

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ПРИМЉЕНО: 30.04.2015			
Орг. јед.	Број	ПРИЛОГ	ВРЕДНОС
04	340/9	-	-

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Институти сагласно  
29.04.2015.  
др. Снежана Анђелић

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ  
И СТРУЧНОМ ВЕЋУ ЗА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ  
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

На редовној седници одржаној 11.03.2015. године, Наставно-научно веће Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, на основу члана 48. Статута Универзитета у Крагујевцу и члана 58. Статута Природно-математичког факултета, је одлуком број 210/XI-4 именовало Комисију за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације под насловом: **“Варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа”** кандидата **Јасмине М. Обрадовић**, дипломираног биолога у следећем саставу:

1. **Др Владимир Б. Јуришић**, редовни професор на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Патолошка физиологија, и научни саветник - ужа научна област: Онкологија. (ментор)
2. **Др Соња Павловић**, научни саветник у Институту за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, Универзитет у Београду, ужа научна област: Молекуларна биологија.
3. **Др Бранка Огњановић**, ванредни професор на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Физиологија животиња, човека и молекуларна биологија.
4. **Др Наташа Ђорђевић**, ванредни професор на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, ужа научну област: Фармакологија и токсикологија.
5. **Др Радмила Глишић**, доцент на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Биологија ћелије и ткива.

На основу приложене документације и рукописа, сагласно члану 58. став 3. Статута Природно-математичког факултета у Крагујевцу, Комисија подноси Наставно-научном већу Природно-математичког факултета следећи

ИЗВЕШТАЈ

Кандидат **Јасмина М. Обрадовић**, дипломирани биолог је сагласно Правилнику о пријави, изради и одбрани докторске дисертације Универзитета у Крагујевцу, поднела рукопис докторске дисертације под насловом: **“Варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа”**.

## 1. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области

Докторска дисертација кандидата **Јасмине М. Обрадовић** под насловом **“Варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа”** је из научне области Биологија, односно уже научне области Физиологија животиња и човека и молекуларна биологија.

Истраживања докторске дисертације кандидата **Јасмине М. Обрадовић** обухватила су варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста (*EGFR*) и то полиморфизме -216G>T (rs712829) и -191C>A (rs712830) смештене у промоторном региону и 181946C>T (D994D) (rs2293347) у екзону 25, за које се показало да могу да регулишу активност овог гена код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа (NSCLC).

Генотипизација поменутих полиморфизама је спроведена помоћу широко примењиване методе ланчане реакције полимеразе праћене дејством рестрикционих ендонуклеаза (PCR-RFLP), која је високо специфична и дозвољава велики распон модификација, али и сензитивна, па подешавање параметара за њено извођење може да буде веома захтевно. У овој дисертацији акценат је стављен на оптимизацију PCR-RFLP методе за полиморфизме -216G>T и -191C>A. Промоторски регион рецептора епидермалног фактора раста у коме су смештени поменути полиморфизми има изузетно велики садржај гуанина и цитозина (GC) који могу да ометају амплификацију ланчане реакције полимеразе. Захваљујући посебном третману ткива и то фиксирању формалином и прожимању парафином постоје велике базе за дуготрајно чување ткива, чиме су омогућене ретроспективне анализе. Међутим, тај начин припреме ткива може знатно да оштети DNA које се изолује из њега, а тиме и PCR-RFLP методу.

Међутим, ова ограничења су превазиђена успешно оптимизованом PCR методом у овој студији, при чему је стратегија оптимизације обухватила подешавање адекватне температуре везивања прајмера, адекватних концентрација DNA и MgCl<sub>2</sub>. Такође, тестирано је осам адитива за амплификацију *EGFR* промоторног региона који се додају у случају када се у одређеном региону кога треба амплификовати налази висок садржај гуанина и цитозина.

