

Бр. 415/1-01  
Датум 18.4.2013.

-Ниш-

#### ЧЛАНОВИМА НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА ФАКУЛТЕТА

На основу члана 120. Закона о високом образовању ("Сл. гласник РС" бр. 76/2005, 100/2007- аутентично тумачење, 97/2008 и 44/2010) и члана 10. 11. и 12. Пословника о раду Наставно-научног већа, заказујем VI седницу Наставно-научног већа ПМФ-а у Нишу, за среду 24.4.2013. године, која ће се одржати након седнице Изборног већа, у згради Факултета у улици Вишеградској бр. 33, у амфитеатру.

За VI седницу Наставно-научног већа Факултета предлажем следећи:

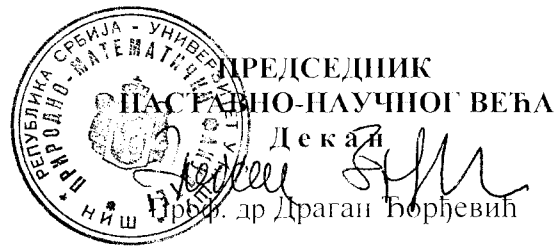
#### ДНЕВНИ РЕД

1. Разматрање и усвајање Извода из записника са IV седнице НН Већа одржане дана 20.3.2013. године и V седнице НН Већа одржане дана 27.3.2013. године.
2. Верификација мандата чланова НН Већа из реда студената.
3. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности.
4. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности.
5. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за избор у истраживачко звање - истраживач сарадник.
6. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за избор у истраживачко звање истраживач-приправник.
7. Утврђивање предлога Већа департмана за стицање истраживачког звања и доношење одлуке о образовању комисије за писање Извештаја за избор у истраживачко звање - истраживач сарадник.
8. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације.
9. Доношење одлуке о усвајања Извештаја комисије за оцену и одбрану урађене магистарске тезе.
10. Доношење одлуке о усвајању Извештаја рецензионе комисије,

11. Доношење одлуке о утврђивању предлога о продужењу радног односа.
12. Доношење одлуке о продужењу рока за израду докторске дисертације.
13. Доношење одлуке о утврђивању предлога за измену и допуну Правилника о раду,
14. Измена статуса предмета на ДАС-у на Департману за физику.
15. Разно.

Присуство седници је ОБАВЕЗНО за све чланове Наставно-научног већа.

У случају оправдане спречености дужни сте да свој изостанак благовремено најавите и оправдате.



## Образложење

Дневног реда за VI седницу Наставно-научног већа Природно-математичког факултета заказану за среду 24.4.2013. године, након одржане седнице Изборног већа.

### Тачка 1.

Извод из записника са IV седнице НН Већа одржане дана 20.3.2013. године и Извода из записника са V седнице НН Већа одржане дана 27.3.2013. године, налазе се у прилогу.

Потребно је исте размотрити и усвојити.

### Тачка 2.

На седници Студентског парламента одржаној дана 04.4.2013. године, изабрани су чланови НН Већа из реда студената и то:

1. Марија Николић, Департман за географију.
2. Жарко Веселиновић, Департман за географију.
3. Вукашин Марковић, Департман за географију.
4. Ненад Китић, Департман за географију.
5. Милена Јанковић, Департман за географију.
6. Милан Стојановић, Департман за математику.
7. Александар Стојановић, Департман за математику.
8. Јелена Алексић, Департман за физику.
9. Лазар Станојевић, Департман за биологију и екологију.
10. Магдалена Тодосијевић, Департман за хемију.
11. Миљана Дубовац, Департман за хемију.

Потребно је да НН Веће верификује мандат изабраним члановима НН Већа из реда студената.

Мандат представника студената траје једну (1) годину.

### Тачка 3.

- Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана \_\_\_\_\_, 2013. године прихватило је Извештај комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: „**Fitohemijska analiza i antioksidativna aktivnost ekstrakata odabranih biljnih vrsta bogatih fenolnim jedinjenjima**“, кандидата **Јасмине Величковић, магистра хемије.**

Наведени Извештај доставља се у прилогу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању наведеног Извештаја како би се доставио Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

- Веће Департмана за математику на седници одржаној дана 17.4.2013. године прихватило је Извештај комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: „**Izračunavanje Hankelove transformacije nizova**“, кандидата **мр Раднице Бојичић, магистра математичких наука.**

Наведени Извештај доставља се у прилогу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању наведеног Извештаја како би се доставио Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

#### Т а ч к а 4.

- Веће Департмана за физику на седници одржаној дана .....2013. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: "**Површинске локализоване моде у нелинеарним оптичким решеткама**", кандидата **Марије Стојановић-Красић**, дипломираног физичара.

Наведени Извештај доставља се у прилогу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању наведеног Извештаја како би се доставио Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

- Веће Департмана за математику на седници одржаној дана 17.4.2013. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: "**Утицај Гаусовог белог шума на стабилност неких популационих и епидемиолошких модела**", кандидата **Марије Крстић**, дипломираног математичара за математику економије.

Наведени Извештај доставља се у прилогу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању наведеног Извештаја како би се доставио Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

#### Т а ч к а 5.

- Извештај комисије број: **01-650** од **15.3.2013.** године за стицање истраживачког звања истраживач сарадник кандидата **Марка Младеновића, дипломираног хемичара**, стављен је на увид јавности дана **15.3.2013.** године.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о стицању истраживачког звања истраживач сарадник.

#### Т а ч к а 6.

- Извештај комисије број: **01-651** од **15.3.2013.** године за стицање истраживачког звања истраживач приправник кандидата **Милене Живковић, дипломираног хемичара, студента докторских студија**, стављен је на увид јавности дана **15.3.2013.** године.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о стицању истраживачког звања истраживач приправник.

#### Т а ч к а 7.

-Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана ..... године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Николе Стојковића, дипломираног хемичара** образује комисија у саставу:

- 1.
- 2.
- 3.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за хемију за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач сарадник.

-Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана ..... године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Марије Васић, дипломираног хемичара** образује комисија у саставу:

- 1.
- 2.
- 3.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за хемију за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач сарадник.

-Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана ..... године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Јоване Павловић, дипломираног хемичара** образује комисија у саставу:

- 1.
- 2.
- 3.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за хемију за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач сарадник.

-Веће Департмана за физику на седници одржаној дана ..... године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Иване Радоњић, дипломираног физичара за примењену физику** образује комисија у саставу:

- 1.
- 2.
- 3.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за физику за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач сарадник.

-Веће Департмана за хемију на седници одржаној дана ..... године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Милоша Маринковића, дипломираног хемичара** образује комисија у саставу:

- 1.
- 2.
- 3.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за хемију за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач сарадник.

-Веће Департмана за математику на седници одржаној дана 17.4.2013. године, дало је предлог НН Већу Факултета да се за избор **Горице Павловић-Рајковић** образује комисија у саставу:

1. Др Светлана Јанковић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Миљана Јовановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Љиљана Петровић, ред. проф. Економског фак. у Београду.

Потребно је да НН Веће утврди предлог Већа Департмана за математику за стицање истраживачког звања као и да донесе одлуку о образовању комисије за избор у звање истраживач сарадник.

#### Т а ч к а 8.

- **Јасмина Ђорђевић** поднела је у одређеном броју примерака урађену докторску дисертацију под називом: **„Backward стохастичке диференцијалне једначине са пертурбацијама“**.

- Веће Департмана за математику на седници одржаној дана 17.4.2013. године, предложило је Комисију за оцену и одбрану урађене докторске дисертације у саставу:

1. Др Светлана Јанковић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Миљана Јовановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Љиљана Петровић, ред. проф. Економског фак. у Београду.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о образовању комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације.

#### Т а ч к а 9.

-Веће Департмана за физику на седници одржаној дана ..... год. разматрало је и прихватило Извештај комисије за оцену и одбрану урађене магистарске тезе под називом: **"Оглед о физичкој реалности Звонка Марића"**, кандидата Драгана Димића, дипломираног физичара.

Потребно је да НН Веће факултета прихвати магистарску тезу и Извештај о њеној оцени, а потом на предлог већа Департмана за физику одобри одбрану магистарске тезе пред комисијом у саставу:

1. Др Мирјана Поповић-Божић, ред. проф. Физичког фак. у Београду, научни саветник Института за физику у Београду,
2. Др Мирослав Николић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Љубиша Нешић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
4. Др Дејан Димитријевић, доцент ПМФ-а у Нишу.

#### Т а ч к а 10.

Рецензенти:

- Др Драган Гајић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
- Др Мирослав Ламбић, ред. проф. Технички фак. М. Пупин у Зрењанину,
- Др Зоран Стајић, ред. проф. Електронски фак у Нишу.

написали су и доставили Факултету позитивну рецензију за рукопис под називом:

**"ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ".**

Аутора:

- Томислава Павловића, академика
- Драгане Милосављевић, истраживача-сарадника ПМФ-а у Нишу
- Драгољуба Љ. Мирјанића, академика

На Већу Департмана за физику ПМФ-а у Нишу одржаном дана \_\_\_\_\_ године разматрана је и прихваћена рецензија.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о прихватању позитивне рецензије.

**Тачка 11.**

Сагласно члану 40. Став 1. Тачка 23. Статута Универзитета у Нишу и члану 136. Статута ПМФ-а у Нишу, Департмани ПМФ-а у Нишу доставили су мишљење са образложењем у вези са захтевом проф. др Јовице Ранђеловића, за продужење радног односа за 2 (две) школске године.

У прилогу овог образложења, члановима Већа, достављају се мишљења већа департмана са образложењем.

Потребно је да НН Веће утврди предлог одлуке тајним гласањем о продужењу радног односа наставнику који је испунио услове за престанак радног односа због одласка у пензију.

**Тачка 12.**

Са овом тачком дневног реда чланове НН Већа упознаће продекан за науку, на самој седници.

Захтеви за продужење рока за израду и одбрану докторске дисертације, налазе се у прилогу као и предлог Департмана за физику.

**Тачка 13.**

Измене и допуне Правилника о раду налазе се у прилогу.

Потребно је да НН Веће утврди предлог измена и допуна и достави Савету на даљи поступак.

**Тачка 14.**

Са тачком овог тачком дневног реда чланове НН Већа упознаће продекан за науку на самој седници НН Већа.

**Тачка 15.**

Разно.

Република Србија  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ

Бр. 283/1-01

Датум 20.3.2013.

-Ниш -

**ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА**

Са IV седнице Наставно-научног већа Природно-математичког факултета одржане дана 20.3.2013. године одржане након седнице Изборног већа.

Седници присуствује: 49 чланова НН Већа Факултета.

Одсутни: др Иван Манчев, др Јелена Манојловић, др Мирослав Ристић, др Дејан Илић, др Снежана Живковић-Златановић, др Драган Стевановић, др Светозар Ранчић, др Радомир Ивановић, др Драгана Стојичић.

Пошто је установљено да постоји кворум за рад и пуноважно одлучивање, декан Факултета проф. др Драган Ђорђевић, предложио је следећи:

**ДНЕВНИ РЕД**

1. Верификација мандата нових чланова НН Већа,
2. Доношење одлуке о утврђивању Предлога Извештаја о пословању Природно-математичког факултета у Нишу за 2012. годину.
3. Измена и допуна Правилника о образовању током читавог живота.
4. Измена и допуна Програма научно-истраживачког рада,
5. Измена и допуна Програма развоја научно-истраживачког подмлатка ПМФ-а у Нишу, за период од 2011. до 2014. године.
6. Захтеви наставника,
7. Доношење одлуке о утврђивању Предлога за измену и допуну Статута ПМФ-а у Нишу,
8. Разно.

Напомена: Дневни ред допуњен је под тачком 20. Која гласи: „Студијски програми и наставни планови и програми из географије и туризма“.



## Тачка 1.

-НН Веће је донело одлуку о верификацији мандата и то:

### **ДЕПАРТМАН ЗА ФИЗИКУ:**

1. Др Драган Гајић, редовни професор,
2. Др Горан Ђорђевић, редовни професор,
3. Др Љубиша Нешић, ванредни професор,
4. Др Љиљана Стевановић, ванредни професор,
5. Др Зоран Павловић, ванредни професор,
6. Др Сузана Стаменковић, доцент.

**Напомена:** Члану НН Већа др Саши Гоцићу, доценту, мандат истиче 19.10.2014. године., др Љиљани Костић, доценту, мандат истиче 14.3.2015. године.

### **ДЕПАРТМАН ЗА ХЕМИЈУ:**

1. Др Ружица Николић, редовни професор,
2. Др Гордана Стојановић, редовни професор,
3. Др Снежана Митић, редовни професор,
4. Др Александар Бојић, редовни професор,
5. Др Данијела Костић, ванредни професор,
6. Др Весна Станков-Јовановић, ванредни професор,
7. Др Нико Радуловић, ванредни професор,
8. Др Снежана Тошић, доцент.

### **ДЕПАРТМАН ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ:**

1. Др Предраг Јакшић, ред. проф
2. Др Славиша Стаменковић, ванр. проф
3. Др Владимир Жикић, доцент
4. Др Татјана Митровић, ред. проф.
5. Др Драгана Стојичић, доцент
6. Др Татјана Михајилов-Крстев, доцент
7. Др Наташа Јоковић, доцент
8. Др Бојан Златковић, доцент.

### **ДЕПАРТМАН ЗА ГЕОГРАФИЈУ:**

1. Др Видоје Стефановић, ред. проф.
2. Др Радомир Ивановић, доцент
3. Др Селим Шаћировић, доцент
4. Др Татјана Ђекић, доцент
5. Др Ранко Драговић, доцент
6. Др Александар Радивојевић, доцент
7. Др Јелена Петровић, доцент
8. Др Нинослав Голубовић, доцент.

1. Наставници који обављају функцију декана, продекана и управника департмана, су чланови НН Већа по функцији.
2. Чланови НН Већа са Департмана за математику и Департмана за рачунарске науке. имају мандат до 25.01.2015. године.

Мандат чланова Већа траје 3 (три) године и то од дана верификовања.

### Тачка 2.

- Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку о утврђивању Предлога Извештаја о пословању и завршног рачуна ПМФ-а у Нишу за 2012. годину.

### Тачка 3.

- Наставно-научно веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о усвајању измена и допуне Правилника о образовању након завршетка студија (образовање током читавог живота) број: 142/2-01 од 06.02.2013. године.

### Тачка 4.

- Наставно-научно веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о усвајању измена и допуна Програма научно-истраживачког рада.

### Тачка 5.

- Наставно-научно веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о усвајању допуне Програма развоја научно-истраживачког подмлатка ПМФ-а у Нишу за период од 2011. до 2014. године.

### Тачка 6.

- Наставно-научно веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о **ОДОБРАВАЊУ** учешћа Марку М. Лазићу, истраживачу-сараднику на Департману за биологију и екологију на „8<sup>th</sup> Symposium on the Lacertids of the Medditeranean Basin“, који ће се одржати у Словенији (Копар) од 03. до 06. Јуна 2013. Године.

