

objavljeni, kao i saopštenih na međunarodnim kongresima, simpozijumima i seminarima.

Iz brojnih referenci preporučujem rad pod brojem 1, objavljen u "Vojnosanitetskom pregledu" sa temom "Gunshot liver injuries grade I-III and related liver enzyme values" u kome autor na savremen način prati korelaciju nivoa jetrenih enzima sa intenzitetom traume, došavši do zaključka da je ALT bolji prediktor stepena ozbiljnosti strelnih povreda jetre od AST, i može poslužiti kao odličan a jeftin indikator za prognozu traumatiziranog pacijenta već prvih dana poslije traume jetre.

Rad pod rednim brojem 3 sa temom "Colorectal cancer screening in a low- incidence area: general invitation versus family risk targeting: a comparative study from Montenegro" objavljen je Eur J Gastroenterol Hepatol 2015., prikazuje autorov doktrinom pristup u istraživanju i evaluaciji komparabilnih rezultata u otkrivanju raka debelog crijeva opštim pozivom za skrining putem imuno hemijskog testa i ciljanim pozivom prema rizičnim grupama. Istraživanje je pokazalo statistički visoku značajnost (31 pacijent sa karcinomom/540 pregledanih) kod pacijenata koji su svrstani u rizičnu grupu, u odnosu na grupu pacijenta gdje je indicacija za kolonoskopiju postavljena sa fekal okultnim testom (5 pacijenata sa karcinomom/920 pregledanih; $p < 0.001$). Kao zaključak se nameće da u zemljama sa niskom incidencijom pojave raka debelog crijeva i limitiranim resursima, preporučuje se za početak skrining raka debelog crijeva u rizičnim grupama.

Među radovima saopštenim na međunarodnim kongresima, ističem referencu, sa nazivom teme: "Metode procjene malnutricije kod hospitalizovanih bolesnika" Zbornik radova VII Međunarodnog kongresa "Ekologija, zdravlje, rad, sport" 2015.

U radu je ukazano na značaj primjene metoda za procjenu malnutricije kod hospitalizovanih bolesnika. Malnutricija je skriveni uzrok povećanja troškova bolničkog liječenja. Pothranjeni bolesnici su podložniji infekcijama i imaju prolongiran oporavak. Za odrasle se preporučuje Test detekcije nutritivnog rizika 2002 i, Subjektivna globalna procjena (SGA). Važno je napraviti procjenu nutritivnog statusa radi identifikacije osoba koje zahtijevaju nutritivnu terapiju kao i mogućnost praćenja efikasnosti njene primjene.

Navedena naučno istraživačka aktivnost kandidata upućuje visok stepen povezanosti naučnog sa kliničkim znanjem i iskustvom. Shodno tome, smatram da svojim objektiviziranim naučnoistraživačkim radom kandidat ispunjava uslove za izbor u više zvanje.

STRUČNI RAD

Stručna aktivnost profesora dr Miodraga Radunovica ilustruje se objavljivanjem više stručnih članaka, aktivnom participacijom u svojstvu člana ili predsjednika organizacionih, naučnih ili počasnih odbora više kongresa, međunarodnih, domaćih ili naučnih skupova i simpozijuma. Bio je član Uredjivačkog savjeta Medical Journal of Montenegro, član predsjedništva Naucnog odbora Sedmog međunarodnog kongresa "Ekologija, zdravlje, rad, sport" Banjaluka 2015., Član Počasnog odbora I regionalnog Kongresa "Suporativna terapija onkoloških bolesnika", Sarajevo, 2012. Takođe je bio Predsjednik Počasnog odbora XIV Kongresa Društva Ljekara CG sa međunarodnim učešćem, Bečići 2013. Specijalizantima iz Porodične medicine držao je predavanja iz Hirurgije na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore. Takođe, bio je predavač na smjeru Menadžment javnog sektora, za dio časova iz oblasti Menadžment u zdravstvu, na akademskim magistrarskim studijama na Ekonomskom fakultetu Univerziteta Crne Gore. Član je Društva Ljekara Crne Gore, Društva hirurga Crne Gore i član JUEHA (Društva endoskopskih hirurga). Biran je za ministra zdravlja, rada i socijalnog staranja, od 2004. do 2009. i ministra zdravlja. Bio je član Etičkog komiteta Kliničkog centra Crne Gore, sada je član Etičkog odbora Medicinskog fakulteta Univerziteta CG, član Medicinskog odbora Kliničkog centra CG. Član je Komisije za analizu pružanja usluga Opštim bolnicama, pri Ministarstvu zdravlja CG. Bio je predsjednik ili član komisija za odbranu diplomskih, specijalističkih i magistrarskih radova na Medicinskom i Ekonomskom fakultetu Univerziteta CG.

PEDAGOŠKA OSPOSOBLJENOST

Pedagoški rad kandidata odlikuje visok afinitet korišćenja savremenih metoda transfera znanja, pristupačnosti studentima i otvorenosti za interaktivnu saradnju. U periodu od prethodnog izbora u zvanje, profesor dr Miodrag Radunović je imao izraženu pedagošku aktivnost kao mentor. Na doktorskim studijama, polaznim istraživanjima, magistrarskim, specijalističkim i

diplomskim bio je u ulozi mentora na 68 (šezdeset osam) radova na akademskom studijskom programu Medicina, Medicinskog fakulteta Univerziteta CG, kao i na Visokoj medicinskoj školi. Predmet mentorstva bile su teme iz hirurgije sa akcentom na hepatobilijarnu hirurgiju.

Vijeće Medicinskog fakulteta svojom odlukom, kvalitet pedagoškog rada profesora dr Miodraga Radunovica na predmetima Hirurgija (oblast hepatobilijarna hirurgija) - studijski program Medicina, i Hirurgija - studijski program Stomatologija, a na osnovu: rezultata ankete studenata, kontrole rada imenovanog, primjene metoda i redovnosti nastave i analize ispita u dijelu pedagoške aktivnosti ocijenjen je kao odličan.

