

ФАКУЛТЕТ САОБРАЋАЈНИ

Број захтева: \_\_\_\_\_

Датум: \_\_\_\_\_

**СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**  
- ПОСРЕДСТВОМ ВЕЋА НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА -

**ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА**  
(члан 65. Закона о високом образовању)

**I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА**

1. Име, средње име и презиме кандидата Др Катарина (Светозар) ВУКАДИНОВИЋ
2. Ужа научна, односно уметничка област за коју се наставник бира \_\_\_\_\_  
«Луке и пристаништа»
3. Радни однос са пуним или непуним радним временом пуним
4. До овог избора кандидат је био у звању ванредног професора  
у које је први пут изабран 01.07.2004.  
за ужу научну, односно уметничку област /наставни предмет  
«Луке и пристаништа»

**II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ**

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање 01.07.2009. године
2. Датум и место објављивања конкурса 14.10.2009., Послови, Београд
3. Звање за које је расписан конкурс ванредни или редовни професор

**III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ**

1. Назив органа и датум именовања Комисије Изборно веће, 30.09.2009. године

Састав Комисије за припрему реферата:

|    | Име и презиме        | Звање      | Ужа научна, односно уметничка област     | Организација у којој је запослен |
|----|----------------------|------------|------------------------------------------|----------------------------------|
| 1. | Др Зоран Радмиловић  | ред. проф. | Луке и пристаништа                       | Саобраћајни факултет             |
| 2. | Др Владета Чолић     | ред. проф. | Пловна средства                          | Саобраћајни факултет             |
| 3. | Др Душан Теодоровић  | ред. проф. | Операциона истраживања                   | Саобраћајни факултет             |
| 4. | Др Јован Поповић     | ред. проф. | Операциона истраживања                   | Саобраћајни факултет             |
| 5. | Др Миодраг Јовановић | ред. проф. | Уређење водотока и пловна инфраструктура | Грађевински факултет             |

|    |                                                   |                      |
|----|---------------------------------------------------|----------------------|
| 3. | Број пријављених кандидата на конкурс             | 1                    |
| 4. | Да ли је било издвојених мишљења чланова Комисије | не                   |
| 5. | Датум стављања реферата на увид јавности          | 18.01.2010. године   |
| 6. | Начин (место) објављивања реферата                | библиотека Факултета |
| 7. | Приговори                                         | не                   |

**IV – ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ  
ВЕЋА ФАКУЛТЕТА 03.03.2010. године**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата  
Др Катарине С. ВУКАДИНОВИЋ у звање редовног професора  
вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и  
Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника  
Универзитета у Београду.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Проф. др Слободан ГВОЗДЕНОВИЋ

Прилози:

1. Одлука Изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање;
2. Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
3. Сажетак реферата Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
4. Доказ о непостојању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62. ст. 4. Закона;
5. Други прилози релевантни за одлучивање (мишљење матичног факултета, приговори и слично).

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ  
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ  
Број: 929/  
Датум:

На основу члана 65. став 2. Закона о високом образовању («Службени гласник РС», бр. 76/05), члана 55. Статута Саобраћајног факултета Универзитета у Београду и Извештаја Комисије, Изборно веће Факултета на седници одржаној 03.03.2010. године, донело је

### О Д Л У К У

о утврђивању предлога за избор у звање и заснивање радног односа

Утврђује се предлог за избор **др Катарине Вукадиновић**, дипл. инж.саобраћаја, у звање **редовног професора** и заснивање радног односа на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област «Луке и пристаништа».

Утврђени предлог доставља се Већу научне области Универзитета ради давања претходног мишљења Сенату Универзитета о избору др Катарине Вукадиновић, дипл.инж.саобраћаја, у наведено звање.

### О б р а з л о ж е њ е

Саобраћајни факултет расписао је конкурс у огласном листу «Послови» од 14.10.2009. године за избор једног ванредног или редовног професора са пуним радним временом за ужу научну област «Луке и пристаништа».

На конкурс се пријавио један кандидат и то др Катарина Вукадиновић, дипл.инж., ванредни професор Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, која у потпуности испуњава услове за избор у наведено звање за ужу научну област «Луке и пристаништа» прописане Законом о високом образовању и Статутом Факултета.

Изборно веће је, на основу Извештаја и предлога Комисије у саставу: др Зоран Радмиловић, редовни професор Саобраћајног факултета, др Владета Чолић, редовни професор Саобраћајног факултета; др Душан Теодоровић, редовни

професор Саобраћајног факултета; др Јован Поповић, редовни професор Саобраћајног факултета и др Миодраг Јовановић, редовни професор Грађевинског факултета у Београду, донео одлуку као у диспозитиву.

Доставити:

- Општој служби,
- У досије,
- Универзитету,
- Архиви.

ПРЕДСЕДНИК ИЗБОРНОГ ВЕЋА

Проф.др Слободан Гвозденовић, дипл.инж.

# С А Ж Е Т А К

## ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

### I - О КОНКУРСУ

|                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Назив факултета:                      | Саобраћајни факултет |
| Ужа научна, односно уметничка област: | Луке и пристаништа   |
| Број кандидата који се бирају:        | 1                    |
| Број пријављених кандидата:           | 1                    |
| Имена пријављених кандидата:          |                      |

1. др Катарина ВУКАДИНОВИЋ, дипл. инж. саобраћаја

### II - О КАНДИДАТИМА

#### Под 1.

##### 1) - Основни биографски подаци

|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| - Име, средње име и презиме: | Катарина Светозар ВУКАДИНОВИЋ                 |
| - Датум и место рођења:      | 1.6.1961., Београд                            |
| - Установа где је запослен:  | Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет |
| - Звање/радно место:         | Ванредни професор                             |
| - Научна област:             | Луке и пристаништа                            |

##### 2) - Стручна биографија, дипломе и звања

###### Основне студије:

|                             |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|
| - Назив установе:           | Саобраћајни факултет Универзитета у Београду |
| - Место и година завршетка: | Београд, 1.4.1985.                           |

###### Магистеријум:

|                             |                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| - Назив установе:           | Саобраћајни факултет Универзитета у Београду         |
| - Место и година завршетка: | Београд, 12.1.1993.                                  |
| - Ужа научна област:        | Водни саобраћај, Операциона истраживања у саобраћају |

###### Докторат:

|                           |                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Назив установе:         | Саобраћајни факултет Универзитета у Београду                                                                                      |
| - Место и година одбране: | Београд, 14.11.1997.                                                                                                              |
| - Наслов дисертације:     | Управљање процесима у водном саобраћају коришћењем Теорије фази скупова и неуронских мрежа са применом на друге видове саобраћаја |
| - Ужа научна област:      | Водни саобраћај, Операциона истраживања у саобраћају                                                                              |

###### Досадашњи избори у наставна и научна звања:

|                     |            |
|---------------------|------------|
| - Доцент            | 18.6.1998. |
| - Ванредни професор | 1.7.2004.  |