Сарадник ће на Симпозијуму изложити усмено саопштење под називом „Fluctuating asymmetry in urban and rural populations of Podarcis muralis“ (коаутори М.М Лазић, А. Kaliontzopoulou, М.А. Carretero и Ј. Црнобрња-Исаиловић). Марко М. Лазић је члан пројекта основних истраживања 173025 који се финансира од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

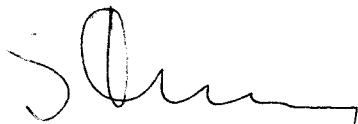
**Тачка 7.**

-Наставно-научно веће ПМФ-а у Нишу донело је одлуку о утврђивању Предлога за измену и допуну Статута ПМФ-а у Нишу број 01/595 од 12.3.2013. године.

**Тачка 8.**

Разно.

Записник водила:



Снежана Ћирић, дипл. правник

ПРЕДСЕДНИК  
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА  
ДЕКАН



Проф. др Драган Борђевић

Република Србија  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ

Бр. 317 | 1-01

Датум 27.3.2013.

-Ниш -

**ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА**

Са V седнице Наставно-научног већа Природно-математичког факултета одржане дана 27.3.2013. године одржане након седнице Изборног већа.

Седници присуствује: 45 чланова НН Већа Факултета.

Одсутни: др Светлана Јанковић, др Драгана Цветковић-Илић, др Мирослав Ристић, др Снежана Живковић-Златановић, др Владимир Павловић, др Драган Стевановић, др Светозар Ранчић, др Драган Гајић, др Љубиша Нешић, др Зоран Павловић, др Драган Ђорђевић, др Гордана Стојановић, др Радомир Ивановић.

Пошто је установљено да постоји кворум за рад и пуноважно одлучивање, декан Факултета проф. др Драган Ђорђевић, предложио је следећи:

**ДНЕВНИ РЕД**

1. Разматрање и усвајање Извода из записника са III седнице НН Већа одржане дана 27.02.2013. године.
2. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
3. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије и утврђивање Предлога о стицању научног звања - научни сарадник.
4. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за избор у истраживачко звање - истраживач сарадник.
5. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за избор у истраживачко звање истраживач-приправник.
6. Доношење одлуке о образовању Комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације,
7. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације.
8. Утврђивање предлога Већа департамента за стицање истраживачког звања и доношење одлуке о образовању комисије за писање Извештаја за избор у истраживачко звање - истраживач сарадник.

9. Доношење одлуке о продужењу рока за израду магистарске тезе ,
10. Захтеви департмана.
11. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену и одбрану урађене магистарске тезе.
12. Доношење одлуке о одређивању рецензената за приспели рукопис.
13. Доношење одлуке о изменама ангажовања на Департману за математику.
14. Доношење одлуке о усвајању листе ментора на докторским академским студијама Математика.
15. Измена студијских програма за основне академске студије на Департману за рачунарске науке.
16. Разно.

**Напомена:** Дневни ред допуњен је тачком 8а Која гласи: „Утврђивање предлога Већа департмана за стицање истраживачког звања и доношење одлуке о образовању комисије за писање Извештаја за избор у истраживачко звање - истраживач приправник“.

#### **Тачка 1.**

Наставно-научно веће је једногласно и без примедба усвојило Извод из записника са III седнице НН Већа ПМФ-а у Нишу одржане дана 27.02.2013. године.

#### **Тачка 2.**

- Разматрајући Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације као и предлог Већа Департмана за физику, НН Веће је донело Одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације, кандидата **Драгане Милосављевић, дипломираног физичара, истраживача-приправника ПМФ-а у Нишу, под називом: : „Проучавање енергетске ефикасности соларних електрана у Републици Србији и Републици Српској“.**

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

### Тачка 3.

-Разматрајући Извештај комисије за стицање научног звања, научни сарадник кандидата **др Невенке Цаквић**, Наставно-научно веће је донело одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије и утврђује предлог о избору у научно звање научни сарадник кандидата **др Невенке Цаквић**.

-Разматрајући Извештај комисије за стицање научног звања, научни сарадник кандидата **др Марије Најдановић**, Наставно-научно веће је донело одлуку:

ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије и утврђује предлог о избору у научно звање научни сарадник кандидата **др Марије Најдановић**.

### Тачка 4.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **Драгане Милосављевић**, дипломираног физичара, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-сарадник кандидата **Драгане Милосављевић**, дипломираног физичара.

### Тачка 5.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Иване Зрзевевић**, мастер хемичара, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Иване Зрзевевић**, мастер хемичара.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Иване Златановић**, мастер хемичара, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Иване Златановић**, мастер хемичара.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Јелене Стаменковић**, мастер хемичара, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Јелене Стаменковић**, мастер хемичара.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Бобана Спаловића, мастер хемичара**. Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Бобана Спаловића, мастер хемичара**.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Тијане Стаменковић, мастер хемичара**. Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Тијане Стаменковић, мастер хемичара**.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Маријете Петровић, мастер хемичара**, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Маријете Петровић, мастер хемичара**.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Александра Трокицића, мастер информатичара**. Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Александра Трокицића, мастер информатичара**.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Душана Симјановића, дипломираног математичара за теоријску математику и примене**, студента докторских студија, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Душана Симјановића, дипломираног математичара за теоријску математику и примене**, студента докторских студија.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Јелене Цветковић, мастер хемичара**, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Јелене Цветковић, мастер хемичара**.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Марије Димитријевић, мастер хемичара**. Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Марије Димитријевић, мастер хемичара**.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-приправник кандидата **Владимира Димитријевића, дипломираног хемичара-студента докторских студија**. Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-приправник кандидата **Владимира Димитријевића, дипломираног хемичара-студента докторских студија**.

### Тачка 6.

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за рачунарске науке** НН Веће је донело одлуку:

Образује се комисија за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата **мр Игора Стојановића, магистра техничких наука**, под називом: **"Неутеративни методи за дигиталну рестаурацију слика"**, у саставу:

1. Др Предраг Станимировић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, (ментор)
2. Др Градимир Миловановић, виши научни саветник Математичког института САНУ и редовни члан САНУ
3. Др Милан Тасић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.
4. Др Марко Миладиновић, доцент ПМФ-а у Нишу.

- Након разматрања предлога **Већа Департмана за хемију** НН Веће је донело одлуку:

Образује се комисија за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата **мр Јасмине Величковић**, под називом: **"Фитохемијска анализа екстраката одабраних биљних врста и њихове антиоксидативне активности"**, у саставу:

1. Др Данијела Костић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, (ментор).
2. Др Снежана Митић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.
3. Др Славица Илић, доцент Технолошког фак. у Лесковцу.



- Након разматрања предлога Већа Департмана за математику НН Веће је донело одлуку:

Образује се комисија за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата **мр Радисе Бојичић**, асистента Економског факултета у Косовској Митровици под називом: **IZRAČUNAVANJE HANKELOVIN DETERMINANTI NIZOVA**", у саставу:

1. Др Марко Петковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу, (ментор).
2. Др Јелена Манојловић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.
3. Др Предраг Рајковић, ред. проф. Машинског фак. у Нишу.

### **Тачка 7.**

- НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом: „**Површинске локализоване моде у нелинсаарним оптичким решеткама**“, кандидата **Марије Стојановић-Красић**.

Комисија у саставу:

1. Др Надежда Новаковић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.
2. Др Драган Гајић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.
3. Др Александра Малуцков, научни саветник института Винча.
4. Др Горан Глигорић, научни сарадник института Винча.
5. Др Дејан Димитријевић, доцент ПМФ-а у Нишу.

### **Тачка 8.**

- Након разматрања предлога Већа Департмана за биологију и екологију, НН Веће је донело одлуку.

Образује се Комисија ради спровођења поступка за стицање истраживачког звања, **истраживач-сарадник** кандидата **мр Марије Марковић** у саставу:

1. Др Владимир Ранђеловић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу, члан.
2. Др Бојан Златковић, доцент ПМФ-а у Нишу, председник.
3. Др Марина Јушковић, доцент ПМФ-а у Нишу, члан.

- Након разматрања предлога Већа Департмана за хемију, НН Веће је донело одлуку.

Образује се Комисија ради спровођења поступка за стицање истраживачког звања, **истраживач-сарадник** кандидата **Страхиње Симоновића**, дипломираоног **хемичара** у саставу:

1. Др Гордана Стојановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Виолета Митић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Весна Станков-Јовановић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

### Тачка 8а.

- Након разматрања предлога Већа Департмана за физику, НН Веће је донело одлуку.

Образује се Комисија ради спровођења поступка за стицање истраживачког звања, **истраживач-приправник** кандидата **Владана Павловића, физичара** у саставу:

1. Др Горан Ђорђевић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Љиљана Стевановић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Дејан Димитријевић, доцент ПМФ-а у Нишу.

### Тачка 9.

-НН Веће је донело одлуку да се Марини Најдановић-Лукић, на ПМФ-у у Нишу, продужава рок за израду магистарске тезе.

Продужетак рока за израду магистарске тезе траје једну годину.

-НН Веће је донело одлуку да се Валентини Станковић, на ПМФ-у у Нишу, продужава се рок за израду магистарске тезе.

Продужетак рока за израду магистарске тезе траје до 26.5.2014. године.

### Тачка 10.

-НН Веће је донело одлуку да се подржи одржавање Међународног научног скупа XVIII GEOMETRICAL SEMINAR у периоду од 25.5.2014. године до 28.5.2014. године, на којем ће учесник бити проф. др Љубица Велимировић.

-НН Веће је донело одлуку да се подржи одржавање 13. Српског Математичког конгреса у периоду од 22.5.2014. године до 25.5.2014. године.

Српски математички конгрес је национални скуп са међународним учешћем који организују Природно-математички факултет из Ниша и Друштво математичара Србије.

### Тачка 11.

- Разматрајући предлог Већа Департмана за физику да се образује Комисија за оцену и одбрану урађене магистарске тезе под називом: „**Оглед о физичкој реалности Звонка Марића**“, кандидата **ДРАГАНА ДИМИЋА**, НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије у следећем саставу:

1. Др Мирјана Поповић-Божић, научни саветник Института за физику у Београду, ред. проф. Физичког фак. у Београду,
2. Др Мирослав Николић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Љубиша Нешић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
4. Др Дејан Димитријевић, доцент ПМФ-а у Нишу

## Тачка 12.

- На предлог Већа Департмана за **физику**, Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку:

За давање стручне оцене- рецензије рукописа под називом:

### **"ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ".**

Аутора:

- Томислава Павловића, академика
- Драгане Милосављевић, истраживача-приправника
- Драгољуба Мирјанића, академика.

именују се рецензенти и то:

1. Др Драган Гајић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.
2. Др Мирослав Ламбић, ред. проф. Техничког фак. у Зрењанину.
3. Др Зоран Стајић, ред. проф. Електронског фак. у Нишу.

## Тачка 13.

-НН Веће донело је одлуку о усвајању измена ангажовања сарадника на **Департману за математику** за школску 2012/2013. годину и то:

- Математичка анализа 2 (за студенте Математике) - Марко Ђикић
  - Математичка анализа 2 (за студенте Информатике) -- Александра Трајковић
  - Математика 2 (за студенте Физике) - Александра Трајковић.
- 

-НН Веће донело је одлуку о усвајању измена ангажовања наставника и сарадника на **Департману за хемију** на Катедри за примењену и индустријску хемију за школску 2012/2013. годину и то:

- Наставу из предмета Индустријска електрохемија ће у летњем семестру изводити др Марјан Ранђеловић уместо др Александре Зарубице.
  - Вежбе из предмета Методика наставе хемије I ће у летњем семестру изводити Миљана Радовић уместо Радомира Љупковића,
  - Вежбе из предмета Индустријска електрохемија ће у летњем семестру изводити Милош Костић уместо др Марјана Ранђеловића.
  - Вежбе из предмета Хемија воде и отпадних вода ће у летњем семестру изводити Милош Костић заједно са Миљаном Радовић.
- 

-НН Веће донело је одлуку о усвајању измена ангажовања сарадника – студента докторских студија у извођењу вежби на **Департману за хемију** на Катедри за неорганску хемију за школску 2012/2013. годину и то:

- Владимир Димитријевић биће ангажован за извођење вежби из предмета Хемија комплексних једињења и прелазних метала (1 час) и Виши курс метода и техника карактеризације неорганских једињења (1 час).

-НН Веће донело је одлуку о усвајању измена ангажовања сарадника (студента докторских студија) на **Департману за хемију** на Катедри за аналитичку и физичку хемију за школску 2012/2013. годину и то:

- Бранка Стојановић, биће ангажована за извођење вежби из предмета Физичка хемија I.
- Јелена Брцановић биће ангажована за извођење вежби из предмета Физичка хемија I.
- Марија Димитријевић биће ангажована за извођење вежби из предмета Припрема сложених узорака за анализу.
- Јована Павловић, биће ангажована за извођење вежби из предмета Методе одвајања I.

#### **Тачка 14.**

-НН Веће донело је одлуку о усвајању листе ментора број: 01/717 од 21.3.2013. године на ДАС Математика за школску 2012/2013. годину.

#### **Тачка 15.**

- НН Веће је донело одлуку о усвајању измена студијских програма за основне академске студије на Департману за рачунарске науке на Природно-математичком факултету у Нишу број: 01/697 од 19.3.2013. године.

#### **Тачка 16.**

Разно.

Записник водила:



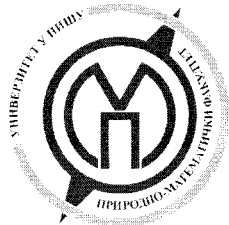
Снежана Ћирић, дипл. правник

ПРЕДСЕДНИК  
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА  
ДЕКАН



Проф. др Драган Борђевић

**Студентски парламент**  
Природно-математички факултет  
Универзитет у Нишу  
Ул. Вишеградска 33, Ниш  
Тел: 018 533-014 лок.163  
e-mail: sparlament@pmf.ni.ac.rs



**Student parliament**  
Faculty of science and mathematics  
University of Nis  
Visegradska street 33, Nis  
Phone +381 18 533 014  
e-mail: sparlament@pmf.ni.ac.rs

Декану Природно-математичког факултета  
проф. др Драгану Ђорђевићу

12.4.2013.

01 966

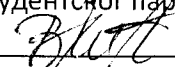
**ПРЕДМЕТ:** Именовање чланова Наставно-научног већа из реда студената

Поштовани,

На седници Студентског парламента, одржане 04.04.2013., одлучено је да следећи студенти буду представници студената у Наставно-научном већу:

1. Марија Николић, са департмана за географију
2. Жарко Веселиновић, са департмана за географију
3. Вукашин Марковић, са департмана за географију
4. Ненад Китић, са департмана за географију
5. Милена Јанковић, са департмана за географију
6. Милан Стојановић, са департмана за математику
7. Александра Јанковић, са департмана за математику
8. Јелена Алексић, са департмана за физику
9. Милош Цветковић, са департмана за физику
10. Лазар Станојевић, са департмана за биологију и екологију
11. Магдалена Тодосијевић, са департмана за хемију
12. Миљана Дубовац, са департмана за хемију

У Нишу  
12.04.2013.