Резултати истраживања у оквиру ове докторске дисертације показују да су неопходне концентрације DNA од најмање 2 µg/ml за успешну PCR амплификацију. У складу са високим садржајем GC парова, оптимална температура везивања прајмера је била 63°C, што је за 7°C више од прорачунате, док су адекватне концентрације MgCl<sub>2</sub> износиле од 1.5 до 2.0 mM. Резултати су показали такође да је додавање глицерола у одвојеним реакцијама у концентрацијама од 15-20%, 1M-2M бетаина и 5% диметилсулфоксида, значајно повећало принос и специфичност PCR-а.

Овако оптимизирана и поуздана метода је омогућила генотипизацију циљних полиморфизама, али и основу за будућа истраживања. Извршена генотипизација ових полиморфизама омогућила је да по први пут буде приказана њихова фреквенција за пацијенте оболеле од немикроћелиског канцера плућа са територије Републике Србије.

При томе је установљено у овој дисертацији на основу статистичких анализа да су фактори средине, као што је конзумација дувана и генетичка пријемчивост важни фактори ризика за обољевање од NSCLC у популацији испитаника са територије Републике Србије. Наиме, показало се да је комбинација GG генотипа EGFR полиморфизма -216G/T (rs712829), код оних носилаца који су пушачи, потенцијални фактор ризика за обољевање од канцера плућа.

На основу актуелности испитиване проблематике и прецизних резултата приказаних у оквиру докторске дисертације, кандидата **Јасмине М. Обрадовић**, Комисија је закључила да ова докторска дисертација представља значајан допринос у области Физиологије животиња и човека и молекуларне биологије.

## **2. Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области**

Комисија је утврдила да је докторска дисертација под насловом: **“Варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа”** резултат оригиналног научног рада кандидата **Јасмине М. Обрадовић**, узевши у обзир предмет дисертације, изложене хипотезе, образложени циљ и резултате истраживања, као и литературне податке из области поднетог рукописа докторске дисертације.

## **3. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области**

Кандидат **Јасмина М. Обрадовић**, дипломирани биолог, бави се научно-истраживачким радом у области Биологија. Резултате својих досадашњих истраживања кандидат **Јасмина М. Обрадовић** је објавила у оквиру 15 публикација. Објавила је 4 рада у међународним часописима са SCI листе (1–M21, 1–M22, 2–M23), 1 рад у часопису националног значаја (M53), као и 10 саопштења на међународним и националним конгресима и скуповима (6–M34, 4–M64). Такође, Јасмина Обрадовић је и коаутор практикума из области ћелијске биологије и рецензент рада у међународном часопису: Central European Journal of Biology (ISSN 1895-104X).

## Библиографија кандидата Јасмине М. Обрадовић

### РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M20)

#### Рад објављен у врхунском међународном часопису (M21)

1. Branka I. Ognjanović, Nataša Z. Djordjević, Miloš M. Matić, **Jasmina M. Obradović**, Jelena M. Mladenović, Andraš Š. Štajn, Zorica S. Saičić. Lipid peroxidative damage on cisplatin exposure and alterations in antioxidant defense system in rat kidneys: a possible protective effect of selenium. *Int. J. Mol. Sci.* 2012, 13, 1790-1803; doi:10.3390/ijms13021790, IF 2.598; **ISSN:** 1422-0067.

#### Рад објављен у истакнутом међународном часопису (M22)

1. Radmila Glišić, Vesna Koko, Gordana Cvijić, Maja Čakić Milošević, **Jasmina Obradović**. Cholecystokinin-producing (I) cells of intestinal mucosa in dexamethasone-treated rats. *Regulatory Peptides*, 2011; 171 (1-3): 6-10; doi:10.1016/j.regpep.2011.05.012, IF 2.473; **ISSN:** 0167-0115.

#### Рад објављен у међународном часопису (M23):

1. **Jasmina Obradovic**, Vladimir Jurisic. Evaluation of current methods to detect the mutations of epidermal growth factor receptor in non-small cell lung cancer patients. *Multidiscip Respir Med.* 2012;7(1):52. doi: 10.1186/2049-6958-7-52; IF 0.050; **ISSN:** 1828-695X.
2. **Jasmina Obradovic**, Vladimir Jurisic, Natasa Tomic, Jasminka Mrdjanovic, Branislav Perin, Sonja Pavlovic, Natasa Djordjevic. Optimization of PCR conditions for amplification of GC-rich EGFR promoter sequence. *JCLA* 2013; 27(6):487-493. doi: 10.1002/jcla.21632; IF 1.144; **ISSN:** 0887-8013.

### РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M50)

#### Рад објављен у научном часопису (M53)

1. Ognjanović I. Branka, **Milovanović M. Jasmina**, Đorđević Z. Nataša, Marković D. Snežana, Žikić V. Radoslav, Štajn Š. Andraš, Saičić S. Zorica. Parameters of oxidative stress in liver and white muscle of hake (*Merluccius merluccius* L.) from the Adriatic sea. *Kragujevac J Sci*, 2008, 30, 137-144. **ISSN:** 1450-9636.

## РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У ЗБОРНИЦИМА МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (М30)

### Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (М34)

1. **Milovanović JM**, Ognjanović BI, Trbojević IS, Mladenović JM, Djordjević NZ, Marković SD, Štajn AŠ, Saičić ZS. Cisplatin induced changes in antioxidative defense enzyme activities in the rat kidneys: Protective role of selenium. 2nd Congress of Physiological Sciences of Serbia with International Participation "Current trends in physiological sciences", September 17-20, 2009, Kragujevac, Serbia, Abstract P98.
2. Mladenović JM, Ognjanović BI, Trbojević IS, **Milovanović JM**, Djordjević NZ, Marković SD, Štajn AŠ, Saičić ZS. Protective effect of vitamin C on antioxidant defense system in the liver of rats treated with cisplatin. 2nd Congress of Physiological Sciences of Serbia with International Participation "Current trends in physiological sciences", September 17-20, 2009, Kragujevac, Serbia, Abstract P99.
3. Trbojević IS, Ognjanović BI, **Milovanović JM**, Mladenović JM, Djordjević NZ, Marković SD, Štajn AŠ, Saičić ZS. Role of selenium in ameliorating the cisplatin induced oxidative damage to kidney and liver in rats. 2nd Congress of Physiological Sciences of Serbia with International Participation "Current trends in physiological sciences", September 17-20, 2009, Kragujevac, Serbia, Abstract P103.
4. **Obradović JM**, Jurisic V. Frequency of specific methods for the detection of EGFR in lung tumors. Acta Physiologica, (2014), vol. 211. Budapest, Hungary 27.08.2014.-30.08.2014.
5. Jurišić V, **Obradović J**. Effects of different additives for detection of single nucleotide polymorphisms in promoter sequence EGFR gene in NSCLC (Meeting Abstract). European Journal Of Cancer, (2014), vol. 50, S91-S91. Germany, 05.07.2014.- 08.07.2014.
6. Jurišić V, **Obradović J**. Amplification of single nucleotide polymorphisms of the EGFR gene promoter sequence in NSCLC patients. P3.03-P3.03, WIN2014, Winning combination for precise cancer medicine (M31), WIN Consortium, 11, *in press*. France, 23.06.2014.- 24.06.2014.

## РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У ЗБОРНИЦИМА СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (М60)

### Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (М64)

1. Trbojević IS, Ognjanović BI, Đorđević NZ, Mladenović JM, **Milovanović JM**, Petrović ZD, Štajn AŠ, Saičić ZS. Toksičnost paladijuma i promene oksidaciono/antioksidacionog statusa u krvi pacova. Naučni simpozijum "Mitohondrije i slobodni radikali", 21. septembar 2009, Beograd, Srbija, Knjiga abstrakata, str. 34.

