

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Број:
Датум:

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“

Одлуком Изборног већа Саобраћајног факултета (Одлука бр. 1219/3) од 12.12.2018. године, донетој на седници одржаној 11.12.2018. године, именовани смо за чланове Комисије за припрему реферата о пријављеним кандидатима по конкурс за избор једног **ванредног професора** за ужу научну област „**Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица**“, за рад на одређено време од 5 година са пуним радним временом. После детаљног прегледа добијеног конкурсног материјала подносимо следећи

РЕФЕРАТ

На расписани конкурс који је објављен у огласном листу „Послови“ од 19.12.2018. године, пријавио се само један кандидат и то **др Никола Челар**, дипл. инж. саобраћаја, **доцент** Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат др Никола Челар, дипл. инж. саобраћаја, испуњава услове конкурса.

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Др Никола Ђ. Челар, дипл. инж. саобраћаја рођен је 29.12.1973. године у Београду. Основну школу и гимназију завршио је у Земуну. Саобраћајни факултет Универзитета у Београду уписао је школске 1992/93. године. Дипломирао је 1999. године на Одсеку за друмски и градски саобраћај и транспорт, на Катедри за регулисање саобраћаја, на тему „Анализа савремених програмских пакета који се користе у управљању саобраћајем“ са оценом 10 на дипломском раду и просечном оценом током студирања 9,13.

Магистарске студије уписао је школске 1999/2000. године. Све испите предвиђене наставним планом и програмом положио је просечном оценом 9,86. Магистарски рад под називом „Прилог истраживању меродавних вредности zasiћеног тока на сигнализаним раскрсницама“ одбранио је 12.07.2007. године на Саобраћајном факултету у Београду.

Докторску дисертацију под називом „Прилог анализи саобраћајног процеса на сигнализаној раскрсници“ одбранио је 29.10.2013. године на Саобраћајном факултету у Београду.

Кандидат је као студент сарадник учествовао у научно-истраживачком раду Катедре за регулисање саобраћаја, на Саобраћајном факултету у Београду.

На Саобраћајном факултету у Београду кандидат је запослен од фебруара 2000. године до данас и то:

- од фебруара 2000. године до фебруара 2008. године на месту асистента-приправника;
- од фебруара 2008. године до маја 2014. године на месту асистента;
- од маја 2014. године до данас на месту доцента.

Б. ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Б1. Одбрањена докторска дисертација (М71)

Кандидат др Никола Челар, дипл. инж. саобраћаја одбранио је докторску дисертацију на Саобраћајном факултету у Београду из уже научне области „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“ и стекао звање доктора техничких наука - саобраћајно инжењерство:

- **Челар, Н.**, „Прилог анализи саобраћајног процеса на сигнализаној раскрсници“, **докторска дисертација**. Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет, 175 стр., COBISIS.SR.ID: 512340650, УДК: 656.1(043.3), ментор: др Смиљан Вукановић, редовни професор, Београд, октобар 2013. године

В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

Др Никола Челар, дипл. инж. саобраћаја ангажован је у настави на Саобраћајном факултету у Београду од школске 2000/2001. године до данас.

У периоду од школске 2000/2001. године до школске 2008/2009. године кандидат је био ангажован на дипломским студијама на извођењу вежби из предмета „Регулисање саобраћајних токова“ и „Саобраћајно пројектовање“

Од школске 2008/2009. до школске 2014/2015. кандидат је био ангажован на извођењу вежби на:

- основним академским студијама из предмета : „Регулисање и управљање саобраћајним токовима - Регулисање саобраћаја“, „Регулисање и управљање саобраћајним токовима - Управљање саобраћајем“ и „Регулисање и управљање саобраћајним токовима – Интелигентни транспортни системи“;
- мастер академским студијама из предмета : „Интелигентни транспортни системи у управљању саобраћајем“ и „Методе истраживања у саобраћају“.

Од избора у звање доцента за ужу научну област „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“, од школске 2014/2015 до данас, кандидат је ангажован за реализацију предавања на:

- основним академским студијама из предмета : „Регулисање и управљање саобраћајним токовима - Регулисање саобраћаја“, „Регулисање и управљање саобраћајним токовима - Управљање саобраћајем“ и „Регулисање и управљање саобраћајним токовима – Интелигентни транспортни системи“;
- мастер академским студијама из предмета : „Интелигентни транспортни системи у управљању саобраћајем“ и „Методе истраживања у саобраћају“.

Кандидат је од школске 2016/2017. године ангажован у реализацији наставе на докторским академским студијама на предмету „Интелигентни саобраћајни системи“.

