

С А Ж Е Т А К ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет**
Ужа научна, односно уметничка област: **Пловна средства**
Број кандидата који се бирају: **један**
Број пријављених кандидата: **један**
Имена пријављених кандидата:
1. **др Александар Радоњић, дипл.инж.саобраћаја**

II - О КАНДИДАТИМА

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Александар (Нико) Радоњић**
- Датум и место рођења: **11.10.1975.**
- Установа где је запослен: **Саобраћајни факултет**
- Звање/радно место: **Асистент**
- Научна, односно уметничка област: **Водни саобраћај и транспорт**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: **Саобраћајни факултет**
- Место и година завршетка: **2002**

Магистеријум:

- Назив установе: **Саобраћајни факултет**
- Место и година завршетка: **2007**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Пловна средства**

Докторат:

- Назив установе: **Саобраћајни факултет**
- Место и година одбране: **2014.**
- Наслов дисертације: **Прилог истраживању аналитичких метода за прорачун техничко-експлоатационих показатеља бродова дунавске пловне мреже у циљу побољшања пловидбе**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Пловна средства**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- **2003. асистент приправник**
- **2008. асистент**
- **2011. асистент (реизбор)**

3) Објављени радови

Име и презиме: Александар Радоњић	Звање у које се бира: Доцент		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Пловна средства	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	1*	-	-
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	1	-	1
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	1	-	2	4
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	3	3	-	-
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	2	2	-	2
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	-	-
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	-	-
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора	-	-	1	-
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера	-	-	-	-
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	-	-	3	1
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	2	-	4	3

Напомене: 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(2013) = 0.718 (ISSN: 0948-4280 – штампано издање) (ISSN: 1437-8213 – електронско издање).

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

У оквиру свог научног рада, кандидат се бавио истраживањем у области водног саобраћаја и посебно 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, успешно се бави истраживањем резултата експерименталних испитивања техничко-експлоатационих и пропульзионих особности изграђених бродова и бродских састава на пловном путу и применом резултата испитивања у побољшању организације и техничке експлоатације речног бродарства.

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

Посебан интерес показао је за кретање пловних превозних средстава на унутрашњим пловним путевима. Резултате истраживања у поменутим областима саопштио је у више објављених радова и радова прихваћених за објављивање.

Требало би посебно истаћи научни рад кандидата у докторској дисертацији под називом „Прилог истраживању аналитичких метода за прорачун техничко-експлоатационих показатеља бродова Дунавске пловне мреже у циљу побољшања пловидбе“. Дисертација представља оригинални научни допринос решавању проблема одређивања снаге на пропелерским вратилима бродова-потискивача што је у директној вези са кретањем пловних превозних средстава на унутрашњим пловним путевима. Кретање бродова је актуелан саобраћајни проблем на рекама, док је научна методологија примењена у дисертацији у вези са вештачком интелигенцијом, статистиком и рачунарством.

Резултати истраживања у дисертацији настали су као резултат иновативног предлога да се уведе функционална веза између снаге на пропелерским вратилима бродова и четири улазне величине које обухватају главне димензије бродова и брзину пловидбе у мирној води. Главни циљ дисертације је да се одреди функционална веза између поменутих показатеља рада бродова чиме се захтеви за експерименталним испитивањима бродова смањују. Исправност модела испитана је тестирањем на постојећим примерима при стварним условима пловидбе.

