

ПРИМЉЕНО: 28.11.2024.		
Фр. Јед.	Број	Прилог
02	3076/1	

**НАУЧНОМ ВЕЋУ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ –
ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА**

Одлуком Научног већу Универзитета у Београду – Института за мултидисциплинарна истраживања од 13.11.2024. године, именовани смо за чланове комисије за спровођење поступка за стицање научног звања научни сарадник др Николе Ракоњаца.

На основу приложене документације и анализе научноистраживачког рада кандидата др Николе Ракоњаца, подносимо Научном већу Универзитета у Београду – Института за мултидисциплинарна истраживања следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографија

Др Никола Ракоњац рођен је 14. јануара 1993. године у Београду. Основну школу и гимназију завршио је у Београду. образовање је наставио на Универзитету у Београду – Грађевинском факултету, па Одску за хидротехнику и водноеколошко инжењерство, где је дипломирао 2016. године.

Мастер студије завршио је на Политехничком Универзитету Милано у Италији под пуном стипендијом, где је 2018. године одбранио Мастер рад под називом “*Emergency preparedness as a main objective for future flood risk reduction: Lessons learned from floods in Serbia 2014*”.

Докторске студије је похађао на Универзитету Вагенинген у Холандији, на катедри за Управљање земљиштем. Докторску дисертацију под насловом “*Emissions of veterinary pharmaceuticals from livestock breeding in the Netherlands*“ одбранио је 19.06.2023. године на овом универзитету.

У периоду 2018-2023. радио је као истраживач асистент на Универзитету Вагенинген.

Од 2023. године, кандидат је запослен као истраживач на Универзитету Вагенинген и као гостујући истраживач на Институту за истраживање вода у Холандији.

У оквиру научних и стручних усавршавања, кандидат је у периоду 2022-2023. био укључен у рад Катедре за екохидрологију на Федералном институту за технологију у Лозани, под професора Андреа Риналда.

Др Никола Ракоњац учествује у раду неколико међународних радних група које се баве темама загађења и заштите земљишних и водних ресурса, као што су:

Међународно удружење за водне ресурсе, Друштво за токсикологију и хемију животне средине и Европско удружење за геонауку.

У оквиру свог учешћа, кандидат је допринео организацији престижних међународних конференција, од којих се издваја UNESCO конференција “*Emerging Pollutants: Protecting Water Quality for the Health of People and the Environment*”, у јануару 2023. године.

Стечена искуства примењивао је и примењује на више међународних стручних и научних програма и пројеката и преноси на научни подмладак и студенте током својих предавања и менторстава на Универзитету Вагенинген.

2. Библиографија

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a):

1. **Rakonjac, N.**; van der Zee, S.; Wipfler, L.; Roex, E.; Faúndez Urbina, C.A.; Borgers, L.; Ritsema, C. An analytical framework on the leaching potential of veterinary pharmaceuticals: A case study for the Netherlands, *Science of The Total Environment*, Volume 859, Part 2, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160310> **IF 8,2, Environmental Sciences**
2. **Rakonjac, N.**; van der Zee, S.E.A.T.M.; Wipfler, L.; Roex, E.; Kros, H. Emission estimation and prioritization of veterinary pharmaceuticals in manure slurries applied to soil. *Sci Total Environ*, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.152938> **IF 9,8, Environmental Sciences**

Рад у истакнутом међународном часопису (M22):

3. **Rakonjac, N.**, Roex, E. & Beeltje, H. Surface water monitoring of chemicals associated with animal husbandry in an agricultural region in the Netherlands using passive sampling. *Environ Monit Assess* 196, 670 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10661-024-12818-5> **IF 2,9, Environmental Sciences**
4. Kostadinov, S.; Braunovic, S.; Dragicevic, S.; Zlatic, M.; Dragovic, N.; **Rakonjac, N.** Effects of Erosion Control Works: Case Study - Grdelica Gorge, the South Morava River (Serbia). *Water* 2018, 10, 1094. <https://doi.org/10.3390/w10081094> **IF 2,52, Environmental Sciences, Water Resources**
5. Faúndez Urbina, C. A.; Alanís, D. C.; Ramírez, E.; Seguel, O.; Fustos, I. J.; Donoso, P. D.; de Miranda, J. H.; **Rakonjac, N.**; Palma, S. E., & Galleguillos, M. (2023). Estimating soil water content in a thorny forest ecosystem by time-lapse electrical resistivity tomography (ERT) and HYDRUS 2D/3D simulations. *Hydrological Processes*, 37(10), e15002. <https://doi.org/10.1002/hyp.15002> **IF 2,8, Environmental Sciences, Water Resources**
Према Правилнику, после нормирања посна са више од 7 аутора – 3,125 М поена

Рад у међународном часопису (M23):

6. Ratknic, T.; Ratknic, M.; **Rakonjac, N.**; Zivanovic, I.; Poduska, Z. Development of a national index for the purpose of forest fire risk assessments on the example of southern Serbia. *Thermal Science*, 2019. 276-276. <https://doi.org/10.2298/TSC190412276R> **IF 1,57, Thermodynamics**

