

brojevima. Kandidat je uporedio numeričke rezultate, dobijene na osnovu sopstvenog modela, sa eksperimentalnim rezultatima izmjerenim na realnom objektu, što je od posebnog značaja ako se ima u vidu da je po prvi put izvršena analiza hidrauličkog udara u uslovima visokih Re brojeva u složenom hidronegetskom sistemu. U radu Q2-2 je analizirana propagacija pritisknog talasa u cijevnim sistemima pri istovremenom zatvaranju dva ventila. Teorijski rezultati su potvrđeni na eksperimentalnoj instalaciji, koju je kandidat razvio u laboratoriji na Mašinskom fakultetu. U radu Q5-1 su analizirane fluktuacije pritiska pri punjenju i pražnjenju cijevovoda. Kao i u prethodnom radu, teorijski rezultati su potvrđeni na sopstvenoj eksperimentalnoj instalaciji. Metodologija naučnoistraživačkog rada, koju karakteriše numeričke simulacije, eksperimentalna istraživanja na laboratorijskim instalacijama i analize i mjerenja na realnim objektima, primjenjivana u prethodnom izbornom periodu, je prepoznatljiva ne samo u ovim već i u gotovo svim radovima kandidata. Istraživanja su prvenstveno usmjerena na rješavanje praktičnih problema u hidronegetskim sistemima i postrojenjima.

Naučnoistraživačka aktivnost kandidata predstavlja nastavak bogatog naučnoistraživačkog rada ostvarenog u periodu prije izbora u zvanje vanrednog profesora. Gotovo da nema segmenta u oblasti hidroenergije u kome kandidat nije dao svoj naučni doprinos.

Posebno treba istaći permanentno usavršavanje jedinstvene eksperimentalne instalacije za istraživanje hidrauličkog udara, koja je privukla istraživače sa prostora bivše Jugoslavije i šire u cilju provjere sopstvenih numeričkih modela, odnosno teorijskih rezultata. Ova instalacija pruža optimalne uslove za naučnoistraživački rad koji podrazumijeva eksperimentalnu provjeru, korekciju i dopunu naučnih hipoteza, što karakteriše poznate naučnoistraživačke institucije. Imajući u vidu hidronegetske potencijale Crne Gore, savremena laboratorija, koju je oformio kandidat i dobijeni naučnoistraživački rezultati imaju poseban značaj za dalji razvoj hidronegetskih sistema u Crnoj Gori.

Tri rada su objavljeni u časopisima koji se referišu u međunarodnim bazama podataka, dok je najveći broj ostalih radova objavljen u poznatim časopisima i prezentiran na prestižnim konferencijama koje se bave ovom problematikom.

Kandidat aktivno učestvuje u realizaciji niza naučnoistraživačkih projekata. Posebno treba istaći ulogu rukovodioca naučnoistraživačkih projekata „Istraživanje i razvoj poboljšanih mjera zaštite hidronegetskih postrojenja pri prelaznim procesima u cilju povećanja njihove pouzdanosti i energetske efikasnosti” i „Uporedna mjerenja turbulentnog vjornog mlaza iz aksijalnog ventilatora LDA i HOT-WIRE metodama” u okviru naučno-tehnološke saradnje između Vlada Republike Srbije i Crne Gore, 2019 – 2020 i 2016 – 2017 godine.

Naučnoistraživačke rezultate kandidata su prepoznali i urednici međunarodnih časopisa za koje redovno recenzira naučne radove u svojoj oblasti (R11:1-5, R12:1,2, R13:1-4, R14:1).

ANALIZA PEDAGOŠKE OSPOSOBLJENOSTI

(Rezime rezultata pedagoškog rada, sa naglašenim rezultatima iz zvaničnih studentskih anketa, ocjene pristupnog predavanja, ocjene inauguracionog predavanja)

Svoje pedagoške sposobnosti kandidat je permanentno razvijao kroz sva zvanja na koje je biran na Univerzitetu CG, trudeći se da uspješno prenese pozitivna iskustava sa prestižnih univerziteta u svijetu. O pedagoškoj osposobljenosti kandidata najbolje govori uspješno izvođenje nastave i vježbi na sledećim predmetima: Mehanika fluida, Prenos toplote i mase, Turbomašine I, Pumpe ventilatori i turbokompresori, Cijevni vodovi, Projektovanje energetskih postrojenja, Grijanje i provjetravanje, Turbine, Projektovanje energetskih postrojenja i Hidroelektrane za koje je dobio najviše ocjene studenata i referenata na prethodnim izborima u nastavna zvanja. Imao sam zadovoljstvo da sa njim sarađujem na realizaciji nastave na predmetima Mehanika fluida i Prenos toplote i mase kao i na izradi udžbenika iz Mehanike fluida i lično se uvjerim u visok nivo sposobnosti da studentima prezentira predviđenu materiju, posebno kroz eksperimentalni laboratorijski rad. Kandidat je učestvovao i u dva međunarodna naučnoistraživačka projekta, I8-1 i I8-2, koja se bave metodologijom i kvalitetom obrazovanja u oblasti ICT i inženjerstva. Bio je mentor na 4 magistrarska, 14 specijalističkih radova i član komisije za odbranu doktorske disertacije na inostranom univerzitetu. Kao rezultat uspješnog vođenja i organizacije pedagoškog rada biran je za prodekana za nastavu na Mašinskom fakultetu u dva mandata. Uspješno obavljajući ovu

dužnost dao je značajan doprinos poboljšanju nastavnog procesa i afirmaciji Mašinskog inženjerstva o čemu najbolje govori stalni rast interesovanja studenata za ovu oblast studija.

ANALIZA STRUČNOG RADA

Sinhronizovano odvijanje naučnoistraživačkog i stručnog rada kandidata posebno dolazi do izražaja u prethodnom izbornom periodu. Kandidat je, kao član radnog tima, projektovao više malih hidroelektrana (I9:1,3,4,7,8,9,11) i jednu vjetroelektranu snage 46 MW (I9:10). Takođe je revidovao i više projekata malih hidroelektrana (I9:2,5,6). O njegovim stručnim sposobnostima u ovoj oblasti najbolje govori i imenovanje od strane Ministarstva ekonomije Crne Gore za rukovodioca revizije HE Komarnica, za oblast optimizacionih i energetskih analiza i izbor instalacionih parametara i konačnog tehničkog rješenja. U pitanju je jedan od najznačajnijih energetskih objekata u Crnoj Gori čije je projektovanje u toku.

Takođe, članstvo kandidata u međunarodnim naučnim i stručnim organizacijama govori o prepoznatljivosti njegovog stručnog rada i interesovanju za daljim stručnim i naučnim usavršavanjem.

II VERIFIKACIJA BODOVANJA

ZBIRNI PREGLED UKUPNOG BROJA REFERENCI PO OBLASTIMA DJELATNOSTI I BODOVA

DJELATNOST	Broj radova		Broj bodova	
	Poslije izbora	Ukupno	Poslije izbora	Ukupno
1. NAUČNO ISTRAŽIVAČKI RAD	45	83	62.08	123.58
3. PEDAGOŠKI RAD	21	37	31	59.5
4. STRUČNI RAD	16	66	43	63
UKUPNO	82	186	136.08	246.08

III MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

(Jasan zaključak o ispunjenosti uslova za izbor u odgovarajuće zvanje i mišljenje, saglasno Uslovima za izbor u zvanje)

Na osnovu elaboriranih naučnoistraživačkih, nastavno-pedagoških i stručnih referenci dr Uroša Karadžića slijedi da kandidat posjeduje odgovarajuće naučne, pedagoške i stručne kvalitete i ispunjava sve uslove definisane odgovarajućim aktima Univerziteta Crne Gore za izbor u nastavno zvanje redovnog profesora. Analiza dostavljene dokumentacije, jasno prezentuje uspješnost kandidata na naučnom, pedagoškom i stručnom planu, što ga nedvosmisleno svrstava u plodne i uspješne kadrove Univerziteta CG. Pored naučnoistraživačkog i stručnog rada kandidat je pokazao i izuzetnu posvećenost organizaciji i unapređenju nastave, međunarodnoj saradnji kao i naučnoj i stručnoj saradnji sa radnim organizacijama u okruženju.

Sa zadovoljstvom ističem da se radi o izuzetnom kandidatu čija je naučnoistraživačka i stručna aktivnost u stalnom usponu i predlažem Vijeću Mašinskog fakulteta i Senatu Univerziteta Crne Gore da dr Uroš Karadžić bude izabran u zvanje redovnog profesora za oblast TERMO I HIDRO ENERGETIKA na Mašinskom fakultetu.

RECENZENT

Dr. Petar Vukoslavčević, profesor u penziji

REFERAT

Za izbor u naučno zvanje za oblast **Fizika**, odnosno užoj naučnoj oblasti *Nuklearna fizika i zaštita od jonizujućih zračenja*, za koje se prijavio kandidat **DR NIKOLA SVRKOTA dipl.fiz.**, zaposlen u Centru za ekotoksikološka ispitivanja DOO Podgorica.

