

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“ на одређено време од 5 година

На основу одлуке Изборног већа Саобраћајног факултета број 800/3 од 27.12.2013. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 552 од 15.01.2014. године пријавио се један кандидат и то:

др Никола Челар дипл. инж. саобраћаја

На основу прегледа достављене документације кандидата др Николе Челара дипл. инж. саобраћаја, подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Никола Ђ. Челар рођен је 1973. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију.

Дипломирао је 1999. године на Универзитету у Београду-Саобраћајном факултету, одсеку за друмски и градски саобраћај и транспорт, на тему "АНАЛИЗА САВРЕМЕНИХ ПРОГРАМСКИХ ПАКЕТА КОЈИ СЕ КОРИСТЕ У УПРАВЉАЊУ САОБРАЋАЈЕМ" са оценом 10 и просечном оценом током студирања 9,13.

На радно место асистента приправника на Катедри за регулисање саобраћаја запослио се 2000. године.

Последипломске студије на Универзитету у Београду - Саобраћајном факултету, смер Планирање и регулисање друмског и градског саобраћаја уписао је школске 1999/00. године. Студије је завршио 2006. године са просечном оценом 9,85. Магистарску тезу под називом „ПРИЛОГ ИСТРАЖИВАЊУ МЕРОДАВНИХ ВРЕДНОСТИ ЗАСИЋЕНОГ ТОКА НА СИГНАЛИСАНИМ РАСКРСНИЦАМА“ одбранио је 12.07.2007. године на Универзитету у Београду-Саобраћајном факултету, чиме је стекао звање магистра техничких наука.

У звање асистента за ужу научну област Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица изабран је 2008. године. У исто звање реизабран је 2011. године.

Докторску дисертацију под називом „ПРИЛОГ АНАЛИЗИ САОБРАЋАЈНОГ ПРОЦЕСА НА СИГНАЛИСАНОЈ РАСКРСНИЦИ“ одбранио је 29.10.2013. године на Универзитету у Београду-Саобраћајном факултету и стекао звање доктора техничких наука.

2003. године кандидат је био на стручном усавршавању из области микроскопске симулације саобраћајних токова у програмском пакету „VISSIM“ у Калсруеу, Немачка. Др Никола Челар је члан Инжењерске коморе Србије и има лиценцу одговорног пројектанта саобраћаја и саобраћајне сигнализације. Кандидат је члан стручне комисије за стандарде и сродне документе из области вертикалне и хоризонталне сигнализације на путевима и привремене путне опреме, као и комисије за стандарде из области светлосне сигнализације, Института за стандардизацију Републике Србије.

Аутор је и коаутор 30 радова објављених у часописима међународног и националног значаја и на научним и стручним скуповима. Као члан је ауторског тима учествовао је у изради 16 студија, 4 технолошка и иновациона пројекта. У досадашњем раду, као пројектант или одговорни пројектант учествовао је у преко 100 стручних пројеката и техничких контрола.

Служи се енглеским и немачким језиком. Ожењен је, отац двоје деце

Б. Дисертације

Магистарску тезу под називом „ПРИЛОГ ИСТРАЖИВАЊУ МЕРОДАВНИХ ВРЕДНОСТИ ЗАСИЋЕНОГ ТОКА НА СИГНАЛИСАНИМ РАСКРСНИЦАМА“, чији је ментор био др Смиљан Вукановић дипл. инж. саобраћаја, редовни професор Универзитета у Београду-Саобраћајном факултета, одбранио је на Саобраћајном факултету 12.07.2007. године.

Докторку дисертацију под називом „ПРИЛОГ АНАЛИЗИ САОБРАЋАЈНОГ ПРОЦЕСА НА СИГНАЛИСАНОЈ РАСКРСНИЦИ“, чији је ментор био др Смиљан Вукановић дипл. инж. саобраћаја, редовни професор Универзитета у Београду-Саобраћајном факултета, одбранио је на Саобраћајном факултету 29.10.2013. године.