2. **Milovanović JM**, Ognjanović BI, Trbojević IS, Đorđević NZ, Mladenović JM, Glišić RM, Štajn AŠ, Saičić ZS. Zaštitna uloga selena u hepatotoksičnosti i lipidnoj peroksidaciji indukovanih cisplatinom kod pacova. Naučni simpozijum "Mitohondrije i slobodni radikali", 21. septembar 2009, Beograd, Srbija, Knjiga abstrakata, str. 70.
3. Mladenović JM, Ognjanović BI, Trbojević IS, Đorđević NZ, **Milovanović JM**, Štajn AŠ, Saičić ZS. Efekti vitamina C na antioksidacioni zaštitni sistem u bubregu pacova akutno izloženih dejstvu cisplatina. Naučni simpozijum "Mitohondrije i slobodni radikali", 21. septembar 2009, Beograd, Srbija, Knjiga abstrakata, str. 74.
4. Radmila Glišić, Vesna Koko, Gordana Cvijić, Maja Čakić-Milošević, **Jasmina Obradović**. CCK-producing (I) cells of intestinal mucosa in dexamethasone-treated rats. Četvrti srpski kongres za mikroskopiju 11.-12. oktobar, 2010, Beograd, Srbija 4SCM-2010, P115-116.

#### **Јасмина Обрадовић је коаутор практикума:**

Глишић Радмила, **Обрадовић Јасмина**, Практикум из Биологије ћелије са радном свеском / Природно-математички факултет, 2011. 117стр. : илустр.; Тираж 100. - Библиографија: стр. 117. ISBN 978-86-6009-013-5; Цитологија – Вежбе; COBISS.SR-ID 186497036; CIP - Каталогизација у публикацији Народна библиотека Србије, Београд, 576.3(075.8) (076).

#### **4. Оцена о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему**

Комисија је прегледала рукопис докторске дисертације кандидата **Јасмине М. Обрадовић** и утврдила да су планирани обим експерименталног рада, научни и стручни садржај рада, циљ и хипотезе, методолошки приступи у реализацији наведених задатака, као и представљени резултати научно-истраживачког рада и њихов значај, у комплетном обиму и реализовани, односно да докторска дисертација у потпуности одговара пријављеној теми: **"Варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа"**.

#### **5. Научни резултати докторске дисертације**

Резултати научно-истраживачког рада кандидата у оквиру докторске дисертације под називом **"Варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа"** објављени су у виду 5 научних публикација, од којих су 2 рада у међународном научном часопису са SCI листе и 3 рада саопштена на међународном научном скупу штампана у изводу.



### **Радови објављени у међународном часопису (M23):**

1. **Jasmina Obradovic**, Vladimir Jurisic. Evaluation of current methods to detect the mutations of epidermal growth factor receptor in non-small cell lung cancer patients. Multidiscip Respir Med. 2012;7(1):52. doi: 10.1186/2049-6958-7-52; IF 0.050; **ISSN**: 1828-695X.
2. **Jasmina Obradovic**, Vladimir Jurisic, Natasa Tosic, Jasminka Mrdjanovic, Branislav Perin, Sonja Pavlovic, Natasa Djordjevic. Optimization of PCR conditions for amplification of GC-rich EGFR promoter sequence. JCLA 2013; 27(6):487-493. doi: 10.1002/jcla.21632; IF 1.144; **ISSN**: 0887-8013.

### **Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34)**

1. **Obradovic JM**, Jurisic V. Frequency of specific methods for the detection of EGFR in lung tumors. Acta Physiologica, (2014), vol. 211. Budapest, Hungary 27.08.2014.-30.08.2014.
2. Jurišić V, **Obradović J**. Effects of different additives for detection of single nucleotide polymorphisms in promoter sequence EGFR gene in NSCLC (Meeting Abstract). European Journal Of Cancer, (2014), vol. 50, S91-S91. Germany, 05.07.2014.- 08.07.2014.
3. Jurišić V, **Obradović J**. Amplification of single nucleotide polymorphisms of the EGFR gene promoter sequence in NSCLC patients. P3.03-P3.03, WIN2014, Winning combination for precise cancer medicine (M31), WIN Consortium, 11, *in press*. France, 23.06.2014.- 24.06.2014.

### **6. Применљивост и корисност резултата у теорији и пракси**

Истраживање у оквиру докторске дисертације под називом **“Варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа”** је резултат оригиналног научног рада и као такав пружа по први пут профилисање фреквенције генотипова за полиморфизме EGFR-а за пацијенте оболеле од NSCLC-а са територије Републике Србије. Фреквенције испитиваних циљних полиморфизама показују етничке разлике. Ова метода се може препоручити за рутински рад у дијагностици код оболелих, као и за праћење болесника током примене терапије. На основу одређивања полиморфизама се може планирати терапија и испитивање успеха терапије код болесника са новим лековима, те се препоручује коришћење ове методе у даљем клиничком раду са оболелима.

