Bárány, доказом тврђења да се из  $d + 1$  група од по  $4r - 1$  тачака у  $\mathbb{R}^d$  може издвојити  $r$  симплекса са по једним теменом из сваке групе који имају непразан пресек. Овај резултат је касније употребљен много пута у радовима познатих математичара (као што су N. Alon, A. Björner, G. Kalai, D. Kleitman, L. Lovász, J. Matoušek и други), да би се доказали разни резултати дискретне и рачунарске геометрије, тополошке комбинаторике и сродних дисциплина, као што су теореме: Halving plane theorem, Point selection theorem, Weak  $\varepsilon$ -net theorem, Hitting set theorem и друге.

Овај рад је цитиран бар 69 пута према сервису *Web of Science*.

3. H. Tverberg, S. Vrećica, On generalizations of Radon's theorem and the ham-sandwich theorem, *European J. Combin.* 14, 1993, 259–264.

У овом раду је дат знатно краћи и природнији доказ једног од најважнијих резултата у области, Твербергове теореме. Такође, формулисана је изузетно важна хипотеза (данас позната као Tverberg-Vrećica conjecture) која је привукла изузетну пажњу и којој је посвећено доста радова веома познатих светских математичара.

Овај рад је цитиран бар 21 пута према сервису *Web of Science*.

4. A. Björner, L. Lovász, S. Vrećica, R. Živaljević, Chessboard complexes and matching complexes, *J. London Math. Soc.* 49, 1994, 25–39.

Шаховски комплекс се јавља као косет комплекс симетричне групе, као комплекс спаривања бипартитних графова, као комплекс инјективних функција коначних скупова и на друге начине. Проблеми геометрије су иницирали изучавање његових тополошких особина и оне су одређене у овом раду.

Овај рад је цитиран бар 63 пута према сервису Web of Science.

5. P. Mani, S. Vrećica, R. Živaljević, Topology and combinatorics of partitions of masses by hyperplanes, *Advances in Mathematics* 207, 2006, 266–296.

У овом раду се даје одговор на питање (B. Grünbaum, 1960) под којим условима за  $j$  мера у  $\mathbb{R}^d$  постоји  $k$  хиперравни које одређују хипероктанте који садрже исте делове сваке од мера. Користећи разноврсне тополошке и комбинаторне технике доказује се, на пример, да се сваких 5 мера у  $\mathbb{R}^8$  може истовремено поделити са 2 хиперравни на 4 дела једнаких мера, што је био до тада један од два најважнија отворена случаја.

Овај рад је цитиран бар 16 пута према сервису Web of Science.

#### Списак од додатних 10 најзначајнијих резултата:

1. S. Vrećica, R. Živaljević, New cases of the Colored Tverberg theorem, in H. Barcello, G. Kalai (eds.), *Jerusalem Combinatorics, Contemporary Math.* 178, AMS, 1994, 325–334.

У овом раду је доказана Обојена Твербергова теорема у случају када је број боја мањи од димензије простора и у том случају је доказано да је процена броја неопходних тачака оптимална. Рад је цитиран 15 пута.

2. A. Björner, S. Vrećica, On  $f$ -vectors and Betti numbers of multicomplexes, *Combinatorica* 17, 1997, 53–65.

У овом раду се резултати Вјорнера и Калаија (A. Björner, G. Kalai) уопштавају са симплицијалних комплекса на мономијалне идеале у прстену полинома.

3. S. Vrećica, R. Živaljević, Conical equipartitions of mass distributions, *Discrete Comput. Geometry* 25, 2001, 335–350.

Овај рад третира конусне еквипартиције фамилије мера на сфери и цитиран је 11 пута.

4. S. Vrećica, Tverberg's conjecture, *Discrete Comput. Geom.* 29, 2003, 505–510.

У овом раду је дат одговор на познату Твербергову хипотезу у једном новом случају и цитиран је 10 пута.

5. G. Simonyi, G. Tardos, S. Vrećica, Local chromatic number and distinguishing the strength of topological obstructions, *Trans. Amer. Math. Soc.* 361, 2009, 889–908.

У овом раду се тополошким методама изучавају неке од најважнијих инваријанти графова, као што су хроматски број, локални хроматски број и друге и установљавају везе међу њима. Цитиран је 13 пута.