## 3) Објављени радови

| Име и презиме:                                                                                         | Звање у које се бира:                              |                                          | Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира:                                                                  |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| др Катарина ВУКАДИНОВИЋ, дипл. инж. саобраћаја                                                         | Редовни професор                                   |                                          | Луке и пристаништа                                                                                                     |                                                                     |
| 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                                  | <b>3</b> (EJOR - SCI)                              | /                                        | /                                                                                                                      | <b>1</b> (TRC - SCI)                                                |
| Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини                                          | <b>2</b> (Tr PI&Tech - SCI; J of Adv Trans - SCI)  | /                                        | <b>1</b> (TRR – SCI)                                                                                                   | /                                                                   |
| Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини                                           | /                                                  | /                                        | <b>3</b>                                                                                                               | <b>1</b>                                                            |
| Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини                                  | /                                                  | /                                        | <b>1</b>                                                                                                               | <b>1</b>                                                            |
| Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини                                   | <b>2</b>                                           | /                                        | <b>4</b>                                                                                                               | <b>9</b>                                                            |
| Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини | <b>1</b>                                           | <b>1</b>                                 | /                                                                                                                      | /                                                                   |
| 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                                          | /                                                  | /                                        | <b>3</b>                                                                                                               | <b>2</b>                                                            |
| 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                | /                                                  | /                                        | <b>1</b>                                                                                                               | /                                                                   |
| Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)                                                  | Једна студија                                      | Две студије<br>Један технолошки пројекат | 3 технолошка пројекта;<br>1 иновациони пројекат;<br>5 међународних студија; 7 домаћих студија; 8 експерим. истраживања | Три технолошка пројекта; Два пројекта основних наука; Једна студија |

**Напомене:** 1. Навести у ком часопису са SCI, SSCI или AHCI листе су радови објављени;

2. Квантитативно исказати научне резултате за стицање звања наставника у пољу друштвено-хуманистичких наука према табелама 1. и 2. које су саставни део Критеријума за стицање звања наставника на Универзитету у Београду

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

У досадашњем раду Катарина ВУКАДИНОВИЋ је објавила **70** научних и стручних радова, од чега је **7** радова објављено у међународним научним часописима са "SCI" листе. Коаутор је једног поглавља у међународној монографији, **4** рада у домаћим часописима, **2** рада објављена у зборницима радова међународних научних скупова и **15** радова објављених у зборницима радова домаћих научних скупова.

Коаутор је једне међународне научне монографије. Коаутор је једног помоћног уџбеника.

Учествовала је у изради **34** студије и пројекта. Руководила је израдом две студије и једног технолошког пројекта.

Током више од две деценије, Катарина ВУКАДИНОВИЋ се успешно бави планирањем развоја лука и пристаништа и применама метода операционих истраживања и рачунарске интелигенције у саобраћају и транспорту. У главне научне доприносе Катарине ВУКАДИНОВИЋ спада пионирска примена рачунарске интелигенције у решавању сложених саобраћајних проблема. О овоме свакако сведочи и значајна цитираност њених научних резултата. "SCI" цитираност (база "Web of Science") кандидата износи **47**. Према базама "Google Scholar" и "Harzing's Publish or Perish" укупна цитираност научних резултата кандидата износи **153**.

#### 5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Катарина ВУКАДИНОВИЋ је била члан Комисија за оцену и одбрану пет докторских дисертација и четири магистарске тезе. Током 2006 именована је за коментора магистарске тезе из уже научне области "Луке и пристаништа".

По одлукама Изборног већа Саобраћајног факултета, током 2007., члан је Комисија за припрему извештаја о пријављеним кандидатима на конкурс за избор у звање асистента и сарадника у настави.

Била је ментор седам пута и члан Комисија за оцену и одбрану седамнаест дипломских радова.

#### 6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Кандидат је веома ангажована у настави. У звању ванредног професора, била је ангажована је на четири предмета Основних академских студија: "Планирање и развој лука и пристаништа", "Операциона истраживања", "Лучко пројектовање и управљање" и "Лучки оптимизациони модели"; три предмета Мастер студија: "Лучки терминали", "Меки рачун и примене у саобраћају" и "Детерминистички модели операционих истраживања"; и два предмета Докторских студија: "Системи за подршку одлучивању у саобраћају и транспорту" и "Фази системи са применама у саобраћају и транспорту".

За педагошки рад, од стране студената, оцењена је високим оценама. За пролећни семестар 2006/2007. године оцењена је просечном оценом 4.6, а за јесењи семестар 2007/2008. године оцењена је просечном оценом 4.93.

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

Кандидат је била члан Савета Саобраћајног факултета од 2004. до 2006. године.

Кандидат је била веома ангажована на прављењу новог наставног плана и програма модула студијског програма Водни саобраћај и транспорт. Током 2006., учествовала је у припреми наставног плана и програма новог модула студијског програма Дипломских академских – мастер студија "Операциона истраживања у саобраћају".

Током 2007., учествовала је у раду Комисије која је добила задатак да формулише предлоге студијских програма Докторских студија Саобраћајног факултета у складу са Стандардима за акредитацију студијских програма Докторских студија.

Током 2008., учествовала је у организацији домаћег научног скупа, XXXV Симпозијума о операционим истраживањима, SYM-OP-IS, у Соко Бањи као члан Програмског одбора. Један је од уредника Зборника конференције.

### III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Досадашњу универзитетску каријеру др Катарине ВУКАДИНОВИЋ карактеришу веома значајни научни, стручни и педагошки резултати. Од избора у звање ванредног професора до данас, Катарина ВУКАДИНОВИЋ је наставила са плодним и креативним научним радом решавајући низ актуелних проблема из области водног саобраћаја и операционих истраживања. Током своје каријере, професорка ВУКАДИНОВИЋ је публиковала више радова у међународним научним часописима ("SCI" lista), објавила једну научну монографију у иностранству, саопштила велики број радова на међународним и домаћим научним скуповима и урадила велики број инжењерских пројеката и студија. Њен научни опус и утицај на развој научне мисли потврђује и значајан број цитата, као и веома позитивна критика објављене иностране научне монографије. Дала је и значајан допринос развоју младог научног кадра.

Дубоко смо уверени да др Катарина ВУКАДИНОВИЋ, ванредни професор, представља веома успешног научника, педагога и наставника Универзитета у Београду пред којим је перспектива дуге стваралачке активности.

Имамо велику част и изузетно задовољство да предложимо Изборном већу Саобраћајног факултета да др Катарину ВУКАДИНОВИЋ изабере у звање редовног професора за ужу научну област "Луке и пристаништа".

Место и датум: Београд, 18.11.2009.

#### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Зоран РАДМИЛОВИЋ, редовни професор  
Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета

Др Владета ЧОЛИЋ, редовни професор  
Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета

Др Душан ТЕОДОРОВИЋ, редовни професор  
Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета  
дописни члан САНУ

Др Јован ПОПОВИЋ, редовни професор  
Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета

Др Миодраг ЈОВАНОВИЋ, редовни професор  
Универзитета у Београду - Грађевинског факултета

IZBORNOM VEĆU FAKULTETA

Predmet: Izveštaj Komisije za pripremu referata po konkursu za izbor jednog vanrednog ili redovnog profesora za užu naučnu oblast “Luke i pristaništa”

Shodno odluci Izbornog veća Saobraćajnog fakulteta donetoj na sednici 30.9.2009. godine, Komisija za pripremu referata podnosi Izbornom veću Saobraćajnog fakulteta sledeći

## IZVEŠTAJ

Na raspisani konkurs u listu “Poslovi” od 14.10.2009. godine za izbor jednog vanrednog ili redovnog profesora za užu naučnu oblast “Luke i pristaništa” za rad na određeno/neodređeno vreme od pet godina sa punim radnim vremenom prijavila se:

Dr Katarina VUKADINOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja,  
vanredni profesor Univerziteta u Beogradu Saobraćajnog fakulteta

Dr VUKADINOVIĆ je priložila biografske podatke, spisak naučnih radova, studija, projekata i eksperimentalnih istraživanja u kojima je učestvovala, kao i radove koji se nalaze u arhivi Odseka za vodni saobraćaj i transport.