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34):

7. **Rakonjac, N.**; Pronk, T.; Bartholomeus, R. Spatial Correlation Between Treated Wastewater Quality and its De-facto Reuse in Agricultural Irrigation: A Case Study of the Netherlands. EGU General Assembly 2024, Vienna, Austria, 14–19 Apr 2024, EGU24-13598, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-13598>, 2024.
8. Posthuma, L.; Bregoli, F.; **Rakonjac, N.**; Zillien, C.; Roex, E.; Ragas, A. Predicting, diagnosing and reducing biodiversity impacts of chemical pollution in surface waters, SETAC Europe 34th Annual Meeting, 5–9 May 2024, Seville, Spain.
9. **Rakonjac, N.**; Rinaldo, A.; Ritsema, C. J.; Benettin, P. Transport of Veterinary Pharmaceuticals in Lowland Catchments: a Lumped Modelling Approach. UNESCO-IWRA Conference on 'Emerging Pollutants: Protecting Water Quality for the Health of People and the Environment', 17-19 January 2023.
10. Bregoli, F.; Posthuma, L.; **Rakonjac, N.**; Zillien, C.; Vermeiren, P.; Roex, E.; van der Zee, S.; Meijers, E. and Ragas, A., 2023. Regional Scale Modelling of Pharmaceutical Pollution in Rivers by Integrating Rural and Urban Sources (No. EGU23-5660). Copernicus Meetings.
Према Правилнику, после нормирања поена са више од 7 аутора – 0,357 М поена
11. Bregoli, F.; Posthuma, L.; **Rakonjac, N.**; Zillien, C.; Vermeiren, P.; Roex, E.; Meijers, E. and Ragas, A. Regional Scale Modelling of Pharmaceutical Pollution in Rivers by Integrating Rural and Urban Sources, SETAC Europe 33rd Annual Meeting, 30 April – 4 May 2023, Dublin, Ireland.
Према Правилнику, после нормирања поена са више од 7 аутора – 0,417 М поена
12. Sretenovic, Z.; Mitrinovic, D.; **Rakonjac, N.**; Faúndez Urbina, C.; Popovic, M. Influence of the industrial sector on the quality of municipal wastewater and capacity of the planned WWTP - Varvarin case study. UNESCO-IWRA Conference on 'Emerging Pollutants: Protecting Water Quality for the Health of People and the Environment', 17-19 January 2023.
13. **Rakonjac, N.**; Roex, E.; Beeltje, H. The Advantages of Using Passive Sampling in Monitoring Veterinary Pharmaceuticals, SETAC North America, 13-17 November 2022.
14. **Rakonjac, N.** Emissions of veterinary pharmaceuticals from livestock breeding: experience from the Netherlands, 5th International Scientific Conference "Village and Agriculture", September 30 and October 1, Bijeljina University, 2022, ISBN 978-99976-956-6-6.
15. **Rakonjac, N.**; van der Zee, S.; Wipfler, L.; Roex, E.; Kros, H. Use of Veterinary Pharmaceuticals and Application via Manure Slurries to Soil in the Netherlands, EGU General Assembly 2021, 19-30 Apr 2021, EGU21-6591, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-6591>.

16. **Rakonjac, N.** Emergency preparedness as a main objective for future flood risk reduction: Lessons learned from floods in Serbia 2014. International conference Soil and Water Security challenges for the next 30 years, Imola (Italy), June 6-8, 2018.

Рад у врхунском часопису националног значаја (М 51):

17. Secerov, P.; Madzgalj, J.; Laban, M.; **Rakonjac, N.** Sistem za rano upozorenje i uzbunjivanje stanovništva u vanrednim situacijama s prikazom predloga rešenja za teritoriju grada Beograda, Ecologica, Naučno-stručno društvo za zaštitu životne sredine Srbije, 2018.
18. Hoeksma, P.; de Koeijer, T.; Wipfler, L.; Aarnink, A. J. A.; Blokland, P. W.; **Rakonjac, N.**; Moermond, C.; Lahr, J. Environmental risk of antibiotics in manure for soil and groundwater may be limited (In Dutch). Journal Milieu: Association of Environmental Professionals, 2020, pp 46-52.
Према Правилнику, после нормирања поена са више од 7 аутора – 1,667 М поена
19. Zlatic, M.; Todosijevic, M.; Dragovic, N.; Lazarevic, K.; Vulevic, T.; Momirovic, N.; **Rakonjac, N.** Methodological approach to valorization of damages in forestry and soil protection caused by climate changes (In Serbian). Ерозија, 2017, No 43, UDK 626, ISSN 0350-9648.

Одбрањена докторска дисертација (М70):

20. **Ракоњац, Н.** (2023). Емисија ветеринарских лекова из узгоја стоке у Холандији (Emissions of veterinary pharmaceuticals from livestock breeding in the Netherlands). Докторска дисертација, Универзитет Вагенинген, Холандија.
<https://library.wur.nl/WebQuery/wda/2324986>

3. Анализа објављених радова

Резултати указују да је кандидат усмерио фокус истраживања на подручја емисије загађивача у животну средину, последични однос квалитета вода и земљишта, као и на израду модела, анализу података и мониторинг великих размера.