Библиографски подаци одбрањених дисертација су:

1. Челар Н.: Прилог истраживању меродавних вредности засићеног тока на сигнализаним раскрсницама, магистарска теза, Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, Београд, 2007.
2. Челар Н.: Прилог анализи саобраћајног процеса на сигнализаној раскрсници, докторска дисертација, Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, Београд, 2013.

В. Наставна активност

Кандидат, др Никола Челар дипл. инж., је као асистент приправник, од 2000. године, на дипломским студијама држао вежбе из предмета „Регулисање саобраћајних токова“ и „Саобраћајно пројектовање“. По новом наставном плану и програму, од 2008. године, кандидат је ангажован на извођењу вежби на основним академским студијама из наредних предмета: „Регулисање и управљање саобраћајним токовима – Регулисање саобраћаја“, „Регулисање и управљање саобраћајним токовима –Управљање саобраћајним токовима“,

„Регулисање и управљање саобраћајним токовима –Интелигентни саобраћајни системи“ и „Практикум лабораторијске вежбе Б“. На дипломским академским студијама кандидат држи вежбе из предмета: „Интелигентни саобраћајни системи у управљању саобраћајем“ и „Методе истраживања у саобраћају“.

У анкетама студената за вредновање педагошког рада наставника и сарадника оцењен је високим просечним оценама (оцене у последње три анкете, по семестрима, хронолошки: 4.57 / 4.82 / 4.81).

У свом досадашњем асистентском стажу, кандидат је 52 пута био члан комисије за оцену дипломских, завршних и мастер радова на Саобраћајном факултету у Београду, при чему је у великом броју радова активно сарађивао са студентима при њиховој изради (2012. 15, 2013. 9 чланства у комисијама).

Имајући у виду претходно наведено, а посебно оцене студентских анкета и однос са колегама са модула и одсека, Комисија сматра да кандидат др Никола Челар има изражен смисао за наставно-научни рад, да поседује високу педагошку стручност, те да темељно, савесно и одговорно извршава све предвиђене наставне активности.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г. 1 Категорија М20

Г1.1 Категорија М22:

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

Г. 2 Категорија М30

Г2.1 Категорија М33:

1. Vukanovic S., **Celar N.**, Tubic V.: *The main road network in Serbia: The concept of traffic management and control*, - 10th World Conference on Transport Research, Istanbul, 2004, Pag.7p
2. Čelar N.: *Intelligent transport systems and traffic management*, - Proceedings of the 14th International Symposium on Electronics in Transport, Intelligent transport systems, ISEP - ITS on a human scale, Ljubljana, Slovenija, 2006, članak P1, pp. (bez oznaka strana)
3. 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) 2007 Held 17-19 October 2007, Leiden, The Netherlands, 2007, Pag 10p
4. 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 - Applications of Intelligent Transport Systems, Ljubljana, Slovenija, 2007. članak P4, pp. (bez oznaka strana)

5. Čelar N.: *Metodologije i tehnike utvrđivanja vremenskih gubitaka na signalisanoj raskrsnici* – III međunarodni simpozijum-Novi horizonti saobraćaja i transporta, Doboj, Bosna i Hercegovina 2011, pp. 171-176.
6. 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, Ljubljana, Slovenija, 2011, članak R7, pp. (без ознака страна)
7. **Čelar N.** Popović J. Vukanović S.: *Methodologies and techniques of experimental determining traffic efficiency on urban network* - International Conference, Sustainable urban & transport planning – SUTP 2013, Belgrade 2013, članak 35, pp. (bez oznaka strana)

Г2.2 Категорија М34:

1. 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 '07, Bratislava, 2007.

