

| | | |
|---------------------|-------|---------|
| ПРИМЉЕНО: 11.5.2024 | | |
| Орг. јед. | Број | Привног |
| 02 | 548/1 | |

НАУЧНОМ ВЕЋУ

ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Одлуком Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, донетој на седници одржаној 20.02.2024. године (одлука 01.бр.350/2-5.), именовани смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова за стицање научног звања *научни сарадник др Марије Јовановић*, доктора наука – Науке о заштити животне средине.

На основу анализе научно-истраживачког рада кандидаткиње и приложене документације, подносимо Научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФИЈА

Марија Ј. Јовановић је рођена 2. фебруара 1989. године у Крагујевцу. Основне академске студије биологије (модул екологија) завршила је 2011. године, а мастер академске студије биологије (модул екологија) 2013. године на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, одбравивши мастер рад под називом „*Интраспецијска диференцијација дивокозе (Rupicapra rupicapra L.) на подручју Балканског полуострва*“. У звање асистента на Институту за биологију и екологију Природно-математичког факултета у Крагујевцу изабрана је 2014. године, а реизабрана 2017. године, на предметима из области Зоологија. У периоду од 2018. до 2020. године била је ангажована на пројекту Министарства просвете и технолошког развоја Републике Србије број 173025 (*Еволуција у хетерогеним срединама: механизми адаптација, биомониторинг и конзервација биодиверзитета*). Школске 2020/21 уписала је докторске академске студије на Универзитету Сингидунум у Београду на одсеку Животна средина и одрживи развој. У периоду од 2020. до 2023. године била је учесник пројеката реализованих на Шумарском факултету Универзитета у Београду – *Идентификовање, праћење и конзервација генофонда ендемичних, ретких и угрожених дрвенастих врста на подручју ПИО „Космај“* (Уговор број V-01 4011-119, финансиран од стране Градске управе града Београда – Секретаријата за заштиту животне средине) и *Анализа генетолошког потенцијала различитих провенијенција букве у оквиру мреже европских провенијенцијских тестова* (Уговор број 01-00-704/2023-10, финансиран од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине – Управе за шуме). До сада је публиковала 22 библиографске јединице. Школске 2022/2023. године, на Универзитету Сингидунум у Београду одбранила је докторску дисертацију под насловом „*Карактеризација еколошког и конзервационог статуса храстова (Quercus L.) на подручју предела изузетних одлика „Космај“*“ стекавши научни назив Доктор наука – Науке о заштити животне средине.

2. БИБЛИОГРАФИЈА

До сада је публиковала 22 библиографске јединице, од чега један рад у врхунском међународном часопису (M21a), седам радова у међународним часописима (M23), два саопштења са међународних скупова штампаних у целини (M33), шест саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (M34), један рад у домаћем научном часопису (M51), једно предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61), као и три саопштења са скупова националног значаја штампаних у изводу (M64). На пет радова категорије M23 је први аутор.

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a=10):

1. Milošević-Zlatanović, S., Vukov, T., Stamenković, S., **Jovanović, M.**, Tomašević Kolarov, N. 2018. The modular organization of roe deer (*Capreolus capreolus*) body during ontogeny: the effects of sex and habitat. *Frontiers in Zoology*, 15: 37. ISSN: 1742-9994, DOI: <https://doi.org/10.1186/s12983-018-0283-8> (*Zoology: 12/177; IF2018=2,982*)

Рад у међународном часопису (M23=3):

2. **Jovanović, M.**, Kerkez Janković, I., Milovanović, J., Nonić, M., Šijačić-Nikolić, M. 2024. Intraspecific variability of *Quercus pubescens* Willd. leaves from the Outstanding Natural Landscape „Kosmaj“ in Serbia. *Biology Bulletin*, ISSN: 1062-3590, DOI: <https://doi.org/10.1134/S1062359023603877> (*Biology: 86/92; IF2022=0,500*)

3. Šijačić-Nikolić, M., Kerkez Janković, I., **Jovanović, M.**, Milovanović, J., Aleksić, J. M. 2023. Genetic diversity and genetic structure of three sympatric oak species in the Serbian Outstanding Natural Landscape "Kosmaj" assessed by nuclear microsatellites. *South-east European Forestry*, 14(2): 117-127. ISSN: 1847-6481, DOI: <https://doi.org/10.15177/seefor.23-17> (*Forestry(ESCI); IF2022=0,600*)