У оквиру поменутог подручја истраживања, посебан фокус је био на проблематици одређивања емисионих рута, и моделирању или мониторингу судбине загађивача под утицајем различитих фактора животне средине. Резултати таквих истраживања приказани су у радовима под редним бројевима 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, и 20. Поменута истраживања су углавном фокусирана на могуће емисионе руте загађивача, најчешће фармацеутика, у оквиру и под утицајем пољопривредних пракси на територији Холандије. Иновативност рада кандидата се огледа у три аспекта:

1) емисије фармацеутика се прате од самог почетка уласка у животну средину и њихово променљиво понашање се анализира и прати током могућих путања;

2) ранији модели развијени за потребе традиционалних контаминаната, као што су пестициди, су у потпуности прилагођени потребама анализирања фармацеутика;

3) фокус истраживања је често на регионалној или научној скали, те с тога узима у обзир велику количину података и/или мерних подручја како би се потврдили развијени модели. Сама истраживања су важна и са научног и са практичног аспекта, јер се број супстанци које могу стићи до њива, а затим загадити воде и земљиште, сваког дана повећава. Узимајући то у обзир, приступи у поменутих истраживањима су пажљиво креирани тако да могу бити применљиви и примењени ван граница Холандије, под условом да су доступни релевантни подаци (на пример рад 5).

Остали радови (4, 6, 16, 17 и 19) су објављени током раније истраживачке фазе кандидата (пре или током 2019. године), и они су уско повезани са појавама природних непогода у животној средини. Поменути радови, поред анализирања самих појава, такође дају увид и у могуће последице по квалитет животне средине (услед природних непогода), али и анализирају велику количину података.

4. Цитираност објављених радова

Позитивна цитираност кандидата анализирана је на основу извештаја претраживања науче базе података *Scopus*, у којој је кандидат цитиран 56 пута и има Хиршов (*h*) индекс 3.

У наставку следи списак цитата по публикованим радовима кандидата.

1. **Rakonjac, N.**; van der Zee, SEATM; Wipfler, L.; Roex, E.; Kros, H. Emission estimation and prioritization of veterinary pharmaceuticals in manure slurries applied to soil. *Sci Total Environ*, 2022. doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.152938.

цитиран у:

- Nguyen, M.-K., Lin, C., Nguyen, H.-L., Hung, N. T. Q., La, D. D., Nguyen, X. H., ... Nguyen, D. D. (2023). Occurrence, fate, and potential risk of pharmaceutical pollutants in agriculture: Challenges and environmentally friendly solutions. *Science of The Total Environment*, 899, 165323.
- Delgado, N., Orozco, J., Zambrano, S., Casas-Zapata, J. C., & Marino, D. (2023). Veterinary pharmaceutical as emerging contaminants in wastewater and surface water: an overview. *Journal of Hazardous Materials*, 132431.
- Zhao, F., Yang, L., Yen, H., Feng, Q., Li, M., & Chen, L. (2023). Reducing risks of antibiotics to crop production requires land system intensification within thresholds. *Nature Communications*, 14(1), 6094.
- Zhao, F., Yang, L., Tang, J., Fang, L., Yu, X., Li, M., & Chen, L. (2023). Urbanization–land-use interactions predict antibiotic contamination in soil across urban–rural gradients. *Science of The Total Environment*, 867, 161493.
- Zhao, F., Yang, L., Yen, H., Yu, X., Fang, L., Li, M., & Chen, L. (2022). Can agricultural land use alter the responses of soil biota to antibiotic contamination? *Journal of Hazardous Materials*, 437, 129350.
- Mravcová, L., Amrichová, A., Navrkalová, J., Hamplová, M., Sedlář, M., Gargošová, H. Z., & Fučík, J. (2024). Optimization and validation of multiresidual extraction methods for

