

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област „Планирање, пројектовање и одржавање железничке инфраструктуре“

На основу одлуке Изборног већа Саобраћајног факултета број 124/3 од 25.02.2014. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област „Планирање, пројектовање и одржавање железничке инфраструктуре“, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 558 од 26.02.2014. године пријавио се само један кандидат, др Милана Косијер, дипл. инж. грађ., асистент на Универзитету у Београду - Саобраћајном факултету.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат (кандидаткиња) др Милана Косијер, испуњава услове конкурса и подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Милана В. Косијер рођена је 1959. године у Зрењанину, где је завршила основну школу и гимназију. На Грађевински факултет у Београду - Одсек за путеве и железнице, уписала се 1978. године. Студије је завршила септембра 1983. године са просечном оценом 8,11 и оценом 10 на дипломском раду. За постигнут успех у току школовања добила је дипломе „Вук Караџић“, а за дипломски рад: „Основно идејно решење заједничке железничке и аутобуске станице у Зрењанину“, добила је Октобарску награду града Београда 1983. године за најбоље стручне и научне радове студената.

Последипломске студије на Универзитету у Београду - Грађевинском факултету уписала је 1986. године и завршила их 1991. године са просечном оценом 9,66. Магистарски рад под називом: „Прилог методологији вредновања варијаната пруга за велике брзине на нивоу генералног пројекта“ одбранила је маја 1995. године на Грађевинском факултету и стекла академску титулу магистра техничких наука. Докторску дисертацију под називом „Оптимизација трасе железничке пруге“ одбранила је јануара 2014. године на Универзитету у Београду - Саобраћајном факултету и стекла академску титулу доктора техничких наука.

У периоду од 1983. до 1985. године била је запослена као инжењер-приправник у ГИК Банат-у у Зрењанину. Од септембра 1985. године ради на Саобраћајном факултету у

Београду. До децембра 1995. године била је у звању асистента-приправника, а од јануара 1996. године је у звању асистента, где се и сада налази.

Као аутор и коаутор објавила је три рада у међународним часописима са SCI листе (са IF), десет радова у часописима националног значаја, као и 28 радова и саопштења на домаћим и међународним научним скуповима и конференцијама. Као члан ауторског тима учествовала је у изради 23 научно-истраживачке и стручне студије и пројекта.

Активно се служи немачким језиком.

Б. Дисертације

Магистарску тезу „Прилог методологији вредновања варијаната пруга за велике брзине на нивоу генералног пројекта”, чији је ментор био др Драган Божовић, доцент Универзитета у Београду - Грађевинског факултета, кандидаткиња је одбранила на Грађевинском факултету 10. маја 1995. године.

Докторску дисертацију „Оптимизација трасе железничке пруге“, чији је ментор био др Срђан Русов, редовни професор Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета, кандидаткиња је одбранила на Саобраћајном факултету 30. јануара 2014. године.

Библиографски подаци одбрањених дисертација:

1. Косијер М.: Прилог методологији вредновања варијаната пруга за велике брзине на нивоу генералног пројекта, магистарска теза, Универзитет у Београду – Грађевински факултет, Београд, 1995.
2. Косијер М.: Оптимизација трасе железничке пруге, докторска дисертација, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, Београд, 2014.

В. Наставна активност

Кандидаткиња, др Милана Косијер је као асистент приправник и асистент на дипломским студијама Саобраћајног факултета држала вежбе на предметима: „Железничке пруге“ и „Организација одржавања железничких пруга“. У летњем семестру школске 2007/2008. године била је ангажована на извођењу вежби из предмета: „Железнице“ на Катедри за путеве, аеродроме и железнице на Грађевинском факултету у Београду.

По новом наставном плану и програму, од 2008. године, на основним академским студијама ангажована је на извођењу вежби на предметима: „Железничке пруге“ (обавезни предмет), „Организација одржавања железничких пруга“ (изборни предмет), „Планирање и саобраћајно пројектовање железничких пруга“ (изборни предмет). На мастер академским студијама ангажована је на извођењу вежби на предметима: „Планирање, саобраћајно пројектовање и одржавање железничке инфраструктуре“ и „Вредновање и управљање пројектима у железничком саобраћају и транспорту“. Наведени предмети припадају ужој научној области „Планирање, пројектовање и одржавање железничке инфраструктуре“.

