

## **ИЗБОРНОМ ВЕЋУ**

**Предмет:** Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област „Пловна средства“

На основу одлуке Изборног већа Саобраћајног факултета број 289/3 од 10.03.2020. године, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног професора на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област „*Пловна средства*“, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 873 од 18.03.2020. године пријавио се један кандидат и то др Александар Радоњић дипл. инж. саобраћаја.

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

## **ИЗВЕШТАЈ**

### **А. Биографски подаци**

#### **а. Образовање**

Др Александар Радоњић рођен је у Београду 1975. године. Основну школу и XII Београдску гимназију завршио је у Београду. На Саобраћајни факултет Универзитета у Београду уписао се 1995. године и дипломирао 2002. године на Одсеку за водни саобраћај и транспорт са темом дипломског рада под називом „*Саобраћајни пројекат географског информационог система (ГИС) лучке споне сидриште-оперативна обала Луке Београд*“ добивши оцену 10. Просечна оцена током студија била је 8,68 (8 и 68/100).

Последипломске студије на Универзитету у Београду, Саобраћајном факултету уписао је школске 2003/2004 године. Положио је све испите предвиђене Наставним планом и програмом на смеру „*Технолошко пројектовање и планирање у водном саобраћају*“ са просечном оценом 9,57 (9 и 57/100). Одбранио је магистарску тезу под називом „*Истраживање експерименталних метода за одређивање пловидбених особина речних бродова*“ 21.12.2007. године под менторством проф. др Владете Чолића, дипл. инж. саобраћаја.

Докторску дисертацију под називом „*Прилог истраживању аналитичких метода за прорачун техничко-експлоатационих показатеља бродова Дунавске пловне мреже у циљу*

побољшања пловидбе” (ментор проф. др Катарина Вукадиновић) одбранио је 10.07.2014. године на Универзитету у Београду, Саобраћајном факултету.

Течно говори енглески језик и поседује основна знања из немачког језика. Познаје процедуре рада ГНСС (Глобални сателитски системи за навигацију) технологије и њене примене на ГИС (географске информационе системе). У свом раду користи програмске језике „Python“ и „C“. У „Python“ програмском језику служи се модулима намењеним за помоћ при раду у ГНСС технологијама, ГИС и у подобластима вештачке интелигенције као што су вештачке неуронске мреже и машинско учење.

## **б. Запослење**

Од октобра 2003. године ангажован је на Одсеку за водни саобраћај и транспорт као асистент-приправник за ужу научну област „Технологија транспортних процеса у водном саобраћају“. У мају 2008. године кандидат је ангажован у звању асистента на Универзитету у Београду, Саобраћајном факултету за ужу научну област „Пловна средства“, а октобра 2011. је reizабран у исто звање. Од јануара 2015. године кандидат је изабран у звање доцента за ужу научну област „Пловна средства“ на Универзитету у Београду, Саобраћајном факултету.

## **в. Рад на пројектима и студијама**

Као сарадник и истраживач учествовао је у следећим стручним и научним пројектима и студијама:

1. *Унапређење методологије и модела за ефикасно праћење и контролу транспортних ланаца за расуте терете на примеру Луке Дунав А.Д. Панчево, (2005-2007, евиденциони број ТРТД-6421В), Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд. Финансиран од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије.*
2. *Нове методе за одређивање чинилаца оптималног функционисања технолошких подсистема речног саобраћаја, (2005-2007, евиденциони број ТРТД-7005А), Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд. Финансиран од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије.*
3. *Дунав - европски коридор VII и стратегија изласка Србије на море повезивањем са лукама Црноморског, Каспијског и Средоземног региона са аспекта утицаја развоја речно-морског транспорта на привреду Србије, (2007-2010, евиденциони број ТР-15013), Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд. Финансиран од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије.*
4. *Примена резултата експерименталних истраживања у дефинисању нових аналитичких метода за одређивање превозних учинака потискивачке флоте на Дунавској пловној мрежи, (2007-2010, евиденциони број ТР-15004), Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд. Финансиран од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије.*
5. *Модел интеграције транспортног система, (2011-2019, евиденциони број ТР-36024), Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Београд. Финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.*
6. *Развој софтвера и националне базе података за стратешко управљање развојем транспортних средстава и инфраструктуре у друмском, железничком, ваздушном и водном саобраћају применом европских транспортних мрежних модела, (2011-2019, евиденциони број ТР-36027), Институт Саобраћајног факултета Универзитета у*