BIOGRAFIJA

Rođen sam 28. oktobra 1976. godine u Baru, Republika Crna Gora, gdje sam završio osnovnu školu i gimnaziju. Osnovne studije fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta Crne Gore

završio sam 2002. godine. Na istom fakultetu 2007. godine završio sam postdiplomske studije, odbranivši magistarski rad pod nazivom *Određivanje aktivnosti torijuma i produkata njegovog raspada metodom dvostrukih koincidencija* (mentor: prof. dr Nevenka Antović), kao i doktorske studije na modulu *Fizika jezgara i čestica*, odbranivši 19. 12. 2013. godine doktorsku disertaciju pod nazivom *Razvoj koincidentnih metoda mjerenja na višedetektorskim gama-spektrometrima*, mentor: prof. dr Nevenka Antović (datum promocije: 25. 04. 2014). Doktorska disertacija pripada naučnoj oblasti *Fizika*, odnosno užoj naučnoj oblasti *Nuklearna fizika*.

Cilj istraživanja bio je usavršavanje postojećih i razvoj novih metoda mjerenja radionuklida preko njihovih kaskadnih gama prelaza različitih višestrukosti, sa namjerom da oni budu primjenjivi i u drugim oblastima, u prvom redu u radioekologiji i zaštiti životne sredine.

Kao autor i koautor objavio sam više desetina naučnih radova u međunarodnim i domaćim časopisima, zbornicima radova sa međunarodnih, domaćih i regionalnih naučnih skupova. Učestvovao sam u realizaciji naučnoistraživačkih projekata, promociji i popularizaciji nauke u Crnoj Gori (predavanja u okviru Ljetnjih škola nauke u organizaciji Fondacije za promociju nauke PRONA na Ivanovim Koritima 2012. i 2014. godine). Takođe, učestvovao sam u radionicama i trening kursevima organizovanim od strane Međunarodne agencije za atomsku energiju i drugih organizacija; kao što su: Assessment of occupational exposure due to intakes of radionuclides (17–28. 09. 2007, Athens, Greece), Establishment of quality management programmes to ensure the effectiveness of dosimetry services (09–13. 06. 2008, Vilnius, Lithuania), Strengthening radioactive waste management (11 May – 10 June 2009, Ljubljana, Slovenia), Advanced methods for internal dose assessment: Application of IDEAS guidelines and dissemination of CONRAD internal dosimetry results (02–06. 02. 2009, Praha, Czech Republic), Sustainability of environmental monitoring and nuclear analytical laboratories (29. 05–03. 06. 2010, Budva, Montenegro), Waste management operators on radioactive waste management – Pre-Disposal technologies (26–30. 07. 2010, Podgorica, Montenegro), Measurement results uncertainty estimation and method validation, IAEA ALMERA network (12–16. 11. 2012, Antalya, Turkey), Management options for disused

sealed radioactive sources of category 3–5, including a practical demonstration of conditioning procedures (26–28. 06. 2013, Rabat, Maroko), Assessment of occupational exposure due to intakes of radionuclides (02–06. 06. 2014, Athens, Greece), Core capabilities in nuclear forensics (10–13. 06. 2014, Karlsruhe, Germany; EU i JRC), Management of radioactive lightning rods and low activity disused sealed radioactive sources (DSRS), including a practical demonstration of con (24–26. 06. 2014, Podgorica Montenegro), Assessment of occupational exposure due to external sources of radiation (22–26. 09. 2014, Krakow, Poland), Innovative multimedia tools for education and training for the nuclear sector (19–20. 02. 2015, Istanbul, Turkey), Surface contamination – direct measurements (16–20. 01. 2017, Budapest, Hungary), Joint IAEA/ILO regional workshop on occupational radiation protection (16–20. 04. 2018, Ankara, Turkey).

Od 2002. godine član sam Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, a od 2015. godine član njegovog Izvršnog odbora. Član sam radne grupe za kontinuirano ažuriranje RASIMS (*Radiation Safety Information System*) od 2011. godine (Rješenje Agencije za zaštitu životne sredine br. D 491/1 od 22. 02. 2011), a u periodu od 2012. do 2014. godine bio sam član Savjetodavnog odbora za zaštitu od jonizujućeg zračenja i radijacionu sigurnost Agencije za zaštitu životne sredine.

PODACI O RADNIM MJESTIMA

Od 2002. godine zaposlen sam u Centru za ekotoksikološka ispitivanja DOO Podgorica. Do 2007. godine radio sam u Jedinici za radioekologiju i obavljao specijalizovane spektrometrijske analize uzoraka iz životne sredine, prehrambenih proizvoda..., vršio mjerenja ambijentalnog ekvivalenta doze, ispitivanja kontaminacije radioaktivnim materijalima, kao i mjerenja radona i njegovih potomaka. Pored toga, obavljam i ispitivanja nivoa buke u životnoj i radnoj sredini, te mikroklimatskih parametara u radnoj sredini. Od 2007. do 2015. bio sam koordinator jedinice za dozimetriju, a od 2015. do 2017. godine – šef Odsjeka za zaštitu od zračenja. Od 2017. rukovodim Jedinicom za dozimetrijska mjerenja i mjerenje buke.

KLASIFIKACIONA BIBLIOGRAFIJA KVANTITATIVNA OCJENA REFERENCI

Naučnoistraživačka djelatnost			Broj bodova	
Kategorija	Oznaka	Opis	Za referencu	Za kandidata
Autorske naučne monografije	M4	Poglavlje u monografiji nacionalnog značaja		
		1. Nikola Svrkota, Nevenka M. Antović, Tomislav Anđelić, 2016. Osnovi koincidentnog metoda mjerenja cezijuma-134. Monografija <i>Černobilj 30 godina posle</i> (urednik: dr Gordana Pantelić), str. 278–286, Institut za nuklearne nauke „Vinča”, Društvo za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, Beograd. ISBN 978-86-7306-138-2	2	2
		2. Ivanka Antović, Nikola Svrkota, Nevenka M. Antović, 2016. Radioekološka ispitivanja marinske sredine južnog Jadrana. Monografija <i>Černobilj 30 godina posle</i> (urednik: dr Gordana Pantelić), str. 155–172, Institut za nuklearne nauke „Vinča”, Društvo za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, Beograd. ISBN 978-86-7306-138-2	2	1
		3. Nevenka M. Antović, Perko Vukotić, Nikola Svrkota, Sergej K. Andruhović, 2016. Pu-239+240 i Pu-238 u zemljištu Crne Gore – porijeklo i koncentracije aktivnosti. Monografija <i>Černobilj 30 godina posle</i> (urednik: dr Gordana Pantelić), str. 223–237, Institut za nuklearne nauke „Vinča”, Društvo za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, Beograd. ISBN 978-86-7306-138-2	2	0,66
		4. Ivanka Antović, Dalibor Stojanović, Nikola Svrkota, Ranka Žižić i Mirzeta Hadžibrahimović, 2016. Cezijum-137 u biotskim i abiotskim uzorcima sa teritorije Novog Pazara. Monografija <i>Černobilj 30 godina posle</i> (urednik: dr Gordana Pantelić), str. 265–277, Institut za nuklearne nauke „Vinča”, Društvo za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, Beograd. ISBN 978-86-7306-138-2	2	0,66
Radovi u naučnim časopisima	Q1	Rad u vodećem međunarodnom časopisu		
		6. N. Antovic, N. Svrkota, P. Vukotic, 2008. Thorium measurement by the six-crystal spectrometer PRIPYAT-2M. <i>Radiation Measurements</i>	2	0,33