Савременост и актуелност дисертације потврђена је прихватањем за објављивање резултата истраживања у међународном часопису и прихватањем и објављивањем радова на међународним и домаћим скуповима. Као најзначајнији доприноси докторске дисертације издвајају се следећи: препознавање потребе прорачуна и праћења техничко-експлоатационих показатеља бродова у циљу побољшања пловидбе, преглед досадашњих експерименталних испитивања изграђених бродова-потискивача, успостављање аналитичких веза између показатеља рада бродова, предлог нових метода за одређивање снаге пропелерских вратила бродова, утврђивање оправданости моделирања уочених веза моделима вештачких неуронских мрежа, унапређење модела једне вештачке неуронске мреже у оригинални модел скупа вештачких неуронских мрежа (ВНМ) помоћу Акаике информационог критеријума, једноставност добијања резултата и могућност укључивања нових података у процес обучавања и тестирања предложеног модела, могућност примене модела за потребе прорачуна снага бродова-потискивача који нису учествовали у експерименталним испитивањима (смањење потребе за спровођењем експерименталних испитивања), предложени модел скупа ВНМ може да се користи у пракси за процену техничко-експлоатационих показатеља бродова у циљу побољшања пловидбе.

Коришћење предложеног модела могло би да утиче на даљи развој и иновације у области водног саобраћаја и пловних средстава. На нумеричким примерима показано је да је предложени модел скупа ВНМ употребљив за прорачун снаге на пропелерским вратилима бродова-потискивача. Резултати прорачуна снаге на пропелерским вратилима бродова-потискивача могу се применити у оперативном и стратешком

планирању бродског саобраћаја. Оперативно планирање подразумева да се резултати модела примењује приликом целокупне организације превоза унутар једног бродарства. Стратешко планирање се примењује код истраживања различитих утицаја главних димензија и носивости састава на пловидбу потискиваних склопова, односно код дугорочних планова пловидбе. Модел се може једноставно побољшати и прилагодити обучавањем вештачких неуронских мрежа на скупу нових података добијених експерименталним испитивањима.

Наведени научни доприноси представљају унапређење научних знања у поређењу са постојећим стањем, јер се тренутно за прорачун снаге на пропелерским вратилима бродова користе модели са једном вештачком неуронском мрежом или модели са математичком регресијом, док се у докторској дисертацији предлаже модел са више вештачких неуронских мрежа. Такође, у дисертацији се предлаже доношење одлука на нивоу модела са више вештачких неуронских мрежа за улазне податке који не припадају ни једном експерименталном испитивању.

Узимајући у обзир циљеве и предмет истраживања, резултати истраживања представљају оригинални допринос решавању проблема одређивања снаге на пропелерским вратилима који доказује научно-истраживачку зрелост кандидата из области водног саобраћаја и пловних средстава.

Рад наведен под редним бројем 1 (катеорија M21) је рад (прихваћен за објављивање) у којем ће бити објављен значајан део истраживања спроведених у докторској дисертацији. Поред овог рада и радови наведени под редним бројем 15 (катеорија M33) и редним бројевима 21 и 22 (катеорија M63) који су објављени у целини или прихваћени за објављивање садрже истраживања спроведена у докторској дисертацији. Ови радови представљају потврду најзначајнијих научних доприноса кандидата и приказани су у претходном делу извештаја путем приказа и оцено остварених научних доприноса и резултата рада у докторској дисертацији.

Поред наведених радова, научни допринос је дат кроз магистарску тезу. Предмет истраживања магистарске тезе је проучавање пловидбених особина бродова које се заснива на извршеним експерименталним истраживањима. Истраживане су функционалне везе између брзине пловидбе потискиваног склопа у мирној води, снаге погонских мотора брода-потискивача и носивости потискиваних теретњака у саставу. Користили су се резултати експерименталних испитивања изграђених речних бродова-потискивача које је извршила Лабораторија за испитивање бродова и пловних путева Саобраћајног факултета Универзитета у Београду. На основу резултата испитивања, применом математичке регресије развијена су три математичка модела за прорачун техничко-експлоатационих показатеља превоза терета.