Београду, Београд. Финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

7. *Студија о испитивању снаге, обртних момената и торзионих вибрација на пропелерским вратилу пловног самоходног багера рефулера САВА III*, (2013), Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Наручилац Студије: Предузеће „РАПИД“, Д.О.О. Рума, Београд.
8. *Иновативни инструмент подршке одлучивању за процену стратешких Big Data инвестиција у транспорту и сервисима интелигентне мобилности* („Novel Decision Support tool for Evaluating Strategic Big Data investments in Transport and Intelligent Mobility Services“), члан радног тима (сарадник), H2020 пројекат Европске комисије, (H2020-MG-2016-2017: MG-8-7-2017), акроним: „INTEND“; Акција координације и подршке, број уговора: 769638.
9. *Одређивање будућих истраживачких приоритета у транспорту* („Identify future transport research needs“), члан радног тима (сарадник истраживач), H2020 пројекат Европске комисије, (H2020-MG-2016-2017: MG-8-7-2017), акроним: „INTEND“; Акција координације и подршке, број уговора: 769638.

#### **г. Остале академске активности од избора у звање доцента, јануара 2015**

Учествовао је по позиву на 3 радионице и конференције:

- WORKING GROUP FOR RIVER SHIPPING BELGRADE, Danube Transnational Programme (DTP) project – Повећање институционалних капацитета за пловидбу Дунавом кроз јачање заједничких транснационалних компетенција и вештина у образовању и државним службама (Danube Skills), 31.08.2017. године, Београд, Србија.
- Final conference, H2020 project INTEND project (*INtentify future Transport rEsearch NeeDs*), 28.09.2018. године, Београд, Србија
- Final conference, H2020 project NOESIS project (*Novel Decision Support tool for Evaluating Strategic Big Data investments in Transport and Intelligent Mobility Services*), 23.10.2019. године, Београд, Србија

Кандидат је био ангажован као рецензент од 2017. године до сада у следећим међународним часописима:

1. IEEE Access
2. Ocean Engineering
3. International Journal of Ambient Energy
4. Transport Problems

Кандидат је био представник Модула за водни саобраћај у радној групи за самовредновање Саобраћајног факултета и члан Уређивачког одбора Издавачке делатности Саобраћајног факултета (2015-2020).

#### **Усавршавање**

У периоду од јуна до септембра 2001 године био је на стручној пракси на руском броду-једрењаку „Седов“ где је у функцији студента-кадета провео три месеца усавршавајући технике навигације и пловидбе на мору.

Таком марта 2005. године провео је 7 дана на стручном усавршавању у Јапану на Поморском факултету у Токију у организацији Универзитета у Београду, Саобраћајног факултета и Универзитета технологије и науке поморског транспорта из Токија.

Стручни испит из области саобраћаја положио је 2008. године пред испитном комисијом у Савезу инжењера и техничара Србије.

У марту 2014. године похађао је Радионицу из области образовања, обука и издавања овлашћења у области унутрашњег водног саобраћаја путем усвајања међународне конвенције STCIN (*Standards of Training and Certification in Inland Navigation*).

У октобру 2014. године похађао је Радионицу из области превоза опасног терета на рекама и обуке и начина сертификације чланова бродске посаде на бродовима који превозе опасан терет. Радионица је одржана у склопу ХИНТ (Хармонизација образовања у речном транспорту и ИТ развој) пројекта.

Од марта до новембра 2014. године био је члан Подгрупе за припрему материјала за Предлог стратегије развоја водног саобраћаја Републике Србије за период од 2015-2025. године која је радила у оквиру Радне групе за израду Предлога стратегије.

## **Б. Дисертације**

Магистарски рад са темом „*Истраживање експерименталних метода за одређивање пловидбених особина бродова*“ (ментор Проф. др Владета Чолић) одбранио је децембра 2007. године на Универзитету у Београду, Саобраћајном факултету.

Пријаву теме докторске дисертације Наставно-научном већу Саобраћајног факултета, уз захтев да се спроведе поступак за оцену подобности кандидата и предложене теме поднео је 09.06.2011. године уз предлог да ментор буде др Катарина Вукадиновић, редовни професор Универзитета у Београду, Саобраћајног факултета. Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду на седници одржаној 26.09.2011. године дало је сагласност на предлог теме докторске дисертације и ментора. Докторску дисертацију под називом „*Прилог истраживању аналитичких метода за прорачун техничко-експлоатационих показатеља бродова Дунавске пловне мреже у циљу побољшања пловидбе*“ одбранио је 10.07.2014. године на Универзитету у Београду, Саобраћајном факултету.

