

ЗАХТЈЕВ
ЗА ДАВАЊЕ САГЛАСНОСТИ НА ПРИЈЕДЛОГ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ
ДИСЕРТАЦИЈЕ

Шифра за идентификацију дисертације: 1550/16

Шифра УДК (бројчано): 517.929

Web адреса на којој се налази извјештај Комисије о научној заснованости теме:

www.ffuis.edu.ba

СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ

Молимо да у складу са чл. 71. Закона о високом образовању и члана 55. Статута Универзитета дате сагласност на приједлог теме докторске дисертације:

Назив дисертације: **Директни и инверзни спектрални гранични задаци типа Штурм-Лиувилла са отклоњеним аргументом**

Научна област УДК (текст): Диференцијалне једначине са закашњелим аргументима

Презиме и име кандидата: **мр Чатрња Елмир**

Ментор (име и презиме, звање): проф. др Миленко Пикула, редовни професор

(навести пет потпуних референци за радове ментора из научне области из које је тема дисертације):

1. **Пикула М.**, *О регуларизованих следах дифференцијалних оператора виших поредка са запаздивајућим аргументом*, Дифф. уравнения, 1985. Т. 21, №6, 986-991.
2. **Пикула М.**, *О регуларизованих следах дифференцијалног оператора типа Штурма-Лиувилла са запаздивајућим аргументом*, Дифф. уравнения, 1990. Т. 25, №1, 103-109.
3. **Пикула М.**, *Определение дифференцијалног оператора типа Штурма-Лиувилла са запаздивајућим аргументом по двум спектрам*, Математични весник, т.43 (1991) 159-171.
4. **Пикула М.**, **Маринович М.**, *О регуларизованих следах краевой задачи для функционального-дифференцијалног уравнения с отклоняющимся аргументом*, Радови математички, (1986), Вол 2., 3-12.
5. **Лазовић Р.**, **Пикула М.**, *Regularized trace of the operator applied to solving invers problems*, Радови математички, Сарајево, Vol. 11 (2002), 49-57.
6. **Павловић Н.**, **Пикула М.**, *"Регуларизовани трагови линеарних дифференцијалних једначина са кашњењем"*, Наука и политика, пп. 199-207, ISSN 1840-2402, 2011.
7. **М. Пикула**, **И. Калчо**, *Својствене вриједности оператора типа Штурм-Лиувилла са промјењивим кашњењем типа $x-\tau(x)$* , Зборник радова друге математичке конференције Републике Српске, (2012), 73-85
8. **Е. Чатрња**, **М. Пикула**, *Рјешавање Штурм-Лиувиловог проблема са константним кашњењем методом упуцавања*, Четврта Математичка Конференција Републике Српске, Требиње, 2014. године, стр. 121 – 127.

Кратко образложење теме (100 ријечи):

Рад је посвећен директним и инверзним задацима за оператор типа Штурм-Лиувилла са константним кашњењем у комбинацији са константним претицањем.

Очекује се да буде ријешен обрнути проблем за оператор типа Штурм-Лиувилла са потенцијалом и стартном функцијом из простора L_2 , раздијељеним граничним условима и константним кашњењем, односно претицањем, које лежи у размаку $[\pi/3, \pi/2)$, односно $[\pi/4, \pi/3)$.

Такођер, ће се посматрати случајеви гдје је оператор дефинисан дифференцијалним изразом другог реда са два потенцијала, са једном стартном функцијом и једном завршном функцијом. Уколико је потенцијал уз претицање познат, и уколико је позната завршна функција, биће доказано да четири низа сопствених вриједности, добијена варирањем граничних услова на десном крају сегмента и варирањем стартне функције, одређују оператор. Тај дио рада представља значајан прилог теорији инверзних задатака. Коефицијенти отклона узимају се у размаку $[\pi/2, \pi)$.

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме и име кандидата : Елмир Чатрња

Назив завршеног факултета: Природно-математички факултет у Сарајеву

Одсјек, група, смјер: одсјек Математика, смјер Математика и теоријска компјутерска наука

Година дипломирања: 2004

Назив специјализације: -

Назив магистарске тезе: Обрнути проблеми са промјењивим кашњењем на сегменту

Научно подручје: Математика и рачунарство

Година одбране: 2011

Факултет и мјесто: Филозофски факултет Универзитета у Источном Сарајеву

Број публикованих радова (навести референце за три најважнија рада кандидата из научне области из које је дисертација):

1. **Е. Чатрња**, М. Пикула, *Асимптотика својствених вриједности Штурм-Лиоувилеовог*

проблема са константним претицањем, Четврта Математичка Конференција Републике Српске, Требиње, 2014. године, стр. 279 – 296.