Милана Косијер је коаутор помоћне наставне (учбеничке) литературе:

Ивић М., **Косијер М.:** *Збирка решених задатака из железничких пруга*, Саобраћајни факултет, Београд, 1996. год.

У анкетама студената за вредновање педагошког рада наставника, Милана Косијер оцењена је високим оценама (просечна оцена 4,71 – 2010./2011. године; 4,51 – 2011./2012. године; 4,68 – 2012./2013. године; 4,62 – 2013./2014. године).

У свом досадашњем раду учествовала је и у Комисијама за оцену и одбрану дипломских, завршних и мастер радова на Саобраћајном факултету у Београду.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Од почетка наставне и научне каријере, кандидаткиња активно учествује у свим процесима научно - истраживачког рада из области планирања, пројектовања и одржавања железничке инфраструктуре.

У свом досадашњем раду у поменутих областима, кандидаткиња је испољила посвећеност и способност у раду, што је допринело да се кроз свој рад на магистарској тези и докторској дисертацији, као и више научних и стручних радова, развије у посвећеног самосталног научно-истраживачког радника у научној области за коју се бира.

У току досадашњег рада др Милана Косијер саопштила је и објавила као аутор или коаутор 41 научни и стручни рад у домаћим и међународним часописима, конгресима, конференцијама и симпозијумима, а од тога:

- три рада у међународном часопису категорије М23,
- шест радова у часописима националног значаја категорије М52 и четири рада у часописима категорије М53,
- 18 радова у зборницима радова са међународних научних скупова објављених у целини (М33),
- осам радова у зборницима радова са националних научних скупова објављених у целини (М63) и два рада у зборнику радова са националног научног скупа објављених у изводу (М64).

Поред тога, др Милана Косијер је као члан ауторског тима (коаутор) учествовала у изради 23 научно-истраживачке студије и пројекта из области железничког саобраћаја и транспорта.

У том смислу, можемо да констатујемо да кандидаткиња поседује неопходно теоријско, истраживачко и стручно искуство, знање, истрајност у раду и друге квалитете за успешно бављење научно-истраживачким радом. Следи детаљан преглед референци кандидаткиње др Милане Косијер.

Списак објављених радова

I Категорија М20

Категорија М23 - Радови објављени у међународном часопису

1. **Kosijer, M.**, Ivić, M., Marković, M., Belošević, I.: *Multicriteria decision-making in railway route planning and design*, - Građevinar, Vol 64, No 3, 2012., pp. 195-205. (IF₂₀₁₁= 0.082) (ISBN 0350-2465).

2. Belošević, I., Ivić, M., **Kosijer, M.**: *Conditions for simultaneous formation of multigroup freight trains*, - Građevinar, Vol 64, No 7, 2012., pp. 553-563. (**IF₂₀₁₁=0.082**) (ISBN 0350-2465).
3. Ivić, M., Belošević, I., Milinković, S., **Kosijer, M.**, Pavlović, N.: *Track properties for formation of pick-up trains*, - Građevinar, Vol 65, No 2, 2013., pp. 123-134. (**IF₂₀₁₂=0.105**) (ISBN 0350-2465).