## 1. UVOD

### 1.1. Biografski podaci o kandidatu

Dr Katarina VUKADINOVIĆ, dipl. inž. saobraćaja, rođena je 1961. u Beogradu gde je završila osnovnu školu i Matematičku gimnaziju “Veljko Vlahović”. Školske 1979/80 upisala je studije na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Diplomirala je 1.04.1985. na Odseku za rečni i pomorski saobraćaj Saobraćajnog fakulteta sa prosečnom ocenom 9.5. Tokom studija, za pokazani uspeh, tri puta je nagrađivana od Univerziteta u Beogradu.

Od februara 1992., dve godine je provela na doktorskim studijama na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Delaveru (University of Delaware, USA). Posle odslušanih dvanaest kurseva i položenih ispita na dva programa (Operaciona istraživanja i Saobraćaj), položila je kvalifikacioni ispit za doktorante.

Magistarsku tezu “*Modeliranje prevoza rečnom potiskivanom flotom primenom Teorije fuzzy skupova*” odbranila je 12.01.1993., kada je i završila Poslediplomske studije na Odseku za vodni saobraćaj Saobraćajnog fakulteta sa prosečnom ocenom 10. Komentori magistarske teze bili su prof. dr Zoran Radmilović i prof. dr Dušan Teodorović.

Doktorsku disertaciju *“Upravljanje procesima u vodnom saobraćaju korišćenjem Teorije fazi skupova i neuronskih mreža sa primenom na druge vidove saobraćaja”*, pod mentorstvom prof. dr Dušana Teodorovića, odbranila je 14.11.1997. na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

## **1.2. Podaci o radnom iskustvu i prethodno stečenim zvanjima**

Od 1.01.1986. radila je petnaest meseci u Preduzeću za vodne puteve “Ivan Milutinović - PIM”, OOUR – “Vodni transport”, prvo na poslovima i zadacima pripravnika za poručnika unutrašnje plovidbe, a zatim samostalnog referenta plana i analize.

Na Saobraćajni fakultet primljena je 1.01.1988. godine u zvanje asistenta-pripravnika za rad na predmetima: “Otpori i propulzija broda” i “Organizacija rada pristaništa” (Odluka br. 206/1 od 1.2.1988.).

Krajem 1989. provela je tri meseca na specijalizaciji u Institutu za saobraćaj Tehničkog fakulteta u Kopenhagenu.

Tokom dve školske godine, od februara 1992., kao student Doktorskih studija Univerziteta u Delaveru, učestvovala je u izradi dve studije kojima je rukovodio profesor Shinya Kikuchi i bila je angažovana za držanje vežbi na predmetu “Sistemska analiza” (“Systems Design and Operation”).

U zvanje asistenta za rad na predmetima “Otpori i propulzija broda” i “Organizacija i eksploatacija luka i pristaništa” izabrana je 12.10.1994 (Odluka br. 254/2 od 24.10.1994.).

U zvanje docenta za rad na predmetima “Organizacija i eksploatacija luka i pristaništa – deo lučki terminali” i “Operaciona istraživanja” izabrana je 18.6.1998. godine (Odluka br. 289/4 od 13.7.1998.).

Školsku 1999/2000. godinu provela je u Centru za napredne tehnologije Univerziteta Južne Kalifornije, University of Southern California, USC, u zvanju istraživača (Research Associate), gde je učestvovala u izradi dve studije kojima je rukovodio profesor Petros Ioannou.

U zvanje vanrednog profesora za užu naučnu oblast “Luke i pristaništa” izabrana je 1.7.2004 (Odluka br. 102/4 od 11.6.2004.). U zvanju vanrednog profesora bila je angažovana da predaje predmete: “Organizaciju i eksploataciju luka i pristaništa”, “Operaciona istraživanja”, i drži vežbe u okviru predmeta “Lučko planiranje i projektovanje”. Trenutno je angažovana na predmetima osnovnih akademskih studija: “Planiranje i razvoj luka i pristaništa”, “Operaciona istraživanja”, “Lučko projektovanje i upravljanje” i “Lučki optimizacioni modeli”.

## **2. NAUČNI, STRUČNI I DRUGI RADOVI**

Doktorska disertacija

*“Upravljanje procesima u vodnom saobraćaju korišćenjem Teorije fazi skupova i neuronskih mreža sa primenom na druge vidove saobraćaja”*, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, 1997.

Uže naučne oblasti “Vodni saobraćaj” i “Operaciona istraživanja u saobraćaju”

## **2.1. Spisak radova** (znakom \* označeni su radovi posle izbora u zvanje vanrednog profesora)

### **2.1.1. Objavljena monografija međunarodnog značaja**

1. Teodorović, D., Vukadinović, K. (1998), "*Traffic Control and Transport Planning: A Fuzzy Sets and Neural Networks Approach*", Kluwer Academic Publishers. Norwell, MA, USA.

### **2.1.2. Radovi objavljeni u međunarodnim naučnim časopisima (SCI lista)**

2. Liu, C-I., Jula, H., Vukadinović, K., Ioannou, P., (2004), "Automated Guided Vehicle System for two container yard layouts", *Transportation Research C*, vol. 12, no. 5, October 2004, 349-368, ISSN: 0968-090X, IF 1.082.
3. Vukadinović, K., Teodorović, D., Krčmar-Nožić, E. (1999), "FMOLP Approach to the inland water transportation problem." *Journal of Advanced Transportation*, 33/3, 295-322, ISSN: 0197-6729, IF 1.207.
4. Vukadinović, K., Teodorović, D., Pavković, G. (1999), "An application of neurofuzzy modeling: The vehicle assignment problem." *European Journal of Operational Research* 114, 474-488 ISSN: 1435-246X, IF 1.627.
5. Vukadinović, K., Teodorović, D., Pavković, G. (1997), "A neural network approach to the vessel dispatching problem", *European Journal of Operational Research* 102, 473-487, ISSN: 1435-246X, IF 1.627.
6. Vukadinović, K., Teodorović, D., Pavković, G., Rosić, S. (1996), "A neural network approach to mitigation of vehicle schedule disturbances", *Transportation Planning and Technology* 20, 93-102, ISSN: 0308-1060, IF 0.176.
7. Vukadinović, K., Teodorović, D., (1994), "A fuzzy approach to the vessel dispatching problem", *European Journal of Operational Research* 76, 155-164, ISSN: 1435-246X, IF 1.627.
8. Kikuchi, S., Chakroborty, P., Vukadinović, K., (1993), "Lengths of Left-Turn Lanes at Signalized Intersections", *Transportation Research Record – Journal of the Transportation Research Board*, 1385, 162-171, ISSN: 0361-1981, IF 0.259.

### **2.1.3. Poglavlje u monografiji međunarodnog značaja**

9. Teodorović, D., Vukadinović K., (2008), "Logistics Engineering Tool Chest" in *Logistics Engineering Handbook*, 3-1 (Ed. G. D. Taylor), CRC Press, NY.\*

### **2.1.4. Radovi saopšteni na međunarodnim naučnim skupovima i štampani u punom obimu u Zbornicima radova**

10. Vidović, M., Vukadinović, K., (2006), "Allocation planning of handling devices for barges unloading", *Proceedings of the EWGT2006 International Joint Conferences: 11<sup>th</sup> Meeting of the EURO Working Group on Transportation and Extra EURO Conference on Handling Uncertainty in Transportation*, September 27-29, Technical University of Bari, 740- 747.\*

11. Liu, C.-I., Jula, H., Vukadinović, K., Ioannou, P. (2000), "Comparing different technologies for containers movement in marine container terminals." ITSC2000, Dearborn, MI, USA.

