

Република Србија  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ

Бр. 431/1-01  
Датум 17.4.2014.

-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 23.4.2014. 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 26.3.2014. године,
2. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и достављање Универзитету ради добијања сагласности,
3. Доношење одлуке о об разовању комисија за спровођење Конкурса за упис студената у I годину основних академских студија, мастер академских и докторских академских студија у школској 2014/2015. године,
4. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације,
5. Доношење одлуке о продужењу радног односа наставнику који је испунио услове за престанак радног односа због одласка у пензију,
6. Доношење одлуке о прихватању Извештаја Комисије за избор у истраживачко звање истраживач-приправник,
7. Доношење одлуке о прихватању Извештаја Комисије и утврђивање предлога о стицању научног звања, научни - сарадник,
8. Доношење одлуке о одређивању рецензената за приспели рукопис,
9. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену и одбрану урађене магистарске тезе,
10. Утврђивање изгледа диплома и додатака диплома за основне академске, мастер академске и докторске академске студије,

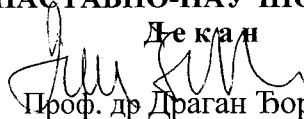
11. Разно.

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

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

**ПРЕДСЕДНИК  
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА**

**Декан**



Проф. др Драган Борђевић

## Образложење

Дневног реда за VI седницу Наставно-научног већа Природно-математичког факултета заказану за среду 23.4.2014. године, након одржане седнице Изборног већа.

### Тачка 1.

Извод из записника са IV седнице НН Већа одржане дана 26.3.2014. године, налазе се у прилогу.

Потребно је исти размотрити и усвојити.

### Тачка 2.

- Веће Департамана за математику на седници одржаној дана 16.4.2014. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: *"Izračunavanje Hankelove transformacije nizova"* кандидата **Радице 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.

- Веће Департамана за рачунарске науке на седници одржаној дана 15.4.2014. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **„ALGORITMI ZA DETERMINIZACIJU TEŽINSKIH I FAZI AUTOMATA"** назив докторске дисертације на Енглеском језику: **„Algorithms for determinization of weighted and fuzzy automata"** кандидата **Зоране Јанчић, дипломираног математичара за рачунарство и информатику.**

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 Департамана за рачунарске науке на седници одржаној дана 15.4.2014. године прихватило је Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **„BISIMULACIJE ZA FAZI AUTOMATE"** назив докторске дисертације на Енглеском језику: **„Bisimulations for fuzzy automata"**, кандидата **Иване Мицић, дипломираног математичара за рачунарство и информатику.**

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 3.

а) Веће Департмана за **МАТЕМАТИКУ** на седници одржаној дана 16.4.2014. године, дало је предлог НН Већу за образовање комисије за спровођење пријемног испита и комисије за рангирање, у следећем саставу:

#### **Комисија за спровођење пријемног испита на ОАС Математика:**

1. Др Милан Златановић, доцент, председник  
заменик, Др Небојша Динчић, доцент
2. Др Јасмина Ђорђевић, доцент  
заменик, Јована Николов, асистент.
3. Др Марија Милошевић, доцент  
заменик, Марко Ђикић, сарадник на пројекту.

#### **Комисија за рангирањена ОАС Математика:**

1. Др Дејан Илић, ванр. проф. председник  
заменик, др Марија Крстић, доцент
- 2.. Др Милица Колунџија, асистент  
заменик мр Јелена Милошевић, асистент
3. Миодраг Ђорђевић, асистент  
заменик, Марија Цветковић, асистент.

#### **Комисија за спровођење пријемног испита за упис на мастер и докторске студије:**

1. Др Снежана Илић, ред. проф.
2. Др Љубица Велимировић, ред. проф.
3. Др Миљана Јовановић, ред. проф.
4. Др Јелена Манојловић, ред. проф.
5. Др Драгана Цветковић-Илић, ред. проф.
6. Др Владимир Павловић, доцент.

б) Веће Департмана за **РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ** на седници одржаној дана 15.4.2014. године, дало је предлог НН Већу за образовање комисије за спровођење пријемног испита и комисије за рангирање, у следећем саставу:

#### **Комисија за спровођење пријемног испита на ОАС Рачунарске науке:**

1. Др Јелена Игњатовић, ванр. проф, председник  
заменик, др Марко Милошевић, доцент
2. Др Марко Миладиновић, доцент  
заменик, Др Марко Петковић, доцент
3. Мр Иван Станковић, асистент  
заменик, Дејан Манчев, асистент.

#### **Комисија за рангирање на ОАС и МАС Рачунарске науке:**

1. Др Светозар Ранчић, доцент., председник  
заменик, др Предраг Кртолица, доцент
- 2.. Др Милан Башић, доцент  
заменик др Весна Величковић, доцент.
3. Др Бранимир Тодоровић, ванр. проф.  
заменик, др Александар Стаменковић, доцент.

**Комисија за рангирање на ДАС Рачунарске науке:**

1. Др Мирослав Тирић, ред. проф., председник
2. Др Предраг Станимировић, ред. проф., члан
3. Др Милан Тасић, ванр. проф., члан.

в) Веће Департамента за **ФИЗИКУ** на седници одржаној дана 25.3.2014. године, дало је предлог НН Већу за образовање комисије за спровођење пријемног испита и комисије за рангирање, у следећем саставу:

**Комисија за спровођење пријемног испита:**

1. Др Мирослав Николић, ред. проф., председник  
заменик, Др Дејан Димитријевић, доцент.
2. Др Јасмина Јекнић-Дугић, доцент  
заменик, др Ана Манчић, доцент
3. Владан Павловић, асистент  
заменик, др Ненад Милојевић, асистент.

**Комисија за рангирање:**

1. Др Сузана Стаменковић, ванр. проф., председник  
заменик, др Саша Гоцић, ванр. проф.
2. Др Љиљана Костић, доцент  
заменик Др Зоран Павловић, ванр. проф.
3. Мр Весна Манић, доцент  
заменик др Дејан Алексић, доцент.

г) Веће Департамента за **ХЕМИЈУ** на седници одржаној дана 15.4.2014. године, дало је предлог НН Већу за образовање комисије за спровођење пријемног испита и комисије за рангирање, у следећем саставу:

**Комисија за спровођење пријемног испита:**

1. Др Весна Станков-Јовановић, ванр. проф. председник  
заменик, Др Виолета Митић, ванр. проф.
2. Др Иван Палић, доцент  
заменик, Др Полина Благојевић, доцент
3. Др Ненад Крстић, доцент  
заменик, Др Маја Станковић, доцент .

**Комисија за рангирање:**

1. Др Милан Митић, доцент председник  
заменик, Др Снежана Тошић, ванр. проф.
2. Др Марјан Ранђеловић, доцент  
заменик Др Александар Бојић, ред. проф.
3. Др Горан Петровић, доцент,  
заменик, Др Олга Јовановић, доцент.

**Комисија за за упис студената на МАС студије:**

1. Др Александра Петровић, ванр. проф. председник  
заменик, Др Зора Граховац, ред. проф.
2. Др Драган Ђорђевић, ванр. проф.  
заменик Др Никола Николић, ванр. проф.
3. Др Татјана Анђелковић, ванр. проф,  
заменик, Др Александра Зарубица, ванр. проф.

**Комисија за за упис студената на докторске студије:**

1. Др Александра Петровић, ванр. проф. председник  
заменик, Др Зора Граховац, ред. проф.
2. Др Драган Ђорђевић, ванр. проф..  
заменик Др Никола Николић, ванр. проф.
3. Др Татјана Анђелковић, ванр. проф.,  
заменик, Др Александра Зарубица, ванр. проф..

д) Веће Департмана за **БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ** на седници одржаној дана \_\_\_\_\_. године, дало је предлог НН Већу за образовање комисије за спровођење пријемног испита и комисије за рангирање, у следећем саставу:

**Комисија за спровођење пријемног испита на ОАС и МАС:**

1. Др Драгана Стојичић, доцент. председник  
заменик, Др Предраг Јакшић, ред. проф.,
2. Др Наташа Јоковић, доцент  
заменик, Др Татјана Михајилов-Крстев, доцент
3. Др Љубиша Ђорђевић, доцент  
заменик, Владимир Цветковић, асистент.

**Комисија за рангирање кандидата на ОАС и МАС:**

1. Др Славиша Стаменковић, ванр. проф. председник  
заменик, Др Ђурађ Милошевић, доцент.,
2. Др Јелка Црнобрња-Исаиловић, ред. проф.  
заменик, Данијела Николић, асистент
3. Др Зорица Стојановић-Радић, доцент  
заменик, Др Зорица Шарац, асистент.

**Комисија за рангирање кандидата на ДАС:**

1. Др Татјана Митровић, ред. проф. председник  
заменик, Др Перица Васиљевић, ванр. проф.,
2. Др Владимир Жикић, ванр. проф.  
заменик, Др Ана Савић, доцент
3. Др Марина Јушковић, доцент  
заменик, Др Бојан Златковић, доцент.

е) Веће Департмана за **ГЕОГРАФИЈУ** на седници одржаној дана \_\_\_\_\_ године, дало је предлог НН Већу за образовање комисије за спровођење пријемног испита и комисије за рангирање, у следећем саставу:

**Комисија за спровођење пријемног испита:**

**Комисија за рангирање:**

#### Т а ч к а 4.

- Веће Департмана за математику које је одржано дана 16.4.2014. године предложило је образовање комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације под називом: "**DVOSMERNI I DVOKORAČNI UBRZANI METODI ZA BEZUSLOVNU OPTIMIZACIJU**", кандидата **Милена Петровић**, студент докторских студија, у саставу:

1. Др Предраг Станимировић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ментор)
2. Др Предраг Рајковић, ред. проф. Машинског фак. у Нишу,
3. Др Драгана Цветковић-Илић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о образовању комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације.

#### Т а ч к а 5.

Сагласно члану 136. Статута ПМФ-а у Нишу, Веће Департмана за физику на седници одржаној дана \_\_\_\_\_. године упутило је предлог о продужењу радног односа са образложењем за проф. др Томислава Павловића.

У прилогу овог образложења, члановима Већа, доставља се предлог Већа Департмана за физику са образложењем.

#### Т а ч к а 6.

- Извештај комисије број: **01-709** од **10.3.2014.** године за стицање истраживачког звања истраживач-приправник кандидата **Александре Тасић**, **магистра фармације**, студента докторских студија на Департману за хемију, стављен је на увид јавности дана **10.3.2014.** године.

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

#### Т а ч к а 7.

Извештај комисије број: **01-708** од **07.3.2014.** године за стицање научног звања научни сарадник кандидата **др Биљане Арсић**, стављен је на увид јавности дана **07.3.2014.** године.

Потребно је да НН Веће утврди предлог одлуке о стицању научног звања, научни сарадник.

#### Т а ч к а 8.

- Наставно-научном већу у Нишу Веће Департмана за математику дало је предлог за одређивање рецензената за рукопис под називом: "**ЕУКЛИДСКА ГЕОМЕТРИЈА**", аутора:

- Др Миће Станковића, ванредног професора. ПМФ-а у Нишу,  
и то:

1. Др Љубица Велимировић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Светислав Минчић, ред. проф. (у пензији).

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о одређивању рецензената за наведени рукопис.

---

- Наставно-научном већу у Нишу Веће Департмана за хемију дало је предлог за одређивање рецензената за рукопис под називом: **"ЗБИРКА РЕШЕНИХ ПРИМЕРА ИЗ ОРГАНСКЕ СИНТЕЗЕ"**, аутора:
  - Др Горана Петровића, доцента ПМФ-а у Нишу,
- и то:
1. Др Гордана Стојановић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о одређивању рецензената за наведени рукопис.

- 
- Наставно-научном већу у Нишу Веће Департмана за хемију дало је предлог за одређивање рецензената за рукопис под називом: **"Елементи минералогije за студенте хемије – Основи, Вежбе и други облици Наставе"**, аутора:
  - Др Ружице Николић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
  - Др Ненад Крстић, доцент ПМФ-а у Нишу.
- и то:
1. Др Иван Филиповић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
  2. Др Драган Ђорђевић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

Потребно је да НН Веће донесе одлуку о одређивању рецензената за наведени рукопис.

#### **Т а ч к а 9.**

- **ВАЛЕНТИНА СТАНКОВИЋ**, поднела је у одређеном броју примерака урађену магистарску тезу под називом: **"МАТЕМАТИКА ПАКЕТ ФУНКЦИЈА ЗА ПРИМЕНЕ У ИСТРАЖИВАЊИМА ИЗ СПЕКТРАЛНЕ ТЕОРИЈЕ ГРАФОВА"**.

Веће Департмана за рачунарске науке на седници одржаној дана 15.4.2014. године, предложило је образовање комисије за оцену и одбрану урађене магистарске тезе, у саставу:

1. Др Драган Стевановић, научни саветни МИ САНУ, (ментор)
2. Др Слободан Симић, научни саветник МИ САНУ,
3. Др Дејан Тошић, ред. проф. Електротехничког фак. у Београду,
4. Др Предраг Станимировић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
5. Др Марко Милошевић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

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

#### **Т а ч к а 10.**

Са овом тачком дневног реда чланове НН Већа упознаће декан Факултета на самој седници.

#### **Т а ч к а 11.**

Разно.



Република Србија  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ

Бр. 340/1-01

Датум 26.3.2014.

-Ниш -

**ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА**

Са IV седнице Наставно-научног већа Природно-математичког факултета одржане дана 26.3.2014. године одржане након седнице Изборног већа.

Седници присуствује: 48 чланова НН Већа Факултета.

Одсутни: проф. др Драган Ђорђевић, проф. др Иван Манчев, проф. др Љубица Велимировић, проф. др Јелена Манојловић, проф. др Драгана Цветковић-Илић, проф. др Владимир Павловић, проф. др Марко Милошевић, проф. др Мирослав Николић, проф. др Љиљана Стевановић, проф. др Весна Станков-Јовановић.

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 26.02.2014. године,
2. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације и достављање Универзитету ради давања сагласности,
3. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације и достављање Универзитету ради добијања сагласности,
4. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије и утврђивање предлога о стицању научног звања, научни сарадник,
5. Доношење одлуке о усвајању Извештаја комисије за оцену научне заснованости предложене теме магистарске тезе,
6. Доношење одлуке о прихватању Извештаја комисије за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник,
7. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације,
8. Доношење одлуке о образовању комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације,

9. Доношење одлуке о образовању Комисије за оцену и одбрану урађене магистарске тезе
10. Усвајање измена и допуна Правилника о образовању након завршетка студија,
11. Усвајање Правилника о спровођењу електронског анкетирања на Природно-математичком факултету у Нишу,
12. Усвајање Правилника о уносу података у базу информационог система и постављању обавештења на интернет презентацију Природно-математичког факултета,
13. Избор чланова комисије за обезбеђење квалитета са Департмана за физику, математику и рачунарске науке,
14. Избор представника ненаставног особља у Комисију за обезбеђење квалитета факултета,
15. Давање сагласности наставницима и сарадницима за рад на другим високошколским установама,
16. Утврђивање Предлога Извештаја о пословању ПМФ-а у Нишу за 2013. годину,
17. Доношење одлуке о одређивању рецензената за приспели рукопис,
18. Доношење одлуке о давању сагласности за учешће на Конкурсу код Министарства просвете, науке и технолошког развоја, ради финансирања научног скупа,
19. Разно.

**Напомена:** Дневни ред допуњен је под следећим тачкама које гласе:

**Тачка 19.:** „Доношење одлуке о давању сагласности за издавање часописа“.

**Тачка 20:** „Утврђивање предлога Правилника о поступцима јавне набавке унутар Природно-математичког факултета у Нишу.“

**Тачка 1.**

Наставно-научно веће је једногласно усвојило Извод из записника са III седнице НН Већа одржане дана 26.02.2014. године.

## Тачка 2.

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

**ПРИХВАТА СЕ** Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације, кандидата **Данице Димитријевић, дипломираног хемичара**, под називом: "**Анализа хемијског састава и антиоксидативне активности екстраката дуда (MORUS SPP., MORACEAE)**".

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

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

**ПРИХВАТА СЕ** Извештај о оцени научне заснованости предложене теме докторске дисертације, кандидата **Бранке Стојановић, дипломираног хемичара**, под називом: **Hemijski sastav i antioksidativna aktivnost metanolnih i acetonskih ekstrakata pulpe i kore odabranih vrsta voća sa područja Jugoistočne Srbije**".

Извештај доставити Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

## Тачка 3.

- Разматрајући Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације као и предлог Већа Департмана за рачунарске науке, НН Веће је донело Одлуку:

**ПРИХВАТА СЕ** Извештај за оцену и одбрану урађене докторске дисертације, кандидата **Игора Стојановића, студента докторских студија**, под називом: **Neiterativni metodi za digitalnu restauraciju slika**“ текст дисертације је на Енглеском језику а назив на Енглеском језику је „**Non-iterative methods for digital image restoration**“.

Извештај је достављен Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

- Разматрајући Извештај комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације као и предлог Већа Департмана за хемију, НН Веће је донело Одлуку:

**ПРИХВАТА СЕ** Извештај за оцену и одбрану урађене докторске дисертације, кандидата **Јелене Младеновић, дипл. хемичара, асистента Агрономског фак. у Чачку**, под називом: „**Ekstrakti povrća *Allium porrum* L., *Daucus carota* L., *Capsicum annuum* L. i *Lycopersicon esculentum* Mill.: hemijski sastav, antioksidaciono, antimikrobno i antikancerogeno delovanje i njihova primena**".

Извештај је достављен Универзитету у Нишу ради давања сагласности.

#### Тачка 4.

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

ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије и утврђује предлог о избору у научно звање научни сарадник кандидата **др Марије Марковић, доктора биолошких наука**.

#### Тачка 5.

-Наставно-научно веће је донело одлуку о одобравању рада на изради магистарске тезе кандидата **Тање Тотих, дипломираног математичара за теоријску математику и примене**, под називом:

"**Težinski Drazinov inverz modifikovane matrice**" такође, НН Веће је изабрало ментора– др Владимира Ракочевића, ред. професора ПМФ-а у Нишу, као наставника из научне области из које се магистарска теза припрема.

#### Тачка 6.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **Марјана Станкова, дипл. физичара**, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-сарадник кандидата **Марјана Станкова, дипл. физичара**.

- Разматрајући Извештај комисије за стицање истраживачког звања, истраживач-сарадник кандидата **Ненада Весића, дипломираног математичара за теоријску математику и примене**, Наставно-научно веће је донело одлуку:

- ПРИХВАТА СЕ Извештај Комисије о избору у истраживачко звање истраживач-сарадник кандидата **Ненада Весића, дипломираног математичара за теоријску математику и примене**.

#### Тачка 7.

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

Образује се комисија за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације кандидата **Душана Пауновића, дипломираног хемичара**, под називом: "**Hemijski sastav i antioksidativna aktivnost piva i sirovina za proizvodnju piva. Kinetika ekstrakcije**", у саставу:

1. Др Снежана Митић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Данијела Костић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Александра Павловић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,

4. Др Биљана Каличанин, ванр. проф. Медицинског фак. у Нишу,
5. Др Милан Митић, 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 **Милице Петровић, дипл хемичара**, под називом: **"Синтеза и карактеризација анода на бази танких слојева бизмут-оксида и њихова примена за електрохемијску оксидативну деградацију синтетичких боја у води"**, у саставу:

1. Др Антоније Оџија, научни саветник Институт за нуклеарне науке Винча,
2. Др Александар Бојић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Др Милена Миљковић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
4. Др Татјана Анђелковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
5. Др Александра Зарубица, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

### Тачка 8.

- Разматрајући предлог Већа Департмана за рачунарске науке да се образује Комисија за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **„ALGORITMI ZA DETERMINIZACIJU TEŽINSKIH I FAZI AUTOMATA"** назив докторске дисертације на Енглеском језику: **„Algorithms for determinization of weighted and fuzzy automata“**, кандидата **ЗОРАНЕ ЈАНЧИЋ, дипломираног математичара за рачунарство и информатику**, НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије у следећем саставу:

1. Др Јелена Игњатовић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу, (ментор),
2. Др Мирослав Ћирић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Dr Manfred Droste, ред. проф. Факултета за математику и рачунарске науке Универзитета у Лајпцигу, Немачка
4. Heiko Vogler, ред. проф. Факултета рачунарских наука Техничког универзитета у Дрездену, Немачка,
5. Др Александар Стаменковић, доцент ПМФ-а у Нишу.

- Разматрајући предлог Већа Департмана за рачунарске науке да се образује Комисија за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под називом: **„BISIMULACIJE ZA FAZI AUTOMATE"** назив докторске дисертације на Енглеском језику: **„Bisimulations for fuzzy automata**, кандидата **ИВАНЕ МИЦИЋ, дипломираног математичара за рачунарство и информатику**, НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије у следећем саставу:

1. Др Јелена Игњатовић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу, (ментор),
2. Др Мирослав Ћирић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Dr Manfred Droste, ред. проф. Факултета за математику и рачунарске науке Универзитета у Лајпцигу, Немачка
4. Heiko Vogler, ред. проф. Факултета рачунарских наука Техничког универзитета у Дрездену, Немачка,

5. Др Нада Дамљановић, доцент Техничког фак. у Чачку.