- pharmaceuticals in Soil, Lettuce, and Earthworms. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(22), 33120–33140.
- Zillien, C., Groenvelde, T., Schut, O., Beeltje, H., Blanco-Ania, D., Posthuma, L., ... Ragas, A. (2024). Assessing city-wide pharmaceutical emissions to wastewater via modelling and passive sampling. *Environment International*, 185, 108524.
 - Rakonjac, N., van der Zee, S. E., Wipfler, L., Roex, E., Urbina, C. A. F., Borgers, L. H., & Ritsema, C. J. (2023). An analytical framework on the leaching potential of veterinary pharmaceuticals: A case study for the Netherlands. *Science of the Total Environment*, 859, 160310.
 - Schaap, P., van der Velde, Y., de Louw, P., & Bartholomeus, H. (2024). DTM resolution controls the accuracy of estimating surface runoff indicators in flat, lowland landscapes. *Hydrological Processes*, 38(5), e15173.
 - Fučík, J., Amrichová, A., Brabcová, K., Karpíšková, R., Koláčková, I., Pokludová, L., ... Mravcová, L. (2024). Fate of fluoroquinolones in field soil environment after incorporation of poultry litter from a farm with enrofloxacin administration via drinking water. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(13), 20017–20032.
 - Pronk, T. E., Amato, E. D., Kools, S. A. E., & Ter Laak, T. L. (2024). Linking Clusters of Micropollutants in Surface Water to Emission Sources, Environmental Conditions, and Substance Properties. *Environments*, 11(3), 46.
 - Rakonjac, N., Roex, E., & Beeltje, H. (2024). Surface water monitoring of chemicals associated with animal husbandry in an agricultural region in the Netherlands using passive sampling. *Environmental Monitoring and Assessment*, 196(7), 670.
 - Elder, F. C. T., O'Neill, A. J., Collins, L. M., & Carter, L. J. (2023). A framework to assess the terrestrial risk of antibiotic resistance from antibiotics in slurry or manure amended soils. *Environmental Science: Advances*, 2(5), 780–794.
 - Pérez-Lucas, G., & Navarro, S. (2024). How Pharmaceutical Residues Occur, Behave, and Affect the Soil Environment.
 - Brown, K., Blake, R. S., & Dennany, L. (2022). Electrochemiluminescence within veterinary Science: A review. *Bioelectrochemistry*, 146, 108156.
2. **Rakonjac, N., van der Zee, S. E., Wipfler, L., Roex, E., Urbina, C. A. F., Borgers, L. H., & Ritsema, C. J. (2023). An analytical framework on the leaching potential of veterinary pharmaceuticals: A case study for the Netherlands. *Science of the Total Environment*, 859, 160310**

цитиран у:

- Schaap, P., van der Velde, Y., de Louw, P., & Bartholomeus, H. (2024). DTM resolution controls the accuracy of estimating surface runoff indicators in flat, lowland landscapes. *Hydrological Processes*, 38(5), e15173.
- Rakonjac, N., Roex, E., & Beeltje, H. (2024). Surface water monitoring of chemicals associated with animal husbandry in an agricultural region in the Netherlands using passive sampling. *Environmental Monitoring and Assessment*, 196(7), 670.
- Tang, D. W. S., French, H. K., Leijnse, A., Bartholomeus, R. P., & van der Zee, S. E. (2024). Reactive contaminant infiltration under dynamic preferential flow. *Journal of Hydrology*, 634, 131111.

3. Kostadinov, S.; Braunovic, S.; Dragicevic, S.; Zlatic, M.; Dragovic, N.; **Rakonjac, N.** Effects of Erosion Control Works: Case Study - Grdelica Gorge, the South Morava River (Serbia). *Water* 2018, 10, 1094. <https://doi.org/10.3390/w10081094>

цитиран у:

- Pandey, S., Kumar, P., Zlatic, M., Nautiyal, R., & Panwar, V. P. (2021b). Recent advances in assessment of soil erosion vulnerability in a watershed. *International Soil and Water Conservation Research*, 9(3), 305–318.
- Spalevic, Velibor, Barovic, G., Vujacic, D., Curovic, M., Behzadfar, M., Djurovic, N., ... Billi, P. (2020). The impact of land use changes on soil erosion in the river basin of Miocki Potok, Montenegro. *Water*, 12(11), 2973.
- Niacsu, L., Ionita, I., Samoila, C., Grigoras, G., & Blebea-Apostu, A. M. (2021). Land degradation and soil conservation measures in the Moldavian Plateau, Eastern Romania: A case study from the Racova Catchment. *Water*, 13(20), 2877.
- Ouallali, A., Kader, S., Bammou, Y., Aqnouy, M., Courba, S., Beroho, M., ... Hysa, A. (2024). Assessment of the erosion and outflow intensity in the Rif Region under different land use and land cover scenarios. *Land*, 13(2), 141.
- Aleksova, B., Lukić, T., Milevski, I., Spalević, V., & Marković, S. B. (2023). Modelling water erosion and mass movements (wet) by using GIS-based multi-hazard susceptibility assessment approaches: a case study – Kratovska Reka Catchment (North Macedonia). *Atmosphere*, 14(7), 1139.
- Stefanidis, Stefanos, Alexandridis, V., Spalevic, V., & Mincato, R. L. (2022). Wildfire effects on soil erosion dynamics: the case of 2021 megafires in Greece. *Agriculture & Forestry/Poljoprivreda i Šumarstv*, 68(2).
- Mohammadi, M., Khaledi Darvishan, A., Spalevic, V., Dudic, B., & Billi, P. (2021). Analysis of the impact of land use changes on soil erosion intensity and sediment yield using the intero model in the talar watershed of Iran. *Water*, 13(6), 881.