4. **Jovanović, M.**, Kerkez Janković, I., Milovanović, J., Nonić, M., Šijačić-Nikolić, M. 2023. Intraspecific variability of the sessile oak (*Quercus petraea* Matt. Liebl.) leaf traits from the Mount Kosmaj (Serbia). *Biology Bulletin*, 50(6): 1223-1233. ISSN: 1062-3590, DOI: <https://doi.org/10.1134/S1062359023602471> (*Biology: 86/92; IF2022=0,500*)

5. **Jovanović, M.**, Milovanović, J., Nonić, M., Šijačić-Nikolić, M., Kerkez Janković, I., Grbović, F. 2023. The effects of soil type, exposure and elevation on leaf size and shape in *Quercus cerris* L. *South-east European Forestry*, 14: 27-36, ISSN: 1847-6481, DOI: <https://doi.org/10.15177/seefor.23-08> (*Forestry(ESCI); IF2022=0,600*)

6. **Jovanović, M.**, Milovanović, J., Nonić, M., Šijačić-Nikolić, M. 2022. Inter- and intraspecific variability of *Quercus cerris* L. and *Quercus frainetto* Ten. in the Šumadija region (Serbia) based on leaf geometric morphometrics. *Genetika*, 54: 787-800. DOI: <https://doi.org/10.2298/GENSR2202787J> (*Agronomy: 89/89; IF2022=0,0, Title Suppr.*)

7. **Jovanović, M.**, Grbović, F., Milovanović, J., Nonić, M., Šijačić-Nikolić, M., Branković, S. 2022. Patterns of leaf morphological variation in *Quercus frainetto* Ten. growing on different soil types in Serbia. *Archives of Biological Sciences*, 74: 191-199. DOI: <https://doi.org/10.2298/ABS220405018J> (*Biology: 80/92; IF2022=0,800*)

8. Milošević-Zlatanović, S. M., **Jovanović, M. J.**, Radaković, M. M., Stamenković, S. Ž. 2018. Morphometric variation of the Sand Martin *Riparia riparia* populations in Serbia. *Ornithological*

Science, 17: 195-203. ISSN: 1347-0558, DOI: <https://doi.org/10.2326/osj.17.195> (*Ornithology: 22/30; IF2018=0,571*)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=1):

9. Milovanović, J., **Jovanović, M.**, Dražić, G. 2023. Conceptual model of a community-driven circular supply chain for biogas production. In: FINIZ 2023 - Sustainable development as a measure of modern business success, Belgrade, Singidunum University, Serbia, 7 December 2023, pp. 162-169. DOI: <https://doi.org/10.15308/finiz-2023-162-169>

10. Šijačić-Nikolić, M., Nonić, M., Kerkez Janković, I., Milovanović, J., **Jovanović, M.** 2023. Genetic variability and degradation drivers for conserving and managing oak populations at the Landscape of Outstanding features „Kosmaj“ (Serbia). *Conference Proceedings of the SGEM Vienna Green 2023*, International Scientific Conference on EARTH & PLENARY Sciences 28 November - 1 December 2023, Vienna, Austria. ISSN: 1314-2704.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=0,5):

11. **Jovanović, M.**, Milovanović, J. 2022. Geometric morphometrics application in horticulture: a case study of *Rhododendron* leaves. In: Nježić, B. (ed.) *XI International Symposium on Agricultural Sciences AgroReS, Book of Abstracts*, 26-28 May 2022, Trebinje, Bosnia and Herzegovina, pp. 126.