2. **Е. Чатрња**, М. Пикула, *Рјешавање Стурм-Лиоувилеовог проблема са константним кашњењем методом упуцавања*, Четврта Математичка Конференција Републике Српске, Требиње, 2014. године, стр. 121 – 127.

3. **Е. Чатрња**, *Карактеристична функција једначине Стурм-Лиоувилеа са претицањем уз раздвојене граничне услове*, ЕДУЦА, часопис за образовање науку и културу, Год VIII, број 8, Мостар, 2015.

Радно мјесто: Виши асистент за предмет математика, Универзитет „Џемал Биједић“ у Мостару, Наставнички факултет

ПОТВРЂУЈЕМО ДА КАНДИДАТ ИСПУЊАВА УСЛОВЕ УТВРЂЕНЕ ЧЛ. 71. ЗАКОНА О ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ.

У прилогу достављамо:

- Извјештај Комисије о оцјени научне заснованости теме
- Одлуку Наставно-научног вијећа Факултета о одобравању теме за израду докторске дисертације

Д Е К А Н

доц. др Драга Мاستиловић



Телефон/факс: + 387 (0)57 223 479, 227 410, Адреса: Алексе Шантића 1 71420 Пале, е-пошта: filozof@paleol.net, <http://www.ffuis.edu.ba>
Telefon/faks: + 387 (0)57 223 479, 227 410, Adresa: Alekse Šantića 1 71420 Pale, e-pošta: filozof@paleol.net, <http://www.ffuis.edu.ba>

Број: 2040/16

Датум: 13. 7. 2016. године

На основу члана 71. Закона о високом образовању ("Службени гласник Републике Српске", број 73/10, 104/11, 84/12, 108/13 и 44/15) и члана 57. Статута Универзитета у Источном Сарајеву (број: 01-С-294-III/11, 01-С-41-XVII/13 и 01-С-44-XXVI/14), Наставно-научно вијеће Филозофског факултета Пале, на 229. сједници, одржаној 12. јула 2016. године, донијело је

ПРИЈЕДЛОГ ОДЛУКЕ

о извјештају Комисије за оцјену теме докторске дисертације
и подобности кандидата **мр Елмира Чатрње**

I

Усваја се извјештај Комисије за оцјену теме докторске дисертације **Директни и инверзни спектрални гранични задаци типа Штурм-Лиувил са отклоњеним аргументом** и подобности кандидата **мр Елмира Чатрње**, у саставу:

1. Проф. др Миленко Пикула, редовни професор, Математичка анализа и примјене, Филозофски факултет Универзитета у Источном Сарајеву, предсједник;
2. Проф. др Раде Лазовић, ванредни професор, Математичка анализа и примјене, Факултет организационих наука Универзитета у Београду;
3. Доц. др Владимир Владичић, доцент, Математичка анализа и примјене, Филозофски факултет Универзитета у Источном Сарајеву.

II

Коначну одлуку о усвајању извјештаја Комисије за оцјену теме докторске **Директни и инверзни спектрални гранични задаци типа Штурм-Лиувил са отклоњеним аргументом** и подобности кандидата **мр Елмира Чатрње** донијеће Сенат Универзитета у Источном Сарајеву.

III

Уколико Сенат Универзитета да сагласност и одобри тему докторске дисертације за ментора се одређује **проф. др Миленко Пикула**.

ПРЕДСЈЕДНИК ВИЈЕЋА

Доц. др Драга Мاستиловић

Доставити:

- Сенату Универзитета;
- Кандидату;
- Комисији (1-3);
- У досије;
- У списе;
- Архиви.

