

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ**

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област **“Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе”**

На основу одлуке Изборног већа Саобраћајног факултета број 480/3 од 12.06.2015. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област “Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе”, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу “Послови” број 626 од 17.06.2015. године пријавио се један кандидат и то др Татјана Крстић Симић, дипл.инж. саобраћаја.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат др Татјана Крстић Симић, дипл.инж. саобраћаја, испуњава услове конкурса и подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Образовање

Татјана Крстић Симић рођена је 12.09.1971. године у Неготину, где је завршила основну школу и гимназију “Предраг Костић”.

На Саобраћајни факултет уписала се 1990. године и дипломирала у јулу 1996. године на Одсеку за ваздушни саобраћај са дипломским радом под називом “Непрецизни инструментални прилаз на праг THR 11 на Аеродрому “Ниш”” (ментор проф. др Обрад Бабић), са оценом на дипломском испиту 10 и просечном оценом током студија 8.39.

Постдипломске студије на Саобраћајном факултету, смер Ваздушни саобраћај и транспорт уписала је школске 1997/1998. године и у оквиру њих положила стручне испите предвиђене наставним планом и програмом, са просечном оценом 10. Магистарски рад са темом “Комплексност саобраћаја на маневарским површинама аеродрома” одбранила је 22. октобра 2004. године (ментор проф. др Војин Тошић).

Један је од добитника стипендије Владе Републике Србије и Министарства просвете и спорта за најбоље студенте додипломских и последипломских студија за 2001. годину.

У фебруару 2013. године одобрен јој је рад на докторској дисертацији под називом **“Утицај комплексности саобраћаја на маневарским површинама на одрживи развој аеродрома”** под менторством проф. др Обрада Бабића. Докторску дисертацију одбранила је 29. маја 2015.

Говори енглески језик.

Поред рада у MS Office-а (Word; Excel и Power Point), користи и специјализоване алате за моделирање у ваздушном саобраћају (SIMMOD и RAMS).

Запослење

У новембру 1996. засновала је радни однос на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, на Катедри за аеродроме и безбедност ваздушне пловидбе, прво као истраживач-таленат, од 1998. као асистент приправник, а 2005. године изабрана је у звање асистента за ужу научну област „Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе“.

Усавршавање

У оквиру међународне размене студената преко организације IAESTE (*International Association for Exchange of Students for Technical Experience*), 2000. године боравила је два месеца на стручној пракси на Аеродрому Минхен, где је радила у пројектном тиму за нови путнички Терминал 2 на Аеродрому Минхен.

Такође, похађала је следеће курсеве, радионице и семинаре из области ваздушног саобраћаја:

1. Курс *“FIDIC Contracts for Construction”*, организован од стране “The Worl Bank Group” и “International Finance Corporation”, 2003.
2. Курс *“GEN-SPACE (ATC familiarization simulation)”*, организован од стране EUROCONTROL-а, CRDS (CEATS Research, Development and Simulation Centre), Будимпешта, Мађарска, октобар 2006.
3. Курс *“Human Tools and Methods in Aviation”*, Универзитет у Грацу, Грац, Аустрија, новембар 2006.
4. Летња школа из области *“Air Transport Economics”*, организована од стране Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд, Србија, септембар 2009.
5. Радионица на тему *“Fundamentals of Risk Analysis and Safety Assessment of Air Traffic Operations”*, организована од стране Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд, Србија, октобар 2009.
6. Семинар *“Volcanic Ash Crisis 2010”*, организован од стране Универзитета у Београду – Саобраћајни факултет, а подржаног од стране EUROCONTROL –а и Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, Београд, Србија, септембар 2010.
7. Семинар *“Signals and System Theory”*, организован од стране “Automatic Control Laboratory”, ЕТН Цирих, Швајцарска и Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд, Србија, септембар 2012.
8. Семинар *“Automation of air traffic processes and air transportation systems”*, организован од стране Саобраћајног факултета Универзитета у Београду и Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Београд, 2013.