#### **2.1.5. Radovi saopšteni na međunarodnim naučnim skupovima i štampani u izvodu**

12. Vukadinović, K., Teodorović, D., Jaćimović, J., Pjevčević, D., (2007). "Fuzzy and Neural systems for assignment of barges to pusher tugs", BALCOR, 14-17. septembar, Zlatibor, str. 89.\*
13. Vukadinović, K., Teodorović, D., Pavković, G. (1997), "A neurofuzzy approach to the vehicle assignment problem", 9<sup>th</sup> Mini EURO Conference "Fuzzy Sets in Traffic and Transport Systems", Budva.

#### **2.1.6. Radovi objavljeni u domaćim naučnim časopisima**

14. Čolić, V., Vukadinović, K., (2006), "Eksperimentalna ispitivanja otpora naših rečnih teretnih brodova na plovnom putu Dunava, Save i kanala Dunav-Tisa-Dunav", Časopis Saveza inženjera i tehničara Srbije, *Tehnika* 3, deo Saobraćaj, str. 1-4.\*
15. Radmilović, Z., Škiljaica, V., Hrle, Z., Vukadinović, K., Muškatirović, J., (1999), "Vizija razvoja rečnih luka i pristaništa", *Tehnika* 4, 119-121.
16. Radmilović, Z., Čolić, V., Hrle, Z., Zobenica, R., Vukadinović, K., Muškatirović, J., (1997), "Osnovni pravci strategije razvoja rečnog saobraćaja Jugoslavije", *Tehnika* 7-8, 60-63.
17. Čolić, V., Radmilović, Z., Škiljaica, V., Hrle, Z., Zobenica, R., Vukadinović, K., Muškatirović, J., (1997), "Saobraćaj na kanalskoj mreži Dunav-Tisa-Dunav", *Tehnika* 11-12, str. 11-18.

#### **2.1.7. Radovi saopšteni na domaćim naučnim skupovima i štampani u punom obimu u Zbornicima radova**

18. Ivanković, S., Pjevčević, D., Kantar, S., Vukadinović, K., (2009), "Fazi sistem za ocenu kvaliteta usluge rečnog putničkog saobraćaja u Beogradu", Zbornik radova SYM-OP-IS, XXXVI Simpozijum o operacionim istraživanjima, Ivanjica, str. 683-686.\*
19. Drenovac, D., Jaćimović, J., Vukadinović, K., (2009), "Raspoređivanje plovniha dizalica primenom optimizacije kolonijom pčela na unutrašnjim plovnim putevima", Zbornik radova SYM-OP-IS, XXXVI Simpozijum o operacionim istraživanjima, Ivanjica, str. 307-310.\*
20. Bugarinović M., Vukadinović K., (2008), "Podešavanje fazi sistema za ocenu privlačnosti stajališta Karađorđev Park" Zbornik radova SYM-OP-IS, XXXV Simpozijum o operacionim istraživanjima, Soko Banja, str. 579-582.\*
21. Drenovac, D., Pjevčević, D., Vukadinović, K., (2008), "Primena Fazi analize obavijanja podataka za merenje efikasnosti obrade rasutog tereta u rečnom pristaništu", Zbornik radova SYM-OP-IS, XXXV Simpozijum o operacionim istraživanjima, Soko Banja, str. 375-378.\*
22. Pjevčević, D., Vukadinović, K., (2007), "Primena DEA metode za merenje efikasnosti obrade rasutog tereta u rečnoj luci", Zbornik radova SYM-OP-IS,

XXXIV Simpozijum o operacionim istraživanjima, 16-19 septembar, Zlatibor, str. 379-382.\*

23. Pjevčević, D., Vukadinović, K., (2007), "Primena DEA metode za merenje efikasnosti obrade rasutog tereta u Luci "Dunav" Pančevo", Trinaesta konferencija YU INFO, CD izdanje, 11 – 14 mart, Kopaonik.\*
24. Bugarinović, M., Vukadinović, K., (2007), "Fazi sistem za ocenu privlačnosti stajališta Karađorđev Park", Zbornik radova naučno stručne konferencije o računarskim naukama i informacionim tehnologijama YUINFO, CD izdanje, 11 – 14 mart, Kopaonik.\*
25. Pjevčević, D., Drenovac, D., Vukadinović, K., (2006), "Simulacioni model za planiranje obrade rasutog tereta u Luci "Dunav" Pančevo", Zbornik radova XXXIII simpozijuma o operacionim istraživanjima SYMOPIS, 3-6. oktobar, Banja Koviljača, 445-449.\*
26. Pjevčević, D., Vladislavljević, I., Vukadinović, K. (2005), "Simulacioni model otpreme i kretanja AGV vozila po kontejnerskom terminalu", Zbornik radova XXXII simpozijuma o operacionim istraživanjima, SYMOPIS, 27-30. oktobar, Vrnjačka Banja, 497-500.\*
27. Jevremović, P., Vukadinović, K., (2002), "Modeliranje i simulacija rada pretovarne mehanizacije kontejnerskog terminala Luke Bar", Zbornik radova jugoslovenskog simpozijuma za operaciona istraživanja, SYM-OP-IS'2002, VIII-1..VIII-4.
28. Vukadinović, K. (2001), "Srbija na Dunavu – Evropske vizije", Okrugli sto: Strateško partnerstvo; Osovina Rotterdam – Istočna Evropa; Beograd i Srbija na Dunavu. Privredna komora Beograda, str. 11-13.
29. Lučić, P., Teodorović, D., Vukadinović, K., (1996), "Raspoređivanje aviona na rute primenom fazi logike" Zbornik radova jugoslovenskog simpozijuma za operaciona istraživanja, SYM-OP-IS'96, 789-792.
30. Vukadinović, K., Teodorović, D., Pavković, G., Rosić, S., (1995) "Primena neuronskih mreža na probleme dispeča transportnih sredstava", Zbornik radova jugoslovenskog simpozijuma za operaciona istraživanja, SYM-OP-IS'95, 729-732.
31. Zobenica, R., Vukadinović, K., (1994), "Operativno formiranje potiskivanih sastava u rečnim pristaništima", Zbornik radova jugoslovenskog simpozijuma za operaciona istraživanja, SYM-OP-IS'94, 789-792.
32. Radmilović, Z., Čolić, V., Vukadinović, K., (1990), "Standardizacija i klasifikacija unutrašnjih plovni puteva u Evropi", Zbornik radova naučno-stručnog skupa "Optimizacija razvoja saobraćajnog sistema Jugoslavije", Savez inženjera i tehničara Jugoslavije.

#### **2.1.8. Objavljene monografije nacionalnog značaja**

33. Čolić, V., Vukadinović, K., (2004), "Istraživanje veličine otpora pri plovidbi dunavskih teretnih brodova". Monografija, Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, strana 180, ISBN 86-7395-172-0.\*
34. Čolić, V., Radmilović, Z., Hrle, Z., Vukadinović, K., Muškatirović, J., Škiljaica, V., Zobenica, R. (2000), "Plovidbene mogućnosti kanalske mreže hidrosistema Dunav – Tisa – Dunav". Monografija, Ministarstvo za nauku i tehnologiju Srbije, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, ISBN 86-7395-075-9.

35. Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Škiljaica, V., Hrle, Z., Vukadinović, K., Muškatirović, J., (1995), "Evropska plovna magistrala Severno more - Crno more", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

#### **2.1.9. Pomoćni udžbenik**

36. Hrle, Z., Vukadinović, K., (1992), "Vibracije broda: teorijska razmatranja i metode eksperimentalnih ispitivanja", Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu.

