

# NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU MAŠINSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U NIŠU

Odlukom Nastavno-naučnog veća Mašinskog fakulteta u Nišu br. 612-454-8-4/2010 od 29.10.2010. godine, imenovani smo za članove komisije za pisanje izveštaja o sticanju istraživačkog zvanja **istraživač saradnik** kandidata **Saše Pavlovića**, diplomiranog mašinskog inženjera. Shodno Zakonu o naučnoistraživačkoj delatnosti, Pravilniku o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača i Statutu Mašinskog fakulteta u Nišu, a na osnovu pregledanog podnetog materijala, podnosimo sledeći

## IZVEŠTAJ

### 1. BIOGRAFSKI PODACI

Saša R. Pavlović rođen je 20.08.1983. godine u Prokuplju. Osnovnu školu "Toplički Heroji" završio je u Žitorađi gde i trenutno živi. Srednju tehničku školu "12 Februar" završio je u Nišu sa smerom Mašinski tehničar. Mašinski fakultet u Nišu je upisao školske 2002. godine. Osnovne studije na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu, smeru za Termotehniku, termoenergetiku i procesnu tehniku, završio je školske 2007. Diplomirao na Mašinskom fakultetu u Nišu sa prosečnom ocenom 9.39, a diplomski rad pod nazivom: „*Sistem automatske regulacije grejanja, hlađenja i pripreme sanitarne tople vode porodičnog stambenog objekta*“ odbranio sa ocenom 10. Svoje dalje usavršavanje nastavio je upisom na doktorske studije 2007. godine na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu na smeru za Energetiku i procesnu tehniku. Trenutno je na trećoj godini doktorskih studija i do sada je položio šest ispita i ostvario prosečnu ocenu 10.0. Kao dalju nadogradnju svog znanja iz oblasti termotehnike i termoenergetike učestvovao je u aktivnostima na projektu nazivom: „*INTELIGENTNO ADAPTIVNO UPRAVLJANJE SISTEMIMA TOPLIFIKACIJE*“, čiji je rukovodilac Prof. dr Velimir Stefanović, Nacionalni program ENERGETSKA EFIKASNOST, Projekat br. **NP EE242006**. Zatim je učestvovao na projektu pod nazivom: „*EKSPERIMENTALNA I NUMERIČKA SIMULACIJA SISTEMA RAHLADNE VODE U CILJU POVEĆANJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI TERMoeLEKTRANA U SASTAVU ELEKTROPRIVREDE SRBIJE*“, Nacionalni program TEHNOLOŠKOG RAZVOJA, Projekat br. **TR 18006**, čiji je rukovodilac Prof. dr Slobodan Laković.

Kao rezultat pedagoškog rada, bio je angažovan kao saradnik na vežbama iz predmeta Grejanje i toplifikacija, Osnovi grejne tehnike, Osnovi gasne tehnike kao i Snabdevanje toplotom i gasom sa studentima treće, četvrtе i pete godine osnovnih i diplomskih akademskih studija na smeru Energetika i procesna tehnika.

## 2. PREGLED DOSADAŠNJEG NAUČNOG I STRUČNOG RADA

- **UČEŠĆE NA PROJEKTIMA RESORNOG MINISTARSTVA**

- 2.1. **Inteligentno adaptivno upravljanje sistemima toplifikacije**, Nacionalni program ENERGETSKA EFIKASNOST, Projekat br. NP EE242006, Mašinski fakultet u Nišu, 01.05.2005 - 30.04.2008.
- 2.2. **Eksperimentalna i numerička simulacija sistema rashladne vode u cilju povećanja energetske efikasnosti termoelektrana u sastavu Elektroprivrede Srbije**, TR 18006 , Ministarstvo za nauku, tehnologije i razvoj, Energetska efikasnost, rukovodilac dr Slobodan Laković, red. prof, 2008-2010

- **STUDENSKI PROJEKAT**

- 2.3. Studentski projekat: *The application of Modern Technologies for Heat Production and Distribution in Public Institutions and Industrial Facilities*. Projekat realizovan zahvaljujući programu: *Partnership for Education and Community Development (PECD) Program Institute of International Education*. Sponzor: "Fabrika duvana" AD Niš, Phillipe Morris International.  
**Mentor** : Prof. dr Velimir Stefanović. **Godina realizacije**: 2007.