Рад на пројектима и студијама

Преко Института Саобраћајног факултета учествовала је у изради 11 научно-истраживачких и стручних студија и пројеката:

“Студија организације ваздушног простора и службе контроле летења Босне и Херцеговине”, Институт Саобраћајног факултета, октобар 2000, Наручилац: Министарство за саобраћај и комуникације Републике Српске, Одељење за цивилни ваздушни саобраћај

“Оцена варијанти измене мреже ваздушних путева FIR-а Београд”, Институт Саобраћајног факултета, април 2001, Наручилац: Савезно министарство саобраћаја и Савезна управа за контролу летења

“Студија приоритетних улагања у саобраћајну инфраструктуру СР Југославије за главне саобраћајне коридоре : Књига 4 – Ваздушни саобраћај”, Институт Саобраћајног факултета, јун 2001, Наручилац: Савезно министарство саобраћаја и Министарство за саобраћај и телекомуникације Републике Србије

“Саобраћајно решење система светлосног обележавања CAT IIIb – фаза I на Аеродрому Београд”, Институт Саобраћајног факултета, август 2001, Наручилац: Јавно предузеће Аеродром Београд

“Измене и допуне идејног саобраћајног пројекта CAT IIIb 12 на Аеродрому Београд”, Институт Саобраћајног факултета, април 2002, Наручилац: Јавно предузеће Аеродром Београд

“Истраживање и анализа токова експресних пошљака у увозу и извозу на тржишту СР Југославије”, Институт Саобраћајног факултета, новембар 2002, Наручилац: Јавно предузеће ПТТ Саобраћаја “Србија”, Београд

“Norway Fast Time Simulation Study”, Институт Саобраћајног факултета у сарадњи са EUROCONTROL CRDS (CEATS Research, Development and Simulation Centre), Будимпешта, Мађарска и NAR Consulting, Осло, Норвешка, јун 2004, Наручилац: AVINOR (Norwegian Civil Aviation Authority), Осло, Норвешка

“Fast Time Simulation for the Serbia and Montenegro Airspace - Phase I”, Институт Саобраћајног факултета у сарадњи са EUROCONTROL CRDS (CEATS Research, Development and Simulation Centre), Будимпешта, Мађарска, март 2006, Наручилац: Агенција за контролу летења Србије и Црне Горе

“Налаз и мишљење вештака у случају судара авиона изнад VOR Загреб 1976. године”, Институт Саобраћајног факултета, децембар 2010, Наручилац: Трговински суд, Београд

“Подришка одрживом развоју система ваздушног саобраћаја Републике Србије” (2011-2015, евиденциони број ТП36033), Институт Саобраћајног факултета, Београд. Финансиран од стране Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије

“Техничка контрола пројектне документације: Главни пројекат проширења платформе “С” на аеродрому “Никола Тесла” Београд“, Институт Саобраћајног факултета, јануар 2012, Наручилац: Аеродром “Никола Тесла” Београд

Б. Дисертације

Магистарску тезу под називом **“Комплексност саобраћаја на маневарским површинама аеродрома”** (ментор Проф. др Војин Тошић) одбранила је 22. октобра 2004. године на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

Докторску дисертацију (тему) пријавила је 18. октобра 2012. године Наставно-научном већу Саобраћајног факултета. Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду дало је сагласност на предлог теме докторске дисертације и ментора (Проф. др Обрад Бабић) 04. фебруара 2013. године. Докторску дисертацију под називом **“Утицај комплексности саобраћаја на маневарским површинама на одрживи развој аеродрома”** одбранила је 29. маја 2015. године на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

Библиографски подаци одбрањених дисертација су:

1. Крстић, Т., **“Комплексност саобраћаја на маневарским површинама аеродрома”**, магистарска теза, Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет, Београд, 2004.
2. Крстић Симић, Т., **“Утицај комплексности саобраћаја на маневарским површинама на одрживи развој аеродрома”**, докторска дисертација, Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет, Београд, 2015.

В. Наставна активност

Од новембра 1996. запослена је на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, на Катедри за аеродроме и безбедност ваздушне пловидбе. Током досадашњег рада на Катедри за аеродроме и безбедност ваздушне пловидбе и Одсеку за ваздушни саобраћај била је ангажована на држању вежби из следећих предмета: Контрола летења 1 и 2, Ваздухопловна пристаништа 1 и 2, Робни транспорт у ваздушном саобраћају, Ваздухопловна навигација, Ваздухопловни радио уређаји и системи, Транспортне мреже и Основе ваздушног саобраћаја.