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
1. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD	84	17	140.6	67.8	72.8	
3. PEDAGOŠKI RAD	7	4	72	16	56	
4. STRUČNI RAD			50	30	20	
UKUPNO	91	21	262.6	113.8	148.8	

III MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

Na osnovu pregledane dokumentacije, kao i uvida u njegov naučno istraživački, stručni i pedagoški rad smatram da profesor dr Miodrag Radunović ispunjava sve uslove predviđene Statutom Univerziteta CG i Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja, za izbor u akademsko zvanje redovnog profesora. Sa izrazitim zadovoljstvom predlažem Vijeću Medicinskog fakulteta i Senatu Univerziteta CG, da **profesora dr Miodraga Radunovica** izaberu u akademsko zvanje **redovnog profesora** za predmet Hirurgija-oblast hepatobilijarna hirurgija na studijskom programu Medicina i Hirurgija na studijskom programu Stomatologija.

RECENZENT

Akademik prof. dr Zoran Krivokapić
redovni profesor hirurgije
na Medicinskom fakultetu u Beogradu

REFERAT

Za izbor u akademsko zvanje za oblasti: **Analiza i obrada podataka, Programiranje i Informatika** na nematičnim fakultetima.

Konkurs je objavljen u dnevnom listu "Dan" od 19.04.2017. godine. Na raspisani Konkurs javio se kandidat **DR SAVO TOMOVIĆ**.

BIOGRAFIJA

Rođen je 1983. u Podgorici.

Prirodno-matematički fakultet Univerziteta Crne Gore, Odsjek za matematiku i računarske nauke, završio u julu 2006. godine sa prosječnom ocjenom 9,81.

U toku studija bio je dobitnik više nagrada od kojih su najznačajnije: Plaketa Univerziteta Crne Gore za oblast tehničkih nauka za 2006. godinu i Studentska nagrada 19. decembar Skupštine opštine Podgorica za 2005. godinu.

Završio je 2007. godine postdiplomske studije na Prirodno-matematičkom fakultetu, sa prosječnom ocjenom 10,00 i odbranio magistrsku tezu pod nazivom Data mining tehnike za asocijativna pravila u relacionim bazama podataka.

Godine 2008. upisao je doktorske studije na Prirodno-matematičkom fakultetu.

U redovnim rokovima položio je sve ispite sa ocjenom A i uspješno odbranio doktorsku disertaciju pod nazivom Algoritmi i strukture podataka za identifikovanje asocijativnih pravila u velikim bazama podataka 2011. godine.

Time je stekao akademski stepen doktora računarskih nauka.

Od 2007. zaposlen je na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta Crne Gore.

U maju 2012. godine izabran je u zvanje docenta.

Ministarstvo nauke dodijelilo mu je Nagradu za najuspješnijeg mladog naučnika do 35 godina života za 2012. godinu.

Bio je rukovodilac studijskih programa Računarske nauke i Računarstvo i informacione tehnologije na Prirodno-matematičkom fakultetu od decembra 2013. do oktobra 2015. godine, kada je postavljen na funkciju direktora Centra informacionog sistema Univerziteta Crne Gore.

Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta Crne Gore. Kao saradnik u nastavi izvodio sam vježbe iz sljedećih predmeta: Operativni sistemi, Programski prevodioci i Vještačka inteligencija na Prirodno-matematičkom fakultetu.

U maju 2012. izabran sam u zvanje **docent** Univerziteta Crne Gore za predmete: Principi programiranja na studijskom programu Računarske nauke, Analitička obrada podataka – Data Mining na specijalističkom studijskom programu Računarske nauke na Prirodno-matematičkom fakultetu, Primjena računara na studijskom programu Građevinarstvo na Građevinskom fakultetu i Medicinska informatika na studijskom programu Stomatologija na Medicinskom fakultetu.

PODACI O RADNIM MJESTIMA I IZBORIMA U ZVANJA

Honorarno sam angažovan septembra 2006. godine, a od septembra 2007. godine i zaposlen kao **saradnik u nastavi** na

KLASIFIKACIONA BIBLIOGRAFIJA

KVANTITATIVNA OCJENA REFERENCI DO POSLEDNJEG IZBORA

1. NAUČNOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST						UKUPNI BROJ BODOVA
1.1. Monografije	1.1.1.	1.1.2.	1.1.3.	1.1.4.	1.1.5.	
Broj referenci*broj bodova					1*5	
1.2. Radovi objavljeni u časopisima		1.2.1.	1.2.2.	1.2.3.	1.2.4.	
Broj referenci*broj bodova		2*6	2*4+1*3	1*1		24
1.3. Radovi na kongresima, simpozijumima, seminarima			1.3.1.	1.3.2.	1.3.3.	
Broj referenci*broj bodova			6*1	1*0.5		6.5
1.4. Uvodno, objavljeno plenarno predavanje				1.4.1.	1.4.2.	
Broj referenci*broj bodova						
1.5. Recenzije			1.5.1.	1.5.2.	1.5.3.	
Broj referenci*broj bodova						
UKUPNO ZA NAUČNOISTRAŽIVAČKU DJELATNOST						30.5
4. STRUČNA DJELATNOST						
4.1. Stručna knjiga			4.1.1.	4.1.2.		
Broj referenci*broj bodova						
4.2. Urednik ili koeditor			4.2.1.	4.2.2.	4.2.3.	
Broj referenci*broj bodova						
4.3. Stručni članak					4.3.1.	
Broj referenci*broj bodova						
4.4. Objavljeni prikazi					4.4.1.	
Broj referenci*broj bodova						
4.5. Popularno-stručni članci					4.5.1.	
Broj referenci*broj bodova						
4.6. Ostala dokumentovana stručna djelatnost					4.6.1.	
Broj referenci*broj bodova						12
UKUPNO ZA STRUČNU DJELATNOST						12

PREGLAD RADOVA I BODOVA NAKON PRETHODNOG IZBORA

1. NAUČNOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST	Br. ref.	Br. kan.
1.2.1 Radovi objavljeni u časopisima koji se nalaze u međunarodnim bazama podataka		
1. Tomović S., Stanisic P., <i>An efficient itemset representation for mining frequent patterns in transactional databases</i> , Computing and Informatics (CAI), Slovak Academy of Sciences, Institute of Informatics, Bratislava, Slovakia, ISSN 1335-9150. [baza podataka: SCIE, priložen dokaz o prihvatanju rada za objavljivanje]	6	6
2. Tomović S., Stanišić P., Kadić S., <i>Data Mining Approach In Climate Classification And Climate Network Construction – Case Study Montenegro</i> , Tehnički vjesnik/Technical Gazette, University of Osijek, Technical Faculty, Slavonski Brod, Croatia, ISSN 1330-3651 [baza podataka: SCIE, priložen dokaz o prihvatanju rada za objavljivanje]	6	6

3. Pajović B., Radojević N., Dimitrovski A., Tomović S., Vuković M., <i>The therapeutic potential of royal jelly in benign prostatic hyperplasia. Comparison with contemporary literature</i> , The aging male: the official journal of the International Society for the Study of the Aging Male, ISSN: 1368-5538, Vol. 19, No. 3, 2016, pp. 192-196. [SCI Expanded]	6	3
1.2.2 Radovi objavljeni u časopisima koji se ne nalaze u međunarodnim bazama podataka ali imaju redovnu distribuciju		
4. Tomović S., Stanišić P., <i>Efficiently enumerating frequent itemsets using combinatorial number system</i> , International Journal of Computer Mathematics: Computer Systems Theory, ISSN: 2379-9935, Vol. 1, No. 2, 2016, pp. 43-56 [Google Scholar]	4	4
5. Tomović S., Ivanović I., <i>Identifying Scientific Collaboration Trends at the University of Montenegro</i> , Mathematica Montisnigri, ISSN: 0354-2238, Vol. 35, pp. 107-177, 2016 [Emerging SCI]	4	4
6. Stanišić P., Tomović S., <i>Hypothesis Testing</i>		

<i>Approach in Mining Statistically Significant Frequent Itemsets</i> , Mathematica Montisnigri, ISSN: 0354-2238, Vol. 24, pp. 271-282, 2016 [Emerging SCI]	4	4
1.2.3 Radovi objavljeni u domaćim časopisima		
7. Stanišić P., Tomović S., <i>Ryman Tree Based Improvement of Apriori Algorithm</i> , Scripta Scientiarum Naturalium, University of Montenegro, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Podgorica, Montenegro, ISSN: 1880-8356, Vol. 3, No. 1, pp. 59-76, 2012.	2	2
1.3.1 Radovi objavljeni na međunarodnim kongresima, konferencijama i simpozijumima		
8. Ljucović J., Tomović S., <i>Analyzing clusters in the University of Montenegro collaboration network</i> , Proceedings of the 5th Mediterranean Conference on Embedded Computing, 2016 [IEEE Xplore, SCOPUS]	2	1
9. Tomović S., Stanišić P., <i>Fast algorithm for enumerating frequent itemset pairs in database of transactions</i> , Proceedings of the 4th Mediterranean Conference on Embedded Computing, 2015 [IEEE Xplore, SCOPUS]	2	1
10. Tomović S., Stanišić P., <i>An Asymptotic Upper Bound on the Number of Candidate Itemsets in Apriori Like Algorithms</i> , Proceedings of the Forth Mathematical Conference of Republic of Srpska, 2014	2	1
11. Tomović S., Stanišić P., <i>Upper bounds on the number of candidate itemsets in Apriori like algorithms</i> , Proceedings of the 3rd Mediterranean Conference on Embedded Computing, 2014 [IEEE Xplore, SCOPUS]	2	1
12. Tomović S., Stanišić P., <i>Paralels Between Frequent Itemset Mining Problem and Set Intersection Problem</i> , Proceedings of the Third Mathematical Conference of Republic of Srpska, 2013	2	1
13. Stanišić P., Tomović S., <i>Frequent Itemset Mining as Set Intersection Problem</i> , Proceedings of the 2nd Mediterranean Conference on Embedded Computing, 2013 [IEEE Xplore, SCOPUS].	2	1
3. PEDAGOŠKA DJELATNOST	Br. ref.	Br. kan.
3.1.1. Univerzitetski udžbenik koji se koristi kod nas		
3.1.2 Korišćenje referentnog inostranog udžbenika kod nas:		
Leskovec, J., Rajaraman, A. & Ullman, J. D. (2014) <i>Mining of Massive Datasets</i> . 2nd Edition. Cambridge University Press.	5	5
3.4. Mentorstvo		
3.4.3. Mentorstvo na dodiplomskom studiju		
- Elvis Škrijelj: Kreiranje web prezentacija uporebom alata wordPress. Specijalistički rad (odbranjen Avgust 2016.)	0.5	0.5
- Goran Živković: Dinamičko programiranje u takmičarskim zadacima, Specijalistički rad (odbranjen Jul 2016.)	0.5	0.5
- Adnan Redžić: Primjena open-source tehnologija kod OLAP-a, Specijalistički rad (odbranjen April 2016.)	0.5	0.5

- Tamara Mihaljević, Bezbjednost UNIX/Linux servera, Specijalistički rad (odbranjen Novembar 2015.)	0.5	0.5
- Jovana Božović, Programski paket za audio snimanje i kreiranje fonografskih zapisa sjednica Skupštine Crne Gore, Specijalistički rad (odbranjen Septembar 2014.)	0.5	0.5
- Vlatko Vuković, Sistemi za davanje preporuka, Specijalistički rad (odbranjen Decembar 2013.)	0.5	0.5

4. STRUČNA DJELATNOST	Br. ref.	Br. kan.
4.6. Ostala stručna djelatnost		
4.6.1 Naučni projekti		
4.6.2 Prenos rezultata naučnog rada u praksu, prenos znanja u proizvodnju ili u rad državnih i drugih organa i organizacija		
- nastavni portal Univerziteta Crne Gore, www.nastava.ucg.ac.me		
- integrisani web portal Univerziteta Crne Gore, www.ucg1.ac.me		
4.6.3 Ostala aktivnost		
- team leader crnogorskog tima na IOI (International Olympiad in Informatics) 2013. godine		
- deputy leader crnogorskog tima na IOI (International Olympiad in Informatics) 2014. godine		
- predavač u Ljetnoj školi programiranja 2009-2013		
Ukupno bodova za 4.6 Ostala stručna aktivnost	20	15

ZBIRNI PREGLED RADOVA I BODOVA

DJELATNOST	Broj radova			Broj bodova		
	Prije izbora	Poslije izbora	Ukupno	Prije izbora	Poslije izbora	Ukupno
1. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD	13	13	26	30.5	35	65.5
3. PEDAGOŠKI RAD					8	8
4. STRUČNI RAD				12	15	27
UKUPNO	13	13	26	42.5	58	100.5

IZVJEŠTAJ RECENZENTA

STEPEN OBRAZOVANJA

Savo Tomović završio je osnovne studije na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici 2006. godine sa prosječnom ocjenom 9,81. Na istom fakultetu završio je poslijediplomske studije i 2007. godine odbranio je magistarski rad iz oblasti računarskih nauka. Doktorske studije upisao je 2008. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici. Doktorsku disertaciju odbranio je 2011. godine, čime je stekao zvanje doktora računarskih nauka.