1. *др Миленко Пикула, редовни професор, Филозофски факултет Пале Универзитета у Источном Сарајеву*
2. *др Раде Лазовић, ванредовни професор, Факултет организационих наука Универзитета у Београду*
3. *др Владимир Владичић, доцент, Филозофски факултет Пале Универзитета у Источном Сарајеву*

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВИЈЕЋУ ФИЛОЗОФСКОГ ФАКУЛТЕТА ПАЛЕ УНИВЕРЗИТЕТА У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ

Извјештај Комисије за оцјену теме докторске дисертације

„ДИРЕКТНИ И ИНВЕРЗНИ СПЕКТРАЛНИ ГРАНИЧНИ ЗАДАЦИ ТИПА ШТУРМ- ЛИУВИЛА СА ОТКЛОЊЕНИМ АРГУМЕНТОМ“

и провјеру услова кандидата мр Елмира Чатрње

На основу члана 71. Закона о високом образовању (“Службени гласник Републике Српске“ број 73/10, 104/11 и 84/12) и члана 57. Статута Универзитета у Источном Сарајеву и Измјена и допуна Статута Универзитета у Источном Сарајеву, Наставно-научно вијеће Филозофског факултета Пале, на 228. сједници одржаној 14. 06. 2016. године, Одлуком бр. 1661/16 именовало нас је у Комисију за оцјену теме докторске дисертације под називом „*Директни и инверзни спектрални гранични задаци типа Штурм-Лиувил са отклоњеним аргументом*“ и подобности кандидата *мр Елмира Чатрње*. Сагласно тој одлуци, а у складу са одговарајућим Правилником подносимо Вијећу Факултета сљедећи

ИЗВЈЕШТАЈ

1. Кратка биографија кандидата

Мр Елмир Чатрња рођен је 19.05.1976. године у Мостару, Босна и Херцеговина. У Мостару је завршио основну школу и три разреда Економске средње школе. Школовање наставља у Њемачкој у периоду од 1994. до 1997. године, гдје завршава 10., 11. и 12. разред гимназије у Беверунгену. Након тога враћа се у Мостар гдје полаже матуру у Гимназији у Мостару. Године 1997. уписује Педагошку академију у Мостару, одсјек математика и физика, и 1999. године стиче звање наставника математике и физике. Те исте године уписује Природно-математички факултет у Сарајеву, смјер математика и теоријска компјутерска наука, који завршава 2004. године са просјечном оцјеном 8,96 и стиче звање дипломираног математичара-информатичара. Године 2006. уписује постдипломски студиј математике на Катедри за математику и рачунарство Филозофског факултета Универзитета у Источном Сарајеву (смјер Анализа), гдје 2011. године успјешно брани магистрски рад и стиче звање магистра математичких наука.

Након завршетка студија почиње радити на Наставничком факултету Универзитета „Демал Биједић“ у Мостару, на којем држи вјежбе из предмета Основе математике и Геометрија на одсјеку за Разредну наставу, Математика 1 и Математика 2 на одсјеку за Хемију, Основе информатике на Правним факултету и Наставничком факултету, Математика 2 на Грађевинском факултету, те Математика 1 и Математика 2 на Машинском факултету. У

школској 2009./2010. години ради у Пољопривредно-текстилној средњој школи у Мостару, гдје полаже и стручни испит за самостално обављање дјелатности у средњој школи. Од јуна 2010. године до јуна 2011. године запослен је као администратор на Наставничком факултету у Мостару, а од јуна 2011. до децембра 2011. године обнаша функцију шефа студентске службе на истом факултету. У децембру 2011. године бира се у звање вишег асистента за предмет Математика на Грађевинском факултету Универзитета "Џемал Биједић" у Мостару, а од јануара 2012. ради као виши асистент на Наставничком факултету у Мостару.

2. Предмет и значај истраживања

У постојећој литератури налазе се гранични задаци са различитим типовима отклона. Посебно истичемо монографију Л. Е. Ељсгољц и С. Б. Норкин. Кандидат се оријентише на константне отклоне било да је типа кашњења или типа претицања. У директне спектралне задатке овог типа сврстава се конструкција рјешења, конструкција карактеристичне функције, налажење асимптотике својствених вриједности, налажење регуларизованих трагова таквих оператора, разлагање по својственим функцијама; док се под обрнутим проблемима подразумијевају задаци конструкције оператора помоћу неких спектралних карактеристика. Ова спектрална проблематика природно се наслања на раније добро изучену спектралну теорију класичних оператора. Творци те теорије су В. А. Амбарцумјан, Г. Борг, И. М. Гелфанд, Б. М. Левитан, В. А. Марченко, М. Г. Крејн, В. А. Садовичиј, В. А. Ђурко и други. Прве резултате из области регуларизованих трагова и инверзних задатака за операторе са кашњењем дао је М. Т. Пикула 80-тих година прошлог вијека. Та проблематика се и даље изучава о чему говоре радови В. А. Ђурко, Г. Фреилинг, С. А. Бутерин, Т. Марјановић, Р. Лазовић, Н. Михаљевић, В. Владичић, Д. Недић, О. Марковић, И. Калчо, Б. Војводић, Н. Павловић, Е. Јакуповић, Е. Чатрња и други.