- Sestras, P., Mircea, S., Cîmpeanu, S. M., Teodorescu, R., Roșca, S., Bilașco, Ștefan, ... Marković, R. (2023). Soil erosion assessment using the intensity of erosion and outflow model by estimating sediment yield: Case study in river basins with different characteristics from Cluj County, Romania. *Applied Sciences*, 13(16), 9481.
- Gocić, M., Dragičević, S., Radivojević, A., Martić Bursać, N., Stričević, L., & Đorđević, M. (2020). Changes in soil erosion intensity caused by land use and demographic changes in the Jablanica River Basin, Serbia. *Agriculture*, 10(8), 345.
- Stefanidis, S., Chatzichristaki, C., & Stefanidis, P. (2021). An ArcGIS toolbox for estimation and mapping soil erosion. *J. Environ. Prot. Ecol*, 22, 689–696.
- Szatten, D., & Habel, M. (2020). Effects of land cover changes on sediment and nutrient balance in the catchment with cascade-dammed waters. *Remote Sensing*, 12(20), 3414.
- Durlević, U., Novković, I., Lukić, T., Valjarević, A., Samardžić, I., Krstić, F., ... Ćurić, V. (2021). Multihazard susceptibility assessment: A case study–Municipality of Štrpce (Southern Serbia). *Open Geosciences*, 13(1), 1414-1431.
- Manojlović, S., Sibinović, M., Srejić, T., Hadud, A., & Sabri, I. (2021). Agriculture land use change and demographic change in response to decline suspended sediment in Južna Morava River basin (Serbia). *Sustainability*, 13(6), 3130.
- Maliqi, E., & Singh, S. K. (2019). Quantitative estimation of soil erosion using open-access earth observation data sets and erosion potential model. *Water Conservation Science and Engineering*, 4(4), 187–200.
- Perović, V., Kadović, R., Djurdjević, V., Braunović, S., Čakmak, D., Mitrović, M., & Pavlović, P. (2019). Effects of changes in climate and land use on soil erosion: a case study of the Vranjska Valley, Serbia. *Regional Environmental Change*, 19, 1035–1046.
- Vujačić, D., Milevski, I., Mijanović, D., Vujović, F., & Lukić, T. (2023). Initial results of comparative assessment of soil erosion intensity using Wintero model: A Case Study Of Polimlje And Shirindareh Drainage Basins. *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 18(2), 385-404.
- Spalevic, V. (2019). Assessment of soil erosion processes by using the ‘IntErO’ model: case study of the Duboki Potok, Montenegro. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 20(2), 657-665.
- Aleksova, B., Milevski, I., Dragičević, S., & Lukić, T. (2024). GIS-based integrated multi-hazard vulnerability assessment in Makedonska Kamenica Municipality, North Macedonia. *Atmosphere*, 15(7), 774.

- Elbadaoui, K., Mansour, S., Ikirri, M., Abdelrahman, K., Abu-Alam, T., & Abioui, M. (2023). Integrating Erosion Potential Model (EPM) and PAP/RAC Guidelines for Water Erosion Mapping and Detection of Vulnerable Areas in the Toudgha River Watershed of the Central High Atlas, Morocco. *Land*, 12(4), 837.
- Petrović, A. M., Novković, I., & Kostadinov, S. (2021). Hydrological analysis of the September 2014 torrential floods of the Danube tributaries in the Eastern Serbia. *Natural Hazards*, 108(1), 1373-1387.
- Manojlović, S., Sibinović, M., Srejić, T., Novković, I., Milošević, M. V., Gatarić, D., ... Batočanin, N. (2022). Factors controlling the change of soil erosion intensity in Mountain Watersheds in Serbia. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 888901.
- Sabljčić, L., Lukić, T., Bajić, D., Marković, S. B., & Delić, D. (2024). Application of remote sensing in monitoring land degradation: A case study of Stanari municipality (Bosnia and Herzegovina). *Open Geosciences*, 16(1), 20220671.
- Lukić, S., Baumgartel, A., Obradović, S., Kadović, R., Beloica, J., Pantić, D., ... Belanović Simić, S. (2022). Assessment of land sensitivity to degradation using MEDALUS model-a case study of Grdelica Gorge and Vranjska Valley (southeastern Serbia). *iForest-Biogeosciences and Forestry*, 15(3), 163.
- Ylla Arbós, C., Blom, A., White, S. R., Patzwahl, R., & Schielen, R. M. J. (2024). Large-scale channel response to erosion-control measures. *Water Resources Research*, 60(3), e2023WR036603.
- Srejić, T., Manojlović, S., Sibinović, M., Bajat, B., Novković, I., Milošević, M. V., ... Sedlak, M. G. (2023). Agricultural land use changes as a driving force of soil erosion in the Velika Morava river basin, Serbia. *Agriculture*, 13(4), 778.
- Stefanović, I., Ristić, R., Dragović, N., Stefanović, M., Živanović, N., & Čotrić, J. (2024). Effects of Erosion Control Works: Case Study—Reservoir Celije, Rasina River Basin, the Zapadna Morava River (Serbia). *Water*, 16(6), 855.
- Petrović, A. M., Manojlović, S., Srejić, T., & Zlatanović, N. (2024). Insights into Land-Use and Demographical Changes: Runoff and Erosion Modifications in the Highlands of Serbia. *Land*, 13(9), 1342.
- Manojlović, S., Srejić, T., Sibinović, M., Milošević, M. V., Bajat, B., & Kostadinov, S. (2022). Impact of precipitation and human activities on suspended sediment transport load in the Velika Morava River Basin (Serbia). *Arabian Journal of Geosciences*, 15(13), 1209.
- Durlević, U., Momčilović, A., Ćurić, V., & Dragojević, M. (2019). Gis application in analysis of erosion intensity in the Vlasina River Basin. *Glasnik Srpskog Geografskog Društva*, 99(2), 17–36.

- Dragičević, S., Kostadinov, S., Novković, I., Momirović, N., Langović, M., Stefanović, T., ... Tošić, R. (2022). Assessment of Soil Erosion and Torrential Flood Susceptibility: Case Study – Timok River Basin, Serbia. In *The Lower Danube River: Hydro-Environmental Issues and Sustainability* (pp. 357–380). Springer.
- Živanović, M., Milanović, M. M., Trivić, B., Đurđić, S., Milinčić, M., Tomić, M., & Grozdanić, G. (2024). Analysis of the intensity of erosive processes and state of vegetation cover in the zone of influence of the Kolubara Mining Basin. *Open Geosciences*, 16(1), 20220682.
- Spalevic, V., Zejak, D., Curovic, M., Glisic, I., & Radović, A. (2021). Analysis of the impact of fruit growing development on the intensity of soil erosion and runoff: Case study of Krusevo, Bijelo Polje, Montenegro.
- Poggetti, E., Cencetti, C., De Rosa, P., Fredduzzi, A., & Rivelli, F. R. (2019). Sediment Supply and Hydrogeological Hazard in the Quebrada De Humahuaca (Province of Jujuy, Northwestern Argentina)—Rio Huasamayo and Tilcara Area. *Geosciences*, 9(11), 483.
- Kostadinov, S., Tošić, R., Hrkalović, D., Nikolić, S., Sudar, N., Kapović Solomun, M., ... Bosankić, G. (2019). Kontrola erozije zemljišta u funkciji smanjenja rizika od poplava u slivu reke Vrbas, Republika Srpska. *Vodoprivreda*, 51(300–302), 211–224.
- Maris, F., Vasileiou, A., Tsiamantas, P., & Angelidis, P. (2019). Estimating the future function of the Nipsa Reservoir due to climate change and debris sediment factors. *Climate*, 7(6), 76.
- Pandey, S., Kumar, P., Zlatić, M., Nautiyal, R., & Panwar, V. P. (2021). Recent advances in the assessment of soil erosion vulnerability in watersheds. *Glasnik Sumarskog Fakulteta*, (123), 9–32.
- Zheng, X., & Shang, Q. (2023). Comparative analysis of erosion and dam filling modelling.
- Marković, J., & Stevović, I. (2024). Water quality management of South Morava river and criteria for environmental status. *Contemporary materials*, 15(1).
- Kumar, Parmanand, Zlatic, M., Nautiyal, R., & Panwar, V. P. (2021). Recent advances in the assessment of soil erosion vulnerability in watersheds. *Glasnik Sumarskog Fakulteta*, 123, 9-31.
- Mouisat, A., Harrouni, C., Chaouki, A. L., Douaik, A., Derradji, A., & Tlemcani, N.-E. B. (2020). Efficacité des méthodes du génie biologique pour lutter contre l'érosion hydrique des talus marneux de l'autoroute Fès-Taza. *Revue Marocaine Des Sciences Agronomiques et Vétérinaires*, 8(1).
- Srejić, T. (2023). Просторно-временска варијабилност интензитета механичке водне ерозије у непосредном сливу Велике Мораве. Универзитет у Београду.

- Langović, M. (2022). Просторно-временска динамика ерозије обала Јужне Мораве. Универзитет у Београду.
- Markovic, P. J., & Stevovic, P. I. (n.d.). Environmental status in correlation with water quality parameters of the South Morava river.
- Manojlovic, S., Sibinovic, M., Srejjic, T., Hadud, A., & Sabri, I. (2021). Agriculture Land Use Change and Demographic Change in Response to Decline Suspended Sediment in Južna Morava River Basin (Serbia). *Sustainability* 2021, 13, 3130. s Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published
- Kumar, Pramod. (2021). Hydrological risk assessment from and within a torrential watershed. College of Engineering, UPES, Dehradun.
- Gocić, M., Bursać, N. M., Stričević, L., & Đokić, M. (2019). Anthropogenic influence on erosion intensity changes in the Kutinska river basin. *Зборник*, 37.
- Pandey, S., Kumar, P., Zlatic, M., Nautiyal, R., & Panwar, V. P. (2021a). *International Soil and Water Conservation Research*.
- Durlević, U., Momčilović, A., Ćurić, V., & Dragojević, M. (n.d.). *Bulletin of the Serbian Geographical Society* 99(2) 17-36, , 2019.
- Николић, М. Ј. (2019). Утицај Природних и Антропогених Фактора на Интензитет Ерозије у Сликовима Јабланице и Кутинске Реке. *University of Belgrade (Serbia)*.
- Nikolić, M. (2019). Утицај природних и антропогених фактора на интензитет ерозије у сликовима Јабланице и Кутинске реке. *Универзитет у Београду*.
- Arbós, C. Y., Blom, A., Schielen, R. M. J., van Vuren, S., & Snoek, Y. (2024). How can floodplain lowering and sediment nourishments help mitigate channel bed incision? *Delft University of Technology*.

5. Квалитативни показатељи и оцена научног доприноса

Кандидат је, као први аутор објавио три научна рада, од којих су два у изузетном међународном часопису (M21a), један у истакнутом међународном часопису (M22). Кандидат је публиковао резултате истраживања у сарадњи са истраживачима из научних центара у земљи и иностранству.

У процесу формирања научних кадрова кандидат је био ангажован као ментор приликом израде завршног и мастер радова. Конкретно, кандидат је био ментор приликом израде једног дипломског и једног мастер рада (у току), и то:

- Мастер рада дипл. инж. Јаноу Боне (Janou Bonne), под насловом Нивои хранљивих материја у подземним и површинским водама на пољима где се користе контролисани дренажни системи. Од 2018. до 2022. године, кандидат је био укључен у извођењу наставе из предмета Хидрогеологија на Универзитету у Вагенингену у оквиру основних

студија. Током 2019. године кандидат је био асистент у настави на предмету Науке о животној средини у оквиру мастер програма на Универзитету у Вагенингену. Током 2020. и 2021. године кандидат је држао гостујућа предавања на предмету Деградиција и санација земљишта (Универзитет у Вагенингену) као и на Универзитету О-Хигинс у Чилеу у оквиру међународне сарадње два поменута универзитета.

Поред ангажмана на Универзитету у Вагенингену, кандидат је протеклих година био и гостујући истраживач на Федералном институту за технологију у Лозани, где је учествовао у припреми наставе за програм Екохидрологија.

Рецензирао је радове за неколико водећих међународних научних часописа, као што су *Journal of Cleaner Production* (IF 9.7), *Science of The Total Environment* (IF 8.2), и *Environmental Science: Processes & Impacts* (IF 4.3). Такође, кандидат се налази на листи рецензата за званичне извештаје међународних организација, као што су *UNESCO* и *EFSA*.

Кандидат је руководио пројектним задацима на међународним научним пројектима. У оквиру пројекта *Future Agricultural Resource Management and Water Innovations for a Sustainable Europe*, финансираном у оквиру програма *Horizon Europe* и у трајању од 2024. до 2027. године, кандидат руководио тестирањем међународних иновација на огледним пољима у Холандији. Ове иновације укључују примену контролисаног дренажа и наводњавања (партнер из Холандије) и примену сензора за влажност и температуру земљишта (партнер из Шведске). Подаци прикупљени поменутиим тестирањима ће служити као улазни параметри за развој модела вештачке интелигенције за предвиђање ефеката климатских промена на квалитет земљишта и вода на нивоу Европе.

У оквиру пројекта *De-facto and Direct Exploitation of Alternative Water Resources: Benefits and Trade-offs*, финансираном од стране *Netherlands Organization for Scientific Research* и у трајању од 2023. до 2024. године, кандидат је руководио пројектним задацима везаним за израду националног (Холандског) модела за предвиђање квалитета површинских вода услед загађења узрокованим постројењима за пречишћавање отпадних вода. Поред израде модела, кандидат је био задужен за извештавање и дисеминација резултата истраживања.

У оквиру пројекта *Decision Support Tools for Risk-based Prioritization and Control of Contaminants of Emerging Concern*, финансираном од стране *Netherlands Organization for Scientific Research* и у трајању од 2018. до 2024. године, кандидат је руководио пројектним задацима: Преглед литературе, Метод прикупљања података, Израда техника за прикупљање података, Прикупљање података, Развој модела, Анализа резултата истраживања, Извештавање и Дисеминација резултата истраживања.

Кандидат је учествовао у више међународних научноистраживачких и стручних пројеката:

- *Horizon Europe, Future Agricultural Resource Management and Water Innovations for a Sustainable Europe, од 2024. године; <https://www.farmwise-project.eu/>*
- *Netherlands Organization for Scientific Research, De-facto and Direct Exploitation of Alternative Water Resources: Benefits and Trade-offs, од 2023. до 2024. године; <https://www.wur.nl/en/project/de-facto-and-direct-exploitation-of-alternative-water-resources-benefits-and-trade-offs.htm>*

- *Netherlands Organization for Scientific Research, Decision Support Tools for Risk-based Prioritization and Control of Contaminants of Emerging Concern, od 2018. do 2024. godine; <https://www.cec-partnership.nl/web/>*
- *European Commission, Loss Data Enhancement for DRR and CCA Management, od 2018. do 2021. godine; <https://www.lodeproject.polimi.it/>*

Кандидат је члан неколико међународних радних група, односно удружења које се баве темама загађења и заштите земљишних и водних ресурса. Међу њима, најзначајније су:

- Међународно удружење за водне ресурсе (*International Water Resources Association*),
- Друштво за токсикологију и хемију животне средине (*Society of Environmental Toxicology and Chemistry*) и
- Европско удружење за геонауку (*European Geosciences Union*).