У анкетама студената њена наставна активност је оцењена на следећи начин:

1. Контрола летења 1 (**4.39** – 2010/2011; **4.58** – 2011/2012; **5.00** - 2013/2014);
2. Контрола летења 2 (**5.00** - 2011/2012).

Била је члан Комисије за одбрану 4 дипломска и 8 завршних радова.

На основу напред изнетог наставне активности кандидата се могу оценити као успешне што потврђују и резултати анонимних студентских анкета у којима је педагошки рад оцењен одличним оценама.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Од почетка наставне и научне каријере, кандидат активно учествује у свим процесима научно-истраживачког рада у ужој научној области “Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе”. У свом досадашњем раду у поменутој области, кандидат је испољио посвећеност и способност у раду, што је допринело да се кроз рад на магистарској тези и докторској дисертацији, као и више научних и стручних радова развије у самосталног научно-истраживачког радника у научној области за коју се бира.

Следи детаљан приказ референци кандидата.

Магистарска теза (категорија М72) и докторска дисертација (категорија М71)

1. **Крстић, Т.**, “Комплексност саобраћаја на маневарским површинама аеродрома”, магистарска теза, Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет, Београд, 2004. **(М72)**
2. **Крстић Симић, Т.**, “Утицај комплексности саобраћаја на маневарским површинама на одрживи развој аеродрома”, докторска дисертација, Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет, Београд, 2015. **(М71)**

Радови објављени у часописима међународног значаја са Science Citation Index (SCI) листе:

Категорија М23:

1. **Krstić Simić, T.**, Babić, O., “Airport Traffic Complexity and Environment Efficiency Metrics for Evaluation of ATM Measures“, *Journal of Air Transport Management*, Volume 42, January 2015, pp. 260-271
(DOI: 10.1016/j.jairtraman.2014.11.008), **IF(2014) = 0.931**, ISSN 0969-6997; **(М23)**
2. Babić, O., **Krstić, T.**, “Airspace Daily Operational Sectorization by Fuzzy Logic“, *Fuzzy Sets and Systems*, November 16, 2000, Vol. 116, No. 1, pp. 49-64; **IF(2000) = 0.393**, ISSN 0165 – 0114; **(М23)**

Рад прихваћен за објављивање у часопису националног значаја **(М51):**

Категорија М51:

3. **Крстић Симић, Т.**, Бабић, О., „Утицај тактика управљања од стране контроле летења на ефикасност функционисања аеродрома“, Техника – Саобраћај; **(М51)**

Радови саопштени и објављени у целини у зборнику радова међународног научног скупа

Категорија М33:

4. Netjasov, F., **Krstić, T.**, Poltoracki, I., “Survey of Traffic and Radar Controller Communication and Workload”, The 1st International Conference on Research in Air Transportation (ICRAT 2004), 22-23 новембар 2004, Жилине, Словачка, pp. 161-169, paper ID 107; **(М33)**
5. **Krstić Simić, T.**, Tošić, V., “Airfield Traffic Complexity”, The 14th Air Transport Research Society World Conference (ATRS Conference), 6-9. јул 2010, Порто, Португалија; **(М33)**
6. **Krstić Simić, T.**, Netjasov, F., Tošić, V., “Air traffic complexity: a function of traffic characteristics”, European Conference on Complex Systems 2011 – ECCS 2011, Satellite Meeting: Complexity and the Future of Transportation Systems, 15. септембар 2011, Беч, Аустрија, pp 10-13; **(М33)**
7. **Krstić Simić, T.**, Babić, O., Andrić, V., “Influence of Airport Operations Management on Traffic Complexity and Efficiency”, The 6th International Conference on Research in Air Transportation (ICRAT2014), 26-30. мај 2014, Истанбул, Турска; **(М33)**

Рад саопштен и објављен у целини у зборнику радова домаћег научног скупа

Категорија М63:

8. Нетјасов, Ф., **Крстић, Т.**, Полторацки, И. , “Истраживање саобраћаја, комуникација и радног оптерећења радарског контролора летења”, Југословенски научно стручни скуп Ергономија 2000, 15. децембар 2000, Београд, Југославија, стр. 7-16.
ISBN 8683151042 9788683151042; **(М63)**

Радови саопштени и објављени у изводу у зборнику апстраката међународног научног скупа

Категорија М34:

