

Универзитет Крагујевац
М. Миланковић

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ			
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА			
ПРИМЉЕНО	26.08.2019		
Орг. за	Орг. за	Орг. за	Орг. за
04	440/22	-	-

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ И
ВЕЋУ ЗА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ**

Предмет: Извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата **Милене Раденковић**

Веће за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу на основу члана 47. Статута Универзитета у Крагујевцу (број II-01-265/2 од 03.04.2018. године, члана 14. Правилника о пријави, изради и одбрани докторске дисертације, докторског уметничког пројекта број III-01-164 од 28.02.2017. године – пречишћен текст), Одлуке о изменама и допунама Правилника о пријави, изради и одбрани докторске дисертације, докторског уметничког пројекта Универзитета у Крагујевцу (број III-01-305/7 од 26.04.2018. године), чланова 42. и 43. став 1. Пословника о раду Већа Универзитета у Крагујевцу (број III-01-188 од 07.03.2016. године – пречишћен текст), и предлога Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу (Одлука број 340/XV-1 од 26.06.2019. године), на седници одржаној 10.07.2019. године, донело Одлуку број IV-01-578/11 о именовању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под насловом „Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација” кандидата **Милене Раденковић**, дипломираног биолога-еколога (ментор докторске дисертације је **Проф. др Владица Симић**, редовни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Екологија, биогеографија и заштита животне средине) у саставу:

1. **др Горан Марковић**, ванредни професор Агрономског факултета у Чачку Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Примењена биологија (председник Комисије);
2. **др Ана Петровић**, доцент Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Екологија, биогеографија и заштита животне средине, члан;
3. **др Милица Стојковић Пиперац**, доцент Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, ужа научна област: Екологија и заштита животне средине, члан.

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

ИЗВЕШТАЈ

Кандидат **Милена Раденковић (рођ. Павловић)**, дипломирани биолог-еколог, истраживач-сарадник на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, је сагласно Правилнику о пријави, изради и одбрани докторске дисертације Универзитета у Крагујевцу, поднела рукопис докторске дисертације под насловом „**Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација**”.

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

Докторска дисертација **Милене Раденковић** под насловом: „**Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација**” је из научне области Биологија, односно уже научне области Екологија, биогеографија и заштита животне средине. Предмет истраживања наведене докторске дисертације је исхрана адултних јединки четири врсте грабљивих врста риба (смуђа, гречча, штуке и сома) и јувенилних примерака гречча, бодорке и уклије које су препознате као потенцијални плен адултним грабљивицама.

Познавање исхране риба је неопходно за утврђивање трофичког статуса екосистема и еколошке нише риба унутар тог екосистема и корисно је за разумевање екологије врста у циљу одрживог управљања и развоја мера очувања и заштите одређених врста. Анализа исхране риба заснована на анализи садржаја дигестивног тракта представља стандардну праксу. Детаљна анализа исхране риба доприноси разумевању трофичких интеракција у воденим екосистемима и ланцима исхране водених организама. Такође, исхрана риба представља интеграцију веома важних еколошких компоненти које укључују понашање, кондицију, особине станишта, потрошњу енергије, интерспецијске и интраспецијске односе. Грабљиве рибе се налазе на крају ланца исхране и имају кључну улогу у структурирању популација врста на нижим трофичким нивоима. Прекомеран развој фитопланктона је јако непожељан симптом еутрофизације и утемељено је мишљење да грабљиве рибе, својим животним процесима, могу да смање ефекат планктиворних риба на зоопланктон и тиме ублаже неке од симптома еутрофизације.

У овом истраживању анализирана је исхрана адултних јединки четири грабљиве врсте риба и то смуђа, гречча, штуке и сома, као и јувенилних јединки гречча, бодорке и уклије, прикупљених са шест акумулационих језера у Србији: Бован, Гружа, Шумарице, Врутци, Власина и Газиводе. За анализу исхране риба коришћене су технике квалитативне и квантитативне методе и израчунати су индекси исхране: Индекс релативне важности, Индекс значајности и Индекс преклапања хранидбених навика.