У раду под редним бројем 23 (катеорија M83) објављен је најзначајнији део истраживања спроведених у магистарској тези. Техничко решење се састоји из оригиналног поступка за прорачун потребне снаге погонских мотора брода-потискивача у зависности од брзине пловидбе потискиваног састава и експлоатационе носивости потискиваних теретњака у саставу. Прорачун се заснива на извршеним експерименталним истраживањима. Истраживања из којих је произашло техничко решење започета су и завршена у оквиру Пројекта чији је евиденциони број 15004 (под редним бројем 4 у оквиру потпоглавља „Рад на пројектима и студијама“). На основу резултата испитивања, применом математичке регресије развијен је математички модел за прорачун снаге на пропелерским вратилима бродова-потискивача у зависности од брзине пловидбе потискиваног састава у односу на воду и експлоатационе носивости теретњака у саставу. У оквиру математичког модела одређене су зависности измерене снаге на пропелерским вратилима бродова-потискивача од брзине пловидбе склопа у односу на воду и експлоатационе носивости теретњака у саставу. Све зависности одређене су вишеструком регресијом.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Као асистент био је члан комисија за одбрану укупно 9 дипломских радова (на дипломским академским студијама) и завршних радова (на основним и мастер академским студијама).

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Кандидат је ангажован на извођењу вежби на Основним академским студијама из следећих предмета: Пловна превозна средства I, Пловна превозна средства II, Теорија кретања бродова и бродских састава, Организација и експлоатација техничких пловила, Основи пројектовања брода, Бродска енергетика и Основи ГИС-а у водном саобраћају. На Мастер академским студијама ангажован је на извођењу вежби из предмета Методе за одређивање техничко-експлоатационих особености бродова и Примена сателитске навигације у водном саобраћају.

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

<i>Назив предмета</i>	<i>Просечна оцена</i>	<i>Школска година студија</i>
<i>Организација и експлоатација техничких пловила</i>	<i>4,49</i>	<i>2010-2014</i>
<i>Пловна превозна средства I</i>	<i>4,80</i>	<i>2010-2014</i>
<i>Основи водног саобраћаја</i>	<i>4,24</i>	<i>2011-2014</i>
<i>Пловна превозна средства 2</i>	<i>4,64</i>	<i>2011-2014</i>
<i>Основи пројектовања брода</i>	<i>5,00</i>	<i>2011/2012</i>
<i>Теорија кретања бродова и бродских састава</i>	<i>3,93</i>	<i>2010-2014</i>
<i>Основе ГИС-а у водном саобраћају</i>	<i>4,40</i>	<i>2013/2014</i>

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Био је члан подгрупе за припрему материјала за Предлог стратегије развоја водног саобраћаја Републике Србије за период од 2015-2025. године и која је радила у оквиру Радне групе за израду Предлога стратегије. Један је од аутора два основна и два помоћна уџбеника и једне монографије у издању Универзитета у Београду, Саобраћајног факултета.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

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 доцента на Универзитету у Београду и то:

- Доктор је наука из уже научне области за коју се бира,
- 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,
- Један је од аутора 5 уџбеника од којих су два основна, два помоћна уџбеника, док је један монографија
- Има 2 рада објављена у научним часописима са SCI листе од којих је у једном први аутор и један рад који је прихваћен за објављивање у научном часопису са SCI листе на којем је први аутор,
- Има 6 радова објављених у домаћим часописима,
- Има 12 радова објављених у зборницима са међународних и домаћих скупова,
- Учествовао је у раду укупно 9 комисија за одбрану дипломских радова (на дипломским академским студијама) и завршних радова (на основним и мастер академским студијама) и мастер радова ,
- Учествовао је у изради 7 пројеката и студија,
- Члан је Савеза инжењера и техничара Србије

На основу претходно изнетих чињеница и оцена, Комисија има посебно задовољство да Изборном већу Саобраћајног факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду предложи да изабере др Александра Радоњића, дипл. инж. саобраћаја у звање доцента са пуним радним временом на одређено време од 5 година за ужу научну област „Пловна средства“.

Београд, новембар 2014. године

ПОТПИСИ
ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

*Проф. др Катарина Вукадиновић, редовни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет*

*Проф. др Владета Чолић, редовни професор (у пензији)
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет*

*Проф. др Златко Хрле, редовни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет*