

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област *Планирање, организација и експлоатација у ваздушном саобраћају и транспорту*

На основу одлуке Изборног већа Саобраћајног факултета, број 373/3 од 30.04.2015. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента за ужу научну област *Планирање, организација и експлоатација у ваздушном саобраћају и транспорту*, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 621 од 13.05.2015. године пријавио се један кандидат, др Даница Бабић, дипл. инж.

На основу увида у достављену документацију подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Даница Бабић (дев. Павловић) је рођена 01.10.1980. године у Крушевцу. Основну школу и гимназију ”Вук Стефановић Караџић” је завршила у Трстенику.

На Саобраћајни факултет (Одсек за ваздушни саобраћај) уписала се 1999. године. Током студирања остварила је просечну оцену 9,22. Дипломирала је у фебруару 2005. године са оценом 10 на тему "Симулација саобраћаја на аеродрому Цирих" и приликом израде рада ментор је био проф. др Војин Тошић.

Добитник је награде Саобраћајног факултета за остварен изузетан успех у петој години студија у школској 2003/04 години. Током студирања добитник је више стипендија од којих су најзначајније стипендија Краљевине Норвешке, стипендија Министарства за развој науке и уметности и стипендија за младе теленте Општине Трстеник.

Школске 2003/04. године била је студент Београдске Отворене Школе (невладина, образовна организација која се бави ширењем знања и унапређивањем истраживања у области социолошких и хуманистичких наука) и написала рад на тему "Отпори транзицији", објављен у Зборнику радова, БОШ 2005.

Постдипломске студије на Факултету организационих наука, смер Операциона истраживања, уписала је школске 2004/05. године. Одслушала је 5 предмета и положила 3 по наставном плану и програму прве године. Постдипломске студије на Саобраћајном факултету, смер за Ваздушни саобраћај и транспорт уписала је 2005/06.

године. Положила је све испите предвиђене наставним планом и програмом на последипломским студијама са просечном оценом 10. У децембру 2009. године одбранила је магистарску тезу под називом “Аеродромски слотови и профит авиопревозиоца”. Магистарска теза је рађена под менторством проф. др Милице Калић.

Докторску дисертацију под називом “Оптимизација мреже линија и реда летења авиопревозиоца” је успешно одбранила 23. априла 2015. године. Докторска дисертација је рађена под менторством проф. др Милице Калић.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

Магистарски рад са темом „Аеродромски слотови и профит авиопревозиоца“ (ментор проф. др Милица Калић, дипл. инж.) одбранила је 16. децембра 2009. године на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

Докторску дисертацију „Оптимизација мреже линија и реда летења авиопревозиоца“ (ментор проф. др Милица Калић, дипл. инж.) одбранила је 23. априла 2015. године на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

Библиографски подаци:

1. Павловић, Д., *Аеродромски слотови и профит авиопревозиоца*, магистарска теза, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2009.
2. Бабић Д., *Оптимизација мреже линија и реда летења авиопревозиоца*, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2015.

В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

На Одсеку за ваздушни саобраћај Саобраћајног факултета Универзитета у Београду у звању асистента-приправника запослена је у периоду од октобра 2005. до априла 2010, а у звању асистента од априла 2010. године.

У периоду од 2005. до 2015. године кандидаткиња је била ангажована за држање вежби из предмета уже научне области Планирање, организација и експлоатација у ваздушном саобраћају и транспорту: “Планирање превозења и експлоатација ваздухоплова 1”, “Планирање превозења и експлоатација ваздухоплова 2”, “Транспортне мреже” и “Основи ваздушног саобраћаја”. Поред тога на мастер студијама била је ангажована за држање вежби из предмета “Планирање превозења и експлоатација ваздухоплова 3” и „Транспортне мреже са применама у ваздушном саобраћају и транспорту“.

Као асистент учествовала је у 17 комисија за одбрану дипломских, завршних и мастер радова.

Даница Бабић је у свом досадашњем раду показала да је подобна за педагошки рад, при чему се посебно истиче њена лакоћа у комуникацији и опхођењу са студентима. Поред тога, кандидаткиња активно учествује у перманентном ажурирању и усавршавању наставног процеса у којем је ангажована.