Председник  
Студентског парламента  
  
Вељко Грковић

11.4.2013.

01 934

**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU  
PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA U NIŠU**

Nastavno-naučno veće Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu, na svojoj sednici održanoj 27.03.2013. godine, izabralo nas je u Komisiju za ocenu naučne zasnovanosti predložene teme doktorske disertacije kandidata Jasmine Veličković, magistra hemije, pod nazivom:

**„Fitohemijska analiza i antioksidativna aktivnost ekstrakata odabranih biljnih vrsta bogatih fenolnim jedinjenjima“**

Na osnovu uvida u priloženu dokumentaciju podnosimo sledeći

**IZVEŠTAJ**

**1. OSNOVNI BIOGRAFSKI PODACI O KANDIDATU**

**Jasmina Miroljuba Veličković**, rođena je 07. septembra 1965. godine u Gornjem Krupcu, Aleksinac gde je završila osnovnu školu. Gimnaziju "Drakče Milovanović " u Aleksincu završila je 1984 godine sa odličnim uspehom.

Upisala je školske 1985/86. godine Filozofski fakultet u Nišu, grupa hemija i diplomirala 31. oktobra 1988. godine sa ocenom 10 na diplomskom ispitu i sa prosečnom ocenom u toku studija 7.58. Magistarske studije hemije, na organsko-biohemijskom smeru, na Filozofskom fakultetu Univerziteta u Nišu, upisala je 1994/95. godine posle položenog kvalifikacionog ispita (uverenje br.05-3/279).

Magistarski rad "Masne kiseline i alkani iz *ACHILLEA LINGULATA L.*, *ACHILLEA CHRITHMIFOLIA L.* I *ACHILLEA NOBILIS L.*" odbranila je 23.decembra 1999. godine, na istom fakultetu . Prosečna ocena u toku magistarskih studija je bila 8,4.

Doktorske akademske studije upisala je 2008/09.godine na departmanu za hemiju, Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerziteta u Nišu.

Od 1992. godine radi u fabrici filtera "Frad" Aleksinac kao tehnolog hemijskih procesa i rukovodilac laboratorije. Tokom višegodišnjeg rada, bila je angažovana na više projekata, na osvajanju novih proizvoda i novih tehnoloških operacija koji su primenjeni u fabrici "Frad" u Aleksinacu i u drugim firmama kroz međulaboratorisku saradnju.

Bila je angažovana na :

-na projektu za izradu namenskog postrojenja za preradu galvanskih otpadnih voda u fabrici "Frad" u Aleksinacu

-izradi dokumentacije za uvođenje standarda za kvalitet ISO 9000 i ISO 14000. u fabrici "Frad" u Aleksinacu.

- uporednim ispitivanjima proizvoda( homologacija i rehomologacija proizvoda ) na zahtev inostranih Instituta, akreditovanih za ovu vrstu ispitivanja (Nemačka, Italija, Slovačka, Ukraina, Rumunija ).

Školske 2000/2001. godine bila je angažovana kao naučni saradnik na Višoj Hemijsko-tehnološkoj školi u Kruševcu za predmet organska hemija.

## 2.OBJAVLJENI NAUČNI RADOVI I SAOPŠTENJA NA NAUČNIM SKUPOVIMA

### 2.1. Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja M23:

1. D.A. Kostić, S. S. Mitić, M. N. Mitić, A. R. Zarubica, J. M. Veličković, A. S. Dordević and S.S. Randelović, **Phenolic contents, antioxidant and antimicrobial activity of *Papaver rhoeas* L. extracts from Southeast Serbia**, Journal of Medicinal Plants Research Vol. 4(3), pp.1727-1732 (2010)

2. D. A. Kostic, J. M. Velickovic, S. S. Mitic, M. N. Mitic, and S. S. Randelovic, **Content of Phenolic Compounds, Antioxidant And Antimicrobial Activity of the Extracts of *Crataegus Oxyacantha* L.(Rosaceae)Fruit from Southeast Serbia**, Tropical Journal of Pharmaceutical Research 11 (1): 117-124 (2012).

3. D. A. Kostic, J. M. Velickovic, S. S. Mitic, M. N. Mitic, and S. S. Randelovic, B. B.Arsic, N. A. Pavlovic, **Correlation among phenolic , heavy metals content and antioxidant activity of the extracts of plant species from Southeast Serbia**, Bull. Chem. Soc. Ethiop. 2013, 27(2), 1-10.

4. D. Kostić\*, S. Mitić, A. Zarubica, M.Mitić, J.Veličković, S. Randjelović, **Content of trace metals in medicinal plants and their extracts. Chemical industry** Vol.65 (2), pp.165–170 (2011).

5.S. Randjelovic, D Kostic\*, S. Mitic, A. Zarubica, M.Mitic, J. Velickovic, **The correlation of metal content in medicinal plants and water their extract**, *Hem. Ind. , On line first, (00):98-98, DOI:10.2298/HEMIND120703098R.*

### 2.2.Radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja M51(2 boda)

1.R.Palić, T.I.Eglinton, B.C.Benitez-Nelson, G.Eglinton, J.M.Veličkovic, G.Stojanović, **Alkanes from plants of the genus *Achillea***, J.Serb.Chem.Soc.64 (7-8)443-446(1999.).

2. R.Palić, G.Stojanović, N.Randjelović, V. Randjelović and J.M.Veličković, **The fatty acids from plants of the genus *Achillea***, Facta Universitatis :Physics ,Chemistry and Tehnology Vol.2, N<sup>o</sup> 2, pp.101-104 (2000)

## 2.3. Radovi saopštteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u izvodu M34 (0,5 bodova)

1. D.A. Kostić, S.S. Mitić, J.B. Veličković, S.S. Randjelović, Phenolic contents and antioxidant activity of *Origanum vulgare* L. sa prostora Jugoistočne Srbije, XLVII Savetovanje SHD, Book of abstracts, 122, Novi sad, Srbija, 2010

2. Danica S. Dimitrijević, Danijela A. Kostić, Gordana S. Stojanović, Novica R. Ristić, Jasmina M. Veličković, Phenolic Composition and Antioxidant Activity of Acetone Extracts of Mulberries From Serbia, Belgrade Food International Conference, Food, health and well being, P 1.30, 69 Belgrade, 2012

3. Jasmina M. Veličković, Danica S. Dimitrijević, Danijela A. Kostić, Gordana S. Stojanović, Novica R. Ristić, Phenolic composition, antioxidant and antimicrobial activity of the extracts from *Prunus spinosa* L. fruit, Belgrade Food International Conference, Food, health and well being, P 1.30, 70 Belgrade, 2012

### 3. OBRAZLOZENJE PREDLOŽENE TEME

Lekovite biljke su oduvek imale značajno mesto u medicinskoj praksi. Najranije zabeleženi podaci mnogih naroda (Egipćana, Sumeraca, Asiraca, Grka, Kineza i Indijaca) govore o korišćenju biljaka u terapijske svrhe. Tretman biljnim ekstraktima, jedinjenjima izolovanim iz prirodnih izvora je dugi niz godina predstavljao nezamenljivi i gotovo jedini vid lečenja. Ispitivanjem hemijskih, bioloških i farmakoloških osobina prirodnih proizvoda korišćenih u tradicionalnoj medicini širom sveta, dobijeni su rezultati koji su omogućili da se proizvedu mnogi lekoviti preparati koji se danas koriste u savremenoj medicini. Novija istraživanja ukazuju na štetne posledice oksidativnog stresa i primene sintetičkih antioksidansa. Zbog toga raste interes za izolovanjem efikasnih prirodnih antioksidanasa.

Mnoge naučno-istraživačke studije ukazuju na veću efikasnost i zdravstvenu bezbednost prirodnih antioksidanasa, izolovanih iz biljaka (fitonutrijenti). Značajnu grupu prirodnih antioksidanasa čine fenolna jedinjenja (fenolne kiseline, flavoni, izoflavoni, flavan-3-oli, antocijani, proantocijanidini, tanini itd) koja predstavljaju sekundarne metabolite biljaka. Ona pored antioksidativnih poseduju i antimutagena, antikancerogena, anti-inflamatorna, antiulcusna i antimikrobna svojstva, a takođe smanjuju rizik od pojave kardiovaskularnih oboljenja.

Iz biljaka je izolovano i proučeno preko 3000 flavonoida koji su, s obzirom na stepen oksidacije centralnog piranskog prstena, podeljeni u dvanaest klasa: flavoni, izoflavoni, flavanoni, flavonoli, flavanoli, flavani, katehini, antocijanidini, leukoantocijanidin, halkoni, dihidrohalkoni i auron. Mišljenje mnogih stručnjaka je da upravo ta jedinjenja utiču pozitivno na zdravlje ljudi. Raznovrsnost i veliki broj struktura flavonoida rezultat su brojnih modifikacija njihovih osnovnih struktura kao što su: dodatne hidroksilacije, O-metilovanje hidroksilnih grupa, O i C-glikolizacija hidroksilnih grupa, dimerizacije i polimerizacije.

Prisustvo antioksidanata u živim organizmima je od vitalnog značaja jer aerobni organizmi *in vivo* kontinualno stvaraju slobodne radikale i reaktivne kiseonične vrste. Slobodni radikali su najčešće vrlo reaktivni i u povećanim koncentracijama mogu da dovedu do oštećenja ćelija i tkiva, što može biti uzrok velikog broja oboljenja. Antioksidativni mehanizmi koji su karakteristični za flavonoide su: otpuštanje vodonika, „hvatanje“ radikala i helatizacija metala.



Poznato je da su divlje samonikle vrste biljaka daleko bogatije polifenolnim jedinjenjima od gajenih vrsta.

Detaljnim pregledom literature utvrdili smo da nepostoje podaci o sistematskom fitohemijskom ispitivanju samoniklih biljaka sa područja Jugoistočne Srbije. Izabrali smo biljne vrste koje imaju veliki značaj u našoj tradicionalnoj medicini, a neke od njih imaju značaj i u ishrani (glog i trnjina). U doktorskoj disertaciji biće proučavane sledeće biljne vrste: ↓

- bulka (*Papaver rhoeas* L.) (cvet);
- glog (*Crataegus oxyacantha* L.) (plod)
- trnjina (*Prunus spinosa* L.) (plod),
- vranilovka (*Origanum vulgare* L.) (cvet);
- neven (*Calendula officinalis* L.) (cvet);
- žavornjak (*Delphinium consolida* L.) (cvet);
- cikorija (*Cichorium intybus* L.) (cvet);

U okviru izrade doktorske teze treba izvršiti:

- pripremu ekstrakata bulke, gloga, trnjine, žavornjaka, cikorija, vranilovka i nevena primenom rastvarača različite polarnosti i njihovih smeša
- određivanje sadržaja ukupnih fenolnih jedinjenja primenom Folin-Ciocalteu reagensa. flavonoida primenom metode po Markamu, antocijana primenom pH diferencijalne metode, u ekstraktima ispitivanih biljaka primenom spektrofotometrijskih metoda
- ispitivanje antioksidativne aktivnosti primenom DPPH metode.
- na osnovu dobijenih rezultata korelacionu analizu između sadržaja polifenolnih jedinjenja u ekstraktima ispitivanih biljnih vrsta i njihove antioksidativne aktivnosti
- HPLC analizu odabranih ekstrakata u cilju određivanja kvalitativnog i kvantitativnog sastava ekstrakata ispitivanih biljaka.
- izvršiti ispitivanje antimikrobne aktivnosti pripremljenih etanolnih ekstrakata ispitivanih biljnih vrsta na izabrane mikroorganizme i plesni.
- odrediti sadržaj teških metala primenom AAS metodom, kako u samim biljkama i njihovim delovima, tako i u pripremljenim ekstraktima.
- na osnovu dobijenih rezultata ćemo izvršiti korelacionu analizu između sadržaja polifenolnih jedinjenja i sadržaja teških metala PCA (*Analyses of Correlations among the Evaluated Parameters*).

## ZAKLJUČAK I PREDLOG

Na osnovu svega napred izloženog Komisija zaključuje da kandidat Jasmina M. Veličković, magistar hemije i student doktorskih studija na departmanu za hemiju, ispunjava sve uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta u Nišu i Statutom Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu, za odobrenje teme doktorske disertacije, i da je predložena tema naučno zasnovana i prati savremene trendove istraživanja u ovoj oblasti.

Stoga Komisija sa zadovoljstvom predlaže Nastavno-veću Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu da kandidatu Jasmini Veličković, odobri rad na izradi doktorske disertacije pod nazivom:

***„Fitohemijska analiza i antioksidativna aktivnost ekstrakata odabranih biljnih vrsta bogatih fenolnim jedinjenjima“***

kao i da za mentora imenuje dr Danijelu Kostić, redovnog profesora Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu.

U Nišu, 2.4.2013

Komisija

-----  
*D. Kostić*

dr Danijela Kostić, redovni profesor, PMF-Niš

-----  
*S. Mitić*

dr Snežana Mitić, redovni profesor, PMF-Niš

-----  
*S. Ilić*

dr Slavica Ilić, docent, Tehnološki fakultet- Leskovac

# NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA U NIŠU

Na sednici Nastavno-naučnog veća Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu održanoj 27.03.2013 godine, izabrani smo za članove komisije za ocenu naučne zasnovanosti predložene teme doktorske disertacije kandidata **mr Radice Bojičić**, magistra matematičkih nauka, pod naslovom *Izračunavanje Hankelovih determinanti nizova*. Na osnovu uvida u priložena dokumenta, kao i na osnovu ličnog poznavanja kandidata, podnosimo sledeći

## IZVEŠTAJ

### 1. OSNOVNI BIOGRAFSKI PODACI O KANDIDATU

Kandidat mr Radica Bojičić je rođena 19. februara 1975. godine u Podujevu, AP Kosovo i Metohija. Osnovnu školu "9. oktobar" u Prokuplju je završila kao učenik generacije i nosilac diplome "Vuk Karadžić". Gimnaziju u Prokuplju, prirodno-matematički smer je završila takođe kao učenik generacije i nosilac diplome "Vuk Karadžić". Po završetku Gimnazije je upisala Filozofski fakultet u Nišu, odsek za matematiku, smer Teorijska matematika. Fakultet je završila 1999. godine sa prosečnom ocenom 8,63.

Na Prirodno-matematičkom fakultetu u Nišu je 2000. godine upisala postdiplomske studije, smer Matematička analiza (Diferencijalne jednačine) i položila sve ispite sa prosečnom ocenom 10. Magistarsku tezu pod nazivom *Oscilatornost polilinearne diferencijalne jednačine sa kašnjenjem* pod mentorstvom Prof. dr Jelene Manojlović, redovnog profesora na PMF-u u Nišu, odbranila je 2003. godine.

#### Radno iskustvo:

- Tehnička škola "15. maj", Prokuplje (drugo polugodište školske 1999/2000.);
- O.Š. "9.oktobar", Prokuplje (od 01.09.2000. do 01.03.2010. godine);
- Gimnazija, Prokuplje (školske 2004/2005);
- PMF u Nišu (školske 2006/2007. kao zamena asistenta na predmetu Parcijalne jednačine);
- Ekonomski fakultet u Kosovskoj Mitrovici (od 02.03.2010. kao asistent na predmetima Matematika za ekonomiste, Operaciona istraživanja i Statistika);
- Ima položen Stručni ispit za rad u prosveti.