Најдоминантнија храна јединкама јувенилног гргеча су копеподе и кладоцере, али у различитим пропорцијама. Забележено је и да се гргеч при старости 0+ храни рибом. Плен који је најчешће био присутан у дигестивном тракту јединки бодорке су кладоцере (*Daphnia* sp. и *Bosmina* sp), док су на акумулацији Бован уз њих још присутне и копеподе. Изузетак су јединке узорковане са акумулација Шумарице и Газиводе којима су најфреквентнији плен кончасте алге. Уклија најчешће као плен бира кладоцере, *Daphnia* sp. и *Bosmina* sp., али у различитој мери.

Смуђ, као најбројнија грабљивица у истраживању, скоро искључиво у исхрани користи рибу. Уклија је плен који се издваја као најдоминантнији, а уз њу, смуђ се најчешће храни још и бодорком, гргечом. Гргеч на свим акумулацијама у исхрани користи уклију, а уз њу, храни се често и бодорком и јединкама своје врсте. Гргеч је једина врста у истраживању у чијим популацијама је констатована појава канибализма. Штука је у овом истраживању присутна на две акумулације, Бован и Шумарице. Исхрана ове грабљивице је најмање разноврсна и чине је искључиво рибе, бодорка и гргеч најчешће. Сом је био присутан на свим истраживаним акумулацијама, осим на Шумаричкој и Газиводској акумулацији. Једино је на акумулацији Врутци убедљиво најдоминантнији плен била бабушка, док је свим осталим то гргеч.

На основу актуелности испитане проблематике и резултата приказаних у оквиру докторске дисертације, кандидата Милене Раденковић, Комисија је закључила да ова докторска дисертација представља значајан допринос у области Екологија, биогеографија и заштита животне средине.

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

Имајући у виду доступне литературне податке из области поднетог рукописа докторске дисертације, као и предмет, хипотезе, образложени циљ и резултате истраживања, Комисија је утврдила да је докторска дисертација под насловом: „**Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација**” резултат оригиналног научног рада кандидата.

3. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области

Кандидат **Милена Раденковић**, дипломирани биолог-еколог, бави се научно-истраживачким радом у области Екологија, биогеографија и заштита животне средине. Резултати научно-истраживачког рада кандидата публиковани су у виду 21 библиографске јединице: шест радова у научним часописима са SCI листе (M21 – 2 рада, M22 – 1 рад, M23 – 3 рада), два рада у националном часопису (M53 – 2 рада), осам саопштења на међународним скуповима штампано у целини (M33 – 8), четири саопштења на међународним скуповима штампана у изводу (M34 – 4), једно саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64 - 1) и један помоћни уџбеник (M43 - 1).

Библиографски подаци кандидата Милене Раденковић

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (SCI)

Milošković A., Dojčinović B., Simić S., **Pavlović M.**, Simić V. (2014) Heavy metal and trace element bioaccumulation in target tissues of three edible predatory fish species from Bovan reservoir (Serbia). *Fresenius Environmental Bulletin*, 23 (8): 1884-1891. ISSN: 1018-4619; IF: 0,378; M23

Pavlović M., Simonović P., Stojković M., Simić V. (2015) Analysis of diet of piscivorous fishes in Bovan, Gruža and Šumarice reservoir, Serbia. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 14 (4): 908-923. ISSN: 1562-2916; IF 0,393; M23

Milošković A., Dojčinović B., Kovačević S., Radojković N., **Radenković M.**, Milošević Dj., Simić V. (2016) Spatial monitoring of heavy metals in the inland waters of Serbia: a multispecies approach based on commercial fish. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(10): 9918-9933. DOI 10.1007/s11356-016-6207-2; ISSN: 0944-1344; IF 2,760; M21