12. Milošević-Zlatanović, S., **Jovanović, M.** 2017. Sex and age structure of grey partridge (*Perdix perdix* L.) populations during different seasons of the year. In: Bro, E., Guillemain, M. (eds.) *33rd IUGB Congress & 14th Perdix Symposium abstract book*, 22-25 August 2017, Montpellier, France, pp. 278. <https://openpub.fmach.it/bitstream/10449/46567/1/abstract-book-FINAL-VERSION.pdf>

13. **Jovanović, M.**, Milošević-Zlatanović, S. 2017. Sexual dimorphism of Balkan and Carpathian chamois based on craniometric characters. In: Bro, E., Guillemain, M. (eds.) *33rd IUGB Congress & 14th Perdix Symposium abstract book*, 22-25 August 2017, Montpellier, France, pp. 202. <https://openpub.fmach.it/bitstream/10449/46567/1/abstract-book-FINAL-VERSION.pdf>

14. Milošević-Zlatanović, S., **Jovanović, M.**, Mitić, N. 2016. Craniometric characteristic of Golden jackal (*Canis aureus* L.) populations from Serbia. In: Jojić, D. (ed.) *Abstracts of the International Symposium of the biologists and ecologists of The Republika Srpska*. 16-17 September 2016, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, pp. 21.

15. Milošević-Zlatanović, S., **Jovanović, M.** 2015. Morphometric analysis of grey partridge (*Perdix perdix* L.) during different seasons of the year. In: Kukavica Jovanović, B. (ed.) *Abstracts of the International Symposium of the biologists and ecologists of The Republika Srpska*. 12-14 November 2015, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina. pp. 122.

16. **Jovanović, M.**, Milošević-Zlatanović, S. 2015. Cranial variability of Alpine chamois (*Rupicapra rupicapra* L.) from the Balkan Peninsula. In: Poulakakis, N., Antoniou, A., Karameta, E., Psonis, N., Vardinoyannis K. (eds.). *Abstracts of the International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions, 13th ICZEGAR*, 7-11 October 2015, Irakleio, Crete, Greece, pp. 127. http://13iczegar.nhmc.uoc.gr/sites/default/files/u45/abstract_book_2015-final.pdf

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51=2):

17. Milošević-Zlatanović, S. M., Jovanović, M. J. 2019. Craniometric differentiation of the European brown hare (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) across different habitats in Serbia. *Kragujevac Journal of Science*, 41: 147-157. DOI: <https://doi.org/10.5937/KgJSci1941147M>

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61 =1,5):

18. Jovanović, M., Milovanović, J., Nonić, M., Šijačić-Nikolić, M. 2022. Geometrijska morfologija lista - nova metoda za utvrđivanje stepena varijabilnosti šumskog drveća. In: Lazarević, R. (ed.), *Nove tehnologije i prakse u poljoprivredi i šumarstvu: radovi sa naučnog skupa održanog 24.11.2022. godine*, Beograd: Akademija inženjerskih nauka Srbije - AINS, Odeljenje biotehničkih nauka, pp. 128-147.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64=0,2):

19. Janković, I. K., Jovanović, M., Šijačić-Nikolić, M. 2023. Procena varijabilnosti semena divlje kruške (*Pyrus pyraster* (L.) Burgsd.) primenom geometrijske morfometrije. *X Simpozijum Društva selekcionera i semenara Republike Srbije i VII Simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama Društva genetičara Srbije*. Zbornik apstrakata, 16.-18. Oktobar 2023, Vrnjačka Banja, Srbija, pp. 25-26.

20. Branković, S., Glišić, R., Topozović, M., Živković, M., Mikarić, B., Jovanović, M., Ninković, A. 2023. Primena šumske pedagogije u nastavi biologije. *Prva konferencija Srpskog biološkog društva „Stevan Jakovljević“*. Program i izvodi saopštenja, 20.-22. Septembar 2023, Kragujevac, Srbija, pp. 137.

21. Jovanović, M., Milovanović, J. 2022. Morfološka varijabilnost veličine i oblika lista populacija *Viola odorata* L., *V. alba* Besser i *V. suavis* N. Bieb. iz Šumadije (Srbija). *Treći Kongres biologa Srbije*. Knjiga sažetaka, 21.-25. septembar 2022, Zlatibor, Srbija, pp. 65.