6. S. Vrećica, R. Živaljević, Cycle-free chessboard complexes and symmetric homology of algebras, *European J. Combinatorics* 30, 2009, 542–554.

Уопштавајући резултате А. Коннес-а о цикличној хомологији алгебри на симетричну хомологију, познати амерички тополог Z. Fiedorowicz је наишао на сродан комплекс и биле су му неопходне његове тополошке особине. Ово питање је поставио на дискусионој интернет листи алгебарских тополога. Потпун одговор на његово питање је објављен у горњем раду.

7. S. Vrećica, R. Živaljević, Fulton-MacPherson compactification, cyclohedra, and the polygonal pegs problem, *Israel J. Math.* 184, no. 1, 2011, 221–249.

У раду се третира Тоерплитз-ов “square-peg” проблем из 1911. године, у коме се тврди да се у сваку непрекидну раванску криву може уписати квадрат. Уводе се нове методе за третирање овог проблема које се ослањају на резултате о компактификацијама W. Fulton, R. MacPherson, R. Bott, C. Taubes, M. Koncević, и добијају парцијални резултати. Истовремено, овим методама се и разрешују неки сродни проблеми Н. Hadwiger-а (о уписаном ромбу у просторне криве) и В. Грунбаум-а (о уписаном афино-правилном шестоуглу у раванске криве). Рад је цитирао и Теренс Тао, добитник Филдсове медаље, видети

<https://rb.gy/zrydoh>

8. S. Vrećica, R. Živaljević, Chessboard complexes indomitable, *J. Combin. Theory Ser. A*, 118 (7), 2011, 2157–2166.

У раду је дат знатно једноставнији и краћи доказ значајне теореме коју су доказали Благојевић, Matschke и Zieglera. Цитиран је 10 пута.

9. Đ. Baralić, B. Prvulović, G. Stojanović, S. Vrećica, R. Živaljević, Topological obstructions to totally skew embeddings, *Trans. Amer. Math. Soc.* 364, no. 4, 2012, 2213–2226.

Одређене су димензије еуклидског простора које дозвољавају потпуно коса улагања неких многострукости.

10. D. Jojić, S. Vrećica, R. Živaljević, Symmetric multiple chessboard complexes and a new theorem of Tverberg type, *Journal of Algebraic Combinatorics* 46, no. 1, 2017, 15–31.

Доказана је хипотеза коју су поставили Р. Благојевић, F. Frick и G. Ziegler.

### Квалитативни показатељи:

- Октобарска награда града Београда за науку 1995. године (са Р. Живаљевићем);
- организовао међународну конференцију “Geometric combinatorics” у Котору 1998. године (са Р. Живаљевићем), где су учествовали најпознатији светски математичари у области.

### Одјек резултата и деловања кандидата у Србији и свету:

Поред горе поменуте Октобарске награде града Београда за науку 1995. године и поред бројних цитата радова, о одјеку резултата кандидата сведоче и предавања по позиву на неким од најугледнијих институција у свету које овде наводимо.

#### **Предавања по позиву:**

##### **А. У земљи:**

- Algebraic topology in Serbia and the GTA seminar, the first ten years, 9. конгрес математичара Југославије, Петровац, 1995. (са Р. Живаљевићем)
- On applications of Algebraic topology (Chessboard complexes), 14. српски математички конгрес, Крагујевац, 2018.

##### **Б. У иностранству:**

- Measure partitions, Conference on discrete and computational geometry, Budapest, 1994.
- Knaster conjecture, Tverberg symposium, Bergen, 2005.
- Equivariant methods, Topological methods in combinatorics, computational geometry, and the study of algorithms, “Computational Applications of Algebraic Topology”, MSRI, Berkeley, 3. 10. 2006. (снимак предавања је доступан на сајту MSRI) линк:

<https://rb.gy/yknzaz>

- Equipartition of a mass in boxes, Combinatorics and Topology, The Hebrew University of Jerusalem (Institute for Advanced Studies), Jerusalem, 19. 06. 2007.
- On equipartitions of measures, Applied Topology, Institute of Mathematics of Polish Academy of Sciences, Bedlewo, 21-27, 07. 2013.
- Chessboard complexes, Adam Mickiewicz University, Poznań, 17. 10. 2018.

