

IZVJEŠTAJ RECENZENTA

I OCJENA USLOVA

STEPEN OBRAZOVANJA

Kandidat **Prof.dr Ramo Šendelj** je ispunio sve formalne uslove iz člana 76. Zakona o visokom obrazovanju Republike Crne Gore, uključujući i uslove iz Pravilnika o bližim uslovima i postupku izbora u akademska zvanja na Fakultetu za Informacione sisteme i tehnologije, Univerziteta Donja Gorica, od 27.12.2011. godine.

Prof.dr Ramo Šendelj je završio **Doktorske studije** u periodu od 2001.godine do 2004.godine na Fakultetu organizacionih nauka u Beogradu, Univerzitet u Beogradu. Doktorsku disertaciju pod nazivom „Integracija interoperativnih softverskih komponenti u inteligentne softverske sisteme“ odbranio je 5. maja 2004. godine pod mentorstvom Prof.dr Vladana Devedžića.

U zvanje **Vanrednog profesora** za oblast *Informacioni sistemi* i *Baze podataka*, biran je u Decembru 2010.godine na Fakultetu za informacione tehnologije Univerziteta Mediteran.

Obavljao je funkciju Prorektora za nastavu i finansije na Univerzitetu Mediteran u periodu 2009.godine do 2011.godine i funkciju Dekana Fakulteta za informacione tehnologije Univerziteta Mediteran u periodu 2006. godine do 2013. godine.

Od 2013. godine radno je angažovan **na Humanističkim studijama Univerziteta Donja Gorica**, gdje obavlja funkciju rukovodioca Master studijskog programa “Sajber bezbjednost”.

Na **Univerzitetu Donja Gorica**, angažovan je u procesu izvođenja nastave na: Fakultetu za Informacione sisteme i tehnologije, Fakultetu za međunarodnu ekonomiju, finansije i biznis, Pravnom fakultetu i Fakultetu za Umjetnost i komunikologiju, na svim nivoima studija (osnovnim, specijalističkim, magistarskim i doktorskim studijama).

Takođe, angažovan je na realizaciji nastave na univerzitetima u Bosni i Hercegovini i to: Univerzitetu Džemal Bijedić u Mostaru i Univerzitetu u Bihaću, a bio je gostujući profesor na tri evropska univerziteta *University of Economics* u Bratislavi, Slovačka; *Hochschule Furtwangen University*, Njemačka; i *Bucks New University*, Velika Britanija.

Kao ugledni naučni radnik prof.dr Ramo Šendelj je predstavnik Crne Gore u Evropskom Strateškom Forumu za Istraživačku Infrastrukturu (ESFRI) Evropske komisije, i delegat Crne Gore u H2020 Programskom komitetu za istraživačku infrastrukturu. Član je crnogorskog HERE tima (ekspertski tim za reformu u visokom obrazovanju) imenovanog od strane Evropske komisije. Član je programskih i stručnih odbora međunarodnih konferencija u oblasti ICT.

NAUČNOISTRAŽIVAČKI RAD

Kandidat je u skladu sa propisima pripremio prijedlog bodovanja priloženih radova koji su sistematizovani u skladu sa Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja.

Naglašeno radno iskustvo i stručna osposobljenost kandidata značajno su doprinijeli da naučno-istraživačka kreativnost kandidata u oblasti Zaštite informacionih sistema, kako po kvalitetu, aktuelnosti i obimu postane prepoznata i prihvaćena ne samo u Crnoj Gori i regionu, već i u široj međunarodnoj zajednici.

Zajednički imenitelj naučno-istraživačkog rada kandidata karakteriše prefinjen osjećaj za kontinuirano analitičko sagledavanje dva savremena pravca razvoja informacionih tehnologija: Zaštita informacionih sistema i Sajber bezbjednost.

Iz spiska priloženih radova kandidata, kao značajan doprinos naučnoistraživačkom radu izdvojio bih:

- 4 poglavlja u naučnim monografijama izdata od strane renormiranih međunarodnih izdavača.
 - Poglavlje "*Cyber Security Capacity Building Planning within Organisations*", dio je naučne monografije *Lecture Notes In Networks And Systems*, objavljene 2018. godine od strane Springer-a. U monografiji je predstavljen inovativni model planiranja i organizovanja treninga i obuke u velikim kompanijama u oblasti zaštite informacionih sistema, uvažavajući lične kapacitete i karakteristike polaznika i definisanih bezbjednosnih zahtjeva i ograničenja same organizacije.
 - Poglavlje "*Framework for optimal selection using a metaheuristic approach and AHP algorithm*", dio je naučne monografije *Applications And Theory of Analytic Hierarchy Process*, objavljene od strane InTechn Open -a 2016.godine. U monografiji se govori u mogućnosti primjene CS-AHP algoritma u procesu optimalnog odlučivanja kroz analizu performansi u zavisnosti od karaktersitika domena i ulaznih parametara.
 - Poglavlje "*National Security Policy and Strategy and Cyber Security Risks*", dio je naučne monografije pod nazivom *Handbook Of Research On Civil Society And National Security In The Era Of Cyber Warfare*, koju je objavio IGI Global Publication 2015.godine. U monografiji je predstavljen inovativni model uređenja nacionalne strategije i politike sajber bezbjednosti, i način upravljanja sajber bezbjednosnim rizicima u Crnoj Gori.
 - Poglavlje "*Two Recommending Strategies to enhance Online Presence in Personal Learning Environments*", objavljeno u monografiji *Recommender Systems For Technology Enhanced Learning, Research Trends And Applications* izdate od Springer-a 2014. godine. U monografiji se analizira problem kreiranja modela za preporuku resursa za učenje na osnovu karakteristika studenata i njegovih preferenci u učenju. Predloženi model koristi razvijene *Online Presence for Learning* servise i AHP algoritam na osnovu dvoslojne strukture za predstavljanje karakteristika studenata i njihovih karakteristika i zahtjeva.
- 5 naučnih radova objavljenih u uglednim međunarodnim časopisima, od kojih se 2 nalaze na Thomsonovoj listi SCI časopisa, a preostala tri EBSCO, PubMed i IRED Open Access bazama naučnih časopisa.
 - Rad "*Multi-criteria Decision Making for Optimal Configuration of Business Process Model Families*", objavljen je u *Information Technology and Control*, koji se nalazi na Thomson-ovoj listi SCI časopisa. U ovom radu izučavaju se problemi konfiguracije familije poslovnih procesa na osnovu nefunkcionalnih zahtjeva korisnika, uz zadovoljenje definisanih funkcionalnih zahtjeva kao i ograničenja familija. Kreirano rješenje je razvijeno kombinujući CS-AHP algoritam, fazi logiku i genetičke algoritme, uz dodatnu analizu performansi i poredbenu analizu sa postojećim rješenjima u literaturi.
 - Rad "*Peak reduction in OFDM using second-order cone programming relaxation*", objavljen 2014.godine u *Eurasip Journal On Advances In Signal Processing*, koji se nalazi na Thomson-ovoj listi SCI časopisa. U ovom radu je prikazano rješenje smanjenja omjera *peak-to-average-power*-a u sistemima sa ortogonalnim

frekvencijskim multipleksiranjem. Problem se rešava analizom i optimizacijom veličine vektora greške.

- Rad "*Recommendation Strategies for eLearning: an AHP approach*", objavljen je u *Applied Technologies and Innovations* 2014. godine, koji se nalazi u EBSCO bazi časopisa je posvećen problemu kreiranja sistema za preporuku i vođenje procesa edukacije u skladu s karakteristikama studenata i njihovim preferencama, a sve s ciljem maksimizacije ishoda učenja svakog individualnog studenta. Predloženo rješenje se zasniva na kreiranju dvoslojne strukture za predstavljanje karakteristika studenta, njegovih zahtjeva i daljoj primjeni AHP algoritma za rangiranje raspoloživih opcija.
- Rad "*The Stratified Framework for Enhancement of Study Programs in Public Health in Montenegro*", objavljen je u *Studies in Health Technology and Informatics* 2018. godine i nalazi se u PubMed bazi časopisa. Posvećen je kreiranju modela obrazovanja u oblasti medicinske informatike i javnog zdravlja, u skladu s poznatim praksama na EU i globalnom nivou, a u skladu s zahtjevima Crne Gore i postojećeg obrazovnog sistema. Rezultat je rada na PH-ELIM projektu i čini osnovu za kreiranje Master studija u oblasti *Health Information Management*.
- Rad "*Semantically enhanced cyber security over clouds: Methodological approach*" objavljen 2014.godine u časopisu *International Journal Of Advances In Computer Networks And Its Security* koji se nalazi u međunarodnim bazama časopisa IRED Open Access. U radu je predstavljen inovativni sistem zaštite *cloud* servisa kreiran na bazi semantičkih tehnologija. Upotreba semantičkog Web-a za nadgledanje usluga koje se pružaju u *cloud* sistemima, omogućava kvalitetnije upravljanje sistemima zaštitnih kontrola i značajno povećava nivo sajber bezbjednost *cloud* sistema
- Posebno bi istakao značaj međunarodnih naučnoistraživačkih projekata u oblasti Zaštite informacionih sistema koje je Prof.dr Ramo Šendelj uspješno realizovao:
 - 'CA Cost Action 16101- MULTI-modal Imaging of FOREnsic SciEnce Evidence - tools for Forensic Science'
 - 'Enhancement of Cooperation Model with Stakeholders of Critical Information Infrastructure in Montenegro'
 - 'Development of dynamically adaptive SOA based on non-functional requirements and historical data'
 - 'Semantically Enabled Development of Service-Oriented Architectures for Integration of Socio-Medical Data'
- Prof.dr Ramo Šendelj je u periodu od posljednjeg izbora u zvanje objavio 28 radova na međunarodnim konferencijama; a sa svojim studentima magistarskih studija objavio i 16 radova na naučnim konferencijama održanih u regionu Zapadnog Balkana čime je pružio izuzetan doprinos njihovoj naučnoj afirmaciji.
- Angažovanje u ulozi stručnog recenzenta naučnih radova u časopisima sa Thompson-e SCI liste (recenzent 5 naučnih radova) potvrđuje kvalitet i aktuelnost njegovog istraživačkog rada