9. Babić, O., **Krstić, T.**, “Airspace Daily Operational Sectorization by Fuzzy Logic”, The 9th Mini EURO Conference, Fuzzy Sets in Traffic and Transport Systems, 17-19 септембар 1997, Будва, Југославија; **(М34)**
10. Tošić, V., Babić, O., **Krstić, T.**, “A Model to Minimize Runway Operation Costs”, 16th European Conference on Operational Research (EURO XVI), "Innovation and Quality of Life", 12-15 јули 1998, Брисел, Белгија; **(М34)**

Истраживачки пројекти и студије

Учествовала је у изради следећег научног пројекта:

“Подришка одрживом развоју система ваздушног саобраћаја Републике Србије” (2011-2015, евиденциони број ТП36033), Институт Саобраћајног факултета, Београд. Финансиран од стране Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије

Поред наведеног истраживачког пројекта учествовала је у изради још 10 стручних пројеката и студија, као члан радног тима (аутор), који су наведени у биографији кандидата у делу који приказује рад на пројектима и студијама.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Поред наставе кандидат се дуже време бави истраживачким радом у ужој научној области “Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе” са посебно исказаним интересом за контролу летења и управљање ваздушним саобраћајем, комплексност ваздушног саобраћаја и одрживи развој аеродрома и система ваздушног саобраћаја. Резултате истраживања кандидат је приказао кроз објављене и саопштене радове.

Посебно треба истаћи научни рад кандидата спроведен у докторској дисертацији “Утицај комплексности саобраћаја на маневарским површинама на одрживи развој аеродрома”.

Рад наведен под редним бројем 1 (М23) је рад у коме је објављен значајан део истраживања спроведених у докторској дисертацији. Поред овог рада, **и радови наведени под редним бројем 3 (М51) и под редним бројем 7 (М33)** представљају радове у којима су објављени делови истраживања спроведених у докторској дисертацији. С обзиром да су горе наведени радови (као што је већ наведено) настали на основу истраживања спроведених у докторској дисертацији, у наредном делу извештаја ови радови ће бити приказани кроз детаљни приказ и оцену остварених научних доприноса у докторској дисертацији.

Докторска дисертација “Утицај комплексности саобраћаја на маневарским површинама на одрживи развој аеродрома” представља оригинални допринос решавању проблема који се састоји у одређивању утицаја тактика управљања саобраћајем на постојећим и/или планираним ресурсима аеродрома, од стране контроле летења, на комплексност саобраћаја на аеродрому, као и оцени утицаја комплексности саобраћаја на ефикасност обављања саобраћаја, а све у сврху оцене одрживог развоја аеродрома. Овај проблем је веома актуелан проблем у Европи и шире.

Избор теме је један од основних квалитета и доприноса дисертације. Допринос је заснован на познавању резултата досадашњих истраживања у овој области, на која се дисертација ослања, уз иновативни предлог методологије за одређивање утицаја начина управљања саобраћајем од стране контроле летења на комплексност саобраћаја на аеродрому, као и оцени утицаја комплексности саобраћаја на ефикасност обављања саобраћаја на аеродромима, а у сврху оцене одрживог развоја аеродрома.

Један од главних научних доприноса ове докторске дисертације је у увођењу у разматрање утицаја динамичке комплексности саобраћаја, као потенцијалног генератора загушења саобраћаја на аеродромима, на одрживи развој аеродрома, као и у анализи међусобне зависности између комплексности саобраћајне ситуације на аеродрому и анализираних показатеља ефикасности самог аеродрома.

На разматраним примерима показано је да је предложена методологија применљива, како за контролу летења тако и за планере и пројектанте аеродрома, за процену утицаја примене одређених тактичких и/или стратешких мера (као што је на пример примена нове тактике управљања саобраћајем на постојећој инфраструктури и/или проширење инфраструктуре аеродрома) на комплексност саобраћаја и ефикасност функционисања аеродрома, а у сврху оцене одрживог развоја аеродрома. Коришћење предложене методологије могло би имати утицаја на даљи развој и иновације у области која је била предмет истраживања.

Наведени научни доприноси представљају унапређење научних знања у поређењу са постојећим стањем истраживања у овој области. У дисертацији се предлаже увођење у разматрање утицаја динамичке комплексности саобраћаја, као потенцијалног генератора загушења саобраћаја на аеродромима на ефикасност функционисања аеродрома, а у сврху оцене одрживог развоја аеродрома.