		(ISSN 1350-4487), 43(9–10): 1558–1562. DOI:10.1016/j.radmeas.2008.05.012 7. N. M. Antovic, V. Popovic, I. Antovic, N. Svrkota , P. Vukotic, 2011. Measuring ^{137}Cs , ^{40}K and decay products of ^{226}Ra and ^{232}Th in samples of different nature by a multidetector spectrometer. <i>Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry</i> (ISSN 0236-5731), 290(1): 81–88. DOI: 10.1007/s10967-011-1136-5 8. Nevenka M. Antovic, Perko Vukotic, Nikola Svrkota , Sergey K. Andrukhovich, 2012. First measurements of ^{238}Pu and $^{238}\text{Pu}/^{137}\text{Cs}$ activity ratio in Montenegro soil. <i>Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry</i> (ISSN 0236-5731), 293(1): 299–302. DOI 10.1007/s10967-012-1661-x	10	5
			10	2,5
			10	3,33
	Q2	Rad u eminentnom međunarodnom časopisu 9. N. Antovic, N. Svrkota , 2009. Development of a method for activity measurements of ^{232}Th daughters with a multidetector gamma-ray coincidence spectrometer. <i>Applied Radiation and Isotopes</i> (ISSN 0969-8043), 67(6): 1133–1138. DOI:10.1016/j.apradiso.2009.02.068 10. N. M. Antovic, I. Antovic, N. Svrkota , 2010. ^{226}Ra activity in the mullet species <i>Liza aurata</i> and South Adriatic Sea marine environment of Montenegro. <i>Radiation Protection Dosimetry</i> (ISSN 0144-8420), 140(4): 340–350. DOI:10.1093/rpd/ncq130 11. N. M. Antovic, N. Svrkota and I. Antovic, 2012. Radiological impacts of natural radioactivity from soil in Montenegro. <i>Radiation Protection Dosimetry</i> (ISSN 0144-8420), 148(3): 310–317 DOI:10.1093/rpd/ncr087 12. Nevenka M. Antović, Danilo S. Bošković, Nikola R. Svrkota and Ivanka M. Antović, 2012. Radioactivity in soil from Mojkovac, Montenegro, and assessment of radiological and cancer risk. <i>Nuclear Technology & Radiation Protection</i> (ISSN 1452-8185), 27(1): 57–63. DOI: 10.2298/NTRP1201057A 13. Nevenka M. Antovic, Perko Vukotic, Nikola Svrkota , Sergey K. Andrukhovich, 2012. Pu-239+240 and Cs-137 in Montenegro soil: their correlation and origin. <i>Journal of Environmental Radioactivity</i> (ISSN 0265-931X), 110: 90–97. DOI:10.1016/j.jenvrad.2012.02.001 14. I. Antović, D. Stojanović, N. Svrkota , R. Žižić, D. Antić, N. M. Antović, 2014. Radionuclides and trace elements in centipede species <i>Scolopendra cingulata</i> from Serbia. <i>Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry</i> (ISSN 0236-5731), 302(2): 791–795. DOI 10.1007/s10967-014-3220-0 15. N. M. Antović, N. Svrkota , I. Antović, R. Svrkota, R. Žižić, D. Živković, 2014. Radioactivity impact assessment of Nikšić region in Montenegro. <i>Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry</i> (ISSN 0236-5731), 302(2): 831–836. DOI: 10.1007/s10967-014-3254-3 16. Perko Vukotic, Nevenka Antovic, Andrija Djurovic, Ranko Zekic, Nikola Svrkota, Tomislav Andjelic, Ranko Svrkota, Radivoje Mrdak, Natasa Bjelica, Tamara Djurovic, Aleksandar Dlabac, Marija Bogicevic, 2019. Radon survey in Montenegro – A base to set national radon reference and “urgent action” level. <i>Journal of Environmental Radioactivity</i> (ISSN 0265-931X), 196: 232–239. https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2018.02.009	8	8
			8	2,66
			8	4
			8	2,66
			8	1,33
			8	1,33
			8	0,66
	Q3	Rad u međunarodnom časopisu 17. N. Antovic, N. Svrkota , 2009. Measuring the radium-226 activity using a multidetector γ -ray coincidence spectrometer. <i>Journal of Environmental Radioactivity</i> (ISSN 0265-931X), 100(10): 823–830. DOI:10.1016/j.jenvrad.2009.06.003 18. N. M. Antovic, N. Svrkota , I. Antovic, 2010. Measuring ^{226}Ra and ^{232}Th activity in soil and vegetation samples using a method of double γ -coincidences. <i>Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry</i> (ISSN 0236-5731), 283(2): 313–318. DOI: 10.1007/s10967-009-0376-0 19. N. M. Antovic, I. Antovic, N. Svrkota , 2010. Levels of ^{232}Th activity in the South Adriatic Sea marine environment of Montenegro. <i>Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry</i> (ISSN 0236-5731), 284(3): 605–614. DOI: 10.1007/s10967-010-0512-x 20. Nevenka M. Antovic, Nikola Svrkota , Ivanka Antovic, Ranko Svrkota, Dejan Jancic, 2013. Radioactivity in Montenegro beach sands and assessment of the corresponding environmental risk. <i>Isotopes in Environmental and Health Studies</i> (ISSN 1025-6016), 49(2): 153–162. DOI: 10.1080/10256016.2013.734303 21. Perko Vukotic, Nevenka Antovic, Ranko Zekic, Nikola Svrkota , Tomislav Andjelic, Ranko Svrkota, Radivoje Mrdak, Andrija Djurovic, Aleksandar Dlabac, Natasa Bjelica, Tamara Djurovic, Marija Bogicevic, 2019. Main findings from radon indoor survey in Montenegro. <i>Radiation Protection Dosimetry</i> (ISSN 0144-8420), published on March 06, 2019 as DOI:10.1093/rpd/ncz022 [Epub ahead of print]	6	3
			6	3
			6	2
			6	3
			6	0,5
	Q4	Rad u međunarodnom časopisu (ostali časopisi indeksirani na SCI/SCIE listama)		

		22. N. M. Antovic, N. Svrkota, P. Vukotic, S. K. Andrukhovich, A. V. Berestov, S. N. Harkusha, F. E. Ziaziulia, 2008: Measuring the activity of thorium by its decay products using a multidetector γ-ray coincidence spectrometer. <i>Instruments and Experimental Techniques – Physical Instruments for Ecology, Medicine, and Biology</i> (ISSN 0020-4412), 51(4): 606–611. DOI: 10.1134/S0020441208040180 23. Nevenka M. Antović and Nikola Svrkota, 2009. Detection efficiencies of ^{226}Ra and ^{232}Th in different modes of counting of the PRIPYAT-2M spectrometer. <i>Nuclear Technology & Radiation Protection</i> (ISSN 1451-3994), XXIV(2): 109–118. DOI: 10.2298/NTRP0902109A	4	0,57
	Q5	Rad u međunarodnom časopisu koji nije indeksiran na SCI/SCIE listama 24. Ivanka Antović, Nikola Svrkota, Dalibor Stojanović, Mirzeta Hadžibrahimović, Ranka Žižić, Gordana Laštovička-Medin, 2016. Soil and vegetation from Novi Pazar (Serbia) and Rožaje (Montenegro): radioactivity impact assessment. <i>Radiation & Applications in Physics, Chemistry, Biology, Medical Sciences, Engineering and Environmental Sciences</i> (ISSN 2466-4294), 1(2): 105–110. DOI: 10.21175/RadJ.2016.02.019 25. Nikola Svrkota, Jelena Mijušković, Nevenka M. Antović, 2018. The registration of Cs-134 by gamma detector pairs at an angle of 90°. <i>Radiation & Applications in Physics, Chemistry, Biology, Medical Sciences, Engineering and Environmental Sciences</i> (ISSN 2466-4294), 3(1): 18–22. DOI: 10.21175/RadJ.2018.01.004	4	4
	Q6	Rad u časopisu nacionalnog značaja 26. P. Vukotic, N. Antovic, R. Zekic, N. Svrkota, R. Svrkota, R. Mrdak, D. Rudman, I. Kobal, R. Ilic, 2007. Indoor radon concentrations in the capital of Montenegro. <i>The Montenegrin Academy of Sciences and Arts – Glasnik of the Section of Natural Sciences</i> (ISSN 0350-5464), 17: 85–95. 27. N. Antović, P. Vukotić, N. Svrkota, 2009. Gama-fon i osjetljivost spektrometra PRIPJAT-2M u različitim koicidentnim režimima rada. <i>Crnogorska akademija nauka i umjetnosti – Glasnik Odjeljenja prirodnih nauka</i> (ISSN 0350-5464), 18: 59–70. 28. Nikola Svrkota, 2010. Detecting radium-226 by the PRIPYAT-2M spectrometer in different modes of counting and energy range from 200 to 2000 keV. <i>Scripta Scientiarum Naturalium</i> (ISSN 1880-8356), 1: 91–99. 29. Nevenka M. Antović, Perko Vukotić, Nikola Svrkota, Sergey K. Andrukhovich, 2014. Reconstruction of the Montenegro territory contamination with $^{239+240}\text{Pu}$ isotopes in 1994. <i>The Montenegrin Academy of Sciences and Arts – Glasnik of the Section of Natural Sciences</i> (ISSN 0350-5464), 20: 159–169.	2 2 2 2	0,22 0,66 2 0,66
Radovi na naučnim konferencijama	K2	Naučni rad na međunarodnom naučnom skupu (štampan u cjelini) 30. T. Andjelic, N. Svrkota, R. Zekic, P. Vukotic, S. Jovanovic, 2003. A survey of the radionuclide concentrations in some characteristic bioindicators in Montenegro. <i>Proceedings of International Conference on the protection of the environment from the effects of ionizing radiation</i>, Stockholm, Sweden, 06–10. 10. 2003, pp. 190–193. 31. Nevenka Antovic, Perko Vukotic and Nikola Svrkota, 2008. A coincidence method of thorium measurement. <i>Proceedings of the 12th international congress of the International Radiation Protection Association – IRPA12 – Strengthening Radiation Protection Worldwide</i>, Buenos Aires, Argentina, October 19–24, 2008, TSI.1.1 (http://www.irpa12.org.ar/fullpapers/FP0406.pdf) 32. Nevenka M. Antovic, Nikola Svrkota, Perko Vukotic, Vladimir Popovic, Slobodan Jovanovic, Benard Berisaj, Gordana Lastovicka-Medin, 2010. Measurement of radionuclides activity in surface sediment of the Boka Kotorska Bay. <i>Proceedings of the international symposium Geoecology – XXI Century, theoretical and applicative tasks</i>, Žabljak-Nikšić, Montenegro, September 21–24, 2010, pp. 309–314. 33. Nikola Svrkota, Nevenka M. Antović, Perko Vukotić, Tomislav Andelić, 2010. Prirodni radionuklidi i cezium-137 u tlu Nikšića. <i>Zbornik referata Međunarodnog simpozijuma Geoekologija – XXI vijek, teorijski i aplikativni zadaci</i>, Žabljak-Nikšić, Crna Gora, 21–24. septembar 2010, str. 703–711. 34. N. M. Antovic, I. Antovic, N. Svrkota, 2011. Gamma radioactivity in some components of the Boka Kotorska Bay environment. <i>Proceedings of the XIII Workshop on Nuclear Physics and VII International Symposium on Nuclear and Related Techniques – WONT-NURT'2011</i> (ISBN 978-959-7136-79-8), Havana, Cuba, February 07–11, 2011, pp. 82–87. 35. Nevenka M. Antović, Perko Vukotić, Nikola Svrkota, Sergey K. Andrukhovich, 2012. An estimation of ^{238}Pu activity in Montenegro soil using the $^{238}\text{Pu}/^{239+240}\text{Pu}$ activity ratio. <i>Proceedings of the first international conference on radiation and dosimetry in various fields of</i>	2 2 2 2 2	1 0,66 0,28 2 0,66