## 2. OBJAVLJENI NAUČNI RADOVI

Kandidat je do sada objavio ili ima prihvaćena za objavljivanje 3 naučna rada u međunarodnim časopisima i učešće na dve međunarodne konferencije. Od toga su 2 rada u vrhunskim časopisima međunarodnog značaja (M21) a 1 u vodećem časopisu međunarodnog značaja (M22) iz oblasti matematike. Sledi spisak naučnih radova koje je kandidat objavio:

### **2.1. Radovi objavljeni u vrhunskim časopisima međunarodnog značaja (M21)**

1. **Radica Bojičić**, Marko Petković, Paul Barry, *Hankel transform of a sequence obtained by series reversion*, Integral Transforms and Special Functions 23:11 (2012), 803–816.
2. **Radica Bojičić**, Marko Petković, Paul Barry, *The Hankel transform of aerated sequences*, Integral Transforms and Special Functions, DOI:10.1080/10652469.2012.751105.

### **2.2. Radovi objavljeni u vodećim časopisima međunarodnog značaja (M22)**

3. **Radica Bojičić**, *Hankel transform of a series reversion of a certain rational function*, Linear Algebra and its Applications 438:11 (2013), 4237-4248.

### **2.3. Radovi objavljeni u celosti u zbornicima sa međunarodnih konferencija**

4. **Radica Bojičić**, *Интегральные критерии классификации решений семи-линейных дифференциальных уравнений второго порядка*, Zbornik radova međunarodne konferencije "Matematičke i informacione tehnologije" MIT-2011, Vrnjačka Banja, Srbija, 2011.
5. **Radica Bojičić**, *Šturмова теорија полунеарне диференцијалне једначине са кашњењем*, Zbornik radova druge matematičke konferencije Republike Srpske, Trebinje, Republika Srpska, 2012.

## 3. UČEŠĆE NA DOMAĆIM I MEĐUNARODNIM NAUČNIM SKUPOVIMA

Kandidat je do sada učestvovao na domaćim i međunarodnim naučnim skupovima na kojima je imao sledeća izlaganja:

1. **Radica Bojičić**: "Интегральные критерии классификации решений семи-линейных дифференциальных уравнений второго порядка", Међународна конференција "Matematičke i informacione tehnologije" MIT-2011, Vrnjačka Banja, Srbija, 2011.
2. **Radica Bojičić**: "Šturмова теорија полунеарне диференцијалне једначине са кашњењем", Друга математичка конференција Republike Srpske, Trebinje, Republika Srpska, 2012.

## 4. OBRAZLOŽENJE TEME

Hankelove determinante (persimetrične, Turanove determinante) kao determinante Hankelovih matrica se proučavaju već duže vreme. Međutim, pojam "Hankelova transformacija" uveo je prvi Layman 2001. u svom radu [J.W. Layman, The Hankel Transform and Some of Its Properties, J. Integer Seq. 4 (2001), Article 01.1.5.]

Do sada je otkriveno više različitih metoda za računanje Hankelovih determinanti. Možemo izdvojiti metod Dodgsonove kondenzacije, metod LU dekompozicije, Radoux-Junodov metod zasnovan na ortogonalnim polinomima, metod koji su postavili Egecioglu, Redmond i Rzavec, a koji povezuje računanje Hankelovih determinanti sa rešavanjem diferencijalnih konvolucionih jednačina. Poseban značaj ovog poslednjeg metoda je u tome što je primenljiv u nekim slučajevima u kojima se drugi metodi ne mogu primeniti. Ipak, najčešće proučavan i primenjivan metod je metod zasnovan na ortogonalnim polinomima, tj. metod baziran na verižnim razlomcima. Naročito je važno izračunavanje ovih determinanti u zatvorenom obliku.

Osim što se publikovani radovi na ovu temu razlikuju po metodima koje autori koriste, razlikuju se još po klasi nizova koje proučavaju. Treba napomenuti da su mnogi poznati rezultati formulisani za nizove celih brojeva, ali da u opštem slučaju važe za proizvoljne realne nizove. Tako ima mnogo radova sa temom Hankelovih transformacija niza Catalanovih, ali i pomerenih, isprekidanih i generalizovanih Catalanovih brojeva, zatim Hankelove transformacije niza Motzkinovih, Schroderovih, Fibonaccijevih brojeva, ali i Hankelove transformacije niza centralnih binomnih i niza centralnih trinomnih koeficijenata, Narayaninih polinoma itd.

Hankelove determinante imaju veliku primenu u različitim oblastima matematike, fizike i tehničkim naukama. Značajna je njihova primena u kombinatorici, odnosno u prebrojavanju različitih kombinatornih objekata (Astečkih dijamanata, puteva u celobrojnim mrežama, itd.) U fizici čvrstog stanja, Hankelove determinante se pojavljuju kao rešenje Toda jednačine kao i kod još nekih jednačina koje imaju bitnu ulogu u povezivanju teorije kvantne gravitacije i teorije solitona. Primenuju se takodje i u numeričkoj matematici kao i u tehničkim naukama, a naročito u automatici i sistemima automatskog upravljanja. Utvrđena je i veza između Hankelovih determinanti i sistema kompjuterske algebre, a dat je i jedan algoritam za računanje najvećeg zajedničkog delioca polinoma zasnovan baš na Hankelovim matricama.

Glavni zadatak ove doktorske disertacije biće doprinos velikoj teoriji Hankelovih transformacija na polju simboličkog izračunavanja za odabrane celobrojne nizove, potvrđivanje rezultata dobijenih u nekim drugim oblastima matematike (kombinatorici, na primer) ili nekim drugim metodama dokazivanja. Disertacija bi se sastojala iz sledećih delova:

1. Uvod i uvodna razmatranja
2. Simboličko izračunavanje Hankelovih determinanti
3. Hankelove transformacije nizova zadatih inverznim redom
4. Hankelove transformacije Motzkinovih brojeva
5. Hankelove transformacije isprekidanih nizova

U prvom delu kandidat bi prvo uveo osnovne pojmove vezane za simboličko izračunavanje Hankelovih determinanti, kao i nekoliko najpoznatijih primera.

U drugom delu kandidat bi trebalo da uvede definiciju Hankelove transformacije, kao i njena osnovna svojstva. Ujedno bi bili definisani metodi za njeno simboličko izračunavanje, kao što su metod Dodgsonove kondenzacije, Radoux-Junodov metod baziran na funkcijama generatrisama i metod LU dekompozicije. Najveći deo kandidat bi posvetio računanju Hankelovih transformacija uz pomoć metoda baziranog na ortogonalnim polinomima. Definisao bi metod i naveo najznačajnije poznate rezultate iz te oblasti uz odgovarajuće primere.

U trećem delu disertacije kandidat bi predstavio originalni doprinos teoriji Hankelovih transformacija koji bi bio baziran na radu [R. Bojičić, M.D. Petković, P. Barry, Hankel transform of a sequence obtained by series reversion, *Integral Transforms And Special Functions*, 23:11 (2012), 803-816]. Glavni zadatak ovog dela bio bi proučavanje Hankelovih transformacija niza  $(u_n)_{n \in N_0}$  čiji je inverzni red  $Q(x) = x/(1 + \alpha x + \beta x^2)$  primenom metoda težinske funkcije. U ovom slučaju težinska funkcija sadrži Dirakovu delta funkciju. Takođe bi kandidat došao do izraza u zatvorenom obliku Hankelovih transformacija za pomerene nizove  $(u_n^*)_{n \in N_0} = (u_{n+1})_{n \in N_0}$  i  $(u_n^{**})_{n \in N_0} = (u_{n+2})_{n \in N_0}$ . Zanimljivo je napomenuti da se za slučaj da je  $\alpha = z + 1$ ,  $\beta = z$  teorija svodi na Hankelovu transformaciju Narayaninih polinoma, za  $\alpha = \beta = 1$  dobijaju izrazi za Hankelovu transformaciju Motzkinovih brojeva, dok se u slučaju  $\alpha = 0$ ,  $\beta = 1$  potvrđuju poznati rezultati za Hankelovu transformaciju isprekidanih Catalanovih brojeva.

Takođe kao originalan doprinos kandidata, bi bila izvedena i slična teorija vezana za inverzni red  $x(1 - \alpha x)/(1 - \beta x)$  kao i za  $x(1 - \alpha x)$  ali i LU faktorizacija za Hankelovu matricu  $H_n^*$  njegovog pomenog niza, publikovana u radu [R.Bojičić, Hankel transform of a series reversion of a certain rational function, *Linear Algebra and Its Applications*, DOI:10.1016/j.laa.2013.01.024].

U četvrtom delu, kandidat bi prvo kratko izložio teorija Motzkinovih, t-Motzkinovih i (u-l-d)-Motzkinovih brojeva i njenu veliku primenu u kombinatorici, a zatim izveo izraze za Hankelove transformacije tih nizova, sume dva uzastopna člana niza, pomenenih nizova kao i sume dva uzastopna člana pomenenih nizova. Takođe, originalni rezultat kandidata bi bio i izraz za Hankelovu transformaciju razlike dva uzastopna člana niza Motzkinovih brojeva, koji nije poznat u literaturi do sada. Osim toga, bili bi potvrđeni neki rezultati do kojih su došli kombinatoričari korišćenjem nekih drugačijih tehnika dokazivanja.

U petom i poslednjem delu kandidat bi izložio originalni rezultati publikovan u radu [R. Bojičić, M.D. Petković, P. Barry, Hankel transform of aerated sequences, *Integral Transforms And Special Functions*, DOI:10.1080/10652469.2012.751105] koji povezuje Hankelovu transformaciju sa prekidajućim transformacijama za dati celobrojni niz brojeva. Prvo bi trebalo da definiše dve različite prekidajuće transformacije i izvede izraze u zatvorenom obliku za Hankelovu transformaciju. Tako dobijeni rezultati su opšti i mogu se primeniti na široku klasu nizova celih brojeva. Najpre bi trebalo da proučava Hankelove i Hankel-like determinante Catalanovih brojeva, korišćenjem poznatih rezultata Gessel-Viennota ali i još nekih rezultata Krattenthalera. Zatim bi bili izvedeni odgovarajući rezultati za isprekidane pomerene Catalanove brojeve  $C_{n+t}$ , ali i potvrđeni rezultati dobijeni za nizove  $(u_n)_{n \in N_0}$ ,  $(u_n^*)_{n \in N_0} = (u_{n+1})_{n \in N_0}$  i  $(u_n^{**})_{n \in N_0} = (u_{n+2})_{n \in N_0}$  iz dela 3.

## 5. ZAKLJUČAK I PREDLOG

Predložena tema doktorske disertacije je aktuelna sa stanovišta naučnog istraživanja i daje mogućnost ostvarivanja originalnih rezultata sa značajnim naučnim doprinosom.

Kandidat Radica Bojičić je na Prirodno-matematičkom fakultetu u Nišu stekla zvanje magistra matematičkih nauka.

Kandidat Radica Bojičić je do sada, objavila tri rada u međunarodnim časopisima (dva M21 i jedan M22), i sva tri rada se odnose na temu predložene doktorske disertacije.

Na osnovu prethodno izloženog, Komisija konstatuje da kandidat Radica Bojičić **ispunjava sve uslove** za prijavu teme doktorske disertacije predviđene Zakonom o Univerzitetu i Statutom Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu, pa stoga predlaže Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu da **PRIHVATI** temu pod izmenjenim nazivom ***Izračunavanje Hankelove transformacije nizova*** kao temu doktorske disertacije kandidata **Radice Bojičić** i odobri njenu izradu. Takođe, komisija predlaže za mentora dr Marka Petkovića, vanrednog profesora Prirodno-Matematičkog fakulteta u Nišu.

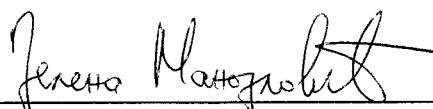
U Nišu,  
10. 04. 2013.

Članovi komisije:



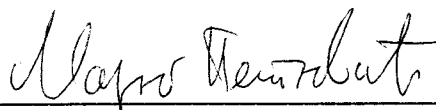
---

Prof. Dr Predrag Rajković, redovni profesor  
Mašinskog fakulteta u Nišu



---

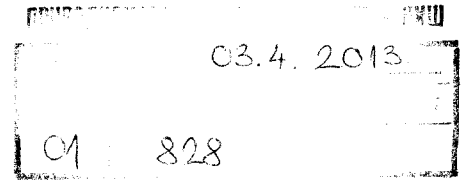
Prof. Dr Jelena Manojlović, redovni profesor  
Prirodno-Matematičkog fakulteta u Nišu



---

Dr Marko Petković, vandredni profesor  
Prirodno-Matematičkog fakulteta u Nišu

**НАСТАВНО - НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ**



Одлуком Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу бр. 323/1-01 од 27. марта 2013. године, одређени смо за чланове Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата **Марије Стојановић-Красић**, дипломираног физичара, под називом

**"ПОВРШИНСКЕ ЛОКАЛИЗОВАНЕ МОДЕ У НЕЛИНЕАРНИМ  
ОПТИЧКИМ РЕШЕТКАМА".**

На основу увида у поднету дисертацију подносимо Наставно-научном већу следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

Докторска дисертација Марије Стојановић-Красић, под називом **"Површински локализоване моде у нелинеарним оптичким решеткама"**, изложена је на 94 стране и садржи 56 слика (цртежа и дијаграма), 2 табеле и има 85 литературних цитата. Ови цитати, према сазнању референата, представљају најзначајније објављене резултате о проблематици разматраној у дисертацији. Докторска дисертација садржи 4 главе, Закључак, Додатак и Литературу.

Резултати изложени у овој дисертацији представљају значајно проширење и уопштење ранијег истраживања настанка и динамичких својстава површинских локализованих мода у фотоници, које представљају специјални тип таласа локализованих на граничној површини две средине. У фотоници су теоријски описане и експериментално нађене локализоване моде типа дискретних солитона, које су последица самозаробљавања светлости у околини ивице низа таласовода са самофокусирајућом нелинеарношћу. Овај универзални феномен је од интереса и у контексту Бозе-Ајнштајнових кондензата



заробљених у оптичкој решетки, области истраживања која обједињује фотонику и физику ултрахладне материје.

У **Уводу** дисертације је дат пресек досадашњих и актуелних истраживања површинских локализованих структура у нелинеарним дискретним фотонским системима и системима са таласима материје (Бозе-Ајнштајнових кондензата). Дефинисани су предмет и циљ истраживања представљеног у овој дисертацији.