#### **2.1.10. Studije i projekti**

37. Čolić, V., Hrle, Z., Vukadinović, K., Kostić, D., Pjevčević, D., Radonjić, A., Škiljaica, V., Bačkalić, T., (2008 – 2011), "Primena rezultata eksperimentalnih istraživanja u definisanju novih analitičkih metoda za određivanje prevoznih učinaka potiskivačke flote na Dunavskoj plovnoj mreži", Tehnološki projekat 15003, Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije.\*
38. Papić V., Vukadinović K., Manojlović A., Momčilović V, i dr., (2008) "Mogućnost aktiviranja rečnog prevoza putnika u Beogradu", Institut Saobraćajnog fakulteta, Beograd.\*
39. Vukadinović, K., Papić, V., Manojlović, A., Momčilović, V, i dr., (2008), "Studija izvodljivosti uspostavljanja trajektne linije Zemun-Borča", Institut Saobraćajnog fakulteta, Beograd.\*
40. Vukadinović K., Papić V., Manojlović, A., Momčilović, V, i dr., (2008), "Idejni projekat terminusa javnog gradskog prevoza u cilju prihvata putnika rečnog prevoza", Institut Saobraćajnog fakulteta, Beograd.\*
41. Teodorović, D., Popović, J., Vukadinović, K., i dr., (2006–2010), "Upravljanje saobraćajem i transportom primenom modela zasnovanih na metodama matematičkog programiranja i mekog računa.", Broj 144033, Program osnovnih istraživanja. Oblast matematika i mehanika. Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije, Institut Saobraćajnog fakulteta, Beograd.\*
42. Vukadinović, K., Papić, V., Bunčić, S., Momčilović, V., Manojlović, A., Popović, J. i dr. (2005-2007), "Razvoj sistema za podršku odlučivanju u procesu rada vozila", Tehnološki projekat 6409a, Oblast saobraćaj. Ministarstvo za nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije, Institut Saobraćajnog fakulteta, Beograd.\*
43. Čolić, V., Georgijević, M., Hrle, Z., Vukadinović, K., Kostić, D., Pjevčević, D., Radonjić, A., Zrnić, N., Škiljaica, V., Bačkalić, T., (2005 – 2007), "Nove metode za određivanje činilaca optimalnog funkcionisanja tehnološkog podsistema rečnog saobraćaja", Tehnološki projekat 7005, Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije.\*
44. Popović, J., Papić V., Bunčić, S., Vukadinović, K., Momčilović, V., Manojlović, A. i dr. (2006), "Razvoj i primena sistema za praćenje energetske efikasnosti voznih parkova u drumskom transportu", Projekat 293001, Ministarstvo za Nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije, Institut Saobraćajnog fakulteta, Beograd.\*
45. Teodorović, D. Popović, J., Vukadinović, K., (2005), "Upravljanje saobraćajem u realnom vremenu primenom modela zasnovanih na kombinaciji metoda matematičkog programiranja i mekog računa." Program osnovnih istraživanja.

- Oblast matematika i mehanika. Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije.\*
46. Radmilović, Z., Čolić, V., Zobenica, R., Hrle, Z., Vukadinović, K., Zrnić, N., (2002–2004), “Istraživanje i razvoj upravljačko-informacionog saobraćajno-transportnog sistema u cilju povezivanja svih korisnika na plovnim putevima”, Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije.
  47. Čolić, V., Radmilović, Z., Hrle, Z., Zobenica, R., Vukadinović, K., Škiljaica, V., “Istraživanje i razvoj tehničko-tehnoloških karakteristika saobraćajne, transportne i komunikacione infrastrukture vodnog saobraćaja na jugoslovenskom delu Dunava”, Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije, 2002 – 2003.g.
  48. Vukanović, S., Vukadinović, K. i dr. (2003). Inland Waterways Transport Sector. Regional Balkans Infrastructure Study – Transport. REBIS, 2001 CARDS Programme.
  49. Papić, V., Vukadinović, K., Čolić, V., Radmilović, Z. i dr. (2002), “Separat Strategije industrijskog razvoja Srbije do 2010. godine – Vodni saobraćaj”, Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
  50. Škiljaica, V., Čolić, V., Radmilović, Z., Hrle, Z., Vukadinović, K., Bačkalić, T., (2002), “Opravdanost otvaranja međunarodnog plovnog puta kroz Hidrosistem Dunav-Tisa-Dunav i mere ka njegovom uspostavljanju”, Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu.
  51. Vukadinović, K., Zobenica, R., Jovanović, M., Jonić, R., Radmilović, Z., Hrle, Z., Čolić, V., (2001), “Studija prioriternih ulaganja u saobraćajnu infrastrukturu SRJ – Rečni saobraćaj (glavni plovni putevi, luke – pristaništa)”, Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
  52. Ioannou, P., Jula, H., Liu, C.-I., Vukadinović, K., Pourmohammadi, H., Dougherty E.Jr. (2001), “Advanced Material Handling: Automated Guided Vehicles in Agile Ports.” CCDoTT Technical Report, *Center for Advanced Transportation Technologies*, University of Southern California, CA, USA.
  53. Ioannou, P., Chassiakos, A., Bose, A., Jula, H., Pourmahammadi, H., Vukadinović, K., (2001), “Modeling and Route Guidance of Trucks in Metropolitan Areas.” METRANS Technical Report, *Center for Advanced Transportation Technologies*, University of Southern California, CA, USA.
  54. Čolić, V., Radmilović, Z., Hrle, Z., Zobenica, R., Vukadinović, K., Muškatirović, J., “Istraživanje metoda za unapređenje tehnologije sistema rečnog saobraćaja u cilju intezivnog korišćenja unutrašnjih plovnih puteva” – potprojekt u okviru Projekta “Istraživanje metoda, tehnologija i proizvoda za unapređenje sistema saobraćaja i veza i korišćenje prirodnih potencijala u Republici Srbiji”, Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije, 1996 – 2000.g.
  55. Čolić, V., Hrle, Z., Radmilović, Z., Zobenica, R., Vukadinović, K., (1996-1997), “Nova metoda za određivanje tehničko-eksploatacionh pokazatelja rada flote u procesu funkcionisanja rečnog saobraćaja zasnovana na eksperimentalnim ispitivanjima jugoslovenskih rečnih brodova” – jednogodišnji Inovacioni projekt, Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije.
  56. Čolić, V., Radmilović, Z., Hrle, Z., Zobenica, R., Vukadinović, K., Muškatirović, J., Škiljaica, V., (1996), “Studija opravdanosti izgradnje luke na Tisi sa predlogom rešenja unutrašnjeg transporta proizvoda MSK-Kikinda (Metanolsko sirćetnog kompleksa)”, Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

57. Čolić, V., Radmilović, Z., Hrle, Z., Vukadinović, K., Muškatirović, J., Škiljaica, V., (1995), "Studija transportnog sistema MSK-Kikinda (metanolsko sirćetnog kompleksa) sa predlogom rešenja procesa transporta i pretovara gotovih proizvoda vodnim putem", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
58. Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Hrle, Z., Vukadinović, K., (1993), "Nove tehnologije upravljanja i eksploatacije u rečnom saobraćaju na evropskoj plovnoj tranzitnoj magistrali Severno more - Crno more (Rajna - Majna - Kanal Majna-Dunav - Dunav)", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
59. Kikuchi, S., Chakroborty, P., Vukadinović, K., (1993), "Standards for Double Left-Turn Lane Lengths at Signalized Intersections", Department of Civil Engineering, University of Delaware, Newark, Delaware.
60. Kikuchi, S., Chakroborty, P., Vukadinović, K., (1992), "Standards for Left-Turn Lane Lengths at Signalized and Unsignalized Intersections", Department of Civil Engineering, University of Delaware, Newark, Delaware.
61. Radmilović, Z., Čolić, V., Zobenica, R., Vukadinović, K., Hrle, Z., (1991), "Ekološka zaštita priobalnog područja Beograda od uticaja delovanja luka i pristaništa", Gradski sekretarijat za zaštitu životne sredine i Saobraćajni fakultet.
62. Radmilović, Z., Čolić, V., Vukadinović, K., (1990), "Istraživanje optimalnih karakteristika lučkih sredstava unutrašnjeg transporta", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