Резултати истраживања ће обогатити опште сазнање из области спектралне теорије граничних задатака типа Штурм-Лиувил са отклоњеним аргументом. Конкретније даће се допринос теорији рјешавања обрнутих проблема методом карактеристичних функција који обрнути проблем своди на проблем рјешавања линеарних интегралних једначина Волтеровог типа.

3. Циљ, задаци и хипотезе докторске дисертације

Циљ истраживања је садржан у томе да се примјеном методе Фуриерових редова, који посљедњих година развијају М. Пикула, В. Владичић и други, конструише потенцијал при познатој стартној функцији и стартна функција. Наиме, при познатој стартној функцији циљ нам је да конструишемо потенцијал на сегменту помоћу два низа својствених вриједности. Такођер, циљ је да се конструише и потенцијал и стартна функција помоћу четири низа својствених вриједности.

У оквиру предложене теме даће се конструкција карактеристичне функције и асимптотика својствених вриједности при различитим граничним условима са стартном функцијом и потенцијалом оператора из различитих функционалних простора; Нпр. из простора L_2 или простора глатких функција првог или другог реда на сегменту $[0, \pi]$. Потом ће се при датим низовима својствених вриједности изучавати конструкција оператора.

Основне хипотезе: 1. Помоћу два низа својствених вриједности конструише се јединствен потенцијал из простора L_2 , коефицијент отклона, гранични коефицијенти при познатој стартној функцији. 2. Помоћу четири низа својствених вриједности конструише се јединствен потенцијал из простора L_2 , коефицијент отклона, гранични коефицијенти и стартна функција такођер из простора L_2 .

4. Актуелност и подобност теме докторске дисертације

Чињеница да се овом облашћу бавио велики број математичара током друге половине XX-ог вијека, и да се тај тренд наставио и у XXI-ом вијеку, чији је показатељ велики број публикованих радова у свијету, нам говори о актуелности теме докторске дисертације. Такође напоменимо да је изучавање диференцијалних оператора са отклоном, која могу бити константна или промјенљива, има велики практични значај у физици, техничким наукама као и нумеричкој математици.

5. Преглед стања у подручју истраживања (код нас и у свијету)

У свијету се публикује велики број радова из области теорије инверзних проблема за операторе типа Штурм-Лиувилла. Као преглед стања истраживања у овој области можда најбоље може послужити монографија Freiling G. and Yurko V., *Inverse Sturm-Liouville problems and their applications*, Nova Science Publishers, Inc. Huntigton, NewYork, (2008). У списку референци ове монографије се налази око 280 радова из ове области. Напоменимо да се у тој монографији налазе и радови проф. др Миленка Пикуле „*Определение дифференциального оператора Штурма-Лиувилля с запаздывающим аргументом по двум спектрам, Математички весник 43,(1991),159-171.*“ и „*Об определение дифференциального уравнения с переменным запаздыванием, Mathematica Montisnigri, Vol VI, (1996),71-91.*“

6. Значај истраживања са становишта актуелности у одређеној научној области

Једна од најсадржајнијих ужих научних области у математици је Математичка анализа и примјене. Ова тематика припада управо тој ужој научној области, а специјално спектралној теорији диференцијалних оператора. Узимајући у обзир чињеницу да резултати овог истраживања имају директну примјену и у другим наукама јасно говори да ово истраживање има научни значај.

7. Веза са досадашњим истраживањима

Кандидат је образложио да се приједлог истраживачке теме „*Директни и инверзни спектрални гранични задаци типа Штурм-Лиувилла са отклоњеним аргументом*“ заснива на резултатима истраживања представљених у актуелним радовима водећих аутора из ове области. Веза резултата који се очекују при изради ове дисертације са досадашњим истраживањим првенствено се огледа у чињеници да ће се корисити метода карактеристичних функција која се развоја у посљедњих 25 година и која је дала одређене резултате.