Др Никола Челар је аутор помоћног уџбеника за предмет „Регулисање и управљање саобраћајним токовима - Управљање саобраћајем“ на основним академским студијама на Саобраћајном факултету у Београду:

- **Др Н. Челар, С. Станковић, Ј. Кајалић.**, „Основе управљања светлосним сигнаlima“, **помоћни уџбеник**. Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет, 179 стр., ISBN 978-86-7395-394-6, Београд, 2018.

Кандидат је од избора у звање доцента на Саобраћајном факултету у Београду (од школске 2014/2015. године) до данас био:

- ментор за израду **14** завршних радова;
- ментор за израду **6** мастер радова;
- члан Комисије за оцену и одбрану **7** завршних радова;
- члан Комисије за оцену и одбрану **20** мастер радова;

- члан Комисије за оцену и одбрану једне докторске дисертације;
- члан Комисије за оцену подобности кандидата и теме једне докторске дисертације.

Др Никола Челар, дипл. инж. саобраћаја је активно учествовао у развијању и креирању наставних планова и програма предмета основних, мастер и докторских академских студија који припадају ужој научној области „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“.

У току рада на Саобраћајном факултету др Никола Челар оцењен је од стране студената кроз анонимне анкете следећим просечним оценама:

- 2014/2015. године, зимски семестар, 4,68;
- 2014/2015. године, летњи семестар, 4,89;
- 2015/2016. године, зимски семестар, 4,82;
- 2015/2016. године, летњи семестар, 4,94;
- 2016/2017. године, зимски семестар, 4,81;
- 2016/2017. године, летњи семестар, 4,55;
- 2017/2018. године, летњи семестар, 4,74;
- 2017/2018. године, зимски семестар, 4,59.

У периоду од школске 2014/2015. године до школске 2017/2018. године кандидат је за предмете основних академских студија оцењен просечном оценом 4,75. У том смислу, може се закључити да кандидат савесно испуњава своје наставне обавезе и да је свестраним и успешним радом са студентима показао да поседује педагошке способности и смисао за наставни рад.

Г. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД КАНДИДАТА

Кандидат др Никола Челар, од почетка наставне и научне каријере, активно учествује у свим процесима научно-истраживачког рада из области „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“. Током свог досадашњег рада у наведеној области, кандидат је показао изузетну посвећеност, темељитост и способност у научно-истраживачком раду. Узимајући то у обзир, кандидат се током рада на докторској дисертацији и кроз бројне научне и стручне радове развио у посвећеног самосталног истраживача у ужој научној области „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“, којом се бави и за коју се бира.

Кандидат је резултате својих истраживања редовно саопштавао и публиковао. Током свог досадашњег рада кандидат др Никола Челар, као аутор или коаутор објавио је 50 научних и стручних радова који су публиковани и саопштени у међународним и домаћим часописима, односно у зборницима радова са међународних и домаћих конференција и саветовања, а од тога:

- 4 рада у часописима међународног значаја – категорија М20 (од чега **2** рада након избора у звање доцента);
- 7 радова у часописима националног значаја – категорија М50 (од чега **4** рада након избора у звање доцента);
- 11 радова на конференцијама међународног значаја – категорија М30 (од чега **3** рада након избора у звање доцента); и
- 28 радова на конференцијама националног значаја – категорија М60 (од којих **10** након избора у звање доцента).

Према бази „Google Scholar“ аутор тренутно има **14** хетероцитата (који нису аутоцитати или коцитати).

У досадашњем раду, као члан ауторског тима, пројектант или одговорни пројектант учествовао је у преко 100 студија, стручних пројеката, елабората и техничких контрола.

Према томе, кандидат поседује неопходно теоријско, истраживачко и стручно искуство, знање, интелектуални потенцијал, велику личну радозналост, истрајност у раду и друге квалитете за успешно бављење научно-истраживачким радом.

Д. ОСТАЛЕ АКАДЕМСКЕ АКТИВНОСТИ

Остале академске активности др Николе Челара дипл. инж. саобраћаја су :

- Председник програмског одбора Конференције о техникама саобраћајног инжењерства (ТЕСи) и уредник Зборника радова Конференције (2018);
- Члан комисије за стандарде при Институту за стандардизацију Србије у области саобраћајне сигнализације и опреме (KS Z226) (од 2010.);
- Известилац Републичке ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације за објекте од значаја за Републику, при Министарству грађевине, саобраћаја и инфраструктуре (од 2017.);
- Члан Комисије, испитивач за посебни део стручног испита за саобраћајну струку, при Министарству грађевине, саобраћаја и инфраструктуре (од 2018.);
- Члан Стручног савета националне асоцијације електричних возила (од 2017.).