- **SPISAK REZULTATA M33**

*Saopštenje sa skupa međunarodnog značaja štampano u celini*

- 2.4. Stefanović V., Bojić M., Laković M., Pavlović S., **Zatvoreni gradski bazen u Pirotu – izvod iz studije opravdanosti primene energetske visokoefikasne poligeneracijske postrojenja za proizvodnju toplotne energije**, 14. Simpozijum termičara Srbije 2009, Sokobanja 13-16.10. 2009

- **SPISAK REZULTATA M83**

*Novo laboratorijsko postrojenje, novo eksperimentalno postrojenje, novi tehnološki postupak (uz dokaz)*

- 2.5. Stefanović Velimir, Živković Dragoljub, Pavlović Saša, Mančić Marko, Tehnička i razvojna rešenja. **Novo laboratorijsko postrojenje – "Laboratorijsko postrojenje za ispitivanje eksploatacionih karakteristika apsorpcionih toplotnih pumpi"**, rađeno za potrebe projekta "Primena savremenih tehnologija za grejanje, hlađenje i klimatizaciju", koji je finansirala kompanija Phillipe Morris International – DIN Fabrika duvana a.d. Niš, u okviru programa Partnership for Education and Community Development (PECD) - Program Institute of International Education, 2008.  
<http://www.masfak.ni.ac.rs/sitegenius/article.php?aid=6111>



## • REZULTATI PEDAGOŠKOG RADA

Kao saradnik bio je angažovan na vežbama iz predmeta

1. Grejanje i toplifikacija, Na matičnom fakultetu, od 2008.
2. Osnovi grejne tehnike, Na matičnom fakultetu, od 2009.
3. Osnovi gasne tehnike, Na matičnom fakultetu, od 2009.
4. Snabdevanje toplotom i gasom, Na matičnom fakultetu, 2009.

### 3. PODACI O OBJAVLJENIM RADOVIMA

3.1. U radu 2.4. pod nazivom: „*Затворени градски базен у Пироту – извод из студије оправданости примене енергетски високоефикасног полигенерацијског постројења за производњу топлотне енергије*” prikazano je sledeće:

#### 3.1.1. Opis rada

Ovaj rad tretira problematiku opravdanosti primene novog energetski visokoeфикасног poligeneracijskog postrojenja na primeru zatvorenog gradskog bazena u Pirotu.

Centralno mesto u objektu ima bazenska hala sa jednim većim bazenom za plivače dim. 33,33 x 25,00 x 2,00 (m) I dvonamenskim bazenom za neplivače i decu 12,50 x 8,00 (m) sa promenljivom dubinom od 0,60 x 1,20 m.

U bazenu za plivače obezbeđena je mogućnost održavanja sportskih takmičenja u vaterpolu i plivanju. Bazenska hala je i ujedno u jednom delu bazena za plivače opremljena i tribinama za oko 200 posmatrača.

Uz bazensku halu se predviđaju i svi neophodni prateći sadržaji, kako oni koji su tehnološki vezani sa samom bazenskom halom (garderobe, dezo barijere, prostor za sušenje kose itd.), tako i pojedine nezavisne celine kao što su: kancelarije za upravu, rekreativni centar, SPA centar, pres sala, restoran, lokali itd.

Uprizemlju objekta oko korita bazena je organizovan tehnički prostor sa svojim pratećim sadržajem, a koji je ujedno namenjen i za smeštaj gro opreme termoenergetskih instalacija.

Kako je ovakav objekat termoenergetski veoma nepovoljan, odnosno, potrebna je velika količina toplotne energije za samo funkcionisanje objekta, ovim radom će voditi računom o iskorišćenju otpadne toplote, te sva ključna predložena oprema koristi najsavremenija iskustva za projektovanje termoenergetskih instalacija ovakvih objekata, preporuke i pozitivnu inženjersku praksu.

3.2. U tehničkom i razvojnom rešenju 2.5. pod nazivom: **Novo laboratorijsko postrojenje – "Laboratorijsko postrojenje za ispitivanje eksploatacionih karakteristika apsorpcionih toplotnih pumpi"**. "Primena savremenih tehnologija za grejanje, hlađenje i klimatizaciju", koji je finansirala kompanija Phillipe Morris International – DIN Fabrika duvana a.d. Niš, u okviru programa Partnership for Education and Community Development (PECD) - Program Institute of International Education, 2008 prikazano je sledeće:

### 3.2.1. Opis problema koji se rešava tehničkim rešenjem

Na Mašinskom fakultetu u Nišu u okviru prostora laboratorije za termotehniku izrađena je i formirano laboratorijsko postrojenje za ispitivanje karakteristika apsorpcionih toplotnih pumpi.

Cilj je da se pored opštih razmatranja apsorpcionih uređaja iznesu osnovni principi transformacije energije, uslovi primene, iskustva na širem nivou kao i iskustva dobijena radom na projektu.

Automatsko regulisanje grejnih, klimatizacionih i drugih sistema u zgradama je osnova održavanja uslova toplotne ugodnosti u njima, kvaliteta unutrašnjeg vazduha, ali i bezopasnog funkcionisanja pri pojavi nepredviđenih okolnosti.

Regulacija postignuta na ovaj način omogućuje programiranje regulacionih parametara kao i njihovu izmenu u svakom trenutku, a da pri tome nije potrebna nikakva promena u konfiguraciji sistema. Sistem integriše savremeni SCADA softver za optimalno vođenje, uštedu energije i niz drugih funkcija.

Apsorpcioni rashladni uređaji/grejači ili apsorpcione toplotne pumpe za grejanje i hlađenje. Apsorpcioni rashladni uređaji mogu biti pogonjeni gasom, ili indirektno pogonjeni parom ili vrelom vodom.

Studija sadrži idejno tehničko rešenje primene savremenih postrojenja u javnim i industrijskim objektima.

Za uporednu analizu razmotreni su gasni apsorpcioni uređaji sa smešom NH<sub>3</sub>-voda i električni kompresorski uređaji koji kao rashladno sredstvo koriste HCFC (freone) R22, odnosno R407a.

## 4. MIŠLJENJE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZBOR

Član 70. Zakona o naučnoistraživačkoj delatnosti i član 8. Pravilnika o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača definišu uslove za sticanje zvanja istraživač-saradnik. Ovo zvanje može steći lice koje je upisalo doktorske studije, odnosno doktorske akademske studije, koje je prethodne nivoe studiranja završilo sa ukupnom prosečnom ocenom najmanje osam (8), bavi se naučnoistraživačkim radom i ima objavljene recenzirane naučne radove.

Na osnovu prethodno navedenih članova Zakona i Pravilnika zaključuje se da kandidat Saša Pavlović, diplomirani mašinski inženjer, ispunjava formalne i suštinske uslove za izbor u istraživačko zvanje **istraživač saradnik**.

## 5. ZAKLJUČAK I PREDLOG

Na osnovu prethodne analize aktivnosti kandidata, članovi Komisije zaključuju da je Saša Pavlović:

- završio diplomske akademske studije na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu sa prosečnom ocenom tokom studija 9.39 i diplomskim radom ocenjenim ocenom 10,
- upisao doktorske studije 2007. godine na Mašinskom fakultetu u Nišu na studijskom programu Energetika i procesna tehnika i do sada položio šest ispita sa prosečnom ocenom 10,
- kao doktorant i stipendista Ministarstva za nauku Republike Srbije, aktivno učestvovao u radu na projektima: NP EE242006 i TR 18006,
- angažovan na osnovnim i diplomskim studijama, u okviru vežbanja na profilu Energetika i procesna tehnika Mašinskog fakulteta u Nišu.

Na osnovu svega izloženog Komisija konstatuje da kandidat Saša Pavlović, diplomirani mašinski inženjer, ispunjava sve uslove predviđene Zakonom o naučnoistraživačkoj delatnosti, Pravilnikom o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača i Statutom Mašinskog fakulteta u Nišu, koje treba da poseduje istraživač-saradnik. Zbog toga, članovi Komisije predlažu Nastavno-naučnom veću Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu da Sašu Pavlovića, diplomiranog mašinskog inženjera, izabere u zvanje ISTRAŽIVAČ SARADNIK.

U Nišu i Kragujevcu,

01.12.2010.god.

### ČLANOVI KOMISIJE:

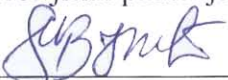
1. dr Velimir Stefanović, vanr.prof., Mašinski fakultet u Nišu,  
(uža naučna oblast: Teorijski i primenjeni procesi prenosa toplote i mase)

  
\_\_\_\_\_

2. dr Milorad Bojić, red. prof., Mašinski fakultet u Kragujevcu,  
(uža naučna oblast: Termodinamika i termotehnika)

  
\_\_\_\_\_

3. dr Mića Vukić, vanr. prof., Mašinski fakultet u Nišu,  
(uža naučna oblast: Teorijski i primenjeni procesi prenosa toplote i mase)

  
\_\_\_\_\_