Tokom ukupnog školovanja, kandidat je stekao široko i kvalitetno znanje iz oblasti računarskih nauka i matematike.

Kada je obrazovanje u pitanju, konstatujem da kandidat zadovoljava uslove za izbor u akademsko zvanje vanredni profesor, definisane Statutom Univerziteta Crne Gore, Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja na Univerzitetu Crne Gore i Zakonom o visokom obrazovanju Crne Gore.

NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Naučno-istraživački rad dr Sava Tomovića odnosi se na računarske nauke, preciznije na oblast analitičke obrade podataka – data mining. U pitanju je oblast koja se intenzivno razvija i koja je,

u velikoj mjeri, posvećena razvoju pristupa i alata koji automatizuju pojedine korake u procesu izdvajanja šablona, pravila i znanja iz velikih repozitorijuma podataka.

Dr Tomović se u svom naučnom radu bavio raznim temama iz ove oblasti, a posebno problemima izdvajanja asocijativnih pravila iz velikih repozitorijuma podataka. Ovaj problem objedinjuje tehnike više disciplina kao što su baze podataka, statistika, mašinsko učenje, prepoznavanje šablona (pattern recognition), neuronske mreže, vizuelizacija podataka, ...

U radovima dr Tomovića metode za rješavanje ovog zadatka predstavljene su iz perspektive baza podataka. Naglasak je na efikasnim i skalabilnim tehnikama, koje mogu biti primijenjene na različite repozitorijume podataka.

U radovima 1 i 4 izložena su unapređenja postojećih algoritama za identifikovanje frekventnih skupova (osnovni korak u asocijativnoj analizi) kao i nekoliko efikasnih tehnika za implementaciju. Posebno se ističe metoda zasnovana na kombinatornom brojnem sistemu po kojoj se kandidatski skupovi na efikasan način reprezentuju cijelim brojevima. Tim postupkom ostvaruju se značajna unapređenja u smislu vremena izvršavanja i naročito memorijskih zahtjeva join-based familije algoritama.

Dok su prethodno opisani rezultati i istraživanja dominantno teorijski, u radovima 2 i 5 navedeni su rezultati primjene data mining tehnika na dvije različite oblasti: analiza klimatskih podataka i analiza društvenih mreža. U ovim radovima dr Tomović bavi se analizom i obradom podataka sa svih meteoroloških stanica u Crnoj Gori ustupljenih od strane Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore, kao i podacima o publikacijama i kolaboracijama nastavnika sa Univerziteta Crne Gore. U oba rada autor uspješno primjenjuje različite data mining algoritme, a dodatno, rezultate validira odgovarajućim statističkim testovima.

Naučno-istraživački rad dr Sava Tomovića jednim dijelom posvećen je i statističkoj analizi podataka iz oblasti medicine.

Rezultati istraživanja objavljeni su u više međunarodnih časopisa, od čega se tri nalaze na SCI Expanded listi. Pored publikacija u časopisima, dr Savo Tomović učestvovao je na nizu međunarodnih konferencija, kongresa i seminara, gde je izlagao rezultate svojih istraživanja.

Zaključujem da je dr Savo Tomović u svom naučnom radu postigao zapažene rezultate.

ANALIZA PEDAGOŠKE OSPOSOBLJENOSTI

Dr Savo Tomović izvodi predavanja i vježbe iz velikog broja predmeta iz oblasti računarskih nauka. Predmeti su na akademskim i primijenjenim, osnovnim i specijalističkim studijama, na studijskim programima iz oblasti računarskih nauka i matematike na Prirodno-matematičkom fakultetu, kao i na Medicinskom i Građevinskom fakultetu.

Kolega Tomović sve poslove u nastavi obavlja sa velikim zalaganjem, odgovorno i uspješno. Njegova velika komunikativnost u radu sa studentima predstavlja poseban kvalitet. Zahvaljujući njegovom radu unaprijeđena je nastava na velikom broju predmeta.

Takođe, Savo Tomović je predavač u Ljetnjoj školi programiranja od 2010. godine, bio je team leader crnogorskog tima na Informatičkoj olimpijadi 2013. u Australiji i bio je deputy leader crnogorskog tima na Informatičkoj olimpijadi 2014. na Tajvanu.

Prema tome, kandidat posjeduje kvalitetno pedagoško-stručno iskustvo i njegov pedagoški rad ocenjujem kao veoma uspješan.

OCJENA STRUČNOG RADA

Savo Tomović je u prethodnom periodu imao i značajnu stručnu aktivnost u pogledu prenosa nauke u praksu. Učestvovao je u realizaciji velikog broja projekata u kojima su u državnu upravu (Poreska uprava, MONSTAT, Opština Herceg Novi) i privredu (Crnogorski Telekom) prenešena znanja iz raznih disciplina računarskih nauka: baza podataka, programiranja, operativnih sistema, informacionih sistema, računarskih mreža, internet tehnologija, mobilnih komunikacija.

Posebno bih istakao učešće u projektima razvoja nastavnog portala Univerziteta Crne Gore (www.nastava.ucg.ac.me) i integrisanog web portala Univerziteta Crne Gore (trenutno na privremenoj adresi www.ucg1.ac.me).

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
1. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD	13	13	26	30.5	35	65.5
3. PEDAGOŠKI RAD					8	8
4. STRUČNI RAD				12	15	27
UKUPNO	13	13	26	42.5	58	100.5

MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

Dr Savo Tomović objavio je značajan broj naučnih radova iz oblasti računarskih nauka u referentnim međunarodnim časopisima i konferencijskim zbornicima. Takođe, on veoma uspješno izvodi nastavu iz više predmeta na Prirodno-matematičkom fakultetu, a bio je i učesnik u implementaciji niza stručnih projekata iz oblasti informacionih sistema, programiranja i baza podataka.