Одбрањена докторска дисертација (M70=6):

22. Jovanović, M. (2023): Karakterizacija ekološkog i konzervacionog statusa hrastova (*Quercus* L.) na području predela izuzetnih odlika „Kosmaj“. Životna sredina i održivi razvoj, Univerzitet Singidunum. <https://singipedia.singidunum.ac.rs/izdanje/44413-karakterizacija-ekoloskog-i-konzervacionog-statusa-hrastova-quercus-l-na-podrucju-predela-izuzetnih-odlika-kosmaj>

3. КРАТКА АНАЛИЗА РАДОВА

Досадашњи радови др Марије Јовановић се на основу предмета истраживања и коришћене методологије могу поделити у пет целина:

1. Морфолошка варијабилност и заштита сисара (публикације бр. 1, 13, 14, 16, 17)

У овој целини приказани су резултати истраживања морфолошке варијабилности различитих врста сисара и њихове конзервације. Др Марија Јовановић је у оквиру наведених публикација проучавала морфолошку варијабилност срне (*Capreolus capreolus* L.) (публикација бр. 1), дивокозе (*Rupicapra rupicapra* L.) (публикације бр. 13 и 16), зеца (*Lepus europaeus* Pall.) (публикација бр. 17) и шакала (*Canis aureus* L.) (публикација бр. 14). У публикацији 1 квантификоване су корелације у телу срне (*Capreolus capreolus* L.) и

откривене изражене промене у корелационој структури током онтогенезе на које утичу пол и тип станишта. Утврђено је да морфолошка модуларност настаје са почетком репродукције и различито је изражена код мужјака и женки из различитих станишта. Резултати датог рада су важни јер пружају подршку идеји да је модуларност може еволуирати на нивоу популације и брзо се мењати унутар врсте, што је даље значајно за очување саме врсте у различитим типовима станишта. Морфолошка варијабилност краниометријских карактеристика дивокозе (*Rupicapra rupicapra* L.) са територије Европе приказана је у публикацијама 13 и 16, наглашавајући значај морфолошких метода (линеарних мера) у проучавању варијабилности ове врсте. Морфолошка варијабилност краниометријских карактеристика шакала (*Canis aureus* L.) са територије Србије проучавана је у оквиру публикације 14, а зеца (*Lepus europaeus* Pall.) у оквиру публикације 17, а код обе врсте наглашен је значај морфометријских истраживања у проучавању варијабилности и адаптација на локалне услове средине.

2. Морфолошка варијабилност и заштита птица (публикације бр. 8, 12, 15)

У овој целини приказани су резултати истраживања морфолошке варијабилности различитих врста птица и њихове конзервације. Др Марија Јовановић је у оквиру наведених публикација проучавала морфолошку варијабилност брегунице (*Riparia riparia* L.) (публикација бр. 8) и пољске јаребице (*Perdix perdix* L.) (публикације бр. 12 и 15). У оквиру публикације 8, проучавана је морфолошка варијабилност брегунице (*Riparia riparia* L.) са територије Србије, а резултати су показали да су разлике биле најизраженије у популацијама које су се гнездиле при великој густини у станишта под најмањим антропогеним утицајем у поређењу са урбаним стаништима. Утицај полне и старосне структуре на јединке у оквиру популација пољске јаребице (*Perdix perdix* L.) у стаништима у околини Ниша у Србији проучаван је у оквиру публикација 12 и 15, а резултати су указали на значајан ефекат ова два параметра на стање популација, наглашавајући значај континуираног праћења и употребе морфолошких маркера у процени угрожености популација ове врсте.

3. Процена варијабилности дрвенастих и зељастих биљака применом геометријске морфометрије (публикације бр. 11, 18, 19, 21)