Г. 3 Категорија М50

Г 3.1 Категорија М51:

1. Челар Н.: *Симулација рада адаптивних система управљања саобраћајем* - Техника-Сепарат саобраћај, Vol 50, br 6 2003, стр. 1-10
2. Челар Н.: *Истраживање вредности засићеног саобраћајног тока на основној уличној мрежи града Београда*, - Техника-Сепарат саобраћај, Vol 54, br 6 2007, стр. 1-6

Г. 4 Категорија М60

Г 4.1 Категорија М63:

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

Г 4.2 Категорија М64:

1. **Челар Н.**, Трпковић А.: *Савремени микросимулациони програмски пакет VISSIM*, Зборник садржаја реферата са 5. саветовања о техникама регулисања саобраћаја - TEC 2002., Сомбор 2002. стр. 17

2. Особа М., **Челар Н.:** *Симулација саобраћаја као неопходан алат савременог саобраћајног инжењера*, Зборник апстракта са 6. симпозијума о техникама регулисања саобраћаја - ТЕС 2004., Сомбор 2004. Стр. 31-32
3. Челар Н.: *Преглед актуелних модела прорачуна капацитета сигналисаних раскрсница*, Књига апстракта са 7. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2006, Сомбор 2006. стр. 11-12
4. Станић Б., Особа М., **Челар Н.**, Тубић В.: *Рационализација саобраћајног решења сложене денивелисане раскрснице УМП-а и Радничке улице у Београду*, Књига апстракта са 7. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2006, Сомбор 2006. стр. 19-20
5. Особа М., **Челар Н.:** *Примена микроскопске симулације саобраћаја у вредновању алтернативних пројектантских решења*, Књига апстракта са 7. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2006, Сомбор 2006. стр. 21-22
6. Вукановић С., **Челар Н.:** *Интелигентни транспортни системи у управљању саобраћајем*, Књига апстракта са 7. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2006, Сомбор 2006. стр. 75-76
7. **Челар Н.**, Станић Б., Здравковић П.С.: *Предлог система дефинисања одредишта за вођење саобраћаја на државним путевима првог реда*, Књига апстракта са 8. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2008, Сомбор 2008. стр. 22
8. Челар Н.: *Приказ методологије утврђивања вредности засићеног саобраћајног тока*, Књига апстракта са 8. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2008, Сомбор 2008. стр. 68-69
9. Вукановић С., **Челар Н.:** *Загушења у саобраћају на градској мрежи. Како их вредновати и како их уз помоћ ИТС-а минимизирати?*, Књига апстракта са 8. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2008, Сомбор 2008. стр. 93-94
10. Поповић Ј., **Челар Н.**, Вукановић С.: *Приоритет возила јавног масовног превоза путника на сигналисаним раскрсницама*, Књига апстракта са 9. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2010, Суботица 2010. стр. 230-233
11. **Челар Н.**, Поповић Ј., Вукановић С.: *Алгоритми детекторског управљања*, Књига апстракта са 9. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2010, Суботица 2010. стр. 236-240
12. Челар Н.: *Преглед аналитичких модела утврђивања дужине реда на сигналисаним раскрсницама*, Књига апстракта са 9. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2010, Суботица 2010. стр. 241-245
13. Челар Н.: *Анализа компоненти временских губитака*, Књига апстракта са 10. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2012, Суботица 2012. стр. 88-89
14. Челар Н.: *Техника истраживања временских губитака коришћењем података са ГПС-а*, Књига апстракта са 10. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2012, Суботица 2012. стр. 229-231

15. Поповић Ј. **Челар Н.:** *Време путовања као индикатор саобраћајних загушења*, Књига апстракта са 10. саветовања о техникама регулисања саобраћаја–ТЕС 2012, Суботица 2012. стр. 83-87

Г. 5 Категорија М70

Г. 5. 1 Категорија М71:

1. Челар Н.: *Прилог анализи саобраћајног процеса на сигнализаној раскрсници*, Докторска дисертација, Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, Београд, 2013.

Г. 5. 2 Категорија М72:

1. Челар Н.: *Прилог истраживању меродавних вредности засићеног тока на сигнализаним раскрсницама*, Магистарска теза, Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, Београд, 2007.

Г. 6 Пројекти Министарства за науку и технологију Републике Србије

1. Пројекат сгр.4.01.0205.а: *Технолошки развој система светлосне сигнализације заснованих на детекцији захтева*, Обрађивач: Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, период 2002-2003.
2. Пројекат ТР-6417: *Управљање саобраћајем на путевима уз помоћ ИТС-а*, Обрађивач: Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, период 2005-2006.
3. *Примена ИТС (Интелигентни Транспортни Системи) у смањењу загушења у саобраћају у градовима*, Обрађивач: Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, период 2008-2010.
4. Пројекат ТР-16021: *Утицај глобалних изазова на планирање саобраћаја и управљање саобраћајем у градовима*, Обрађивач: Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, период 2011-2014.

