

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета бр. 1639/3, од 19.09.2013. године, одређени смо за чланове Комисије за писање извештаја по објављеном конкурс за избор једног асистента на одређено време са пуним радним временом за ужу научну област Термотехника.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ од 25.09.2013. године, а закључен 10.10.2013. године, пријавио се један кандидат и то:

1. Александра А. Сретеновић

О кандидату **Александри А. Сретеновић, дипл. инж. маш.** подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А: Биографски подаци

Александра Сретеновић рођена је 31.01.1986. године у Београду. Земунску гимназију природно-математичког смера завршила је 2004. године. За изузетан успех током школовања награђена је Вуковом дипломом (и у основној школи и у гимназији).

Машински факултет Универзитета у Београду уписала је 2004. године. Све време студирања била је награђивана за одличан успех. Награде за најбоље студенте Машинског факултета добила је 2005, 2006, 2007, 2008 и 2009. године. Студије је завршила у року с просечном оценом 9,89. Тема дипломског рада из предмета климатизација била је „Примена система тригенерације и анализа предности у односу на конвенционани систем климатизације рачунског центра“. Дипломирала је на одсеку за Термотехнику 16.06.2009. године с оценом 10.

Као одличан студент Машинског факултета, Александра Сретеновић је била стипендиста Фонда за младе таленте Републике Србије – најбољих 1000 студената, а добила је и стипендију града Београда. Добитница је престижне награде „Професор др Војислав К. Стојановић“ за изванредан успех постигнут током студија. Током студија више пута је представљала Машински факултет на Сајму образовања, а учествовала је у промоцији Факултета у средњим школама у Србији.

Докторске студије је уписала 2010/11. године на Машинском факултету Универзитета у Београду, и положила је све испите предвиђене планом и програмом са просечном оценом 10,0 (десет). Тренутно интензивно ради на изради докторске дисертације.

До сада као аутор и коаутор има објављених 10 радова, од којих су 3 објављена у међународним часописима са SCI листе, 3 у часописима националног значаја и 4 на скуповима међународног значаја.

Учествовала је у изради 21 стручних пројеката. Активни је сарадник на два међународна пројекта (SEEWB и VERYSchool). Поседује лиценце за одговорног пројектанта (бр. 330 L902 13) и одговорног извођача радова (бр. 430 H295 13).

Александра Сретеновић одлично познаје рад на рачунару Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), Интернет, а користи и савремене софтверске апарате (AutoCAD, HAP, и др). Успешно је завршила лиценцирани курс AutoCAD 2007, семинар Mitsubishi Electric у Милану – VRF and Multi systems, као и курс HAP - Hourly Analysis Program.

Члан је удружења MENSA (IQ 152 – 2% популације), друштва КГХ (Климатизација, грејање, хлађење), Инжењерске коморе Србије. Одлично говори енглески језик, а солидно француски.

Б. Педагошка активност

Током досадашњег рада на Машинском факултету, Александра Сретеновић је држала аудиторне и лабораторијске вежбе из предмета Основе технике климатизације и Системи вентилације и климатизације на Академским дипломским студијама. Више пута је била члан комисије за преглед и одбрану дипломских радова модула за Термотехнику.

Повремено је држала вежбе из климатизације на енглеском језику страним студентима. Током студија била је студент-демонстратор на предмету Машински елементи.

У анкетама студената, Александра Сретеновић је добила одличне оцене (просечна оцена 4,5):

- зимски семестар 2012/13 - оцена 4,21
- летњи семестар 2011/12 - оцена 4,66
- зимски семестар 2011/12 - оцена 4,49
- летњи семестар 2010/11 - оцена 4,78

В. Библиографски подаци

В.1 Радови објављени у часописима или саопштени на скуповима

Група 1.2

Научни радови у водећим међународним часописима (M20)

- 1.2.1. M. Abbas, M. Jovanovic, S. Radenovic, **Aleksandra Sretenović**, Suzana Simić, „ABSTRACT METRIC SPACES AND APPROXIMATING FIXED POINTS OF A PAIR OF CONTRACTIVE TYPE MAPPINGS“, Journal of Computational Analysis and Application, VOL. 13, NO. 2, str. 243-253, ISSN: 1521-1398 (M23, ca IF: 0,417)

