

SAŽETAK
IZVEŠTAJA KOMISIJE O PRIJAVLJENIM KANDIDATIMA ZA IZBORU
U ZVANJE

I – O KONKURSU

Naziv fakulteta: **Saobraćajni fakultet**
Uža naučna, odnosno umetnička oblast: **Industrijska logistika, lanci snabdevanja i skladišni sistemi**
Broj kandidata koji se biraju: **jedan**
Broj Prijavljenih kandidata: **jedan**
Imena prijavljenih kandidata:
1. dr Dražen Popović, dipl.inž. saobraćaja

II – O KANDIDATIMA

1) Osnovni biografski podaci

- Ime, srednje ime i prezime: **Dražen (Mijo) Popović**
- Datum i mesto rođenja: **05.09.1981. Slavonski Brod, Hrvatska**
- Ustanova gde je zaposlen: **Saobraćajni fakultet**
- Zvanje/radno mesto: **Asistent**
- Naučna, umetnička oblast: **Saobraćajno inženjerstvo**

2) Stručna biografija, diplome i zvanja

Osnovne studije:
- Naziv ustanove: **Saobraćajni fakultet**
- Mesto i godina završetka: **Beograd, 2005.**

Doktorat:
- Naziv ustanove: **Saobraćajni fakultet**
- Mesto i godina završetka: **Beograd, 2015.**
- Naslov disertacije: **Rutiranje sa zalihama: Modeliranje i analiza performansi**
- Uža naučna, odnosno umetnička oblast: **Industrijska logistika, lanci snabdevanja i skladišni sistemi**

Dosadašnji izbori u nastavna i naučna zvanja:
- **2008. saradnik u nastavi**
- **2009. saradnik u nastavi (reizbor)**
- **2010. asistent**
- **2013. asistent (reizbor)**

3) Objavljeni radovi

Ime i prezime: Dražen Popović	Zvanje u koje se bira: Docent		Uža naučna, odnosno umetnička oblast za koju se bira: Industrijska logistika, lanci snabdevanja i skladišni sistemi	
Naučne publikacije	Broj publikacija u kojima je jedini ili prvi autor		Broj publikacija u kojima je autor a nije jedini ili prvi	
	pre poslednjeg izbora/reizbora	posle poslednjeg izbora/reizbora	pre poslednjeg izbora/reizbora	posle poslednjeg izbora/reizbora
Rad u vodećem naučnom časopisu međunarodnog značaja objavljen u celini	1*	1*	1**	1**
Rad u naučnom časopisu međunarodnog značaja objavljen u celini			1	
Rad u naučnom časopisu nacionalnog značaja objavljen u celini				1
Rad u zborniku radova sa međunarodnog naučnog skupa objavljen u celini	6	2	12	3
Rad u zborniku radova sa nacionalnog naučnog skupa objavljen u celini	3		2	3
Rad u zborniku radova sa međunarodnog naučnog skupa objavljen samo u izvodu (apstrakt), a ne i u celini				
Rad u zborniku radova sa nacionalnog naučnog skupa objavljen samo u izvodu (apstrakt), a ne i u celini				
Naučna monografija, ili poglavlje u monografiji sa više autora			1	
Stručne publikacije	Broj publikacija u kojima je jedini ili prvi autor		Broj publikacija u kojima je autor a nije jedini ili prvi	
	pre poslednjeg izbora/reizbora	posle poslednjeg izbora/reizbora	pre poslednjeg izbora/reizbora	posle poslednjeg izbora/reizbora
Rad u stručnom časopisu ili drugoj periodičnoj publikaciji stručnog ili opšteg karaktera				
Udžbenik, praktikum, zbirka zadataka, ili poglavlje u publikaciji te vrste sa više autora				
Ostale stručne publikacije (projekti, softver, drugo)				

NAPOMENA: * 1) Vidovic, M., **Popovic, D.**, Ratkovic, B., 2014. Mixed integer and heuristics model for the inventory routing problem in fuel delivery. International Journal of Production Economics, 147, 593-604. (prihvaćen 2012 sa IF2012=2.594), 2) **Popovic, D.**, Vidovic M., Radivojevic G., 2012. Variable Neighborhood Search heuristic for the Inventory Routing Problem in fuel delivery, Expert Systems with Applications, Volume 39, Issue 18, 15 December 2012, Pages 13390–13398. (IF2012=2.339)