### **Тачка 9.**

- Разматрајући предлог Већа Одсека за физику да се образује Комисија за оцену и одбрану урађене магистарске тезе кандидата **Вере Прокић**, НН Веће је донело одлуку о образовању Комисије у следећем саставу:

1. Др Горан Ђорђевић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Љубиша Нешић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу (ментор),
3. Др Маја Стојановић, ванр. проф. ПМФ-а у Новом Саду.

### **Тачка 10.**

Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку о усвајању Предлога Департамана за биологију и екологију и утврдило предлог за допуну и измену Правилника о образовању након завршетка студија.

### **Тачка 11.**

Наставно-научно веће ПМФ-а донело је одлуку о усвајању Правилника о спровођењу електронског анкетирања на Природно-математичком факултету у Нишу.

### **Тачка 12.**

Наставно-научно веће донело је одлуку о усвајању Правилника о уносу података у базу информационог система и постављању обавештења на интернет презентацији Природно-математичког факултета.

### **Тачка 13.**

Наставно-научно веће донело је одлуку о именовању комисије за обезбеђење квалитета са Департамана за физику и то:

1. Др Драган Гајић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Љиљана Костић, доцент ПМФ-а у Нишу,
3. Жељко Младеновић, асистент ПМФ-а у Нишу.

Наставно-научно веће донело је одлуку о именовању комисије за обезбеђење квалитета са Департамана за рачунарске науке и то:

1. Др Јелена Игњатовић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Марко Петковић, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу,
3. Зорана Јанчић, истраживач-сарадник.

Наставно-научно веће донело је одлуку о именовану комисије за обезбеђење квалитета са Департмана за математику и то:

1. Др Александар Настић, доцент ПМФ-а у Нишу,
2. Др Милан Златановић, доцент ПМФ-а у Нишу,
3. Јована Николов, асистент ПМФ-а у Нишу.

О извршењу ових одлука стараће се продекан за обезбеђење квалитета проф. др Татјана Анђелковић.

#### **Тачка 14.**

Наставно-научно веће донело је одлуку о именовану **Милене Јовановић**, запослене у Служби за наставу и студентска питања, за члана Комисије за обезбеђење квалитета из реда запослених у ваннастави.

О извршењу ове одлуке стараће се продекан за обезбеђење квалитета проф. др Татјана Анђелковић.

#### **Тачка 15.**

Наставно-научно веће донело је одлуку о давању сагласности **др Горану Ђорђевићу**, ред. проф. на Департману за физику ПМФ-а у Нишу да може бити радно ангажован до 1/3 пуног радног времена на ОЈ Природно-математичком факултету Бања Лука, за извођење наставе из предмета:

- Гравитација и космологија VIII семестар, Студијски програм физика у школској 2013/2014.години.

#### **Тачка 16.**

Наставно-научно веће донело је одлуку о утврђивању предлога Извештаја о пословању Природно-математичког факултета у Нишу за 2013. годину.

#### **Тачка 17.**

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

За давање стручне оцене- рецензије рукописа под називом:

**"Збирка задатака из математичке статистике"**.

Аутора:

- Др Биљане Поповић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
- Др Александра Настића, доцента ПМФ-а у Нишу и
- Миодрага Ђорђевића, асистента ПМФ-а у Нишу.

именују се рецензенти и то:

1. Др Загорка Лозанов-Црвенковић, ред. проф. ПМФ-а у Новом Саду,
  2. Др Мила Стојаковић, ред. проф. Факултета Техничких наука у Новом Саду.
- 

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

За давање стручне оцене- рецензије рукописа под називом:

**"Основи неорганске хемије".**

Аутора:

- Др Николе Николића, ванр. проф. ПМФ-а у Нишу.

именују се рецензенти и то:

1. Др Ружица Николић, ред. проф. ПМФ-а у Нишу,
2. Др Зоран Годоровић, ванр. проф. Технолошког фак. у Лесковцу.

### **Тачка 18.**

-Наставно-научно веће донело је одлуку о **одобравању** учешћа Др Милени Миљковић, редовном професору на Департману за хемију, на међународном научном скупу **"14<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific Geo Conference SGEM"**, који се одржава од **17. до 26. јуна 2014. године**, у Албени, Бугарска.

-Наставно-научно веће донело је одлуку о **одобравању** учешћа Др Мирославу Ђирићу, редовном професору на Департману за рачунарске науке, на међународном научном скупу **"Weighted Automata: Theory and Applications – WATA 2014"**, који се одржава од **05. до 09.05.2014. године**, у Лајпцигу, Немачка.

- Наставно-научно веће донело је одлуку о **одобравању** учешћа Др Јелени Игњатовић, ванредном професору на Департману за рачунарске науке, на међународном научном скупу **"Weighted Automata: Theory and Applications – WATA 2014"**, који се одржава од **05. до 09.05.2014. године**, у Лајпцигу, Немачка.



### **Тачка 19.**

-НН Веће ПМФ-а донело је одлуку о давању сагласности на покренути иницијативу Департмана за географију Природно-математичког факултета у Нишу, за издавање часописа из области Геонаука.

Часопис ће носити назив на Енглеском језику и то: „Serbian Journal of Geosciences“.

Часопис ће објављивати радове из области географије као и сродних научних грана као што су геохемија, геофизика, туризам и сл.

Часопис ће излазити у штампаној и електронској верзији.

Часопис ће излазити два пута годишње а издавач ће бити Департман за географију Природно-математичког факултета у Нишу.

За главног уредника часописа изабран је проф. др Иван Филиповић.

### **Тачка 20.**

НН Веће ПМФ-а донело је одлуку о утврђивању предлога Правилника о поступцима јавне набавке унутар Природно-математичког факултета у Нишу

### **Тачка 21.**

Разно.

**Записник водила:**



Снежана Тирић, дипл. правник

**ПРЕДСЕДНИК  
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА  
ДЕКАН**



Проф. др Драган Ђорђевић

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

Na sednici Nastavno-naučnog veća Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu održanoj dana 26.02.2014. godine, izabrani smo za članove komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata **mr Radice Bojičić**, magistra matematičkih nauka, pod nazivom *Izračunavanje Hankelove transformacije nizova*.

Nakon detaljnog pregleda doktorske disertacije podnosimo sledeći:

**I Z V E Š T A J**

**1. Objavljeni radovi**

Ova doktorska disertacija je prvenstveno zasnovana na sledećim originalnim rezultatima kandidata:

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. **(M21)**
2. **Radica Bojičić**, Marko Petković, Paul Barry, *The Hankel transform of aerated sequences*, Integral Transforms and Special Functions 24:9 (2013), 685-699. **(M21)**
3. **Radica Bojičić**, *Hankel transform of a series reversion of a certain rational function*, Linear Algebra and its Applications 438:11 (2013), 4237-4248. **(M22)**

Disertacija sadrži i delove koji još uvek nisu publikovani, a koji su sastavni delovi sledećih radova u pripremi, odnosno poslatih na recenziju:

4. **Radica Bojičić**, Marko Petković, *Orthogonal polynomials approach to the Hankel transform of sequences based on Motzkin numbers*, poslat na recenziju.
5. **Radica Bojičić**, Marko Petković, Predrag Rajković, *Hankel transform of the generalized Motzkin numbers*, u pripremi.

Pored ovih radova na kojima je bazirana doktorska disertacija, kandidat je objavio još 2 rada u zbornicima sa međunarodnih konferencija, koji nisu na temu doktorske disertacije.

## 2. Značaj, doprinos i struktura disertacije

Hankelove determinante (persimetrične, Turanove determinante) proučavaju se već duže vreme. Pojam "Hankelova transformacija" uveo je prvi Layman 2001. godine 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.

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 (Astočkih 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 i u kvantnoj fizici i teoriji solitona. Primenjuju se u numeričkoj matematici kao i u tehničkim naukama, a naročito u automatici i sistemima automatskog upravljanja.

Ova doktorska disertacija predstavlja dodatak velikoj teoriji Hankelovih transformacija na polju simboličkog izračunavanja za odabrane celobrojne nizove. Ona sadrži rezultate iz različitih oblasti matematike, a prvenstveno iz teorije specijalnih nizova i funkcija, teorije aproksimacija i linearne algebre. Disertacija takođe sadrži i elemente kompleksne analize, rešavanja diferencnih jednačina, numeričke matematike, itd. Smatramo da je kandidat dao značajan doprinos istraživanjima vezanim za ovu temu. Štaviše, izložene tehnike su korisne za proučavanje drugih transformacija, a i itekako primenljive i na druge slične klase nizova celih i realnih brojeva.

Disertacija je napisana na 95 strana A4 formata (plus 5 dokorična lista), sadrži 119 referenci, biografiju i bibliografiju kandidata. Sastoji se iz sledećih glava:

1. Uvod
2. Simboličko izračunavanje Hankelovih determinanti
3. Hankelova transformacija inverznog reda funkcije  $x/(1 + \alpha x + \beta x^2)$
4. Hankelova transformacija isprekidanih nizova
5. Hankelova transformacija inverznog reda funkcije  $x(1 - \alpha x)/(1 - \beta x)$
6. Hankelova transformacija nizova baziranih na Motzkinovim brojevima
7. Hankelova transformacija nizova vezanih za  $(u, l, d)$ -Motzkinove brojeve

Glava 1 je uvodnog karaktera i u njoj su uvedeni osnovni pojmovi vezani za simboličko izračunavanje Hankelovih determinanti, kao i nekoliko najpoznatijih primera.

U glavi 2 data je definicija Hankelove transformacije, kao i njena osnovna svojstva. Pored Hankelove transformacije, definisane su i binomna,  $\alpha$ -binomna i invert transformacija. Ujedno su formulisani i sledeći metodi za simboličko izračunavanje Hankelove transformacije:

- metod Dodgsonove kondenzacije,
- Radoux-Junodov metod baziran na funkcijama generatrisama,
- metod LU dekompozicije,
- metod baziran na ortogonalnim polinomima.

Poslednji metod (metod baziran na ortogonalnim polinomima) detaljno je opisan u odeljku 2.5. Ovaj metod je najviše korišćen za izračunavanja Hankelove transformacije u ovoj disertaciji.

U glavi 3 disertacije izračunata je Hankelova transformacija niza  $u_n$  koji predstavlja inverzni red funkcije  $x/(1+x+x^2)$ . Najpre je pokazano da je  $u_n$  niz momenata određene težinske funkcije, a zatim su izvedeni izrazi za Hankelovu transformaciju ovog niza, kao i nizova  $u_n^* = u_{n+1}$  i  $u_n^{**} = u_{n+2}$ . Zanimljivo je napomenuti da se u slučaju  $\alpha = z + 1$  i  $\beta = z$ , niz  $u_n$  svodi na dobro poznat niz Narayaninih polinoma, dok se u slučaju  $\alpha = 0$  i  $\beta = 1$ , niz  $u_n$  svodi na niz isprekidanih Catalanovih brojeva. Dobijeni rezultati se poklapaju sa poznatim rezultatima u ova dva slučaja. Rezultati izloženi u ovoj glavi, dati su u radu [1].

Glava 4 je posvećena vezi između Hankelove i isprekidanih transformacija nizova. Isprekidana transformacija niza  $c_n$  je niz  $(c_0, 0, c_1, 0, c_2, 0, \dots)$ . U ovoj glavi, definisana je  $\alpha$ -isprekidana transformacija, koja predstavlja uopštenje isprekidane transformacije, kao i isprekidana-Hankelova transformacija. Prvi glavni rezultat ove glave predstavlja izrazi u zatvorenom obliku za računanje Hankelove transformacije isprekidanog i  $\alpha$ -isprekidanog niza, kao i isprekidane-Hankelove transformacije. Dobijeni izrazi su opšti i mogu da se primene na široku klasu nizova. U konkretnom slučaju, primenjeni su na niz pomerenih Catalanovih brojeva  $C_{n+t}$  kao i na odgovarajuću generalizaciju  $u_n(t)$  niza  $u_n$  definisanog u glavi 2. Ova primena je zahtevala izračunavanje različitih determinanti nalik Hankelovoj, baziranih na Catalanovim brojevima i korišćenjem rezultata Gessel-Viennota i Krattenthalera. Time su potvrđeni rezultati iz druge glave, ali i uopšten izraz za Hankelovu transformaciju niza  $C_n + C_{n+1}$  koji su izveli A. Cvetković, P. Rajković i M. Ivković u radu [A. Cvetković, P. Rajković, M. Ivković, *Catalan Numbers, the Hankel Transform and Fibonacci Numbers*, J. of Int. Sequen. **5** (2002), Article 02.1.3]. Rezultati izloženi u ovoj glavi, dati su u radu [2].

U glavi 5 razmatran je niz  $v_n$  koji predstavlja inverzni red funkcije  $x(1 - \alpha x)/(1 - \beta x)$ . Korišćen je metod baziran na ortogonalnim polinomima, kao i Stieltjes-Perronova formula za određivanje moment reprezentacije niza  $v_n$ . Kao i u glavi 2, i ovde su izvedeni izrazi za Hankelovu transformaciju nizova  $v_n$ ,  $v_n^* = v_{n+1}$  i  $v_n^{**} = v_{n+2}$ . Nezavisno je razmatran specijalni slučaj  $\beta = 0$  i dati izrazi za  $LU$  faktorizaciju Hankelove matrice  $H_n^*$  niza  $v_n^*$ . Rezultati izloženi u ovoj glavi, dati su u radu [3].

Metod baziran na ortogonalnim polinomima koristi se i u glavi 6 ove disertacije. Na primeru nizova baziranih na Motzkinovim brojevima, pokazano je kako se ovaj metod primenjuje u slučaju da su neki elementi tražene Hankelove transformacije jednaki 0. Pored toga, izračunata je i Hankelova transformacija niza  $m_{n+1} + am_n$  u zatvorenom obliku, a u slučaju niza  $m_{n+2} + am_{n+1} + bm_n$  izvedena je odgovarajuća diferencna jednačina koju Hankelova transformacija zadovoljava. Izraz u zatvorenom obliku je dat za nekoliko specijalnih slučajeva prethodnog niza. Na kraju rada, razmatrana je i (specijalna) linearna kombinacija četiri uzastopna Motzkinova broja. Na ovaj način su uopšteni mnogi poznati rezultati vezani za Hankelovu transformaciju nizova baziranih na Motzkinovim brojevima, a takođe, posle dužeg vremenskog perioda, i otvoreni novi pravci za istraživanja u ovoj oblasti. Rezultati izloženi u ovoj glavi, dati su u radu [4] koji je u postupku recenzije.

U poslednjoj, 7. glavi ove disertacije, razmatrana je Hankelova transformacija niza uopštenih  $(u, l, d)$ -Motzkinovih brojeva. Ovaj niz, koji je definisao Woan 2005. godine, na prirodan način uopštava niz Motzkinovih brojeva, uzimajući u obzir težine  $(u, l, d)$  za svaki korak u celobrojnoj mreži. U nastavku ove glave, dati su izrazi za Hankelovu transformaciju ovog niza, sume dva uzastopna  $(u, l, d)$ -Motzkinova broja, pomerenih  $(u, l, d)$ -Motzkinovih brojeva, kao i sume dva uzastopna pomerenih  $(u, l, d)$ -Motzkinova broja. Rezultati izloženi u ovoj glavi, dati su u radu [5] koji je još uvek u pripremi.

## ZAKLJUČAK I PREDLOG


Na osnovu detaljnog pregleda i analize urađene doktorske disertacije i napred izloženog, komisija zaključuje:

- sadržaj doktorske disertacije odgovara nazivu i ciljevima predloženim u prijavi;
- materija koja se razmatra je moderna i uklapa se u savremene trendove istraživanja u svetu, a ostvareni rezultati predstavljaju značajan doprinos u razmatranoj oblasti;
- izložene tehnike su korisne za proučavanje sličnih transformacija i primenljive na druge klase nizova celih i realnih brojeva;
- disertacija je napisana pregledno, materija izložena sistematično, formulacije svih tvrdjenja su korektne a dokazi su jasni i precizni;
- rezultati izloženi u disertaciji su razumljivi širokoj naučnoj javnosti;
- disertacija predstavlja samostalan i originalan doprinos nauci, što je verifikovano objavljivanjem 2 rada kategorije M21 i jednog samostalnog rada kategorije M22.

Prema tome, Komisija sa zadovoljstvom predlaže Nastavno-Naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu da rad kandidata **mr Radice Bojičić** pod nazivom ***Izračunavanje Hankelove transformacije nizova*** prihvati kao doktorsku disertaciju i odobri njenu usmenu odbranu.

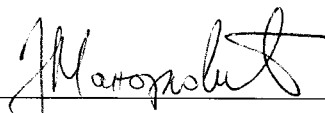
U Nišu, 17.03.2014. godine,

### Komisija



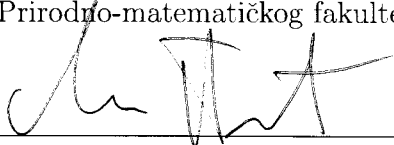
---

**dr Predrag Rajković**, redovni profesor  
Mašinskog fakulteta u Nišu



---

**dr Jelena Manojlović**, redovni profesor  
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu



---

**dr Marko Petković** (mentor), vanredni profesor  
Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu

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

Nastavno-naučno veće Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu, odlukom broj 347/2-01 od 26. marta 2014. godine, izabralo nas je u Komisiju za ocenu i odbranu urađene doktorske disertacije kandidata **Zorane Jančić**, istraživača pripravnika Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu, pod nazivom

**Algorithms for Determinization of Weighted and Fuzzy Automata  
(Algoritmi za determinizaciju težinskih i fazi automata).**

Nakon detaljnog pregleda pomenute disertacije podnosimo sledeći

**I Z V E Š T A J**

Doktorska disertacija je napisana na engleskom jeziku, sa rezimeom na srpskom jeziku, na 155 strana u formatu B5, uključujući i neophodne izjave i ključnu dokumentacijsku informaciju na engleskom i srpskom. Procesiranje teksta je izvršeno korišćenjem LaTeX-a.

U predgovoru, dugom četiri strane, opisani su problemi kojima se kandidat bavi i glavne ideje kojima se rukovodi u svom radu. Ostatak disertacije sadrži sledeće delove:

Table of contents,

1. Fundamental concepts,
2. Weighted and fuzzy automata,
3. Reduced Nerode automaton,
4. Brzozowski type determinization for fuzzy automata,

5. Simultaneous determinization and state reduction,
  6. Determinization by means of the degree of language inclusion,
- Appendices
- A C codes,
  - B Algoritmi za determinizaciju težinskih i fazi automata (rezime na srpskom),
  - C Biography of Author,
- References.

Mnoge praktične primene automata zahtevaju determinizaciju, postupak prevođenja datog nedeterminističkog automata u ekvivalentan deterministički automat. Taj postupak igra značajnu ulogu ne samo u mnogim oblastima računarskih nauka, kao što su procesiranje prirodnih jezika, verifikacija i testiranje sistema, itd., već i u mnogim oblastima van računarskih nauka, kao što je molekularna biologija. Razvijeni su brojni determinizacioni algoritmi, a standardni algoritam poznat je kao podskup konstrukcija. U najgorem slučaju, podskup konstrukcija daje deterministički automat koji je eksponencijalno veći od polaznog nedeterminističkog automata, što ponekad tu konstrukciju čini nepraktičnom za velike nedeterminističke automate. U slučaju fazi ili težinskih automata, gde pod determinizacijom obično podrazumevamo njihovo prevođenje u ekvivalentan krip-deterministički fazi ili težinski automat, analogon podskup konstrukcije može dati čak i beskonačan krip-deterministički automat. Stoga je izuzetno važno tragati za takvim determinizacionim metodama koje će kao rezultat dati determinističke ili krip-determinističke automate sa što manjim brojem stanja. Ova doktorska disertacija obezbeđuje nekoliko novih determinizacionih metoda za fazi i težinske automate koji daju bolje rezultate od svih prethodno poznatih determinizacionih metoda koje su razvili Bělohlávek [Inf. Sci. 143 (2002) 205–209], Li and Pedrycz [Fuzzy Sets Syst. 156 (2005) 68–92], Ignjatović et al. [Inf. Sci. 178 (2008) 164–180], i Ćirić et al. [Inf. Sci. 180 (2010) 3497–3520], u smislu da daju manje krip-determinističke automate od ranijih metoda, i čak i tada kada raniji metodi daju beskonačne automate, metodi razvijeni u ovoj disertaciji mogu dati konačne.