Đuretanović S., Jaklič M., Milošković A., Radojković N., **Radenković M.**, Simić V., Maguire I. (2017) Morphometric variations among *Astacus astacus* populations from different regions of the Balkan Peninsula. *Zoomorphology*, 136: 19-27. DOI 10.1007/s00435-016-0331-x; ISSN: 0720-213X; IF 1,400; M22

Milošković A., Milošević Đ., Radojković N., **Radenković M.**, Đuretanović S., Veličković T., Simić V. (2018) Potentially toxic elements in freshwater (*Alburnus* spp.) and marine (*Sardina pilchardus*) sardines from the western Balkan Peninsula: An assessment of human health risk and management. *Science of the Total Environment*, 644: 899-906. DOI 10.1016/j.scitotenv.2018.07.041; ISSN: 0048-9697; IF 4,610; M21

Radojković N., Marinović Z., Milošković A., **Radenković M.**, Đuretanović S., Lujčić J., Simić V. (2019) Effects of stream damming on morphological variability of fish: Case study on large spot barbel *Barbus balcanicus*. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 19(3): 231-239. DOI 10.4194/1303-2712-v19_03_06; ISSN: 1303-2712; IF 0,482; M23

Радови објављени у националним научним часописима

Pavlović M., Paunović M., Simić V. (2013) Feeding of Eurasian perch (*Perca fluviatilis* L.) in three reservoirs in Serbia. *Water Research and Management*, 3(4): 41-46. ISSN: 2217-5547; M53

Veličković T., Antonijević A., Petrović A., Radojković N., Milošković A., **Radenković M.**, Simić V. (2018) Biodiversity specificity of the Mlava and Krupaja Springs – Proposal for conservation measures. *Water Research and Management*, 8(1): 27-33. ISSN: 2217-5547; M53

Саопштења на међународним скуповима штампана у целини (M33)

Milošković A., **Pavlović M.**, Simić S., Simić V., Kovačević S., Radojković N. (2011) Breeding of tench fish (*Tinca tinca*) in laboratory. *V International conference "Aquaculture & fishery"*, Belgrade, 450-456. ISBN: 978-86-7834-119-9; M33

Kovačević S., Radojković N., Simić S., Simić V., **Pavlović M.**, Milošković A. (2011) Relation between autochthonous and allochthonous fish species in some Serbian reservoir. *V International conference "Aquaculture & fishery"*, Belgrade, 474-478. ISBN: 978-86-7834-119-9; M33

Kovačević S., Radojković N., **Pavlović M.**, Milošković A., Simić S., Ćirković M., Simić V. (2012) Invasive Species of Macroinvertebrates and Fish in Reservoirs of Central Serbia. www.balwois.com/2012; ISBN 978-608-4510-10-9; M33

Pavlović M., Milošković A., Petrović A., Dorđević N., Simić S., Ćirković M., Simić V. (2012) The new sites of tench (*Tinca tinca*) in Serbia. www.balwois.com/2012; ISBN 978-608-4510-10-9; M33

Milošković A., **Pavlović M.**, Kovačević S., Radojković N., Simić S., Simić V. (2013) The presence of zinc in muscle tissue of prussian carp and bream in the Gruža and Bovan reservoir. *VI International conference "Water and Fish"*, Belgrade, 283-287. ISBN: 978-86-7834-155-7; M33

Milošković A., Radojković N., Simić V., Kovačević S., Simić S., **Radenković, M.** (2015) Bleak (*Alburnus alburnus*) as potential bioindicator of heavy metal pollution. *VII International conference "Water and Fish"*, Belgrade, 373-378. ISBN: 978-86-7834-224-0; M33

Kovačević, S., Radojković, N., Milošković, A., **Radenković, M.**, Simić, S., Ćirković, M., Simić, V. (2015) The possibility of conservation and sustainable use of noble crayfish *Astacus astacus* in Serbia. *VII International conference "Water and Fish"*, Belgrade, 328-332. ISBN: 978-86-7834-224-0; M33