## Закључак и предлог

Професор Синиша Врећица је објавио 32 научна рада, великом већином у нај-угледнијим светским часописима као што су *Advances in Mathematics*, *Trans. American Math. Soc.*, *J. London Math. Soc.*, *B. London Math. Soc.*, *Israel J. Math.*, *Combinatorica*, *European J. Combin.*, *J. Combin. Theory Ser. A*, *Discrete Comput. Geom.*, *Topological Methods in Nonlinear Analysis* и други.

Његови радови су цитирани и од водећих светских математичара, међу којима су и Terence Tao (добитник Филдсове медаље), László Lovász (добитник Абелове награде), Noga Alon, Gil Kalai, Guenter Ziegler, и др.

Поред учествовања у раду бројних конференција, гостовао је и одржао предавања по позиву у неким од најистакнутијих светских математичких центара као што су *Mathematical Sciences Research Institute* у Берклију, *Institut Mittag-Leffler* у Стокхолму, *Institute for Advanced Studies of the Hebrew University* у Јерусалиму, итд.

Синиша Врећица је један од првих наших математичара који су овладали методама алгебарске топологије, једне од централних математичких дисциплина, и применили је на проблеме тополошке комбинаторике и дискретне и рачунарске геометрије.

Увео је, сам или у тиму, нове идеје, методе и отворио нове правце истраживања у тополошкој комбинаторици (*Tverberg-Vrećica problem*, *cycle-free chessboard complexes*, *Center transversal theorem*). За решење „обојеног Тверберговог проблема” Синиша Врећица и Р. Живаљевић су 1995. године награђени Октобарском наградом града Београда за науку. Синиша Врећица се у пуној мери остварио и као педагог, ментор и организатор научног истраживања и увођења младих у научни рад. Био је један од оснивача семинара КГТА који више од 35 година окупуља математичаре свих генерација око мултидисциплинарних тема комбинаторике, геометрије, топологије и алгебре. Одржао је многе курсеве на редовним и последипломским студијама а неки од њих (алгебарска топологија, очигледна топологија) били су тада по први пут уведени у редовну наставу. Руководио је израдом две докторске и четири магистарске тезе, објавио више уџбеника и стручних радова, био је дугогодишњи руководилац високо оцењених научних пројеката, итд.

Уверени смо да би избором колеге Синише Врећице у звање *професор емеритус* одали признање једном изузетном научнику и педагогу, а Универзитет у Београду и наша шира научна заједница добили још једног достојног представника из редова наших математичара.

Београд, 4. април 2023.

  
академик Миодраг Матељевић

  
проф. др Александар Липковски

  
проф. др Зоран Ракић



## А) ГРУПАЦИЈА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИХ НАУКА

**САЖЕТАК**  
**РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА**  
**ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ**

**I - О КОНКУРСУ**

Назив факултета:	Математички факултет
Ужа научна, односно уметничка област:	Математика
Број кандидата који се бирају:	1
Број пријављених кандидата:	1
Имена пријављених кандидата:	
1.	Синиша Врећца
2.	.....

**II - О КАНДИДАТИМА**

**1) - Основни биографски подаци**

- Име, средње име и презиме:	Синиша, Теодор, Врећца
- Датум и место рођења:	02. 06. 1954., Генералски Стол
- Установа где је запослен:	Математички факултет
- Звање/радно место:	редовни професор
- Научна, односно уметничка област	Математика

**2) - Стручна биографија, дипломе и звања**

<u>Основне студије:</u>	
- Назив установе:	Математички факултет
- Место и година завршетка:	Београд, 1977.
<u>Мастер:</u>	
- Назив установе:	
- Место и година завршетка:	
- Ужа научна, односно уметничка област:	
<u>Магистеријум:</u>	
- Назив установе:	Математички факултет
- Место и година завршетка:	Београд, 1980.
- Ужа научна, односно уметничка област:	Топологија
<u>Докторат:</u>	
- Назив установе:	Математички факултет
- Место и година одбране:	Београд, 1984.
- Наслов дисертације:	Хиперпростори вишег ранга
- Ужа научна, односно уметничка област:	Топологија
<u>Досадашњи избори у наставна и научна звања:</u>	
- асистент приправник од 1978.	
- редовни професор од 2003.	