Библиографски подаци одбрањених дисертација су:

1. Радоњић, А., „*Истраживање експерименталних метода за одређивање пловидбених особина бродова*“, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 21.12.2007., стр. 159 Београд, 2007 – магистарски рад
2. Радоњић, А., „*Прилог истраживању аналитичких метода за прорачун техничко-експлоатационих показатеља бродова Дунавске пловне мреже у циљу побољшања пловидбе*“, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 10.7.2014., стр. 236 Београд, 2014 – докторски рад

## **В. Наставна активност**

Од избора за доцента био је ангажован у настави на Саобраћајном факултету на следећим предметима који припадају ужим научним областима „*Пловна средства*“ и „*Управљање процесима у водном саобраћају*“:

*Основне академске студије*

Вежбе и предавања из предмета: Пловна превозна средства 1  
 Вежбе и предавања из предмета: Пловна превозна средства 2  
 Вежбе и предавања из предмета: Бродска енергетика  
 Вежбе и предавања из предмета: Основе ГИС-а у водном саобраћају  
 Предавања из предмета: Основи водног саобраћаја  
 Вежбе и предавања из предмета: Теорија кретања бродова и бродских састава  
 Вежбе и предавања из предмета: Организација и експлоатација техничких пловила

#### *Мастер академске студије*

Вежбе и предавања из предмета: Методе за одређивање техничко-експлоатационих особености брода  
 Вежбе и предавања из предмета: Примена сателитске навигације у водном саобраћају

#### *Докторске академске студије*

Вежбе и предавања из предмета: Методе експлоатационих прорачуна пропульзионо-енергетских учинака бродова у експлоатацији флоте  
 Вежбе и предавања из предмета: Примена система електронске навигације и комуникација у организацији водног саобраћаја

Наставна активност кандидата приказана је на основу вредновања рада наставника са портала Саобраћајног факултета и кандидат је оцењен на следећи начин:

| Назив предмета                                 | Просечна<br>оцена | Школска<br>година студија |
|------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Организација и експлоатација техничких пловила | 4,71              | 2015-2019                 |
| Пловна превозна средства 1                     | 4,60              | 2015-2019                 |
| Основи водног саобраћаја                       | 4,53              | 2015-2019                 |
| Пловна превозна средства 2                     | 4,70              | 2015-2019                 |
| Лабораторијске вежбе                           | 5,00              | 2015-2019                 |
| Теорија кретања бродова и бродских састава     | 4,55              | 2015-2019                 |
| Основе ГИС-а у водном саобраћају               | 4,53              | 2015-2019                 |

Средња оцена вредновања рада наставника од избора у звање доцента је 4,66.

Од избора у звање доцента кандидат је био или је тренутно: ментор 4 завршна рада, члан комисија 17 завршних радова, 2 мастер рада и једног доктората. Кандидат је био члан једне Комисије за избор у звање доцента на Универзитету одбране у Београду.

#### **Уџбеници**

Један је од аутора два помоћна уџбеника у издању Универзитета у Београду, Саобраћајног факултета:

1. Шкиљаица, В., **Радоњић, А.**, Шкиљаица, И., „Експлоатациона својства бродова унутрашње пловидбе“, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, ISBN 978-86-7395-359-5, ЦД издање, 2016 – помоћни уџбеник.
2. Чолић, В., **Радоњић, А.**, „Дијаграмски лист брода“, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, ISBN 978-86-7395-255-0, стр. 100 Београд, 2009.

Анализирањем изнетих наставних активности кандидата, Комисија сматра да их кандидат веома успешно обавља што потврђују и резултати анонимних студентских анкета у којима је педагошки рад кандидата оцењен врло добрим и одличним оценама.

## Г. Библиографија научних и стручних радова

Библиографски подаци објављених дисертација категорија М72 и М71 су:

1. **Радоњић, А.:** *Истраживање експерименталних метода за одређивање пловидбених особина бродова*, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 21.12.2007., стр. 159 Београд, 2007 – магистарски рад (М72)
2. **Радоњић, А.:** *Прилог истраживању аналитичких метода за прорачун техничко-експлоатационих показатеља бродова Дунавске пловне мреже у циљу побољшања пловидбе*, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 10.7.2014., стр. 236 Београд, 2014 – докторски рад (М71)

Радови прихваћени за објављивање и објављени у часопису међународног значаја са рецензијом (SCI листа са IF):

### Категорија М22 до избора у звање доцента:

1. **Радоњић, А.,** Вукадиновић, К.: „*Application of Ensemble Neural Networks to Prediction of Towboat Shaft Power*“, Journal of Marine Science and Technology, DOI: 10.1007/s00773-014-0273-2, **IF(2015) = 0.709** (ISSN: 0948-4280 – штампано издање) (ISSN: 1437-8213 – електронско издање) – категорија у области „Engineering, Marine“..
2. **Радоњић, А.,** Пјевчевић, Д., Хрле, З., Чолић, В.: „*Application of DEA Method to Intermodal Container Transport*“, Transport, Lidykla Technika, **IF(2012) = 1.081**, ISSN: 1648-4142 (Print), 1648-3480 (Online), вол. 26, број 3, 2012, стр. 233-239. – категорија часописа у области „Transportation Science & Technology“.