#### **2.1.11. Eksperimentalna istraživanja**

63. Kreculj, D., Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Škiljaica, V., Hrle, Z., Vukadinović, K., Kostić, D., (1991), "Studija o tehničko-eksploatacionim i energetske osobenostima motornog potiskivača BOR", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
64. Kreculj, D., Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Škiljaica, V., Vukadinović, K., (1989), "Studija o ispitivanju otpora motornog teretnjaka SOMBOR", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
65. Kreculj, D., Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Škiljaica, V., Vukadinović, K., (1989), "Studija o ispitivanju otpora motornog teretnjaka MIŠELUK", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
66. Kreculj, D., Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Škiljaica, V., Vukadinović, K., (1988), "Studija o tehničko-eksploatacionim i energetske osobenostima motornog tegljača ŠAMARICA", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
67. Kreculj, D., Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Škiljaica, V., Vukadinović, K., (1988), "Elaborat o ispitivanju otpora tegljenice za prevoz tečnog tereta serije DL-11100", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
68. Kreculj, D., Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Škiljaica, V., Vukadinović, K., (1988), "Studija o tehničko-eksploatacionim i energetske osobenostima Ro-Ro broda - katamarana HAN-KARDAM", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
69. Kreculj, D., Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Škiljaica, V., Vukadinović, K., (1988), "Studija o tehničko-eksploatacionim i energetske osobenostima

motornog potiskivača TRUŽENIK-1", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

70. Kreculj, D., Čolić, V., Radmilović, Z., Zobenica, R., Škiljaica, V., Vukadinović, K., (1988), "Studija o ispitivanju linearnih vibracija broskog trupa, sanitarnih vibracija, buke i intenzivnosti infracrvenog zračenja na sidrišnom remorkeru RB-40", Institut Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

## **2.2. Ocena i naučni doprinos radova**

### **Prikaz i naučni doprinos značajnijih radova**

#### **Rad pod rednim brojem 1**

Objavljena monografija međunarodnog značaja koristi se kao udžbenik za nastavu na Diplomskim akademskim – master studijama i Doktorskim studijama u okviru predmeta: "Meki račun i primene u saobraćaju", "Sistemi za podršku odlučivanju u saobraćaju i transportu" i "Fazi sistemi sa primenama u saobraćaju i transportu".

U prvoj glavi su date osnovne definicije Teorije fazi skupova. U drugoj glavi su predstavljeni fazi modeli razvijeni za primene u saobraćaju i transportu. Treća glava je posvećena mogućnostima upotrebe fazi matematičkog programiranja pri rešavanju optimizacionih problema u saobraćaju i transportu. U četvrtoj glavi su prikazane postojeće primene modela veštačkih neuronskih mreža u saobraćaju i transportu. Peta glava je posvećena mogućnostima generisanja i prilagođavanja fazi logičkih sistema kojima su rešeni saobraćajni i transportni problemi.

Kandidat je u saradnji sa prvim autorom razvila nekoliko modela fazi sistema i veštačkih neuronskih mreža kao sistema za podršku odlučivanju donosiocima odluka – saobraćajnim dispečerima. Na primer, razvijen je sistem za podršku odlučivanju saobraćajnom dispečeru u obliku veštačke neuronske mreže koja se obučava na primerima već donetih odluka. Pokazano je da obučena neuronska mreža može da oponaša realnu strategiju dodeljivanja potisnica potiskivačima u cilju formiranja i otpreme potiskivanih sastava. U drugom primeru su fazi sistemima uspešno modelirane odluke saobraćajnog dispečera o broju utovarenih potisnica koje uzvodni potiskivači ostavljaju u lukama istovara građevinskog materijala i broju praznih potisnica koje nizvodni potiskivači uzimaju u tim istima lukama. Razvijeni modeli su testirani na numeričkim primerima. Dobrim slaganjem rezultata opravdana je upotreba fazi i neuro sistema u slučajevima kada se odluke saobraćajnih dispečera donose uz prisustvo neizvesnosti.

#### **Rad pod rednim brojem 2**

U radu su razmatrana dva idejno-tehnološka rešenja automatskih lučkih kontejnerskih terminala. Razvijeni su simulacioni modeli obrade tereta i izračunato je četrnaest pokazatelja. Predložena rešenja su upoređivana metodama višekriterijumskog rangiranja. Određen je optimalan broj automatski vođenih vozila koji može da opsluži projektovani promet. Pokazano je da se u zavisnosti od idejno tehnološkog rešenja terminala menja optimalan broj automatski vođenih vozila.

#### **Rad pod rednim brojem 3**

U radu su korišćene procedure fazi linearnog programiranja i fazi višekriterijumskog linearnog programiranja da bi se odredio optimalan plan

prevoženja građevinskog materijala rečnom potiskivanom flotom. Potvrđena je pretpostavka da se fazi optimizacijom uspešno može rešiti zadatak kada se neki ulazni parametri, kao što su potražnja, vreme plovidbe i troškovi transporta, ne mogu precizno odrediti.

#### **Rad pod rednim brojem 9**

U poglavlju je dat prikaz tehnika operacionih istraživanja i veštačke inteligencije za upravljanje logističkim sistemima. Opisani su zadaci linearnog i celobrojnog programiranja, heuristički i metaheuristički algoritmi. Navedeni su osnovni pojmovi Teorije fazi skupova. Predložen je model fazi sistema za modeliranje odlučivanja o otpremi teretnih vozila. Pokazano je da je model moguće koristiti za podršku odlučivanju saobraćajnom dispečeru.

#### **Rad pod rednim brojem 10**

U radu je formulisan i rešen zadatak raspoređivanja pretovarnih sistema na lokacije istovara građevinskog materijala na unutrašnjim plovnim putevima. Utvrđen je i redosled lokacija na kojima se vrši istovar. Naučni doprinos predstavlja razvoj i testiranje heurističkog algoritma na numeričkom primeru.

#### **Rad pod rednim brojem 11**

U radu je razmatrano funkcionisanje klasičnog i automatskog lučkog kontejnerskog terminala u slučaju primene različitih automatskih tehnologija. Na osnovu simulacije obrade kontejnera utvrđene su prednosti i nedostaci predloženih idejno-tehnoloških rešenja. Naučni doprinos predstavlja razvoj simulacionih modela, analiza rezultata i predlog rešenja.

#### **Rad pod rednim brojem 12**

U radu su razvijeni praktični sistemi za podršku odlučivanju dispečerima pri rešavanju zadatka dnevnog formiranja potiskivanih sastava u rečnom pristaništu. Pokazano je da je modele u obliku veštačkih neuronskih mreža i fazi sistema moguće koristiti za podršku odlučivanju saobraćajnom dispečeru.

#### **Rad pod rednim brojem 18**

U radu je razvijen model koji oponaša ocenjivanje kvaliteta usluge rečnog putničkog saobraćaja od strane korisnika. Rezonovanje korisnika je obuhvaćeno anketom i modelirano. Predloženi fazi sistem testiran je na odgovorima svih anketiranih korisnika i uočeno je veoma dobro slaganje rezultata. U budućnosti bi mogao koristiti pružaocu usluge prilikom izbora karakteristika rečnog putničkog saobraćaja koje bi trebalo menjati da bi kvalitet usluge bio bolji.