Iz svega izloženog slijedi da dr Savo Tomović, docent na Prirodno-matematičkom fakultetu, ispunjava sve uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju Crne Gore, Statutom Univerziteta Crne Gore i Mjerilima za izbor u akademsko zvanje Univerziteta Crne Gore za izbor u zvanje vanredni profesor.

Predlažem Senatu Univerziteta Crne Gore da dr Sava Tomović **izabere u akademsko zvanje vanredni profesor** na Prirodno-matematičkom fakultetu, za oblasti: Analiza i obrada podataka, Programiranje i Informatika na nematičnim fakultetima.

RECENZENT

Prof. dr Predrag Stanišić, redovni profesor
Prirodno-matematičkog fakulteta

IZVJEŠTAJ RECENZENTA

STEPEN OBRAZOVANJA

Kandidat dr Savo Tomović završio je osnovnu školu i gimnaziju u Podgorici. Dobitnik je diplome „Luča“.

Na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici dr Savo Tomović završio je osnovne studije, smjer Računarske nauke, u julu 2006. godine sa prosječnom ocjenom 9.81. Time je stekao zvanje diplomirani matematičar.

Kandidat je magistrirao iz oblasti računarskih nauka 2007. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici. Prosječna ocjena na postdiplomskim studijama je 10.

Doktorske studije kandidat je upisao 2008. godine na istom fakultetu. Diplomom doktora računarskih nauka stekao je pošto je prethodno položio sve ispite sa najvišim ocjenama i u oktobru 2011. godine odbranio disertaciju iz oblasti analitičke obrade podataka. U maju 2012. godine izabrana je u zvanje docent.

Tokom ukupnog školovanja, kandidat je stekao široko i kvalitetno znanje iz oblasti računarskih nauka i matematike. Za rezultate u školovanju i naučnom radu dobio je više priznanja i nagrada. Tako je kao odličan student nagrađen Decembarskom nagradom Podgorice za 2005. godinu, a sljedeće godine dobio je i Plaketu Univerziteta Crne Gore. Dobitnik je Nagrade za najuspješnijeg mladog naučnika do 35 godina života za 2012. godinu. Nagradu je dodjeljivalo Ministarstvo nauke Crne Gore za izuzetne rezultate u naučnoistraživačkom radu.

Kada je obrazovanje u pitanju, sa zadovoljstvom konstatujem da kandidat zadovoljava uslove za izbor u akademsko zvanje vanredni profesor za oblasti: Analiza i obrada podataka, Programiranje i Informatika na nematičnim fakultetima.

NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Naučno-istraživački rad dr Sava Tomovića odnosi se na oblastodnosi se na oblast računarskih nauka, uža naučna oblast - baze podataka, a u okviru te teorije - područje mining. Data mining tehnologija omogućava automatizovan, pouzdan i inteligentan način izdvajanja znanja, informacija, smjernica, instrukcija i odgovora iz sirovih podataka.

Jedan dio istraživanja dr Tomovića odnosi se na teorijska razmatranja, pa su neki aspekti problema kojima se bavio na poseban način definisani i interpretirani. Drugi dio istraživanja bio je usmjeren na razvijanje novih struktura podataka, heuristika i algoritama.

Savo Tomović se u svom naučnom radu bavio posebno asocijativnom analizom. U radovima dr Tomovića predlažu se nove strukture podataka, heuristike i algoritmi ali i matematički okviri za zadatak asocijativne analize. Pored teorijskih razmatranja, algoritmi su implementirani i kroz veliki broj eksperimenata upoređene su performanse novih rješenja sa trenutno najboljim.

Posebno su interesantni radovi u kojima kandidat razvija veoma efikasan način za reprezentaciju frekventnih skupova pomoću kombinatornog brojnog sistema o čemu je riječ u njegovim radovima objavljenim u časopisima "Computing and Informatics" i "International Journal of Computer Mathematics: Computer Systems Theory". Na taj način jedan skup biva kodiran sa jednim cijelim brojem, čime se prostorna složenost algoritma smanjuje i do tri puta.

Primjena data mining tehnika na realne probleme značajan je dio istraživačkog rada dr Sava Tomovića.

U radu "Data Mining Approach in Climate Classification And Climate Network Construction - Case Study Montenegro" iz časopisa Tehnički vjesnik - Technical Gazette definisan je alternativni sistem za klasifikaciju klime na osnovu podataka Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore. Predloženi sistem zasnovan je na stabilima odlučivanja - poznatoj metodi klasifikacije. U istom radu predlaže se nova metoda za kreiranje klimatske mreže a primjenom Girvan-Newman algoritma izdvajaju se regioni sa sličnom klimom u Crnoj Gori.

U radu "Identifying Scientific Collaboration Trends at the University of Montenegro" dr Tomović se bavi analizom mreže autora sa Univerziteta Crne Gore. Pokazano je da ova, po veličini mala mreža, zadovoljava teorijski važna svojstva daleko većih društvenih mreža.

U vremenskom intervalu 2012-2017. godina, tj. nakon izbora u zvanje docenta, kandidat Savo Tomović ima tri naučna rada objavljena, odnosno prihvaćena za štampu u časopisima sa SCI/SCIE liste, i to: u radu u časopisu "Computing and Informatics" on je prvi-vodeći od dva autora, u radu u časopisu "Tehnički vjesnik - Technical Gazette" on je prvi-vodeći od tri autora, dok se - u časopisu "The aging male" - pojavljuje kao jedan od pet autora. Pored toga, on je koautor u tri rada iz drugih baza podataka (Google Scholar, Emerging SCI/SCIE), s tim da je njegov doprinos 50% u svakom radu.

Napomenuo bih da je u vremenskom intervalu 2008-2012. godina, tj. prije izbora u zvanje docenta, kandidat Savo Tomović objavio dva rada u časopisima koji se nalaze na SCI/SCIE listi i tri rada iz baza Zentralblatt i EBSCO.

Na osnovu prethodnog, zaključujem da je dr Savo Tomović u svom naučnom radu postigao zapažene rezultate.

ANALIZA PEDAGOŠKE OSPOSOBLJENOSTI

Dr Savo Tomović zaposlen je na Prirodno-matematičkom fakultetu od 2006. godine kao saradnik u nastavi. U zvanje docent izabran je 2012. godine. Od početka svog angažovanja izvodio je predavanja i vježbe iz različitih matematičkih i računarskih disciplina na PMF-u, Građevinskom, Medicinskom i Biotehničkom fakultetu UCG.