### **7. Начин презентовања резултата научној јавности**

Резултати научно-истраживачког рада кандидата **Јасмине М. Обрадовић** представљени су у оквиру докторске дисертације под насловом **“Варијанте гена**

**за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа",** као и у виду научних радова публикованих у међународним научним часописима и зборницима са научних скупова.

Докторска дисертација је написана на 189 страна куцаног текста у оквиру 7 поглавља, уз списак од 332 библиографских јединица и укључује 22 слике, 11 табела и 5 графикона. Експериментални део ове докторске дисертације урађен је у следећим институцијама: на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, у Институту за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, Универзитета у Београду, у Институту за онкологију и радиологију Србије у Београду, у Институту за хуману генетику Медицинског факултета Универзитета у Београду и у Институту за хуману генетику Стоматолошког факултета Универзитета у Београду.

У **Уводу** (22-61 стр.) докторске дисертације приказане су опште карактеристике тумора и посебно опште карактеристике тумора плућа. Дат је увид у немикроћелијске туморе плућа, њихову патогенезу, патологију, факторе ризика, учесталост и морталитет, а указано је и на важност превенције. Посебан осврт је на молекуларној основи канцера, протоонкогена и онкогена (у које се између осталог убрајају и рецептори фактора раста), а такође и тумор супресорским генима. Описани су и епигенетски механизми код канцера. Прецизно су објашњени рецептори епидермалног фактора раста и његови сигнални путеви у онкогенези, као и преглед генских варијанти овог рецептора. Такође је описана PCR метода, обухватајући опште карактеристике, врсте и факторе који утичу на њену успешност.

У поглављу **Циљеви истраживања** (62-63 стр.) јасно су изложени циљеви истраживања обухваћени овом дисертацијом. Циљеви студије су били:

- Оптимизација PCR услова за амплификацију секвенце промотора EGFR гена који обухвата два појединачна полиморфизма нуклеотида и то -216G>T и -191C>A. Оптимизација обухвата подешавање концентрације магнезијума, подешавање температуре везивања прајмера, одабир најповољније концентрације DNA узорка и адекватног адитива, који побољшава ефикасност PCR методе.
- Процена утицаја адекватног адитива на успешност PCR методе у зависности од начина изолације DNA узорка.
- Одређивање полиморфизама појединачних нуклеотида -216G>T (rs712829), -191C>A (rs712830) и 181946G>A (rs229334) EGFR-a у популацији здравих особа и оболелих од NSCLC-a.
- Одређивање учесталости алела сва три полиморфизма у популацији здравих особа и оболелих од NSCLC-a са територије Републике Србије.
- Дистрибуција генотипа сва три SNP-a у односу на параметаре као што су: пол, пушачки статус и године старости.
- Процена фактора ризика за обољевање од NSCLC-a и идентификација генотипа са потенцијалном заштитном улогом.



- Одређивање мутација *TP53* и установљавања везе са варијантама *EGFR-a*.
- Разматрање SNP-ова као потенцијалних нових биомаркера, с обзиром на то да утичу на регулацију *EGFR-a*, односно да могу да предвиде безбедност и ефикасност лечења оболелих од NSCLC-а.

**Материјал и методе** (64-75 стр.) садржи податке о испитаницима са територије Републике Србије. У овом поглављу детаљно је дата методологија изоловања DNA из различитих врста ткива, генотипизација, као и оптимизација PCR-RFLP методе. Приказана је и методологија директног секвенционирања, одређивања GC садржаја у промоторном региону биоинформатичким методама, као и статистичка обрада података коришћењем програмског пакета SPSS-17 software (SPSS, Inc.). Такође је приказано откривање мутација у умноженим секвенцама *TP53* применом PCR-SSCP методе.