**3) Испуњени услови за избор у звање: професор емеритус**

**ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:**

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	оцена / број година радног искуства
1	Пристапно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	
3	Искуство у педагошком раду са студентима	преко 42 године

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број менторства / учешћа у комисији и др.
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка на факултету	Ментор 2 докторске тезе (Душко Јојић и Марија Јелић Милутиновић) и више од 10 магистарских и мастер радова
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на специјалистичким, односно мастер академским студијама	Барем 20

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број радова, сапштења, цитата и др	Навести часописе, скупове, књиге и друго
6	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 из научне области за коју се бира		
7	Учешће на научном или стручном скупу (категорије М31-М34 и М61-М64).		
8	Објављена три рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира		
9	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту		
10	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)		
11	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64)		
12	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. <i>(за поновни избор ванр. проф)</i>		
13	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. <i>(за поновни избор ванр. проф)</i>		

		<p>partitions of masses by hyperplanes, <i>Adv. Math.</i> 207, 2006, 266--296. (M21a)</p> <p>G. Simonyi, G. Tardos, S. Vrećica, Local chromatic number and distinguishing the strength of topological obstructions, <i>Trans. Amer. Math. Soc.</i> 361, 2009, 889--908. (M21)</p> <p>P. Blagojević, S. Vrećica, R. Živaljević, Computational topology of equivariant maps from spheres to complements of arrangements, <i>Trans. Amer. Math. Soc.</i> 361, 2009, 1007--1038. (M21)</p> <p>S. Vrećica, R. Živaljević, Cycle-free chessboard complexes and symmetric homology of algebras, <i>European J. Combinatorics</i> 30, 2009, 542--554. (M21)</p> <p>S. Vrećica, Equipartitions of a Mass in Boxes, <i>J. Combin. Theory Ser. A</i> 116, 2009, 132--142. (M21)</p> <p>S. Vrećica, R. Živaljević, Fulton-MacPherson compactification, cyclohedra, and the polygonal pegs problem, <i>Israel J. Math.</i> 184, no. 1, 2011, 221--249. (M21)</p> <p>S. Vrećica, R. Živaljević, Chessboard complexes indomitable, <i>J. Combin. Theory Ser. A</i> 118 (7), 2011, 2157--2166. (M21)</p> <p>Đ. Baralić, B. Prvulović, G. Stojanović, S. Vrećica, R. Živaljević, Topological obstructions to totally skew embeddings, <i>Trans. Amer. Math. Soc.</i> 364, no. 4, 2012, 2213--2226. (M21)</p> <p>S. Vrećica, R. Živaljević, Measurable patterns, necklaces, and sets indiscernible by measure, <i>Topological Methods in Nonlinear Analysis</i> 45, no. 1, 2015, 39--53. (M21)</p> <p>D. Jojić, S. Vrećica, R. Živaljević, Multiple chessboard complexes and the colored Tverberg problem, <i>Journal of Combinatorial Theory, Series A</i> 145, 2017, 400--425. (M21)</p> <p>D. Jojić, S. Vrećica, R. Živaljević,</p>
--	--	--

14	<p>Објављена четири рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.</p>	24	<p>E. Schulte, S. Vrećica, Preassigning the shape for bodies of constant width, Monatshefte für Mathematik 96, 1983, 157--164. (M22)</p> <p>R. Živaljević, S. Vrećica, An extension of the ham-sandwich theorem, Bull. London Math. Soc. 22, 1990, 183--186. (M21)</p> <p>S. Vrećica, R. Živaljević, The ham-sandwich theorem revisited, Israel J. Math. 78, 1992, 21--32. (M22)</p> <p>R. Živaljević, S. Vrećica, The colored Tverberg's problem and complexes of injective functions, J. Combin. Theory Ser. A 61, 2, 1992, 309--318. (M21)</p> <p>H. Tverberg, S. Vrećica, On generalizations of Radon's theorem and the ham-sandwich theorem, European J. of Combinatorics 14, 1993, 259--264. (M22)</p> <p>A. Björner, L. Lovász, S. Vrećica, R. Živaljević, Chessboard complexes and matching complexes, J. London Math. Soc. 49 (2), 1994, 25--39. (M22)</p> <p>M. Marjanović, S. Vrećica, Topološki tipovi nekih simetričnih proizvedenja, DAN 349, 2, 1996, 172--174. (M23)</p> <p>A. Björner, S. Vrećica, On f-vectors and Betti numbers of multicomplexes, Combinatorica 17 (1), 1997, 53--65. (M22)</p> <p>E. Makai, S. Vrećica, R. Živaljević, Plane sections of convex bodies of maximal volume, Discrete Comput. Geometry 25, 2001, 33--49. (M21)</p> <p>S. Vrećica, R. Živaljević, Conical equipartitions of mass distributions, Discrete Comput. Geometry 25, 2001, 335--350. (M21)</p> <p>S. Vrećica, Tverberg's conjecture, Discrete Comput. Geometry, 29, 2003, 505--510. (M21)</p> <p>P. Mani, S. Vrećica, R. Živaljević, Topology and Combinatorics of</p>
----	--	----	--