Jerinić M., Perić M., Milošković A., Radojković N., **Radenković M.**, Veličković T., Simić V. (2018) Reservoirs as fishing waters in Serbia – their significance and further perspective. *VIII International conference „Water&Fish"*, Beograd, 400-405. ISBN: 978-86-7834-308-7; M33

Саопштења на међународним скуповима штампана у изводу (M34)

Radojković N., Đuretanović S., Milošković A., **Radenković M.**, Veličković T., Simić V. (2016) Preliminary results of length-weight relationship and condition factor of *Barbus balcanicus* in fragmented and non-fragmented habitats in Central Serbia. *5th Congress of Ecologists of the Republic of Macedonia with International Participation*, Ohrid, pp 40. ISBN 978-9989-648-36-6 M34

Simić V., Simić S., Petrović A., Đorđević N., Đuretanović S., Milošković A., **Radenković M.**, Radojković N., Veličković T. (2016) Efforts of Aquarium „PMF KG” in biodiversity conservation of aquatic ecosystems in Serbia. „Naučna konferencija povodom 20 godina Prirodno-matematičkog fakulteta iz oblasti prirodnih i matematičkih nauka”, Banja Luka, Republika Srpska, pp 19-20. M34

Veličković T., Radojković N., Bernáth G., Kovačević S., Milošković A., **Radenković M.**, Petrović A., Horváth A., Simić V. (2015) The application of cryopreservation as a method of conservation of endangered fish species in the case of hucho (*Hucho hucho*). *III World biodiversity congress*, Mokra Gora, Serbia, pp 114. M34

Simić V., Ćirković M., Simić S., Lujčić J., Ljubojević D., Petrović A., **Pavlović M.** (2012) Populations of Tench (*Tinca tinca*) In Waters of Serbia and The Results of Repopulations and/or Introductions In The Period of 1980-2011. Book of Abstracts. *VI International Workshop on Biology and Culture of The Tench (Tinca tinca L.)*, České Budějovice, Czech Republik, pp: 31 M34

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу

Veličković T., Radojković N., Milošković A., **Radenković M.**, Jerinić M., Perić M., Petrović A., Simić V. (2018) Konzervacija biodiverziteta makrozoobentosa i riba vrela Mlave i Krupajskog vrela. *II kongres biologa Srbije*, 25-30. Septembar 2018. Kladovo. M64

Помоћни уџбеник

Vladica Simić, Aleksandra Milošković, **Milena Radenković**, Nataša Radojković, Tijana Veličković (2018) Priručnik za softversku podršku sadržaja hidroekologije i konzervacione biologije u praksi (Hidrobiologija II). Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, pp 120. ISBN 978-86-6009-056-2; M43

4. Име ментора са образложењем

На Већу за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу, одржаном 14.06.2017. године донета је Одлука број IV-01-593/8 по којој је др **Владица Симић**, редовни професор Института за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу одређен за ментора.

Ментор Проф. др Владислава Симић се активно бави научно-истраживачким радом, са највећим доприносом у развоју нових метода еколошког мониторинга копнених вода и новог модела за процену приоритета конзервације угрожених врста макробескичмењака, декаподних ракова и риба. Научни резултати налазе практичну примену како у еколошком мониторингу копнених вода, тако и у конзервацији и одрживом коришћењу рибљег фонда. Резултате свог научно-истраживачког рада објавио је у преко 150 библиографских јединица, од којих 53 у часописима са SCI листе. Објавио је и три поглавља у монографијама међународног значаја (M14), 14

поглавља у монографијама од националног значаја (M44), уредник је једне монографије од националног значаја, коаутор једног уџбеника и једног помоћног уџбеника, руководилац три национална пројекта и два међународна, а учесник је на 12 националних и шест међународних пројеката. Аутор је интернет доступне базе података (<http://baes.pmf.ac.rs>).

5. Оцена о испуњености обима и квалитета докторске дисертације у односу на пријављену тему

На основу прегледаног рукописа докторске дисертације Комисија је утврдила да планирани обим експерименталног рада, научни и оквирни садржај рада, предмет, циљ и хипотезе, као и представљени резултати научно-истраживачког рада и њихов значај са становишта актуелности у области Биологије, у потпуности одговарају пријављеној теми „**Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација**”, а добијени резултати представљају оригиналан научни допринос у области Екологије, биогеографије и заштите животне средине.