Prva glava je uvodna, i tu kandidat predstavlja osnovne koncepte i rezultate koje će koristiti u daljem radu. Preciznije, ona predstavlja osnovne koncepte i rezultate koji se tiču jakih bimonoida, poluprstena i matrica i vektora nad tim algebarskim strukturama, uređenih skupova i mreža, sa posebnim osvrtom na kompletne reziduirane mreže i njihove najznačajnije specijalne slučajeve, i fazi skupova i relacija koji istinitosne vrednosti uzimaju u kompletnim reziduiranim mrežama. Dalje, u Glavi 2 kandidat uvodi fundamentalne koncepte teorija težinskih i fazi automata. Najpre se definišu težinski konačni automati i formalni stepeni redovi nad jakim bimonoidima, kao i tri različite semantike za tu vrstu težinskih automata, a onda se definišu fazi konačni automati i fazi jezici nad kompletnom reziduiranom mrežom, krip-deterministički fazi i težinski automati, i afterset i faktor fazi automati.

Glavni rezultati ove doktorske disertacije su sadržani u Glavama 3–6. U Glavi 3 kandidat daje novi algoritam za determinizaciju težinskih konačnih automata nad jakim bimonoidima. Algoritam generiše krip-deterministički težinski automat koji je ekvivalentan originalnom težinskom automatu u odnosu na inicijalnu algebarsku semantiku i uvek je manji od Nerodovog automata tog težinskog automata, koji su uveli Ćirić et al. [Inf. Sci. 180 (2010) 3497–3520] za potrebe determinizacije u odnosu na ovu semantiku. Sledeći terminologiju iz rada Jančić et al. [Inf. Sci. 181

(2011) 1358–1368], ovaj krip-deterministički automat se naziva redukovani Nerodov automat, iako se u Glavi 5 za u suštini isti koncept koristi drugačiji naziv. Kandidat takođe određuje potrebne i dovoljne uslove pod kojima je redukovani Nerodov automat konačan, odnosno, pod kojima se predloženi algoritam završava u konačnom broju koraka. Treba istaći da ovaj algoritam daje manji krip-deterministički automat od bilo kog drugog poznatog determinizacionog algoritma za težinske konačne automate nad jakim bimonoidima, i specijalno, od bilo kog determinizacionog algoritma za težinske konačne automate nad poluprstenima i fazi konačne automate nad mrežno-uređenim monoidima.

Svi rezultati prikazani u Glavi 3 predstavljaju originalni naučni doprinos kandidata i publikovani su u vrhunskom međunarodnom časopisu [Information Sciences 181 (2011) 1358–1368] (kategorija M21, u skladu sa kategorizacijom časopisa Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije).

Posebno važni determinizacioni metodi su kanonizacioni metodi, koji uvek daju minimalni krip-deterministički automat ekvivalentan polaznom nedeterminističkom, fazi ili težinskom automatu. Najpoznatiji kanonizacioni metod za nedeterminističke automate je algoritam dvostruke reverzije Brzozovskog. To je elegantan algoritam koji je teoretski eksponencijalan, ali u praksi često nadigrava teoretski brže algoritme. U Glavi 4 svoje disertacije, kandidat prilagođava algoritam Brzozovskog fazi okruženju. Ona pokazuje da, kao i u slučaju nedeterminističkih automata, primena dve uzastopne konstrukcije reverznog Nerodovog automata daje minimalan krip-deterministički fazi automat ekvivalentan polaznom fazi automatu. Osim toga, kada polazni fazi automat već jeste krip-deterministički, kandidat pokazuje da samo jedna primena konstrukcije reverznog Nerodovog automata daje ekvivalentan minimalan krip-deterministički fazi automat. Primerom je pokazano da ta fazi verzija algoritma Brzozovskog nadigrava sve prethodne determinizacione metode za fazi automate koje su razvili Bělohlávek [Inf. Sci. 143 (2002) 205–209], Li and Pedrycz [Fuzzy Sets Syst. 156 (2005) 68–92], Ignjatović et al. [Inf. Sci. 178 (2008) 164–180], and Jančić et al. [Inf. Sci. 181 (2011) 1358–1368], u smislu da ne samo što proizvodi manji automat od svih tih ostalih metoda, već čak i u slučaju kada svi ostali metodi proizvode beskonačan automat, determinizacija tipa Brzozovskog može proizvesti konačan. Kandidat ukazuje na to da, iako se u ovoj glavi bavi samo fazi automatima nad kompletnim reziduiranim mrežama, identični rezultati se takođe mogu dobiti u još opštijem kontekstu, za fazi automate nad mrežno-uređenim monoidima, pa čak i za težinske automate nad komutativnim poluprstenima.

Rezultati ove glave takođe su originalni naučni doprinos kandidata i publikovani su u vrhunskom međunarodnom časopisu kategorije M21 [Fuzzy Sets and Systems (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.fss.2014.02.021>].

Veoma važan problem je pronaći metode koji će ublažiti mogući enorman rast broja stanja tokom determinizacije. Prirodna je ideja da se kombinuju postojeći determinizacioni i redukcioni metodi tako da se pre determinizacije izvrši redukcija broja stanja. U Glavi 4 kandidat predlaže nešto drugačiji pristup, i nudi dva-u-jednom postupak koji istovremeno vrši determinizaciju i redukciju broja stanja. Taj pristup je baziran na konceptima slabo desno i levo invarijantnih i desno i levo invarijantnih fazi relacija, koje su nedavno uveli Ćirić et al. [J. Comput. Syst. Sci.



76 (2010) 609–633] i Stamenković et al. [Inf. Sci. (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ins.2014.02.028>] za potrebe redukcije broja stanja fazi automata. Kandidat konstruiše krip-deterministički fazi automat koji odgovara proizvoljnom slabo desno invarijantnom ili desno invarijantnom fazi kvazi-uređenju na datom fazi automatu  $\mathcal{A}$ , i dokazuje da je on ekvivalentan sa  $\mathcal{A}$  i generalno manji od Nerodovog automata od  $\mathcal{A}$ . Sa druge strane, pokazano je da analogna konstrukcija uz pomoć slabo levo invarijantnih i levo invarijantnih fazi kvazi-uređenja ne daje ekvivalentan krip-deterministički fazi automat koji je manji od Nerodovog automata od  $\mathcal{A}$ , ali da slična konstrukcija daje krip-deterministički fazi automat ekvivalentan reverznom fazi automatu od  $\mathcal{A}$  koji je generalno manji od reverznog Nerodovog automata od  $\mathcal{A}$ . Takođe je istaknuto da se taj automat može koristiti umesto reverznog Nerodovog automata u svim algoritmima koji su bazirani na konstrukciji reverznog Nerodovog automata (kao što je algoritam tipa Brzozovskog) da bi se poboljšale performanse tih algoritama. Kandidat takođe uvodi konstrukciju dečjeg automata za svaki automat određen (slabo) desno ili levo invarijantnim fazi kvazu-uređenjem na fazi automatu  $\mathcal{A}$  kao još manjeg krip-determinističkog fazi automata ekvivalentnog sa  $\mathcal{A}$  ili sa reverznim fazi automatom od  $\mathcal{A}$ . Taj koncept je direktno uopštenje koncepta redukovanog Nerodovog automata predstavljenog u Glavi 3.

Algoritmi razvijeni u Glavi 5 se ponašaju bolje od svih prethodnih algoritama za fazi konačne automate, u smislu da proizvode manje automate a zahtevaju isto vreme izračunavanja. Jedini izuzetak je determinizacioni algoritam tipa Brzozovskog, koji proizvodi minimalan krip-deterministički fazi automat, ali kandidat tu napominje da se algoritmi razvijeni u Glavi 5 mogu takođe koristiti u okviru algoritma tipa Brzozovskog da bi popravili njegove performanse. Svi rezultati predstavljeni u Glavi 5 su takođe originalni rezultati kandidata i podneti su za publikovanje u časopis Information Sciences, vrhunski međunarodni časopis kategorije M21.

Glava 6 obezbeđuje još jedan kanonizacioni algoritam za fazi automate nad kompletnim reziduiranim mrežama, zasnovan na stepenu inkluzije posebnih fazi jezika određenih stanjima i fazi skupovima stanja fazi konačnog automata koji se determinizuje. Iako je prvi korak ovog kanonizacionog postupka u suštini isti kao prvi korak u postupku tipa Brzozovskog (može se shvatiti kao konstrukcija reverznog Nerodovog automata), ova dva kanonizaciona postupka su različita. Ako se bazične operacije u odgovarajućoj kompletnoj reziduiranoj mreži mogu izračunati u konstantnom vremenu, determinizacija pomoću stepena jezičke inkluzije ima isto vreme izračunavanja kao ostali determinizacioni algoritmi razmatrani u ovoj disertaciji, uključujući i determinizaciju tipa Brzozovskog. Rezultati Glave 6 su originalni rezultati kandidata i podneti su za publikovanje u časopis IEEE Transactions on Fuzzy Systems, vrhunski međunarodni časopis kategorije M21.

Algoritmi predstavljeni u Glavama 3-6 su implementirani u programskom jeziku C, i kodovi tih programa su prikazani u dodatku A.

Spisak referenci, koje su korektno korišćene, sastoji se od 133 bibliografske jedinice.

Rezultati ove doktorske disertacije su plod istraživanja sprovedenih u okviru naučno-istraživačkih projekata br. 144011 i 174013 Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije. Oni su predstavljeni široj naučnoj javnosti na više međunarodnih naučnih konferencija održanih u Nemačkoj (Lajpcig, Drezden) i Srbiji. Istaknimo još jednom da kandidat ima dva

rada publikovana u vrhunskim međunarodnim časopisima kategorije M21 (Information Sciences, Fuzzy Sets and Systems), a tri rada su podneta za publikovanje u časopise iste kategorije (Information Sciences, IEEE Transactions on Fuzzy Systems, Soft Computing).

## ZAKLJUČAK I PREDLOG

Na osnovu prethodno izloženog možemo zaključiti da su problemi razmatrani u ovoj tezi veoma aktuelni i uklapaju se u globalne trendove istraživanja. Svi rezultati prikazani u disertaciji su novi i originalni, neki od tih rezultata su već publikovani, a deo je podnet za publikovanje u vrhunskim međunarodnim naučnim časopisima. Ti rezultati su takođe prikazani široj naučnoj javnosti na međunarodnim naučnim konferencijama održanim u Nemačkoj i Srbiji. Disertacija je napisana pregledno i tehnički korektno, i dokazi su takođe korektni. U uvodu kandidat daje globalnu predistoriju problema razmatranih u disertaciji i ističe opšte ideje i motivaciju za istraživanja. Još dublje u istoriju razmatranih problema i opisivanje ideja, motivacije i metodologije kandidat zalazi u uvodu svake glave. Posebnu vrednost disertaciji daju jasno izloženi algoritmi, izvršena analiza njihovog vremena izračunavanja, i implementacija tih algoritama u programskom jeziku C.

Na osnovu svega ovog Komisija sa zadovoljstvom predlaže Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu da prihvati doktorsku disertaciju **Zorane Jančić** pod naslovom **Algorithms for Determinization of Weighted and Fuzzy Automata (Algoritmi za determinizaciju težinskih i fazi automata)** i da odobri njenu javnu odbranu.

Niš, 28. mart 2014.

Komisija



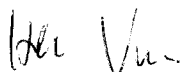
dr Jelena Ignjatović, mentor, vanredni profesor  
Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu



dr Miroslav Ćirić, redovni profesor  
Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu



dr Manfred Droste, redovni profesor Fakulteta za  
matematiku i računarske nauke Univerziteta u Lajpcigu



dr Heiko Vogler, redovni profesor Fakulteta za  
računarske nauke Tehničkog univerziteta u Drezdenu



dr Aleksandar Stamenković, docent  
Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu

04.4.2014.

01 1014

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

Nastavno-naučno veće Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu, odlukom broj 347/1-01 od 26. marta 2014. godine, izabralo nas je u Komisiju za ocenu i odbranu urađene doktorske disertacije kandidata **Ivane Micić**, istraživača pripravnika Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu, pod nazivom

**Bisimulations for Fuzzy Automata  
(Bisimulacije za fazi automate).**

Nakon detaljnog pregleda pomenute disertacije podnosimo sledeći

**I Z V E Š T A J**

Doktorska disertacija je napisana na engleskom jeziku, sa rezimeom na srpskom jeziku, na 150 strana u formatu B5, uključujući i neophodne izjave i ključnu dokumentacijsku informaciju na engleskom i srpskom. Procesiranje teksta je izvršeno korišćenjem LaTeX-a.

U predgovoru, dugom tri strane, opisani su problemi kojima se kandidat bavi i glavne ideje kojima se rukovodi u svom radu. Ostatak disertacije sadrži sledeće delove:

- Table of contents,
1. Fundamental concepts,
  2. Fundamentals of fuzzy automata,
  3. Computation of the greatest bisimulations,

4. Weak bisimulation for fuzzy automata,
  5. Paige-Tarjan type algorithms,
- Appendices
- A C# codes,
  - B Bisimulacije za fazi automate,
  - C Biography of Author,
- References.

Koncept koji ima široku primenu u mnogim oblastima informatike kao model ekvivalencije između različitih vrsta automata je koncept bisimulacija. Jedan od najvažnijih problema teorije automata je da se ispita da li su dva data automata ekvivalentna, što obično znači da se ispita da li je njihovo ponašanje identično. U okviru determinističkih, nedeterminističkih ili fazi automata, pod ponašanjem automata se podrazumeva jezik (fazi jezik) koji može da se raspozna tim automatima i za dva automata kažemo da su ekvivalentna, ili preciznije, jezički ekvivalentna, ako raspoznaju isti jezik.

Za determinističke konačne automate problem ekvivalentnosti je rešiv u polinomijalnom vremenu, ali za nedeterminističke i fazi automate ovaj problem je NP-težak (PSPACE-kompletan). Drugi važan zadatak je da se jezička ekvivalencija dva automata izrazi kao relacija između njihovih stanja, ako ovakva veza postoji, ili da se nađe neka vrsta relacija među stanjima koja bi dobro aproksimirala jezičku ekvivalenciju. Jezička ekvivalentnost dva deterministička automata može da se izrazi pomoću relacija između njihovih stanja, ali u slučaju nedeterminističkih i fazi automata problem je komplikovaniji i moguće je, jedino, tragati za raznim aproksimacijama jezičke ekvivalentnosti.

Bisimulacije su uveli Milner [Lect. Notes Comput. Sci. vol. 92, 1980] i Park [Lect. Notes Comput. Sci. 104 (1981), 167–183] u teoriji konkurencije i one su uspešno korišćene kao modeli ekvivalencija između različitih automata, kao i za redukciju broja stanja ovih sistema.

U približno isto vreme, one su bile otkrivene i u nekim oblastima matematike, kakve su modalna logika i teorija skupova. Danas se bisimulacije koriste i u mnogim oblastima računarskih nauka kao što su funkcionalni jezici, objektno-orjentisani jezici, domeni, tipovi, tipovi podataka, optimizacija kompajlera, baze podataka, verifikacioni alati, programska analiza i druge.

Glavni cilj ove doktorske disertacije predstavlja proučavanje bisimulacija za fazi automate, sa posebnim naglaskom na problem pronalaženja najvećih simulacija i bisimulacija. Pored toga, bisimulacije predstavljaju sredstvo kojim se može aproksimirati jezička ekvivalencija, a mogu se koristiti i pri redukciji broja stanja fazi automata.

Prva glava je uvodnog karaktera i u njoj kandidat predstavlja osnovne koncepte i rezultate koje će koristiti u daljem radu. Preciznije, ona predstavlja osnovne koncepte i rezultate koji se tiču krip relacija i njihovih važnijih tipova, uređenih skupova i mreža, sa posebnim naglaskom na kompletne reziduirane mreže, fazi skupova i fazi relacija koje istinitosne vrednosti uzimaju u potpunim reziduiranim mrežama, posebno fazi ekvivalencija i fazi kvazi-uređenja i uniformnih fazi relacija koje imaju važnu ulogu u teoriji fazi simulacija i bisimulacija.

U Glavi 2 kandidat posmatra fazi automate sa istinitosnim vrednostima u kompletnim reziduiranim mrežama i definiše pojmove levog (desnog) izvoda fazi jezika i minimanog automata datog fazi jezika. Dalje, definiše krisp-determinističke fazi automate i Nerodov automat kao najznačajnijeg predstavnika klase svih krisp-determinističkih fazi automata, daje definiciju minimalnog krisp-determinističkog fazi automata fazi jezika i prikazuje izvodni automat, koji je predstavnik ove klase. Osnovne karakteristike faktor, afterset i foreset fazi automata formulisane su u ovoj glavi. Na kraju, kandidat posmatra različite tipove simulacija i bisimulacija koje su predstavili Ćirić et al. [Fuzzy Sets Syst. 186(2012) 100-139], koji imaju najznačajniju ulogu u teoriji bisimulacija za fazi automate nad kompletnim reziduiranim mrežama.

U Glavi 3 je za svaki od navedenih tipova simulacija/bisimulacija predstavljen efektivan algoritam koji odlučuje da li postoji simulacija/bisimulacija između datih fazi automata i koji računa najveću, kada ona postoji. Algoritmi se zasnivaju na metodi otkrivenoj u radu Ignjatović et al. [Fuzzy Sets Syst. 161 (2010) 3081–3113], a koja se zasniva na računanju najveće post-fiksne tačke izotone funkcije, koja je sadržana u datoj fazi relaciji. Naime, za svaki tip simulacija i bisimulacija, određuje se odgovarajuća izotona i imidž-lokalizovana funkcija  $\phi$ , u mreži fazi relacija, kao i inicijalna fazi relacija  $\pi$  i računanje najveće simulacije/bisimulacije ovog tipa svodi se na nalaženje najveće post-fiksne tačke od  $\phi$  sadržane u  $\pi$ . Kandidatkinja je odredila potrebne uslove da niz bude konačan, jer se algoritam tada završava u konačnom broju koraka, kao i potrebne uslove da je infimum ovog niza upravo tražena relacija. Algoritmi za računanje najvećih krisp simulacija i bisimulacija između fazi automata (koji se uvek završavaju u konačnom broju koraka) dobijaju se modifikacijom datih algoritama.

Važno je napomenuti da su algoritme za odlučivanje da li postoje simulacije i bisimulacije između nedeterminističkih automata i za računanje najvećih simulacija i bisimulacija, ako postoje, dali Ćirić et al. [Fuzzy Sets Syst. 186 (2012) 100-139], dok se algoritmi za računanje najvećih bisimulacionih ekvivalencija na označenim tranzicionim sistemima mogu naći u brojnim radovima.

Svi rezultati prikazani u ovoj glavi predstavljaju originalni naučni doprinos kandidata i publikovani su u vrhunskom međunarodnom časopisu [Fuzzy Sets Syst. 208 (2012) 22-42] (kategorija M21, u skladu sa kategorizacijom časopisa Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije).

U Glavi 4 bisimulacije su predstavljene kao sredstvo za aproksimiranje jezičke ekvivalencije između fazi automata. Problem predavljanja jezičke ekvivalencije u terminima relacija između stanja datih automata veoma je komplikovan u slučaju nedeterminističkih i fazi automata. Jezičku ekvivalentnost fazi automata prvi je proučavao Santos [Math. Anal. Appl. 37 (1972) 677–686]. Problem ekvivalentnosti fazi automata sa istinitosnim vrednostima u ograničenom lancu proučavala je Peeva [Int. J. Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Syst. 12 (2004) 89–104, Fuzzy Sets Syst. 141 (2004) 415–437], gde je razmatrala različite specijalne slučajeve ekvivalentnosti i odredila njihovu algoritamsku odlučivost. Kasnije su se ekvivalentnošću fazi automata nad kompletnim reziduiranim mrežama bavili Xing et al. [Fuzzy Sets Syst. 158 (2007)

1407–1422].

Mada su se bisimulacije pokazale veoma dobrim sredstvom za aproksimaciju jezičke ekvivalencije između dva fazi automata, postoje fazi automati koji su jezički ekvivalentni, ali ne postoji ni jedan tip bisimulacija između njih. U cilju da se što preciznije opiše klasa svih relacija između stanja fazi automata, koje očuvavaju jezičku ekvivalenciju, predstavljene su opštije klase bisimulacija.

Osnovni zadatak ove glave je da definiše dve nove vrste bisimulacija, slabe forvard i slabe bekvard bisimulacije, koje daju bolju aproksimaciju jezičke ekvivalencije od forvard i bekvard bisimulacija. Pored toga, slabe simulacije i bisimulacije daju bolje rezultate u redukciji broja stanja fazi automata. Važno je pomenuti da slaba forvard (bekvard) simulacija predstavlja uopštenje pojma forvard (bekvard) simulacije. Kandidatkinja je pokazala da egzistencija slabe forvard (bekvard) simulacije između dva automata povlači jezičku inkluziju među njima. Ona je, u ovoj glavi, predstavila procedure koje određuju da li postoji slaba forvard i bekvard simulacija i ukoliko ona postoji za računanje najveće. Posle toga, posmatrala je karakteristike slabih forvard i bekvard bisimulacija i pokazala da su slabe bisimulacije bolji modeli jezičke ekvivalencije između fazi automata nego bisimulacije, a zatim predstavila algoritam za računanje najvećih slabih bisimulacija. U klasi svih slabih bisimulacija fazi automata  $\mathcal{A}$  sa samim sobom najviše pažnje je posvećeno ekvivalencijama i dokazano je da redukcija fazi automata najvećom slabom forvard bisimulacijom ekvivalencijom daje bolje rezultate od one koja je dobijena najvećom forvard bisimulacijom ekvivalencijom. Na kraju ove glave kandidat proučava koncept slabih bisimulacija u vezi sa konceptom uniformnih fazi relacija između dva fazi automata u terminima izomorfizama između njihovog Nerodovog i reverznog Nerodovog automata.