Ђ. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Ђ.1. СПИСАК ПУБЛИКАЦИЈА ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА 2014. ГОДИНЕ

Категорија М20

Рад у међународном часопису (М23)

- 1 Stanic B., Tubic, V., **Celar**, N. (2011). Straight Lane Saturation Flow and Its Rate in Serbian Cities, - Transport, vol. 26, pp. 329-334 (IF2012=1.081) DOI: 10.3846/16484142.2011.623762, ISSN 1648-4142)
- 2 Stanic B., Tubic, V., **Celar**, N.(2011). Design and evaluation of a grade-separated intersection: a case study of the proposed Belgrade 'Hipodrom, - Transportation Planning and Technology, vol. 34, pp. 625-636, (IF2011=0.203), DOI: 10.1080/03081060.2011.600096, ISSN: 0308-1060

Категорија М30

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

- 3 Vukanovic S., **Celar** N., Tubic V., The main road network in Serbia: The concept of traffic management and control, *Proceedings of 10th World Conference on Transport Research*, Pag.7p, 04-08 july 2004. Istanbul, Turkey
- 4 **Čelar** N., Intelligent transport systems and traffic management, *Proceedings of the 14th International Symposium on Electronics in Transport, Intelligent transport systems, ISEP*, članak P1, pp. (bez oznaka strana), 06-07 april 2006. Ljubljana, Slovenija
- 5 Vukanović S., **Čelar** N., Traffic Management Measures as the Results of Level of Service Survey - the Case Study of Belgrade, *Proceedings of the European transport conference (ETC)*, Pag 10p, 17-19 October 2007, Leiden, Netherland
- 6 Vukanović S., **Čelar** N., Milosavljević S.: Estimation of level of service on urban network as input to ITS traveler information, - *Proceedings of the 15th International Symposium on Electronics in Transport, ISEP Intelligent transport systems*, članak P4, pp. (bez oznaka strana), 09-11 maj 2007, Ljubljana, Slovenija
- 7 **Čelar** N., Metodologije i tehnike utvrđivanja vremenskih gubitaka na signalisanoj raskrsnici, *Zbornik III međunarodnog simpozijuma Novi horizonti saobraćaja i transporta*, pp. 171-176, 24-25. novembar 2011, Doboј, Bosna i Hercegovina
- 8 Popović J., Vukanović S., **Čelar** N., Travel time as the results of traffic control and management measures, *Proceedings of the 19th International Symposium on Electronics in Transport, ISEP, ITS connecting transport*, članak R7, pp. (bez oznaka strana), 28-29 mart 2011, Ljubljana, Slovenija
- 9 **Čelar** N. Popović J. Vukanović S., Methodologies and techniques of experimental determining traffic efficiency on urban network, *Proceedings of the International Conference, Sustainable urban*

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

- 10 Vukanović S., **Čelar N.**, Milosavljević S., Level of service on urban network. How to use it as input to passenger travel informations based on ITS?, *10th International Scientific Conference MOBILITA*, 2007, Bratislava, Slovakia

Категорија M50

Рад у националном часопису (M53)

- 11 **Челар Н.**, Симулација рада адаптивних система управљања саобраћајем, *Техника - Саобраћај*, Vol 50, br 6, стр. 1-10, 2003.
- 12 **Челар Н.**, Истраживање вредности засићеног саобраћајног тока на основној уличној мрежи града Београда, *Техника -Саобраћај*, Vol 54, br 6, стр.1-6, 2007.
- 13 **Челар Н.**, Аналитички модели временских губитака за сигнализану раскрсницу, *Техника - Саобраћај*, Vol 61, br 4, стр. 663-668, 2014.

Категорија M60

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

- 14 **Челар Н.**, Вредновање саобраћајних решења коришћењем програмског пакета NETSIM, - *Зборник радова 4. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 230-235, Сомбор 2000.
- 15 Вукановић С., **Челар Н.**, Управљање саобраћајем на мрежи путева и улица уз помоћ ИТС-а - *Зборник радова научно-стручног скупа „Рехабилитација и реконструкција путева*, стр. 388-395, Златибор 2007,
- 16 Станић Б., **Челар Н.**, Тубић В., Трпковић А., Аналитички приступ избору оптималног саобраћајног решења – пример УМП-а у Београду, *Зборник радова саветовања авремене тенденције унапређења саобраћаја у градовима*, стр. 197-204, Нови Сад 2009.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