6. Научни резултати докторске дисертације

Резултати научно-истраживачког рада кандидата у оквиру докторске дисертације под насловом „**Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација**” објављени су у оквиру једне научне публикације у часопису са SCI листе (1 рад M23) и једне публикације у националном часопису (1 рад M53).

Рад објављен у научном часопису међународног значаја (SCI)

Pavlović M., Simonović P., Stojković M., Simić V. (2015) Analysis of diet of piscivorous fishes in Bovan, Gruža and Šumarice reservoir, Serbia. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 14 (4): 908-923. ISSN: 1562-2916; IF 0,393; M23

Рад објављен у националном научном часопису

Pavlović M., Paunović M., Simić V. (2013) Feeding of Eurasian perch (*Perca fluviatilis* L.) in three reservoirs in Serbia. *Water Research and Management*, 3(4): 41-46. ISSN: 2217-5547; M53

7. Применљивост и корисност резултата у теорији и пракси

Истраживања у оквиру докторске дисертације под насловом „**Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација**” су дала резултате о исхрани различитих врста грабљивих риба, као и о исхрани јувенилних јединки риба које су препознате као потенцијални плен адултним грабљивим рибама.

Индекс преклапања хранидбених навика међу јувенилним јединкама, показује да најсличнију исхрану имају греч и бодорка са акумулације Врутци, док се најразличитије хране греч и уклија са акумулације Гружа. Индекс преклапања хранидбених навика међу адултним јединкама, показује да се најсличније хране смуђ и греч са акумулације Газиводе, док најразличитију исхрану имају смуђ и сом са Бованске акумулације, као и греч и сом са акумулације Власина.

Свака од четири грабљиве врсте, чији је трофички спектар анализиран у овој студији, налази се на крају ланца исхране у екосистемима акумулација. Резултати студије потврђују да грабљивице у исхрани најчешће користе планктиворне рибе. Уклија, бодорка и греч су врсте које ова студија препознаје као доминантне пленове грабљивицама и можемо тврдити да су важне карике у ланцима исхране у истраживаним акумулацијама. Проучаване грабљивице могу да нађу своје место у биоманипулацији и допринесу смањењу изражене еутрофизације екосистема акумулација у Србији.

8. Начин презентовања резултата научној јавности

Резултати научно-истраживачког рада кандидата представљени су у оквиру докторске дисертације под насловом **„Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација”**, као и у виду научних радова публикованих у међународним и домаћим часописима. Текст докторске дисертације садржи 142 стране у оквиру седам поглавља и укључује 23 слике, 35 табела и литературу коју чине 362 библиографске јединице.

У **Уводу** (1-11 стр.) докторске дисертације представљена је исхрана риба и њен вишеструки значај, тј. циљеви зарад којих се исхрана риба анализира. На детаљан начин је објашњен појам „хипотеза трофичких каскада” код ког је битно познавање екологије грабљивих (предаторских) риба које својим животним процесима, међу којима је исхрана, могу да утичу на стабилност водених екосистема. Такође, ово поглавље садржи и преглед литературних података из истраживања исхране риба у свету и Србији.

У поглављу **Циљеви истраживања** (12-13 стр.) су представљени следећи циљеви докторске дисертације: Истражити исхрану четири врсте грабљивих риба (смуђ, греч, штука и сом) које коегзистирају у истраживаним акумулацијама; Истражити исхрану јувенилних риба (писциворних и планктиворних), као значајних карика у ланцу исхране проучаваних екосистема; Истражити интерспецијску и интраспецијску конкуренцију у исхрани истраживаних врста, односно одредити степен преклапања прехранбених навика (преклапање трофичких ниша); Проценити утицај предаторских врста риба на рибљу млађ; Одредити процентуални однос грабљиве - остале рибе у ихтиоценозама у истраживаним акумулацијама; Утврдити које грабљиве рибе својим животним процесима утичу на еколошку стабилност акумулација (концепт трофичке каскаде).