Rezultati ove glave takođe su originalni naučni doprinos kandidata i publikovani su u vrhunskom međunarodnom časopisu kategorije M21 [Fuzzy Sets Syst. (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.fss.2013.10.006>].

Poznati algoritmi za minimizaciju broja stanja nedeterminističkih konačnih automata nisu naročito značajni za praktičnu primenu. Zbog toga se metodi za redukciju NFA intenzivno proučavaju. Metodi za redukciju ne daju obavezno minimalan NFA, ali daju "razumno" mali automat koji se može efektivno konstruisati. Algoritmi za minimizaciju determinističkih automata zasnivaju se na tome da se odrede i spoje "nerazdvojiva" stanja. Kao pokušaj da se ovaj metod primeni na nedeterministički slučaj, Ilie and Yu [Lecture Notes in Comput. Sci. 2420 (2002) 328-340, Theoret. Comput. Sci. 306 (2003) 373-390] su predstavili koncept desno-invarijantnih ekvivalencija na NFA. Ilie i Yu su, takođe, predstavili i dualni koncept konceptu desno-invarijantnih ekvivalencija, koji su nazvali levo-invarijantne ekvivalencije na NFA, a pokazali su, čak da se manji NFA može dobiti redukcijama koje se vrše naizmeničnom primenom desno-invarijantnih i levo-invarijantnih ekvivalencija. Drugi pristup redukciji broja stanja predstavili su Champarnaud and Coulon [Lecture Notes in Comput. Sci. 2710 (2003) 194-205, Theoret. Comput. Sci. 327 (2004) 241-253]. Oni su koristili kvazi-uređenja (uređenja) umesto ekvivalencija i pokazali su da

metod koji se zasniva na kvazi-uređenjima daje bolje redukcije od metoda koji se zasniva na ekvivalencijama. S obzirom na to da konačni fazi automati predstavljaju uopštenje NFA, pri radu sa fazi automatima javljaju se analogni minimizacioni i redukcionni problemi. Razni istraživači su se bavili problemom redukcije broja stanja fazi automata i predstavljeno je nekoliko algoritama koji se zasnivaju na ideji određivanja i spajanja nerazdvojivih stanja. Treba pomenuti, u opštem slučaju, ovi algoritmi ne daju minimalni fazi automat u klasi svih fazi automata koji raspoznaju dati jezik, pa su ovo algoritmi za redukciju broja stanja.

U Glavi 5 kandidat proučava redukciju fazi automata pomoću levo-invarijantnih i desno-invarijantnih fazi kvazi-uređenja i levo i desno-invarijantnih fazi ekvivalencija i predstavlja novi algoritam za računanje najvećeg desno-invarijantnog fazi kvazi-uređenja na datom fazi automatu, koji se zasniva na poznatom Paige-Tarjanovom algoritmu koji računa najveću desno-invarijantnu ekvivalenciju na datom nedeterminističkom automatu. Svi rezultati ove glave su originalni i biće podneti za publikovanje u neki od vodećih časopisa.

Algoritmi za računanje najvećih simulacija/bisimulacija svih tipova su implementirani u programskom jeziku C, i kodovi tih programa su prikazani u dodatku A.

Spisak referenci, koje su korektno korišćene, sastoji se od 128 bibliografske jedinice.

Rezultati ove doktorske disertacije su plod istraživanja sprovedenih u okviru naučno-istraživačkih projekata br. 144011 i 174013 Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije. Oni su predstavljeni široj naučnoj javnosti na više međunarodnih naučnih konferencija održanih u Nemačkoj (Lajpcig, Drezden) i Srbiji. Istaknimo još jednom da kandidat ima četiri rada publikovana u vrhunskim međunarodnim časopisima kategorije M21 (Information Sciences, Fuzzy Sets and Systems).

## ZAKLJUČAK I PREDLOG

Na osnovu prethodno izloženog možemo zaključiti da su problemi razmatrani u ovoj tezi veoma aktuelni i uklapaju se u globalne trendove istraživanja. Svi rezultati prikazani u disertaciji su novi i originalni, neki od tih rezultata su već publikovani, a deo je podnet za publikovanje u vrhunskim međunarodnim naučnim časopisima. Ti rezultati su takođe prikazani široj naučnoj javnosti na međunarodnim naučnim konferencijama održanim u Nemačkoj i Srbiji. Disertacija je napisana pregledno i tehnički korektno, i dokazi su takođe korektni. U uvodu kandidat daje globalnu predistoriju problema razmatranih u disertaciji i ističe opšte ideje i motivaciju za istraživanje. Još dublje u istoriju razmatranih problema i opisivanje ideja, motivacije i metodologije kandidat zalazi u uvodu svake glave. Posebnu vrednost disertaciji daju jasno izloženi algoritmi, izvršena analiza njihovog vremena izračunavanja, i implementacija tih algoritama u programskom jeziku C.

Na osnovu svega ovog Komisija sa zadovoljstvom predlaže Nastavno-naučnom veću Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu da prihvati doktorsku disertaciju **Ivane Micić** pod nazivom **Bisimulations for Fuzzy Automata (Bisimulacije za fazi automate)** i da odobri njenu javnu odbranu.

Niš, 28. mart 2014. god.

Komisija



dr Jelena Ignjatović, mentor, vanredni profesor  
Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu



dr Miroslav Ćirić, redovni profesor  
Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu



dr Manfred Droste, redovni profesor Fakulteta za  
matematiku i računarske nauke Univerziteta u Lajpcigu



dr Heiko Vogler, redovni profesor Fakulteta za  
računarske nauke Tehničkog Univerziteta u Drezdenu



dr Nada Damljanović, docent Fakulteta  
tehničkih nauka u Čačku Univerziteta u Kragujevcu



17.4.2014.

01 1180

## ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

### НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Веће Департмана за математику, на седници одржаној дана 16.04.2014. године, предложило је саставе Комисија за спровођење пријемног испита за упис студената на прву годину основних, мастер и докторских студија школске 2014/2015. године.

#### Комисија за спровођење пријемног испита на ОАС Математике:

1. др Милан Златановић, председник  
(замена др Небојша Динчић)
2. др Јасмина Ђорђевић, члан  
(замена Јована Николов)
3. др Марија Милошевић, члан  
(замена Марко Ђикић)

#### Комисија за рангирање на ОАС Математике:

1. др Дејан Илић, председник  
(замена др Марија Крстић)
2. др Милица Колунџија, члан  
(замена мр Јелена Милошевић)
3. Миодраг Ђорђевић, члан  
(замена Марија Цветковић)

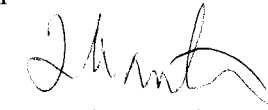
#### Комисија за спровођење пријемног испита за упис студената на мастер и докторске студије:

1. др Снежана Илић, председник
2. др Љубица Велимировић
3. др Миљана Јовановић
4. др Јелена Манојловић
5. др Драгана Цветковић Илић
6. др Владимир Павловић

Одлуку проследити Наставно-научном већу на даље разматрање.

У Нишу 17.04.2014. године

Управник  
Департмана за математику



др Дејан Илић

17. 4. 2014.

01 1191

## **Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу**

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 15.04.2014. год., усвојен је предлог комисија за спровођење пријемног испита на Департману за хемију:

Комисија за спровођење пријемног испита:

1. Др Весна Станков-Јовановић, ванр. проф. (заменик Др Виолета Митић, ванр. проф.)
2. Др Иван Палић, ванр. проф. (заменик Др Полина Благојевић, доцент)
3. Др Ненад Крстић, доцент (заменик Др Маја Станковић, доцент).

Комисија за рангирање:

1. Др Милан Митић, доцент (заменик Др Снежана Тошић, ванр. проф.)
2. Др Марјан Ранђеловић, доцент (заменик Др Александар Бојић, ред. проф.)
3. Др Горан Петровић, доцент (заменик Др Олга Јовановић, доцент).

Комисија за упис студената на мастер академске студије:

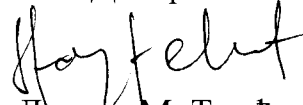
1. Др Александра Петровић, ванред. проф. (заменик Др Зора Граховац, ред. проф.)
2. Др Драган Ђорђевић, ванр. проф. (заменик Др Никола Николић, ванр. проф.)
3. Др Татјана Анђелковић, ванр. проф. (заменик Др Александра Зарубица, ванр. проф.).

Комисија за упис студената на докторске студије:

1. Др Александра Петровић, ванред. проф. (заменик Др Зора Граховац, ред. проф.)
2. Др Драган Ђорђевић, ванр. проф. (заменик Др Никола Николић, ванр. проф.)

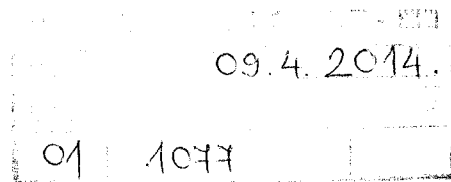
3. Др Татјана Анђелковић, ванр. проф. (заменик Др Александра Зарубица, ванр. проф.).

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Торшевић

Природно-математички факултет у Нишу  
Наставно-научном већу



Поштовани,

На састанку Веће Департмана за физику одржаном 25.03.2014. усвојен је предлог  
Комисије за спровођење пријемног испита и Комисије за рангирање.

**Комисија за спровођење пријемног испита**

Др Мирослав Николић, ред. проф. председник комисије  
Др Дејан Димитријевић, доцент, . заменик председника

Др Јасмина Јекнић-Дугић, доцент члан  
Др Ана Манчић, доцент заменик

Владан Павловић, асистент члан  
Др Ненад Милојевић, асистент заменик

**Комисија за рангирање**

Др Сузана Стаменковић ванредни проф, председник комисије  
Др Саша Гоцић, ванредни проф . заменик председника

Др, Љиљана Костић, доцент члан  
Др Зоран Павловић, ванредни проф. заменик

Др Весна Манић, доцент, члан  
Др Дејан Алексић, доцент, заменик

Управник Департмана за физику

Проф. др Мирослав Николић



НН Већу

Природно-математичког факултета  
Универзитета у Нишу

17.4.2014.

01 1199

**Предмет:** Предлог комисија за пријемни испит

На седници Већа Департамана за биологију са екологијом предложене су Комисије за пријемне испите:

**Комисија за спровођење пријемног испита на Основним академским и Мастер академским студијама у следећем саставу:**

др Драгана Стојичић, председник  
др Наташа Јоковић,  
др Љубиша Ђорђевић.

Заменици чланова Комисије:

др Предраг Јакшић,  
др Татјана Михаилов-Крстев,  
Владимир Цветковић.

**Комисија за рангирање на Основним академским и Мастер академским студијама у следећем саставу:**

др Славиша Стаменковић,  
др Јелка Црнобрња-Исаиловић,  
др Зорица Стојановић-Радић.

Заменици чланова Комисије за рангирање у следећем саставу:

др Ђурађ Милошевић,  
Данијела Николић,  
Зорица Шарац.

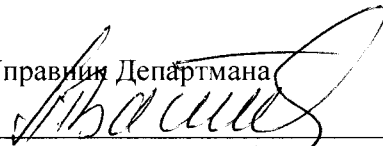
**Комисија за рангирање на Докторским академским студијама у следећем саставу:**

др Татјана Митровић,  
др Владимир Жикић,  
др Марина Јушковић.

Заменици чланова Комисије за рангирање у следећем саставу:

др Перица Васиљевић,  
др Ана Савић,  
др Бојан Златковић.

У Нишу,  
16.04.2014.

Управни Департман  
  
др Перица Васиљевић

16.4.2014.

01 1160

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

Веће Департмана је, на седници одржаној 15.04.2014. године, једногласно утврдило предлог састава Комисије за спровођење пријемног испита на ОАС РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ:

1. проф. др Јелена Игњатовић, председник (проф. др Марко Милошевић, заменик),
2. др Марко Миладиновић, члан (заменик проф. др Марко Петковић),
3. мр Иван Станковић, члан (заменик Дејан Манчев).

Такође, Веће Департмана је једногласно утврдило предлог састава Комисије за рангирање на ОАС и МАС РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ:

1. др Светозар Ранчић, председник (заменик др Предраг Кртолица),
2. др Милан Башић, члан (заменик др Весна Величковић),
3. проф. др Бранимир Тодоровић, члан (заменик др Александар Стаменковић).

Најзад, Веће Департмана је једногласно утврдило предлог састава Комисије за рангирање на ДАС РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ:

1. проф. др Мирослав Ћирић, председник,
2. проф. др Предраг Станимировић, члан,
3. проф. др Милан Тасић, члан.

Управник Департмана за  
рачунарске науке



др Предраг Кртолица

У Нишу 15.04.2014. године

17.4.2014.

С1 1179

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

Кандидаткиња **Милена Петровић**, је 7.4.2014. године пријавила тему за израду докторске дисертације под називом

**Двосмерни и двокорачни убрзани методи за безусловну оптимизацију,**

назив на енглеском

**Accelerated double direction and double step size methods for unconstrained optimization.**

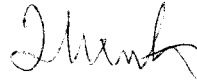
Веће Департмана за математику је, на седници одржаној 16.04.2014. године, једногласно утврдило предлог састава **Комисије за оцену научне заснованости предложене теме докторске дисертације:**

1. др Предраг Станимировић, редовни професор ПМФ-а у Нишу (ментор), за ужу научну област МАТЕМАТИКА,
2. др Предраг Рајковић, редовни професор Машинског факултета у Нишу, за ужу научну област МАТЕМАТИКА и ИНФОРМАТИКА и
3. др Драгана Цветковић Илић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област МАТЕМАТИКА.

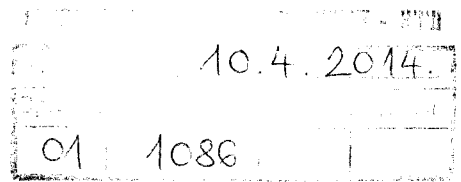
Утврђени предлог проследити Наставно-научном већу на даљи поступак.

У Нишу 17.04.2014. године

Управник  
Департмана за математику

  
др Дејан Илић





## ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Декану

Наставно-научном већу

Департману за физику

Предмет: *Захтев за продужење радног односа*

Пошто 14.09.2014. године навршавам 65 година живота и испуњавам услове за продужење радног односа предвиђене *Законом о високом образовању* (чл. 78), *Одлуком о измени и допуни Статута Универзитета у Нишу* (чл. 6 и чл. 7) од 02.04.2014. године и *Статутом ПМФ-а у Нишу* (чл. 136), молим да ми се продужи радни однос од 01.10.2014. године до 01.10.2015. године.

1. У досадашњем раду сам по основу публикованих монографија и радова остварио **396.7** бодова у складу са *Правилником о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача* (Службени гласник РС, бр. 38/08).
2. Руководилац сам научно-истраживачког пројекта **ТР33009** који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011-2015).
3. Активно радим на припреми материјала за пријаву докторских дисертација два студента докторских студија на ПМФ-у у Нишу.
4. Као проректор Универзитета у Нишу, декан ПМФ-а у Нишу, продекан Филозофског факултета у Нишу, члан просветног савета Републике Србије и члан Матичног одбора за енергетску ефикасност Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, настојао сам да допринесем афирмацији и угледу Универзитета у Нишу и Природно-математичког факултета у Нишу у земљи и иностранству.

У прилогу достављам:

1. Биографију,
2. Списак објављених радова,
3. Списак научно-истраживачких пројеката,
4. Фотокопију члана 78 Закона о високом образовању,
5. Одлуку о измени и допуни Статута Универзитета у Нишу од 02.04.2014. године,
6. Фотокопију члана 136 Статута ПМФ-а у Нишу.

У нади да ће мој захтев бити позитивно решен, унапред се најлепше захваљујем.

Подносилац захтева

*Томислав М. Павловић*  
Академик Томислав М. Павловић

# I БИОГРАФИЈА

## 1. Лични подаци:

Има и презиме: *Томислав М. Павловић*

Година и место рођења: *14 септембар 1949, Ниш, Република Србија*

Универзитет, факултет, организациона јединица: *Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за Физику*

Адреса: *Вишеградска 33, П. О. Бох 224, 18000 Ниш, Србија*

Телефон: *+ 381 18 225 110*

Факс: *+ 381 18 533 014*

E-mail: *pavlovic@pmf.ni.ac.rs*

## 2. Кратка стручна биографија

Академик Томислав М. Павловић је рођен 14.09.1949. год. у Нишу, где је завршио основну школу и гимназију. Студије физике је завршио 1973. године на ПМФ-у у Београду, где је и магистрирао 1977. године. Докторирао је 1986. године на Одсеку за техничку физику Електротехничког факултета у Београду. На Департману за физику, Природно-математичког факултета у Нишу држи наставу на основним студијама из *Механике, Молекуларне физике и термодинамике, Физике површина и танких слојева и Основа енергетике*. На докторским студијама држи наставу из *Физике и технике соларне енергетике и Физике обновљивих извора енергије*. Бави се истраживањима у области *Физике површина и танких слојева, Физике и технике соларне енергетике, Физике обновљивих извора енергије и Физике материјала*.

До сада је објавио шест књига и већи број радова из области соларне енергетике, физике површина и танких слојева и физике чврстог стања у међународним и домаћим часописима, зборницима радова са међународних и домаћих конференција и у монографијама.

Индекс научне компетентности академика Томислава М. Павловића дат је у следећој табели:

Категорија радова	Број радова	Број бодова
M21 (8 bodova)	15	120
M22 (5 bodova)	1	5
M23 (3 boda)	14	42
M33 (1 boda)	26	26
M34 (0.5 boda)	3	1.5
M41 (7 boda)	1	7
M42 (5 boda)	3	15
M43 (3 boda)	3	9
M44 (2 boda)	12	24
M45 (1.5 bod)	1	1.5
M51 (2 boda)	31	62
M52 (1.5 bod)	12	18

M61 (1.5 bod )	41	61.5
M63 (0.5 boda)	4	2
M64 (0.2 boda)	11	2.2
<b>Ukupno</b>	<b>172</b>	<b>396.7</b>

По подацима из Индекса научних цитата, Рефералног центра библиотеке Матице Српске из 2012. године, радови академика Т. Павловића су цитирани 52 пута.

Под менторством академика Т. Павловића одбрањене су две докторске дисертације, две магистарске тезе, један специјалистички рад и више дипломских радова. Поред овога, академик Т. Павловић је био члан неколико комисија за оцену и одбрану докторских дисертација и магистарских теза. Сада ради са два студента на докторским студијама на ПМФ-у у Нишу на припреми материјала за пријаву докторских дисертација из области соларне енергетике.

Био је руководилац два међународна пројекта и седам пројеката које је финансирало Министарство за науку Србије и сарадник на четири међународна и више националних пројеката. За руковођење WUS-овим CDP<sup>+</sup> 2007 године добио је награду за пројекат са најбољим садржајем. Сада руководи научно-истраживачким пројектом TR 33009 које финансира Министарство за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије.

Био је проректор Универзитета у Нишу (2011-2012), декан ПМФ-а у Нишу (2000-2004), продекан Филозофског факултета у Нишу (1994-1995), члан Националног просветног савета Србије (2005-2009), начелник Одсека за енергетику центра САНУ и Универзитета у Нишу и члан *Матичног одбора за енергетску ефикасност* Министарства за науку Србије.

**За иностраног члана Академије наука и умјетности Републике Српске изабран је 21.12.2012. године.**

За експерта Савезне Републике Југославије, из области *Физике површина и Соларне енергетике* изабран је 1994. године.

У сарадњи са *Фабриком за прераду алуминијума „Nissal“* у Нишу радио је на развоју термалног колектора са спектрално селективним апсорбером, који се сада комерцијално производи. У сарадњи са *Фабриком за професионалну електронику*, Електронске индустрије у Нишу, радио је на развоју соларних система за снабдевање потрошача електричном енергијом. За овај систем, Фабрика за професионалну електронику је 1999. године на сајму у Новом Саду добила златну медаљу.

У току агресије НАТО пакта на Југославију, активно је сарађивао са 63-ом падобранском бригадом у Нишу на подизању одбрамбених снага Савезне Републике Југославије, зашта је 1999. године добио захвалницу војске Југославије.

Годину дана је провео на усавршавању на Департману за физику Универзитета у Хјустону, 3 месеца у Принстону, 10 дана на Департману за физику Универзитета у Патри у Грчкој и недељу дана у Кобленцу у Немачкој.

Одржао је више уводних предавања на домаћим и међународним научним скуповима. Поред овога, одржао је велики број популарних предавања из области соларне енергетике, физике површина и танких слојева, обновљивих извора енергије, физике чврстог стања и физике материјала на факултетима, средњим школама и на другим местима. Био је члан одбора више научних скупова и одбора везаних за соларну енергетику и заштиту животне средине. Члан је научно-стручног часописа *Енергетске технологије* који издаје *Друштво за сунчеву енергију*

„Србија солар“ из Зрењанина. Био је рецензент више научних радова у међународним и домаћим часописима и монографијама и рецензент пројеката Министарства за науку Републике Србије и пројеката за изградњу соларних електрана које финансира *Европска развојна банка*.