У другој глави, **О оптичким решеткама**, описано је формирање и основна својства оптичких решетки на примеру једнодимензионих (1Д) фотонских кристала. Кратко су представљени дводименциони и тродименциони фотонски кристали, као и могућности њихове примене у савременим фотонским уређајима. Простирање светлости у 1Д фотонском кристалу је описано Максвеловим једначинама. Утицај периодичности система на простирање светлости и њоме условљена дискретна транслациона симетрија система су посебно истакнути. Изведена је аналитички и нумерички је решена дисперзиона једначина за светлосне таласе. Добијен је спектар фреквенција са низом дозвољених и забрањених зона у којима је, редом, могуће или није могуће очекивати простирање светлосних таласа дате фреквенције. Описана су линеарна својства решетки, појава дифракције, уведен је појам нелинеарности и разматран је њен утицај на формирање локализованих структура. Посебно је разматрана кубна-Керова нелинеарност.

У трећој глави, **Нелинеарне локализоване структуре**, уведена је моделна 1Д дискретно-диференцијална нелинеарна Шредингерова једначина чија стационарна решења могу бити локализоване моде. Различити типови локализованих мода (светли и тамни солитони, вртлози) су поменути и објашњене њихове основне карактеристике. У циљу одређивања стабилности солитона уведени су Вахитов-Колоколов (ВК) и спектрални критеријум. Јасно су представљене основе методе линеарне анализе стабилности. Представљене су основне нумеричке методе примењене у истраживању, Пауелова метода за решавање стационарне моделне једначине и метода базирана на Рунге-Кута нумеричкој процедури за решавање динамичке моделне једначине.

Четврта глава, **Простирање светлости у 1Д и 2Д решеткама**, је централни део дисертације у којој се јасно види оригинални допринос кандидатових истраживања. У овој глави су проучавани формирање, стабилност

и динамичка својства различитих типова локализованих површинских мода, као што су: фундаментални солитони, солитонски комплекси, вртлози. Разматрани су системи спрегнутих 1Д и 2Д оптичких решетки са Керовим типом нелинеарности. Дат је преглед метода и резултата анализе комплекса формираних од локализованих мода типа фундаменталних солитона на споју две линеарно серијски и паралелно спрегнуте 1Д оптичке решетки и на споју две 2Д идентичне решетки објављених у радовима других аутора. Након тога су детаљно изложени оригинални резултати кандидата који су верификовани објављивањем у врхунским међународним часописима, а односе се на анализу солитонских комплекса формираних на споју три полубесконачне 1Д решетки и комплекса вртлога на споју две 2Д решетки. Представљене су зависности области постојања локализованих мода од параметера система, пре свега кроз однос параметра спрезања између решетки и параметра спрезања у компонентним решеткама. Посебна је пажња посвећена анализи стабилности формираних мода, која је базирана на поменутом ВК и спектралном критеријуму и динамичким нумеричким симулацијама. Такође је анализирана симетрија формираних површинских структура и појава нарушења симетрије при промени параметара у систему.

Кратак резиме најзначајнијих резултата садржаних у дисертацији дат је у њеном **Закључку**. Јасно су сагледани резултати истраживања у дисертацији у контексту практичне манипулације са светлошћу у савременим оптоелектронским уређајима и чиповима са Бозе-Ајнштајновим кондензатима интегрисаним са фотонским елементима.

У **Додатку** је дат кратак преглед виљушкасте бифуркације, као допуна анализи квалитативних промена у систему у смислу појављивања нових грана локализованих решења при промени параметера у систему решетки.

Најзначајнији резултати ове дисертације су следећи:

- Применом аналитичких и нумеричких метода добијени су:
  - површински локализовани комплекси формирани од солитонских структура типа фундаменталних солитона на споју три 1Д полубесконачне решетки.

○ комплекси вртлога тополошког наелектрисуња 1 и 2 на споју две 2Д идентичне решетке.

- Применом линеарне анализе стабилности и директном нумеричком симулацијом нађене су области стабилности локализованих површинских структура у простору параметера система.
- Нумерички је показан настанак различитих бридерских локализованих комплекса на споју решетки
- Уочено је нарушење симетрије различитих структура са променом параметара спрезања између решетки и сагледано је у контексту примена.

Кандидат је објавио 2 рада из области предложене дисертације у часописима од врхунског међународног значаја, као и 2 рада презентована на међународним конференцијама.

#### **Радови публиковани у врхунским међународним часописима (M21):**

1. Milutin Stepić, Aleksandra Maluckov, **Marija Stojanović**, Feng Chen and Detlef Kip, *Modulational instability and solitary waves in one-dimensional lattices with intensity-resonant nonlinearity*, PHYSICAL REVIEW A **78**, 043819 (2008).
2. **M. Stojanović**, A. Maluckov, LJ. Hadžievski, B. A. Malomed, *Surface solitons in trilete lattices*, PHYSICA D 240 (2011) 1489-1496.

#### **Радови саопштени на међународним скуповима (M33):**

1. **M. Stojanović**, A. Maluckov, LJ. Hadžievski, B. A. Malomed, *Surface solitons in trilete lattices*, PHOTONICA2011, III International School and Conference on Photonics, August 29 – September 2. 2011, Belgrade, Serbia

2. M.Stojanović, M.D. Petrović, G.Gligorić, A. Maluckov, Lj.Hadžievski and B.A. Malomed, *Vortex complexes in two linearly one-site linked 2D optical lattices*, ICOM2012, III INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE PHYSICS OF OPTICAL MATERIALS AND DEVICES, September 3<sup>th</sup> -6<sup>th</sup> 2012, Belgrade, Serbia

До пријаве теме докторске дисертације један рад кандидата је прихваћен за публикавање у међународном часопису *Physica Scripta* (M22):

M.Stojanović, M.D. Petrović, G.Gligorić, A. Maluckov, Lj.Hadžievski and B.A. Malomed, *Vortex complexes in two linearly one-site linked 2D optical lattices*.

## ЗАКЉУЧАК

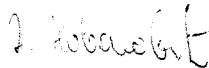
Докторска дисертација **“Површинске локализоване моде у нелинеарним оптичким решеткама“** кандидата Марије Стојановић-Красић, дипломираног физичара, садржи оригиналне и научно верификоване резултате проучавања настанка и динамике површинских локализованих таласних мода у системима спрегнутих оптичких решетки. Коришћењем аналитичких и нумеричких метода дошло се до резултата који доприносе бољем разумевању феномена на граници две средине у контексту интегрисаних система у фотоници. Због тога са задовољством Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу да прихвати овај извештај о докторској дисертацији и одобри њену јавну одбрану.

У Нишу,

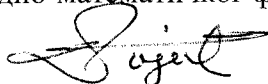
01.04.2013. године

КОМИСИЈА:

Др Надежда Новаковић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу



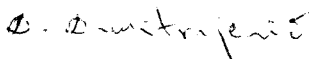
др Драган Гајић, редовни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу



др Александра Малуцков, научни саветник  
Института за нуклеарне науке-Винча, Београд

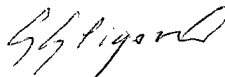


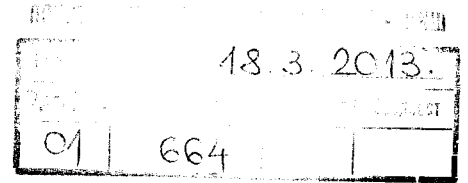
др Дејан Р. Димитријевић, доцент  
Природно-математичког факултета у Нишу



др Горан Глигорић, научни сарадник

Института за нуклеарне науке-Винча, Београд





## NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA U NIŠU

Na sednici Nastavno-naučnog veća od 27.02.2013. godine, odlukom 224/1-01 određeni smo za članove Komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata **Marije Krstić**, istraživača-saradnika PMF-a u Nišu, diplomiranog matematičara za matematiku ekonomije, pod nazivom

### UTICAJ GAUSOVOG BELOG ŠUMA NA STABILNOST NEKIH POPULACIONIH I EPIDEMIOLOŠKIH MODELA.

Nakon pregleda razmatrane disertacije, podnosimo sledeći

### I Z V E Š T A J

#### 1. Struktura doktorske disertacije

Doktorska disertacija obuhvata 138 strana teksta, a sastoji se iz sledećih delova:

1. Uvodni pojmovi i rezultati teorije stohastičkih diferencijalnih jednačina
2. Stohastički populacioni modeli
3. Stohastički epidemiološki modeli
4. Zaključak
5. Literatura

#### 2. Analiza sadržaja doktorske disertacije

U prvoj glavi su uvedeni osnovni pojmovi i tvrdjenja koji se koriste u nastavku disertacije. Na početku su ukratko izloženi osnovni elementi teorije stohastičkih procesa: merljivost, separabilnost, neprekidnost, stacionarnost, markovsko svojstvo, adaptiranost, martingal. Kako su mnoge pojave u prirodi i društvu izložene determinističkim i slučajnim pobudama tipa Gaussovog belog šuma koji se matematički modelira generalisanim izvodom Wienerovog procesa, definisan je Wienerov proces i navedene njegove najvažnije osobine, kao i integral slučajne funkcije po Wienerovom procesu. Navedene su teoreme egzistencije i jedinstvenosti rešenja običnih stohastičkih diferencijalnih jednačina, funkcionalnih stohastičkih diferencijalnih jednačina, stohastičkih diferencijalnih jednačina sa vremenski zavisnim kašnjenjem, neutralnih stohastičkih diferencijalnih jednačina i stohastičkih diferencijalnih jednačina sa markovskim prelazima. Na kraju glave su navedene neke elementarne nejednakosti, Gronwall-Bellmanova lema i nejednakosti sa matematičkim očekivanjem, koje se koriste u nastavku disertacije.

Populaciona dinamika je grana prirodnih nauka koja se bavi kratkoročnim i dugoročnim promenama u veličini i starosnoj strukturi populacije, biološkim i procesima u okruženju koji utiču na te promene. Ona izučava na koji način promene stope radjanja i umiranja, migracije i starenje utiču na populaciju. Proučavanje dinamike populacija je jedna od najinteresantnijih tema u ekologiji. Kako je doktorska disertacija posvećena proučavanju i populacionih modela,

navedene su neke osobine populacija: istrebljenje, neperzistentnost u srednjem, stohastička slaba perzistentnost u srednjem, stohastička postojanost. Invazija novih vrsta na određena staništa je često proučavana tema u ekološkoj literaturi i može imati brojne pozitivne i negativne efekte na postojeće ekosisteme. Mnogi naučni radovi su posvećeni minimiziranju negativnih efekata koje invazija novih vrsta može imati na lokalnu biološku zajednicu. S druge strane, sprečavanje istrebljenja pojedinih vrsta predstavlja jedan od prioriteta u očuvanju životne sredine, jer su male populacije izloženije većem riziku od istrebljenja. Allee je u svojim istraživanjima primetio da kod mnogih biljnih i životinjskih vrsta stopa rasta populacije po jedinki populacije opada kada je veličina populacije mala. Štaviše, stopa rasta može pasti na nulu ili imati negativnu vrednost zbog smanjenja stope razmnožavanja, odnosno stope preživljavanja kada je broj elemenata u populaciji mali. Taj proces je nazvan Allee efekt. U disertaciji se proučava strogi Allee efekt, koji se javlja kada veličina populacije, dostignuvši kritičnu granicu, tzv. Allee prag, počinje da opada ispod ili raste iznad tog praga. Allee efekt je zastupljen u mnogim programima za očuvanje ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao i studijama o širenju pojedinih vrsta nakon invazije na nova staništa, jer može dovesti do istrebljenja populacije ako veličina populacije padne ispod Allee praga. Kako su populacioni sistemi izloženi slučajnom uticaju sredine, u deterministički model sa Allee efektom se uvodi pretpostavka da je stopa rasta populacije stohastički perturbovana pomoću Gaussovog belog šuma. Za tako dobijenu stohastičku diferencijalnu jednačinu sa Allee efektom se dokazuje egzistencija i jedinstvenost rešenja, pozitivnost rešenja, kao i njegova uniformna neprekidnost. Kako razmatrani model ima tri ekvilibrijuma, trivijalni ekvilibrijum, Allee prag i kapacitet sredine, zadaju se uslovi za parametre modela pod kojima su ti ekvilibrijumi srednje-kvadratno stabilni, kao i blaži uslovi koji garantuju asimptotsku stabilnost u srednjem. Teorijski rezultati su ilustrovani primerom koji se odnosi na populaciju noćnih leptira-gubara, *Lymantria dispar*. Za realne vrednosti parametara modela se ispituje stabilnost ekvilibrijuma, odnosno kada može doći do istrebljenja te populacije, kada je ona ugrožena i kada dolazi do njene ekspanzije. Rezultati sadržani u ovom poglavlju druge glave predstavljaju originalne naučne doprinose kandidata i publikovani su u radu *M. Krstić, M. Jovanović, On stochastic population model with the Allee effect, Mathematical and Computer Modelling 52 (2010) 370–379.*

S obzirom da u prirodi postoji izvesno vremensko kašnjenje izmedju trenutka realizacije nekog procesa i trenutka kada se manifestuje njegov uticaj (npr. u populacionoj dinamici jedinkama je potrebno izvesno vreme da bi stekle reproduktivnu zrelost ili da bi odreagovale na uticaje iz spoljašnje sredine), u drugom poglavlju druge glave disertacije je razmatran i uticaj vremenski zavisnog kašnjenja na stohastički model sa Allee efektom. Ako vremensko kašnjenje prevazilazi osnovnu vremensku skalu, inače stabilni ekvilibrijumi postaju nestabilni. Pored toga, kako vremensko kašnjenje nije otporno na fluktuacije u vremenu, razmatra se stohastički populacioni model sa Allee efektom sa vremenski zavisnim kašnjenjem. Za ovaj model se najpre pokazuje egzistencija i jedinstvenost pozitivnog rešenja, a zatim određuju uslovi za parametre modela, uključujući i dužinu vremenskog kašnjenja, pod kojima dolazi do istrebljenja populacije, uslovi kada je populacija neperzistentna u srednjem i uslovi koji garantuju stabilnost u verovatnoći pozitivnih ekvilibrijuma modela. Dobijeni rezultati su primenjeni na populacije afričkih divljih pasa, *Lycan pictus*, i noćnih smeđih zmija, *Boiga irregularis*, pri čemu je ispitano pod kojim uslovima su ove populacije ugrožene, odnosno kada je obezbeđen njihov opstanak. U ovom delu disertacije su izloženi originalni, još neobjavljeni rezultati sadržani u radu *M. Jovanović, M. Krstić, The influence of time-dependent delay on*

*behavior of stochastic population model with the Allee effect.*

Treće poglavlje druge glave disertacije sadrži analizu dinamike predator-plen stohastičkog modela. Dinamika veze između predatora i njihovog plena je bila i ostaće jedna od veoma važnih tema u ekologiji. Klasični predator-plen modeli su uglavnom varijacije Lotka-Volterra modela koji je nastao kao spoj principa dejstva masa iz hemije, zakona očuvanja iz fizike i elementarnih diferencijalnih jednačina iz matematike. Kako je ovom modelu nedostajala biološka sadržina, neki biolozi su kritikovali ovaj model. Kritike su najviše bile upućene na činjenicu da bi funkcionalni odgovor (functional response) trebalo da zavisi od veličine kako populacije predatora tako i populacije plena. Funkcionalni odgovor je jedan od osnovnih elemenata u međusobnom uticaju predatora i plena. On predstavlja broj jedinki plena koje u jedinici vremena pojede jedna jedinka predatora. Holling je predložio tri tipa funkcionalnog odgovora kojima se opisuje međusobni uticaj predatora i plena. U ovom delu disertacije se u Rosenzweig-MacArthur predator-plen model sa funkcionalnim odgovorom tipa II uvodi Allee efekat u populaciju plena, kao i slučajnost tipa Gausovog belog šuma, i ispituje se uticaj tako uvedene slučajnosti na egzistenciju, jedinstvenost i ograničenost pozitivnog rešenja tako dobijenog stohastičkog modela. Ispituju se uslovi pod kojima dolazi do istrebljenja populacija predatora i plena, kao i uslovi stohastičke asimptotske stabilnosti trivijalnog ekvilibrijuma. Primeri populacija vukova, *Canis lupus* i losova, *Alces alces*, na Kraljevskom ostrvu, ilustruju teorijska razmatranja. Ovo poglavlje sadrži originalne i još neobjavljene naučne rezultate.