8. Подобност кандидата да одговори на постављени предмет, циљ, задатке и хипотезе

Магистарски рад мр Елмира Чатрње везан је за тему обрнутих проблема за диференцијалне операторе, а у предложеној теми докторске дисертације продужава да ради на овој проблематици.

Објавио је осам научних и стручних радова од којих је шест на тему из ове области.

Осим тога учествовао је са рефератима и на научним конференцијама, које су или међународног значаја или националног значаја са међународним учешћем.

Стога, Комисија сматра да је кандидат подобан да одговори на постављени научни задатак, оствари постављене циљеве и да ријешити постављене задатке у складу са хипотезама.

9. Најмање двије библиографске јединице кандидата из области на коју се односи тема докторске дисертације, објављене у водећим националним часописима

- [1] Е. Чатрња, М. Пикула, *Асимптотика својствених вриједности Штурм-Лиоувилеовог проблема са константним претицањем*, Четврта Математичка Конференција Републике Српске, Требиње, 2014. године, стр. 279 – 296.
- [2] Е. Чатрња, М. Пикула, *Рјешавање Штурм-Лиоувилеовог проблема са константним кашњењем методом упуцавања*, Четврта Математичка Конференција Републике Српске, Требиње, 2014. године, стр. 121 – 127.
- [3] Е. Чатрња, *Карактеристична функција једначине Штурм-Лиоувилеа са претицањем уз раздвојене граничне услове*, ЕДУЦА, часопис за образовање науку и културу, Год VIII, број 8, Мостар, 2015.

10. Методе истраживања и инструменти

Примјењује се метода теоријске анализе која је основна метода у теоријској математици.

11. Очекивани резултати

Очекује се да буде ријешен обрнути проблем за оператор типа Штурм-Лиувилеа са потенцијалом и стартном функцијом из простора L_2 , раздијељеним граничним условима и константним кашњењем, односно претицањем, које лежи у размаку $[\pi/3, \pi/2)$, односно $[\pi/4, \pi/3)$.

12. Процјена потребног времена израде дисертације, мјесто истраживања

Познато је да кандидат ову проблематику изучава више од три године и да већ има добијене резултате који улазе у тему предложене дисертације, реално је очекивати да ће она бити завршена до краја 2017. године.

13. Име ментора, звање, институција у којој је стекао највише звање, ужа научна област

Др Миленко Пикула, редовни професор, Филозофски факултет Пале, математичка анализа и примјене и методика наставе математике.

14. Најмање 5 библиографских јединица ментора које се односе на тему докторске дисертације

- [1] Пикула М., *О регуляризованных следах дифференциальных операторов высших порядков с запаздывающим аргументом*, Дифф. уравнения, 1985. Т. 21, №6, 986-991.
- [2] Пикула М., *О регуляризованных следах дифференциального оператора типа Штурма-Лувиля с запаздывающим аргументом*, Дифф. уравнения, 1990. Т. 25, №1, 103-109.
- [3] Пикула М., *Определение дифференциального оператора типа Штурма-Лувиля с запаздывающим аргументом по двум спектрам*, Математични весник, т.43 (1991) 159-171.
- [4] Пикула М., Мартинович М., *О регуляризованных следах краевой задачи для функционального-дифференциального уравнения с отклоняющимся аргументом*, Радови математички, (1986), Вол 2., 3-12.

- [5] Лазовић Р., Пикула М., *Regularized trace of the operator applied to solving inverse problems*, Радови математички, Сарајево, Vol. 11 (2002), 49-57.
- [6] Павловић Н., Пикула М., "Регуларизовани трагови линеарних диференцијалних једначина са кашњењем", Наука и политика, пп. 199-207, ISSN 1840-2402, 2011.
- [7] М. Пикула, И. Калчо, *Својствене вриједности оператора типа Штурм-Лиувил са промјенивим кашњењем типа $x-\tau(x)$* , Зборник радова друге математичке конференције Републике Српске, (2012), 73-85
- [8] Е. Чатрња, М. Пикула, *Рјешавање Штурм-Лиувиловог проблема са константним кашњењем методом упуцавања*, Четврта Математичка Конференција Републике Српске, Требиње, 2014. године, стр. 121 – 127.