### Категорија М23 до избора у звање доцента:

3. Пјевчевић, Д., **Радоњић, А.,** Хрле, З., Чолић, В.: „*DEA Window Analysis for Measuring Port Efficiencies in Serbia*“, Promet – Traffic & Transportation: Scientific Journal on Traffic and Transportation Research, **IF(2012) = 0.177**, ISSN: 0353-5320 (Print), 1848-4069 (Online), вол. 24, број 1, 2011, стр. 63-72. категорија часописа у области „Transportation Science & Technology“.

### Категорија М50 до избора у звање доцента:

1. **Радоњић, А.,** Хрле, З.: *Предлог решења управљачко-информационог модела на унутрашњем пловном путу у реалном времену*, Техника – део Саобраћај, YU ISSN 0040-2176, вол. 55, број. 5, 2008, стр. 11-16.
2. Чолић, В., Хрле, З., **Радоњић, А.:** *Истраживање техничко-експлоатационих особености бродова-потискивача Дунавске пловне мреже у циљу побољшања организације водног транспорта*, Истраживања и пројектовања за привреду, ISSN 1451-4117, вол. 22, 2008, стр. 33-38.
3. Ђекић, З., Хрле, З., **Радоњић, А.:** *Приказ примене бежичног система пловидбе бродова*, Истраживања и пројектовања за привреду, ISSN 1451-4117, број 4., 2009, стр. 1-6.
4. Чолић, В., Хрле, З., Вукадиновић, К., **Радоњић, А.,** Пјевчевић, Д.: *Рачунска метода за прерачунавање величине отпора брода у плиткој води на отпор брода у дубокој води*, Техника – део Саобраћај, Савез инжењера и техничара Србије, ISSN 0040-2176, вол. 67, број 2, 2012, стр. 265-270.
5. Шкиљаица, В., Шкиљаица, И., **Радоњић, А.:** *Испитивање утицаја димензија пловног пута на облик и главне димензије потискиваних састава*, Техника – део Саобраћај, Савез инжењера и техничара Србије, ISSN 0040-2176, вол. 68, број 3, 2013, стр. 505-511.

6. Чолић, В., Хрле, З., Вукадиновић, К., Пјевчевић, Д., **Рadoњић, А.**: *Паневропски Дунавски коридор VII, Техника – део Саобраћај*, Савез инжењера и техничара Србије, ISSN 0040-2176, вол. 68, број 4, 2013, стр. 717-722.
7. Чолић, В., Хрле, З., Вукадиновић, К., **Рadoњић, А.**, Пјевчевић, Д., Вукићевић И.: *Техничко-експлоатационе карактеристике лука и пристаништа на унутрашњим пловним путевима Србије*, Техника – део Саобраћај, Савез инжењера и техничара Србије, ISSN 0040-2176 (0558-6208), вол. 69, број 1, 2014, стр. 115-120.

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

#### Категорија М33 до избора у звање доцента:

1. **Рadoњић, А.**, Хрле, З., Чолић, В.: *Прилог развоју модела организације мултимодалног превоза конテナера*, Yuinfo 2007, Копаоник, ISBN 978-86-85525-02-5, 2007.
2. **Рadoњић, А.**, Пјевчевић, Д.: *A DEA Method for Measurement of River - Sea Container Transport Effectiveness in Serbia - Near East Trade*, European Inland Waterway Navigation Conference EIWN 2007, Вишеград, Мађарска, 2007.
3. **Рadoњић, А.**, Хрле, З., Аврамовић, З.: *New Location Based System Built Upon Geographic Information System*, European Inland Waterway Navigation Conference EIWN 2007, Вишеград, Мађарска, 2007.
4. **Рadoњић, А.**, Пјевчевић, Д.: *Pollution reduction strategy for Serbian pushboats*, The International Conference on Climate Friendly Transport, The International Conference on Climate Friendly Transport – REACT CONFERENCE, Београд, Србија, ISBN 978-86-7395-282-6, 16-17. Мај, 2011, стр. 254-261,.
5. **Рadoњић, А.**, Хрле, З., Чолић, В.: *Application of Different Learning Algorithms for the Prediction of Power of Inland Pushboats*, First international conference on traffic and transport engineering ICTTE 2012, Scientific Research Center Ltd. Belgrade, 29-30.11.2012., Београд, Proceedings, ISBN 978-86-916153-0-7, 2012, стр. 29-39.
6. **Рadoњић, А.**, Хрле, З., Чолић, В.: *An improved ensemble neural networks model for prediction of pushboat shaft power*, International conference on traffic and transport engineering ICTTE 2014, Scientific Research Center Ltd. Belgrade, 27-28.11.2014., Београд, рад прихваћен за објављивање.