- 17 **Челар Н.**, Трпковић А., Савремени микросимулациони програмски пакет VISSIM, *Зборник садржаја реферата 5. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 17, Сомбор 2002.
- 18 Особа М., **Челар Н.**, Симулација саобраћаја као неопходан алат савременог саобраћајног инжењера, *Зборник апстракта 6. симпозијума о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 31-32, Сомбор 2004.
- 19 **Челар Н.**, Преглед актуелних модела прорачуна капацитета сигнализаних раскрсница, *Књига апстракта 7. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 11-12, Сомбор 2006.
- 20 Станић Б., Особа М., **Челар Н.**, Тубић В.: Рационализација саобраћајног решења сложене денивелисане раскрснице УМП-а и Радничке улице у Београду, *Књига апстракта 7. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 19-20, Сомбор 2006.
- 21 Особа М., **Челар Н.**, Примена микроскопске симулације саобраћаја у вредновању алтернативних пројектантских решења, *Књига апстракта 7. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 21-22, Сомбор 2006
- 22 Вукановић С., **Челар Н.**, Интелигентни транспортни системи у управљању саобраћајем, *Књига апстракта 7. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 75-76, Сомбор 2006.
- 23 **Челар Н.**, Станић Б., Здравковић П.С., Предлог система дефинисања одредишта за вођење саобраћаја на државним путевима првог реда, *Књига апстракта 8. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 22, Сомбор 2008.
- 24 **Челар Н.**, Приказ методологије утврђивања вредности засићеног саобраћајног тока, *Књига апстракта 8. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 68-69, Сомбор 2008.

- 25 Вукановић С., **Челар Н.**, Загушења у саобраћају на градској мрежи. Како их вредновати и како их уз помоћ ИТС-а минимизирати?, *Књига апстракта 8. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 93-94, Сомбор 2008.
- 26 Поповић Ј., **Челар Н.**, Вукановић С., Приоритет возила јавног масовног превоза путника на сигнализаним раскрсницама, *Књига апстракта 9. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 230-233, Суботица 2010.
- 27 **Челар Н.**, Поповић Ј., Вукановић С.: Алгоритми детекторског управљања, *Књига апстракта 9. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 236-240, Суботица 2010.
- 28 **Челар Н.**, Преглед аналитичких модела утврђивања дужине реда на сигнализаним раскрсницама, *Књига апстракта 9. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 241-245, Суботица 2010.
- 29 **Челар Н.**, Анализа компоненти временских губитака, *Књига апстракта 10. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 88-89, Суботица 2012.
- 30 **Челар Н.**, Техника истраживања временских губитака коришћењем података са ГПС-а, *Књига апстракта 10. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 229-231, Суботица 2012.
- 31 Поповић Ј. **Челар Н.**, Време путовања као индикатор саобраћајних загушења, *Књига апстракта 10. саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, стр. 83-87, Суботица 2012.

Ђ.2. СПИСАК ПУБЛИКАЦИЈА ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА 2014. ГОДИНЕ

Категорија М20

Рад у међународном часопису (М23)

- 32 **Н. Ћелар**; S. Stanković; J. Kajalić; N. Stepanović, (2018). Methodology for Control Delay Estimation Using New Algorithm for Critical Points Identification. *Journal of Transportation Engineering Part A - Systems*. Vol. 144, No 2. (**IF=0,983**) DOI: 10.1061/JTEPBS.0000110, ISSN: 2473-2907.
- 33 J. Kajalić; **Н. Ћелар**; S. Stanković (2018). Travel Time Estimation on Urban Street Segment. *Promet-Traffic & Transportation*. Vol. 30, No 1. pp. 115-120 (**IF=0,456**) DOI: 10.7307/ptt.v30i1.2473, ISSN: 1848-4069.

Категорија М30

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (М31)

- 34 Тубић В., **Челар Н.**, Анализа брзина на путној и уличној мрежи у Републици Србији, *Зборник радова VI Међународна конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници*, ISBN:978-9976-618-9-0, стр. 23-30, 26-27 октобар 2017, Бања Лука

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

- 35 Stanković S., **Ћелар Н.**, Kajalić J., Estimation of Start-Up Lost Time and Amber Time Utilization for Signal Timing, *Proceedings of the Third International Conference on Traffic and Transport Engineering (ICTTE)*, ISBN:978-86-916153-3-8, pp. 670-674, 24-25 November 2016, Belgrade
- 36 Кртенић Ј., Цупара М., Трпковић А., **Челар Н.**, Ракочевић В., Живадиновић М., Радосављевић А., Измена правилника о саобраћајној сигнализацији, *Зборник радова XII Међународна Конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници*, ISBN 978-86-7892-925-0, стр. 43-49, 19-22 април 2017, Тара, Србија

Категорија М50

Рад у водећем часопису националног значаја (М53)

- 37 Коцић А., **Челар Н.**, Станковић С., Калибрација VISSIM-а за незаштићено лево скретање на сигнализаним раскрсницама у Београду. *Пут и саобраћај*. бр. 4, vol. 64, стр. 49-53, 2018. DOI: 10.31075/PIS.64.04.07, ISSN: 0478-9733