Г. 7 Стручни радови (студије и пројекти)

Кандидат др Никола Челар дипл. инж. саобраћаја је као члан ауторског тима учествовао у изради више студија из уже научне области за коју се бира, односно као пројектант у преко стотину стручних пројеката. У наредном делу издвојене су најзначајније референце кандидата.

Студије:

1. *Студија побољшања саобраћаја у Нишу*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета, 1999.
2. *Transport master plan of Bosnia– traffic data collection and other field investigation*, ЈСА Study Team Japan, Урбанистички завод РС, Бањалука, 2000.
3. *Студија побољшања саобраћаја на путном правцу Хоргош - Батајница*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета, 2002.

4. *Студија установљивања принципа регулисања и вођења саобраћаја на мрежи аутопутева у Републици Србији са посебним освртом на деоницу аутопута на подручју града Београда*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета, 2002.
5. *Студија транспортне инфраструктуре Балкана – REBIS*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета, COWI, Danemark, 2003.
6. *Оптимизација саобраћаја на основној мрежи града Београда*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета, Центар за планирање урбаног развоја, PTV Planung Transport Verkehr AG-Karlsruhe, Steinbeis Transver Center South-Eastern Europe, 2003.
7. *Истраживање карактеристика саобраћаја на основној мрежи града Београда*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета (2000, 2001, 2002, 2003, 2004 и 2006.);
8. *Студија изводљивости путног правца Београд-Јужни Јадран*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета, COWI, Danemark, 2005.
9. *Референтна база података и упутстава за вредновање саобраћајних решења у граду Београду*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2006.
10. *Техничка упутства о саобраћајној сигнализацији и саобраћајној опреми на јавним путевима*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2007.
11. *Студија побољшања саобраћаја у Суботици*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2007.
12. *Критеријуми за категоризацију путне мреже Србије*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2008.
13. *Техничка упутства о саобраћајној сигнализацији и саобраћајној опреми на јавним путевима*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2008.
14. *Belgrade Traffic Management System*, Рöугу Infra Traffic GmbH, 2009.
15. *Анализа карактеристика саобраћајних токова пре извођења радова у циљу сагледавања ефеката модернизације трамвајске пруге и саобраћајнице на потезу од кружног тока Славија до трамвајске окретнице на Бањици*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2012.
16. *Анализа карактеристика саобраћајних токова пре извођења радова у циљу сагледавања ефеката модернизације трамвајске пруге и саобраћајнице у Карађорђевој улици, Рузвелтовој улици и Улици Мије Ковачевића*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2013.

Пројекти:

1. *Програм мера за смиривање саобраћаја у Зрењанину*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2002. (пројектант)
2. *Главни пројекти семафоризације десет раскрсница у Београду*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2002. (пројектант)
3. *Главни пројекат детекторског управљања саобраћајем на раскрсници Руске и Булевара В.Мишића у Београду*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2002. (пројектант)
4. *Главни пројекат за успостављање линијске координације рада семафорских уређаја на потезима улица Краља Петра Првог Карађорђевића и Вука Караџића-Алеја Светог Саве - I фаза*, АД. Пројект, Бањалука, 2004. (пројектант)