- 1.2.2. Masood Hussain Shah, Suzana Simic, Nawab Hussain, **Aleksandra Sretenovic**, Stojan Radenovic Common fixed points theorems for occasionally weakly compatible pairs on cone metric type spaces, Journal of Computational Analysis and Application, VOL. 14, NO. 2, str. 290-297, 2012. , ISSN: 1521-1398 (M23, ca IF: 0,502)
- 1.2.3. Mohamed H. Musbah, Branislav D. Živković, Frac F. Kosi, Mohamed M. Abdulgalil, **Aleksandra A. Sretenović**, Solar energy contribution for air conditioning system in an office building under Tripoli climate conditions, Thermal Science, available online doi:10.2298/TSCI121229124M (M23, IF: 0.872 за 2012. годину)

Научни радови у часописима националног значаја (M53)

- 1.2.4. Глишић И., Вучковић Г., **Сретеновић А.**: „МОГУЋНОСТ УШТЕДЕ ЕНЕРГИЈЕ ПРИМЕНОМ ТРИГЕНЕРАЦИЈЕ У ПОСЛОВНО-ХОТЕЛСКОМ КОМПЛЕКСУ – AIRPORT CITY BELGRADE“, часопис КГХ 1/2010, СМЕИТС, стр. 87-94,
- 1.2.5. Драган Марковић, Бранислав Живковић, Ненад Косанић, Ивана Марковић, **Александра Сретеновић** “ПОСЛЕ УБИРАЈУЋЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ЗА ВОЋЕ И ПОВРЋЕ У СРБИЈИ“, Савремена пољопривредна техника, Вол. 37, бр. 4, стр. 387-398, Нови Сад, 2011, UDK 631 (05), YU ISSN 0350-2953
- 1.2.6. Б. Живковић, **А. Сретеновић**, Љ. Танић, Б. Шварц, В. Радић, Д. Јовановић, „АНАЛИЗА ПРИМЕНЕ БИОМАСЕ У ХОТЕЛУ „ТЕРМАГ“ НА ЈАХОРИНИ“, Термотехника 2012, вол. 38, бр. 2, стр. 167-174, часопис од националног значаја (M52)

Група 1.3

Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини (M33)

- 1.3.1. **А. Сретеновић**, Б. Живковић: „ПРИМЕНА СИСТЕМА ТРИГЕНЕРАЦИЈЕ И АНАЛИЗА ПРЕДНОСТИ У ОДНОСУ НА КОНВЕНЦИОНАЛНИ СИСТЕМ КЛИМАТИЗАЦИЈЕ РАЧУНСКОГ ЦЕНТРА“, Зборник радова: 40. Међународни конгрес о грејању, хлађењу и климатизацији, стр 445-455, Београд, 2009.
- 1.3.2. **Сретеновић А.**, Танић Љ., Живковић Б.: „МОГУЋНОСТИ ПРИМЕНЕ ТРИГЕНЕРАЦИЈЕ У СУПЕРМАРКЕТИМА – ПРИМЕР ТРЖНОГ ЦЕНТРА „ТУШ“ ИСТОЧНО САРАЈЕВО“, Зборник радова Међународног конгреса ИЕЕП - Индустијска енергетика и заштита животне средине у земљама Југоисточне Европе, 22-26. јун 2010. Златибор, CD ROM издање зборника радова in extenso
- 1.3.3. Љ. Танић, Б. Живковић, Б. Шварц, **А. Сретеновић**, В. Радић, Д. Јовановић „Анализа примене биомасе у хотелу „Рајска долина“ на Јахорини“, ИИИ савјетовање о енергетици у БиХ, Тема саветовања: Енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије, септембар 2011, Зборник радова, стр. 301 – 307
- 1.3.4. Љубиша Танић, **Александра Сретеновић**, “АНАЛИЗА ПРИМЕНЕ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ ЗА ТОПЛОТНЕ ПОТРЕБЕ ХОТЕЛА “САН” У БАЊИ ЛАКТАШИ”,

Зборник радова, стр. 443 – 450, IX међународни научно стручни скуп “Савремена теорија и пракса у градитељству”, Бања Лука, април 2013. ISBN 978-99955-630-8-0, COBISS.BH-ID 3623704

Група 1.5

Учешће у међународним научним пројектима

- 1.5.1. Herd Energy: Sustainable Energy and Environment in the Western Balkans (SEEWB) 2010 – 2013, руководилац пројекта проф. др Горан Јанкес, Машински факултет Универзитета у Београду (партнерска институција у Норвешкој NTNU Trondheim, руководилац пројекта, проф. др Војислав Новаковић, NTNU Трондхајм, Норвешка)
- 1.5.2. CIP: Valuable Energy for a smart School (VERYSchool) 2011-2014, руководилац пројекта у име Машинског факултета, Универзитет у Београду, проф. др Бранислав Живковић, Машински факултет