U ovom periodu je broj saradnika u nastavi na Prirodno-matematičkom fakultetu bio nedovoljan, a i poslije izbora u zvanje docenta kandidat je nastavio da drži vježbe iz nekih predmeta. Jedan dio nastave izvodio je u Beranama. Napominjem da je broj časova koje je držao dr Tomović svih ovih godina bio više puta veći od norme (saradničke i za docenta) i kretao se preko 20 časova na nedjeljnom nivou.

Prema tome, kandidat Savo Tomović posjeduje višegodišnje iskustvo i njegov dosadašnji pedagoški rad ocenjujem kao veoma uspješan. Istovremeno, konstatujem da Savo Tomović ima sve sposobnosti i izrazit smisao za uspješnu nastavničku karijeru na Univerzitetu Crne Gore.

OCJENA STRUČNOG RADA

U oblasti stručnog rada dr Sava Tomovića naglasio bih angažovanje na podizanju kvaliteta informatičkog obrazovanja u Crnoj Gori, što se ogleda kroz učešće u organizaciji i pripremi daka

za školska takmičenja iz informatike i Ljetnjim školama programiranja.

Sa druge strane, dr Tomović učesnik je u projektovanju i implementaciji velikog broja značajnih i kompleksnih softverskih sistema. Sa stanovišta Univerziteta, posebno su prepoznate njegove aktivnosti kao direktora Centra informacionog sistema. Savo Tomović je od oktobra 2015. imenovan na ovu poziciju.

Djelatnost Centra informacionog sistema obuhvata sve aktivnosti vezane za planiranje i upravljanje Univerzitetskim informacionim sistemom, kao i projektovanje i realizaciju Univerzitetskog informacionog sistema, računarske mreže i programskih paketa od zajedničkog interesa za Univerzitet i njegove članice. Činjenica da Centrom rukovodi stručnjak za računarske nauke pozitivno se odražava na Centar i čitavi Univerzitet, što se može vidjeti kroz učinjeno u protekle dvije godine.

Savo Tomović je sa svojim saradnicima radio na unapređivanju i daljem razvijanju infrastrukture Akademske mreže i na održavanju postojećih i implementaciji novih servisa za preko 20000 njenih korisnika, uključujući studente, nastavno osoblje, istraživačke timove, administraciju, upravljačke strukture Univerziteta, kao i državne institucije povezane na Akademske mreže.

U okviru GEANT projekta (H2020 program Evropske komisije) je postignuto uvećanje glavnog Internet linka Univerziteta Crne Gore sa 155Mbps na 1Gbps (skoro sedam puta više). Kroz nekoliko projekata i donacija obezbijedena je oprema u vrijednosti većoj od 30000 eura. Dodatno, projekat Centra pod nazivom IANAS je izabran za finansiranje u okviru drugog po redu konkursa INVO/HERIC (kredit Svjetske banke, nosioci projekta Ministarstvo nauke i Ministarstvo prosvjete) šeme grantova za institucionalno unapređenje, zahvaljujući čemu će tokom 2017. godine biti kupljena nova oprema u vrijednosti od 50000 eura. Ovim ulaganjima u značajnoj mjeri povećaću se kapaciteti Akademske mreže. Istovremeno, obezbijediće se veća pouzdanost i dostupnost pratećih servisa.

Savo Tomović je značajne napore uložio na daljem razvoju i integraciji Univerzitetskog informacionog sistema. Ovaj sistem počeo je da se razvija prije 20 godina. Sastoji se od velikog broja heterogenih, nezavisnih i zastarjelih softverskih modula. Značajan korak u prevazilaženju ovakvog stanja ostvaren je izradom Nastavnog portala - www.nastava.ucg.ac.me, u čemu je dr Tomović imao vrlo zapaženu ulogu i angažovanje.

Imajući u vidu kadrovska ograničenja u Centru u smislu broja programera, dr Tomović je i dalje aktivno učestvovao u dizajnu i implementaciji interfejsa između Nastavnog portala i postojećih softverskih modula za studentsku evidenciju i obračun zarada.

Ovo je bila osnova za početak implementacije integrisanog web portala Univerziteta Crne Gore (www.ucg1.ac.me). Krajnji cilj ovog projekta je da se heterogeni skup aplikacija i sajtova univerzitetskih jedinica zamijeni sa savremenim portalom koji će omogućiti bolju vidljivost Univerziteta i svih aktera uključenih u nastavu, naučno-istraživački i umjetničko-istraživački rad.

Na osnovu prethodnog, ocenjujem da kandidat ima izuzetno kvalitetnu stručnu aktivnost.

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
1. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD	13	13	26	30.5	35	65.5
3. PEDAGOŠKI RAD					8	8
4. STRUČNI RAD				12	15	27
UKUPNO	13	13	26	42.5	58	100.5

MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

Na osnovu konkursnog materijala i raspoloživih podataka o naučno-istraživačkom i stručnom radu, kao i na osnovu dugogodišnjeg poznavanja dr Sava Tomovića, kao i njegovog rada, konstatujem da kandidat ispunjava sve uslove u pogledu stepena obrazovanja u skladu sa Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja, Statutom Univerziteta Crne Gore i Zakonom o visokom obrazovanju, te na osnovu toga sa zadovoljstvom predlažem Senatu Univerziteta Crne Gore **da se docent dr Savo Tomović izabere u zvanje vanrednog profesora** za oblasti: Analiza i obrada podataka, Programiranje i Informatika na nematičnim fakultetima.

RECENZENT

Prof. dr Milan Martinović, redovni profesor
Prirodno-matematičkog fakulteta

IZVJEŠTAJ RECENZENTA

STEPEN OBRAZOVANJA

Savo Tomović je završio osnovne studije na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici, Odsjek za matematiku i računarske nauke, 2006. godine sa prosječnom ocjenom 9,81. Na istom fakultetu je odbranio magistarsku tezu pod nazivom *Data mining tehnike za asocijativna pravila u relacionim bazama podataka* u oktobru 2007. godine.

Doktorske studije na Prirodno-matematičkom fakultetu, smjer Računarske nauke upisao je 2008. godine. Predviđene ispite položio je sa ocjenom A i uspješno odbranio doktorsku disertaciju pod nazivom *Algoritmi i strukture podataka za identifikovanje asocijativnih pravila u velikim bazama podataka*. Time je stekao akademski stepen doktora računarskih nauka. U zvanje docenta na Prirodno-matematičkom fakultetu izabran je 2012. godine.