#### Категорија М63 до избора у звање доцента:

1. **Рadoњић, А.**, Сеничић, В.: *Transportation Project for a Satellite Navigation System for Harbor Ships*, Други Југословенски научно-стручни скуп: Водни саобраћај у 21. веку, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2002.
2. **Рadoњић, А.**, Хрле, З., Чолић, В.: *Модел организације мултимодалног превоза конテナера*, XXXIII SYMOPIS 2006, Бања Ковиљача, 03-06.10.2006., стр. 437-440.
3. Чолић В., Хрле, З., Вукадиновић, К., Пјевчевић, Д., **Рadoњић, А.**: *Техничко-технолошке и саобраћајно-транспортне карактеристике Коридора VII, Дунав*, Конференција "Дунавски коридор VII", Привредна комора Војводине, Панчево, 10.03.2010., стр. 1-4.
4. Пјевчевић, Д., **Рadoњић, А.**, Чолић В., Хрле, З., Вукадиновић, К.: *Паневропски Дунавски коридор VII*, Стручно-привредни скуп "Развој контејнерског транспорта на Дунаву", Привредна комора Београда, 25.03.2010., Зборник радова скупа, 2010, стр. 1-4.
5. **Рadoњић, А.**, Чолић, В.: *Примена вештачких неуронских мрежа на прорачун снаге бродова потискивача*, XXXVIII Симпозијум о операционим истраживањима - SYMOPIS 2011, 03-07.10.2011., Златибор, Зборник радова, ISBN 978-86-403-1168-7, Центар за издавачку делатност Економског факултета у Београду, 2011, стр. 721-724.

6. **Радоњић, А.**, Вукадиновић, К., Чолић, В.: *Прорачун снаге моторних потискивача применом скупа неуронских мрежа*, XL Симпозијум о операционим истраживањима - SYMOPIS 2013, 08-12.09.2013., Златибор, Зборник радова, ISBN 978-86-7680-286-9, Универзитет у Београду, Факултет организационих наука, 2013, стр: 781-786.

Техничка и развојна решења:

Категорија М83 до избора у звање доцента:

1. **Радоњић, А.**, Чолић, В., Шкиљаица, В., Хрле, З.: *Поступак за прорачун снаге погонског мотора брода потискивача у зависности од брзине пловидбе потискивачког састава и експлоатационе носивости потискиваних теретњака у саставу на Дунавској пловној мрежи*, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2010.
2. **Радоњић, А.**, Чолић, В., Шкиљаица, В., Пјевчевић, Д.: *Поступак за прорачун техничко-експлоатационог показатеља по статичком оптерећењу снаге потискивачких састава на Дунавској пловној мрежи*, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2010.
3. Шкиљаица, В., Хрле, З., Мараш, В., Пјевчевић, Д., **Радоњић, А.**, Шкиљаица, И.: *Процедура испитивања утицаја димензија пловног пута на облик и главне димензије потискиваних састава*, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет, Нови Сад, 2012.

Категорија М86 до избора у звање доцента:

1. Костић, Д., Чолић, В., Јевтић, Н., **Радоњић, А.**: *Студија о испитивању снаге, обртних момената и торзионих вибрација на пропелерским вратилу пловног самоходног багера рефулера САВА III*, Београд, Наручилац Студије: Предузеће „РАПИД“, Д.О.О. Рума, стр. 17, 2013.

Радови прихваћени за објављивање и објављени у часопису међународног значаја са рецензијом (SCI листа са IF):

Категорија М20 од избора у звање доцента:

1. **Радоњић, А.**, Мараш, В., Пјевчевић, Д. „*Neural Network Ensemble Approach to Pushed Convoys Dispatching Problems*“, Polish Maritime Research, ISSN: 1233-2585 (Print) 2083-7429 (Online), GDANSK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY Faculty of Ocean Engineering & Ship Technology, 1 (105) 2020 Вол. 27; стр. 70-82, DOI број: 10.2478/pomr-2020-0008 2020. – импакт фактор часописа за 2019 годину 1.263 – категорија часописа М22 у области „Engineering, Marine“.
2. Шкурић, М., Мараш, В., Давидовић, Т., **Радоњић, А.** „*Optimal allocating and sizing of passenger ferry fleet in maritime transport*“, Research in Transportation Economics, ISSN: 0739-8859, DOI број: 10.1016/j.retrec.2020.100868, 2020. – импакт фактор часописа за 2018. годину 1.896 – категорија часописа М23 у области „Transportation“.

Категорија М50 од избора у звање доцента:

1. **Радоњић, А.**, Мараш, В., Пјевчевић, Д. „*Временско-просторна анализа пловидбене незгоде на унутрашњим пловним путевима*“, Техника – део Саобраћај, Савез инжењера и техничара Србије, ISSN 0040-2176, вол. 72, број 4, стр. 565-570, 2017, UDC: 656.6.084 DOI: 10.5937/tehnika1704565R

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

Категорија М33 од избора у звање доцента:

1. **Радоњић, А.**, Мараш, В., „*A Stopping Maneuver Based Approach for Conflict Situation Assessments on the River Danube*“, International Conference on Traffic and Transport Engineering - Belgrade, City Net Scientific Research Center Ltd. Belgrade, ISBN: 978-86-916153-3-8, 24-25.11.2016., стр: 272-278.
2. Шкурић, М., Мараш, В., **Радоњић, А.**, „*An Approach For Optimizing Ferry Passenger Fleet Size*“, International Conference on Traffic and Transport Engineering - Belgrade, City Net Scientific Research Center Ltd. Belgrade, ISBN: 978-86-916153-4-5, 27-28.09.2018., стр: 195-199.
3. Бугариновић, М., Мараш, В., Анојкати, Е., **Радоњић, А.**, „*Evaluating Megatrend Impact On The Transport Concept Of The Future Using An Analytic Network Process*“, International Conference on Traffic and Transport Engineering - Belgrade, City Net Scientific Research Center Ltd. Belgrade, ISBN: 978-86-916153-4-5, 27-28.09.2018., стр: 257-264.
4. Мараш, В., Пјевчевић, Д., **Радоњић, А.**, „*A Gap Analysis For Transport Concepts Of The Future*“, International Conference on Traffic and Transport Engineering - Belgrade, City Net Scientific Research Center Ltd. Belgrade, ISBN: 978-86-916153-4-5, 27-28.09.2018., стр: 265-282.

Категорија М63 од избора у звање доцента:

1. Миловић, К., Пјевчевић, Д., Мараш, В., **Радоњић, А.**, „*Simulation model of transport of building materials on inland waterways*“, YU INFO 2018 & ICIST 2018, Копаоник, 11-14.03.2018.

**Д. Приказ и оцена научног рада кандидата од избора у звање доцента**

У оквиру свог научног рада, кандидат се бави научно-истраживачким радом у ужој научној области „*Пловна средства*“. У оквиру ове области кандидат се бави прорачуном техничко-експлоатационих показатеља рада бродова, успостављањем веза између снаге на пропелерским вратилима бродова и брзина пловидбе бродова у мирној води са нагласком примене на бродове унутрашње пловидбе. Такође, кандидат се успешно бави применом резултата испитивања у побољшању организације рада морских и речних бродова и техничке експлоатације речног бродарства, кретања бродова, као и будуће потребе за пловним средствима.

У свом научно-истраживачком раду кандидат примењује вештачке неуронске мреже, статистичке методе и методе вишекритеријумског одлучивања.

Осим поменуте научне области, кандидат се у настави бави извођењем наставе на предметима који припадају ужој научној области „*Управљање процесима у водном саобраћају*“.

У наставку ће бити дата научна анализа радова који су објављени или прихваћени за објављивање из категорија М20 и М30 после избора у звање доцента.

У раду под редним бројем 1 из категорије М23, **Радоњић и др. (2020)** су истраживали употребу Вештачких неуронских мрежа за додељивање потискивача саставима потисница ради добијања најповољнијег склопа брода потискивача и састава потисница (склопа). Проблем у пракси решавају диспечери у бродарским компанијама на основу расположивости потискивача и на основу величине састава потисница. У раду је додељивање потискивача вршено у зависности од геометријских карактеристика склопова које обухватају однос запремине истиснине и дужине склопа, однос ширине и дужине склопа, однос гажења и

ширине склопа и пропульзивних карактеристика потискивача које обухватају Фрудов број, пречник пропелера и кавитациони број. За обучавање је направљено више модела скупова вештачких неуронских мрежа (енгл. „*Ensemble Neural Networks*“) од којих је одабран један са најбољим резултатима обучавања. Подаци који су служили за обучавање скупова вештачких неуронских мрежа обухватили су експериментална испитивања бродова потискивача које је обавила Лабораторија за испитивање бродова и пловних путева. Показано је да је одабрани модел веома прецизан и да може бити од практичне користи диспечерима приликом доношења одлука. Уочени су и недостаци модела. Први недостатак је ограничен број података који је коришћен за сврху истраживања. Други недостатак је изостанак појединих геометријских и пропульзивних карактеристика које би могле да утичу на тачност одабира потискивача. Уклањање ових недостатака је тема истраживања што ће довести до нових научних резултата.