		research – RAD2012 (ISBN 978-86-6125-063-7), Niš, Serbia, April 25–27, 2012, pp. 227–230.	2	0,66
		36. Ivanka Antović, Nikola Svrkota , Mirzeta Hadžibrahimović, Ranka Žižić, 2014. Radioecological research on three species of the genera <i>Liza</i> from the South Adriatic Sea – Pb-212 and Pb-214. <i>Proceedings of the second international conference on radiation and dosimetry in various fields of research – RAD2014</i> (ISBN 978-86-6125-101-6), Niš, Serbia, May 27–30, 2014, pp. 135–138.	2	1
		37. Nikola Svrkota , Nevenka M. Antović, Ranka Žižić, Željko Vučević, Tomislav Anđelić, Benard Berišaj, Gordana Laštovička-Medin, 2015. Efficiency of an HPGe detector in dependence on source-detector geometry for point and volume sources. <i>Proceedings of the third international conference on radiation and applications in various fields of research – RAD2015</i> (ISBN 978-86-80300-01-6), Budva, Montenegro, June 08–12, 2015, pp. 155–159.	2	0,28
		38. T. Anđelić, R. Žižić, R. Zekić, N. Svrkota , B. Berišaj, 2015. Specificities of application of analytical methods in radioactive waste management. <i>Proceedings of the third international conference on radiation and applications in various fields of research – RAD2015</i> (ISBN 978-86-80300-01-6), Budva, Montenegro, June 08–12, 2015, pp. 175–180.	2	0,5
		39. Ivanka Antović, Nikola Svrkota , Danko Živković, Nevenka M. Antović, 2017. A cancer risk due to natural radiation on the Coast of Montenegro. <i>Proceedings of the 14th congress of the International Radiation Protection Association – IRPA14</i> (ISBN 978-0-9989666-4-9), Cape Town, South Africa, May 09–13, 2016, Vol. 4, pp. 1470–1477.	2	1
		40. Nevenka M. Antović, Perko Vukotić, Nikola Svrkota , 2017. Reconstruction of the Montenegro territory contamination with ²³⁸ Pu using ²³⁸ Pu/ ²³⁹⁺²⁴⁰ Pu activity ratio. <i>Proceedings of the 14th congress of the International Radiation Protection Association – IRPA14</i> (ISBN 978-0-998966-1-8), Cape Town, South Africa, May 09–13, 2016, Vol. 1, pp. 66–73.	2	0,66
		41. N. M. Antović, I. Antović, N. Svrkota , 2017. K-40 levels in the South Adriatic Sea environment (Montenegro). <i>Proceedings of the 14th congress of the International Radiation Protection Association – IRPA14</i> (ISBN 978-0-9989666-4-9), Cape Town, South Africa, May 09–13, 2016, Vol. 4, pp. 1520–1527.	2	0,66
		42. С. К. Андрухович, Н. Антович, Н. Свркота , Д. В. Шелковский, 2017. Многодетекторные погружные гамма-спектрометры с открытой геометрией регистрации. Сборник научных трудов VI конгресса физиков Беларуси (ISBN 978-985-7137-40-4), 20–23. ноябрь 2017, Институт физики НАН Беларуси, Минск, Беларусь, стр. 39–40.	2	0,66
		43. Nevenka M. Antović, Sergey K. Andrukhovich, Nikola Svrkota , 2017. Background double coincidences at a multidetector gamma spectrometer. <i>Proceedings of the fifth international conference on radiation and applications in various fields of research – RAD2017</i> (ISSN 2466-4626, online), Budva, Montenegro, June 12–16, 2017, Vol. 2, pp. 48–54. DOI: 10.21175/RadProc.2017.11	2	0,66
	K3	Naučni rad na nacionalnom (i/ili regionalnom) naučnom skupu (štampan u cjelini)		
		44. T. Anđelić, R. Zekić, N. Svrkota , A. Mišurović, M. Bošnjak, P. Vukotić, 2002. Problemi kontrole izvora jonizujućih zračenja u masovnoj upotrebi. <i>Zbornik radova skupa „Zaposleni i zaštita na radu”</i> , str. 91–95. oktobar 2002, Tivat, Srbija i Crna Gora.	1	0,16
		45. T. Anđelić, P. Vukotić, R. Zekić, N. Svrkota , 2003. Sadržaj radionuklida u mesu i mlijeku na teritoriji Crne Gore. <i>Zbornik radova V Savetovanja iz kliničke patologije i terapije životinja „Clinica veterinaria”</i> , str. 241–243, 09–13. 06. 2003, Budva, Srbija i Crna Gora.	1	0,25
		46. R. Zekić, P. Vukotić, T. Anđelić, J. Kalezić, D. Vuksanović, R. Žižić, N. Svrkota , 2003. Redukcija nivoa radona u Osnovnoj školi „Štampar Makarije” u Podgorici. <i>Zbornik radova XXII simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja</i> , str. 203–206, 29. septembar – 01. oktobar 2003, Petrovac n/m, Srbija i Crna Gora.	1	0,14
		47. T. Anđelić, R. Zekić, R. Žižić, N. Svrkota , P. Vukotić, 2003. Rezultati mjerenja radona u stanovima, školama i vrtićima u Podgorici od 1999. do 2002. godine. <i>Zbornik radova XXII simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja</i> , str. 199–202, 29. septembar – 01. oktobar 2003, Petrovac n/m, Srbija i Crna Gora.	1	0,2
		48. T. Anđelić, R. Žižić, R. Zekić, N. Svrkota , Ž. Vuković, P. Vukotić, 2005. Gama-spektrometrijske analize borovnica i sokova od borovnice domaćeg i uvoznog porijekla. <i>Zbornik radova XXIII simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja</i> , str. 97–100, 26–28. septembar 2005, Donji Milanovac, Srbija i Crna Gora.	1	0,16
		49. T. Anđelić, P. Vukotić, R. Žižić, R. Zekić, N. Svrkota , Ž. Vuković, 2005. Problemi ispitivanja sadržaja prirodnih radionuklida u granitnom građevinskom materijalu. <i>Zbornik radova XXIII simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja</i> , str. 317–321, 26–28.		

	septembar 2005, Donji Milanovac, Srbija i Crna Gora.	1	0,16
	50. Nikola Svrkota , Bernard Berišaj, Tomislav Anđelić, Ranko Zekić, Perko Vukotić i Nevenka Antović, 2007. Minimalna detektibilna aktivnost torijuma u režimu dvostrukih koincidencija na spektrometru PRIPJAT-2M. <i>Zbornik radova XXIV simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-089-7), str. 319–323, 03–05. oktobar 2007, Zlatibor, Srbija.	1	0,16
	51. Tomislav Anđelić, Ranko Zekić, Ranka Žižić, Nikola Svrkota , Perko Vukotić, 2007. Komentari u vezi IAEA– CU–2006–11 testa kompetentnosti određivanja gama emitera u filter papiru. <i>Zbornik radova XXIV simpozijuma društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> , str. 357–361, 03–05. oktobar 2007, Zlatibor, Srbija.	1	0,25
	52. Nevenka M. Antović, Nikola Svrkota , Vladimir Popović, 2009. Fon u različitim energetske opsezima i različitim režimima rada spektrometra PRIPJAT-2M. <i>Zbornik radova XXV simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-112-2), str. 264–268, 30. septembar – 02. oktobar 2009, Kopaonik, Srbija.	1	0,5
	53. Nevenka M. Antović, Vladimir Popović, Nikola Svrkota , Perko Vukotić, 2009. Detekcija ^{137}Cs i ^{40}K spektrometrom PRIPJAT-2M. <i>Zbornik radova XXV simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-112-2), str. 269–273, 30. septembar – 02. oktobar 2009, Kopaonik, Srbija.	1	0,33
	54. Nevenka M. Antović, Perko Vukotić, Nikola Svrkota i Sergej K. Andruhovič, 2011. Odnosi aktivnosti izotopa plutonijuma i ^{137}Cs za zemljište u Crnoj Gori. <i>Zbornik radova XXVI simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-105-4), str. 88–91, 12–14. oktobar 2011, Tara, Srbija.	1	0,33
	55. Nikola Svrkota , Nevenka M. Antović, Sergej K. Andruhovič, 2011. Radiometrijski režim spektrometra PRIPJAT. <i>Zbornik radova XXVI simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-105-4), str. 321–325, 12–14. oktobar 2011, Tara, Srbija.	1	1
	56. Nikola Svrkota , Nevenka M. Antović, 2013. Promjene u brzini brojanja detektora u zavisnosti od pozicije izvora u detekcionoj komori višedetektorskog 4 π spektrometra. <i>Zbornik radova XXVII simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-115-3), str. 439–442, 02–04. oktobar 2013, Vrnjačka Banja, Srbija.	1	1
	57. Ivanka Antović, Dalibor Stojanović, Nikola Svrkota , Ranka Žižić, Mirzeta Hadžibrahimović, 2013. Početna radioekološka istraživanja u Novom Pazaru – područje Novopazarska Banja. <i>Zbornik radova XXVII simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> , (ISBN 978-86-7306-115-3), str. 72–75, 02–04. oktobar 2013, Vrnjačka Banja, Srbija.	1	0,33
	58. Ivanka Antović, Nikola Svrkota , Ranka Žižić i Nevenka Antović, 2015. Koncentracije četiri radionuklida i četiri metala u mišiću <i>Liza ramada</i> . <i>Zbornik XXVIII simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-135-1), str. 125–129, 30. septembar – 02. oktobar 2015, Vršac, Srbija.	1	0,5
	59. Nikola Svrkota , Nevenka Antović, Ranka Žižić, Ranko Zekić, 2015. ^{238}U i teški metali u zemljištu Nikšića, Crna Gora. <i>Zbornik XXVIII simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-135-1), str. 148–154, 30. septembar – 02. oktobar 2015, Vršac, Srbija.	1	1
	60. Tomislav Anđelić, Ranka Žižić, Nikola Svrkota , Ranko Zekić, 2015. Verifikacija metode gama spektrometrije. <i>Zbornik XXVIII simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-135-1), str. 502–509, 30. septembar – 02. oktobar 2015, Vršac, Srbija.	1	0,33
	61. Nevenka M. Antović, Sergej K. Andruhovič i Nikola R. Svrkota , 2015. Dvostruke koincidencije gama zraka iz raspada ^{152}Eu – početna istraživanja na spektrometru PRIPJAT. <i>Zbornik XXVIII simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-135-1), str. 526–531, 30. septembar – 02. oktobar 2015, Vršac, Srbija.	1	0,33
	62. Perko Vukotić, Nevenka Antović, Ranko Zekić, Nikola Svrkota , Tomislav Anđelić, Ranko Svrkota, Radivoje Mrdak, Andrija Đurović, Aleksandar Dlabac, Nataša Bjelica, Tamara Đurović, Marija Bogičević, 2017. Istraživanje radona u stanovima u Crnoj Gori. <i>Zbornik XXIX simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-144-3), str. 161–166, 27–29. septembar 2017, Srebrno jezero, Srbija.	1	0,08
	63. Nikola Svrkota i Nevenka M. Antović, 2017. Procjene gustine fluksa radona iz tla za teritoriju Crne Gore. <i>Zbornik XXIX simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-144-3), str. 183–191, 27–29. septembar 2017, Srebrno jezero, Srbija.	1	1
	64. Nevenka M. Antović, Sergej K. Andruhovič, Nikola R. Svrkota , 2017. Slučajne koincidencije i komptonско rasijanje kod višedetektorskog spektrometra tipa PRIPJAT. <i>Zbornik XXIX simpozijuma Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore</i> (ISBN 978-86-7306-144-3), str. 564–573, 27–29. septembar 2017, Srebrno jezero, Srbija.	1	0,33
	65. Nikola Svrkota , Tomislav Anđelić, Benard Berišaj, Ranko Zekić,		

		(rukovodilac projekta: Nevenka Antović), 2008–2011. „Rekonstrukcija nivoa kontaminiranosti teritorije Crne Gore plutonijumom černobiljskog porijekla”, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti (rukovodilac: Perko Vukotić), 2009–2011. „Nuklearna spektrometrija i njen značaj za zaštitu životne sredine”, Ministarstvo nauke Crne Gore (rukovodilac projekta: Nevenka Antović), 2013–2016. „Mapiranje radona u Crnoj Gori i unapređenje nacionalnog sistema zaštite od radona”, Međunarodna agencija za atomsku energiju (MNE9004) i Vlada Crne Gore (rukovodilac projekta: Perko Vukotić), 2014–2016. „Procjena i smanjenje nivoa radona u crnogorskim školama i vrtićima”, Međunarodna agencija za atomsku energiju (IAEA) i Vlada Crne Gore (rukovodilac projekta: Perko Vukotić), 2016–2018.		2 2 2 2 2
	I11	Rukovođenje nacionalnim projektom „Management of sealed radioactive sources, including radioactive lightning rods”, Evropska komisija, IPA projekat (rukovodilac projekta: Nikola Svrkota), 2013–2014.	3	3

SUMARNO

Naučnoistraživačka djelatnost				Broj bodova
M	Autorske naučne monografije	M4	Poglavlje u monografiji nacionalnog značaja	4,6
Q	Radovi u naučnim časopisima	Q1	Radovi u vodećim (SCI/SCIE) međunarodnim časopisima (u godini objavljivanja rada – među prvih 25%)	10,8
		Q2	Radovi u eminentnim (SCI/SCIE) međunarodnim časopisima (između 25% i 50%)	23,3
		Q3	Radovi u (SCI/SCIE) međunarodnim časopisima (između 50% i 75%)	11,5
		Q4	Radovi u (SCI/SCIE) međunarodnim časopisima (između 75% i 100%)	4,5
		Q5	Radovi u međunarodnim časopisima	4,6
		Q6	Radovi u časopisima nacionalnog značaja	3,5
K	Radovi na naučnim konferencijama	K2	Radovi na međunarodnim naučnim skupovima štampani u cjelini	10,6
		K3	Radovi na domaćim i/ili regionalnim naučnim skupovima štampani u cjelini	9,6
		K4	Radovi na međunarodnim naučnim skupovima štampani u izvodu	2,6
I	Projekti	I9	Učešće u nacionalnim naučnim projektima	10
		I11	Rukovođenje nacionalnim naučnim projektima	3
UKUPNO				98,6

IZVJEŠTAJ RECENZENTA

I OCJENA USLOVA

ISPUNJENOST USLOVA U POGLEDU STEPENA OBRAZOVANJA

Kandidat **dr Nikola Svrkota** završio je osnovne akademske studije fizike 2002. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici. Na istom fakultetu završio je magistarske, a potom i doktorske studije fizike. Doktorsku tezu odbranio je 19. decembra 2013. godine. Magistarski rad i doktorska teza Nikole Svrkote su iz uže naučne oblasti **Nuklearna fizika**. Budući da kandidat ima odbranjen doktorat iz uže naučne oblasti za koju je podneo zahtev za izbor (promovisan u doktorsko zvanje 25.04.2014.), može se smatrati da je uslov u pogledu stepena obrazovanja u potpunosti ispunjen.

ANALIZA NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA

Iz Klasifikacione bibliografije može se videti da se kandidat dr Nikola Svrkota veoma uspešno bavi naučnoistraživačkim radom. Njegov naučnoistraživački rad vezan je kako za nuklearnu fiziku tako i za primenu nuklearne fizike u drugim naučnim disciplinama. Relativno široka oblast istraživanja u najvećoj meri uključuje višedetektorsku gama spektrometriju, ispitivanje prirodne i veštačke radioaktivnosti, kao i radioekologiju i medicinsku fiziku, odnosno dozimetriju jonizujućih zračenja. Autor je ili koautor ukupno 77 publikacija, od kojih su 24 publikacije radovi u međunarodnim naučnim časopisima.

Kandidat dr Nikola Svrkota ima 3 publikacije u kategoriji Q1, 8 publikacija u kategoriji Q2, 5 publikacija u kategoriji Q3 i 2 publikacije u kategoriji Q4. U navedenim kategorijama kandidat ukupno ima više od 50 bodova.

U publikacijama iz kategorije Q1, prikazani su rezultati koji se odnose na:

i) koincidentni metod merenja torijuma razvijen na šest-kristalnom spektrometru PRIPJAT-2M (publikacija broj 6), zasnovan na

registraciji dvo-stepenih gama kaskada nakon β -raspada ^{208}Tl . U poređenju sa pojedinim standardnim metodima određivanja torijuma, ovaj metod ima relativno visoku efikasnost i dobru osjetljivost;

ii) merenje ^{137}Cs , ^{40}K i potomaka ^{226}Ra i ^{232}Th u različitim biotskim i abiotskim uzorcima (publikacija broj 7), koincidentnom i standardnom (HPGe) gama spektrometrijom. Posebno su razmatrane minimalne detektabilne aktivnosti, od važnosti za radioekološke studije i ispitivanja parametara dinamike životne sredine;

iii) merenja ^{238}Pu i određivanja odnosa aktivnosti $^{238}\text{Pu}/^{137}\text{Cs}$ u zemljištu u Crnoj Gori (publikacija broj 8), iz primenu alfa i gama spektrometrije. Razmatran je i odnos aktivnosti $^{238}\text{Pu}/^{239+240}\text{Pu}$ i zaključeno je da plutonijum prisutan u zemljištu u Crnoj Gori vodi poreklo od globalnog fallout-a.