Као декан био је изузетно ангажован на реконструкцији и изградњи зграде Природно-математичког факултета у Нишу, формирању лабораторија и набавци опреме у циљу стварања бољих услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова на факултету. Посебно је био ангажован на формирању *Лабораторије за соларну енергетику* на ПМФ-у у Нишу, која по опремљености и резултатима научно-истраживачког рада представља референтну лабораторију из соларне енергетике у Србији. На Департману за физику ПМФ-а у Нишу активно је радио на оснивању и развоју докторских студија из области *Физике обновљивих извора енергије*.

У најзначајније радове академика Томислава Павловића спадају радови који се односе на испитивање оптичких и микроструктурних карактеристика анодно оксидованог алуминијума и спектрално селективних превлака добијених електрохемијским бојењем анодно оксидованог алуминијума, које се користе у фототермалној конверзији Сунчевог зрачења. Поред овога, значајни су и радови који се односе на соларне ћелије од аморфног силицијума на анодно оксидованом алуминијуму и радови који се односе на енергетску ефикасност хибридног колектора са концентраторима Сунчевог зрачења. У значајне радове спадају и радови који се односе на зачеће и раст кристала из растопа у пећи за формирање кристала.

У монографији *Физика и техника соларне енергетике* дате су основне информације о Сунцу, топлотној и фотонапонској конверзији Сунчевог зрачења, соларној архитектури и соларној енергетици у Србији. Ова монографија представља веома значајно и свеобухватно дело из области соларне енергетике у Србији. У монографији *Физика и техника танких слојева* описани су процеси на површинама, вакуумски системи, физичке методе депоновања, подлога за депоновање, структурне, електричне, механичке и оптичке особине танких слојева, врсте оптичких танких слојева и дати су примери примене танких слојева и превлака. По свом садржају, ова монографија представља једно од првих и веома значајних дела те врсте у Србији. У монографији *Соларна енергетика и одрживи развој* дате су основне информације о Сунцу, пасивном захвату и топлотним пријемницима Сунчевог зрачења, фотонапонској конверзији Сунчевог зрачења и односу соларне енергетике и одрживог развоја. Ова монографија представља изузетно значајно интегрално део о соларној енергетици и одрживом развоју у Србији.

Као члан Академије наука и умјетности Републике Српске Т. Павловић је учествовао у реализацији два UNESCO пројекта: *Renewable energy sources as a model of sustainable development of the countries of West Balkans, 2010-2011* и *Influence of Energy Efficiency of Solar Energy on Economic and Sustainable Development for the Western Balkans region, 2012-2013*. Сада у Академији наука и умјетности Републике Српске руководи реализацијом научно-истраживачког пројекта *Испитивање енергетске ефикасности фотонапонске соларне електране од 2kW у Републици Српској, 2011-2015*, који финансира Министарство науке Републике Српске.

Од 2000. године до данас академик Т. Павловић је стално учествовао са предавањима по позиву на научним конференцијама које организује Академија наука и умјетности Републике Српске.

### 3. **Образовање (институција, период студирања и звање)**

- Природно-математички факултет, Департман за физику, Универзитет у Београду, Београд (основне студије), 1968-1973, дипломирани физичар.
- Природно-математички факултет, Департман за физику, Универзитет у Београду, Београд (последипломске студије), 1974-1977, магистар физике, (назив магистарског рада: *Проучавање сударних процеса у пертурбованом тињавом пражњењу*, магистарски рад је урађен под руководством проф др Ј. Лабата).
- Електротехнички факултет, Одсек за техничку физику, Универзитет у Београду, Београд, 1986, доктор наука (назив докторске дисертације: *Оптичке и микроструктурне особине спектрално селективних површина на анодно оксидованом алуминијуму*, докторска дисертација је урађена под руководством проф. др Б. Лаловића и проф др А. Игнatieва на Универзитету у Хјустону).

### 4. **Стручна биографија – звања (период избора, звање, институција)**

- 1999 - Редовни професор, Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за Физику, Ниш, Република Србија.
- 1997 - Редовни професор, Универзитет у Нишу, Филозофски факултет, Департман за Физику, Ниш, Република Србија.
- 1992 - Ванредни професор, Универзитет у Нишу, Филозофски факултет, Департман за Физику, Ниш, Република Србија.
- 1987 - Доцент, Универзитет у Нишу, Филозофски факултет, Департман за Физику, Ниш, Република Србија.
- 1973 - Асистент, Универзитет у Нишу, Филозофски факултет, Департман за Физику, Ниш, Република Србија.
- 1968 - Гимназија, Ниш.

### 5. **Учешће у развоју делатности високог образовања, научноистраживачког, односно, уметничког стваралаштва и у раду пословодних и стручних органа и организација**

На дужности органа пословођења:

- Проректор за наставу Универзитета у Нишу, 2011-2012.
- Декан Природно- математичког факултета у Нишу, 2000- 2004.
- Проректор Филозофског факултета у Нишу, 1994-1996.
- Управник Института за физику ПМФ– а у Нишу, 1998- 2009.

На Универзитету у Нишу:

- члан Научно- стручног већа за природно-математичке науке, 2006 – 2009
- члан Научно- стручног већа за техничке науке
- начелник Одсека за енергетику Центра САНУ и Универзитета у Нишу, 2003 -2009.
- члан Савета Медицинског факултета у Нишу, 2001 – 2002

- члан Савета Машинског факултета у Нишу, 2005 –2012
- члан Научно- стручног већа за природно-математичке науке, 2012 –

На Природно-математичком факултету у Нишу:

- члан Изборног већа факултета
- члан Наставно- научног већа факултета

На нивоу Републике Србије и локалне самоуправе

- члан Националног просветног савета Републике Србије, 2005 – 2009
- члан Матичног одбора за енергетску ефикасност Министарства за науку Републике Србије, 2007-2011.
- члан Савета за енергетску ефикасност града Ниша, 2010 –
- Решењем Савезног Министарства за развој, науку и животну средину 1994. године је именован за експерта за *Физику површина и танких слојева и Соларну енергетику*.

Остало:

- председник Управног одбора ЕИ у Нишу, 2001.
- члан Управног одбора Ниссал-а у Нишу, 2002- 2004.

## **6. Стручно усавршавање**

- Универзитет у Хјустону, САД, 1984-1985
- Chronar Co, Принстон, САД, 1987
- Универзитет у Патри, Грчка, 2007
- Кобленц (Немачка), 2009

## II SPISAK OBJAVLJENIH RADOVA

### Naučne monografije i knjige

1. T. Pavlović, B. Čabrić, Solarna energetika, Filozofski fakultet, Niš, 1994, 147 str. (M43)
2. T. Nenadović, T. Pavlović, Fizika i tehnika tankih slojeva, Institut za nuklearne nauke Vinča, Beograd, 1997, 244 str. (M42)
3. T. Pavlović, B. Čabrić, Fizika i tehnika solarne energetike, Građevinska knjiga, Beograd, prvo izdanje 1999; drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje 2007, 342 str. (M42)
4. J. Radosavljević, T. Pavlović, M. Lambić, Solarna energetika i održivi razvoj, Građevinska knjiga, Beograd, 2004, 388 str; drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje 2010, 388 str. (M42)
5. T. Pavlović, Z. Pavlović, Lj. Kostić, S. Jovanović, L. Pantić, R. Stojiljković, Obnovljivi izvori energije - vodič za praktičnu primenu, Regionalna privredna komora, Niš 2008, 70 str. (M43)
6. T. Pavlović, D. Milosavljević, D. Mirjanic, *Obnovljivi izvori energije*, Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske, Monografije- Knjiga XVII, Odjeljenje prirodno-matematičkih i tehničkih nauka- Knjiga 18, Banja Luka, 2013, 365 str. (M41)

### Studija

1. Miroslav Lambić, Tomislav Pavlović, Dragiša Tolmač, Milan Pavlović, Slavica Prvulović, Novica Pavlović, Jasmina Pekez, Dragana Milosavljević, *STUDIJA O PROCENI UKUPNOG SOLARNOG POTENCIJALA – SOLARNI ATLAS I MOGUĆNOSTI "PROIZVODNJE" I KORIŠĆENJA SOLARNE ENERGIJE NA TERITORIJI AP VOJVODINE*, Pokrajinski Sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine, Republika Srbija Autonomna Pokrajina Vojvodina, Novi Sad, 2011, Ugovor broj: 115-401-2248/2010-04 (M43)

### Ukupno: 31 bodova

### Radovi objavljeni u međunarodnim časopisima M21 (8 boda), M22 (5 boda) i M23 (3 boda)

1. T. Pavlović, A. Ignatiev, Optical and microstructural properties of anodically oxidized aluminium, *Thin Solid Films*, 138, 1986, pp. 97-109 (M21)
2. T. Pavlović, A. Ignatiev, Optical properties of spectrally selective anodically coated electrolytically colored aluminium surfaces, *Solar Energy Materials*, 16, 1987, pp. 319-331 (M21)
3. B. Lalović, T. Pavlović, J. Van Dine, Z. Kiss, L. R. Shiue, T. Tonon, B. Sieb, W. Xuanzhi, Amorphous silicon solar cells on anodically oxidized aluminium substrate, *Solar Cells*, 26, 1989, pp. 263-268 (M21)

4. B. Čabrić, T. Pavlović, B. Žižić, Crystalization of  $\text{BaNi}_2(\text{PO}_4)_2$ , *Crystal Research and Technology*, vol. 2, 4, 1993, pp. 24-26 (M23)
5. B. Čabrić, T. Pavlović, S. Savović, Crystalization of  $\text{BaNi}_2(\text{PO}_4)_2$  in a chamber furnace, *Crystal Research and Technology*, vol. 28, 6, 1993, pp. 55-56 (M23)
6. B. Čabrić, T. Pavlović, B. Žižić, Preparation of monocrystals of  $\text{BaNi}_2(\text{PO}_4)_2$ , *Crystal Research and Technology*, 29, 1994, 6, pp. 80-81 (M23)
7. B. Čabrić, T. Pavlović, S. Savović, A simple programming of the crystalization rate from the melt, *Crystal Research and Technology*, 29, 1994, 7, pp. 96-97 (M23)
8. B. Čabrić, T. Pavlović, B. Žižić, A technique for crystal growing in a chamber furnace, *Zeitschrift für Kristallographie*, 210, 1995, pp. 56 (M23)
9. B. Čabrić, N. Danilović, T. Pavlović, Regulation of the crystalization of  $\text{BaNi}_2(\text{PO}_4)_2$  in a chamber furnace, *Crystal Research and Technology*, 31, 1996, 5, K58-K59 (M23)
10. B. Čabrić, T. Pavlović, Crystallization bench, *Journal of Applied Crystallography* 33, 2000, pp. 387-388 (M21)
11. B. Čabrić, T. Pavlović, Lj. Ristovski, A method for crystal growing in a chamber furnace, *Crystal Research and Technology*, 29, 1994, 1, K1-K2 (M23)
12. B. Čabrić, T. Pavlović, Crystalization in a laboratory chamber furnace, *Journal of Applied Crystallography*, 27, 1994, pp. 199 (M21)
13. B. Čabrić, T. Pavlović, B. Žižić, Obtaining crystals in a crucible furnace, *Journal of Applied Crystallography*, 29, 1996, pp. 745 (M21)
14. B. Čabrić, M. Kovačević, T. Pavlović, Crystalization in a laboratory chamber furnace, *Journal of Applied Crystallography*, 30, 1997, 1 (M21)
15. B. Čabrić, M. Kovačević, T. Pavlović, Crystalization in a chamber furnace, *Journal of Applied Crystallography*, 30, 1997, pp. 512 (M21)
16. B. Cabric, T. Despotovic, T. Pavlovic, A crystallization cooler, *Czechoslovak journal of physics*, 49 (1999), 7, pp. 1115-1117, DOI: 10.1023/A:1022898127745 (M23)
17. B. Čabrić, T. Pavlović, M. Ristić: Coolers for obtaining crystals, *Crystal Research and Technology*, 35, 1, 2000, pp. 129-131 (M23)
18. B. Čabrić, T. Pavlović, Apparatus for crystal growth, *Journal of Applied Crystallography*, 38, 2005, pp. 368-369 (M21)
19. B. Čabrić, T. Pavlović, Cooler for obtaining crystal, *Journal of Applied Crystallography*, 38, 2005, pp. 571 (M21)



20. B. Čabrić, T. Pavlović, Regulation of crystallization tests in a laboratory furnace, *Journal of Crystal Growth*, 288, 2005, pp. 513-514 (M22)
21. Lj. Kostic, T. Pavlovic, Z.Pavlovic, Influence of Physical Characteristics of Flat Aluminum Concentrators on Energy Efficiency of PV/Thermal Collector, *Acta Physica Polonica A*, Vol. 115 (2009) pp. 827-833 (M23)
22. Lj. Kostic, T. Pavlovic, Z. Pavlovic, Influence of Reflectance from Flat Aluminum Concentrators on Energy Efficiency of PV/Thermal Collector, *Applied Energy*, Vol. 87 (2010) pp. 410-416 (M21)
23. Lj. Kostic, T. Pavlovic, Z.Pavlovic, Optimal design of orientation of PV/T collector with reflectors, *Applied Energy*, Vol. 87 (2010) pp. 3023-3029 (M21)
24. B. Čabrić, N. Danilović, T. Pavlović, Cooler for obtaining crystals, *Crystal Research and Technology*, Vol. 46, 2011, No. 3, pp. 292 – 294 / DOI 10.1002/crat.201000512 (M23)
25. T. Pavlović, D. Milosavljević, A. Radivojević, M. Pavlović, Comparison and assessment of electricity generation capacity for different types of PV solar plants of 1 MW in Soko Banja, Serbia, *Thermal Science*, Vol. 15 (2011) No.3, pp. 605-618, DOI:10.2298/TSCI110322065P (M23).
26. T. Pavlović, I. Radonjić, D. Milosavljević, L. Pantić, A review of concentrating solar power plants in the world and their potential use in Serbia, *Renewable and Sustainable energy Review*, Vol. 16 (2012), Issue 6, pp. 3891-3902, doi:10.1016/j.rser.2012.03.042 (M21).
27. T. Pavlović, I. Radonjić, D. Milosavljević, L. Pantić, D. Piršl, Assessment and potential use of concentrating solar power plants in Serbia and Republic of Srpska, *Thermal Science*, Vol. 16 (2012), No.4, pp. 931-945, doi:10.2298/TSCI111027100P (M23)
28. T. Pavlović, D. Milosavljević, D. Mirjanić, L. Pantić, I. Radonjić, D. Piršl, *Assessments and perspectives of PV solar power engineering in the Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)*, *Renewable and Sustainable energy Review*, Vol. 18 (2013), pp.119-133, doi:10.1016/j.rser.2012.10.007, (M21)
29. T. Pavlović, D. Milosavljević, I. Radonjić, L. Pantić, A. Radivojević, M. Pavlović, *Possibility of electricity generation using PV solar plants in Serbia*, *Renewable and Sustainable energy Review*, Vol. 20 (2013), pp. 201-218, doi: 10.1016/j.rser.2012.11.070, (M21).
30. T. Pavlović, D. Milosavljević, D. Piršl, *Simulation of PV systems electricity generation using Homer software in specific locations in Serbia*, *Thermal Science*, Vol. 17 (2013) No.2, pp. 333-347. DOI:10.2298/TSCI120727004P, (M23)

**Ukupno: 167 boda**

### **Radovi u časopisu Contemporary Materials (M51)**

1. T. Pavlović, Z. Pavlovic, L. Pantic, Lj. Kostic, Determining optimum tilt angles and orientations of photovoltaic panels in Nis, Serbia, *Contemporary Materials I-2* (2010), pp. 151-156 (UDK 694:547.281:66.094) (M51)

2. T. Pavlović, D. Milosavljević, I. Radonjić, L. Pantić and A. Radivojević, Application of solar cells of different materials in PV solar plants of 1MW in Banjaluka, Contemporary Materials (Renewable energy sources), II-2, 2011, pp. 155-163, doi:10.5767/anurs.cmat.110202.en.155P, UDK 620.92:523.9(497.6 BANJA LUKA). (M51)
3. T. Pavlović, D. Milosavljević, D. Mirjanić, I. Radonjić, L. Pantić and D. Pirsl, Analyses of PV systems of 1 kW electricity generation in Bosnia and Herzegovina, Contemporary Materials (Renewable energy sources), II-2, 2011, pp. 123-138, doi:10.5767/anurs.cmat.110202.en.123P, UDK 620.92:621.313.5.025.4. (M51)
4. T. Pavlović, D. Milosavljević, M. Lambić, V. Stefanović, D. Mančić and D. Pirsl, Solar energy in Serbia, Contemporary Materials (Renewable energy sources), II-2, 2011, pp. 204-220, doi:10.5767/anurs.cmat.110202.en.204P, UDK 620.92:523.9(497.11) (M51)
5. T. Pavlović, D. Milosavljević, D. Mirjanić, L. Pantić and D. Pirsl, *Assessment of the possibilities of building integrated PV systems of 1 kW electricity generation in Banja Luka*, Contemporary Materials, III-2, 2012, pp. 167-176, doi: 10.7251/COMEN1202167P, UDK 621.316.57:621.313.322(497.6).
6. Tomislav M. Pavlović, Dragana D. Milosavljević, Dragoljub Mirjanić, Danica S. Pirsl, *Experimental determining of energy efficiency of PV solar power plant at the Faculty of sciences and mathematics in Niš*, Contemporary Materials, IV-2, 2013, pp. 112-116, doi: 10.7251/COMEN1302112P, UDK 697.329:519.677. (M51)

**Ukupno: 12 boda**

**Radovi u zbornicima sa međunarodnih naučnih skupova M33 (1 bod)**

1. T. Pavlović, SEM and AES investigation of oxide films, Fifth Yugoslav International Symposium on Aluminium, Mostar, II, 1986, 167-175
2. B. Lalović, T. Pavlović, Z. Kiss, Fizičke osobine Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> kao osnove za a-Si solarne ćelije, Međunarodni simpozijum: Alternativni izvori energije danas i za 21 stoleće, Brioni, 1987, 157-164
3. B. Lalović, T. Pavlović, Z. Kiss, J. Van Dine, The application of hybrid a-Si:H PV and thermal collectors for diferent usages, Proceedings of the International Photovoltaic Solar Energy Conference, Florence, 1988, 280-283
4. T. Pavlović, B. Čabrić, Z. Petković, Optical and photovoltaic characteristics of Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> -a-Si solar cells, Proceedings of the Inter-University Centre of Postgraduate Studies, Solar energy, Dubrovnik, 1989, 27-28.
5. S. Vukićević, T. Pavlović, B. Čabrić, L. Mihajlović, Optical properties of brass electrolytically covered by bright Ni coatings, Proceedings of 1st General Conference of the Balcan Physical Union, Greece, Thessaloniki, vol. II, 1991, 965-967

6. T. Pavlović, B. Čabrić, L. Mihajlović, S. Vukićević, Auger electron spectroscopy investigation of electrolytically colored anodically oxidized aluminum, Proceedings of 1st General Conference of the Balcan Physical Union, Greece, Thessaloniki, vol. II, 1991, 968-970
7. T. Pavlović, B. Čabrić, Srednjetemperaturna konverzija sunčevog zračenja, International Conference Preventive Engineering and Living Environment, Faculty of Occupational Safety, Niš, 1995, G1, 1-4
8. T. Pavlović, B. Čabrić, Visokotemperaturna konverzija sunčevog zračenja, International Conference Preventive Engineering and Living Environment, Faculty of Occupational Safety, Niš, 1995, G2, 1-5
9. T. Pavlović, B. Čabrić, Fotonaponska konverzija sunčevog zračenja, International Conference Preventive Engineering and Living Environment, Faculty of Occupational Safety, Niš, 1995, G3, 1-4
10. B. Nikolić, S. Laković, T. Pavlović, Predlog modifikacije složenog paraboličnog koncentratora sunčeve energije, International Conference Preventive Engineering and Living Environment, Faculty of Occupational Safety, Niš, 1995, G6, 1-4
11. T. M. Pavlović, The use of solar energy in Yugoslavia, 13. Internationales Sonnenforum, 12-13. september 2002, Berlin, 32-35
12. D. Ivić, D. Kocić, T. Pavlović, SEM investigation of soft gold coatings, Proceedings of EUREM-11, Dublin, v.2, 1996, 802-803
13. D. Ivić, D. Kocić, T. Pavlović, SEM investigation of hard gold coatings, Proceedings of EUREM - 11, Dublin, v.2,1996, 800 - 801
14. J. Radosavljević, T. Pavlović, A. Đorđević, D. Popović, Uticaj pasivnog zahvata sunčevog zračenja na smanjenje emisije zagađujućih supstanci, Savetovanje iz Biofizike sa međunarodnim učešćem, Banja Luka, 2001, 94-99
15. T. Pavlović, J. Radosavljević, D. Petković, B. Čabrić, The application of solar cells in individual housing items, Fifth General Conference of the Balkan Physical Union, Vrnjačka Banja, 2003, 1553-1556
16. J. Radosavljević, M. Lambić, T. Pavlović, D. Petković, G.Radivojević, Thermodynamic behaviour of the solar block of flats with the tromb's wall without ventus holes, Fifth General Conference of the Balkan Physical Union, Vrnjačka Banja, 2003, 1557-1562
17. B. Čabrić, A. Janićijević, T. Pavlović, Obtaining Single Crystal in a Test Tube, Fifth General Conference of the Balkan Physical Union, Vrnjačka Banja, 2003, 2113-2116
18. T. Pavlović, S. Jevdjović, Lj. Kostić, J. Radosavljević, D. Pirls, Solar energy and education in Serbia, Proceedings of International Conference Interculturality in the Educational Process, Pedagogical Faculty "Gotse Delchev" –Štip Macedonia, 2005, 454-457
19. T. Pavlovic, Lj. Kostic, Z. Pavlovic, L. Pantic, Physical Characteristics of PV/Thermal Collector, Proceedings of 3<sup>rd</sup> International Workshop on teaching in photovoltaics, Prag, 2006, 87-90