У овој целини приказане су публикације др Марије Јовановић у оквиру којих је описана и тестирана примена метода геометријске морфометрије на листовима различитих врста дрвенастих и зељастих биљака. У оквиру публикације 11 тестирана је примена метода геометријске морфометрије на листовима различитих варијетета азалеје (*Rhododendron* sp.) а резултати су показали да се ове методе могу користити за разликовање варијетета на основу облика листа чак и пре цветања биљака. Даље истраживање морфологије листа зељастих биљака настављено је у публикацији 19 проучавањем рода љубичице (*Viola*) на територији Шумадије (*Viola odorata* L., *V. alba* Besser и *V. suavis* N. Bieb.) при чему су утврђене значајне разлике на међуврсном нивоу. У оквиру публикације 18 дат је детаљан приказ метода геометријске морфометрије заснован на специфичним тачкама и методама контура, са приказом сваке анализе. Као модел врсте коришћени су китњак (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) и лужњак (*Quercus robur* L.) са територије Шумадије, а резултати су показали да су примењене методе геометријске морфометрије адекватне за процену морфолошке варијабилности на међуврсном нивоу. Поред поменутог, морфолошка варијабилност семена дивље крушке (*Pyrus pyraster* (L.) Burgsd.) са подручја Предела изузетних одлика „Космај” проучавана је у оквиру публикације 21, постављајући основе за будућа свеобухватнија истраживања ове врсте применом морфолошких маркера.

4. Процена генетичке варијабилности различитих врста хрстова као основа за конзервацију и усмерено коришћење генофонда (публикације бр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 22)

У овој целини приказане су публикације др Марије Јовановић у оквиру којих је проучавана генетичка варијабилност хрстова (*Quercus*) с територије Србије применом морфолошких и молекуларних маркера. Адаптивна (морфолошка) и неутрална (молекуларна) варијабилност аутохтоних хрстова на подручју Предела изузетних одлика „Космај” проучавана је у оквиру публикација 2, 3, 4, 10 и 22. У оквиру публикације 2 проучаване су разлике у величини и облику листа медунца (*Quercus pubescens* Willd.), једне од врста које су под значајним негативним утицајима на Космају. Ово истраживање је показало јасан образац унутарврсне варијабилности величине и облика листова на малој просторној скали, као и присуство разлика у флукутирајућој асиметрији, дужини и режњевитости листова као одговор на локалне услове станишта. У оквиру публикације 4 проучавана је унутарврсна варијабилност китњака (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) са Космаја, а резултати су показали присуство разлика у флукутирајућој асиметрији, дужини, заобљености и режњевитости листа као одговор на локалне услове станишта. Упркос релативно малој величини узорка у поређењу са подручјем појављивања хрста китњака, ова студија је пружила доказ да је варијабилност величине и облика листова ове врсте, бар делимично, повезана са факторима средине. У оквиру публикација 3, 10 и 22 приказане су морфолошка и молекуларна диференцијација аутохтоних врста хрстова из Предела изузетних одлика „Космај” (цер, сладун, медунца, китњак) и предложене су мере њихове конзервације. Вредности параметра генетичког диверзитета код све четири врсте хрстова, као и морфолошки показатељи, указале су да се популације датих врста одликују високим нивоом генетичког диверзитета. Субструктура популације медунца и китњака показала је да испитивана популација китњака садржи две дистинктне генетичке групе, а популација медунца три дистинктне генетичке групе. Субструктура испитиване популације цера показала је да популација цера обухвата четири генетичке групе, док је популација сладуна генетички кохерентна. У својој докторској дисертацији (публикацији 22) др Марија Јовановић дефинисала је главне циљеве, приоритете и мере очувања популација хрстова на Космају. На основу дефинисаних приоритета за конзервацију генетичких ресурса истраживаних врста хрстова, закључено је да газдовање шумама на подручју ПИО „Космај”, мора бити комбиновано са добрим планирањем и координацијом активности на националном, локалном и регионалном нивоу, са посебним нагласком на одређивање приоритетних врста, популација и подручја за очување генетичких ресурса хрстова у виду *ex situ* и *in situ* конзервације.

Морфолошка варијабилност хрстова проучавана је и на територији Шумадије а резултати су приказани у публикацијама 5, 6 и 7. У публикацији 5, приказан је ефекат типа замљишта, експозиције и надморске висине на величину и облик листа цера (*Quercus cerris* L.). Резултати су показали да су индивидуе које су расле на земљишту са недостатком хранљивих материја имале мању величину листа, издужену лисну дршку, широку лисну плочу и веће вредности флукутирајуће асиметрије у поређењу са јединкама које су расле на земљиштима богатим хранљивим материјама. Поред тога, индивидуе који су насељавале више надморске висине имале су издужене и уске листове и кратке лисне дршке. Величина листа је, такође, била већа код индивидуа са нижих надморских висина и са северно изложених места. Резултати овог истраживања указују да на морфолошке особине листова цера у значајној мери утичу разлике у станишту и да ова врста показује значајну пластичност као одговор на захтеве животне средине. У публикацији 7, испитивана је морфолошка варијабилност величине и облика листова сладуна (*Quercus frainetto* Ten.) на различитим типовима земљишта (литички лептосол, вертисол, камбисол). Морфометријска анализа листова показала је значајне разлике међу анализираним групама, при чему су индивидуе које су расле на плитким земљиштима сиромашним хранљивим материјама имале мање листове са израженијим режњевима. Уочене разлике указале су да су нивои продуктивности