** 1) **Popović D.**, Vidović M., Bjelić N., “Application of genetic algorithms for sequencing of AS/RS with a triple-shuttle module in class-based storage”, Flexible Services and Manufacturing Journal (Flex Serv Manuf J), Vol 26, No.3, (2014), pp. 432-453, ISSN 1936-6582, (IF2013=1.439), 2) Bjelić, N., Vidović, M., **Popović, D.**, “Variable neighborhood search algorithm for heterogeneous traveling repairmen problem with time windows”. Expert Systems with Applications, Volume 40, Issue 15, pp. 5997-6006 (2013), (IF2013=2.254)

4) Ocena o rezultatima naučnog i istraživačkog rada

U svom naučno-istraživačkom radu kandidat se bavi istraživanjima u oblasti logistike, pri čemu se naročito izdvajaju problemi vezani za užu naučnu oblast *Industrijska logistika, lanci snabdevanja i skladišni sistemi*. Poseban naglasak u svom istraživanju kandidat je stavio na primenu kvantitativnih metoda za modeliranje logističkih sistema i rešavanje praktičnih problema u tim sistemima. U tom smislu istraživanja su orijentisana na primenu različitih metoda operacionih istraživanja u rešavanju problema vezanih za unapređenje funkcionisanja logističkih sistema.

U dosadašnjem radu kandidat je najznačajnije istraživačke rezultate postigao u rešavanju problema predstavljenog u doktorskoj disertaciji *Rutiranje sa zalihama: Modeliranje i analiza performansi*. S obzirom da rad na disertaciji podrazumeva višegodišnji istraživački rad na problematici istraživanja, tako su i rezultati istraživanja kandidata objavljivani sukcesivno tokom tog vremenskog perioda. Kako ova doktorska disertacija predstavlja osnovu dosadašnjeg naučnog rada kandidata, Komisija u nastavku daje kraći opis disertacije.

Kandidat u doktorskoj disertaciji posmatra problem rutiranja sa zalihama (IRP, engl. Inventory Routing Problem). IRP se može posmatrati kao nadogradnja problema rutiranja vozila gde se istovremeno uzima u obzir i upravljanje zalihama, obično uplanskom periodu od više dana. Naučni doprinos disertacije potvrđen sa dva rada publikovana u referentnim međunarodnim časopisima (klasa M21). IRP do sada nije posmatran u Srbiji od strane drugih istraživača što dodatno ukazuje na značaj ove doktorske disertacije (pogotovu što je IRP koncept u značajnom obimu praktično primenljiv u Srbiji). Cilj doktorske disertacije kandidata jeste sagledavanje različitih koncepata IRP-a, kao i modeliranje jedne klase IRP-a u kojoj se koriste vozila sa podeljenim tovarnim prostorom (komorama). Kao rezultat predloženih modela IRP-a dobija se plan distribucije u nekom planskom periodu, odnosno količinu robe koja se isporučuje (iz jednog depoa ka više korisnika) po danima planskog perioda sa rutama kretanja vozila, pri čemu se minimizuju ukupni troškovi rutiranja vozila i posedovanja zaliha.

U doktorskoj disertaciji je predstavljen matematički model linearnog programiranja (MILP, engl. mixed integer linear programming) za dobijanje optimalnog rešenja instanci malih dimenzija. IRP je NP težak problem (NP, engl. Nondeterministic Polynomial time) i rešavanje realnih problema (instanci velikih dimenzija) primenom MILP modela nije moguće u prihvatljivom vremenu rada računara. Za potrebe rešavanja instanci velikih dimenzija, u disertaciji je predstavljena heuristika promenljivog pretraživanja okolina (VNS, engl. Variable Neighbourhood Search) koja se uspešno koristi za rešavanje različitih problema kombinatorne optimizacije. U predstavljenim modelima se koristi deterministička postavka IRP-a (podrazumeva se deterministička potrošnja kod korisnika) radi pojednostavljena problema i omogućavanja dobijanja rešenja. U realnim sistemima, potrošnja ima stohastičan karakter i ovo pojednostavljenje može dovesti do neželjenih efekata, pre svega do nedostatka ili viška zaliha i do neplaniranih promena pri realizaciji plana isporuke. Na kraju, u disertaciji je predstavljena analiza primenljivosti predloženog modela zarešenja problema sa determinističkim ulazima na realan sistem sa stohastičkom prirodom (gde je potrošnja stohastična) uz upotrebu simulacije.