20. T. Pavlovic, Lj. Kostic, Z. Pavlovic, L. Pantic, Measurements of electrical characteristics of PV/Thermal Collector, Proceedings of 3<sup>rd</sup> International Workshop on teaching in photovoltaics, Prag, 2006, 81-86
21. T. Pavlovic, Z. Pavlovic, Lj. Kostic and I. Krulj, Tesla and Solar Energy, Proceedings of the Sixth International Symposium Nikola Tesla, Serbian Academy of Sciences and Arts, 2006, Belgrade, 209-213
22. T. Pavlovic, D. Milosavljevic, Development of PV solar power plants in the world, Proceedings of International Scientific Conference, Book 14, "CONTEMPORARY MATERIALS 2010", Department of Natural-Mathematical and Technical Sciences, Academy of sciences and arts of the Republic of Srpska, Banja Luka, Republic of Srpska, 2010, pp. 249-259 (ISBN 978-99938-21-30-1).
23. T. Pavlović, D. Milosavljević, Application of solar cells in modern architecture, Proceedings of International Scientific Conference, Book 14 "CONTEMPORARY MATERIALS 2010", Department of Natural-Mathematical and Technical Sciences, Academy of sciences and arts of the Republic of Srpska, Banja Luka, Republic of Srpska, 2010, pp. 103-113 (ISBN 978-99938-21-30-1).
24. T. Pavlović, D. Milosavljević, *Solarna energetika kao značajan faktor u razvoju energetike Republike Srpske*, Republika Srpska - Dvadeset godina razvoja - Dostignuća, izazovi i perspektive, Naučni skupovi-Knjiga XXIII, Odjeljenje društvenih nauka-Knjiga 27, Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske, Banja Luka, Republika Srpska, 2012, pp. 235-263 (ISBN 978-99938-21-40-3).
25. D. Divnić, D. Mirjanić, T. Pavlović, D. Milosavljević, *Energetska efikasnost solarne elektrane sa modulima od monokristalnog silicijuma*, Zbornik radova II međunarodne konferencije o obnovljivim izvorima električne energije-MKOIEE 2013, Beograd, 2013.
26. T. Pavlović, D. Mirjanić, D. Milosavljević, D. Pirsl, *Application of contemporary materials in solar energetics*, International Scientific Conference, Proceedings, Unitech 2013, Technical University of Gabrovo, Bulgaria, 2013, Vol. IV, pp. IV-371-376.

**Ukupno: 26 boda**

#### **Nacionalne monografije i tematski zbornici M44 (2)**

1. Z. Kocić, J. Stojanović, M. Antić, T. Pavlović, Solarni sistemi za ekološko navodnjavanje, Eko-Konferencija: Environmental Protection of Urban and Suburban Settlements I, Monograph, Novi Sad, 1999, 291-296
2. T. Pavlović, J. Radosavljević, L. Radovanović, A. Đorđević, V. Zaharijašević, Primena alternativnih izvora energije-uslov uspostavljanja održive energetike, Eko-Konferencija: Environmental Protection of Urban and Suburban Settlements II, Monograph, Novi Sad, 2001, 129-134.
3. T. Pavlović, Z. Kocić, J. Stojanović, D. Stamenković, J. Radosavljević, Solarni sistemi za napajanje električnom strujom vikend kuće, Eko-Konferencija: Environmental Protection of Urban and Suburban Settlements I, Monograph, Novi Sad, 2003, 375-378

4. J. Radosavljević, Održivi razvoj i planiranje naselja, Environmental Protection of Urban and Suburban Settlements II, Monograph, Novi Sad, 2003, 303-308
5. T. M. Pavlović, Razvoj solarne energetike u Srbiji, Primenjena fizika u Srbiji, Zbornik predavanja po pozivu, Srpska akademija nauka i umetnosti, Knjiga CIV, 2/2, Beograd, 2003, 233-241
6. T. Pavlović, Doprinos Mihajla Pupina osnivanju američke svemirske agencije NASA, Monografija: 150 godina od rođenja Mihajla Pupina, Akademija nauka i umetnosti republike srpske, Banja Luka, 2004, 55-56
7. T. Pavlović, Solarna energetika u Srbiji, Monografija: Uloga i značaj profesora Živojina Čuluma u popularizaciji nauke, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2004, 103-112
8. T. Pavlović, M. Utvić, Z. Pavlović, Lj. Kostić, R. Stojiljković, Tesla i solarna energetika, Monografija: Naš Tesla, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2006, 217-227
9. T. Pavlović, Z. Pavlović, Lj. Kostić, M. Utvić, R. Stojiljković, Tesla i pretvaranje sunčevog zračenja u električnu energiju, Monografija: Ideje Nikole Tesle, Akademija nauka i umetnosti republike srpske, Banja Luka, 2006, 225-231
10. T. Pavlović, Z. Pavlović, Lj. Kostić, Savremena dostignuća u oblasti solarne energetike, Teme moderne fizike 2, Zbornik predavanja, Prirodno-matematički fakultet, Niš, 2008, 5-21
11. T. Pavlović, Z. Pavlović, Lj. Kostić, L. Pantić, Nel Laboratorio di energia solare Dell' Università di Nis, 21-46, EFFICIENZA ENERGETICA E CONSAPEROVOLZZA AMBIENTALE TRA SERBIA E MOLISE, Molise, Italia, (ISBN 987-88102-14-6), (p.168), 2008.
12. T. Pavlović, D. Milosavljević, I. Radonjić, D. Piršl, *Savremene mogućnosti korišćenja Sunčevog zračenja*, Monografija Energetika i životna sredina, Srpska akademija nauka i umetnosti, Naučni skupovi, Knjiga CXLIII, Odeljenje hemijskih i bioloških nauka, Knjiga 4, Beograd, 2013, str. 259-299, ISBN 978-86-7025-607-1.

**Ukupno: 24 boda**

#### **Rad u tematskom zborniku nacionalnog značaja M45 (1.5)**

1. D. Milosavljevic, T. Pavlović, Obnovljivi izvori energije i održivi razvoj, Zbornik radova II konferencije ODRŽIVI RAZVOJ I KLIMATSKE PROMENE, Mašinski fakultet u Nišu, str. 26-34, 2010, ISBN: 978-86-6055-004-2.

**Ukupno: 1.5 boda**

#### **Radovi objavljeni u zbornicima fakulteta i sličnim publikacijama ....**

1. T. Pavlović, Neki aspekti primene radioaktivnih izotopa u medicinske svrhe, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, III, 1975, 177-184

2. T. Pavlović, Izračunavanje brzinskih koeficijenata za procese ekscitacije elektronskim udarom u pozitivnom stubu perturbovanog tinjavog pražnjenja argona, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, V, 978, 345-359
3. T. Pavlović, D. Obrenović, S. Antunović, Optičke osobine elektrolitičkih prevlaka bakra na anodno oksidovanom aluminijumu, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, VIII, 1983, 245-258
4. B. Deletić, T. Pavlović, Razvoj mikroskopske tehnike od otkrića uvećanja lika predmeta do elektronske mikroskopije i njihove primene u savremenoj nauci, Zbornik radova Pedagoške akademije u Kruševcu, 1984, 103-107
5. T. Pavlović, D. Obrenović, B. Perović, P. Premović, Elektronska rezonantna proučavanja selektivnih prevlaka na anodno oksidovanom aluminijumu, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, IX, 1985, 185-189
6. T. Pavlović, Teorijska analiza kompozitnih filmova, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, X, 1986, 215-222
7. T. Pavlović, B. Čabrić, D. Obrenović, Neke fizičke osobine oksidnih prevlaka na anodno oksidovanom aluminijumu, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, Serija fizika 1, 1990, 83-90
8. S. Vukićević, T. Pavlović, B. Čabrić, L. Mihajlović, M. Janković, Proučavanje uticaja hemijskog tretiranja mesinga na njegove optičke osobine, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, serija fizika, 2, 1991, 53-57
9. Lj. Kostić, T. Pavlović, L. Mihajlović, B. Čabrić, Optičke i mikrostrukturne osobine anodno oksidovane Al folije, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, serija fizika, 2, 1991, 59-66
10. B. Čabrić, T. Pavlović, B. Žižić, Crystalization of  $\text{BaNi}_2(\text{PO}_4)_2$  in a chamber furnace, Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta u Kragujevcu, 13, 1992, 39-43
11. B. Čabrić, T. Pavlović, B. Žižić: Crystallization of  $\text{BaM}_2^{\text{II}}(\text{PO}_4)_2$  where  $\text{M}^{\text{II}} = \text{Mg}, \text{Co}$  or  $\text{Ni}$ , Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta u Kragujevcu, 15, 1994, 91-95
12. T. Pavlović, Fizičke osnove svetlosne i elektronske mikroskopije, Naučni podmladak, Tehničke nauke, 2-3, 1978, 125-137
13. T. Pavlović, Neke pravilnosti promena spektroskopskih parametara spektralnih linija iz pozitivnog stuba perturbovanog tinjavog pražnjenja argona, Naučni podmladak, Tehničke nauke, 1, 1978, 119-146
14. T. Pavlović, Fizičke osnove spektralno selektivne konverzije sunčevog zračenja u toplotnu energiju, Naučni podmladak, Tehničke nauke, vol. XVII, 1-2, 1987, 43-151
15. B. Čabrić, T. Pavlović, Apparatus for crystal growth, Spectrum, 31, 1993, 63

**Radovi u nacionalnim naučnim časopisima M51 (2 boda)**

1. T. Pavlović, Dozimetrija radioaktivnog zračenja u lobanji prilikom primene joda 131 na oboljenja štitaste žlezde, *Acta Medica Medianae*, 6, 1975, 1-6
2. T. Pavlović, B. Perović, D. Obrenović, Elektrohemijske i optičke osobine selektivnih prevlaka Ni na anodno oksidovanom aluminijumu, *Sunčeva energija* vol. 5, 1-2, 1984, 15-18
3. T. Pavlović, Reflectiometric detemination of the level in roughnes of the metal surface, *Tehnička fizika*, XXVI, 1985, 11-15
4. T. Pavlović, Fizički model Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-metal spektralno selektivne površine, *Primenjena nauka*, 8, 1987, 15-17
5. T. Pavlović, Optičke osobine kompozitne Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Ni spektralno selektivne površine, *Primenjena nauka*, 8, 1987, 17-19
6. T. Pavlović, EDX i AES ispitivanje kompozitne Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Ni površine, *Primenjena nauka*, 8, 1987, 20-21
7. M. Janković, T. Pavlović, Lj. Igić, Z. Skopec, Optička i mikrostrukturna karakterizacija protetskog materijala metil-metakrilat polimera, *Acta Stomatologica Naissi*, 7, 1987, 41-47
8. Lj. Igić, Z. Skopec, M. Janković, T. Pavlović, Promene površinske mikrohrapavosti u procesu izrade i metalizacije polimetil-metakrilatnog uzorka, *Acta Stomatologica Naissi*, 9, 1988, 25-34
9. M. Janković, Lj. Igić, P. Bibović, D. Randelović, T. Pavlović, Uticaj obrade površine srebrne prevlake na rastvorljivost sa polimetil-metakrilatne podloge, *Acta Stomatologica Naissi*, 11, 1989, 1-7
10. M. Bosanac, T. Pavlović, Z. Petković, Performanse hibridnog kolektora za fotonaponsku i termičku konverziju, *Sunčeva energija*, vol. 10, 1, 1989, 17-20.
11. T. Pavlović, M. Bosanac, B. Čabrić, Z. Petković, Spektralno selektivni apsorberi i njihova primena u termalnoj i hibridnoj konverziji sunčevog zračenja, *Tehnika*, 7-8, 1990, 384-389
12. B. Čabrić, T. Pavlović, Dobijanje monokristala u epruveti, *Hemijski pregled*, 4-5, 1990, 98-104
13. B. Čabrić, M. Napijalo, T. Pavlović, Crystalization of BaNi<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, *Fizika*, 22, 3, 1990, 497-501
14. T. Pavlović, B. Čabrić, Z. Petković, L. Mihajlović, Primena tankoslojnih a-Si solarnih ćelija u hibridnoj konverziji sunčevog zračenja, *Tehnika*, 7-8, 1991, 458-460
15. L. Mihajlović, T. Pavlović, B. Čabrić, Vakuumske metode formiranja tankih slojeva i prevlaka i njihova primena, *Tehnika*, 47, 1992, 6-9
16. D. Ivić, D. Kocić, T. Pavlović, M. Miljković, Fizičke karakteristike prevlaka mekog i tvrdog zlata, *Tehnika*, Novi materijali 5, 1996, 7-8
17. J. Radosavljević, T. Pavlović, D. Petković, The influence of direct capture of solar radiation on the heat gain in rooms, *Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology*, 2, 3, 2001, 131-139

18. B. Đinđić, D Sokolović, S. Radić, T. Pavlović, M. Cvetković, J. Radosavljević, Biološki efekti mikrotalasnog zračenja na moždana tkiva pacova, *Acta Medica Medianae*, 42, 2, 2003, 9-12
19. J. Radosavljević, T. Pavlović, M. Đurđanović, Prirodno hlađenje zgrada sa pasivnim solarnim sistemima, *Energetske tehnologije*, 1, 2004, 41-44
20. J. Radosavljević, T. Pavlović, M. Đurđanović: Sistemi za pasivan zahvat sunčevog zračenja sa staklenom verandom, *Tehnika*, 58, 2004, 5
21. J. Radosavljević, M. Lambić, T. Pavlović: Thermodynamic designing of a solar block of flats with a Tromb's wall with ventuce holes, *Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology*, 3, 1, 2004, 33-40
22. J. Radosavljević, T. Pavlović, M. Đurđanović, Funkcija prozora kod zgrada koje se pasivno hlade, *Energetske tehnologije*, br. 1-2, 2005, 39-41
23. T. M. Pavlović, J. M. Radosavljević, Z. T. Pavlović, Lj. T. Kostić, Solar Energy and Sustainable Development, *Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology*, 4, 1, 2006, 113-119
24. T. Pavlović, R. Stojiljković, Z. Pavlović, Lj. Kostic, L. Pantić, M. Utvić, Toplotne karakteristike ravnog kolektora sa spektralno selektivnim apsorberom, *Energetske tehnologije*, 2-3, 2007, 7-9
25. T. Pavlović, L. Pantić, Z. Pavlović, Lj. Kostic, R. Stojiljković, M. Utvić, Fizičke karakteristike hibridnog kolektora sa solarnim ćelijama od monokristalnog silicijuma, *Energetske tehnologije*, 2-3, 2007, 10-12

***Ukupno: 50 boda***

#### **Rad u časopisu nacionalnog značaja M52 (1.5)**

1. B. Čabrić, T. Pavlović, Kristalno i tečno stanje, *Hemijski pregled*, 5-6, 1989, 131-132
2. B. Čabrić, T. Pavlović, Začeće i rast kristala iz rastopa, *Priroda*, 7, 1990, 13-14
3. B. Čabrić, T. Pavlović, Potreba i podloga nauke o materijalima, *Priroda*, 1, 774, 1991, 35-36
4. B. Čabrić, T. Pavlović, Dobijanje monokristala, *Mladi fizičar*, godina XII, 45, 1992/93, 17-20
5. B. Čabrić, T. Pavlović, B. Žižić, Kristalizacija  $\text{BaNi}_2(\text{PO}_4)_2$ , u komornoj peći, *Novi materijali*, 3, 1994, 8-9
6. L. Radovanović, T. Pavlović, Uticaj transparenta na efikasnost a-Si solarnih ćelija na staklu, *Časopis DIT, Zrenjanin*, V, 12-13, 1999, 51-55
7. Z. Kocić, J. Stojanović, M. Antić, T. Pavlović, Optimalno korišćenje solarnih ćelija u okviru postojećih i novih kućnih električnih instalacija, *Časopis DIT, Zrenjanin*, V, 12-13, 1999, 45-50



8. T. Pavlović, Z. Kocić, J. Stojanović, Pretvaranje sunčevog zračenja u električnu energiju, Časopis DIT, Zrenjanin, V, 12-13, 1999, 26-32
9. J. Radosavljević, T. Pavlović, Osnovni principi solarne arhitekture, Časopis DIT, Zrenjanin, V, 12-13, 1999, 74-80
10. T. Pavlović, J. Radosavljević, Mogućnost primene solarnih ćelija u savremenoj arhitekturi, Časopis DIT, Zrenjanin, VII, 15-16, 2001, 13-16
11. B. Đinđić, S. Radić, D. Krstić, D. Sokolović, D. Petković, T. Pavlović, J. Radosavljević, Exposure electromagnetic field using mobile telephones and its influence on the brain functions, Facta Universitatis, Series: Working and living Environmental Protection, 2, 4, 2004, 311-316
12. B. Cabric, T. Pavlovic, Klimatske promene-globalno zagrevanje, Prosvetni pregled, br. 694, 2008, 167-170

**Ukupno: 18 boda**

#### **Radovi u zbornicima sa nacionalnih naučnih skupova M61 (1.5)**

1. T. Pavlović, B. Perović, Z. Petković: Optičke karakteristike selektivnih prevlaka Cd za fototermalnu konverziju sunčeve energije, XXVIII Jugoslovenska konferencija ETAN, Struga, V, 1983, 411-416
2. B. Perović, T. Pavlović, D. Obrenović: Elektrohemijsko dobijanje selektivnih apsorpcionih prevlaka na aluminijumu i oksidnim prevlakama aluminijuma, VIII Jugoslovenski simpozijum o elektrohemiji, Dubrovnik, 1983, 563-568
3. T. Pavlović, B. Perović: Primena aluminijuma u termalnoj konverziji sunčeve energije, Treće savetovanje o problematici proizvodnje, prerade i potrošnje boksita, glinice i aluminijuma, Šibenik, 1984, 217-221
4. T. Pavlović: Optičke i mikrostrukturne osobine kompozitnih filmova sa Cu na AOAl, XXIX Jugoslovenska konferencija ETAN, Niš, 1985, XI, 103-110
5. T. Pavlović, B. Perović: AES ispitivanje elektrolitički obojenog anodno oksidovanog aluminijuma, IX Jugoslovenski simpozijum o elektrohemiji, Dubrovnik, 1985, 390-393
6. B. Deletić, T. Pavlović, S. Antunović: Određivanje optičkih parametara prevlake re-fleksiometrijsko-elipsometrijskom metodom, XXX Jugoslovenska konferencija ETAN, Herceg Novi, 1986, 279-284
7. T. Pavlović, N. Jovanović, S. Pavlović: Proučavanje tačkaste korozije višeslojne Fe/Cu-Cd-Cr prevlake, XXX Jugoslovenska konferencija ETAN, Herceg Novi, 1986, 271-278
8. T. Pavlović: Primena nekih savremenih metoda u analizi kompozitnih prevlaka, Bilten JUVAK, 22, 1986, 231-241
9. T. Pavlović, N. Jovanović, S. Pavlović, B. Deletić: Proučavanje površinskih defekata višeslojne Fe/Cu-Cd-Cr prevlake, Bilten JUVAK, 22, 1986, 224-247