Учешће у националним научним пројектима

- 1.5.3. Од 01.10.2009. до 31.12.2010. била је сарадник на пројекту Машинског факултета – Технолошки пројекат ТР 14210 „Развој машина и опреме за производњу и прераду хране“, руководилац пројекта: проф. др Драган марковић, Машински факултет, Универзитет у Београду
- 1.5.4. Од 01.01.2011. до данас је сарадник на пројекту Машинског факултета – Технолошки пројекат ТР 35043 „Истраживање и развој опреме и система за индустријску производњу, складиштење и прераду воћа и поврћа“ руководилац пројекта: проф. др Драган марковић, Машински факултет, Универзитет у Београду

В.2 Приказ радова

Како би се повећала енергетска ефикасност пословних зграда аутори су у радовима 1.2.4 и 1.3.1 испитали различите могућности којима би се смањила потрошња енергије. Разматран је тип градње који је чест у Србији и Европи. Овакви објекти се најчешће климатизују чилерима са ваздухом хлађеним кондензаторима постављеним на кров објекта. Ове инсталације су једноставније и јефтиније за инвеститора, али током експлоатације показало се да су трошкови енергије већи, што доводи до високих месечних рачуна које плаћају корисници зграде. Основна идеја рада је анализа инвестирања у систем тригенерације.

За један рачунски центар у Београду извршено је поређење инвестиционих и експлоатационих трошкова за конвенционални систем климатизације објекта и постројења за тригенерацију (комбинована производња електричне енергије и топлоте за грејање и хлађење). Према тренутном односу цена основних енергената у овим системима (електричне енергије и природног гаса), системи тригенерације нису исплативи корисницима у Србији. Међутим, према ценама енергената у земљама у окружењу, тригенерација је не само енергетски, него и економски исплатива и очекује се њен већи продор на тржиште (рад 1.3.1).

Супермаркете карактерише велика потреба за електричном енергијом, при чему су главни електропотрошачи хлађење и складиштење намирница, осветљење и опрема за климатизацију. Инвестициони трошкови опреме за тригенерацију (гасни мотор, апсорпциони чилер, расхладна кула, размењивач топлоте) су скоро двоструко већи од инвестиционих трошкова конвенционалног система (гасни котлови, компресорски чилер). На примеру тржног центра „Туш“ у Источном Сарајеву показано је да систем тригенерације тренутно није применљив у Српској, јер су експлоатациони трошкови система тригенерације већи од погонских трошкова конвенционалног система. Међутим, у већини земаља окружења цена електричне енергија је значајно виша од цене гаса па је очекивано да ће ускоро и код нас експлоатациони трошкови система тригенерације бити нижи од трошкова конвенционалног система (рад 1.3.2.).

У радовима 1.2.1 и 1.2.2 доказани су резултати Ишикава итеративног процеса са грешкама, који конвергира јединственом пару фиксних тачака у генерализованом конвексном метричком простору. Проширени су резултати из генерализованог конвексног метричког простора на конвексни метрички простор са конусом. Приказана су и 4 илустративна примера.

У раду 1.2.3. испитана је могућност коришћења соларног система за климатизацију пословне зграде у климатским условима у Триполију, Либија. Моделиран је рад апсорпционе расхладне машине са плочастим соларним колекторима како би се предвидео удео соларне енергије у потребама система. Профил топлотног оптерећења је добијен из детаљне часовне симулације на основу типичне метеоролошке године за Триполи. Учинак система и удео соларне енергије су рачунати уз промену два параметра (нагиб колектора и његова површина). Највећи удео соларне енергије од 48% постигнут је са површином соларних колектора од 1400 m². Резултати анализе су показали да су, поред површине колектора, главни фактори који утичу на удео соларне енергије локални временски услови (интензитет сунчевог зрачења), као и радно време постројења.