земљишта утицали на обрасце варијабилности листова сладуна. У **публикацији 6** представљени су резултати истраживања међу- и унутарврсне варијабилности цера (*Quercus cerris* L.) и сладуна (*Quercus frainetto* Ten.) са територије Шумадије применом метода геометријске морфометрије. Ово истраживање је показало да су листови цера имали већи ниво варијабилности и веће разлике међу популацијама у поређењу са сладуном. Обрасци груписања индивидуа цера и сладуна су се увелико разликовали, што је указало да код ових врста различити фактори доприносе унутарврсној варијабилности.

5. Одрживи развој (публикације бр. 9 и 20)

У **публикацији 9** приказани су резултати истраживања које је имало за циљ развој специфичног концептуалног модела за успостављање и одржавање кружног ланца снабдевања за производњу биогаса на нивоу заједнице. Село Иланца (Србија) је коришћено као модел, са четири главна циља: идентификација ризика и користи, просторна анализа, процена усева и нуспроизвода, и изградња капацитета и одрживост. Такође, у **публикацији 20**, сумирани су принципи одрживог развоја у примени шумске педагогије, савремене методе која се темељи на учењу у непосредном додиру са природом и повезује васпитно-образовни рад са упознавањем шумских екосистема.

4. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОГ РАДА

4.1. Учешће у реализацији научних пројеката

Др Марија Јовановић је у периоду од 2018. до 2020. године била ангажована на пројекту Министарства просвете и технолошког развоја Републике Србије број 173025 (*Еволуција у хетерогеним срединама: механизми адаптација, биомониторинг и конзервација биодиверзитета*) (руководилац др Предраг Симоновић, Биолошки факултет Универзитета у Београду). Поред тога, у периоду од 2020. до 2023. године била је учесник пројеката реализованих на Шумарском факултету Универзитета у Београду – *Идентификовање, праћење и конзервација генофонда ендемичних, ретких и угрожених дрвенастих врста на подручју ПИО „Космај“* (Уговор број V-01 4011-119, финансиран од стране Градске управе града Београда – Секретаријата за заштиту животне средине) (руководилац др Мирјана Шијачић-Николић, Шумарски факултет Универзитета у Београду) и *Анализа генеколошког потенцијала различитих провенијенција букве у оквиру мреже европских провенијенцијских тестова* (Уговор број 01-00-704/2023-10, финансиран од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине – Управе за шуме) (руководилац др Мирјана Шијачић-Николић, Шумарски факултет Универзитета у Београду).

4.2. Чланства и активност у научним друштвима:

Др Марија Јовановић је од 2022. године активни члан Српског биолошког друштва у Београду (<https://www.serbiosoc.org.rs/>) и од 2023. године еколошког истраживачког друштва „Младен Караман“ у Крагујевцу.

4.3. Остале активности:

Др Марија Јовановић је похађала већи број обука и курсева где је усавршила своје знање и стекла нове вештине.

- обуку из основа QGIS-a (географски информациони систем), у компанији „Geospatial Data Systems“ у Крушевцу, 1.–3. април, 2021. године,

- обуку из програмирања (програмски језици HTML, CSS, BOOTSTRAP, PHP и JavaScript), током 2019. и 2020. године у компанији „Link Group” у Београду (сертификовани PHP WEB developer) и Академији „Oxford-Agend” d.o.o. у Јагодини,
- напредни курс из области статистике одржан на Филозофском факултету у Новом Саду, у оквиру Летње школе статистике Центра за бихејвиоралну генетику, 10–13. јул 2017. године.