10. T. Pavlović, B. Perović, V. Marković, M. Purenović: Proučavanje strujno naponske karakteristike Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sistema, X Jugoslovenski simpozijum o elektrohemiji, Bečići, 1987, 219-221
11. N. Jovanović, T. Pavlović, S. Pavlović: Ispitivanje osobina kaljenih čelika pripremljenih za elektrohemijsku zaštitu, X Jugoslovenski simpozijum o elektrohemiji, Bečići, 1987, 112-114
12. T. Pavlović, N. Jovanović, S. Pavlović, D. Obrenović: Primena Ože spektrometra u analizi korozije i hemijskog sastava kompozitnih prevlaka, Zbornik radova prvog naučno-stručnog skupa: Novi trendovi površinske zaštite materijala za potrebe elektronike i mikroelektronike, Ei-IRI, Niš, 1987, 105-112
13. T. Pavlović, Z. Petković: Mogućnosti primene aluminijuma u solarnoj energetici, Zbornik radova sa prvog Jugoslovenskog savetovanja o problematici proizvodnje, primene i plasmana proizvoda i konstrukcija iz aluminijuma za građevinarstvo, Niška Banja, 1988, 343-348
14. M. Janković, T. Pavlović, Lj. Igić, D. Randelović: Merenje debljine metalnih prevlaka metodom metalografskog preseka, Zbornik referata sa 26. simpozijuma za medicinsku fiziku i biofiziku, Bilten XXIII, Medicinski fakultet, Niš, 1988, 93-98
15. T. Pavlović, B. Čabrić, D. Obrenović: Fotokonverziona karakteristika a-Si solarnih ćelija na anodno oksidovanom aluminijumu, Zbornik radova drugog naučno-stručnog skupa: Novi trendovi površinske zaštite materijala za potrebe elektronike i mikroelektronike, Ei-IRI, Niš, 1990, 147-153
16. T. Pavlović, Lj. Kostić, B. Čabrić, L. Radovanović, Optical and microstructural properties of anodically oxidized aluminum in oxalic acid solution, Proceedings for Natural Sciences, Matica Srpska, Novi Sad, 85, 1993, 81-84
17. B. Čabrić, T. Pavlović, B. Žižić: Dobijanje monokristala u komornoj peći, Zbornik radova sa drugog savetovanja fizikohemičara Srbije, Beograd, 1994, 191-192
18. T. Pavlović, B. Čabrić, SEM investigation of oxidized aluminum as substrate for a-Si solar cells, Prvi kongres elektronske mikroskopije, Novi Sad, 1994, 245-246
19. T. Pavlović, Savremena dostignuća u oblasti fotonaponske konverzije sunčevog zračenja, Zbornik radova sa 28 Konferencije KGH, Beograd, 1997, 241-249
20. J. Radosavljević, T. Pavlović, Uticaj konstrukcije nadstrešnice na termičke karakteristike stambenog objekta, XXX Kongres KGH, Beograd, 1999, 213-217
21. T. Pavlović, Značaj i uloga solarnih ćelija u savremenoj elektroenergetici, Energetika Jugoslavije 1999, ENYU 1999, Zlatibor, 1999, 297-299
22. Z. Kocić, J. Stojanović, T. Pavlović: Optimalno korišćenje alternativnih izvora električne energije malih snaga u okviru postojećih i novih kućnih električnih instalacija, Energetika Jugoslavije 1999, ENYU 1999, Zlatibor, 1999, 300-302
23. L. Radovanović, T. Pavlović, Uticaj temperature na izlazne parametre a-Si solarnih ćelija, 10 Kongres fizičara Jugoslavije, Zbornik radova, knjiga 2, Vrnjačka Banja, 2000, 977-980

24. T. Pavlović, J. Radosavljević, A. Đorđević, D. Popović, Z. Kocić, J. Stojanović, Značaj i uloga solarne energetike u rešavanju energetskih problema naše zemlje posle agresije NATO pakta, Energetika Jugoslavije 2000, ENYU 2000, Zlatibor, 2000, 130-133
25. L. Radovanović, T. Pavlović, J. Radosavljević, Ugaona zavisnost izlaznih parametara a-Si solarnih ćelija, Naučni skup: Alternativni izvori energije i budućnost njihove primjene u zemlji, Budva, 2001, 48-52
26. Z. Nikolić, V. Šiljkut, N. Borovec, T. Pavlović, Z. Kocić, Solarno napajanje isposnice Svetog Save u Kareji, Naučni skup: Alternativni izvori energije i budućnost njihove primjene u zemlji, Budva, 2001, 36-42
27. T. Pavlović, Savremena dostignuća u oblasti fotonaponske konverzije sunčevog zračenja, Zbornik radova sa 28 Konferencije KGH, Beograd, 1997, 241-249
28. J. Radosavljević, T. Pavlović, A. Đorđević, Ekološki i ekonomski aspekti solarne energetike, XXV konferencija sa međunarodnim učešćem o zaštiti radne i životne sredine, Niš, 2000, 127-134
29. J. Radosavljević, T. Pavlović, Uticaj vazdušnih strujanja na pasivne solarne objekte, X Naučno-stručni skup o prirodnim vrednostima i zaštiti životne sredine: Ekološka istina, Donji Milanovac, 2002, 254-257
30. J. Radosavljević, et al., Urbano planiranje i održivi razvoj, XI Naučno-stručni skup o prirodnim vrednostima i zaštiti životne sredine, Ekološka istina, Donji Milanovac, 2003, 231-233
31. J. Radosavljević, T. Pavlović, G. Radivojević, Bioklimatizam u urbanim naseljima, Ekološka istina, Borsko Jezero, 2004, 307-309
32. J. Radosavljević, T. Pavlović, V. Zaharjašević, Urbano-ekološki indikatori održivog razvoja, Ekološka istina, Borsko Jezero, 2004, 307-309
33. T. Pavlović, et al., Photovoltaic characteristics of hybrid solar collector, XVI National Symposium on Condensed Matter Physics, SFKM 2004, Sokobanja, 2004, 339-342
34. J. Radosavljević, T. Pavlović, Urbanistički parametri potrebni za projektovanje solarnih pasivnih sistema, The Montenegrin Academy of Sciences and Arts, Renewable energy and future of its applications in Yugoslavia, Podgorica, 2004, 41-46
35. T. Pavlović, J. Radosavljević, Z. Pavlović, Lj. Kostić, S. Jevđović, Eko fizika i solarna energetika, Nacionalna konferencija, Eko fizika 2005, Kruševac, 21-22. maj 2005, 71-81
36. D. Đorić, T. Pavlović, Merenje intenziteta Sunčevog zračenja u Srbiji-Istorijski pregled, Nacionalna konferencija, Eko fizika 2005, Kruševac, 21-22 maj 2005, 254-257
37. D. Đorić, T. Pavlović, Merenje intenziteta Sunčevog zračenja u laboratoriji za solarnu nergetiku PMF-a u Nišu I, Nacionalna konferencija, Eko fizika 2005, Kruševac, 21-22. maj 2005, 258-261
38. D. Đorić, T. Pavlović: Merenje intenziteta Sunčevog zračenja u laboratoriji za solarnu nergetiku PMF-a u Nišu II, Nacionalna konferencija, Eko fizika 2005, Kruševac, 21-22. maj 2005, 262-265

39. S. Jevdjović, T. Pavlović, Mesto i uloga solarne energetike u našem obrazovnom sistemu, Nacionalna konferencija, Eko fizika 2005, Kruševac, 21-22. maj 2005, 266-269
40. T. Pavlović, Z.Pavlović, J.Radosavljević, M.Djurdjanović, Lj.Kostić, Laboratorija za solarnu energetiku na Prirodno-matematičkom fakultetu u Nišu, The Montenegrin Academy of Sciences and Arts, Renewable energy and future of its applications in Yugoslavia, Podgorica, Naučni skupovi knjiga 77, Odeljenje prirodnih nauka knjiga 10, 2005, 89-95
41. B. Čabrić, T. Pavlović, *Obnovljivi izvori energije*, Zbornik predavanja, programa radionica, poster radova i prezentacija sa XXVIII republičkog seminara o nastavi fizike, Društvo fizičara Srbije, Vrnjačka Banja, 183-186 str, 2010 (urednik Ilija Savić).

**Ukupno: 61.5**

#### **Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini M63 (0.5)**

1. T. Pavlović, D. Milosavljević, *Savremene mogućnosti korišćenja Sunčevog zračenja u Srbiji*, Zbornik radova XII Kongresa fizičara Srbije, Društvo fizičara Srbije, Beograd, 2013, str. 126-135, ISBN 978-86-86169-08-2.
2. T. M. Pavlović, D. D. Milosavljević, D. Lj. Mirjanić, L. S. Pantić, *Proučavanje energetske efikasnosti solarnih elektrana od 2kW na Prirodno-matematičkom fakultetu u Nišu i Akademiji nauka i umjetnosti Republike Srpske u Banjoj Luci*, Zbornik radova XII Kongresa fizičara Srbije, Društvo fizičara Srbije, Beograd, 2013, str. 436-439, ISBN 978-86-86169-08-2.
3. T. M. Pavlović, L. S. Pantić, D. Lj. Mirjanić, D. D. Milosavljević, *Proučavanje energetske efikasnosti solarnih modula od monokristalnog silicijuma u zavisnosti od njihove geografske orijentacije i ugla nagiba*, Zbornik radova XII Kongresa fizičara Srbije, Društvo fizičara Srbije, Beograd, 2013, str. 440-443, ISBN 978-86-86169-08-2.
4. T. Pavlović, D. Milosavljević, *Obnovljivi izvori energije u Srbiji*, Zbornik radova Simpozijuma: Eksperiment u srednjoškolskoj nastavi fizike, Poljoprivredna škola „Šumatovac“ u Aleksincu, Aleksinac, 2014, str. 6-16.

**Ukupno: 2 boda**

#### **Apstrakti radova sa međunarodnih konferencija M34 (0.5)**

1. T. Pavlovic, Lj. Kostic Z. Pavlovic, M. Djurdjanović and I. Krulj, *Physical Characteristics of PV/Thermal Collectors with Monocrystal and Amorphous Silicon Solar Cells*, Fifth General Conference of the Balkan Physical Union, Istambul, 2006, 1032.
2. T. Pavlovic, Lj. Kostic, Z. Pavlovic, and I. Krulj, *Physical Characteristics of Flat Thermal Collector with Spectrally Selective Absorber*, Fifth General Conference of the Balkan Physical Union, Istambul, 2006, 1034.

3. T. Pavlović, Lj. Kostić, Z. Pavlović, and I. Krulj, *Physical Characteristics of the Solar Module with Monocrystal Silicon Solar Cells*, Fifth General Conference of the Balkan Physical Union, Istanbul, 2006, 1033.

**Ukupno: 1.5 bod**

#### **Apstrakti radova saopštenih na domaćim konferencijama M64 (0.2)**

1. T. Pavlović, B. Čabrić, L. Mihajlović, S. Krstić, *Elektron mikroskopsko ispitivanje materijala za termalnu i fotonaponsku konverziju sunčevog zračenja*, Zbornik apstrakata sa trećeg simpozijuma o elektronskoj mikroskopiji, Niš, 1992,55
2. T. Pavlović, Lj. Kostić, B. Čabrić, M. Miljković, *Optičke i mikrostrukturne osobine aluminijuma i anodno oksidovanog aluminijuma u rastvoru oksalne kiseline*, Zbornik apstrakata sa trećeg simpozijuma o elektronskoj mikroskopiji, Niš, 1992,54
3. T. Pavlović, B. Čabrić, *Solarna energetika i ekologija*, Drugi simpozijum hemije i zaštite životne sredine, Vrnjačka Banja, 1993, 1993, 407-408
4. B. Čabrić, T. Pavlović, B. Žižić, *Kristalizacija  $BaM_2^{II}(PO_4)_2$  gde je  $M^{II} = Mg^{2+}$ ,  $Co^{2+}$  ili  $Ni^{2+}$  u komornoj peći*, Zbornik radova sa XXXVI savetovanja srpskog hemijskog društva, Beograd, 1994, 29
5. D.Ivić, D. Kocić, T. Pavlović, M. Miljković, *SEM analysis of soft and hard gold coatings*, II Kongres za elektronsku mikroskopiju, Beograd, 1994, 31
6. B. Čabrić, S. Arnaut, T. Pavlović, *Crystalization in a chamber furnace*, VI Kongres Srpskog kristalografskog društva, Sokobanja, 1997
7. B. Čabrić, S. Arnaut, T. Pavlović, *Kristalizacioni hladnjak u komornoj peći*, Simpozijum o fizici kondenzovane materije, Kladovo, 1997
8. B. Čabrić, T. Pavlović, M. Kovačević, *Obreimov-Schubnikov method for obtaining crystals in a chamber furnace*, Book of Abstracts, VIII Conference of the Serbian crystallographic society, Kragujevac, 2000, 90
9. B. Čabrić, T. Pavlović, A. Maričić, *Stöbers method for obtaining crystals in a chamber furnace*, Book of Abstracts, VIII Conference of the Serbian crystallographic society, Kragujevac, 2000, 96
10. T. Pavlović, *Development of Solar Energetics in Serbia*, Serbian Academy of Science, Belgrade, May 2002.
11. T. Pavlović, D. Milosavljević, *Savremene mogućnosti korišćenja Sunčevog zračenja, POLOŽAJ FIZIKE U SREDNJIM ŠKOLAMA U REGIONU Aleksinac*, 2013.

**Ukupno: 2.2**

Indeks naučne kompetentnosti akademika Tomislava M. Pavlovića dat je u sledećoj tabeli:

**Tab.** Indeks naučne kompetentnosti akademika Tomislava M. Pavlovića

<b>Категорија радова</b>	<b>Број радова</b>	<b>Број бодова</b>
M21 (8 bodova)	15	120
M22 (5 bodova)	1	5
M23 (3 boda)	14	42
M33 (1 boda)	26	26
M34 (0.5 boda)	3	1.5
M41 (7 boda)	1	7
M42 (5 boda)	3	15
M43 (3 boda)	3	9
M44 (2 boda)	12	24
M45 (1.5 bod)	1	1.5
M51 (2 boda)	31	62
M52 (1.5 bod)	12	18
M61 (1.5 bod )	41	61.5
M63 (0.5 boda)	4	2
M64 (0.2 boda)	11	2.2
<b>Ukupno</b>	<b>172</b>	<b>396.7</b>

### III RUKOVOĐENJE I UČEŠĆE NA PROJEKTIMA:

#### MEĐUNARODNI PROJEKTI

1. WUS projekat: Development of Solar Energy, Astronomy and Meteorology Laboratory, N52/2003, 2003-2004. *Rukovodilac*: prof. dr T. Pavlović.
2. WUS CDP<sup>+</sup> projekat: Physics and Technics of Solar Energy, 003/2006, 2006-2007, *Rukovodilac*: prof. dr T. Pavlović.
3. E.CO.LOC. projekat: Energetic efficiency and environmental awareness. Experimentation and training for a selfsustainable local development. Projekat se odvijao u okviru programa Adriatic New Neighbourhood Programme INTERREG/CARDS-PHARE, a finansirala ga je European Agency for Reconstruction (Ugovor br. 04 SER 02/05/002, 2007/08). *Rukovodilac* projekta: prof. dr A. Tarozzi sa Univerziteta u Molizi, Italija, caradnik: prof. dr T. Pavlović.
4. UNESCO projekat: „Renewable energy sources as a model of sustainable development of the countries of West Balkans“, 2010-2011, *Rukovodilac* projekta: akademik prof. dr Dragoljub Mirjanić, Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske, *Saradnik*: prof. dr T. Pavlović.
5. Ispitivanje energetske efikasnosti fotonaponske solarne elektrane od 2kW, 2011-2015, Ministarstvo nauke i tehnologije Republike Srpske, *Rukovodilac* projekta: akademik prof. dr T. Pavlović.
6. UNESCO projekat: „Influence of Energy Efficiency of Solar Energy on Economic and Sustainable Development for the Western Balkans region“, 2012-2013, *Rukovodilac* projekta: akademik prof. dr Dragoljub Mirjanić, Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske, *Saradnik*: prof. dr T. Pavlović.

#### NACIONALNI PROJEKTI

1. Ispitivanje energetske efikasnosti fotonaponske solarne elektrane od 2kW, TR33009, 2011-2014, Ministarstvo za nauku i obrazovanje, *Rukovodilac*: prof. dr T. Pavlović.
2. Razvoj i ispitivanje hibridnog ravnog prijemnika sunčeve energije za toplotno i električno pretvaranje, EE708-1002B, 2003-2005, Ministarstvo za nauku i obrazovanje, *Rukovodilac*: prof. dr T. Pavlović.
3. Razvoj i primena fotonaponskih solarnih sistema kao izvora svetlosti u individualnim stambenim objektima, EE541-4B, 2006, Ministarstvo za nauku i obrazovanje, *Rukovodilac*: prof. dr T. Pavlović.

4. Atlas energetskeg potencijala Sunca i vetra Srbije, TD-74025, 2006-2008, Saradnik: prof. dr T. Pavlović.
5. Razvoj multioperativnih pokretnih mašina za sečenje šumskog otpada, Ministarstvo za nauku (Republika Srbija), 2005, Učesnik: dr T. Pavlović.
6. Razvoj i ispitivanje toplotnog i hibridnog kolektora sa koncentradorom sunčevog zračenja, EE-273009B, 2007-2008, Ministarstvo za nauku i obrazovanje, *Rukovodilac*: prof. dr T. Pavlović.
7. Istraživanje patogenih, morfometrijskih i funkcionalnih promena nakon izlaganja elektromagnetnim zracima, Ministarstvo za nauku (Republika Srbija), 2002, Učesnik: prof. dr T. Pavlović.
8. Atomi i molekularni procesi na granicama faza (Ministarstvo za nauku, Vinča, 1996-1998, *rukovodilac*: dr T. Nenadović. Učesnik: dr T. Pavlović.
9. Novi elektrohemijski postupci za zaštitu površina metala u kontaktnoj tehnici, inovacioni projekat, Ministarstvo za nauku, IRIN EI u Nišu, 1995, *Rukovodilac*: dr T. Pavlović.
10. Novi postupak izdvajanja bakra, dobijanja bakaroksi hlorida, razlaganje amonijaka i drugih štetnih materija iz otpada elektrolita raznog amonijačnog kompleksa bakra i kiselih bakar (I) i (II) hlorida nastalih u tehnološkom procesu izrade štampanih ploča, inovacioni projekat, Ministarstvo za nauku, IRIN EI u Nišu, 1998, *Rukovodilac*: dr T. Pavlović.
11. Razvoj hibridnog kolektora kao alternativnog izvora toplotne i električne energije, Regionalna zajednica nauke u Nišu, 1989, *Rukovodilac*: dr T. Pavlović.
12. Razvoj novih i poboljšanje postojećih tehnologija obrade metala, Regionalna zajednica nauke u Nišu, 1987, *Rukovodilac*: dr M. Purenović. Učesnik: dr T. Pavlović.
13. Nanošenje tankih slojeva metala na gingivalnu površinu akrilata totalnih zubnih proteza, Regionalna zajednica nauke u Nišu, 1989, *Rukovodilac*: dr Lj. Igić. Učesnik: dr T. Pavlović.
14. Istraživanje strukture i dinamike procesa u materijalima metodama nuklearne magnetne rezonance, Regionalna zajednica nauke u Nišu, 1987, *Rukovodilac*: dr P. Premović. Učesnik: dr T. Pavlović.



# ZAKON

## O VISOKOM OBRAZOVANJU

("Sl. glasnik RS", br. 76/2005, 100/2007 - autentično tumačenje, 97/2008, 44/2010, 93/2012 i 89/2013)

### I OSNOVNE ODREDBE

#### Predmet zakona

##### Član 1

Ovim zakonom uređuje se sistem visokog obrazovanja, uslovi i način obavljanja delatnosti visokog obrazovanja, finansiranje, kao i druga pitanja od značaja za obavljanje ove delatnosti.

#### Delatnost visokog obrazovanja

##### Član 2

Delatnost visokog obrazovanja od posebnog je značaja za Republiku Srbiju (u daljem tekstu: Republika) i deo je međunarodnog, a posebno evropskog, obrazovnog, naučnog, odnosno umetničkog prostora.

#### Ciljevi visokog obrazovanja

##### Član 3

Ciljevi visokog obrazovanja jesu:

- 1) prenošenje naučnih, stručnih i umetničkih znanja i veština;
- 2) razvoj nauke i unapređivanje umetničkog stvaralaštva;
- 3) obezbeđivanje naučnog, stručnog i umetničkog podmlatka;
- 4) pružanje mogućnosti pojedincima da pod jednakim uslovima steknu visoko obrazovanje i da se obrazuju tokom čitavog života;
- 5) bitno povećanje broja stanovnika sa visokim obrazovanjem.

#### Principi visokog obrazovanja

##### Član 4

Delatnost visokog obrazovanja zasniva se na sledećim principima:

O pojedinačnim pravima, obavezama i odgovornostima zaposlenih na visokoškolskoj ustanovi odlučuje organ poslovođenja te ustanove.

O pojedinačnim pravima, obavezama i odgovornostima organa poslovođenja visokoškolske ustanove odlučuje organ upravljanja te ustanove.

## **Rad na drugim samostalnim visokoškolskim ustanovama**

### **Član 75**

Radi sprečavanja sukoba interesa, nastavnik, odnosno saradnik visokoškolske ustanove može zaključiti ugovor kojim se radno angažuje na drugoj visokoškolskoj ustanovi samo uz prethodno odobrenje stručnog organa visokoškolske ustanove u okviru koje ima zasnovan radni odnos.

Opštim aktom samostalne visokoškolske ustanove uređuju se uslovi i postupak davanja saglasnosti za angažovanje nastavnika na drugoj visokoškolskoj ustanovi.