Имајући у виду постављене циљеве и предмет истраживања, развијени приступ и резултати истраживања представљају оригиналан и савремен приступ проблемима из области управљања ваздушним саобраћајем на и у околини аеродрома.

У радовима под редним бројевима 5 и 6 (М33) објављен је најзначајнији део истраживања спроведених у магистарској тези. У раду је дефинисан концепт комплексности на маневарским површинама аеродрома, а затим су предложене и мере за одређивање вредности комплексности за различите конфигурације (моделе) аеродрома. При томе, комплексност је посматрана као мера количине и квалитета интеракција саобраћаја који се креће по маневарским површинама аеродрома.

Извршен је низ анализа резултата нумеричких примера за поједине моделе аеродрома, као и упоредних анализа за различите структуре саобраћаја и за различите моделе аеродрома, на основу којих је изведен низ закључака. Показано је да предложене мере за одређивање вредности динамичке комплексности за различите конфигурације аеродрома добро одражавају промене стања система (промене структуре и обима саобраћаја). Такође, предложена мера комплексности на очекиван начин “реагује” на различите конфигурације аеродрома, под датим претпоставкама (посебно онима које се односе на сценарије одвијања саобраћаја).

Информација о комплексности коју одређене саобраћајне ситуације имплицирају у посматраном систему, могла би помоћи контролору летења - диспечеру у појединим ситуацијама (било на стратешком, предтактичком или тактичком нивоу), да боље сагледа утицај дате саобраћајне ситуације на радно оптерећење контролора летења. Добра процена радног оптерећења контролора летења, веома је значајна у смислу повећања безбедности саобраћаја и ефикасности рада система контроле летења (нпр. избегавање ситуација у којима долази до преоптерећења контролора, односно ситуација у којима контролор не може да одговори на захтеве система). Наведени повољни ефекти познавања вредности комплексности саобраћаја имају значај и за сам аеродром,

као и за авио-превозиоце (првенствено већа безбедност, потенцијално мања кашњења ваздухоплова, и сл.).

На основу свега наведеног, сматра се да би резултати овог рада могли имати значај у даљим истраживањима у области комплексности ваздушног саобраћаја.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу поднете документације и напред изнетог у овом извештају, Комисија констатује да кандидат испуњава све критеријуме прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање доцента на Универзитету у Београду и то:

- доктор је техничких наука из уже научне области за коју се бира,
- вишегодишњим успешним радом са студентима показао је да поседује педагошке способности и смисао за наставни рад, који је и од стране студената оцењен високим оценама (кроз анонимне анкете),
- савесно и квалитетно извршава своје наставне и педагошке активности уз стално развијање и усавршавање наставног процеса у којем учествује,
- учествовао је у дванаест комисија за одбране дипломских и завршних радова,
- има два рада објављена у научним часописима са SCI листе,
- један рад је прихваћен за објављивање у водећем часопису од националног значаја,
- има шест радова који су саопштени и објављени у зборницима са међународних скупова,
- један рад је саопштен и објављен у зборнику радова домаћег научног скупа,
- учествовао је на изради једанаест пројеката и студија од међународног и националног значаја, од којих је један пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије.

Комисија оцењује да се ради о кандидату који је у наставном, научном и стручном раду остварио значајне резултате, који обећавају успешну академску каријеру.

Е. Закључак и предлог

На основу поднете и прегледане документације и напред изнетог у овом извештају, Комисија констатује да пријављени кандидат формално и суштински испуњава све критеријуме прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање доцента предвиђене Статутом Универзитета у Београду и Статутом Саобраћајног факултета.

На основу напред изнетих чињеница, оцена и закључака у извештају, Комисија има посебно задовољство да Изборном већу Саобраћајног факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду предложи да изабере др Татјану Крстић Симић, дипл. инж. саоб. у звање доцента са пуним радним временом на одређено време од 5 година за ужу научну област “Аеродроми и безбедност ваздушне пловидбе”.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Проф. др Обрад Бабић,
редовни професор
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет

Проф. др Милица Калић,
редовни професор
Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет

Проф. др Мирјана Чангаловић,
редови професор
Универзитет у Београду – Факултет организационих наука