II Категорија М30

Категорија М33 – Саопштења са међународних скупова штампана у целини

1. Ивић, М., **Косијер, М.**, Бошковић, Б.: *Показатељи квалитета маневарског рада у железничком саобраћају - Quality indicators of railway shunting operations*, Зборник радова са Другог међународног конгреса JUSK-а, Београд 1998., Југославија, стр. 184-187.
2. **Косијер, М.**, Ивић, М.: *Квалитет и еколошки аспект у процесу пројектовања коридора железничких пруга - The quality and environmental aspect in the process of designing railway lines corridors*, - Зборник радова са Другог међународног конгреса JUSK-а, Београд 1998., Југославија, стр. 236-239.
3. Čičak, M., **Kosijer, M.**, Ivić, M.: *Bewertung der Varianten und Auswahl der Lösung der Investitionsprojekte*, - Proceedings of the 3th European Conference TRANSCOM '99, Žilina 1999., Slovak Republik, pp. 143-146.
4. Ivić, M., Bošković, B., **Kosijer, M.**: *Multiple-criteria choice of an optimal location of facilities in railway junctions*, - Proceedings of the 4th European Conference TRANSCOM 2001, Žilina 2001., Slovak Republik, pp. 43-48.
5. **Kosijer, M.**, Ivić, M.: *Application of multiple-criteria optimization in the choice of an optimal railway corridor*, - Proceedings of the 4th European Conference TRANSCOM 2001, Žilina 2001., Slovak Republik, pp. 49-54.
6. Ivić, M., **Kosijer, M.**: *Qualitätskennzahlen der Manover im Eisenbahnverkehr*, - Proceedings of the 5th European Conference TRANSCOM 2003, Žilina 2003., Slovak Republik, pp.161-165.
7. **Kosijer, M.**, Ivić, M.: *Elemente für die Bewertung der Ökologischen Folgen von Eisenbahnstrecken*, - Proceedings of the 5th European Conference TRANSCOM 2003, Žilina 2003., Slovak Republik, pp. 155-160.
8. Јапунџа, Ј., Ивић, М., Весковић, С., Милинковић, С., Марковић, М., **Косијер, М.**: *Симулациони модел кретања возова пре и после реконструкције пруге*, - Зборник радова са конференције YU INFO 2010, Копаоник 2010., Србија, (CD-ROM).
9. Јовановић, В., Марковић, М., Весковић, С., Милинковић, С., Павловић, Н., **Косијер, М.**: *Симулациони модел за утврђивање параметара модернизације пруга и физибилити оцене*, - Зборник радова са конференције YU INFO 2010, Копаоник 2010., Србија, (CD-ROM).
10. Ivić, M., Marković, A., Milinković, S., Belošević, I., Marković, M., Vesković, S., Pavlović, N., **Kosijer, M.**: *Simulation model for estimating effects of forming pick-up trains by simultaneous method*, - Proceedings of the 7th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation, Prague 2010., Czech Republik, (CD-ROM).
11. Belošević I., Ivić M., Marković M., Vesković S., Pavlović N., Milinković S., **Kosijer M.**: *Establishing maneuver work indicators in the pick-up trains forming process using the simultaneous method*, - Proceedings of the 19th International Symposium EURO-ŽEL 2011 - Recent Challenges for European Railways, Žilina 2011., Slovak Republik, pp. 33-40.

12. Puzavac L., Popović Z., Lazarević L., Ivić M., **Kosijer M.**: *The Maintenance Planning Of Serbian Railway Infrastructure In Accordance With European Standards*, - Proceedings of the 19th International Symposium EURO-ŽEL 2011 - Recent Challenges for European Railways, Žilina 2011., Slovak Republic, pp. 393-400.
13. Ivić, M., Belošević, I., Milinković, S., **Kosijer, M.**, Marković, M., Vesković, S.: *Tehnološki i tehnički uslovi za primenu klasičnih metoda za formiranje sabirnih vozova*, - Зборник радова са III Међународног симпозијума NOVI HORIZONTI 2011, Doboj 2011., Bosna i Hercegovina, str. 478-484.
14. Vesković, S., Marković, M., Belošević, I., Ivić, M., **Kosijer, M.**, Milinković, S.: *A view on the liberalisation of railway passenger transport*, - Proceedings of the REACT Conference: Shaping Climate Friendly in Europe: Key Findings& Future Directions, Belgrade 2011., Serbia, pp. 440-447.
15. Mitrović, S., Pavlović, N., Janković, S., Aćimović, S., Milinković, S., **Kosijer, M.**: *Improvement of employees education in Serbian railways*, - Proceedings of the REACT Conference: Shaping Climate Friendly in Europe: Key Findings& Future Directions, Belgrade 2011., Serbia, pp. 397-402.
16. Belošević, I., Ivić, M., **Kosijer, M.**, Milinković, S.: *Infrastructure Requirements for the Simultaneous Feeder Train Formation*, - Proceedings of the 20th International Symposium EURO-ŽEL 2012 - Recent Challenges for European Railways, Žilina 2012., Slovak Republic, pp. 23-29.
17. **Kosijer, M.**, Ivić, M., Belošević, I.: *Selection of Railway Route Applying Multiple Criteria Decision Making*, - Proceedings of the 4th International Scientific Conference MOTSP 2012 - Management of Technology Step to Sustainable Production, Zadar 2012., Croatia, pp. 17-24.
18. Milinković, S., Belošević, I., Ivić, M., Marković, M., **Kosijer, M.**: *Designing the Track Layout for the Regional Railroads Entering into the Interchange Station*, - Proceedings of the 21th International Symposium EURO-ŽEL 2013, Žilina 2013., Slovak Republic, pp. 147-154.