			<p>Symmetric multiple chessboard complexes and a new theorem of Tverberg type, <i>Journal of Algebraic Combinatorics</i> 46, no. 1, 2017, 15--31. (M21)</p> <p>M. Jelić Milutinović, D. Jojić, M. Timotijević, S. Vrećica, R. Živaljević, Combinatorics of unavoidable complexes, <i>European J. Combinatorics</i> 83, 2020, doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.ejc.2019.103004">https://doi.org/10.1016/j.ejc.2019.103004</a> (M21)</p> <p>D. Jojić, W. Marzantowicz, S. Vrećica, R. Živaljević, Unavoidable complexes, via an elementary equivariant index theory, <i>Journal of Fixed Point Theory and Applications</i>, doi: 10.1007/s11784-020-0763-2. (M21a)</p>
15	Цитираност од 10 хетеро цитата	<b>Преко 300 хетеро цитата</b>	
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима од којих један мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу (категорије М31-М34 и М61-М64)	Преко 20, од тога 8 пленарних предавања по позиву	<p>Measure partitions, Conference on discrete and computational geometry, Budapest, 1994. (M32)</p> <p>Algebraic topology in Serbia and the GTA seminar, the first ten years, IX kongres matematičara Jugoslavije, Petrovac, 1995. (sa R. Živaljevićem) (M62)</p> <p>Knaster conjecture, Tverberg symposium, Bergen, 2005. (M32)</p> <p>Equivariant methods, Topological methods in combinatorics, computational geometry, and the study of algorithms, workshop u programu "Computational Applications of Algebraic Topology", MSRI, Berkeley, 3. 10. 2006. (M32)</p> <p>Equipartition of a mass in boxes, Combinatorics and Topology, The Hebrew University of Jerusalem (Institute for Advanced Studies), Jerusalem, 19. 06. 2007. (M32)</p> <p>On equipartitions of measures, Applied Topology, Institute of Mathematics of Polish Academy of Sciences, Bedlewo, 21-27, 07. 2013. (M32)</p> <p>On applications of Algebraic topology</p>

			(Chessboard complexes), XIV srpski matematički kongres, Kragujevac, 2018. (M62)  Chessboard complexes, Adam Mickiewicz University, Poznan, Poljska, 17. 10. 2018. (M32)
17	Књига из релевантне области, одобрен цбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном <u>уцбенику за ужу област за коју се бира или превод иностраног уцбеника</u> одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање	3	S. Vrećica, J. Vukmirović, <i>Neprekidne funkcije, verovatnoća - kroz zadatke</i> , zbirka zadataka, Društvo matematičara Srbije.  S. Vrećica, <i>Konveksna analiza</i> , Matematički fakultet, Beograd, 1993.  M. Marjanović, S. Vrećica, <i>Topologija</i> , Zavod za izdavanje udžbenika, Beograd, 2011.
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)	32	

#### ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

<i>(изабрати 2 од 3 услова)</i>	<i>Заокружити ближе одреднице (најмање по једна из 2 изабрана услова)</i>
1. Стручно-професионални допринос	<p>1. Председник или члан уређивачког одбора научних часописа или зборника радова у земљи или иностранству.</p> <p><b>2.</b> Рецензент у водећим међународним научним часописима, или рецензент међународних или националних научних пројеката.</p> <p><b>3.</b> Председник или члан организационог или научног одбора на научним скуповима националног или међународног нивоа</p> <p><b>4.</b> Председник или члан комисија за израду завршних радова на академским основним, мастер или докторским студијама.</p> <p><b>5.</b> Руководилац или сарадник на домаћим или међународним научним пројектима.</p> <p>6. Аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења или иновације.</p> <p><b>7.</b> Писма препоруке.</p>
2. Допринос академској и широј заједници	<p>1. Чланство у страним или домаћим академијама наука, или чланство у стручним или научним асоцијацијама у које се члан бира.</p> <p><b>2.</b> Председник или члан органа управљања, стручног органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству.</p> <p>3. Члан националног савета, стручног, законодавног или другог органа и комисије министарстава.</p> <p>4. Учесће у наставним активностима ван студијских програма високошколске установе (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција, програми едукације наставника) или у активностима популаризације науке</p> <p><b>5.</b> Домаће и или међународне награде и признања у развоју образовања и науке.</p>