5. *Просторно саобраћајно решење и прерасподела саобраћајних површина у зони Савског трга у Београду*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2004. (пројектант)
6. *Главни пројекат регулисања саобраћаја за извођење радова на поправци објекта саобраћајног чвора „Аутокоманда“*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2004. (пројектант)
7. *Рационализација и оптимизација решења прве фазе УМП-а са идејним грађевинским и саобраћајним пројектом – Саобраћајна основа, вредновање и избор решења*, Хидропројект –Саобраћај, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2006. (пројектант)
8. *Рационализација и оптимизација решења прве фазе УМП-а са идејним грађевинским и саобраћајним пројектом – Идејни пројекат уривања саобраћајем и концепт ИТС-а*, Хидропројект –Саобраћај, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2006. (пројектант)
9. *Идејни пројекат саобраћајне сигнализације и опреме саобраћајног прикључка станица за снабдевање горивом и продајног комплекса ЕСУ 01 и 02 (Жедник)*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2008. (одговорни пројектант)
10. *Главни пројекат привремене саобраћајне сигнализације и опреме за време извођења радова на мосту у продужетку Радничке улице у Београду*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2009. (одговорни пројектант)
11. *Главни пројекат семафоризације раскрснице улица Војводе Гојка-Хиландарска-Његошева и раскрсница улица Таковске-Његошове-Бранка Радичевића у Нишу*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2011. (одговорни пројектант)
12. *Плана техничке регулације саобраћаја и главни пројекат саобраћајне сигнализације на државним путевима у општини Аранђеловац*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2011. (одговорни пројектант)
13. *Главни пројекат за изградњу и постављање сигнала на месту укрштања постојећег магистралног пута М-19 и будућих сервисних саобраћајница на референтној стационожи магистралног пута км 85+400, површински чворови “типа 3”, како је дефинисано планом детаљне регулације “Воћар” у Шапцу*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2011. (одговорни пројектант)
14. *Главни пројекат семафоризације раскрсница улица Књаза Милоша-Илије Грашанина-Војводе Путника.Војислава Илића у Аранђеловцу*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2012. (одговорни пројектант)
15. *Идејни пројекат одвијања саобраћаја у утицајној зони насеља Степа Степановић са симулацијом токова и предлогом оптималног решења*, Саобраћајни факултет, Институт Саобраћајног факултета 2013. (одговорни пројектант)

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

На основу увида у научне и стручне радове може се закључити да се кандидат у оквиру свог научног рада бави различитим подобластима у оквиру уже научне области за који се бира. Резултати научног рада кандидата приказани су кроз велики број објављених и саопштених радова.

Најзначајнији доприноси и резултати научно истраживачке активности кандидата су:

- Оригинална методологија експерименталног истраживања временских губитака на сигналисаним раскрсницама базирана на формираном микроскопском аналитичком моделу процеса кретања возила у зони сигнализационе раскрснице (Г5.1 (1));
- Формирање метода истраживања засићеног саобраћајног тока на сигналисаним раскрсницама и дефинисање базних вредности у домаћим условима. (Г.1.1 (1));
- Верификација примене симулационог модела VISSIM у поступку вишекритеријумског вредновања саобраћајних решења сложених раскрсница (Г.1.1 (2))
- Утврђивање вредности ПАЈ еквивалената на уличној мрежи за меродавну структуру возног парка у Републици Србији (Г3.1 (2));
- Формирање методологије утврђивања нивоа услуге на примарној уличној мрежи, као основе за примену концепта Интелигентних транспортних система (ИТС) у управљању саобраћајним токовима (Г2.1 (3));
- Развој оригиналне методологије рангирања приоритета улагања у примарну путну мрежу, са аспекта регулисања и управљања саобраћајем (Г2.1(1));
- Утврђивање структуре базе података о саобраћају релевантне за управљање саобраћајем путем ИТС-а у градовима и дефинисање концепта и стратегије развоја ИТС-а у Републици Србији (Г6 (3), Г2.1 (2), Г4.2 (6));
- Формирање оригиналних техника истраживања параметара саобраћајног тока на уличној мрежи (Г2.1 (5), Г2.1 (7)).

У наредном делу дат је шири приказ изабраних радова који представљају верификацију најзначајнијих научних доприноса кандидата, др Николе Челара дипл. инж. саобраћаја.