III Категорија M50

Категорија M52 - Радови објављени у часописима националног значаја

1. **Косијер, М.**, Ивић, М.: *Основни елементи поступка вредновања варијанти у процесу пројектовања пруга за саобраћај возова великих брзина*, - Техника, Vol 44, No 3-4, 1997., стр.11s-14s.
2. **Косијер, М.**, Ивић, М., Марковић, М., Аћимовић, С., Ћирић, Н., Белошевић, И.: *Аспект заштите и унапређења животне средине у процесу планирања и пројектовања железничких пруга*, - Ecologica, Vol 16, No 54, 2009., стр. 256-260.
3. Максић, Г., Весковић, С., Ивић, М., **Косијер, М.**, Аћимовић, С.: *Избор утицајних параметара манипулативног места за рад са опасним материјама*, - Ecologica, Vol 16, No 54, 2009., стр. 249-255.
4. Белошевић, И., **Косијер, М.**, Аћимовић, С., Ивић, М.: *Железничка постројења као потенцијални извори загађења животне средине*, - Ecologica, Vol 17, No 59, 2010., стр. 419-424.
5. **Косијер, М.**, Ивић, М., Марковић, М., Павловић, Н., Белошевић, И., Аћимовић, С.: *Анализа и вредновање последица изградње железничке пруге на просторне структуре у функцији одрживог развоја*, - Ecologica, Vol 18, No 63, 2011., стр. 427-432.

6. Белошевић, И., **Косијер, М.**, Ивић, М., Поповић, З., Пузавац, Л., Лазаревић, Л.: *Техничко-технолошке предности железничког транспорта са аспекта одрживог развоја*, - Ecologica, Vol 18, No 63, 2011., стр. 421-426.

Категорија M53 - Радови објављени у научним часописима

7. **Косијер, М.**, Ивић, М.: *Избор критеријума и вредновање последица генералних решења изградње железничких пруга на просторни развој*, - Железнице, Vol 53, No 5-6, 1997., стр. 276-281.
8. **Косијер, М.**, Ивић, М.: *Примена вишекритеријумске оптимизације при избору оптималног коридора железничких пруга*, - Железнице, Vol 53, No 7-9, 1997., стр. 368-372.
9. Pavlović, N., Marković, M., Belošević, I., **Kosijer, M.**: *The CPUC methodology for establishing the investment priority to increase the safety of railway crossings*, - Railway Transport and Logistics, Vol 9, No 3, 2013., pp. 44-52.
10. Vesković, S., Ivić, M., Marković, M., Pavlović, N., **Kosijer, M.**, Belošević, I.: *Potencional for reviving freight service on regional railroads*, - Railway Transport and Logistics, Vol 9, No 3, 2013., pp. 53-61.

IV Категорија M60

Категорија M63 – Сапштења са скупова националног значаја штампана у целини

1. Чичак, М., Ивић, М., **Косијер, М.**: *Вишекритеријумска анализа решења локације поштанског центра у новом путничком железничком чвору*, - Зборник радова са симпозијума SIM-OP-IS '93, Београд 1993., Југославија, стр. 369-371.
2. **Косијер, М.**, Ивић, М., Вучинић, Н.: *Избор критеријума значајних за вредновање варијанти железничких пруга на нивоу генералног пројекта*, - Зборник радова са симпозијума SIM-OP-IS '96, Златибор 1996., Југославија, стр. 785-788.
3. **Косијер, М.**, Ивић, М.: *Модел за избор оптималног коридора железничких пруга*, - Зборник радова са конференције JUŽEL '97, Врњачка Бања 1997., Југославија, стр. 316-319.
4. Ивић, М., Бошковић, Б., **Косијер, М.**, Марковић, А.: *Вишекритеријумски избор методе за формирање сабирних возова*, - Зборник радова са симпозијума SIM-OP-IS '98, Херцег Нови 1998., Југославија, стр. 799-802.
5. Ивић, М., Бошковић, Б., **Косијер, М.**: *Вишекритеријумски избор оптималне локације постројења у железничким чворовима*, - Зборник радова са конференције JUŽEL '98, Врњачка Бања 1998., Југославија, стр. 316-319.
6. Ивић, М., Бошковић, Б., **Косијер, М.**: *Место и улога саобраћајних инжењера у пројектовању, грађењу и одржавању железничких пруга, станица и чворова*, - Зборник радова са II конгреса о саобраћају, Београд 1999., Југославија, стр. 31-33.
7. **Косијер, М.**, Ивић, М.: *Информациона основа за вредновање еколошких последица железничких пруга на нивоу генералног пројекта*, - Зборник радова са III семинара железничке грађевинске инфраструктуре, Златибор 2000., Југославија, стр. 277-281.