Gompertz-ov model je jedan od najpoznatijih nelinearnih modela koji opisuje rast "samooograničavajućih" ćelija neke populacije. Prvi put je predstavljen od strane Benjamina Gomperta 1825. u kontekstu aktuarske statistike, da bi 1932. godine Winsor modifikovao postojeći model i otkrio da tako modifikovani model empirijski dobro opisuje usporenje rasta tumorskih ćelija. Od tada se Gompertzov model najčešće koristi u populacionoj dinamici ili da bi se opisao unutrašnji rast ćelija tumora. Stohastički Gompertzov model se razmatra u četvrtom poglavlju druge glave. Najpre je dato efektivno rešenje stohastičke Gompertzove diferencijalne jednačine, a zatim se u jednačinu uvodi kašnjenje da bi se model učinio realnijim. Naime, ukoliko se radi o rastu populacije, kašnjenje predstavlja period sticanja polne zrelosti, dok kod rasta tumorskih ćelija predstavlja vreme koje je potrebno da ćelije prepoznaju promene u okruženju u kome se nalaze i reaguju na njih. Za razmatrani stohastički Gompertzov model sa kašnjenjem se dokazuje egzistencija i jedinstvenost pozitivnog rešenja. Dovoljni uslovi stabilnosti u verovatnoći trivijalnog ekvilibrijuma i uslovi za parametre modela koji dovode do istrebljenja populacije su dati u nastavku. Pored toga, ispitivano je koje uslove je potrebno da zadovoljavaju početni broj elemenata u populaciji, kašnjenje, koeficijent priraštaja populacije i šum sredine da bi se obezbedila perzistentnost u srednjem populaciji, kao i njen opstanak. U disertaciji je data ilustracija teorijskih rezultata za realne vrednosti parametara Gompertzovog modela koji opisuje rast EAT tumorskih ćelija (*Ehrlich Ascites tumor*). Slični rezultati su izloženi i za stohastički Gompertzov model sa kašnjenjem i markovskim prelazima, jer na populacione modele, u mnogim slučajevima, utiče i obojeni šum. Njegov uticaj se manifestuje slučajnim prelazom iz jednog u neko drugo stanje sredine, što zavisi od faktora kao što su, na primer, raspoloživa količina hrane ili količina padavina. Na primer, stopa rasta tumorskih ćelija se razlikuje u zavisnosti od toga da li pacijent prima terapiju ili ne. Ovakvi prelazi sistema iz jednog stanja u drugo se modeliraju pomoću lanca Markova sa konačnim brojem stanja. Rezultati iz ovog poglavlja su originalni i još neobjavljeni, a sadržani su u radu *M. Jovanović, M. Krstić, The features of delay stochastic Gompertz model with regime switching.*



U trećoj glavi disertacije se proučavaju neki stohastički epidemiološki modeli. Epidemiološki modeli su modeli koji opisuju prenošenje neke bolesti među jedinkama razmatrane populacije. Širenje prenosivih bolesti su godinama proučavali mnogi naučnici, da bi predviđanjem širenja određene bolesti omogućili razvoj strategija za njenu kontrolu. Prvi matematički model koji se bavio širenjem neke bolesti je rad fizičara Daniela Bernoullia iz 1766. godine koji opisuje širenje malih boginja. Od tada, pa do današnjih dana, ovo je jedna od najpopularnijih tema u oblasti primenjene matematike. U ovim modelima populacija koja je izložena opasnosti od neke bolesti je podeljena na više podklasa. U zavisnosti od te podele, razlikuje se i više vrsta epidemioloških modela. Ako je populacija podeljena na jedinke koje su podložne bolesti, zaražene i oporavljene od bolesti, dobija se SIR epidemiološki model. Ako oporavljene jedinke ne stiču trajni imunitet na bolest, posle oporavka one opet spadaju u klasu podložnih jedinki pa se dobija SIS epidemiološki model. Većina ovih modela je razmatrana u determinističkom slučaju. U radovima koji se mogu naći iz ove oblasti najčešće se razmatraju uslovi pod kojima su pozitivni ekvilibrijumi ovih modela stabilni, tj. uslovi pod kojima ne dolazi do ekspanzije bolesti, kao i uslovi pod kojima se bolest može uništiti. S obzirom na izloženost ovih sistema velikom broju nepredvidivih faktora iz okruženja, stohastički epidemiološki modeli daju realniju sliku stvarnosti. U prvom poglavlju ove glave razmatran je stohastički model za širenje direktno prenosivih bolesti (SIR model), a u drugom stohastički model koji opisuje širenje malarije (SIS model). Kako se bolest u većini slučajeva ne manifestuje momentalno, već je potrebno da prodje određeno vreme, u model se uključuje i kašnjenje koje predstavlja period inkubacije bolesti. Kod prenosivih bolesti i sami prenosioci imaju period inkubacije, tako da se u slučaju direktno prenosivih bolesti kašnjenje uključuje samo u jednačinu koja opisuje dinamiku populacije prenosioca bolesti, dok se kod malarije u obzir uzima i period inkubacije kod populacije domaćina. Ovi periodi inkubacije su u opštem slučaju različiti, tako da se u modelu širenja malarije javljaju dva vremenska kašnjenja. U prvom poglavlju se razmatra stabilnost endemskog ekvilibrijuma stohastičkih modela za širenje direktno prenosivih bolesti bez kašnjenja i sa kašnjenjem. Rezultati su ilustrovani primerom. Originalni naučni rezultati su publikovani u radu *M. Jovanović, M. Krstić, Stochastically perturbed vector-borne disease models with direct transmission, Applied Mathematical Modelling 36 (2012) 5214-5228*. U drugom poglavlju treće glave je proučavana stabilnost endemskog ekvilibrijuma stohastičkog modela sa kašnjenjem koji opisuje širenje malarije, a naučni rezultati, koji predstavljaju originalan samostalan doprinos kandidata, su objavljeni u radu *M. Krstić, The effect of stochastic perturbation on a nonlinear delay malaria epidemic model, Mathematics and Computers in Simulation 82 (2011) 558-569*.

U Zaključku kandidat daje osvrt na čitavu disertaciju i navodi neka otvorena pitanja koja bi mogla biti predmet daljeg istraživanja.

Literatura koju je kandidat u celosti koristio u izradi disertacije, sadrži 113 bibliografskih jedinica.

### 3. Bibliografija kandidata

[1] Marija Krstić, Miljana Jovanović, *On stochastic population model with the Allee effect*, Mathematical and Computer Modelling 52 (2010) 370–379. (M21) (devet puta citiran)

[2] Svetlana Janković, Maja Vasilova, Marija Krstić, *Some analytic approximations for neutral stochastic functional differential equations*, Applied Mathematics and Computation

217 (2010) 3615-3623. (M21) (na listi *Top 25 hottest articles* za period od oktobra do decembra 2010. godine)

[3] **Marija Krstić**, *The effect of stochastic perturbation on a nonlinear delay malaria epidemic model*, Mathematics and Computers in Simulation, 82 (2011) 558-569. (M22) (dva puta citiran)

[4] M.Jovanović, **M.Krstić**, *Stochastically perturbed vector-borne disease models with direct transmission*, Applied Mathematical Modelling 36 (2012) 5214-5228. (M21) (jednom citiran)

## ZAKLJUČAK I PREDLOG

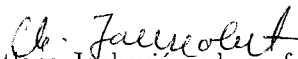
Na osnovu detaljnog uvida i analize uradjene doktorske disertacije, Komisija je mišljenja da je kandidat u potpunosti odgovorio postavljenim zahtevima ispitivanja osobina nekih stohastičkih populacionih i epidemioloških modela, uz korišćenje obimne literature novijeg datuma. Rezultati izloženi u disertaciji predstavljaju originalan doprinos kandidata u oblasti teorije stohastičkih diferencijalnih jednačina i populacionoj dinamici. Kandidat je u svom istraživanju ispoljio inventivnost i samostalnost u istraživanju, a dokazao se i kroz timski rad, što je rezultiralo koautorskim radovima i samostalnim radom, od kojih je većina publikovana u vodećim međunarodnim časopisima, a ostali su predati za publikovanje. Imajući u vidu napred izloženo, Komisija sa zadovoljstvom predlaže Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu da rad kandidata **Marije Krstić** pod nazivom **Uticaj Gausovog belog šuma na stabilnost nekih populacionih i epidemioloških modela** prihvati kao doktorsku disertaciju i odobri njenu usmenu javnu odbranu.

U Nišu, 12.03.2013. godine

**Komisija:**



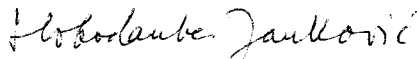
dr Miljana Jovanović, red. prof. PMF u Nišu (mentor)



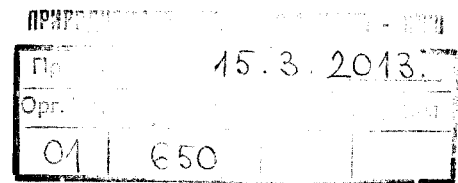
dr Svetlana Janković, red. prof. PMF u Nišu



dr Ljiljana Petrović, red. prof. Ekonomskog fakulteta u Beogradu



dr Slobodanka Janković, van. prof. Matematičkog fakulteta u Beogradu



НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу, одржаној 27.02.2013. године, одлуком бр. 217/1-01, изабрани смо за чланове комисије за избор Марка Младеновић, дипломираног хемичара, у звање истраживач-сарадник. На основу анализе приложене документације подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**а) Биографски подаци**

Марко Младеновић рођен је 31.03.1987. године у Лесковцу. Основну школу „Браћа Миленковић“ завршио је у селу Шишава и гимназију „Стеван Јаковљевић“ у Власотинцу са одличним успехом као ученик генерације и носилац је Вукових диплома. Добитник је специјалног признања принца Александра Карађорђевића за изузетан успех у средњој школи у 2006. години.

Школске 2006/2007. године уписао је основне студије на Одсеку за хемију Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, које је завршио са просечном оценом у току студирања 9,40 и оценом 10 на дипломском испиту. Носилац је Специјалног признања Српског хемијског друштва за 2011. годину за изузетан успех у току студија.

Школске 2010/2011. године уписао је докторске академске студије на Органско-биохемијском смеру Департмана за хемију Природно-математичког факултета у Нишу и до сада је положио 12 испита предвиђених студијским програмом са просечном оценом 10,00. У звање истраживач-приправник на Природно-математичком факултету у Нишу изабран је 23.02.2011. године.

У периоду од 01.02.2011. до 31.12.2011. и од 20.02.2012. до 19.02.2013. био је запослен као сарадник на пројекту у звању истраживач-приправник на Природно-математичком факултету у Нишу, у оквиру рада на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Комбинаторне библиотеке хетерогених катализатора, природних производа, модификованих природних производа и њихових аналога: пут ка новим биолошки активним агенсима“ (евиденциони број Пројекта – 172061).

У току докторских студија похађао је Школу масене спектрометрије 2012. године, коју су организовали Природно-математички факултет у Нишу и Université Pierre et Marie Curie, Париз, Француска. Члан је Српског хемијског друштва и Клуба младих хемичара Србије.

**б) Библиографија**

Кандидат је објавио један рад у истакнутом међународном часопису и саопштио 3 радова на међународним научним скуповима и 4 рада на скуповима националног значаја, објављена у изводу. Категоризација радова вршена је према критеријумима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Рад објављен у истакнутом међународном часопису (M22)

1. N. S. Radulović, M. Z. Mladenović, N. D. Đorđević, “Chemotypification of *Astrantia major* L. (Apiaceae): Essential oil and Lignan Profiles of fruits”, *Chemistry and biodiversity* 2012, 9, 1320-1337. (IF=1,804)

Радови саопштени на међународним скуповима објављени у изводу (M34)

1. N. S. Radulović, M. Z. Mladenović; New esters of long chain alcohols and isobutanoic and isovaleric acids from the essential oil of *Scandix pecten-veneris* L. (Apiaceae); P-19, Book of Abstract 2012, 43<sup>th</sup> International Symposium on Essential Oils, Lisbon, Portugal.

2. N. S. Radulović, P. D. Blagojević, M. Z. Mladenović; Volatile secondary metabolites of *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.; P-20, Book of Abstract 2012, 43<sup>th</sup> International Symposium on Essential Oils, Lisbon, Portugal.
3. N. S. Radulović, M. Z. Mladenović, N. D. Đorđević; Chemotypification of *Astrantia major* L. (**Apiaceae**) inferred from its fruit essential oil profile; P-29, Book of Abstract 2012, 43<sup>th</sup> International Symposium on Essential Oils, Lisbon, Portugal.

Радови саопштени на скуповима националног значаја објављени у изводу (M64)

1. N. S. Radulović, M. Z. Mladenović; Synthesis of methoxy-(propenyl)phenyl esters from the essential oil of *Anthemis segetalis* Ten. (**Asteraceae**); BH15-P, Book of Abstracts 2011, 49<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Serbia.
2. N. S. Radulović, M. Z. Mladenović; New octadecyl esters from the essential oil of *Scandix balansae* Reut. ex Boiss (**Apiaceae**) fruits; BH-P4, Book of Abstracts 2012, 50<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia.
3. N. S. Radulović, M. Z. Mladenović; New esters of long chain alcohols and isobutanoic and isovaleric acids from the essential oil of *Scandix pecten-veneris* L. (**Apiaceae**); HA P16, Book of Abstract 2012, First international conference of young chemists of Serbia, Belgrade, Serbia.
4. N. S. Radulović, P. D. Blagojević, M. Z. Mladenović; Volatile secondary metabolites of *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.; HA P17, Book of Abstract 2012, First international conference of young chemists of Serbia, Belgrade, Serbia.


#### в) Закључак и предлог комисије

Кандидат Марко Младеновић испуњава све услове предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за стицање звања истраживач-сарадник. У току студирања и досадашњег рада на Пројекту показао је изузетну ангажованост и способност за истраживачки рад, па **Комисија** предлаже Научно-наставном већу Природно-математичког факултета у Нишу да **Марка Младеновић**, дипломираног хемичара, изабере у звање **истраживач-сарадник** за научну област хемија.