#### **Rad pod rednim brojem 19**

U radu je rešavan problem raspoređivanja plovnih dizalica u čvorove mreže unutrašnjih plovnih puteva radi istovara plovila natovarenih šljunkom. Korišćena je metaheuristika Optimizacija kolonijom pčela, a dobijeni rezultati su upoređeni sa odlukom dispečera. Uočeno je dobro slaganje.

#### **Rad pod rednim brojem 21**

Klasična Analiza obavijanja podataka (Data Envelopment Analysis-DEA) zahteva precizne podatke o angažovanim ulazima i realizovanim izlazima za svaku

varijantu čiju efikasnost treba odrediti, pošto njihova mala promena može značajno da pomeri granicu efikasnosti. U radu je pretpostavljeno da je vremena obrade potiskivanih sastava nemoguće precizno odrediti u prisustvu neizvesnosti. Predstavljena su fazi skupovima, a klasična DEA postala je fazi DEA. U radu je prikazana primena Fazi DEA metode (Fazi analize obavljanja podataka) za merenje i analizu efikasnosti predloženih varijanti obrade veštačkog đubriva u Luci “Dunav” Pančevo.

#### **Rad pod rednim brojem 22**

U radu je prikazana primena DEA metode (Analize obavljanja podataka) za merenje i analizu efikasnosti predloženih varijanti obrade veštačkog đubriva na terminalu za rasute terete u okviru rečnog pristaništa. Razvijeni su simulacioni modeli i dobijene vrednosti pokazatelja rada terminala korišćene su za merenje efikasnosti.

#### **Rad pod rednim brojem 25**

U radu je analizirana, modelirana i simulirana obrada veštačkog đubriva u Luci “Dunav” Pančevo. U zavisnosti od pretpostavljenih količina tereta koje treba obraditi ocenjeni su pokazatelji i određen je potreban broj kamiona, koji prevoze teret po rečnom pristaništu.

#### **Rad pod rednim brojem 26**

U ovom radu razvijen je simulacioni model dela automatskog kontenerskog terminala sa ciljem isticanja razlike u broju obrađenih kontejnera u zavisnosti od broja, načina otpreme i pravila kretanja AGV vozila.

#### **Rad pod rednim brojem 27**

U radu je modelirana obrada kontejnera na terminalu Luke Bar redno vezanim sistemima masovnog opsluživanja. Prvo je na mikro nivou, izvršena simulacija rada pretovarne mehanizacije da bi se odredili traženi pokazatelji. Zatim su na makro nivou, simulacioni rezultati iskorišćeni da se odrede i uklone “uska grla” pri obradi kontejnera. Naučni doprinos predstavlja modeliranje obrade kontejnera.

#### **Rad pod rednim brojem 49**

U radu su opisani nedostaci i prednosti vodnog saobraćaja u Srbiji. Analizirano je tekuće stanje, postojeći potencijali za razvoj sektora i potencijali koji se mogu stvoriti. Razmatrana je međunarodna konkurentnost naših usluga, predloženi su mogući putevi razvoja vodnog saobraćaja i očekivani efekti.

#### **Rad pod rednim brojem 51**

U studiji su opisani predlozi prioriternih projekata za uspostavljanje i unapređenje plovidbe na unutrašnjim plovnim putevima i obnovu i proširenje glavnih pristaništa. Prikazano je stanje i iskorišćenost infrastrukture, analiziran je kvalitet usluga i promet robe u glavnim pristaništima. Realizacijom predloženih infrastrukturnih projekata bi se povećao nivo usluge svih korisnika i smanjili troškovi obrade tereta.

#### **Rad pod rednim brojem 52**

U studiji je definisan veći broj idejno-tehnoloških rešenja automatskih lučkih kontejnerskih terminala koja su međusobno upoređivana. Ispitivano je u kojoj meri se

upotrebom automatizacije odnosno automatski vođenih vozila povećava propusna sposobnost terminala i efikasnost obrade tereta. Vrednovanje predloženih rešenja izvršeno je razvojem simulacionih modela, čiji su rezultati proračunati eksploatacioni pokazatelji, kao i pratećih modela za proračun jediničnih troškova obrade kontejnera.

### **Rad pod rednim brojem 53**

U studiji su razvijeni statički i dinamički algoritmi kretanja vozila po putnoj mreži. U dinamičkom slučaju pretpostavljeno je da vozilo u realnom vremenu prima informacije o izboru rute kojom će se kretati. Na primeru preopterećenih prilaznih drumskih saobraćajnica lukama u Los Angeles-u i Long Beach-u (SAD) pokazano je da primena razvijenih algoritama dovodi do značajne uštede u vremenu putovanja.

## **3. PEDAGOŠKI RAD**

U zvanju asistenta-pripravnika, počevši od letnjeg semestra školske 1997/1998. godine, angažovana je na predmetima: "Otpori i propulzija broda" i "Organizacija rada pristaništa".

Kao student Doktorskih studija, školske 1993/1994., na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Delaveru, radila je kao asistent na predmetu "Systems Design and Operation" (Sistemska analiza).

U zvanju asistenta, od oktobra 1994., angažovana je na predmetima "Otpori i propulzija broda" i "Organizacija i eksploatacija luka i pristaništa".

Od oktobra 1998., u zvanju docenta angažovana je na predmetima "Organizacija i eksploatacija luka i pristaništa – deo lučki terminali" i "Operaciona istraživanja".

Na Poslediplomskim studijama, počevši od školske 2001/2002., angažovana je na predmetima "Operaciona istraživanja – specijalne metode optimizacije", "Modeli za tehnološko projektovanje i upravljanje rečnim i morskim lukama" i "Metode višekriterijumskog vrednovanja u vodnom saobraćaju".

U zvanju vanrednog profesora, od školske 2004/2005., angažovana je da predaje predmete: "Organizaciju i eksploataciju luka i pristaništa", "Operaciona istraživanja", i drži vežbe u okviru predmeta "Lučko planiranje i projektovanje". Trenutno je angažovana u nastavi na predmetima Osnovnih akademskih studija: "Planiranje i razvoj luka i pristaništa", "Operaciona istraživanja", "Lučko projektovanje i upravljanje" i "Lučki optimizacioni modeli".

Tokom školske 2008/2009. bila je angažovana na predmetima Diplomskih-master studija: "Lučki terminali", "Meki račun i primene u saobraćaju" i "Deterministički modeli operacionih istraživanja". Školske 2008/2009. učestvovala je u nastavi dva predmeta Doktorskih studija: "Sistemi za podršku odlučivanju u saobraćaju i transportu" i "Fazi sistemi sa primenama u saobraćaju i transportu".

Za pedagoški rad, od strane studenata ocenjena je visokim ocenama. Za prolećni semestar 2006/2007. godine ocenjena je prosečnom ocenom 4.6, a za jesenji semestar 2007/2008. ocenjena je prosečnom ocenom 4.93.

Bila je član Komisija za ocenu i odbranu pet doktorskih disertacija i četiri magistarske teze. Tokom 2006. godine, imenovana je za komentora magistarske teze

iz uže naučne oblasti “Luke i pristaništa”. Bila je mentor sedam puta i član Komisija za ocenu i odbranu sedamnaest diplomskih radova.

#### 4. OSTALE ZNAČAJNE AKTIVNOSTI KANDIDATA

Recenzent je međunarodnih naučnih časopisa: *European Journal of Operational Research*, *Fuzzy Sets and Systems*, *Journal of Advanced Transportation* i *Transportation Research C*. Recenzent je domaćeg međunarodnog časopisa YUJOR (*Yugoslav Journal of Operations Research*) i domaćeg naučnog časopisa *Tehnika*.