У раду 1.2.5 је дат преглед решења за складиштење воћа и поврћа у свежем и замрзнутом стању. Производња воћа и поврћа у Србији заузима значајно место у укупној вредности пољопривредне производње и велики део произведеног воћа и поврћа се извози па се самим тим захтевају и велики капацитети и увођење нових после убирајућих технологија за складиштење истих, а како је за значајнији пласман на инострана тржишта неопходно поправљање квалитета производа, потребно је и осавремењивање технологије гајења и увођење европских стандарда у свим сегментима производње, прераде и чувања воћа и поврћа. Најважнији услови средине које треба обезбедити у складишном простору су температура и влажност ваздуха. Основна тешкоћа при чувању свежег производа је висок садржај воде (80-96%), а губитак влаге током складиштења је уобичајена појава. Губици влаге 3 - 6% су довољни да изазову значајан губитак квалитета за многе врсте намирница.

У радовима 1.2.6 и 1.3.3 анализирана је могућност коришћења дрвне биомасе као извора топлоте у хотелима „Термаг“ и „Рајска долина“ на Јахорини. С обзиром да се хотел „Термаг“ налази у шумовитом пределу, због велике количине дрвне биомасе у окружењу, коришћење сечке уместо фосилног горива представља право решење не само са еколошког него и са економског аспекта. Инвестиција у котлао за сагоревање сечке капацитета 800 kW који у потпуности задовољава тренутне потребе хотела, са свом потребном опремом у котларници, укључујући и постројење за производњу сечке, исплатила би се за приближно 4.5 године. Пошто ова постројења имају радни век око 20 година, према економским критеријумима, био би прихватљив и дупло дужи временски период отплате. Кад се у обзир узму чињенице да власник хотела у близини поседује и пилану за прераду дрвета из које ће се снабдевати сечком као и да су цене фосилних горива у сталном порасту, за очекивати је да рок отплате буде и краћи, чиме оправданост примене дрвне масе у овом случају још више добија на значају. Хотелски комплекс „Рајска долина“ се налази на Пољицама, делу Јахорине гдје је изграђен највећи број објеката и гдје, по правилу, борави највећи број гостију. Скијашке стазе су у непосредној близини котларнице, депоније пепела и складишта угља чија употреба ствара приличне еколошке проблеме. Уместо чистог планинског ваздуха на Пољицама се често може осетити мирис „покварених јаја“ који потиче од сумпора у угљу. Због велике количине дрвне биомасе у окружењу, коришћење сечке уместо угља представља право решење не само са еколошког него и са економског аспекта.

У раду 1.3.4 анализирана је примена алтернативних извора топлоте за потребе хотела „Сан“ у бањи Лакташи. Постојећи извор топлоте анализирног објекта је конвенционалног типа: котлао на лож уље. У раду је разматрана могућност замене фосилног горива обновљивим изворима енергије: дрвном биомасом (пелетима) и применом топлотних пумпи „вода-вода“, које би као извор користиле термалну воду, па је на основу тренутних тржишних цена опреме и енергената урађено поређење система.

Г. Мишљење комисије о испуњености услова

Комисија закључује да је кандидат Александра Сретеновић, дипл.маш.инж. до сада остварила следеће резултате:

- дипломирала је на Машинском факултету Универзитета у Београду са просечном оценом 9,89 у року,
- студенткиња је докторских студија на Машинском факултету Универзитета у Београду,
- положила је све испите предвиђене планом и програмом докторских студија и ради на изради докторске дисертације,
- као аутор или коаутор објавила је 10 радова, од тога 3 рада у међународним часописима са SCI листе, 3 рада у националним научно-стручним часописима и 4 рада у зборницима међународних научно-стручних скупова,
- учествује као истраживач на 2 међународна пројекта: SEEWB и VERYSchool,
- од 01.01.2011. учествује као истраживач на Технолошком пројекту TP 35043 под насловом "Истраживање и развој опреме и система за индустријску производњу, складиштење и предарду воћа и поврћа" при Министарству просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије,
- поседује педагошко искуство пошто је у протекле 4 године држала вежбе из више предмета на Машинском факултету у Београду,
- њен рад је оцењен одличним оценама у анкетама студентског вредновања педагошког рада наставника и сарадника,

На основу изложеног, задовољство нам је да предложимо да у звање асистента на одређено време од 3 године за ужу научну област Термотехника на Катедри за Термотехнику, буде изабрана **Александра Сретеновић**, дипл. инж. маш., која испуњава све услове чл. 72 Закона о Универзитету, Статута Машинског факултета и Правилника Комисије за изборе наставника, истраживача и сарадника Машинског факултета у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Бранислав Живковић, ванредни професор

др Франц Коси, редовни професор

др Миле Маркоски, редовни професор у пензији