- 38 Коцић А., **Челар Н.**, Кајалић Ј., Станковић С., Истраживање вредности засићеног саобраћајног тока на удвојеним тракама за лево скретање, *Техника – Саобраћај*, бр. 2, vol. 65, стр. 254-261, 2018. DOI: 10.5937/tehnika1802254K, ISSN: 0040-2176
- 39 Радивојевић Д., Станковић С., **Челар Н.**, Вукановић С., Системи за адаптивни управљање саобраћајем на градској мрежи, *Техника – Саобраћај*, бр. 1, vol. 72, стр. 98-106, 2017. DOI: 10.5937/tehnika1701098R, ISSN: 0040-2176
- 40 Ђорић В., **Челар Н.** и др. Интегрисани приступ у пројектима планирања и управљања саобраћајем коришћењем макро и микросимулације, *Техника – Саобраћај*, бр. 6, vol. 62, стр. 1015-1020, 2015. DOI:10.5937/tehnika1506015D, ISSN: 0040-2176

Категорија М60

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

- 41 Станковић С., **Челар Н.**, Кајалић Ј., Младеновић М., ИТС у управљању саобраћајем на градским коридорима, *Зборник радова XII Конференција о техникама саобраћајног инжењерства*, ISBN 978-86-7395-392-2, стр. 357-362, 18-19 октобар 2018, Врњачка Бања
- 42 Младеновић М., **Челар Н.**, Станковић С., Кајалић Ј., Ниво услуге на коридору – пример Улице војводе Степе, *Зборник радова XII Конференција о техникама саобраћајног инжењерства*, ISBN 978-86-7395-392-2, стр. 69-74, 18-19 октобар 2018, Врњачка Бања
- 43 Коцић А., **Челар Н.**, Станковић С., Калибрација VISSIM-а за незаштићено лево скретање на сигналисаним раскрсницама у Београду, *Зборник радова XII Конференција о техникама саобраћајног инжењерства*, ISBN 978-86-7395-392-2, стр. 49-54, 18-19 октобар 2018, Врњачка Бања
- 44 **Челар Н.**, Кајалић Ј., Станковић С., Режим брзина на уличној мрежи, *Зборник радова XII Конференција о техникама саобраћајног инжењерства*, ISBN 978-86-7395-392-2, стр. 35-41, 18-19 октобар 2018, Врњачка Бања
- 45 Кртенић Ј., Трпковић А., **Челар Н.**, Милић Лаловић Ј., Измена прописа из области саобраћаја, *Зборник радова XII Конференција о техникама саобраћајног инжењерства*, ISBN 978-86-7395-392-2, стр. 15-22, 18-19 октобар 2018, Врњачка Бања
- 46 **Челар Н.**, Станковић С., Кајалић Ј., Интелигентни транспортни системи на аутопутевима, *Зборник радова трећи српски конгрес о путевима*, ISBN 978-86-88541-10-7, стр. 307-316, 14-15 јун 2018, Београд
- 47 Коцић А., **Челар Н.**, Станковић С., Анализа модела за прорачун засићеног саобраћајног тока за незаштићена лева скретања из ексклузивне траке, *Зборник радова трећи српски конгрес о путевима*, ISBN 978-86-88541-10-7, стр. 532-542, 14-15 јун 2018, Београд.
- 48 **Челар Н.**, Кајалић Ј., Станковић С., Преглед система за управљање саобраћајем у градовима, *Зборник радова други српски конгрес о путевима -цд издање*, ISBN 978-86-88541-05-3, Поглавље Т4 стр. 1-6, 09-10 јун 2016, Београд
- 49 Ђорић В., **Челар Н.**, Ивановић И., Кајалић Ј., Петровић Д., Станковић С., Комбиновање макро и микро симулације у пројектима планирања и управљања саобраћајем на примеру насеља Степа Степановић, *Зборник радова XI Саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, ISBN 978-86-7395-340-3, стр. 65-70, 08-09. октобар 2015, Сомбор
- 50 **Челар Н.**, Кајалић Ј., Станковић С., Анализа нивоа услуге на основној мрежи града Београда, *Зборник радова XI Саветовања о техникама регулисања саобраћаја*, ISBN 978-86-7395-340-3, стр. 3-8, 08-09. октобар 2015, Сомбор

Уређивање зборника саопштења са скупа националног значаја (М66)

51. Н. Челар; Зборник радова – 12. Конференција о техникама саобраћајног инжењерства, 2018. (ISBN 978-86-7395-392-2)

Научно-истраживачки пројекти и студије:

- 1 Пројекат ТР-16021: **„Утицај глобалних изазова на планирање саобраћаја и управљање саобраћајем у градовима“**, Наручилац: Република Србија, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Обрађивач: Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, период 2011.- (у току)
- 2 **„Студија управљања брзинама на путној мрежи на територији града Краљева“**; Наручилац: Град Краљево, Градска управа; Обрађивач: Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 2018.
- 3 **„Анализа прекорачења брзина на државним путевима првог реда у Републици Србији“**; Наручилац: Република Србија, Агенција за безбедност саобраћаја; Обрађивач: Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, 2018.
- 4 **„Усаглашавање распореда бројача са новим референтним системом државних путева“**; Наручилац: ЈП "Путеви Србије"; Обрађивач: Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 2018.
- 5 **„Студија управљања брзинама на територији Београда“**; Наручилац: Град Београд, Градска Управа, Секретаријат за саобраћај; Обрађивач: Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 2016.
- 6 **„Ажурирање транспортног модела Београда са саобраћајним истраживањима карактеристика кретања“**; Наручилац: Град Београд, Градска Управа, Секретаријат за саобраћај; Обрађивач: Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 2015.
- 7 **„Истраживање и анализа саобраћајних токова на саобраћајницама Максима Горког (од Цара Душана до Ђуре Ђаковића) и Змај Јовина (од Улице Ђуре Ђаковића до уласка у паркинг зону) и раскрсница Змај Јовина – 10. Октобра“**; Наручилац: Град Суботица, Градска Управа; Обрађивач: Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 2014.
- 8 **„Пројекат одвијања саобраћаја у утицајној зони насеља Степа Степановић са симулацијом токова и предлогом оптималног решења“**; Наручилац: Град Београд, Градска Управа, Секретаријат за саобраћај; Обрађивач: Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 2014.

Е. ПРИКАЗ И ОЦЕНА НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

Научно-истраживачки рад кандидата др Николе Челара, дипл. инж. саобраћаја, у периоду после избора у звање доцента верификован је објављивањем већег броја радова у међународним и домаћим часописима и зборницима са научно-стручних скупова и конференција у земљи и иностранству, као и већем броју реализованих стручних и научно-истраживачких пројеката.

Рад кандидата усмерен је на ужу научну област „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“.

Рад **број 32** приказује нову методологију утврђивања временских губитака базирану на профилима брзина возила. Развијени алгоритам за идентификацију критичних тачака у путањама се базира на граничним вредностима два параметра: просечан степен успорења и убрзања, и по први пут предложеног параметра „трајање фазе“. На основу креираног алгоритма, предложена је петостепена процедура за израчунавање временских губитака индивидуалног возила. Методологија је успешно тестирана на узорку од 112 трајекторија. Детаљна анализа процеса успорења и убрзања је показала да ова два процеса имају различите карактеристике, а тиме и утицаје на временске губитке. За разлику од других истраживања, утврђено је да се губици у успорењу и убрзању не могу сматрати константним јер зависе од варијација у губицима у убрзању. Нешто ниже вредности губитака су добијене применом предложене методологије, чиме је

показано да примена новог параметра из вредности временских губитака може да елиминише губитке који нису последица рада светлосних сигнала.

Основни циљ рада **број 33** је утврђивање који од постојећих модела за прорачун експлоатационе брзине највише одговара локалним условима. У раду су коришћени реални подаци добијени из истраживања времена путовања на градским саобраћајницама, снимљени применом *second by second GPS data*. Метода RMSE (*root mean square error*) је примењена у поређењу резултата добијених истраживањем са релевантним моделима: Акчеликов, HCM-ов, Сингапур модел и модификовану BPR функцију (Dowling – Skabardonis). Утврђено је да се у локалним условима најмања одступања добијају Акчеликовим моделом за градске саобраћајнице са стандардним растојањем између раскрсница (400-500 m). За градске артерије са мањом густином сигнала (<1 сигнала/км) добијено је да се зависност брзина – степен засићења најбоље описује HCM-овим и Сингапур моделом. На основу резултата тестирања усвојен је Акчеликов модел за прорачун експлоатационе брзине на основу којег би се могао утврђивати ниво услуге на градским саобраћајницама са стандардним растојањем између раскрсница на којима постоји координисани рад сигнала у локалним условима.

У раду **број 34** је приказана методологија истраживања брзина на путној и уличној мрежи применом три приступа: анализа брзина на микролокацији, просторна и временска анализа реалних брзина при меродавним условима у току. На основу резултата истраживања дате су и генералне смернице решавања проблема управљања брзинама и кредибилитета постављених ограничења у локалним условима.