	<p><b>6.</b> Социјалне вештине (поседовање комуникационих способности, способности за презентацију, способности за тимски рад и вођење тима).</p> <p><b>7.</b> Способност писања пројектне документације и добијања домаћих и међународних научних и стручних пројеката.</p>
<p><b>3.</b> Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству</p>	<p><b>1.</b> Постдокторско усавршавања или студијски боравци у иностранству.</p> <p><b>2.</b> Руковођење или учешће у међународним научним или стручним пројекатима или студијама.</p> <p><b>3.</b> Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, или звање гостујућег професора, или истраживача.</p> <p><b>4.</b> Руковођење или чланство у органу професионалног удружења или организацији националног или међународног нивоа.</p> <p><b>5.</b> Учешће у програмима размене наставника и студената.</p> <p><b>6.</b> Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма.</p> <p><b>7.</b> Предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.</p>

**\*Напомена:** На крају табеле кратко описати заокружену одредницу

(Видети приложени реферат)

### III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

--

Професор Синиша Врећина је објавио 32 научна рада, великом већином у нај-успешнијим светским часописима као што су *Advances in Mathematics*, *Trans. American Math. Soc.*, *J. London Math. Soc.*, *B. London Math. Soc.*, *Israel J. Math.*, *Combinatorica*, *European J. Combin.*, *J. Combin. Theory Ser. A*, *Discrete Comput. Geom.*, *Topological Methods in Nonlinear Analysis* и други.

Његови радови су цитирани и од водећих светских математичара, међу којима су и Terence Tao (добитник Филдсове медаље), László Lovász (добитник Абелове награде), Noga Alon, Gil Kalai, Guenter Ziegler, и др.

Поред учествовања у раду бројних конференција, гостовао је и одржао предавања по позиву у неким од најистакнутијих светских математичких центара као што су *Mathematical Sciences Research Institute* у Берклију, *Institut Mittag-Leffler* у Стокхолму, *Institute for Advanced Studies of the Hebrew University* у Јерусалиму, итд.

Синиша Врећина је један од првих наших математичара који су овладали методама алгебарске топологије, једне од централних математичких дисциплина, и применили је на проблеме тополошке комбинаторике и дискретне и рачунарске геометрије.

Увео је, сам или у тиму, нове идеје, методе и отворио нове правце истраживања у тополошкој комбинаторици (*Tverberg-Vrećica problem*, *cycle-free chessboard complexes*, *Center transversal theorem*). За решење „обојеног Тверберговог проблема“ Синиша Врећина и Р. Живаљевић су 1995. године награђени Октобарском наградом града Београда за науку.

Синиша Врећина се у пуној мери остварио и као педагог, ментор и организатор научног истраживања и увођења младих у научни рад. Био је један од оснивача семинара КГТА који више од 35 година окупуља математичаре свих генерација око мултидисциплинарних тема комбинаторике, геометрије, топологије и алгебре. Одржао је многе курсеве на редовним и последипломским студијама а неки од њих (алгебарска топологија, очигледна топологија) били су тада по први пут уведени у редовну наставу. Руководио је израдом две докторске и четири магистарске тезе, објавио више уџбеника и стручних радова, био је дугогодишњи руководилац високо оцењених научних пројеката, итд.


Уверени смо да би избором колеге Синише Врећине у звање *професор емеритус* одали признање једном изузетном научнику и педагогу, а Универзитет у Београду и наша шира научна заједница добили још једног достојног репрезентанта из редова наших математичара.

Место и датум: Београд, 4.3.2023

ПОТПИСИ  
ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

  
академик Миодраг Матељевић

  
проф. др Александар Липковски

  
проф. др Зоран Ракић