Презентовао је резултате својих истраживања на неким од најпрестижнијих европских и светских конференција, као што су EGU (2021. и 2024. године), SETAC (2022. године), и UNESCO (2023. године).

Такође, кандидат је допринео организацији престижне *UNESCO* међународне конференције - ‘*Emerging Pollutants: Protecting Water Quality for the Health of People and the Environment*’, у Јануару 2023. године. Ова конференција је одржана у хибридном формату, а кандидат је био модератор сесија “Emerging pollutants in aquatic ecosystems” и “Emerging pollutants and groundwater”.

6. Квантитативна показатељи

Квантитативна оцена резултата приказана је табеларно, према категоријама резултата, броју и вредности резултата и укупном броју бодова.

У категорији рад у врхунском међународном часопису (M21a) објавио је два рада у којима је водећи аутор. У категорији рад у истакнутом међународном часопису (M22) објавио је три рада у којима је водећи аутор или коаутор. У категорији рад у међународном часопису (M23) објавио је један рад у којем је коаутор. У зборницима са међународних научних скупова објавио је 10 радова штампаних у изводу (M34) и сви су презентовани на међународним научним скуповима.

У категорији часописа националног значаја, коаутор је три рада публикована у врхунским часописима националног значаја (M51).

Сумарни преглед вредности резултата кандидата др Николе Ракоњца приказан је у табелама које следе.

Табела 1. Сумарни преглед резултата научноистраживачког рада кандидата са квантитативним вредностима М коефицијента.

Категорија	Број остварених резултата	Појединачна вредност М-коефицијента	Збирна вредност М-коефицијента	Нормирана вредност М-коефицијента
M21a	2	10	20	20,0
M22	3	5	15	13,1
M23	1	3	3	3,0
M51	3	6	6	5,7
M70	1	6	6	6,0
Укупно М-коефицијента: 50,0; нормирано: 47,8				
(*нормирано према формули $K/[1+0,2(n-7)]$)				

Табела 2. Укупна вредност М коефицијента кандидата према категоријама прописаним у Правилнику за област техничко-технолошке и биотехничке науке

Научни сарадник	Категорија радова	Прописани минимум за звање научни сарадник	Остварено
	Укупно	16	47,8
	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	9	41,8
	M21+M22+M23	5	36,1

Укупне и просечне вредности фактора утицајности (IF)

Период	Укупан збир	Просечно по раду
За цео период	27,79	4,63

7. Закључак и предлог

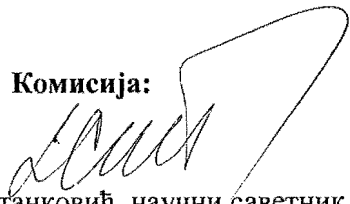
На основу детаљне анализе рада и постигнућа др Николе Ракоњца, оочава се мултидисциплинарни и интердисциплинарни истраживачки приступ, што је неопходно у савременим истраживањима. Др Никола Ракоњац бавио се развијањем националног модела у Холандији, који интегрише карактеристике земљишта, нивое подземних вода, и хидролошке аспекте преко милион пољопривредних парцела, у циљу одређивања фармацеутика испраних у поземне воде, укључујући и оне који у земљиште стижу стајњаком услед примене ветеринарских фармацеутика. Значај тих истраживања огледа се у томе што је то не само први сличан модел у Холандији, се исти може модификовати и за друга подручја и регионе у

свету, чак и на резолуцији индивидуалних парцела. Иновативност и значај тих истраживања огледа се у томе да су она омогућила мониторинг током дужег временског периода, као и детаљнију анализу порекла супстанци, у поређењу са традиционалним методама мониторинга.


Др Никола Ракоњац је као први аутор, водећи аутор или коаутор објавио два научна рада из категорије међународних часописа изузетних вредности (M21a), три рада у истакнутом међународном часопису (M22) и један рад у међународном часопису (M23). У оба публикована рада категорије M21a, кандидат је први аутор. Радови кандидата су цитирани укупно 56 пута без самоцитата. Укупан остварени фактор утицајности (*IF*) публикованих научних радова износи 27,8., односно просечно по раду 4,6. Кандидат је развио значајан степен самосталности у раду, осмишљавању и планирању експеримената, као и критичком тумачењу резултата истраживања.

На основу критеријума које је прописало Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, комисија сматра да кандидат др Никола Ракоњац испуњава све услове за избор у звање **научни сарадник**, те предлаже Научном већу Универзитета у Београду – Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и утврди предлог за његов избор у то звање.


Комисија:



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



Др Мирослав Николић, научни саветник
Универзитет у Београду – Институт за
мултидисциплинарна истраживања



Др Весна Николић Јокановић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Шумарски факултет