Основни циљ рада **број 35** је анализа утицаја параметара рада сигнала и услова у саобраћајном току на вредност губитака на старту и искоришћење жутог сигналног појма. Ова два параметра имају утицај на ефективно зелено време на сигнализаној раскрсници а тиме и на капацитет исте. Истраживање је спроведено на више од 300 саобраћајних трака на 40 кључних раскрсница у Београду. Изабране раскрснице функционишу на граници капацитета, па је прецизно утврђивање ефективног зеленог времена кључно за функционисање целокупног система. Резултати истраживања показују да су губици на старту око 2 секунде, док искоришћење жутог варира од 0,3 до 2,5 секунде у зависности од степена засићења и удела зеленог у циклусу.

Рад **број 37** се бави калибрисањем микросимулационог модела VISSIM за локалне услове, за траке са незаштићеним левим скретањем из ексклузивне траке. Параметри који су калибрисани су прихватљив интервал слеђења и растојање између возила у реду за стандардне градске услове. За потребе калибрације спроведена су истраживања на терену ради прикупљања неопходних података. Након калибрације, модел је валидиран поређењем резултата симулације са резултатима истраживања на терену. У оквиру резултата истраживања истакнут је недостатак VISSIM-а који се односи на дефинисање граничне вредности прихватљивог интервала слеђења. Овај параметар се у моделу дефинише јединственом вредности, без могућности дефинисања расподеле што може утицати на непоузданост излазних резултата модела.

У раду **број 39** извршен је преглед и анализа адаптивних система за управљање саобраћајем, како би се стручној јавности и осталим интересентима приближили њихови начини функционисања, карактеристике, могућности, предности и недостаци.

У раду **број 40** приказане су све позитивне и негативне стране интегрисања макро и микро симулационог процеса у пројекту управљања саобраћајним токовима на мрежи насеља Степа Степановић у Београду. Наведене су са већим нивоом детаљности бројне вредности које прате и описују варијанте управљања саобраћајним системом које су анализиране. Препозната је и наведена оптимална стратегија управљања саобраћајем и наведен временски интервал до кога систем може да функционише без потребе за грађевинским унапређењима.

Рад **број 41** приказује основне могућности аутоматског система управљања саобраћајем на локалном нивоу у функцији хијерархијски вишег система адаптивног управљања коридорима. У раду су приказани ефекти примене оваквог система на примеру студије случаја.

Рад **број 42** бави се поређењем аналитичких и експерименталних резултата утврђивања нивоа услуге на градским коридорима. Коришћена је методологија за утврђивање нивоа услуге на деоници коридора дата у HCM-у из 2010. године. На основу резултата истраживања закључено је

да је одступање односа експлоатационе и базне слободне брзине применом два различита поступка мање од 5 одсто.

Рад **број 44** бави се проблематиком дефинисања режима брзина на елементима уличне мреже што представља једну од базних административно-техничких мера у регулисању саобраћаја, са директним утицајем на ефикасност саобраћајног процеса и безбедност. Режим ограничења брзина у пракси успоставља се искључиво у сврху повећања безбедности. Последица једностраног приступа режиму брзина у насељу отвара питање кредибилитета такво успостављеног система. Резултати истраживања указују да поред примарне функције постизања жељеног нивоа безбедности, ограничење брзине мора бити у складу са функционалном класификацијом саобраћајнице у мрежи, техничко-експлоатационим карактеристикама и окружењем.

Рад **број 46** се бави савременим приступом решавања проблема загушења у концепту управљања саобраћајним токовима на елементима мреже највишег ранга. У раду су дате смернице за развој ИТС-а на аутопутској мрежи у Републици Србији, дат је преглед генералне архитектуре ИТС-а на аутопутевима, као и хијерархијска структура и функције елемената система. Такође, дат је преглед стандардних апликација ИТС-а за управљање на деоницама, раскрсницама и специфичним елементима мреже.

Ж. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу анализе научно-истраживачког рада и наставних активности у претходном периоду, Комисија констатује да кандидат **др Никола Челар**, дипл. инж. саобраћаја, **испуњава услове за избор у звање ванредног професора**, и то:

Општи услови

- Доктор је наука из уже научне области „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“ за коју се бира. Докторску дисертацију одбранио је на Универзитету у Београду – Саобраћајном факултету;
- Испуњава услове за избор у звање ванредног професора (последњих пет година рада на Саобраћајном факултету провео је на месту доцента за ужу научну област „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“).