Kandidat dr Nikola Svrkota ima i brojne radove prezentovane na međunarodnim i domaćim naučnim skupovima, kao i učesće u pet nacionalnih naučnih projekata i rukovođenje jednim IPA projektom koji se odnosio na zatvorene radioaktivne izvore, uključujući i radioaktivne gromobrane. Učesnik je i brojnih radionica i trening kurseva Međunarodne agencije za atomsku energiju, a bio je i predavač na letnjim školama nauke u Crnoj Gori. Član je Izvršnog odbora Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore i nacionalnih tela iz oblasti zaštite od jonizujućih zračenja i radijacione sigurnosti, a u instituciji u kojoj je zaposlen rukovodi je jedinicom za dozimetrijska merenja.

II VERIFIKACIJA BODOVANJA

ZBIRNI PREGLED UKUPNOG BROJA REFERENCI PO OBLASTIMA DJELATNOSTI I BODOVA

DJELATNOST	Broj radova			Broj bodova		
	Prije izbora	Poslije izbora	Ukupno	Prije izbora	Poslije izbora	Ukupno
I. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD			83			98,6
UKUPNO			83			98,6

III MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

Na osnovu prikazanih podataka o stepenu obrazovanja i naučnoistraživačkom radu kandidata, učešću u realizaciji naučnih projekata, članstvu u naučnim i stručnim organizacijama, zaključujem da kandidat dr Nikola Svrkota ispunjava sve uslove i kriterijume za izbor u naučno zvanje naučni saradnik, koje propisuju Zakon o naučnoistraživačkoj djelatnosti (Sl. list CG 80/10, 40/11, 57/14), Statut Univerziteta Crne Gore (Bilten UCG 337/15 i 447/18) i Savjet za visoko obrazovanje (Uslovi i kriterijumi za izbor u akademska zvanja br. 631-3/2019-3 od 16. aprila 2019).

Na osnovu dostavljene dokumentacije i analize rada kandidata, sa zadovoljstvom predlažem da se **dr Nikola Svrkota** izabere u zvanje **naučni saradnik za oblast Fizika, uža naučna oblast Nuklearna fizika i zaštita od jonizujućih zračenja**.

RECENZENT

Dr Miodrag Krmar, redovni profesor
Prirodno-matematički fakultet
Univerzitet u Novom Sadu

IZVJEŠTAJ RECENZENTA

I OCJENA USLOVA

ISPUNJENOST USLOVA U POGLEDU STEPENA OBRAZOVANJA

Kandidat **dr Nikola Svrkota**, diplomirani fizičar, zaposlen u Centru za ekotoksikološka ispitivanja u Podgorici, podnio je zahtjev za izbor u naučno zvanje za oblast **Fizika, uža naučna oblast Nuklearna fizika i zaštita od jonizujućih zračenja**.

Kandidat je osnovne, magistarske i doktorske studije fizike završio na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta Crne Gore. Magistarski rad pod naslovom „Određivanje aktivnosti torijuma i produkata njegovog raspada metodom dvostrukih

koincidencija” odbranio je 2007. godine. Zvanje *doktor fizičkih nauka* stekao je 2013. godine, nakon završetka doktorskih studija u okviru modula *Fizika jezgara i čestica*, odnosno odbrane doktorske disertacije pod naslovom „Razvoj koincidentnih metoda mjerenja na višedetektorskim gama-spektrometrima”. Iz navedenog slijedi da Nikola Svrkota ima doktorat iz oblasti nauke za koju je podnio zahtjev za izbor u naučno zvanje, čime je, u pogledu stepena obrazovanja, zadovoljen uslov propisan članom 51 stav 2 *Zakona o naučnoistraživačkoj djelatnosti* („Sl. list CG” 80/10, 40/11, 57/14), kao i (a na osnovu člana 94 stav 2 *Statuta Univerziteta Crne Gore* („Bilten UCG” 337/15 i 447/18) članom 4 stav 1 tačka 1 *Uslova i kriterijuma za izbor u akademska zvanja* Savjeta za visoko obrazovanje (br. 631-3/2019-3 od 16. aprila 2019).

ANALIZA NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA

Klasifikaciona bibliografija kandidata pokazuje intenzivan i plodotvoran naučnoistraživački rad. Od ukupno 77 radova, 5 je u monografijama nacionalnog značaja, 20 u međunarodnim naučnim časopisima (18 u kategorijama Q1–Q4 i 2 u kategoriji Q5), a 4 su u nacionalnim časopisima. U zbornicima međunarodnih naučnih skupova ima 25 radova (14 u kategoriji K2 i 11 u kategoriji K4), dok su 23 rada publikovana u zbornicima domaćih naučnih skupova. Učestvovao je u realizaciji naučnoistraživačkih projekata (6), uključujući i projekte podržane od strane Međunarodne agencije za atomsku energiju i Evropske unije.

Objavljeni radovi mogu se podijeliti u nekoliko grupa: koincidentne metode mjerenja, standardne γ -spektrometrijske tehnike i metode, primjena razvijenih i standardnih metoda mjerenja zračenja u drugim oblastima, radionuklidi od „posebnog” značaja (radon i izotopi plutonijuma) i dozimetrija, koja je u osnovi zaštite od jonizujućih zračenja.

Prva grupa radova (radovi: 6, 9, 17, 22, 23...) tiče se osnovnih nuklearnofizičkih istraživanja, izučavanja deekscitacija atomskog jezgra koje se dešavaju uz emisiju kaskada fotona i s tim u vezi – uspostavljanja i razvoja koincidentnih metoda mjerenja na višedetektorskim spektrometrima čija je geometrija mjerenja približno jednaka 4π . Metode se zasnivaju na koincidentnoj detekciji γ -zračenja (dvostruke, trostruke i četvorostroke koincidencije) iz raspada radionuklida ^{226}Ra (zraka energije 609 keV koji prate β -raspad ^{214}Bi u ^{214}Po) i ^{232}Th (preko produkta njegovog raspada ^{208}Tl , tj. zraka energija 583 keV i 2615 keV koji prate njegov raspad u ^{208}Pb , kao i zraka energije 911 keV, koji prate raspad ^{228}Ac u ^{228}Th – u integralnom i nekoincidentnom režimu). One podrazumijevaju i rješavanje problema simultane detekcije prirodnih radionuklida (^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K) i vještačkog ^{137}Cs , spektrometrijskim sistemima koje čine scintilacioni NaI(Tl) detektori (istovremenim korišćenjem nekoincidentnog režima i režima dvostrukih koincidencija). U poređenju sa standardnim metodama detekcije navedenih radionuklida, razvijene metode pokazuju dobru osjetljivost i veću efikasnost, što znači da omogućuju i skraćanje vremena mjerenja koje je potrebno za pouzdane analize. U istu grupu spadaju i radovi koji se odnose na koincidentne registracije zračenja vještačkih radionuklida, poput ^{134}Cs (radovi: 1, 25) i ^{152}Eu (rad 61).

Na primjer, u radu pod brojem 9 (*Development of a method for activity measurements of ^{232}Th daughters with a multidetector gamma-ray coincidence spectrometer*), iz kategorije Q2, razmatrani su spektri izvora ^{232}Th snimljeni tokom različitog realnog vremena (od 1000 s do 18 000 s) u različitim režimima rada višedetektorskog spektrometra. Pokazano je da je integralni režim mjerenja optimalan za određivanje aktivnosti torijuma preko pika totalne apsorpcije na energiji 911 keV, dok je režim dvostrukih koincidencija optimalan za određivanje aktivnosti torijuma preko pikova totalne apsorpcije na energijama 583 keV i 2615 keV. Za vrijeme mjerenja dvostrukih koincidencija 1000 s, pri efikasnosti detekcije γ -zraka energije 583 keV u piku totalne apsorpcije 0,082, minimalna detektabilna aktivnost torijuma iznosila je 0,74 Bq.

Dругу grupu radova čine razmatranja standardnih γ -spektrometrijskih metoda (poluprovodnička HPGe spektrometrija), kakvo je na primjer istraživanje prikazano u radu pod brojem 37, dok treću grupu radova čini primjena razvijenih koincidentnih metoda i standardnih metoda mjerenja γ -zračenja u drugim oblastima – u prvom redu u radioekologiji i zaštiti životne sredine, kao i u istraživanjima od značaja za zaštitu zdravlja stanovništva (radovi: 2, 4, 10–12, 14–15, 19–20, 24...). U istraživanja od značaja za zaštitu zdravlja stanovništva spada i ovom prilikom uslovno izdvojena četvrta grupa radova (radionuklidi od „posebnog”

značaja – radon i plutonijum), kakvi su radovi navedeni pod brojevima: 3, 8, 13, 16, 21...