У раду под редним бројем 2 из категорије M23, **Шкурић и др. (2020)** су анализирали значај бродског саобраћаја путника у областима у којима постоји ограничена инфраструктура друмског саобраћаја. Анализа је обухватила истраживање организације бродског саобраћаја путника на утврђеним бродским линијама, уз претходно познавање приоритета путника и уз дефинисан временски оквир. За потребе истраживања искоришћене су бродске линије какве постоје у Бококоторском заливу, а за решавање проблема распоређивања и одређивања величине бродске флоте предложена је формулација Мешовитог целобројног линеарног програмирања (енгл. „*Mixed Integer Linear Programming*“ или скраћено MILP) са функцијом циља којом се максимизирао профит оператера путничког брода. Предложени модел може да се користи за добијање оптималног решења само за проблеме са мањим бројем бродских линија употребом комерцијалног софтвера. За проблеме са већим бројем бродских линија какве постоје у Бококоторском заливу аутори су користили три метахеуристике: Гранање кроз променљиве околине (енгл. „*Variable Neighborhood Branching*“ или скраћено VNB), Декомпозиција кроз променљиве околине за 0-1 MIP (енгл. „*Variable Neighborhood Decomposition Search for 0-1 MIPs*“ или скраћено VNDS 0-1 MIP) и Интензивно претраживање кроз променљиве околине (енгл. „*Variable Intensity Neighborhood Search*“ или скраћено VINS). Резултати коришћења метахеуристике показали су да у већини случајева метахеуристике дају довољно добра решења за мање времена у поређењу са комерцијалним солвером. Од наведене три метахеуристике, употреба метахеуристике VINS дала је најбоље резултате. Аутори су закључили да предложени модел представља значајно побољшање у односу на постојеће моделе у литератури и да је то неизбежан корак у процесу обликовања система за одлучивање у економији.

У раду под редним бројем 1 из категорије M33 **Радоњић и др. (2016)** су истраживали процену ризика судара бродова на Дунаву. Истраживање је било рађено на основу претходних истраживања у тој области. Удаљеност између бродова подељена је на сигурносну удаљеност, конфликтну удаљеност и удаљеност судара када долази до сударања бродова. Конфликтна удаљеност је прорачуната на основу математичког модела праволинијског кретања бродова. Разматрана је једна конфликтна ситуација и то случај када брод има првенство проласка без заустављања према правилима пловидбе, те је према томе други брод обавезан да примени маневар заустављања. Целокупно истраживање је извршено на два самоходна моторна теретњака. Закључено је да је брод, који мора да примени маневар заустављања, у обавези да започне маневар у тачки где почиње конфликтна удаљеност. Ипак, за углове пресецања курса који су мањи од  $29^\circ$ , конфликтна удаљеност мора да се поново прорачуна, јер брод који је у бавези да примени маневар заустављања неће моћи да избегне судар иако је започео маневар према времену предложеном у овом раду. Због тога је у раду закључено да се конфликтна удаљеност за углове пресецања курса мање од  $29^\circ$  мења од једне до друге конфликтне ситуације и да су потребна додатна испитивања.

У раду под редним бројем 2 из категорије М33 **Шкурић и др. (2018)** предложили су модел целобројног програмирања за оптимизацију величине флоте туристичких бродова у Бококоторском заливу у коме постоје линије туристичких бродова. Нумерички пример обухватио је туристичке бродове са различитим бројем путника минимизирајући емисију штетних издувних гасова са бродова. Излазни резултати су показали да распоређивањем бродова на линије употребом предложеног модела може значајно да се смањи количина штетних издувних гасова са бродова у Бококоторском заливу.

У раду под редним бројем 3 из категорије М33 **Бугариновић и др. (2018)** су предложили модел за избор саобраћајног концепта будућности (енгл. „*Transport Concept of the Future*“ или TCF) заснован на вишекритеријумском Аналитичком мрежном процесу (енгл. „*Analytic Network Process*“ или скраћено ANP). Развијени модел је омогућио процену утицаја мегатрендова, политичких императива и технолошкох утицаја на TCF и стабилност TCF рангирања. Развијена су два ANP модела: за путнички транспорт и за теретни транспорт. На основу резултата истраживања које је обухватило анкетирање три категорије експерата закључено је да се ANP може успешно користити за решавање зависности и конфликта између елемената за оцену и селекцију TCF. Предложени модел заснован на ANP-у може постати средство за процену TCF-а и за доношење одлука. У раду су коришћени подаци са пројекта INTEND, Horizon 2020.