У поглављу **Резултати** (76-114 стр.) су систематично приказани резултати истраживања у оквиру ове докторске дисертације и добро документовани сликама, табелама и графиконима. Ово поглавље садржи четири веће целине од којих прва разматра резултате претраге Pub Med базе ради процене најповољније и одабира методе која би била коришћена у дисертацији. Потом, даје резултате директног секвенционирања, оптимизације PCR методе и резултате одређивања варијанти *EGFR-a*, који обухватају демографске карактеристике испитиване групе, резултате фреквенције и дистрибуције алела, генотипова и хаплотипова за циљне полиморфизме, као и процену фактора ризика за обољевање од NSCLC-а.

У поглављу **Дискусија** (115-138 стр.) детаљно су објашњени резултати истраживања и упоређени са подацима из научне литературе. Дата су и могућа објашњења добијених резултата у светлу познатих чињеница које се односе на испитивану проблематику.

У поглављу **Закључци** (139-140 стр.) су представљени појединачни и општи закључци у односу на остварене резултате истраживања.

Поглавље **Литература** (141-163 стр.) садржи списак од 332 референце, које су цитиране у тексту докторске дисертације.

Дисертација садржи и Извод на српском и енглеском језику, Листу скраћеница и акронима, Списак табела и графика, Биографију са публикацијама кандидата, Библиотечку документацију која обухвата основне податке о докторској дисертацији и прилог са објављеним радом.

Резултати ће бити презентовани и на јавној одбрани докторске дисертације, након прихватања овог извештаја од стране Наставно-научног већа Природно-математичког факултета и Стручног већа за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу.

## ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу прегледаног рукописа и достављеног материјала, Комисија сматра да је докторска дисертација кандидата **Јасмине М. Обрадовић**, дипломираног биолога под насловом **“Варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа”** урађена под менторством проф. др Владимира Јуришића, проистекла из оригиналног научно-истраживачког рада и да представља научни допринос који се тиче оптимизације методе PCR неопходне за успешну генотипизацију циљних полиморфизама.

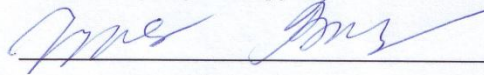
Резултати научно-истраживачког рада кандидата **Јасмине М. Обрадовић** објављени су у укупно 15 библиографских публикација. При томе су 4 рада објављена у међународним часописима са SCI листе (1–M21, 1–M22, 2-M23), 1 рад у часопису националног значаја (M53), као и 10 саопштења на међународним и националним конгресима и скуповима (6–M34, 4–M64). Такође, Јасмина Обрадовић је и коаутор практикума из области ћелијске биологије и рецензент рада у међународном часопису: *Central European Journal of Biology* (ISSN 1895-104X). Од тога, у оквиру докторске дисертације објављене су 5 библиографске публикације, у виду 2 научна рада у међународном часопису (M23) и 3 саопштења на међународном научном скупу (M34).

Комисија сматра да су испуњени сви научни, стручни и административни услови за прихватање наведене докторске дисертације и предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу да прихвати докторску дисертацију под насловом **“Варијанте гена за рецептор епидермалног фактора раста код пацијената оболелих од немикроћелијског тумора плућа”** кандидата **Јасмине М. Обрадовић** и спроведе даљу процедуру у циљу одобравања одбране докторске дисертације.

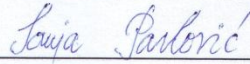
У Крагујевцу,

27.04.2015.

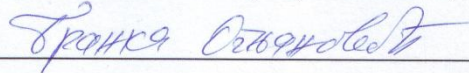
Др Владимир Б. Јуришић, редовни професор на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Патолошка физиологија, и научни саветник - ужа научна област: Онкологија. (ментор)



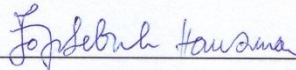
Др Соња Павловић, научни саветник у Институту за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, Универзитет у Београду, ужа научна област: Молекуларна биологија.



Др Бранка Огњановић, ванредни професор на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Физиологија животиња, човека и молекуларна биологија.



Др Наташа Ђорђевић, ванредни професор на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Фармакологија и токсикологија.



Др Радмила Глишић, доцент на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Биологија ћелије и ткива.