У анонимним анкетама студената спроведеним на Саобраћајном факултету од школске 2009/10. педагошки рад кандидаткиње је оцењен на следећи начин

Школска година	Предмет	Просечна оцена	Број студената који су учествовали у анкети
2010/2011	Планирање превозења и експлоатација ваздухоплова 1	4,35	11
		4,35	11
2011/2012	Планирање превозења и експлоатација ваздухоплова 1	5,00	3
	Основи ваздушног саобраћаја	4,43	45
	Транспортне мреже	5,00	6
	Планирање превозења и експлоатација ваздухоплова 2	5,00	3
		4,55	57
2013/2014	Основи ваздушног саобраћаја	4,68	27
	Транспортне мреже	4,84	7
		4,71	34

Г. РАД НА ПРОЈЕКТИМА И СТУДИЈАМА

Била је ангажована као члан радног тима на 7 домаћих и међународних пројеката:

- 1 “Trend Group – Young People III: Regional development and Niš Airport – Cooperation in Project Management”, Институт Саобраћајног факултета, Београд, 2004, Клијент: Nordic Aviation Resources (NAR). Осло, Норвешка
- 2 “Изrada техничке документације – локацијске документације за аеродром и хелидром Пљевља”, Институт Саобраћајног факултета, Београд, децембар 2007, Клијент: Општина Пљевља, Служба за изградњу и развој, Црна Гора
- 3 “Техничка документација – локацијска документација хелидрома унутар комплекса компаније “Вектра - Јакић”, Институт Саобраћајног факултета, Београд, мај 2008, Клијент: Општина Пљевља, Служба за изградњу и развој, Црна Гора
- 4 “Предлог метода за вредновање развојних сценарија система ваздушног саобраћаја у Србији (превозиоци, аеродроми и контрола летеја) са аспекта безбедности, ефикасности, економичности и утицаја на животну средину”, Институт Саобраћајног факултета, Београд, (2008-2010), Клијент: Министарство за науку, технологије и развој
- 5 “Оцена потенцијалне путничке потражње у ваздушном саобраћају на аеродрому „Константин Велики” у Нишу”, Институт Саобраћајног факултета, Београд, фебруар 2010, Клијент: Аеродром „Константин Велики”

- 6 “TRANS-TOOLS 3” (FP7 пројекат) истраживачки пројекат Европске уније, 2011-2015
- 7 “Подршка одрживом развоју система ваздушног саобраћаја Републике Србије”, Институт Саобраћајног факултета, Београд, (2011-2015), Клијент: Министарство за просвету, науку и технолошки развој.

Д. УСАВРШАВАЊЕ

У оквиру међународне размене студената, преко организације IAESTE, 2004. године била је на двомесечној стручној пракси на Аеродрому Минхен, у одељењу Ground handling. Такође, 2005. године била је на двомесечној стручној пракси у Austrian Airlines-у у Бечу, у одељењу Quality management. У школској 2005/2006 учествовала је на тестирању Airline schedule optimization (ASO) advanced софтвера на реду летења Austrian Airlines-а у Оперативном центру Austrian Airlines-а.

Похађала је више радионица и курсева из области ваздушног саобраћаја. У децембру 2008. године била је на обуци за контролу летења, у CRDS (Будимпешта) у оквиру програма GENSPACE. Овај програм није намењен контролорима летења, већ онима који се баве ваздушним саобраћајем.

Била је учесник летње школе о економици Summer School on Air Transport Economics на Саобраћајном факултету у Београду (2009). Ова летња школа је организована од стране Универзитета у Београду – Саобраћајни факултет, Berlin School of Economics and Law и удружења German Aviation Research Society (GARS). Учествовала је на конференцији о економици у ваздушном саобраћају, Conference on Air Traffic Management Economics (2009), на семинару Volcanic Ash Crisis (2010) на Саобраћајном факултету у Београду као и конференцији Aviation Day Europe - Privatization in Europe's Aviation Industry – Challenges and Opportunities одржаној новембра 2011. године у Београду у организацији IATA (International Air Transport Association).