У раду под редним бројем 4 из категорије М33 **Мараш и др. (2018)** су анализирали реализацију TCF у будућности, односно све њихове недостатке и предности које би се могле појавити на путу њихове реализације. Идеја је била да се дефинишу приоритетне области за будуће транспортне истраживачке програме путем дефинисања листе приоритета недостатака. Резултати анализе су показали да се поједини недостаци појављују у више TCF-а. Због тога су аутори предложили да се поједини TCF групишу и то у: групу безбедности, групу прописа и у групу трошкова. Оваквим груписањем аутори су сматрали да ће се створити оквирна слика о смерницама истраживачких потреба, приоритета инвестирања и потребама за прописима, чиме би се отклонили недостаци и на тај начин задовољили услови за даља истраживања изван пројекта INTEND. У раду су коришћени подаци са пројекта INTEND, Horizon 2020.

## **Ђ. Оцена испуњености услова**

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

### **Општи услови**

- Доктор је наука из уже научне области за коју се бира,
- Испуњава услове за избор у звање ванредног професора.

### **Обавезни услови**

- Успешним вишегодишњим радом са студентима показао је да поседује педагошке способности за наставни рад оцењен одличним и врло dobrим оценама у студентским анкетама,
- Свесно и квалитетно обавља своје наставне и педагошке активности уз стално унапређивање и усавршавање наставног процеса,
- Аутор је једног помоћног уџбеника од избора у звање доцента,

- Од избора у звање доцента има 2 рада у научним часописима са SCI листе категорије M23 од којих је један рад објављен и у њему је први аутор, док је други рад прихваћен за објављивање и у њему је четврти аутор,
- Има 1 рад објављен у домаћем часопису,
- Има 5 радова објављених у зборницима са међународних и домаћих скупова,
- Од претходног избора у звање доцента, био је члан комисија за оцену и одбрану 21-ог завршног рада и члан комисија за оцену и одбрану 2 мастер рада,
- Био је члан једне Комисије за избор у звање доцента на Универзитету одбране у Београду и тренутно је члан једне Комисије за оцену и одбрану докторске тезе Универзитета у Београду, Саобраћајног факултета.
- Учествовао је у изради 4 пројеката као истраживач од којих су 2 међународна H2020 и 2 пројекта Министарства за просвету и науку Републике Србије,
- Аутор је основног и помоћног уџбеника из области „Пловна средства“ за коју се бира.

### **Изборни услови**

#### **1) Стручно-професионални допринос**

- председавајући секције на значајном међународном научном скупу.
- Члан једне Комисије за оцену и одбрану докторске тезе Универзитета у Београду.
- Члан једне Комисије за избор у звање доцента на Универзитету одбране у Београду.
- Члан комисија за оцену и одбрану 2 мастер рада.
- Члан комисија за оцену и одбрану 21-ог завршног рада
- Учесник је на стручним или научним скуповима са већим бројем радова објављених у зборницима (5 радова од претходног избора у звање доцента).

#### **2) Допринос академској и широј заједници**

- Представник Модула за водни саобраћај у радној групи за самовредновање Саобраћајног факултета.
- Члан Уређивачког одбора Издавачке делатности Саобраћајног факултета (2015-2020).
- Председник је Комисије за стандарде R188 „Бродоградња и поморске конструкције при Институту за стандардизацију Србије.
- Члан је Савеза инжењера и техничара Србије
- Члан је Школског одбора ОШ „Филип Вишњић“, Београд.
- Као рецензент био је ангажован у следећим научним часописима од 2017. године: IEEE Access, Ocean Engineering, International Journal of Ambient Energy, Transport Problems
- Сарадник у изради 2 међународна пројекта и 2 домаћа пројекта.
- Учествовао у ваннаставним активностима вођења студената на стручне екскурзије

#### **3) Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству**

- Од избора у звање доцента, остварио је сарадњу са другим високошколским и научноистраживачким установама, кроз учешће у реализацији два међународна пројекта H2020.
- Учествовао на више радионица у оквиру међународних пројеката.

## Е. Закључак и предлог

На основу поднете и прегледане документације и напред наведеног текста у извештају, Комисија утврђује да пријављени кандидат др Александар Радоњић, дипл. инж. саобраћаја потпуно и суштински испуњава све услове прописане Законом о високом образовању, као и услове за избор у звање ванредног професора предвиђене Статутом Универзитета у Београду и Статутом Саобраћајног факултета.

На основу претходно 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 доц. др Александра Радоњића, дипл. инж. саобраћаја у звање ванредног професора са пуним радним временом на одређено време од 5 година за ужу научну област „Пловна средства“.

У Београду, 06.07.2020. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др Владислав Мараш, ванредни професор  
Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета



др Владета Чолић, редовни професор  
Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета, у пензији



др Татјана Давидовић, научни саветник  
Математичког института Српске академије наука и уметности