Na primjer, u radu pod brojem 8 (*First measurements of ^{238}Pu and ^{137}Cs activity ratio in Montenegro soil*), iz kategorije Q1, prikazani su rezultati prvih mjerenja koncentracija aktivnosti izotopa plutonijuma ^{238}Pu u uzorcima zemljišta iz Crne Gore (od $<0,006 \text{ Bq/kg}$ do $0,094 \text{ Bq/kg}$). Odnos aktivnosti $^{238}\text{Pu}/^{137}\text{Cs}$, određen iz alfa-spektrometrijskih i gama-spektrometrijskih mjerenja, pokazao je srednju vrijednost 0,0006, uz standardnu devijaciju 0,0003. Razmatran je i odnos aktivnosti ovog izotopa plutonijuma prema drugom – $^{239+240}\text{Pu}$, koji je pokazao srednju vrijednost 0,03 (uz standardnu devijaciju 0,007). Ovakav odnos aktivnosti izotopa plutonijuma u nekultivisanom zemljištu pokazuje da plutonijum u (datoj) životnoj sredini potiče od testiranja nuklearnog oružja (tipično: u opsegu između 0,015 i 0,05).

Većina radova ovdje svrstanih u treću i četvrtu grupu pripada radovima od značaja za zaštitu od jonizujućih zračenja. Naime, cilj zaštite od zračenja jeste zaštita od štete koja se javlja nakon spoljašnjeg i unutrašnjeg ozračivanja organizama. U vezi s tim, neophodno je poznavati radijaciona polja, a posebno je važna dozimetrija zračenja, tim prije što biološki efekti jonizujućih zračenja zavise od doze (jačine doze) kojoj je organizam izložen. Iz sadržaja radova slijedi da se dr Nikola Svrkota u naučnoistraživačkom radu bavio dozimetrijskim veličinama od važnosti za zaštitu od zračenja (kakve su apsorbovana i efektivna doza /na primjer u radovima: 11, 12, 21.../), ali i tzv. operativnim veličinama, što ovom prilikom treba istaći, iako eksperimentalna nuklearnofizička istraživanja i primjena radioaktivnih izotopa podrazumijevaju zaštitu od jonizujućih zračenja. Operativne veličine, namijenjene za procjenu izlaganja i mogućih izlaganja, a koje se mjere pri monitoringu prostora ili monitoringu lica izloženih jonizujućem zračenju (individualni monitoring), jesu, na primjer, ambijentalni ekvivalent doze $H^*(10)$ i personalni ekvivalent doze $H_p(10)$. Upravo ovim veličinama dr Svrkota bavio se i u radu koji je naveden pod brojem 65. Iako bi se za kratko predstavljanje naučnoistraživačke djelatnosti kandidata u podoblasti dozimetrija/zaštita od zračenja, mogli izabrati i drugi radovi (uključujući one koji su objavljeni u Q-kategorijama), ovaj rad je izabran zato što prikazuje važne aktivnosti sprovedene 2013. i 2014. godine, kada su u Crnoj Gori sakupljeni, kondicionirani i smješteni u privremeno skladište – iskorišćeni radioaktivni izvori, uređaji sa zatvorenim izvorima zračenja, radioaktivni gromobrani, kompas i itd.

U radu pod brojem 65 (*Uklanjanje, kondicioniranje i skladištenje iskorištenih radioaktivnih izvora u Crnoj Gori*), autori se bave uklanjanjem/sakupljanjem i transportom u skladište iskorištenih izvora (71 radioaktivnog gromobrana, 68 paketa sa radioaktivnim izvorima i 7000 radioaktivnih kompas), s aspekta doza zračenja kojima su bila izložena lica tokom tih aktivnosti. Uz korišćenje različitih dozimetrijskih sistema, mjerenja su vršena i na terenu i u skladištu, a rad se, između ostalog, bavi i poređenjem doza koje su izmjerili korišćeni sistemi. Radilo se o termoluminescentnim i elektronskim dozimetrima, a odnos (ukupnih) doza za cijelo tijelo koje su ti sistemi izmjerili bio je: od 1,5 do 4,3 – prilikom uklanjanja i transporta zatvorenih izvora i radioaktivnih gromobrana (najveći izmjereni $H_p(10)$ bio je $863 \mu\text{Sv}$), i od 0,69 do 1,38 – prilikom demontiranja i vađenja izvora iz iskorištenih uređaja i radioaktivnih gromobrana (najveći izmjereni $H_p(10)$ bio je $458 \mu\text{Sv}$).

Najzad, uz članstva u strukovnim organizacijama i radnim grupama i odborima u oblasti zaštite od zračenja, i u stručnoj djelatnosti i poslovima koje obavlja u Centru za ekotoksikološka ispitivanja (uz rukovođenja odsjecima za dozimetriju i zaštitu od zračenja) – dr Nikola Svrkota se uspješno bavi dozimetrijskim metodama (kontrola izvora zračenja, termoluminescentna personalna dozimetrija itd.), koje zahtijevaju primjenu međunarodnih preporuka i standarda. U periodu kada je dr Svrkota rukovodio *Jedinicom za dozimetriju* u Centru za ekotoksikološka ispitivanja, uspostavljene su metode za personalnu dozimetrijsku kontrolu i kontrolu rendgen aparata u medicini, koje su i akreditovane po standardu ISO 17025. On je i osoba odgovorna za *Skladište radioaktivnog otpada*, kojim Centar za ekotoksikološka ispitivanja upravlja u ime Ministarstva održivog razvoja i turizma Crne Gore.

Na osnovu svega navedenog, a primjenjujući član 54 *Zakona o naučnoistraživačkoj djelatnosti* (Uporedivost zvanja) i član 7

Uslova i kriterijuma za izbor u akademska zvanja, konstatujem da dr Nikola Svrkota ispunjava uslove, ne samo za izbor u zvanje naučni saradnik (više od 8 bodova za radove u kategorijama Q1–Q4 i više od 15 bodova ukupno za naučnoistraživačku djelatnost), već i uslove za izbor u zvanje viši naučni saradnik (zbirno: više od 16 bodova za radove u kategorijama Q1–Q4 i više od 30 bodova ukupno za naučnoistraživačku djelatnost).

ANALIZA PEDAGOŠKE OSPOSOBLJENOSTI

Dr Nikola Svrkota učestvuje i pomaže u realizaciji studentskih eksperimentalnih vježbi u Centru za ekotoksikološka ispitivanja, a u okviru predmeta Laboratorijski praktikum III (nuklearna fizika) – na osnovnim, i predmeta Laboratorijski praktikum IV (u ovom slučaju eksperimenti su upravo iz dozimetrije jonizujućih zračenja) – na specijalističkim studijama fizike Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta Crne Gore. Takođe, pružao je pomoć studentima pri istraživanjima namijenjenim izradi specijalističkih i magistarskih radova. Uz to, rukovodio je dijelom eksperimentalnog istraživanja za potrebe izrade jednog specijalističkog rada (Jelena Popović: „Procjena primljene doze za profesionalno izložena lica na odjeljenju nuklearne medicine“, specijalistički rad, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet Crne Gore, 2018), u kojem su, po prvi put u Crnoj Gori, pomoću tzv. prsten dozimetara, mjereni personalni ekvivalenti doza $H_p(0,07)$ za profesionalna izlaganja u medicini.

II VERIFIKACIJA BODOVANJA

ZBIRNI PREGLED UKUPNOG BROJA REFERENCI PO OBLASTIMA DJELATNOSTI I BODOVA

DJELATNOST	Broj radova			Broj bodova		
	Prije izbora	Poslije izbora	Ukupno	Prije izbora	Poslije izbora	Ukupno
I. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD			83			98,6
UKUPNO			83			98,6

III MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

Na osnovu poznavanja kandidatovog naučnoistraživačkog i stručnog rada, kao i na osnovu materijala koji je dostavio uz zahtjev za izbor u naučno zvanje, i na osnovu svega toga urađenih analiza, bez dvojbe zaključujem da **dr Nikola Svrkota ispunjava uslove** – ne samo za izbor u zvanje naučni saradnik, nego i za izbor u više zvanje.

Kandidat je u dosadašnjem naučnom radu ostvario značajne rezultate upravo u oblastima za koje je zatražio izbor u naučno zvanje. Stoga, predlažem Senatu Univerziteta Crne Gore da **dr Nikolu Svrkotu izabere u zvanje naučni saradnik za oblasti za koje je i podnio zahtjev: oblast Fizika, uža naučna oblast Nuklearna fizika i zaštita od jonizujućih zračenja**.

RECENZENT

Dr Nevenka Antović, redovni profesor
Prirodno-matematički fakultet
Univerzitet Crne Gore

IZVJEŠTAJ RECENZENTA

I OCJENA USLOVA

ISPUNJENOST USLOVA U POGLEDU STEPENA OBRAZOVANJA

Dr Nikola Svrkota je podnio zahtjev za izbor u naučno zvanje za oblast *Fizika*, uža naučna oblast *Nuklearna fizika i zaštita od jonizujućih zračenja*. Kandidat je od 2002. godine zaposlen u Centru za ekotoksikološka ispitivanja u Podgorici, koji ima status naučne ustanove. U periodu 2015–2017. bio je u Centru šef Odsjeka za zaštitu od zračenja, a od 2017. godine je rukovodilac Jedinice za dozimetrijska mjerenja i mjerenje buke.