8. Ивић, М., **Косијер, М.:** *Нови системски приступ пројектовању железничких станица и чворова*, - Зборник радова са III семинара железничке грађевинске инфраструктуре, Златибор 2000., Југославија, стр. 335-338.

Категорија М64 - Сапштења са скупа националног значаја штампана у изводу

9. **Косијер, М.**, Ивић, М.: *Вредновање последица на просторни развој железничких пруга за велике брзине на нивоу генералног пројекта*, - Зборник радова симпозијума SIM-OP-IS '95, Доњи Милановац 1995., Југославија, стр. 775.
10. Ивић, М., Лаловић, М., **Косијер, М.:** *Избор основног идејног решења станице Панчево Исток*, Зборник радова са симпозијума SIM-OP-IS '95, Доњи Милановац, 1995., Југославија, стр. 773.

V Категорија М70

Категорија М71 - Одбрањена докторска дисертација

1. Косијер М.: *Оптимизација трасе железничке пруге*, докторска дисертација, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, Београд, 2014.

Категорија М72 - Одбрањен магистарски рад

2. Косијер М.: *Прилог методологији вредновања варијаната пруга за велике брзине на нивоу генералног пројекта*, магистарска теза, Универзитет у Београду – Грађевински факултет, Београд, 1995.

VI Истраживачки пројекти и студије:

1. *Студија решења и технолошка економска оправданост изградње I фазе индустријских колосека и локотеретне станице у Сремској Митровици*, Институт Саобраћајног факултета, Београд 1986. год.
2. *Студије варијантних решења реконструкције пруге између станица Голубинци и Старе Пазове*, Институт Саобраћајног факултета, Београд 1987. год.
3. *Завршни извештај о железничком пројекту Косово Поље (техничко - технолошки део)*, Институт Саобраћајног факултета, Београд 1988. год.
4. *Транспорт сировина и готових производа за потребе радних организација СОУР-а Барич, које се налазе у индустријској зони у Баричу*, Институт Саобраћајног факултета, Београд 1988. год.
5. *Технологија и организација рада са пошљкама у железничком чвору Београд*, Институт Саобраћајног факултета и Саобраћајни институт ЦИП, Београд 1989. год.
6. *Оправданост изградње пруге Београд-Обреновац*, Институт Саобраћајног факултета, Београд 1990. год.
7. *Технолошки пројекат пруге великих брзина Суботица- Димитровград деоница Инђија - Суботица: Даљински и регионални путнички саобраћај, Приградски саобраћај Новог Сада, Приградски саобраћај Суботице, Робни рад и теретни саобраћај, Капацитети пруге и станица, Избор трасе пруге, Ред вожње*, Институт Саобраћајног факултета и Саобраћајни институт ЦИП, Београд 1992. год.