Ђ. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Од почетка наставне и научне каријере, кандидаткиња активно учествује у свим процесима научно-истраживачког рада у ужој научној области “Планирање, организација и експлоатација у ваздушном саобраћају и транспорту”. У свом досадашњем раду у поменутој области, кандидаткиња је испољила 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.

Списак објављених и саопштених радова

Магистарска теза и докторска дисертација

Библиографски подаци одбрањених дисертација су:

1. **Павловић Д.**, *Аеродромски слотови и профит авиопревозиоца*, магистарска теза, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2009.

2. **Бабић Д.**, *Оптимизација мреже линија и реда летења авиопревозиоца*, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2015.

Радови објављени у часопису међународног значаја са рецензијом (SCI листа са IF):

Категорија M23:

1. **Babić, D.**, Kalić, M., “Airline route network expansion: Modelling the benefits of slot purchases“, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 23, August 2012, pp. 25-30, 2012. (IF=0,800). ISSN: 0969-6997

Радови објављени у часопису националног значаја са рецензијом

Категорија M51:

2. **Бабић, Д.**, Калић, М., „Мрежа линија авиопревозника у условима конкуренције“, *Техника – Саобраћај* 61, Вол. 6, 2014, стр. 1023-1031.

Радови саопштени на конференцијама, симпозијумима и скуповима и објављени у целини у зборницима

Категорија M33:

3. Мирковић, Б. и Павловић, Д.: "Air Traffic Simulation at Munich and Zurich Airports" - Саопштен на 4. Скупу корисника симулационог алата RAMS Plus (*Reorganized ATC Mathematical Simulator*), NATS - *National Air Traffic Services*, Борнмут, Велика Британија, 13-14. мај, 2005.
4. Pavlović, D., “Sensitivity Analysis of the Airline Schedule Optimization (ASO) Advanced Model” ATRS Conference (12th Air Transport Research Society World Conference), Атина, Грчка, 6. јула – 10. јула 2008. године (рад је објављен у часопису *Journal of Air Transport Studies*).
5. Павловић, Д., “Симулација рада шалтера за регистрацију путника на аеродрому” Зборник радова SYM-OP-IS 2009 (XXXVI Симпозијум о операционим истраживањима), Ивањица, Србија, 22. септембра – 25. септембра 2009, стр. 605-608.
6. Pavlović, D., Kalić, M., “Airline Profit and Airport Slots: Route Network Expansion”, WCTR Conference (12th World Conference on Transport Research), Лисабон, Португал, 11. јула – 15. јула 2010. године.
7. Павловић, Д., Калић, М., “Анализа осетљивости решења модела за оцену профита авиопревозиоца у случају куповине аеродромског слота ради проширења мреже линија”, Зборник радова SYM-OP-IS 2010 (XXXVI Симпозијум о операционим истраживањима), Тара, Србија, 21. септембра – 24. септембра 2010, стр. 677-680.
8. Kalić, M., Dožić, S., Pavlović, D., “The airline schedule optimization model: validation and sensitivity analysis“, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Euro Working Group on Transportation (EWGT), Познан, Пољска, 2011.

9. Pavlović, D., Kalić, M., “Modelling the estimation of the airline profit in case of purchasing new slots for increasing flight frequency”, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Euro Working Group on Transportation (EWGT), Познан, Пољска, 2011.
10. Kalić, M., Dožić, S., Babić, D., “Predicting Air Travel Demand Using Soft Computing: Belgrade Airport Case Study“. *Compendium of papers*, Euro Working Group on Transportation (EWGT), Париз, 2012.
11. Babić, D., Kuljanin, J., Kalić, M. “Market Share Modeling in Airline Industry: An Emerging Market Economies Application“, *Transportation Research Procedia*, (17th Meeting of the EURO Working Group on Transportation, EWGT2014), Vol. 3, Октобар 2014, pp. 384–392.
12. Babić, D., Dožić, S., “Price dispersion in deregulated market – case study: Warsaw Airport”, *Зборник радова SYM-OP-IS 2014 (XLI Симпозијум о операционим истраживањима)*, Дивчибаре, Србија, 16. септембар – 19. септембар 2014, стр. 536-541.
13. Dožić, S., Babić, D., „Trends in airline cargo fleet“, *2nd Logistics International Conference (LOGIC 2015)*, Београд, 21. мај-23 мај, 2015.
14. Babić, D., Kuljanin, J., Kalić, M., „Air cargo flow analysis in the european union“, *2nd Logistics International Conference (LOGIC 2015)*, Београд, 21. мај-23 мај, 2015.