Nikola Svrkota je na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta Crne Gore završio osnovne studije fizike 2002. i postdiplomske studije 2007. godine, odbranivši magistarski rad pod nazivom „Određivanje aktivnosti torijuma i produkata njegovog raspada metodom dvostrukih koincidencija“. Doktorske studije na modulu *Fizika jezgara i čestica* završio je na istom fakultetu,

odbrani 2013. godine doktorsku disertaciju pod nazivom „Razvoj koincidentnih metoda mjerenja na višedetektorskim gama-spektrometrima“, koja pripada naučnoj oblasti *Fizika*, a užoj naučnoj oblasti *Nuklearna fizika*, čime je stekao zvanje doktor fizičkih nauka.

Prema tome, dr Nikola Svrkota ima doktorat iz oblasti nauke za koju je podnio zahtjev za izbor u naučno zvanje i u pogledu stepena obrazovanja zadovoljava uslov propisan članom 4 tačka 1 *Uslova i kriterijuma za izbor u akademska zvanja* Savjeta za visoko obrazovanje.

ANALIZA NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA

(Rezime recenzenta o naučnoistraživačkom radu kandidata na osnovu priloženih referenci sa izborom tri naučnoistraživačka rada za koja recenzent smatra da predstavljaju najznačajniji doprinos kandidata u izvještajnom periodu, saglasno Mjerilima za izbor)

Iz priloženih radova i klasifikacione bibliografije vidi se da dr Nikola Svrkota ima 83 validne reference koje prikazuju njegov dosadašnji veoma obiman i uspješan naučnoistraživački rad. Od njih je 5 radova u monografijama nacionalnog značaja, 20 u međunarodnim naučnim časopisima, 4 u nacionalnim časopisima, 25 na međunarodnim naučnim skupovima, 23 rada na domaćim naučnim skupovima i 6 naučnoistraživačkih projekata. Prema mjerilima iz *Uslova i kriterijuma za izbor u akademska zvanja*, ukupan broj bodova koji na osnovu rezultata njegovog naučnoistraživačkog rada pripada dr Nikoli Svrkoti je 98,6, a broj njegovih bodova na osnovu radova publikovanih u naučnim časopisima kategorija Q1, Q2, Q3 i Q4 je 50,2.

Najznačajniji naučni radovi kandidata, publikovani u međunarodnim časopisima sa SCI i SCIE liste, mogu se svrstati generalno u dvije grupe. U prvoj grupi su radovi na razvoju novih metoda gama-spektrometrije (radovi: 6, 9, 17, 22 i 23), a u drugoj su radovi sa primijenjenim istraživanjima u oblasti radioekologije i zaštite od jonizujućih zračenja (radovi: 7, 8, 10-12, 14-16, 18-21).

Prva grupa radova prikazuje rezultate istraživanja na razvoju koincidentnih metoda mjerenja jonizujućih zračenja na višedetektorskim gama-spektrometrima približno 4π geometrije snimanja. Te metode se zasnivaju na proučavanju shema raspada radionuklida od interesa, posebno onih deekscitacija koje se dešavaju uz emisiju kaskada fotona, a zatim na koincidentnoj detekciji tih fotona u kaskadi (dvostruke, trostruke i četvorostruke koincidencije). Autori razrađuju i validuju metode koincidentnih mjerenja prirodnih radionuklida Th-232 i Ra-226 preko produkata njihovih raspada, kako pojedinačno tako i simultano, na gama-spektrometru sa 6 scintilacionih NaI(Tl) detektora, postavljenih tako da daju gotovo sfernu simetriju snimanja uzorka (izvora zračenja). Pokazuju da te koincidentne metode daju tačne rezultate određivanja Th-232 i Ra-226, a uz to imaju dobru osjetljivost, posebno u režimu dvostrukih koincidencija, i veću efikasnost od standardnih metoda detekcije i određivanja tih radionuklida.

Tako je u radu pod brojem 9 (*Development of a method for activity measurements of Th-232 daughters with a multidetector gamma-ray coincidence spectrometer*) razvijena koincidentna metoda određivanja Th-232 na osnovu kaskadnih fotonskih deekscitacija koje prate beta-raspad njegovog potomka Tl-208. Analizirani su spektri izvora torijuma snimljeni u različitim režimima koincidencija, od dvostrukih do četvorostrukih, i pokazano je da je režim dvostrukih koincidencija optimalan za određivanje aktivnosti torijuma preko pikova totalne apsorpcije na energijama 583 keV i 2615 keV, kao i da je za vrijeme mjerenja dvostrukih koincidencija od 1000 s na 6-kristalnom spektrometru PRIPJAT-2M minimalna detektabilna aktivnost torijuma 0,74 Bq.

U drugoj grupi radova prikazani su rezultati primjene razvijenih koincidentnih metoda i standardnih metoda mjerenja jonizujućih zračenja u istraživanjima iz oblasti radioekologije, a u cilju zaštite zdravlja ljudi i zaštite životne sredine.

U radu pod brojem 11 (*Radiological impacts of natural radioactivity from soil in Montenegro*) analizira se rizik po zdravlje stanovništva Crne Gore usljed prirodnog fona terestrijalnog gama-zračenja. U tom cilju, standardnom metodom gama-spektrometrije na spektrometru sa poluprovodničkim HPGe detektorom određivan je sadržaj prirodnih radionuklida Ra-226, Th-232 i K-40 u uzorcima tla sa 24 lokacije u Crnoj Gori. Na osnovu rezultata tih mjerenja, proračunate su radijumska ekvivalentna aktivnost, jačina absorbovane doze zračenja, godišnja efektivna doza, spoljašnji hazardni indeks, ekvivalent godišnje doze za gonade i odgovarajuće povećanje cjeloživotnog rizika od kancera. Dobijeno je da je aritmetička sredina povećanja rizika od kancera 0,27, što je

u saglasnosti sa globalnim prosjekom, dok je srednja vrijednost ekvivalenta godišnje doze za gonade veća od svjetskog prosjeka.

U vezi sa ovim nalazima treba reći da u radu pod brojem 15 (*Radioactivity impact assessment of Nikšić region in Montenegro*), istraživanja u oblasti Nikšića pokazuju da je faktor rizika od kancera pluća zbog udisanja prirodnog radioaktivnog gasa radona u stanovima višestruko veći od cjeloživotnog rizika od kancera usljed terestrijalnog zračenja.

Kad je u pitanju životna sredina, veoma su značajna istraživanja publikovana u radu pod brojem 8 (*First measurements of Pu-238 and Pu-238/Cs-137 activity ratio in Montenegro soil*), gdje su prikazani rezultati mjerenja koncentracija aktivnosti izotopa plutonijuma Pu-238 u uzorcima zemljišta iz Crne Gore ($<0,006$ Bq/kg do 0,094 Bq/kg). Odnos koncentracija aktivnosti tehnogenih radionuklida Pu-238 i Cs-137 u zemljištu Crne Gore, određen iz alfa-spektrometrijskih i gama-spektrometrijskih mjerenja, pokazuje srednju vrijednost 0,0006, uz standardnu devijaciju 0,0003. Razmatran je i odnos aktivnosti Pu-238 prema Pu-239+240, koji je pokazao srednju vrijednost 0,03, uz standardnu devijaciju 0,007. Takav odnos aktivnosti izotopa plutonijuma u neperturbovanom zemljištu ukazuje na to da plutonijum u zemljištu Crne Gore potiče od globalne kontaminacije usljed testiranja nuklearnog oružja.

ANALIZA PEDAGOŠKE OSPOSOBLJENOSTI

(Rezime rezultata apedagoškog rada, sa naglašenim rezultatima iz zvaničnih studentskih anketa, ocjene pristupnog predavanja, ocjene inauguracionog predavanja)

Kandidat nije podnio zahtjev za izbor u akademsko (nastavno-naučno) zvanje, te prema tome nema potrebe za analizom pedagoške osposobljenosti kandidata.

II VERIFIKACIJA BODOVANJA

ZBIRNI PREGLED UKUPNOG BROJA REFERENCI PO OBLASTIMA DJELATNOSTI I BODOVA

DJELATNOST	Broj radova			Broj bodova		
	Prije izbora	Poslije izbora	Ukupno	Prije izbora	Poslije izbora	Ukupno
I. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD			83			98,6
UKUPNO			83			98,6

III MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

(Jasan zaključak o ispunjenosti uslova za izbor u odgovarajuće zvanje i mišljenje, saglasno Mjerilima za izbor u zvanje)

Uvidom u rezultate naučnoistraživačkog rada kandidata, na osnovu referenci koje je priložio uz zahtjev za izbor u naučno zvanje i na osnovu višegodišnjeg neposrednog praćenja njegovog naučnog rada i razvoja, konstatujem da, prema članu 54 *Zakona o naučnoistraživačkoj djelatnosti* (Uporedivost zvanja) i prema članu 7, stav A, tačke 1, 2 i 3 *Uslova i kriterijuma za izbor u akademska zvanja*, **kandidat dr Nikola Svrkota u potpunosti zadovoljava uslove za prvi izbor u naučno zvanje – zvanje naučni saradnik**, a znatno nadmašuje čak i kriterijume neophodne za izbor u najviše naučno zvanje - naučni savjetnik.

RECENZENT

Prof. dr Perko Vukotić, akademik CANU