Na osnovu rezultata prikazanih u doktorskoj disertaciji, VNS heuristika daje rešenja bliska optimalnim za instance problema manjih dimenzija, sa prihvatljivim vremenom rada računara za instance svih dimenzija. Takođe, predložena VNS heuristika se može efikasno koristiti za dobijanje plana distribucije pri čemu je moguća analiza kvaliteta (na osnovu skupa predloženih performansi) različitih struktura sistema distribucije. Prilikom sprovođenja simulacije, stohastička potrošnja ima za posledicu mogućnost pojave dva događaja nepovoljna za poslovanje

a koja predstavljaju i dve dodatne performanse za ocenu kvaliteta rešenja: nedostatak zaliha usled neplanirano velike potrošnje, kao i potreba za hitnim isporukama radi dopune zaliha. Pored istraživanja vezanog za doktorsku disertaciju kandidat je učestvovao i u istraživanjima vezanim za čitav spektar problema sa kojima se suočavaju logistički sistemi na različitim nivoima odlučivanja. Neki od problema u čijem rešavanju je kandidat učestvovao su:

- određivanje strukture distributivnih zona u distribuciji robe
- upravljanje kretanjem uređaja za automatsko uskladištenje i iskladištenje u regalskom skladištu
- upravljanje transportom punih i praznih kontenera između kontenerskog depoa i skupa korisnika
- upravljanje aktivnostima vezanim za vremensko raspoređivanje pretovara sredstava spoljnog transporta sa ciljem postizanja minimalnog odstupanja od predefinisanih vremena zauzeća pretovarnih frontova
- definisanje strukture logističke mreže kroz lociranje logističkih čvorova kako u distributivnim, tako i u sistemima sa povratnim tokovima robe
- upravljanje procesima sakupljanja proizvoda na kraju životnog veka.

Na osnovu uvida u rezultate istraživanja može se zaključiti da se radi o kandidatu sa izraženim interesovanjem za rešavanje širokog spektra logističkih problema, među kojima su se u dosadašnjem radu naročito isticali problemi koji su podudarni problemima uže naučne oblasti *Industrijska logistika, lanci snabdevanja i skladišni sistemi*.

5) Ocena rezultata u obezbeđivanju naučno-nastavnog podmlatka

Kao saradnik i asistent učestvovao je u preko 50 komisija za odbranu diplomskih, završnih i master radova

6) Ocena o rezultatima pedagoškog rada

Kao saradnik u nastavi i asistent, na osnovnim studijama angažovan je od školske 2008/2009. na predmetima Objektno orijentisana simulacija, Lanci snabdevanja, Upravljanje informacijama u logistici, Logistički kontroling i performanse, Geografski informacioni sistemi, Posebne oblasti logistike 1, Posebne oblasti logistike 2. Na master studijama angažovan je od školske 2008/2009. godine na predmetu Modeliranje performansi logističkih sistema, a od školske 2014/2015. godine na predmetu Softverski alati u logistici. U toku rada na Saobraćajnom fakultetu rad dr Dražena Popovića dipl. inž. je ocenjivan od strane studenata kroz anonimne ankete čiji su sumirani rezultati prikazani u sledećoj tabeli.

Školska godina	Predmet	Prosečna ocena	Broj studenata koji su ocenjivali
2009/2010	Praktikum laboratorijske vežbe 2	3.11	2
	Objektno orijentisana simulacija	4.37	3
	Logistički kontroling i performanse	4.26	3
	Upravljanje informacijama u logistici	4.36	11
		4.22	19

2010/2011	Geografski informacioni sistemi	4.98	6
		4.98	6
2011/2012	Praktikum laboratorijske vežbe 1	5.00	8
	Posebne oblasti logistike 1	5.00	4
	Geografski informacioni sistemi	4.83	9
	Simulacija logističkih sistema	4.67	3
	Praktikum laboratorijske vežbe 2	4.68	7
	Posebne oblasti logistike 2	5.00	2
	Logistički kontroling i performanse	4.95	19
	Upravljanje informacijama u logistici	4.98	49
		4.93	101
2013/2014	Geografski informacioni sistemi	5.00	1
	Simulacija logističkih sistema	4.95	9
	Logistički kontroling i performanse	4.58	26
	Upravljanje informacijama u logistici	4.86	25
		4.75	61
2014/2015	Geografski informacioni sistemi	5.00	2
		5.00	2

7) Ocena o angažovanju u razvoju nastave i drugih delatnosti visokoškolske ustanove

- kandidat aktivno učestvuje u permanentnom ažuriranju i usavršavanju nastavnog procesa u kojem je angažovan
- kao član organizacionog odbora učestvovao je u organizaciji jedne međunarodne i jedne nacionalne konferencije čiji je organizator bio Saobraćajni fakultet

III – ZAKLJUČNO MIŠLJENJE I PREDLOG KOMISIJE

Na osnovu uvida u konkursnu dokumentaciju i svega prethodno navedenog, Komisija zaključuje da kandidat dr Dražen Popović dipl. inž. ispunjava sve kriterijume propisane Zakonom o visokom obrazovanju, kao i kriterijume za izbor u zvanje docenta na Univerzitetu u Beogradu i to:

- doktor je tehničkih nauka iz uže naučne oblasti za koju se bira;
- višegodišnji rad sa studentima na držanju vežbi je kroz anonimne ankete od strane studenata ocenjen kao uspešan, čime je pokazao da poseduje pedagoške sposobnosti i smisao za nastavni rad;
- aktivno učestvuje u permanentnom ažuriranju i usavršavanju nastavnog procesa u kojem je angažovan;
- učestvovao je u preko 50 komisija za odbranu diplomskih i završnih radova;
- jedan je od autora na četiri rada objavljena u međunarodnim časopisima sa SCI liste;
- jedan je od autora na radu objavljenom u vodećem časopisu nacionalnog značaja;

- jedan je od autora u preko 30 naučnih radova objavljenih u međunarodnim i domaćim časopisima, zbornicima, knjigama.
- učestvovao je u izradi 6 projekata i studija od međunarodnog i nacionalnog značaja;
- učestvovao je u organizacionim odborima međunarodnih i nacionalnih konferencija.

Na osnovu podnete i pregledane dokumentacije, kao i prethodno iznetih činjenica, Komisija konstatuje da kandidat dr Dražen Popović dipl. inž. ispunjava kako formalne tako i suštinske uslove za izbor u zvanje docenta koji su propisani Zakonom o visokom obrazovanju, kao i kriterijume za izbor u zvanje docenta predviđene Statutom Univerziteta u Beogradu i Statutom Saobraćajnog fakulteta.

Komisija smatra da se dosadašnji nastavni i naučni rad kandidata može oceniti kao veoma uspešan, te da kandidat u potpunosti zadovoljava neophodne uslove i ispunjava sve postavljene kriterijume za angažovanje na radnom mestu koje je predmet konkursa.

Na osnovu iznetih ocena i zaključaka, Komisija ima čast, zadovoljstvo i prijatnu dužnost da Izbornom veću Saobraćajnog fakulteta i Veću tehničkih nauka Univerziteta u Beogradu predloži da dr Dražena Popovića, dipl. inž. izaberu u zvanje i na radno mesto docenta za užu naučnu oblast *Industrijska logistika, lanci snabdevanja i skladišni sistemi* za rad na određeno vreme od pet godina sa punim radnim vremenom.

Beograd, 01.06.2015.

Članovi komisije:

Dr Momčilo Miljuš, dipl. inž.
redovni profesor Saobraćajnog fakulteta

Dr Gordana Radivojević, dipl. inž.
redovni profesor Saobraćajnog fakulteta

Dr Milan Sretenović, dipl. inž.
redovni profesor Saobraćajnog fakulteta u penziji