Е. ПРИКАЗ И ОЦЕНА НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

Научно-истраживачки рад којим се кандидаткиња бави обухвата истраживања у области ваздушног саобраћаја, од којих се посебно издвајају проблеми везани за ужу научну област Планирање, организација и експлоатација у ваздушном саобраћају и транспорту. Кандидаткиња је своја истраживања највише усмерила ка планирању ваздушног саобраћаја и обављању операција унутар авиокомпанија (пројектовању мреже линија и реда летења, планирању капацитета, управљање приходима итд.). Ова врста истраживања подразумева интердисциплинарни академски приступ укључујући познавање теорије графова, операциона истраживања, статистику, економију и моделирање.

У досадашњем раду кандидаткиња је најзначајне истраживачке резултате постигла у решавању проблема представљених у магистарској тези *Аеродромски слотови и профит авиопревозиоца* и докторској дисертацији *Оптимизација мреже линија и реда летења авиопревозиоца*. Рад на поменутим истраживањима подразумева вишегодишњи истраживачки рад чији су резултати објављивани сукцесивно током тог временског периода.

Предмет истраживања магистарске тезе је проблем оцене “вредности” слота у функцији (промене) реда летења. Имајући у виду специфичност проблема пројектовања мреже линија и реда летења који су основни елементи за генерисање прихода једне авиокомпаније, али и за генерисање трошкова исте, може се слободно рећи да су они управо ти који рефлектују квалитет услуге пружен корисницима. У раду је дефинисан математички модел и одговарајући хеуристички алгоритам који су базирани на односу између задатог реда летења и оствареног профита. Модел решава проблем креирања новог реда летења при новим задатим условима где је потребно летове прерасподелити према расположивим аеродромским слотовима уз максимизирање прихода авиокомпаније.

Вредност аеродромског слота могуће је проценити на основу утицаја који он има на ред летења авиокомпаније и овај је проблем могуће математички моделирати. Проблем који решава предложени модел припада проблемима одлучивања, где је потребно да се за задати ред летења и додатни слот изврши креирање новог реда летења који ће обухватити и додатни слот, при чему ће се на основу одређених критеријума извршити додавања одговарајућег лета којим се максимизира приход авиопревозиоца. Решавање проблема креирања новог реда летења је веома комплексно због чега је примењен хеуристички приступ у виду одговарајућег алгоритма којим се врши оптимизација реда летења са аспекта максимизације прихода авиопревозиоца, уз поштовање свих ограничења и претпоставки.

Рад наведен под редним бројем 1 (M23) је рад у коме је објављен значајан део истраживања спроведених у магистарској тези. Поред овог рада, објављени су још многи радови у целини у зборницима са међународних научних скупова у којима су објављени делови истраживања спроведених у магистарској тези.

Докторска дисертација “Оптимизација мреже линија и реда летења авиопревозиоца” представља вредан и оригинални научни допринос у решавању проблема пројектовања мреже линија и реда летења у условима конкуренције који представља веома актуелан проблем у Европи и шире.

Предложена метода моделирања избора мреже линија авиопревозиоца у условима конкуренције уз развој аналитичких модела обезбеђује одрживи пословни модел авиопревозиоца на конкурентном тржишту. Истовремено, овај проблем је веома актуелан с обзиром на свеprisутну растућу конкуренцију и покушаје авиокомпанија да се прилагоде новонасталим условима.