PEDAGOŠKA DJELATNOST

Prof.dr Ramo Šendelj je angažovan u procesu nastave na pet fakuleta Univerziteta Donja Gorica (Fakultetu za Informacione sisteme i tehnologije, Fakultetu za međunarodnu ekonomiju finansije i biznis, Pravnom fakultetu i Fakultetu za Umjetnost i komunikologiju) na

osnovnim, specijalističkim, magistarskim i doktorskim studijama. U nastavi koristi referentne inostrane udžbenike kako bi studentima prenio aktuelna znanja i vještine iz oblasti Zaštite informacionih sistema i Sajber bezbjednosti.

Autor je preduniverzitetskog udžbenika i zbirke „*Algoritmi i programiranje*“ za III i IV godinu gimnazije izdate od Zavoda za udžbenike Crne Gore 2013. godine.

Višegodišnji je gostujući profesor na univerzitetima u regionu: na Univerzitetu Džemal Bijedić u Mostaru i Univerzitetu u Bihaću gdje izvodi nastavu iz oblasti Zaštite informacionih sistema na magistarskim i doktorskim studijama.

Značajan doprinos svom pedagoškom usavršavanju i internacionalizaciji Univerziteta Donja Gorica, Prof.dr Ramo Šendelj je realizovao kroz u uspješnu implementaciju četiri evopska projekata iz Erasmus+ Programa mobilnosti nastavnog osoblja.

Prof.dr Ramo Šendelj bio je gostujući profesor u oblasti Zaštite informacionih sistema na tri evropska univerziteta: *University of Economics* u Bratislavi, Slovačka 2016. godine; *Hochschule Furtwangen University*, Njemačka 2017.godine i *Bucks New University*, Velika Britanija 2016. i 2018. godine.

U periodu od posljednjeg izbora u zvanje, pod mentorskim vođstvom Prof.dr Rama Šendelja 4 studenta su uspješno magistrirala, a 16 studenata uspješno uradilo svoj specijalistički rad. Trenutno 10 studenata radi na svojim magistarskim tezama pod njegovim mentorstvom.

Kvalitet kandidatovog pedagoškog rada potvrđen je visokim ocjenama nastavno-naučnih vjeća fakulteta Univerziteta Donja Gorica i fakultetima u regionu na kojima je bio angažovan.

STRUČNA DJELATNOST

Visoki stručni kvaliteti prof.dr Ramo Šendelja prepoznati su i priznati od strane nezavisnih međunarodnih institucija.

U periodu od posljednjeg izbora u zvanje Prof.dr Ramo Šendelj je autor i rukovodilac **17 međunarodnih projekata** finansiranih od strane Evropske Komisije i **6 nacionalnih i bilateralnih projekata** finansiranih od strane Ministarstva nauke Crne Gore.

Posebno bih istakao dva velika međunarodna projekta: prvi u kojem Univerzitet Donja Gorica po prvi put ima lidersku koordinatorsku ulogu „*Enhancement of study programs in Public Health Law, Health Management, Health Economics and Health Informatics in Montenegro (PH-ELIM)*“ a kojim Prof.dr Ramo Šendelj uspješno rukovodi. Projekat je finansiран od strane Evropske komisije u okviru Erasmus+ poziva (u iznosu od 750.000 eura). Drugi projekat koji je uspješno realizovan u periodu od 2013-2016.godine je „*Enhancement of cyber educational system of Montenegro (ECESM)*“, koji je takođe finansiран od strane Evropske komisije u okviru Tempus poziva (u iznosu od 740.000 eura), a čiji je autor i rukovodilac takođe bio Prof.Ramo Šendelj. **Ova dva projekta imaju izuzetan značaj za Univerzitet Donja Gorica i Crnu Goru, jer kao rezultat nude dva nova i za područje Zapadnog Balkana jedinstvena master programa u oblastima: Sajber bezbjednosti i Informacionog menadžmenta u zdravstvu.**

Svojim stručnim angažovanjem kandidat je značajno doprinio uspješnoj realizaciji 23 projekta čime je dao svoj veliki doprinos unapređenju istraživačkih kapaciteta Univerziteta Donja Gorica i njegovoj prepoznatljivosti na međunarodnom nivou.