### **Plaćeno odsustvo**

### **Član 76**

Nastavniku posle pet godina rada provedenih u nastavi na visokoškolskoj ustanovi može se odobriti plaćeno odsustvo u trajanju do jedne školske godine radi stručnog, naučnog, odnosno umetničkog usavršavanja, u skladu sa statutom visokoškolske ustanove.

### **Mirovanje radnog odnosa i izbornog perioda**

### **Član 77**

Nastavniku i saradniku koji se nalazi na odsluženju vojnog roka, porodijskom odsustvu, odsustvu sa rada radi nege deteta, odsustvu sa rada radi posebne nege deteta ili druge osobe, ili bolovanju dužem od šest meseci, izborni period i radni odnos se produžava za to vreme.

### **Prestanak radnog odnosa nastavnika**

### **Član 78**

Nastavniku prestaje radni odnos na kraju školske godine u kojoj je navršio 65 godina života i najmanje 15 godina staža osiguranja.

Nastavniku iz stava 1. ovog člana u zvanju vanrednog ili redovnog profesora, odnosno profesora strukovnih studija može biti produžen radni odnos do tri školske godine, pod uslovima i na način predviđen statutom univerziteta, odnosno druge samostalne visokoškolske ustanove.

Nastavnik kome je prestao radni odnos zbog odlaska u penziju zadržava zvanje koje je imao u trenutku penzionisanja.

Nastavnik iz stava 3. ovog člana može zadržati preuzete obaveze na master akademskim i doktorskim studijama kao mentor ili član komisija u postupku izrade i odbrane završnih radova, odnosno disertacija na tim studijama, najduže još dve školske godine.

Na osnovu odluke odgovarajućeg stručnog organa, nastavnik iz stava 3. ovog člana može izvoditi sve oblike nastave na master akademskim i doktorskim studijama i biti član komisija u postupku izrade i odbrane završnih radova, odnosno disertacija na tim studijama, najduže još dve školske godine.

## **X REŽIM STUDIJA**

### **Školska godina**

#### **Član 79**

Visokoškolska ustanova organizuje i izvodi studije u toku školske godine koja, po pravilu, počinje 1. oktobra i traje 12 kalendarskih meseci.

Školska godina može se deliti na:

- 1) dva semestra, od kojih svaki traje 15 nedelja;
- 2) tri trimestra, od kojih svaki traje 10 nedelja;
- 3) blokove, u ukupnom trajanju od 30 nedelja, čije se pojedinačno trajanje utvrđuje opštim aktom visokoškolske ustanove.

Nastava pojedinačnih predmeta se, po pravilu, organizuje i izvodi u toku jednog semestra, jednog trimestra ili jednog bloka, a najduže u toku dva semestra ili tri trimestra.

### **Jezik studija**

#### **Član 80**

Visokoškolska ustanova organizuje i izvodi studije na srpskom jeziku.

Visokoškolska ustanova može organizovati polaganje ispita i izvoditi studije, odnosno pojedine delove studija, kao i organizovati izradu i odbranu završnog, magistarskog i specijalističkog rada i doktorske disertacije, na jeziku nacionalne manjine i na stranom jeziku, u skladu sa statutom.

Visokoškolska ustanova može ostvarivati studijski program na jeziku nacionalne manjine i stranom jeziku ukoliko je takav program odobren, odnosno akreditovan.

Visokoškolska ustanova može za studente sa hendikepom organizovati i izvoditi studije, odnosno pojedine delove studija, na gestovnom jeziku.

### **Organizacija studija**

На основу члана 53. став 1. тачка 1. Закона о високом образовању («Службени гласник РС» број 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010 и 93/2012) и члана 16. став 1. тачка 1. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу” број 5/10, 4/11, 5/11, 6/12, 8/12 и 3/13), на предлог Сената Универзитета у Нишу, Савет Универзитета у Нишу на седници одржаној 02.04.2014. године, донео је

## **О Д Л У К У**

### **о измени и допуни Статута Универзитета у Нишу**

#### **Члан 1.**

Члан 22. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу” број 5/10, 4/11, 5/11, 6/12, 8/12 и 3/13 ) мења се и гласи:

„Кандидате за ректора предлажу научна-стручна већа Универзитета и наставно-научна већа факултета, тајним гласањем већином од укупног броја чланова већа.

Научно-стручно веће односно наставно-научно веће факултета може предложити једног кандидата за ректора.

Предлоге за ректора са образложењем научно-стручна већа односно наставно-научна већа достављају Комисији за спровођење поступка избора ректора.“

#### **Члан 2.**

Члан 44. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу” број 5/10, 4/11, 5/11, 6/12, 8/12 и 3/13) мења се и гласи:

„Научно-стручно веће:

1. доноси одлуку о избору наставника у сва звања, осим у звање редовног професора,
2. даје мишљење Сенату о предлогу за избор у звање редовног професора;
3. именује чланове комисије за писање извештаја о кандидатима за избор у звање наставника, на предлог факултета или департмана,
4. даје сагласност на одлуку о усвајању теме докторске дисертације пријављене на факултету;
5. даје сагласност на одлуку о усвајању реферата о урађеној докторској дисертацији која се брани на факултету;
6. даје мишљење о приговору учесника конкурса на одлуке научно-стручног већа;
7. утврђује предлоге Студијских програма за Сенат,
8. утврђује предлог ближих критеријума за избор наставника у одговарајућој научној области,
9. предлаже кандидата за ректора,
10. разматра и одлучује о другим питањима која му повери Сенат.“

#### **Члан 3.**

Члан 48. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу” број 5/10, 4/11, 5/11, 6/12, 8/12 и 3/13) мења се и гласи:

„Одбор за обезбеђење квалитета је стручно и саветодавно тело Сената и ректора.

Одбор за обезбеђење квалитета у оквиру својих надлежности спроводи следеће активности:

- 1) планира и анализира поступке вредновања целокупног система високог образовања и научноистраживачког рада на Универзитету и управља тим поступцима,
- 2) припрема предлог Стратегије за обезбеђење квалитета и сачињава акционе планове за спровођење те стратегије,
- 3) промовише изградњу културе квалитета на Универзитету и факултетима у његовом саставу,
- 4) припрема предлоге побољшања стандарда, процедура и метода провере квалитета, у складу са стандардима Националног савета за високо образовање,
- 5) разматра извештаје о редовном самовредновању Универзитета и факултета у његовом саставу,
- 6) предлаже по потреби ванредно самовредновање у појединим областима,
- 7) предлаже спољашњу проверу квалитета,

- 8) прати остваривање Стратегије, стандарда и процедура обезбеђења квалитета и предлаже мере за отклањање уочених слабости, у циљу побољшања квалитета,
- 9) представља Универзитет у националној мрежи обезбеђења квалитета,
- 10) обавља и друге послове од значаја за унапређење и развој квалитета студијских програма, наставе и услова рада.

Одбор за обезбеђење квалитета има председника и осам чланова које именује Сенат на предлог ректора и једног студента кога бира Студентски парламент.

Проректори за обезбеђење квалитета, наставу и научни рад учествују у раду Одбора без права гласа.

Организација и начин рада Одбора за обезбеђење ближе се утврђује општим актом који доноси Сенат.

Одбор за обезбеђење квалитета најмање једном годишње извештава Сенат о стању на подручју обезбеђења и побољшања квалитета на Универзитету."

#### **Члан 4.**

Члан 66. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“ број 5/10, 4/11, 5/11, 6/12, 8/12 и 3/13) мења се и гласи:

„Центар за унапређење квалитета је организациона јединица Универзитета без својства правног лица, који у оквиру своје активности дефинише стратегију и политику праћења, обезбеђења, унапређења и развоја квалитета и обавља административне и организационе послове везане за самовредновање и подизање квалитета студијских програма, наставе и услова рада Универзитета и високошколских јединица.

Центар за обезбеђење квалитета:

- развија јединствен систем обезбеђења и унапређења квалитета на Универзитета у Нишу;
- подстиче, координира и организује управљање и унапређење квалитета у свим областима рада и деловања Универзитета и факултета;
- дефинише стандарде, критеријуме и индикаторе квалитета;
- развија поступке вредновања и самовредновања и истраживања квалитета образовања, научноистраживачког, уметничког и стручног рада;
- спроводи поступак самовредновања на Универзитету;
- прикупља информације о квалитету од свих корисника услуга система;
- истражује узроке неефикасног и предугог студирања;
- развија механизме осигурања квалитета;
- врши надзор над студентским вредновањем квалитета студија;
- подстиче и организује сталне расправе о квалитету и промовише културу квалитета у академској заједници и широј јавности;
- подстиче међународну сарадњу и научну конкуритивност;
- подстиче стручно усавршавање наставног и ненаставног особља.

У програме Центра за унапређење квалитета укључују се студенти.

Организација и начин рада Центра ближе ће се утврдити општим актом који доноси Сенат."

#### **Члан 5.**

Члан 108. став 9. тачка 1. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“ број 5/10, 4/11, 5/11, 6/12, 8/12 и 3/13) мења се и гласи:

„ 1. стручни назив стечен завршавањем студија на вишој школи у трајању до три године изједначен је са стручним називом са знаком звања првог степена струковних студија из одговарајуће области – bachelor (appl.)."

#### **Члан 6.**

Члан 147. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“ број 5/10, 4/11, 5/11, 6/12, 8/12 и 3/13) мења се и гласи:

„Наставнику у звању ванредни професор или редовни професор, односно професор струковних студија, који је навршио 65 година живота и најмање 15 година стажа осигурања може бити продужен радни однос до три школске године, ако је испуњен бар један од следећих услова:

1. да је научно-стручно веће Универзитета оценило да наставник остварује значајне резултате у научном, односно уметничком и педагошком раду и тиме значајно доприноси раду, угледу и афирмацији Универзитета и факултета;

2. да је наставно-научно веће факултета, на предлог одговарајуће катедре, односно департмана, оценило да наставник остварује значајне резултате у научном, односно уметничком и педагошком раду и тиме значајно доприноси раду, угледу и афирмацији факултета и Универзитета;
3. да ће наставнику, због одласка у пензију, престати право руководиоца научног пројекта међународног или националног карактера, односно пројекта или активности друге врсте од посебног значаја за факултет, односно Универзитет."

#### **Члан 7.**

Члан 148. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“ број 5/10, 4/11, 5/11, 6/12, 8/12 и 3/13) мења се и гласи:

„Наставно-научно веће факултета, на основу образложеног предлога одговарајуће катедре, односно департмана, утврђује предлог одлуке о продужењу радног односа наставника. Предлог одлуке о продужењу радног односа наставника може утврдити и Научно-стручно веће за наставнике из одговарајуће научне области.

Радни однос се по правилу продужава за једну школску годину.

Одлука којом се утврђује предлог за продужење радног односа доноси се већином од укупног броја чланова Научно-стручног, односно Наставно-научног већа, у истом или вишем звању.

Научно-стручно веће односно Наставно научно веће факултета након утврђивања предлога за продужење радног односа доставља Сенату предлог одлуке који садржи:

- Образложење о испуњености услова из члана 147. овог Статута,
- Предлог о времену трајања продужења радног односа.

Предлог одлуке о продужењу радног односа наставника Већа достављају Сенату најкасније 31. маја школске године у којој наставник испуњава услове за одлазак у пензију.

Сенат, приликом одлучивања о предлогу да се продужи радни однос наставнику, може донети:

- одлуку којом усваја предлог научно-стручног већа односно наставно-научног већа факултета,
- одлуку којом не усваја предлог научно-стручног већа односно наставно-научног већа факултета, или
- одлуку којом усваја предлог за продужење радног односа, али се другачије одређује дужина продужења радног односа у односу на предлог научно-стручног већа односно наставно-научног већа факултета.

Сенат Универзитета доноси одлуку о продужењу радног односа наставника најкасније 15. септембра школске године у којој наставник испуњава услове за одлазак у пензију.

На основу одлуке Сената декан факултета закључује уговор о раду са наставником коме се продужава радни однос.

За студијске програме који се реализују на Универзитету Сенат, на предлог ректора, доноси одлуку о испуњености услова из члана 147. овог Статута, продужењу радног односа и времену трајања продужења радног односа.

Декан факултета закључује уговор о раду са наставником коме се продужава радни однос из става 9. овог члана."

#### **Члан 8.**

Ова Одлука ступа на снагу осмог дана од дана потписивања.

#### **Члан 9.**

Ову Одлуку објавити у „Гласнику Универзитета у Нишу“ и доставити архиви Универзитета у Нишу.

**СУ број 1/00-02-001/14-005**  
**У Нишу, 02.04.2014. године**

**ПРЕДСЕДНИК САВЕТА**  
**УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ**

**Проф. др Саша Кнежевић, с.р.**

**УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

# **СТАТУТ**

(пречишћен текст)

---

НИШ, април 2013. године

Сарадник у оквиру 40-часовне радне недеље обавља вежбе, колоквијуме и друге облике наставе, изузев предавања и испита.

За извођење облика наставе из претходног става, Факултет може ангажовати и студенте докторских студија.

За извођење вежби на студијама првог степена може се ангажовати студент мастер академских студија, који је завршио први степен са укупном просечном оценом најмање осам (8).

За извођење облика наставе, уколико постоји потреба, Факултет може ангажовати и истраживаче у одговарајућим звањима. Одлуку о ангажовању доноси Наставно-научно веће Факултета на предлог Већа департмана за целу годину.

#### Члан 135.

Наставнику и сараднику који се налази на одслужењу војног рока, породилском одсуству, боловању дужем од 3 месеца, као и у случајевима мировања радног односа утврђених законом, изборни период и радни однос се продужава за време трајања одсуства.

Наставнику после 5 година проведених на Факултету може бити одобрено плаћено одсуство у трајању до једне школске године ради стручног и научног усавршавања.

#### Члан 136.

Наставнику престаје радни однос на крају школске године у којој је навршио 65 година живота и најмање 15 година стажа осигурања.

Наставнику у звању ванредног или редовног професора из става 1. овог члана може бити продужен радни однос до три школске године, ако испуњава бар један од следећих услова:

- да је остварио значајне резултате у научном и педагошком раду и тиме значајно допринео угледу и афирмацији факултета. Под значајним резултатима у науци подразумева се да има индекс научне компетентности најмање 300 на основу радова у часописима категорије M21, M22 и M23 и бодовању ресорног Министарства или да има најмање 500 цитата (без аутоцитата и хетероцитата<sup>1</sup>);

- да ће наставнику, због одласка у пензију, престати право руководиоца научног пројекта међународног или националног карактера, ако не постоји могућност замене. У овом случају се наставнику продужује радни однос до завршетка пројекта.

Наставно-научно веће на седници априла или маја текуће године, на основу образложеног предлога катедре, односно департмана, утврђује предлог одлуке тајним гласањем о времену трајања продужења радног односа.

Само утврђени предлог Већа са образложењем Факултет доставља Сенату најкасније до 30. маја школске године у којој наставник испуњава услове за одлазак у пензију.

---

<sup>1</sup> Уколико су аутори А и Б објавили заједнички рад и ако је затим тај рад нпр. аутор Б цитирао у неком свом самосталном раду или у раду са неким другим ауторима онда је то за аутора А хетероцитат.



Примљено: 10.3.2014.			
Орг. јад.	Број	Примљено	Вредност
01	709		

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

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу изабрани смо за чланове комисије за избор Александре Тасић, магистра фармације, студента докторских студија на Департману за хемију у звање истраживач-приправник. На основу прегледа приложене документације подносимо следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Кандидат Александра Тасић је рођена 05.03.1986. године у Нишу. Основну школу „Вук Караџић“, Дољевац (ученик генерације) и Гимназију „Светозар Марковић“, друштвено-језички смер, завршила је као носилац Вукове дипломе. Школске 2006/07. године је уписала, а 23. 10. 2013. године завршила интегрисане академске студије другог степена на Одсеку за фармацију Медицинског факултета у Нишу, са просечном оценом 9,41 и стекла назив магистар фармације. Докторске академске студије на Департману за хемију Природно-математичког факултета у Нишу уписала је школске 2013/14. године.

У току досадашњег школовања, кандидат је била добитница државне (средња школа) и градске стипендије (студије). Такође, била је награђена путовањем у Париз због показаног успеха у току студирања. Похађала је школу масене спектрометрије, *“The Mass Spectrometry Opens on the Environment and the Life”*, која је у периоду од 06.07-10.07.2009. године организована од стране Природно-математичког факултет у Нишу и Универзитета Пјер и Марија Кири, Париз, Француска (*l'Université Pierre et Marie Curie, Paris, France*). У периоду од 07.03-10.03.2011. године (Ниш, Србија) била је полазник интернационалног курса *“Medicinal Plants and Environmental Health”*, организованог од стране Медицинског факултета у Нишу, Института за здравље Мичигенског државног универзитета, Ист Ленсинг, САД (*The Institute of International Health, Michigan State University, East Lansing, USA*), и Програма за здравље животне средине Међународног Фогарти центра (*Fogarty International Center Program on Environmental Health*). Поред тога, учествовала је на 3. Националном конгресу студената фармације Србије (11.11-14.11.2010. године, Златибор, Србија), где је излагала рад под насловом „(Не)рационална употреба лекова“.

Кандидат има завршене курсеве енглеског и италијанског језика.

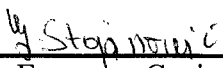
#### 2. Библиографија


Кандидат до сада нема објављених радова.

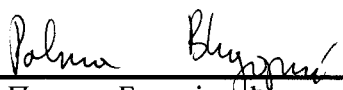
### 3. Закључак и предлог комисије

На основу члана 70. Закона о научно-истраживачкој делатности, звање *истраживач-приправник* може да стекне лице које је завршило основне студије VII-1 степена, односно основне академске студије, са укупном просечном оценом најмање осам (8), и које је уписало магистарске, односно дипломске академске студије или специјалистичке академске студије. Кандидат Александра Тасић има завршене интегрисане академске студије другог степена на студијском програму Фармација, дакле у сродној научној области за коју је Природно-математички факултет у Нишу матичан (хемија), са просечном оценом 9,41. У том смислу, кандидат испуњава услове предвиђене законом о научно-истраживачкој делатности и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за стицање звања истраживач-приправник, па **Комисија** предлаже Научно-наставном већу Природно-математичког факултета у Нишу да *Александру Тасић* изабере у звање *истраживач-приправник* за научну област хемија.

У Нишу, 07.03.2014. год.

  
др Гордана Стојановић, ред. проф. ПМФ-а у  
Нишу (председник)

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

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

17.4.2014.

С1 1117

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

Др Мића Станковић, је поднео захтев за одређивање рецензената за рукопис:

Мића Станковић, *Еуклидска геометрија*.


Веће Департмана за математику је једногласно, на седници одржаној 16.04.2014. године, одредило рецензентску комисију у следећем саставу:

1. др Љубица Велимировић, редовни професор ПМФ-а у Нишу,
2. др Светислав Минчић, редовни професор ПМФ-а у Нишу (у пензији).

Утврђено мишљење доставити Наставно-научном Већу на даљи поступак.

У Нишу, 17.04.2014. године

Управник  
Департмана за математику

  
др Дејан Илић

17. 4. 2014.

01 1189

**Наставно-научном већу  
Природно-математичког факултета у Нишу**

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 15.04.2014. год., за приспели рукопис аутора Др Горана Петровића “Збирка решених примера из органске синтезе” као рецензент одређена је Др Гордана Стојановић.

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Борђевић

17. 4. 2014.

01 1190

**Наставно-научном већу  
Природно-математичког факултета у Нишу**

На седници Департмана за хемију ПМФ-а у Нишу, одржаној дана 15.04.2014. год., за приспели рукопис аутора Др Ружице Николић и Др Ненада Крстића “Елементи минералологије за студенте хемије – Основи, Вежбе и други облици Наставе” као рецензенти одређени су:

1. Др Иван Филиповић, редовни професор ПМФ-а у Нишу
2. Др Драган М. Ђорђевић, ванредни професор ПМФ-а у Нишу.

Управник Департмана за хемију



Др Драган М. Ђорђевић

16.4.2014.

01 1159

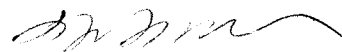
**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ**  
**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**

Кандидат **Валентина Станковић** је 14.04.2014. године у потребном броју примерака предала урађену магистарску тезу под насловом *Mathematica пакет функција за примене у истраживањима из спектралне теорије графова*.

Веће Департмана је, на седници одржаној 15.04.2014. године, једногласно утврдило предлог састава **Комисије за оцену и одбрану урађене магистарске тезе**, и то:

1. др Драган Стевановић, научни саветник Математичког института САНУ, за ужу научну област РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ (ментор),
2. др Слободан Симић, научни саветник Математичког института САНУ, за ужу научну област МАТЕМАТИКА,
3. др Дејан Тошић, редовни професор Електротехничког факултета у Београду, за ужу научну област РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ,
4. др Предраг Станимировић, редовни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ,
5. др Марко Милошевић, ванредни професор ПМФ-а у Нишу, за ужу научну област РАЧУНАРСКЕ НАУКЕ.

Управник Департмана за  
рачунарске науке



др Предраг Кртолица

У Нишу 15.04.2014. године