Tokom ukupnog školovanja, kandidat je stekao široko i kvalitetno znanje iz oblasti računarskih nauka i matematike. U toku studija bio je dobitnik više nagrada od kojih su najznačajnije: plaketa Univerziteta Crne Gore za oblast tehničkih nauka za 2006. godinu i studentska nagrada 19. decembar Skupštine opštine Podgorica za 2005. godinu. Osim toga, dobitnik je nagrade za najuspješnijeg mladog naučnika do 35 godina života za 2012. godinu koju dodjeljuje Ministarstvo nauke Crne Gore.

S obzirom na njegovo obrazovanje, sa zadovoljstvom konstatujem da kandidat zadovoljava uslove za izbor u akademsko zvanje vanredni profesor, definisane Statutom Univerziteta Crne Gore, Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja i Zakonom o visokom obrazovanju.

NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Naučno-istraživački rad dr Sava Tomovića odnosi se na oblast analize podataka i otkrivanja znanja (engl., data mining). Ova oblast podrazumijeva automatizovano identifikovanje ili izdvajanje znanja iz velikih skupova podataka. Upravo je postojanje „sirovih“ podataka velikog obima, kao i potreba vlasnika ovih podataka da ih efikasno i efektivno upotrebe u poslovnim procesima, glavni razlog nastanka ove oblasti.

U posljednjih dvadeset godina analiza podataka je predmet intenzivnog izučavanja. Osim toga, imajući u vidu listu od petnaest najizazovnijih oblasti istraživanja u narednim decenijama koju je objavila Američka nacionalna akademija za inženjstvo (U. S. National Academy of Engineering), ova oblast će se i dalje razvijati nesmanjenom brzinom. Naime, svaka od nabrojanih oblasti direktno ili posredno uključuje zadatke duboke analize i modelovanja podataka.

Dr Tomović se u svom naučnom radu bavio raznim temama iz ove oblasti, a posebno problemima izdvajanja asocijativnih pravila iz velikih repozitorijuma podataka, odnosno asocijativnom analizom. Asocijativna analiza nastala je iz potrebe da se analiziraju velike baze podataka iz oblasti trgovine. Rezultat analize predstavlja se skupom asocijativnih pravila za identifikaciju proizvoda koji se zajedno kupuju. Danas se asocijativna analiza primjenjuje na razne oblasti i skupove podataka.

U radovima dr Tomovića neki aspekti asocijativne analize su teorijski drugačije definisani i interpretirani, a sa druge strane, razvijena su nova rješenja u vidu odgovarajućih struktura podataka, heuristika i algoritama. Svojstva novih struktura podataka i heuristika su matematički formalizovana pa se na osnovu toga dokazuje korektnost samih algoritama i procjenjuju njihove performanse. Korišćeni su alati iz teorije skupova, teorije grafova,

statistike, vjerovatnoće, kombinatorike, itd. Osim teorijskih objašnjenja, algoritmi su implementirani i izvršen je veliki broj eksperimenata. Cilj eksperimenata je bio da potvrde teorijski prepoznata svojstva i ponašanja i da uporede performanse novih rješenja sa trenutno najboljim iz otvorene literature. Testiranja su sprovedena na skupovima podataka koji su poznati u literaturi i preporučeni za slične eksperimente.

Osim asocijativne analize, u radovima dr Tomovića prikazani su rezultati primjene raznih tehnika analize podataka na skup podataka sa svih meteoroloških stanica u Crnoj Gori (ustupljen od strane Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore), kao i na skup podataka o publikacijama i kolaboracijama nastavnika sa Univerziteta Crne Gore (www.nastava.ug.ac.me). U ovim radovima autor rezultate analize dodatno validira odgovarajućim statističkim testovima. Takođe, naučno-istraživački rad dr Sava Tomovića obuhvata statističku analizu podataka iz oblasti medicine uz korišćenje savremenih softverskih paketa.

Pomenuti rezultati istraživanja objavljeni su u više međunarodnih časopisa, od čega se tri nalaze na SCI Expanded listi. Pored publikacija u časopisima, dr Savo Tomović je učestvovao na značajnom broju međunarodnih konferencija u čijim zbornicima su objavljeni njegovi radovi.

Na osnovu prethodno izloženog, zaključujem da je dr Savo Tomović u svom naučnom radu postigao veoma zapažene rezultate.

ANALIZA PEDAGOŠKE OSPOSOBLJENOSTI

Dr Savo Tomović zaposlen je na Prirodno-matematičkom fakultetu od 2006. godine kao saradnik u nastavi. U zvanje docent izabran je 2012. godine. Od početka svog angažovanja sistematično i uspješno je prenosio svoja naučna i stručna znanja studentima. Izvodio je predavanja i vježbe iz različitih matematičkih i računarskih disciplina na PMF-u, Građevinskom, Medicinskom i Biotehničkom fakultetu UCG. Prema mišljenju njegovih kolega i studenata, on nastavi pristupa sa velikim zalaganjem i na kvalitetan način. Imajući ovo u vidu, zaključujem da njegov pedagoški rad zaslužuje najveću ocjenu.

OCJENA STRUČNOG RADA

U oblasti stručnog rada dr Sava Tomovića ističu se dvije glavne oblasti angažovanja.

Jedna se odnosi na rad na podizanju kvaliteta informatičkog obrazovanja u Crnoj Gori, što se ogleda kroz učešće u organizaciji i pripremi učenika za školska takmičenja iz informatike i ljetnjim školama programiranja.

Druga oblast stručnog rada zasniva se na prenosu nauke u praksu. Dr Tomović je učesnik u projektovanju i implementaciji velikog broja značajnih i složenih projekata u kojima su u državnu upravu i privredu prenesena znanja iz raznih disciplina računarskih nauka: baza podataka, programiranja, operativnih sistema, informacionih sistema, računarskih mreža, internet tehnologija i mobilnih komunikacija.

Na osnovu ovoga ocjenjujem da kandidat ima izuzetno kvalitetnu stručnu aktivnost.