Поглавље **Материјал и методе** (14-34 стр.) садржи податке о истраживаним врстама, истраживаним акумулацијама, као и о квантитативним и квалитативним методама анализе исхране. Приказани су и Индекси анализе исхране (Индекс

преклапања хранидбених навика, Индекс значајности и Индекс релативне важности), као и статистичке анализе примењене у приликом израде докторске дисертације.

У поглављу **Резултати** (35-88 стр.) је на почетку за сваку од шест истраживаних акумулација дат процентуални приказ заступљености бројности и биомасе рибљих врста које коегзистирају у њима. Након тога је за сваку акумулацију приказана исхрана прво јувенилних јединки приказана кроз Индекс значајности, а затим и адултних грабљивих врста приказана кроз Индекс релативне важности, и за обе категорије риба Индекс преклапања хранидбених навика. Све анализе су статистички приказане кроз самоорганизујуће мапе (COM) и IndVal анализу.

У поглављу **Дискусија** (89-106 стр.) је разматран истакнут значај резултата, који су такође упоређивани са досадашњим доступним литературним подацима.

Поглавље **Закључци** (107-111 стр.) садржи појединачне и опште закључке изведене на темељу резултата истраживања.

Поглавље **Литература** (112-142 стр.) садржи списак од 362 библиографске јединице, које су цитиране у тексту докторске дисертације, што уједно говори и о комплексности и актуелности проблематике у овом раду.

Дисертација садржи и Извод на српском и енглеском језику, Листу табела и Листу слика, Библиотечку документацију која обухвата основне податке о докторској дисертацији, Изјаву аутора о оригиналности докторске дисертације, Изјаву аутора о искоришћавању докторске дисертације и приложене радове у којима су публиковани резултати докторске дисертације.

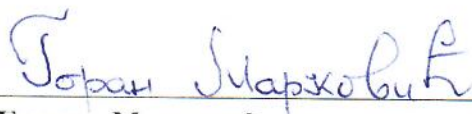
Резултати ће бити презентовани и на јавној одбрани докторске дисертације, након прихватања овог извештаја од стране Наставно-научног већа Природно-математичког факултета и Већа за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу прегледаног рукописа и достављеног материјала, Комисија сматра да је докторска дисертација кандидата **Милене Раденковић**, дипломираног биолога-еколога, под насловом **„Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација”** проистекла из оригиналног научно-истраживачког рада и да је заснована на савременим научним сазнањима са фундаменталним теоријским значајем у науци и широком потенцијалном применом у пракси. Квалитет научних резултата ове докторске дисертације верификован је њиховом публикацијом у облику једног научног рада у међународном часопису са SCI листе (M23) и једног научног рада у националном часопису (M53).

Комисија сматра да су испуњени сви научни, стручни и административни услови за прихватање наведене докторске дисертације као оригиналног научног рада. На основу наведених чињеница предлажемо Наставно-научном већу Природно-математичког факултета и Већу за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу да прихвати докторску дисертацију кандидата **Милене Раденковић** под насловом „**Исхрана и значај грабљивих врста риба у одржању стабилности екосистема акумулација**” и спроведе даљу процедуру у циљу одобравања одбране докторске дисертације.

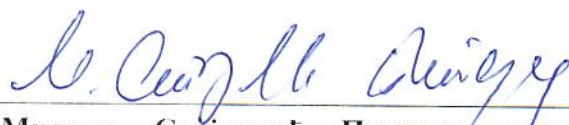
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др **Горан Марковић**, ванредни професор Агрономског факултета у Чачку Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Примењена биологија (председник Комисије),



др **Ана Петровић**, доцент Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Екологија, биогеографија и заштита животне средине,



др **Милница Стојковић Пиперац**, доцент Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, ужа научна област: Екологија и заштита животне средине.