Допринос истраживања у докторској дисертацији је заснован на познавању досадашњих истраживања у овој области, као и оригиналном предложеном моделу оптимизације структуре мреже, одређивања цене услуге и фреквенције летења авиопревозиоца. Модел избора мреже линија авиопревозиоца у условима либерализованог тржишта може бити користан у фази развоја стратегије авиопревозиоца као средство за евалуацију предложених алтернатива кроз различите сценарије. Предложени модел избора мреже линија ће помоћи авиопревозиоцу да изабере ону структуру мреже која ће омогућити постизање максималног профита и жељеног нивоа услуге, обухватајући све аспекте слободе коју доноси либерализовано тржиште.

Предложени модели у овој докторској дисертацији су у односу на постојеће проширени и унапређени, и решавани за два случаја, симетричне и асиметричне равнотеже у условима постојања конкуренције (дуополско тржиште). Добијени резултати у великој мери одговарају реалности и указују на то да сам модел обухвата

суштинске елементе проблема оптимизације мреже линија авиопревозиоца у условима конкуренције.

Верификација научних доприноса остварених у оквиру ове докторске дисертације реализована је публикавањем резултата истраживања у домаћем часопису (M51) и саопштавањем резултата на међународним конференцијама. Поред тога, резултати ове дисертације су коришћени у реализацији активности научно-истраживачког пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (евиденциони број ТР 36033).

Поред истраживања везаног за магистарску тезу и докторску дисертацију кандидаткиња је учествовала и у истраживањима везаним за и за друге проблеме који се јављају у ваздушном саобраћају на различитим нивоима одлучивања. Неки од проблема у чијем решавању је кандидаткиња учествовала су:

- оцена и анализа потенцијалне путничке тражње опслужног подручја аеродрома и на рутама авиопревозиоца,
- моделирање учешћа авиопревозиоца на тржишту,
- решавање проблема поремећаја у извршавању реда летења авиопревозиоца,
- анализа токова робе у ваздушном саобраћају,
- анализа локацијских услова аеродрома и хелидрома, као и одређивање могућности развоја аеродрома и хелидрома на одређеној локацији.

На основу увида у резултате истраживања може се закључити да се ради о кандидаткињи са интересовањем за решавање широког спектра проблема у ваздушном саобраћају, међу којима су се у досадашњем раду нарочито истицали проблеми који су подударни проблемима уже научне области Планирање, организација и експлоатација у ваздушном саобраћају и транспорту.

Ж. 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;
- вишегодишњи рад са студентима на држању вежби је кроз анонимне анкете од стране студената оцењен као успешан, чиме је показала да поседује педагошке способности и смисао за наставни рад;
- активно учествује у перманентном ажурирању и усавршавању наставног процеса у којем је ангажована;
- учествовала је у 17 комисија за одбрану дипломских, завршних и мастер радова;
- има објављен рад у међународним часописима са SCI листе;

- један рад у водећем часопису националног значаја;
- 9 радова саопштених и објављених у зборницима са међународних скупова;
- три рада саопштена и објављена у зборницима са скупова националног значаја;
- учешће у изради 7 пројеката и студија од међународног и националног значаја, од којих су 2 финансирана од стране релевантних министарстава Владе Републике Србије за науку и технолошки развој.

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

3. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу поднете и прегледане документације и напред изнетог у овом извештају, Комисија констатује да пријављена кандидаткиња 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 изнетих оцена и закључака, Комисија има част, задовољство и пријатну дужност да Изборном већу Саобраћајног факултета и Већу техничких наука Универзитета у Београду предложи да др Даницу Бабић, дипл. инж. изабере у звање и на радно место доцента за ужу научну област Планирање, организација и експлоатација у ваздушном саобраћају и транспорту за рад на одређено време од пет година са пуним радним временом.

Београд, 01.06.2015.

Чланови комисије:

Др Милица Калић, дипл. инж.

редовни професор Универзитета у Београду -
Саобраћајни факултет

Др Феђа Нетјасов, дипл. инж.

доцент Универзитета у Београду -Саобраћајни
факултет

Др Војин Тошић, дипл. инж.

редовни професор Универзитета у Београду -
Саобраћајни факултет (у пензији)

Др Борис Беговић,

редовни професор Универзитета у Београду -
Правни факултет