15. Име осталих чланова комисије, звања, институције у којима су стекли највише звање, ужа научна област

1. др Раде Лазовић, ванредовни професор, Факултет организационих наука Универзитета у Београду, математичке методе у менаџменту и информатици
2. Др Владимир Владичић, доцент Филозофски факултет Пале, Универзитет у Источном Сарајеву, математичка анализа и примјене

16. Најмање 3 библиографске јединице чланова комисије које се односе на тему докторске дисертације

16.1. Библиографске јединице др Рада Лазовића

- [1] Лазовић Р., Пикула М., *Regularized trace of the operator applied to solving inverse problems*, Радови математички, Сарајево, Vol. 11 (2002), 49-57.
- [2] Пикула М., Лазовић Р, Владичић В., *Обратные задачи для дифференциальных уравнений второго порядка с запаздывающим аргументом* Споменница Веселину Перићу, Академија наука и умјетности Републике Српске-2011. стр 343-360.
- [3] Лазовић Р., *Конструкција оператора типа Штурм-Лиувил са кашњењем, Докторска дисертација, Београд, (1998).*

16.2. Библиографске јединице др Владимира Владичића

- [1] Владичић В., *Inverse problems for second order differential equations with constant delay*, ISCOMAM, књ. I, Iași :University of Iași, Romania - 2010. стр 237-244.
- [2] Пикула М., Владичић В, Недић Д. *Одређивање потенцијала q диференцијалног оператора типа Штурма-Лиувил са хомогеним кашњењем*, Зборник радова са Друге математичке конференције Републике Српске, Филозофски факултет Универзитета у Источном Сарајеву, Требиње-2013, стр 29-40.
- [3] Пикула М., Лазовић Р, Владичић В., *Обратные задачи для дифференциальных уравнений второго порядка с запаздывающим аргументом* Споменница Веселину Перићу, Академија наука и умјетности Републике Српске-2011. стр 343-360.
- [4] Пикула М., Владичић В., Марковић О. *A solution to the inverse problem for the Sturm-Liouville-type equation with a delay*, Филомат, 27:7 Универзитет у Нишу, Србија, 2013. стр 1237-1245.
- [5] *Asymptotic properties of rapidly varying functions*/Владимир Владичић, Небојша Елез/ *Mathematica Moravica*, 17-1, Универзитет у Крагујевцу, Технички факултет Чачак, 2013,стр 75-78.
- [6] Пикула М.,Владичић В., Недић Д., *Inverse problems for Sturm-Liouville differential operators with a homogeneous delay* *Siberian Mathematical Journal*, Novosibirsk, Russia

17. Изјава да ли је пријављена теза под истим именом на другој високошколској институцији

Теза под насловом „*Директни и инверзни спектрални гранични задаци типа Штурм-Лиувил са отклоњеним аргументом*“ није пријављена на другој високошколској установи.

18. Мишљење и приједлог

Из наведеног се види да је Комисија детаљно анализирала приспјелу документацију и износи мишљење да је тема докторске дисертације „*Директни и инверзни спектрални гранични задаци типа Штурм-Лиувил са отклоњеним аргументом*“ актуелна, садржајна и модерна. Иако постоји јако велики број радова из те области значајан је број и отворених питања. Управо тема докторске дисертације третира та отворена питања.

Стога, Комисија даје позитивно мишљење о пријављеној теми „*Директни и инверзни спектрални гранични задаци типа Штурм-Лиувил са отклоњеним аргументом*“. Пошто се кандидат мр Елмир Чатрња својим научним интересовањима усмјерио у ову проблематику и већ добио одређене резултате Комисија га сматра подобном за обраду ове теме и коначну израду докторске дисертације.

Комисија путем Катедре за математику, рачунарство и физику предлаже Наставно-научном вијећу Филозофског факултета Универзитета у Источном Сарајеву и Сенату Универзитета да прихвате извјештај Комисије и да мр Елмиру Чатрњи одобре израду докторске дисертације под називом „*Директни и инверзни спектрални гранични задаци типа Штурм-Лиувил са отклоњеним аргументом*“ и да му за ментора именује проф. др Миленка Пикулу.

Источно Сарајево, 24. 06. 2016. године

КОМИСИЈА:

1. др Миленко Пикула, редовни професор, ментор
Филозофски факултет Пале

2. др Раде Лазовић, ванредни професор, члан
Факултет организационих наука у Београду

3. др Владимир Владичић, доцент, члан
Филозофски факултет Пале