Усавршавање је обавила у периоду од 2017. до 2018. године боравком у више страних институција:

- Национални парк Татре у Татранској Ломници (Tatranský národný park, Tatranská Lomnica) у Словачкој 21.–28. август 2017. године,
- Швајцарски национални парк у Цернецу (Schweizerische Nationalpark, Zernezz) и Природњачки музеј у Хуру (Bündner Naturmuseum, Chur) у Швајцарској 12.–26. мај 2018. године.

Током ових истраживања сакупљен је матерњал о статусу угрожености дивокозе на територији Европе, што је резултовало публиковањем извештаја за Међународну унију за заштиту природе (IUCN) чији је Марија Јовановић коаутор:

Anderwald, P., Ambarli, H., Avramov, S., Ciach, M., Corlatti, L., Farkas, A., **Jovanovic, M.**, Papaioannou, H., Peters, W., Sarasa, M., Šprem, N., Weinberg, P. & Willisch, C. 2020. *Rupicapra rupicapra*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T39255A22149561. DOI: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T39255A22149561.en>

Др Марија Јовановић одржала је једно предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61) током 2022. године у оквиру скупа Академије инжењерских наука Србије – Одељења биотехничких наука:

Jovanović, M., Milovanović, J., Nonić, M., Šijačić-Nikolić, M. 2022. Geometrijska morfologija lista - nova metoda za utvrđivanje stepena varijabilnosti šumskog drveća. In: Lazarević, R. (ed.), *Nove tehnologije i prakse u poljoprivredi i šumarstvu: radovi sa naučnog skupa održanog 24.11.2022. godine*, Београд: Академија инжењерских наука Србије - AINS, Odeljenje biotehničkih nauka, pp. 128-147.

Др Марија Јовановић рецензирала је један рад у часопису *Frontiers in Forests and Global Change, section Forest Ecology* (ISSN: 2624-893X) током 2023. године.

5. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РАДОВА

Број публикација објављених у међународним часописима показује да се кандидаткиња др Марија Јовановић успешно бави научно-истраживачким радом са великим степеном самосталности у свим сегментима, од постављања експеримената, обраде резултата, до писања радова. До сада је коаутор на укупно 22 библиографске јединице: један рад из категорије M21a, седам радова из категорије M23 (први аутор: пет радова), два рада из категорије M33, шест радова из категорије M34 (први аутор: три саопштења), један рад из категорије M51, један рад из категорије M61 (први аутор), три рада из категорије M64 (први аутор на једном саопштењу) и један из категорије M70 (Табела 1). Укупан коефицијент научне компетентности публикованих радова кандидаткиње је 46,1. Укупан збир импакт фактора часописа са SCI листе у којима су публикована истраживања кандидаткиње износи 6,553, док збир M20 коефицијента износи 31 поен.

5.1. Преглед цитираности објављених радова кандидаткиње

Према бази података *Scopus*, на дан 08.03.2024. др Марија Јовановић је на основу 8 објављених радова, цитиран укупно један пут (хетероцитати). На основу ове базе података, његов *h-index* износи 1 (хетероцитати).

5.2. Преглед хетероцитата у бази *Scopus*:

Рад под бројем 8: Milošević-Zlatanović, S. M., Jovanović, M. J., Radaković, M. M., Stamenković, S. Ž. 2018. Morphometric variation of the Sand Martin *Riparia riparia* populations in Serbia. *Ornithological Science*, 17: 195-203. ISSN: 1347-0558, DOI: <https://doi.org/10.2326/osj.17.195>

Број хетероцитата: 1

1. Kovalevsky, A.V., Pyashenko, V. B. Luchnikova, E. M., Vdovina, E. D., Teplova, N. S. 2019. Sand Martin *Riparia* of the Kuznetsk-Salair Mountain Area (Kemerovo Area, Russia). *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 224: 012028, doi: 10.1088/1755-1315/224/1/012028
Извор: *Scopus*

Листа часописа у којима су цитирани радови кандидаткиње (без аутоцитата):

| Назив часописа | Година | Број цитата | Категорија часописа |
|---|--------|-------------|---------------------|
| IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science | 2019 | 1 | M33 |

6. КАТЕГОРИЗАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Табела 1. Сумарни приказ научних публикација др Марије Јовановић по категоријама и вредностима резултата

| Категорије научних публикација | М | Број радова | Вредност резултата |
|--|------|-------------|--------------------|
| Рад у истакнутом међународном часопису | M21a | 1 | 10 |
| Рад у међународном часопису | M23 | 7 | 21 |
| Саопштење са међународног скупа штампано у целини | M33 | 2 | 2 |
| Саопштење са међународног скупа штампано у изводу | M34 | 6 | 3 |
| Рад у врхунском часопису националног значаја | M51 | 1 | 2 |
| Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини | M61 | 1 | 1,5 |
| Саопштење са скупа националног значаја штампано у | M64 | 3 | 0,6 |

изводу

| | | | |
|---------------------------------|-----|-----------|-------------|
| Одбрањена докторска дисертација | M70 | 1 | 6 |
| УКУПНО | | 22 | 46,1 |

Табела 2. Минимални квантитативни захтеви за стицање звања научни сарадник, прописани у Правилнику за област природно-математичких и медицинских наука и остварене вредности М коефицијента др Марије Јовановић.

| | Категорије публикација | Неопходно | Остварено |
|------------------------|-----------------------------|-----------|-------------|
| Научни сарадник | | | |
| Обавезни (1) | M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 | 10 | 33 |
| Обавезни (2) | M11+M12+M21+M22+M23 | 6 | 31 |
| | УКУПНО | 16 | 46,1 |

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу приложене документације и детаљне анализе научно-истраживачког рада и активности др Марије Јовановић, Комисија закључује да је кандидаткиња постигла значајне резултате и дала значајан допринос у познавању морфолошке варијабилности и заштите различитих врста сисара (срна – *Capreolus capreolus* L., дивокоза – *Rupicapra rupicapra* L., зец – *Lepus europaeus* Pall., шакал – *Canis aureus* L.) и птица (брегуница – *Riparia riparia* L., пољска јаребица – *Perdix perdix* L.), примена методе геометријске морфометрије на листу и семену различитих дрвенастих врста (храстови – *Quercus* L., дивља крушка – *Pyrus pyraster* (L.) Burgsd.) и зељастих врста биљака (*Rhododendron* sp., *Viola* sp.) ради квантификације морфолошке варијабилности, проучавања и очувања генетичке варијабилности и одрживог развоја. Како приложена библиографија покрива различите гране и области истраживања, али са јасно наглашеном еколошком компонентом, може се закључити да има карактер мултидисциплинарности. Укупни импакт фактор објављених научних радова износи 6,553. Публикације др Марије Јовановић су према бази података *Scopus* цитиране један пут. Др Марија Јовановић је у току свог научно-истраживачког рада показала изузетну посвећеност са израженом научном радозналости и лакоћом усвајања нових методологија. У току свог рада кандидаткиња је развила мултидисциплинарну перцепцију у сагледавању научних проблема и показала изузетну спремност за укључивање у тимски рад. На основу изнесеног, сматрамо да је др Марија Јовановић показала да поседује све квалитете који су неопходни за самосталан научно-истраживачки рад.

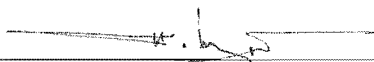
Након детаљне анализе приложених квалитативних и квантитативних резултата кандидаткиње, као и на основу Закона о науци и истраживањима и Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата, Комисија је установила да др Марија Јовановић испуњава неопходне услове за стицање

звања **научни сарадник**. На основу изнесеног, Комисија предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, да прихвати овај извештај и предложи Матичном научном одбору за Биологију Министарства науке, технолошког развоја и иновација да др Марија Јовановић буде изабрана у звање **научни сарадник**.

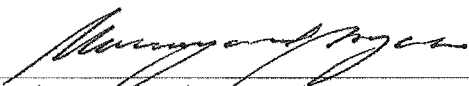
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др Драгица Станковић, научни саветник
Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна истраживања



др Никола Шушић, научни сарадник
Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна истраживања



др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор
Универзитет у Београду – Шумарски факултет