У докторској дисертацији кандидата (Г5.1 (1)), приказан је оригинални аналитички модел настајања временских губитака. За разлику од досадашњег макроскопског приступа моделовању – по претпостављеним типовима наилазак возила, у моделу укупни губици на раскрсници се посматрају на микроскопском нивоу, кроз реализацију процеса кретања у различитим типовима трајекторија. Формирањем методе експерименталног истраживања (МЕИС), елиминисани су основни недостаци постојећих метода (индиректност утврђивања, величина узорка у истраживању, мануелна техника прикупљања података).

Методологија истраживања параметара кретања возила, развијена у оквиру дисертације, омогућава формирање трајекторија возила високог нивоа прецизности и детаљности, што представља основу за објективну анализу саобраћајног процеса на сигнализационој раскрсници. Формираном методологијом отвара се могућност прикупљања актуелних података о вредностима основних параметара саобраћајног тока, у концепту управљања саобраћајем путем ИТС-а.

У дисертацији, на основу резултата истраживања, утврђене су граничне вредности параметара процеса кретања возила у којима долази до настајања губитака. Анализа параметра процеса кретања на раскрсници приказује нове резултате (различите од оних утврђених од старе других аутора), који се односе на карактер процеса успорења и убрзања, вредности параметара и њихов утицај на вредност укупних губитака.

У раду Г 1.1 (1) је приказана синтеза резултата и закључака истраживања феномена засићеног саобраћајног тока на сигналисаним раскрсницама у Србији у последњих тридесет година, применом различитих техника истраживања. Предмет истраживања односи се на вредности засићеног тока саобраћајне траке право, у условима који највише одговарају идеализованим условима процеса пражњења реда. У раду је посебно анализиран утицај

фактора који се односе на геометрију раскрснице, начин управљања, стање реализације процеса пражњења реда и понашање возача.

Истраживања су потврдила, да се у условима када су све раскрснице опремљене са семафорима, грађене са сличним и унифицираним радијусима кривина, нагибима и ширинама трака, не постоји утицај геометрије раскрснице на величину засићеног саобраћајног тока. Утицај типа и структуре сигналног плана на величину засићеног саобраћајног тока, није потврђен истраживањима, али није ни одбачен. Анализа коришћења зелене фазе од стране возача, показује да појава већих вредности ефективног зеленог времена на раскрсници (већи проценат коришћења жутог), није везана за реализоване вредности засићеног тока, већ искључиво за услове у којима се реализује процес пражњења реда. Истраживањима је утврђено да присуство већег процента засићених и презасићених стања на раскрсници директно утиче на повећање ефективног зеленог времена, односно капацитета саобраћајне траке.

Добијени резултати указују на значајан тренд промене базне вредности засићеног тока (повећање око 20%), у односу на прве реферисане вредности (Webster, Cobbe 1963), као и на промене значаја фактора који утичу на његову вредност. У закључку рада сугерише се на неопходност утврђивања вредности засићеног тока на локалном нивоу, применом методе експерименталног истраживања.

У раду број Г 1.1 (2) су представљени резултати тростепеног вишекритеријумског вредновања три саобраћајна решења комплексне денивелисане раскрснице (новог моста на Ади, као дела УМП-а и Булевара Војводе Мишића). Саобраћајно пројектна решења која су вреднована су дефинисана у фази идејног пројекта, на основу два супротстављена концепта:

- потпуна денивелација, по геометрији слична ванградким денивелацијама (CPV алтернатива)
- комбинована денивелација са минимизирањем трошкова изградње (DMC 1 и 2).

Поступак вредновања је спроведен у три корака:

- први, на основу стручне процене саобраћајне функционалности пројектних решења;
- други, у коме су решења рангирана према вредности скупа показатеља добијених поступком микроскопске симулације саобраћајних токова, у симулационом моделу VISSIM ,
- у трећем кораку, резултат је добијен вишекритеријумским вредновањем коришћењем TOPSIS методе. Тежине критеријума су утврђене су анкетом стручњака, инвеститора и локалне заједнице.

Резултати првог нивоа вредновања показали су малу предност варијанте DMC 2. Резултати микросимулације и вредновање у другом кораку дају предност решењу DMC 1. Коначно вишекритеријумско вредновање у трећем кораку даје предност решењу DMC 1.