Обавезни услови

- Поседује деветнаестогодишње искуство у педагошком раду са студентима на Саобраћајном факултету у Београду. Успешном сарадњом са студентима показао је способност и смисао за наставни рад;
- Поседује способност за наставни рад као предметни наставник, што је доказао својим досадашњим ангажовањем и педагошким искуством и потврдио високим оценама педагошког рада у студентским анкетама током целокупног изборног периода. Укупна просечна оцена у периоду од школске 2014/2015. до школске 2017/2018. године износи 4,75;
- Савесно и квалитетно извршава своје наставне и педагошке активности уз стално развијање и усавршавање наставног процеса у којем учествује на основним, мастер и докторским академским студијама;
- Објавио је два рада у часописима међународног значаја (категорије М23) након избора у звање доцента из научне области за коју се бира;
- Објавио је четири рада у водећим часописима националног значаја (категорија М51) након избора у звање доцента из научне области за коју се бира;
- Саопштио је три рада на међународним научним скуповима (категорије М31 и М33) након избора у звање доцента из научне области за коју се бира;
- Саопштио је десет радова на скуповима националног значаја (категорије М63) након избора у звање доцента из научне области за коју се бира;

- Учествовао је у изради осам научно-истраживачких и стручних пројекта као члан радног тима, након избора у звање доцента, од којих је један пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије;
- Објавио је помоћни уџбеник за ужу научну област „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“ у издању Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета (Др **Н. Челар**, С. Станковић, Ј. Кајалић., „*Основе управљања светлосним сигнаlima*“, **помоћни уџбеник**. Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет, 179 стр., ISBN 978-86-7395-394-6, Београд, 2018).

Изборни услови

1. Стручно-професионални допринос

- Уредник је Зборника радова са 12. Конференција о техникама саобраћајног инжењерства, 2018. (ISBN 978-86-7395-392-2);
- Председник је програмског одбора 12. Конференција о техникама саобраћајног инжењерства, 2018.;
- Био је председник Комисије за израду 14 завршних и 6 мастер рада, члан Комисије за израду 7 завршних, 20 мастер радова и 1 докторске дисертације и члан Комисије за оцену подобности кандидата и теме 1 докторске дисертације;
- Коаутор је укупно 8 студија и пројеката, након избора у звање доцента;
- Био је руководиоца и одговорни пројектант пројеката саобраћаја и саобраћајне сигнализације;
- Рецензирао је радове за Трећи Српски конгрес о путевима и 12-ту Конференцију о техникама саобраћајног инжењерства. Такође, рецензирао је радове за часопис Техника-Сепарат Саобраћај;
- Поседује лиценцу Одговорног пројектанта саобраћаја и саобраћајне сигнализације (370 Ф 534 07).

2. Допринос академској и широј заједници

- Члан је Комисије за основне академске студије на Саобраћајном факултету (од 2017.);
- Члан комисије за стандарде при Институту за стандардизацију Србије у области саобраћајне сигнализације и опреме (KS Z226) (од 2010.);
- Известилац Републичке ревизионе комисије за стручну контролу техничке документације за објекте од значаја за Републику, при Министарству грађевине, саобраћаја и инфраструктуре (од 2017.);
- Члан Комисије, испитивач за посебни део стручног испита за саобраћајну струку, при Министарству грађевине, саобраћаја и инфраструктуре (од 2018.).

3. Сарадња са другим високошколским, научно-истраживачким установама у земљи и иностранству

- Члан је радног тима за изради предлога идејног решења пројекта „5G Research&Developmet and test Center for autonomous vehicles and drones" заједно са колегама са Универзитета у Београду, (Електротехнички факултет, Катедра за телекомуникације и Машински факултет, Катедра за моторна возила);
- Члан је Стручног савета националне асоцијације електричних возила (од 2017.)

На основу остварених наставних, научних и стручних резултата кандидата, Комисија оцењује да се ради о кандидату који је остварио запажене резултате који обећавају наставак успешне академске каријере.

3. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу прегледаног материјала, Комисија констатује да пријављени кандидат, др Никола Челар, формално и суштински задовољава све прописане услове за избор у звање ванредног професора за ужу научну област „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“. Такође, Комисија констатује да кандидат испуњава све услове прописане Законом о високом образовању Републике Србије, као и услове за избор у звање ванредног професора предвиђене Статутом Универзитета у Београду, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Статутом Саобраћајног факултета.

Др Никола Челар, дипл. инж. саобраћаја је у настави на Саобраћајном факултету остварио значајне резултате у досадашњем раду, што потврђују резултати анонимних студентских анкета. Истраживачке способности кандидат је доказао кроз објављене научне и стручне радове и учешће у изради студија и пројеката. Кандидат је током досадашњег рада показао висок ниво посвећености, личну заинтересованост, истрајност у раду и изражен смисао за научно-истраживачки рад у ужој научној области „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“, при чему се резултатима свог научног и стручног рада доказао као препознатљив стручњак.

На основу наведеног, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Саобраћајног факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да **др Николу Челара**, дипл. инж. саобраћаја, изабере у звање и на радно место **ванредног професора** за ужу научну област „**Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица**“ за рад на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

Београд, 25. 1. 2019. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Владан Тубић, редовни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

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

др Горан Младеновић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Грађевински факултет