У Нишу, 14.03.2013. године



др Нико Радуловић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу (председник)



др Полина Благојевић, доцент ПМФ-а у Нишу (члан)



др Милан Декић, доцент Државног универзитета у Новом Пазару (члан)

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ**

Одлуком бр. 85/13-01 од 23.01.2013. год. Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу, именовани смо за чланове Комисије ради спровођења поступка за стицање истраживачког звања истраживач-приправник, кандидата Милене Живковић, дипломираног хемичара, студента докторских студија на Департману за хемију. Након увида у пристигли материјал подносимо следећи

***ИЗВЕШТАЈ***

**1. Биографски подаци кандидата**

Дипломирани хемичар Милене Живковић је рођена 20.07.1987. године у Лесковцу. Завршила је основну школу „Радоје Домановић“ у Манојловцу као ученик генерације и носилац Вукове дипломе, и медицинску школу у Лесковцу, смер фармацеутски техничар.

Школске 2006/07. године је уписала, а 30.10.20012. године завршила студије на Одсеку за хемију Природно-математичког факултета у Нишу са просечном оценом 9,32. Дипломски рад под називом „*Нова синтетска метода за добивање N-метил ароматичних имиња без употребе растварача*“ одбранила је са оценом 10. Докторске академске студије на Департману за хемију Природно-математичког факултета у Нишу уписала је школске 2012/13. године.

Похађала је 6. и 7. школу масене спектрометрије (у периодима од 10.02 - 13.02.2012. и 30.05 - 01.06.2012. год.) коју је организовао Природно-математички факултет у Нишу у сарадњи са Универзитетом Пјер и Марија Кири (Париз, Француска). Изабрана је за наградно путовање по Европи као један од 70 најбољих студената завршних година студија на универзитетима у Србији, у оквиру пројекта „Путујемо у Европу 2011“, који је организовао Европски покрет у Србији.

**2. Оцена о испуњености услова за стицање звања истраживач-сарадник**

На основу изнетих података, Комисија констатује да је кандидат Милене Живковић:

- студент докторских студија на Департману за хемију Природно-математичког факултета у Нишу,
- претходне нивое студија завршила са просечном оценом већом од 8,00 (осам),
- и бави се научно-истраживачким радом,

те задовољава све услове прописане чланом 70. Закона о научно-истраживачкој делатности за стицање истраживачког звања истраживач-приправник.

## ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

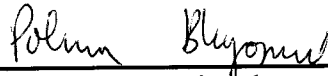
На основу наведених података о кандидату, Комисија закључује да Милена Живковић испуњава све услове предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за стицање истраживачког звања истраживач-приправник. Она је у току студирања и досадашњег рада показала изузетну ангажованост и способност за истраживачки рад.

Због тога, **Комисија** са задовољством предлаже Научно-наставном већу Природно-математичког факултета у Нишу да **Милену Живковић**, дипломираног хемичара, изабере у истраживачко звање **истраживач-приправник** за научну област Хемија.

У Нишу, 25.02.2013. год.



др Нико Радуловић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу  
(председник)



др Полина Благојевић, доцент ПМФ-а у Нишу  
(члан)



др Милан Декић, доцент Државног Универзитета у  
Новом Пазару  
(члан)

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШУ			
Примљено: 18.4.2013			
Датум:	Број:	Страна:	Вид:
01	1061		

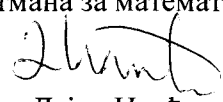
**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ**  
**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**

Горица Павловић Рајковић, истраживач-сарадник на ПМФ-у у Нишу, поднела је захтев за реизбор у исто звање. Веће Департмана за математику је на седници одржаној 17.04.2013. године предложило следећи састав Комисије за писање извештаја:

1. др Светлана Јанковић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, ужа н/о математика,
2. др Миљана Јовановић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, ужа н/о математика,
3. др Љиљана Петровић, редовни професор Економског факултета у Београду, ужа н/о математика.

Утврђени предлог проследити Наставно-научном већу на даљи поступак.

У Нишу, 18.04.2013. године

Управник  
Департмана за математику  
  
др Дејан Илић

Прихваћено: 18.4.2013			
Фак. ред.	Број	Датум	Број
01	1062		

**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ**  
**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**

Кандидат **Јасмина Ђорђевић** је у потребном броју примерака предала урађену докторску дисертацију под насловом

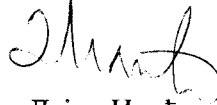
*Backward стохастичке диференцијалне једначине са пертурбацијама*

Веће Департмана за математику је, на седници одржаној 17.04.2013. године, једногласно утврдило предлог састава **Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације:**

1. др Светлана Јанковић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, ужа н/о МАТЕМАТИКА, ментор
2. др Миљана Јовановић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, ужа н/о МАТЕМАТИКА,
3. др Љиљана Петровић, редовни професор Економског факултета у Београду, ужа н/о МАТЕМАТИКА,

У Нишу, 18.04.2013. године

Управник  
Департмана за математику

  
др Дејан Илић



Порука	01.4.2013.
Организација	Буджсет
01	811

Одлуком Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу, број 327/1-01 од 27.03.2013. године, одређени смо у комисију за оцену и одбрану урађене магистарске тезе кандидата ДРАГАНА ДИМИЋА, дипломираног физичара, под називом „Оглед о физичкој реалности Звонка Марића“. Након детаљног прегледа поменути магистарске тезе, подносимо следећи

## ИЗВЕШТАЈ

У магистарском раду „Оглед о физичкој реалности Звонка Марића“, Драган Димић је приказао конструктивну анализу дела „Оглед о физичкој реалности“ аутора Звонка Марића, објављеног 1986. године. Конструктивном анализом овде називамо Димићево повезивање и примену Марићеве студије проблема физичке реалности у класичној и квантној физици, са развојем знања о физичкој природи светлости. Експериментално и теоријско проучавање дифракције светлости на непрозирном диску, при чему се јавља Поасон-Арагоова тачка, је у томе развоју имало, а и данас има, битну улогу, као што показује овај рад. Рад има 61 страницу. Подељен је у осам поглавље, садржи 8 графика и 7 фотографија.

У уводу Димић је описао улогу Звонка Марића у развоју физике у Србији и мотиве да напише Оглед о физичкој реалности. Марић је, из школе Нилса Бора, понео сазнање о фундаментално значају квантне механике и релативистичке физика за развој модерне физике. Ово сазнање је уткао у Лабораторију за теоријску физику у Институту за нуклеарне науке у Винчи, којом је успешно руководио од 1960. до 1972. и у програм последипломских студија Теоријске физике на Природноматематичком факултету у Београду, које је покренуо 1969. године. Те студије су завршили наши водећи теоријски физичари, који су, захваљујући усмерењу према модерној физици заснованој на квантној механици и релативистичкој физици, врло брзо почели да публикују научне радове у водећим светским часописима, радећи у земљи, али и у лабораторијама широм света. Марићев углед и утицај се заснивао на његовом свеобухватном прилазу физичим проблемима, филозофији и историји науке. Имао је срдачан и благонаклон однос према блиским сарадницима и колегама у целој Србији. Био је непрекидно ангажован ради опстанка и побољшања положаја физике у Србији и тражио путеве институционалног укључивања српских физичара у светску заједницу физике. Стога је Димићева анализа Марићевог дела и утицаја тога дела, у прошлости и данас, веома корисна и значајна.

У другом поглављу овога рада, аутор објашњава однос појавности и реалности користећи цитате из филозофске и физичке литературе које је Марић навео у Огледу о физичкој реалности. Димић прати метафизичке аспекте погледа на појавност и њену улогу у стварању целовите слике о физичкој реалности. Потом приказује како опажање помоћу инструмената проширује домен људских чула, што битно утиче на садржај појавности. Димић наводи различита схватања реалности и класификује методе откривања реалности.

У трећем поглављу Димић је приказао Марићево виђење проблема заснивања квантне механике који су везани за питања комплетности квантне механике и ваљаности стандардне интерпретације таласне функције. Те проблеме Марић је сагледао кроз историјски развој теорије сазнања, филозофије и класичне и квантне физике. Током тога развоја искристалисале су се две данас присутне онтологије – онтологија честица и онтологија пленума (поља, континуума). Развојем науке, ове две онтологије се непрекидно преплићу. Проблем интерпретације и разумевања таласно-честичног дуализма Марић је описао као проблеме обједињавања двеју онтологија.

У четвртном поглављу Димић је дао допринос разумевању таласно-честичног дуализма светлости (фотона), тако што се укључио у савремена истраживања линија тока електромагнетне енергије (ЕМЕ) у интерференционим/дифракционим експериментима са сноповима појединачних фотона. Остварио је непосредну сарадњу са физичарима који су сарађивали са Звонком Марић (М. Поповић-Божич и Д. Арсенић из Београда), а посредну сарадњу са физичарима који сарађују са Марићевим сарадницима (М. Гондран из Париза, М. Давидовић из Београда, А. Санз и С. Мирет-Артес из Мадрида).

У раду је дао детаљно извођење једначине за линије тока ЕМЕ електромагнетне иза непрозирног диска. То су линије чије тангенте су у правцу Поинтинговог вектора. У добијеној једначини фигурише само азимутална компонента магнетног поља, која задовољава Хелмхолцову једначину. Познато решења те једначине за случај дифракције на диску овде је написано у једноставнијој форми, која омогућује бржа нумеричка израчунавања. Ово је од посебног значаја, јер израчунавање линија тока ЕМЕ захтева доста рачунарског времена.

Најважнији резултати овога рада приказани су на сликама 8 и 9. На сл. 8 приказано је 230 линије тока ЕМЕ иза диска полупречника  $R = 0.0005$  m. Ове линије су интерпретиране као могуће трајекторије фотона. Хистограм који показује статистику продора тих линија кроз раван паралелну диску на одређеном растојању је у одличном слагању са израчунавом расподелом интензитета светлости на истом растојању, која је приказана на слици 6. Посебно је важан централни део те расподеле, који одговара тзв. Поасон-Араговој тачки на дифракционој слици, каква се добија у експерименту (слика 7). Изразит максимум интензитета светлости наспрам центра диска добијен је у хистограму, а на слици 8 се види како се трајекторије које полазе веома близу ивице диска формирају тај максимум. Дакле, аутор је нумеричком симулацијом, захваљујући брзим рачунарима, успео да покаже у овом раду да честична интерпретација Поасон-Арагове тачке није у контрадикцији са таласном.

Слика дифракције светлости на непрозирном диску, са Поасон-Араговом тачком у центру, и историја открића те тачке, присутни су у већини општих курсева физике у свету. Објашњење те појаве и математичке особине решења одговарајућих једначина су разматрани, и даље се разматрају, како у часописима из оптике, тако и у часописима из наставе физике и оптике. С тога су добијени резултати од значаја за наставу оптике, а тиме и за наставу физике.

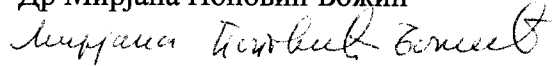
Аутор је објавио два рада у међународним часописима са СЦИ листе, а један је припремљен за слање у часопис. Први је повезан са општим методом коришћеним у овој тези (реф. 17) а други (реф. 27) и трећи (реф. 28 ) рад садрже резултате изложене у овој тези. Списак свих публикација аутора је у прилогу.

### ЗАКЉУЧАК

Кроз овај рад аутор је испољио знања из историје и филозофије физике, оптике, електромагнетизма, нумеричке анализе као и способност коришћења компјутерског програма Mathematica.

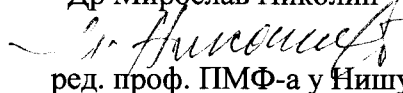
На основу свега изложеног, сматрамо да Магистарски рад Драгана Димића „Оглед о физичкој реалности Звонка Марића“ садржи оригиналне резултате од значаја за историју, филозофију и наставу физике. С тога предлажемо Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу да одобри јавну одбрану Магистарског рада Драгана Димића.

Др Мирјана Поповић-Божич



научни саветник Института за физику у Београду  
ред. проф. Физичког факултета у Београду

Др Мирослав Николић




ред. проф. ПМФ-а у Нишу



Др Љубиша Нешић

ред. проф. ПМФ-а у Нишу



Др Дејан Димитријевић

доцент ПМФ-а у Нишу

У Београду и Нишу, 29 марта 2013.

## Публикације Драгана Димића

1. Д. Димић и З. Костић, „Дигитална телевизија“, у *Зборник, предавања, програма радионица, постер радова и презентација са XXVIII Републичког семинара о настави физике, Врњачка Бања-2010*, уредник Илија Савић, (Друштво физичара Србије, Београд, 2010) стр. 53-62.
2. З. Костић и Д. Димић, „Плазма дисплеји“, у *Зборник, предавања, програма радионица, усмених излагања, постер радова и презентација са XXIX Републичког семинара о настави физике Врање-2011*, уредници Ј. Дочиловић и И.Дојчиновић, (Друштво физичара Србије, Београд, 2011) стр. 119-126.
3. М. Božić, D. Dimić and M. Davidović, “Coherent Beam Splitting by a Thin Grating“, *Acta Physica Polonica A116* (2009) 479.
4. М. Davidović, A. S. Sanz, М. Božić, D. Arsenović and D. Dimić, “Trajectory-based interpretation of Young's experiment, the Arago-Fresnel laws and the Poisson-Arago spot for photons and massive particles“, *Physica Scripta T153* (2013) 014015 (5pp) doi:10.1088/0031-8949/2013/T153/014015
5. D. Arsenović, D. Dimić and M. Božić, “Explanation of Poisson-Arago spot based on the statistics of photon trajectories“, in preparation for publication.
6. Драган Димић је оснивач и уредник Веб сајта на коме се објављују садржаји из физике и астрономије намењени ученицима заинтересованим за физику: <http://www.mladifizicar-vinarce.info/>
7. Д. Димић је такође оснивач и уредник Веб сајта посвећеног Звонку Марићу: <http://www.zvonkomaric.com/>

Примљено	02.4.2013.
Орг. јед.	
01	822

## ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

### Наставно - научном већу

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу одржаној 27.03.2013. године, одређени смо за рецензенте рукописа **ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ**, аутора академика Томислава М. Павловића, редовног професора Природно-математичког факултета у Нишу, Драгане Д. Милосављевић, истраживача сарадника на Природно-математичком факултету у Нишу и академика Драгољуба Љ. Мирјанића, редовног професора Медицинског факултета у Бањој Луци, достављамо следећу

### РЕЦЕНЗИЈУ

Рукопис **ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ** има компјутерски обрађених 364 страна, 7 поглавља (*Соларна енергетика, Енергија ветра, Енергија воде, Геотермална енергија, Биомаса и биогаз, Обновљиви извори енергије у Србији и Обновљиви извори енергије у Републици Српској*), 269 слика, 74 табела, 64 референци аутора (аутоцитата) и 251 референци других аутора.