Zahvaljujući dokazanoj stručnosti, Prof.dr Ramo Šendelj je biran za predstavnika Crne Gore u 4 međunarodne organizacije/tijela pri Evropskoj komisiji i to:

- Delegat Crne Gore u „European Strategy Forum on Research Infrastructures”
- Delegat Crne Gore u “H2020 Program Committee for Research Infrastructure”
- Član *Higher Education Reform Experts* tima,
- *FP7 expert for Ethics reviewing*.

Šira naučna zajednica u oblasti ICT prepoznala je stručnost kandidata i angažovala ga u programskim i stručnim odborima velikih međunarodnih konferencija kao što su:

- eHealth, Austrija
- IEEE Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO)
- “Festival of Information Technology Achievements- INFOFEST”, Beograd
- eLearning Conference (eLearning), Beograd
- International conference RIM, Sarajevo
- International Conference on e-Education (ICeE).

Kandidat je aktivno angažovan i na realizaciji aktivnosti u okviru Crnogorske Akademije nauka i umjetnosti. Član je odbora za Obrazovanje i Odbora za ICT.

Iz priloženog konkursnog materijala je evidentno da se kandidat u sferi svog naučno-istraživačkog rada orijentisao na oblasti Zaštite informacionih sistema. Profesionalnost u radu i stručnost u pomenutim oblastima pokazana je i uspješnom realizacijom velikog broja međunarodnih i nacionalnih projekata koje je kandidat realizovao u izbornom period.

Kandidat posjeduje velika teorijska i praktična znanja iz oblasti Zaštite informacionih sistema, a njegovo iskustvo u vođenju velikih međunarodnih projekata je nešto što ga posebno karakteriše. On je jedan od rijetkih koji je uspio da objedini i u praksi uspješno potvrdi stečena teorijska znanja.

II VERIFIKACIJA BODOVANJA

ZBIRNI PREGLED UKUPNOG BROJA REFERENCI PO OBLASTIMA DJELATNOSTI I BODOVA

R.br.	VRSTA DJELATNOSTI	BROJ RADOVA		BROJ BODOVA	
		Poslije izbora	Ukupno	Poslije izbora	Ukupno
1.	NAUČNO ISTRAŽIVAČKA DJELATNOST	73	96	147,5	239
2.	UMJETNIČKA DJELATNOST				
3.	PEDAGOŠKA DJELATNOST	36	64	100	155
4.	STRUČNA DJELATNOST	47	67	32	52
UKUPNO		156	227	279,5	466

III MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

Priloženi radovi vrednovani su u skladu sa Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja Univerziteta Donja Gorica u Podgorici i jasno pokazuju da je kandidat Prof.dr Ramo Šendelj u periodu od posljednjeg izbora imao veoma uspješan naučno-istraživački i stručni rad, te da je stekao izuzetno pedagoško iskustvo integrišući savremene metode i tehnike izvođenja nastave.

Sagledavanjem svih činjenica, smatram da **Prof. dr Ramo Šendelj, ispunjava sve predviđene uslove za izbor u zvanje Redovnog profesora iz oblasti Zaštita Informacionih sistema**, predviđene Zakonom o visokom obrazovanju Republike Crne Gore i Pravilima o bližim uslovima i postupku izbora u akademska zvanja na Fakultetu za informacione sisteme i tehnologije Univerziteta Donja Gorica.

Postignuti rezultati u naučno-istraživačkom, pedagoškom i stručnom radu, a posebno njegovo angažovanje na polju vođenja međunarodnih naučno-istraživačkih projekata, i članstvo u uglednim međunarodnim organizacijama, omogućavaju mi, da sa zadovoljstvom predložim Naučno-nastavničkom vijeću Fakulteta za informacione sisteme i tehnologije da u skladu sa raspisanim konkursom, **izabere Prof. Dr Rama Šendelja** u akademsko zvanje **Redovni profesor** iz oblasti **Zaštite informacionih sistema**.

Mjesto i datum:

Donja Gorica, 04.04.2019.

RECENZENT:

Prof.dr Veselin Vukotić