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
1. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD	13	13	26	30.5	35	65.5
3. PEDAGOŠKI RAD					8	8
4. STRUČNI RAD				12	15	27
UKUPNO	13	13	26	42.5	58	100.5

MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

Imajući u vidu ostvarene rezultate i kvalitet naučno-istraživačkog, pedagoškog i stručnog rada zaključujem da dr Savo Tomović ispunjava uslove za izbor u zvanje vanredni profesor, predviđene Zakonom o visokom obrazovanju Crne Gore, Statutom

Univerziteta Crne Gore i Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja Univerziteta Crne Gore.

Sa zadovoljstvom predlažem Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta i Senatu Univerziteta Crne Gore da, u skladu sa raspisanim Konkursom, **dr Sava Tomovića izaberu u akademsko zvanje vanredni profesor** za oblasti: Analiza i obrada podataka, Programiranje i Informatika na nematičnim fakultetima.

RECENZENT

Prof. dr Milo Tomašević, redovni profesor
Elektrotehničkog fakulteta
Univerziteta u Beogradu

REFERAT

Za izbor u akademsko zvanje za oblast: **Anatomija, morfologija i fiziologija biljaka** na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta Crne Gore.

Konkurs je objavljen u dnevnom listu "Pobjeda" od 14.01.2017. godine. Na raspisani Konkurs javila se kandidatkinja **DR SLADANA KRIVOKAPIĆ**.

BIOGRAFIJA

Rođena sam 11. februara 1969. u Kotoru. Osnovnu i srednju školu (prirodno-matematički smjer) završila sam u Kotoru 1987. godine. Nosilac sam diplome »Luča«. Diplomirala sam na Odsjeku za biologiju (istraživačko-primjenjeni smjer), Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerziteta u Novom Sadu 1992. godine, sa prosječnom ocjenom 9.63. Magistarski rad pod nazivom »Genetička varijabilnost rezervnih i funkcionalnih proteina tetraploidne pšenice« odbranila sam na smjeru »Genetika i oplemenjivanje biljaka« Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu 1998. godine. Doktorsku disertaciju pod nazivom »Dinamika biomase fitoplanktona kao indikatora stepena trofičnosti u unutrašnjem dijelu Bokokotorskog zaliva« odbranila sam maja 2006. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu.

Tokom jula 1991. godine boravila sam na Univerzitetu Illinois u Chichagu. U februaru 2005. boravila sam na usavršavanju u laboratorij Nazionale di Riferimento per la Biotossine Marine u okviru Programa Interreg IIIA-ALGAEADRIA. U okviru Mobility Grants programa Norveške vlade, u avgustu 2008. boravila sam na Department of Chemistry, University of Oslo.

U periodu od 1992. do 1993. godine bila sam zaposlena kao saradnik ne predmetu Genetika, Odsjeka za biologiju, Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu. Od 1994. godine zaposlena sam na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici. Bila sam angažovana za izvođenje vježbi na predmetima Anatomija biljaka, Fiziologija biljaka i Marinska biologija. U zvanje asistenta izabrana sam 1999. godine na Katedri za Botaniku, predmet Fiziologija biljaka. U zvanje docenta sam izabrana novembra 2006. godine, a u zvanje vanrednog profesora marta 2012. za predmete Anatomija i morfologija biljaka i Fiziologija biljaka.

Držim nastavu i iz sledećih predmeta:

- na specijalističkim studijama biologije – eksperimentalna biologija i biotehnologija: Kurs laboratorijskih tehnika
- na specijalističkim studijama biologije-nastava biologije – Laboratorijski praktikum
- na doktorskim studijama biologije: dio ispita Ekologija i biodiverzitet ekosistema.
- izborni predmet na magistarskim studijama biologije-ekologija: Sekundarni metaboliti marinskih algi, Teški metali i antioksidativna zaštita, a na doktorskim studijama biologije: Biološki aktivne materije algi, Toksini marinskih algi.

U toku dosadanjeg rada bila sam koordinator jednog međunarodnog i dva bilateralnog projekta, kao i učesnik u realizaciji više međunarodnih i nacionalnih naučno- istraživačkih projekata.

Autor sam skripte "Biološki aktivne materije biljaka" i koautor poglavlja "Phytoplankton Community and Trophic State in Boka Kotorska Bay" i "Phytobenthos in the Boka Kotorska Bay: State of Knowledge and Threats" u "The Boka Kotorska Bay Environment", Hdb Env Chem.

Posjedujem aktivno znanje engleskog jezika.

Udata sam i imam dvoje djece.

KLASIFIKACIONA BIBLIOGRAFIJA

KVANTITATIVNA OCJENA REFERENCI DO POSLEDNJEG IZBORA

(Spisak reference je dat u Biltenu UCG bro j281. Od 01. 02. 2012. godine)

1. NAUČNOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST						UKUPNI BROJ BODOVA
1.1. Monografije	1.1.1.	1.1.2.	1.1.3.	1.1.4.	1.1.5.	
Broj referenci*broj bodova						
1.2. Radovi objavljeni u časopisima		1.2.1.	1.2.2.	1.2.3.	1.2.4.	
Broj referenci*broj bodova		(2*5)+ (2*6)	(1*1.5)+ (1*4)+ (1*3)			30.5
1.3. Radovi na kongresima, simpozijumima, seminarima			1.3.1.	1.3.2.	1.3.3.	
Broj referenci*broj bodova			(3*1)+ (3*2)+ (5*0.7)+ (4*0.5)+ (1*0.4)+ (1*0.3)	(1*1)+ (8*0.5)+ (9*0.3)+ (3*0.2)		24.7
1.4. Uvodno, objavljeno plenarno predavanje				1.4.1.	1.4.2.	
Broj referenci*broj bodova						
1.5. Recenzije			1.5.1.	1.5.2.	1.5.3.	
Broj referenci*broj bodova				3*1		3
UKUPNO ZA NAUČNOISTRAŽIVAČKU DJELATNOST						58.2
3. PEDAGOŠKA DJELATNOST						
3.1. Udžbenici	3.1.1.	3.1.2.	3.1.3.	3.1.4.		5
Broj referenci*broj bodova		1*5				
3.2. Priručnici		3.2.1.	3.2.2.	3.2.3.		1
Broj referenci*broj bodova			1*1			
3.3. Gostujući profesor			3.3.1.	3.3.2.		
Broj referenci*broj bodova						
3.4. Mentorstvo		3.4.1.	3.4.2.	3.4.3.		
Broj referenci*broj bodova						