У раду Г 2.1(3) приказани су резултати практичне примене развијене методологије утврђивања нивоа услуге на основној уличној мрежи града Београда. Ниво услуге на деоницама основне уличне мреже утврђен је на основу истраживања времена путовања и упоређивања добијених вредности са базним вредностима датим у Приручнику HCM 2000 (Highway Capacity Manual). Рангирање мреже, неопходно за поступак утврђивања нивоа услуге, извршено је у складу са категоризацијом мреже датом у поменутом Приручнику. У оквиру приказане студије случаја анализирано је преко 300 километара основне мреже, груписане у 23 потеза. Резултати истраживања указују да највећи део основне мреже у вршном сату функционише са нивоом услуге Е или Ф. Елементи мреже са ниским вредностима нивоа услуге постали су предмет даље, детаљније анализе у којој су утврђени основни узроци дебаланса односа протока и капацитета и предложене могуће мере побољшања.

Рад наведен под бројем Г 2.1 (1) приказује оригиналну методологија рангирања приоритета улагања са аспекта потреба регулисања и управљања саобраћајем на траси Коридора Х кроз Републику Србију. Коридор је подељен на седам деоница у зависности од техничко експлоатационих и саобраћајних показатеља. У првом кораку евалуације дефинисано је 12 показатеља квалитета, релевантних са аспекта регулисања и управљања саобраћајем. Дескриптивни показатељи су оцењени на основу експертске процене, формиране на основу обиласка деоница коридора. Као резултат овог корака утврђен је редослед деоница по квалитету које пружају кориснику. У другом кораку је на основу претходно утврђених критеријума (где је сваки морао бити претходно квантификован) вишекритеријумским вредновањем утврђен редослед значајности улагања у поједине деонице. На основу спроведеног поступка вредновања, који је подржан софтверским програмом који је у ту сврху развијен, добијени су коначни приоритети по критеријуму квалитета (односно некавалитета) и саобраћајно економском критеријуму. Методологија приказана у раду, као и пратећи софтвер, је практично примењива и погодна за коришћење у поступку одлучивања о инвестиционим пројектима.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу поднете документације и детаља приказаних у овом извештају, Комисија констатује да је кандидат др Никола Челар дипл. инж. саобраћаја:

- одбранио докторску дисертацију из уже научне области за коју се бира – „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“
- објавио као аутор или коаутор 28 научних и стручних радова, од којих су два рада из уже научне области су објављени у међународном часопису категорије М22 (са SCI листе);
- учествовао у изради великог броја студија и пројеката;
- савесно и квалитетно обављао своје наставне и педагошке активности, развијајући и усавршавајући наставу на предметима на којима је ангажован;
- свестраним и успешним радом са студентима показао да поседује педагошке способности и смисао за наставни рад, који је од стране студената оцењен са високим оценама
- учествовао у великом броју комисија за оцену и одбрану дипломских, мастер и завршних радова;
- члан стручних организација из области за коју се бира.

На основу наведених података, чланови Комисије сматрају да др Никола Челар дипл. инж. саобраћаја испуњава све услове прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање доцента на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

Е. Закључак и предлог

На основу прегледаног материјала, Комисија констатује да пријављени кандидат, др Никола Челар дипл. инж. саобраћаја, формално и суштински задовољава све прописане услове за избор у звање доцента за ужу научну област „Регулисање и управљање саобраћајним токовима на мрежи путева и улица“ и да је у наставном, научном и стручном раду остварио резултате на основу којих испуњава све критеријуме предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Саобраћајног факултета и Статутом Универзитета у Београду.

У складу са тим, предлажемо Изборном већу Саобраћајног факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да се др Никола Челар дипл. инж. саобраћаја изабере у звање и на радно место доцента 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.

У Београду, 18.02.2014.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
Проф. др Смиљан Вукановић, редовни професор
Универзитета у Београду, Саобраћајни факултет

.....
Проф. др Јадранка Јовић, редовни професор
Универзитета у Београду, Саобраћајни факултет

.....
Проф. др Милан Мартић, редовни професор
Универзитета у Београду, Факултет организационих наука