У првом поглављу пажња је посвећена саставу, грађи и атмосфери Сунца, пореклу Сунчеве енергије, екстратерестричном и терестричном Сунчевом зрачењу, мерењу Сунчевог зрачења, мерењу дужине трајања сијања Сунца и мерењу интензитета Сунчевог зрачења. У даљем су дате информације о равним колекторима са течномшћу и ваздухом, тренутној и дневној ефикасности равних колектора, соларном бојлеру, соларним системима са природном и принудном циркулацијом воде, соларном базену, вакуумским колекторима са концентраторима Сунчевог зрачења, соларним пећницама, хелиостатима, соларним пећима, соларним термоелектранама са цилиндрично - параболичним концентраторима, соларним торњем, параболичним тањирима и френеловим рефлекторима. Поред овога дати су примери активних соларних термоелектрана у свету. У наставку је пажња посвећена фотонапонској конверзији Сунчевог зрачења, излазним параметрима соларних ћелија и факторима који утичу на њихову ефикасност, врстама соларних ћелија, соларним ћелијама од монокристалног, поликристалног и аморфног силицијума и других материјала, примени соларних ћелија, компонентама и карактеристикама самосталних фотонапонских система, фотонапонским соларним системима који су прикључени за градску мрежу, примени соларних ћелија у савременој архитектури, фиксним, једноосно-ротационим и двоосно-ротационим фотонапонским електроаппаратурама,

прегледу инсталираних ПВ електрана у свету, хибридној конверзији Сунчевог зрачења и програмима за израчунавање енергетске ефикасности ПВ соларних електрана. На крају овог поглавља разматрана је соларна архитектура и то: пасиван захват Сунчевог зрачења, оријентација зграде, надстрешница, прозори, топлотни застори, боје зидова и намештаја, Тромбов зид, активни масивни зид, водени зид, фазно променљива складишта топлоте, стаклена веранда, подно складиште топлоте и примена соларних ћелија у савременој архитектури.

У другом поглављу је дат историјски преглед коришћења енергије ветра и дате су физичке карактеристике ветра (*брзина ветра, промена брзине ветра са висином, турбулентне карактеристике и енергија и снага ветра*). У даљем је пажња посвећена физичким карактеристикама ветрогенератора, њиховој подели, конструкцијским решењима, ветроелектранама и хибридним системима. На крају поглавља је разматран потенцијал енергије ветра у свету.

У трећем поглављу је дат историјски преглед коришћења енергије воде, енергија и снага речног тока, хидроелектране на рекама, водне турбине, подела водних турбина, конверзија енергије речног тока у електричну енергију, подела хидроелектрана, хидроенергетски потенцијал и активне хидроелектране у свету. У даљем је разматрана енергија мора и океана, електране на таласима на морској обали и на отвореном мору и потенцијал енергије морских и океанских таласа. Поред тога, разматрана је енергија плиме и осеке и њен потенцијал, конвенционалне и неконвенционалне електране на плиму и осеку и дати су примери активних електрана на плиму и осеку у свету.

У четвртном поглављу пажња је посвећена настанку и врсти геотермалне енергије, Земљиној кори, омотачу и језгру, карактеристикама геотермалне енергије, коришћењу геотермалне енергије за грејање просторија и добијању електричне енергије, примерима коришћења геотермалне енергије и потенцијалу геотермалне енергије у свету.

У петом поглављу пажња је посвећена биомаси и биогасу, елементарном саставу и техничкој анализи биомасе, биобрикетима и пелетима, топлотној моћи биомасе и биобрикета и стању и развоју биомасе у свету. У даљем су дате основне карактеристике биогаса и описани су поступци његове производње.

У шестом поглављу пажња је посвећена обновљивим изворима енергије у Србији, географском положају и клими Србије, Сунчевом зрачењу у Србији, развоју соларне енергетике у Србији и соларним центрима у Србији. Посебна пажња је посвећена соларној енергетици у Нишу, *Лабораторији за соларну енергетику* на Природно-математичком факултету у Нишу, *Лабораторији за термотехнику, термоенергетику и процесну технику* на Машинском факултету у Нишу, *Лабораторији за енергетску електронику* на Електронском факултету у Нишу, садашњем стању коришћења Сунчевог зрачења у Србији и перспективама коришћења Сунчевог зрачења у Србији. Поред овога, разматран је потенцијал енергије ветра у Србији, садашње стање и перспективе коришћења енергије ветра у Србији; потенцијал енергије воде у Србији, садашње стање коришћења енергије воде у Србији, велике и мале хидроелектране у Србији и перспективе коришћења хидроенергије у Србији; потенцијал геотермалне енергије у Србији, садашње стање и перспективе коришћења геотермалне енергије у Србији; потенцијал биомасе и биогаса у Србији, садашње стање и перспективе коришћења биомасе и биогаса у Србији. На крају овог поглавља дата је законска регулатива за

коришћење обновљивих извора енергије у Србији и међународне обавезе Србије у вези обновљивих извора енергије.

У седмом поглављу пажња је посвећена обновљивим изворима енергије у Републици Српској, географском положају и клими Републике Српске, Сунчевом зрачењу у Републици Српској, садашњем стању и перспективама коришћења Сунчевог зрачења у Републици Српској. Поред овога, разматран је потенцијал енергије ветра у Републици Српској, садашње стање и перспективе коришћења енергије ветра у Републици Српској; потенцијал енергије воде у Републици Српској, садашње стање и перспективе коришћења енергије воде у Републици Српској. Посебна пажња је посвећена малим хидроелектранама у Републици Српској. У даљем је разматран потенцијал геотермалне енергије у Републици Српској, садашње стање и перспективе коришћења геотермалне енергије у Републици Српској; потенцијал биомасе и биогаса у Републици Српској, садашње стање и перспективе коришћења биомасе и биогаса у Републици Српској. На крају овог поглавља дата је законска регулатива за коришћење обновљивих извора енергије у Републици Српској.

После сваког поглавља дата је литература која се односи на материју у поглављу која читаоцу може да помогне у бољем разумевању изложене материје.

Преглед 64 референци аутора које су цитиране у рукопису књиге дат је у следећој табели.

Аутори	Категорија радова									Укупан број радова из категорије М20 и М50
	М21	М22	М23	М24	М33	М45	М51	М52	М61	
Томислав Павловић	8	-	5	6	2	1	15	5	-	39
Драгана Милосављевић	3	-	3	4	2	1	-	-	1	10
Драгољуб Мирјанић	1	1	-	5	11	-	-	1	-	8

У складу са *Правилником о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача* (Сл. Гласник РС, бр.38/2008) и *Правилником о монографијама Природно-математичког факултета у Нишу* (који је донет на седници Наставно-научног већа 23.01.2013. год., бр.92/1-01), рукопис **ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ** спада у категорију *Истакнута монографија националног значаја (М41)*.

У основне карактеристике ове монографије спада физичка заснованост изложене материје, успешан распоред датог материјала и указивање на значај коришћења обновљивих извора енергије у свету и Србији.

По свом садржају монографија представља успешан спој физике и технике обновљивих извора енергије. Монографија је писана јасно, концизно и са стилем који показује да су аутори у свом раду стекли богато искуство у области материје коју излажу.

Научни допринос монографије огледа се у успешној презентацији оригиналних научних резултата до којих су аутори дошли у своме раду, који су објављени у међународним часописима и излагани на међународним и домаћим конференцијама из области обновљивих извора енергије. То се у првом реду односи на колекторе са спектрално селективним апсорберима Сунчевог зрачења на електрохемијски обојеном анодно оксидованом алуминијуму, хибридни колекторима са соларним ћелијама од аморфног силицијума и соларним ћелијама

од монокристалног силицијума са концентраторима Сунчевог зрачења, соларним хелијама од аморфног силицијума на анодно оксидованом алуминијуму, фотонапонским соларним електранама, соларним термоелектранама са концентраторима Сунчевог зрачења, итд.

По свом садржају и броју аутоцитата монографија представља значајан допринос развоју научне мисли из области обновљивих извора енергије у Републици Србији и Републици Српској.

Монографија може корисно да послужи студентима физике, технике и заштите животне средине на основним, мастер и докторским студијама и стручњацима у привреди и ван ње у решавању проблема из области обновљивих извора енергије.

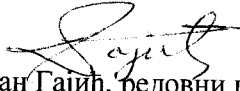


## Закључак и предлог

Рукопис *ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ* има компјутерски обрађених 364 страна, 7 поглавља (*Соларна енергетика, Енергија ветра, Енегија воде, Геотермална енергија, Биомаса и биогаз, Обновљиви извори енергије у Србији и Обновљиви извори енергије у Републици Српској*), 269 слика, 74 табела, 64 референци аутора (аутоцитата) и 251 референци других аутора.

На основу изнетог Комисија је закључила да рукопис **ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ** испуњава све критеријуме предвиђене *Правилником о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача* (Сл. Гласник РС, бр. 38/2008) и *Правилником о монографијама Природно-математичког факултета у Нишу* (који је донет на седници Наставно-научног већа 23.01.2013. год., бр.92/1-01) да може бити објављен као **Истакнута монографија националног значаја (М41)**.

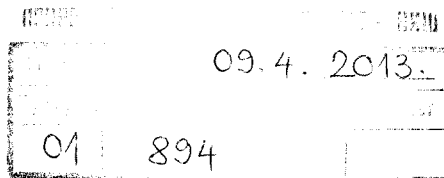
Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу да одобри да се рукопис **ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ**, аутора академика Томислава М. Павловића, Драгане Д. Милосављевић, истраживача сарадника и академика Драгољуба Љ. Мирјанића објави као **Истакнута монографија националног значаја (М41)**.

### Чланови комисије

-   
1. др Драган Гајић, редовни професор  
Природно-математички факултет у Нишу
-   
2. др Мирослав Ламбић, редовни професор  
Технички факултет *М. Путин* у Зрењанину
-   
3. др Зоран Стајић, редовни професор  
Електронски факултет у Нишу



Наставно-научном већу  
Природно-математичког факултета  
овде



Предмет: Захтев за продужење радног односа

На крају ове школске године испуњавам услове за одлазак у пензију због навршавања радног века. Сматрам да могу да удовољим захтевима Факултета, односно студената да наставим са радом још две школске године, иако закон дозвољава да се радни однос може продужити три школске године.

Напомињем да држим наставу на свим департманима нашег Факултета.

У нади да ћете удовољити мом захтеву и исти упутити Сенату Универзитета на даљи поступак упућујем вам колегијални поздрав.

Наставник

др Јовица Ранђеловић, ванр. проф.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jovica Ranđelović', written over the typed name.

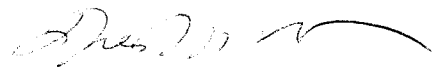
17.4.2013.

01 1031

**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ**  
**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**

Веће Депатрмана је, на седници одржаној 16.04.2013. године, једногласно утврдило позитивно мишљење о захтеву проф. др Јовице Ранђеловића за продужење радног односа за две године, обзиром да се ради о дефицитарном профилу наставника.

Управник Департмана за  
рачунарске науке



др Предраг Кртолица

У Нишу 16.04.2013. године

12.4.2013.

01 972

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ  
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ДЕПАРТМАНУ ЗА ФИЗИКУ

Предмет: Молба

Докторске академске студије на Природно-математичком факултету у Нишу уписала сам школске 2006/07 године, на којима су предавања, са кашњењем, почела крајем фебруара 2007. године. До сада сам положила све испите и студијске истраживачке радове предвиђене планом и програмом. Имајући у виду претходно, а на основу члана 74. става 3. Статута ПМФ-а у Нишу из 2011. године, молим да ми се одобри продужетак рока за завршетак докторских студија за годину дана, односно до краја школске 2013/2014.године.

Подносилац молбе

*Lana Pantić Ranđelović*  
Лана Пантић Ранђеловић

На основу члана 169. став 1. алинеје 15. Статута Природно-математичког факултета у Нишу, Наставно-научно веће Природно-математичког факултета доноси предлог

## О Д Л У К Е

о

измени и допуни Правилника о раду ПМФ-а у Нишу

### Члан 1.

После члана 12. додаје се члан 12а. који гласи:

"Факултет је дужан да запосленој жени, која се врати на рад пре истека годину дана од рођења детета, обезбеди право на једно или више дневних пауза у току дневног рада у укупном трајању од 90 минута или на скраћење дневног радног времена у трајању од 90 минута, како би могла да доји своје дете, ако дневно радно време запослене жене износи 6 и више часова.

Пауза или скраћено радно време из става 1. овог члана рачунају се у радно време, а накнада запосленој по том основу исплаћује се у висини основне зараде, уважане за минули рад."

### Члан 2.

У члану 155. став 2. мења се и гласи:

"Запосленом из става 1. овог члана рок за који је уговором засновао радни однос на одређено време продужава се до истека коришћења права на одсуство."

После става 2. додаје се став 3, који гласи:

"Решење о отказу уговора о раду ништаво је ако је на дан отказа уговора о раду послодавцу било познато постојање околности из става 1. овог члана или ако запослени у року од 30 дана од дана пријема отказа обавести послодавце о постојању околности из става 1. овог члана и о томе достави одговарајућу потврду овлашћеног лекара или другог надлежног органа."

Члан 3.

У члану 107. после става 2. додаје се тачка 4. која гласи:

"односно одобрити новчани износ на име куповине поклона због одласка у пензију у висини од 20% од неопорезивог износа у складу са Законом".

Члан 4.

Измене и допуне Правилника о раду ступају на снагу даном усвајања а примењиваће се осмог дана од дана објављивања на огласној табли Факултета и сајту Факултета.

НАСТАВНО-НАУЧНО ВЕЋЕ

Број: \_\_\_\_\_

Датум: \_\_\_\_\_

ДЕКАН

Проф. др Драган Ђорђевић

Природно-математички факултет у Нишу  
Наставно-научном већу

17.4.2013.

01 - 1027

Поштовани,

Веће департмана за физику на састанку одржаном 09.04.2013. год. предлаже на се изврши промени статуса предмета ОСНОВИ АСТРОФИЗИКЕ на дипломским академским студијама модул ОПШТА ФИЗИКА. Предлог је да овај предмет који је предложен као изборни постане обавезан на поменутом модулу ( на осталима остаје изборни).

Управник Департмана за физику



Проф. др Мирослав Николић

**ГИМНАЗИЈА "СВЕТОЗАР МАРКОВИЋ"**

Ул. Бранка Радичевића бр. 1  
18000 Ниш, Република Србија  
Тел/Факс: +381 18 254-396  
Тел/Факс: +381 18 242-984

**GINNAZIJA "SVETOZAR MARKOVIĆ"**

Web: www.gsm-nis.org.rs  
E-mail: gsm-nis@open.telekom.rs  
Broj: 01-707/13  
Datum: 18-04-13

**ПРИРОДНОМАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ**

Примљено: 18.4.2013.			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
01	1068		

**УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ**  
**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ**  
**Декану Г-дину Драгану С. Ђорђевићу**

Поштовани,

Обраћамо Вам се овим захтевом ради давања сагласности да доцент Марко Миладиновић закључи уговор о извођењу наставе са нашом школом ради обављања послова наставника за предмет Основи информатике и рачунарства. До сада је часове из овог предмета држао др Јован Милић који је отишао у пензију.

Уважљив захвална

Директор школе  
*О. Драговић*  
Олга Драгојловић проф.