Učestvovala je u organizaciji međunarodnih konferencija kao član Programskih odbora devete Mini EURO konferencije posvećene primeni fazi skupova u saobraćaju i transportu (Budva, 1997) i treće IEEE međunarodne konferencije o Intelligentnim Transportnim Sistemima (ITSC 2000 - IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, Dearborn, MI, USA).

Po pozivu kolega sa Univerziteta u Irvin-u, SAD, Univerziteta u Pittsburgh-u, SAD, i Univerziteta Južne Kalifornije, SAD, tokom 1999. i 2000. godine održala je predavanja u okviru seminara na kojima je prikazala rezultate svoje doktorske disertacije.

Decembra 2000., kao stručnjaka za tehnička pitanja, savezni ministar saobraćaja i telekomunikacija, postavlja je u zvanje zamenika stalnog predstavnika SCG u međunarodnoj organizaciji sa sedištem u Budimpešti - Dunavskoj komisiji. Tokom dve godine pratila je rad Projektnog komiteta za čišćenje Dunava u sektoru Novog Sada i učestvovala u zasedanjima Dunavske komisije.

Tokom 2001. i 2002., kao ko-predsedavajući Radne grupe koja se bavi transportom po Dunavu pri Inicijativi za saradnju Jugoistočne Evrope (SECI Working Group on Danube Transport) učestvovala je u organizaciji tri međunarodna skupa.

Oktobra 2004. učestvovala je u organizaciji međunarodnog skupa, Dunavskog samita (Danube Summit), i predsedavala uvodnom sesijom.

Član je Saveta Saobraćajnog fakulteta od 2004 do 2006. godine.

U januaru 2005. godine po pozivu kolege iz Transportne laboratorije Univerziteta u Juti, (University of Utah, USA) održala je seminar o primeni veštačke inteligencije u saobraćaju.

Tokom 2006. godine, učestvuje u pripremi nastavnog plana i programa novog studijskog programa Diplomskih akademskih – master studija “Operaciona istraživanja u saobraćaju”.

Tokom 2007. godine, učestvuje u radu Komisije koja je dobila zadatak da formuliše predloge studijskih programa Doktorskih studija Saobraćajnog fakulteta u skladu sa Standardima za akreditaciju studijskih programa doktorskih studija.

Po odlukama Izbornog veća Saobraćajnog fakulteta, tokom 2007. Godine, član je Komisija za pripremu izveštaja o prijavljenim kandidatima na konkurs za izbor u zvanje asistenta i saradnika u nastavi.

Tokom proleća i leta 2008. godine, pripremala je informaciju o primeni STCW konvencije (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers) u Republici Srbiji, za zasedanje Komiteta za pomorsku sigurnost Međunarodne pomorske organizacije u Londonu (IMO).

Tokom 2008., učestvovala je u organizaciji domaćeg naučnog skupa, XXXV Simpozijuma o operacionim istraživanjima, SYM-OP-IS u Soko Banji kao član Programskog odbora. Jedan je od urednika Zbornika konferencije.

Rešenjem državnog sekretara Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja br. 119-01-00012/2008-07 imenovana je za člana Revizije komisije za stručnu kontrolu tehničke dokumentacije za objekte iz člana 89. stav 4. tačke 11) do 17) Zakona o planiranju i izgradnji. Juna 2009. godine položila je stručni ispit iz oblasti saobraćaja.

## 5. ZAKLJUČAK I PREDLOG

U dosadašnjem radu Katarina VUKADINOVIĆ je objavila **70** naučnih i stručnih radova, od čega je **7** radova objavljeno u međunarodnim naučnim časopisima sa SCI liste. Koautor je jednog poglavlja u međunarodnoj monografiji, **4** rada u domaćim časopisima, **2** rada objavljena u zbornicima radova međunarodnih naučnih skupova i **15** radova objavljenih u zbornicima radova domaćih naučnih skupova. Učestvovala je u izradi 34 studije i projekta. Rukovodila je izradom dve studije i jednog tehnološkog projekta.

Koautor je jedne međunarodne naučne monografije. Prikaz monografije "Traffic Control and Transport Planning: A Fuzzy Sets and Neural Networks Approach" napisao je professor George Klir (Klir, G., "Traffic Control and Transport Planning: A Fuzzy Sets and Neural Networks Approach" by D. Teodorović, and K. Vukadinović", *International Journal of General Systems*, 31, 619, (2002)). U prikazu je professor George Klir, jedan od vodećih svetskih eksperata u oblastima računarstva, fazi logike i sistemskih nauka i glavni urednik časopisa "International Journal of General Systems", pored ostalog, napisao i sledeće:

*"Knjiga sadrži fascinantni pregled primena Teorije fazi skupova i neuro-fazi tehnika u saobraćaju. Knjiga predstavlja važan izvor za sve zainteresovane za istraživanja u oblasti saobraćaja".*

Tokom više od dve decenije Katarina VUKADINOVIĆ se uspešno bavi planiranjem razvoja luka i pristaništa i primenama metoda operacionih istraživanja i računarske inteligencije u saobraćaju i transportu. U glavne naučne doprinose Katarine VUKADINOVIĆ spada pionirska primena računarske inteligencije u rešavanju složenih saobraćajnih problema.

O ovome svakako svedoči i značajna citiranost naučnih rezultata Katarine VUKADINOVIĆ. SCI citiranost (baza "Web of Science") kandidata iznosi **47**. Prema bazama "Google Scholar" i "Harzing's Publish or Perish" ukupna citiranost naučnih rezultata Katarine VUKADINOVIĆ iznosi **153**.

Dosadašnju univerzitetsku karijeru dr Katarine VUKADINOVIĆ karakterišu veoma značajni naučni, stručni i pedagoški rezultati. Od izbora u zvanje vanrednog profesora do danas, Katarina VUKADINOVIĆ je nastavila sa plodnim i kreativnim naučnim radom rešavajući niz aktuelnih problema iz oblasti vodnog saobraćaja i operacionih istraživanja. Tokom svoje karijere, profesorka VUKADINOVIĆ je publikovala više radova u međunarodnim naučnim časopisima (SCI lista), objavila jednu naučnu monografiju u inostranstvu, saopštila veliki broj radova na međunarodnim i domaćim naučnim skupovima i uradila veliki broj inženjerskih projekata i studija. Njen naučni opus i uticaj na razvoj naučne misli potvrđuje i

značajan broj citata, kao i veoma pozitivna kritika objavljene inostrane naučne monografije. Dala je i značajan doprinos razvoju mladog naučnog kadra.

Duboko smo uvereni da dr Katarina VUKADINović, vanredni profesor, predstavlja veoma uspešnog naučnika, pedagoga i nastavnika Univerziteta u Beogradu pred kojim je perspektiva duge stvaralačke aktivnosti.

Imamo veliku čast i izuzetno zadovoljstvo da predložimo Izbornom veću Saobraćajnog fakulteta da dr Katarinu VUKADINović izabere u zvanje redovnog profesora za užu naučnu oblast "Luke i pristaništa".

Komisija izvestilaca:

Dr Zoran RADMILOVIĆ, redovni profesor  
Univerziteta u Beogradu–Saobraćajnog fakulteta

Dr Vladeta ČOLIĆ, redovni profesor  
Univerziteta u Beogradu–Saobraćajnog fakulteta

Dr Dušan TEODORović, redovni profesor  
Univerziteta u Beogradu–Saobraćajnog fakulteta  
dopisni član SANU

Dr Jovan POPOVIĆ, redovni profesor  
Univerziteta u Beogradu–Saobraćajnog fakulteta

Dr Miodrag JOVANOVIĆ, redovni profesor  
Univerziteta u Beogradu–Građevinskog fakulteta

Beograd, 18.11.2009.