8. *Рационализација и подизање квалитета у железничком саобраћају*, Стратешки истраживачко-технолошки пројекат који је финансирало Министарство за науку и технологију Републике Србије, Институт Саобраћајног факултета, Београд 1991-1994. год.
9. *Технолошки пројекат пруге великих брзина Суботица-Димитровград деоница Београд-Суботица: Синтеза истраживања*, Институт Саобраћајног факултета и Саобраћајни институт ЦИП, Београд 1995. год.
10. *Ревитализација транспортног система железнице*, Институт Саобраћајног факултета, Саобраћајни институт - ЦИП, Научно-истраживачки пројекат који је финансирало Министарство за науку и технологију Републике Србије у периоду од 1994-1997. год.
11. *Путнички систем железничког чвора Београд – Методе и релевантни параметри за утврђивање пропусне моћи*, Институт Саобраћајног факултета, Београд 1998. год.
12. *Путнички систем железничког чвора Београд–Утицај релевантних параметара на пропусну моћ и прогноза броја возова*, Институт Саобраћајног факултета, Београд 1998. год.
13. *Путнички систем железничког чвора Београд – Моделирање и утврђивање пропусне моћи*, Институт Саобраћајног факултета, Београд 1999. год.
14. *Развој железничке инфраструктуре на подручју Београда (Београдски железнички чвор) и у његовом окружењу за нови Генерални урбанистички план Београда*, Институт Саобраћајног факултета и Саобраћајни институт ЦИП, Београд 2002. год.
15. *Сарадња на изради Генералног урбанистичког плана Београда*, Институт Саобраћајног факултета и Урбанистички завод Београда, Београд 2002. год.
16. *Јединствена методологија управљања инфраструктурним пројектима у ЖТП-у Београд*, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2003. год.
17. *Моделирање робних инфраструктурних капацитета према захтевима робних токова на мрежи ЖТП Београд*, Научно-истраживачки пројекат који је финансирало Министарство за науку и технологију Републике Србије у периоду 2002. - 2004. год.
18. *Ревитализација пруга и железничког путничког и робног саобраћаја у западно-бачком округу* - пројекат финансира Извршно веће АП Војводине и западно-бачки округ, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2006-2007. год.
19. *Ревитализација пруга и железничког путничког и робног саобраћаја у јужном-банатском округу* - пројекат финансира Извршно веће АП Војводине и јужно-банатски округ, Институт Саобраћајног факултета, Београд 2006-2007. год.
20. *Претходна студија оправданости ревитализације пруге Сомбор-Апатин-Сонта и изградње логистичког центра у Апатину са луком и пристаништем*, Институт Саобраћајног факултета и Општина Апатин, Београд 2009-2010. год.
21. *Истраживање утицаја модернизације железнице на стварању савременог јединственог система Републике Србије и ефикасну заштиту човекове околине*, Научно-истраживачки пројекат који финансира Министарство за науку и технологију републике Србије у периоду од 2008. до 2010. год.
22. *Истраживање техничко-технолошке, кадровске и организационе оспособљености Железница Србије са аспекта садашњих и будућих захтева Европске Уније*, Научно-истраживачки пројекат који финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије у периоду од 2011. до 2014. год.

23. *Реконструкција и ревитализација железничке инфраструктуре у складу са регионалним развојем*, Научно-истраживачки пројекат који финансира Министарство просвете и науке Републике Србије и Републике Словачке у периоду од 2012. до 2013. год.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

На основу увида у научне и стручне радове може се закључити да се кандидаткиња др Милана Косијер бави научно-истраживачким радом из области планирања, пројектовања и одржавања железничке инфраструктуре. Резултате истраживања кандидаткиња је приказала кроз велики број објављених и саопштених радова. Посебно треба нагласити радове у међународном часопису са SCI листе са IF, као и велики број радова објављених у целини у зборницима са међународних научних скупова из области планирања, пројектовања и одржавања железничке инфраструктуре (European Conference TRANSCOM, International Symposium EURO-ŽEL, EUROSIM Congress on Modelling and Simulation, International Scientific Conference MOTSP и други).

Најзначајнији доприноси и резултати научне активности кандидаткиње су:

- Оригиналан модел за оптимизацију трасе железничке пруге, дефинисан кроз седам карактеристичних нивоа и заснован на примени вишекритеријумског одлучивања, за избор најповољније варијанте трасе железничке пруге, (докторска дисертација, (I-1), (II-17), (IV-3)),
- Унапређење процеса одлучивања при избору најповољније варијанте трасе железничке пруге, укључивањем нових критеријума, тако да је садашњи вишекритеријумски начин одлучивања замењен новим, објективнијим начином, (докторска дисертација, (I-1), (II-17), (II-5), (III-8)),
- Алгоритам за избор најповољније трасе железничке пруге у фазама њиховог планирања и пројектовања, (докторска дисертација, (I-1), (II-17)),
- Методологија за дефинисање релевантних циљева, критеријума и критеријумских функција за вредновање варијаната трасе кроз њихово квантитативно и квалитативно оцењивање, као и за избор најповољнијег решења варијанте трасе железничке пруге, (докторска дисертација, (III-1), (III-7), (IV-2)),
- Модели за квантификацију критеријума и критеријумских функција за вредновање и одлучивање, (докторска дисертација),
- Методологија за анализу утицаја железничког саобраћаја и инфраструктуре на животну средину, (докторска дисертација, (II-2), (II-7), (III-2), (III-3), (III-4), (III-5), (III-7), (IV-7)).

Следи шири приказ изабраних радова који представљају верификацију најзначајнијих научних доприноса кандидаткиње др Милане Косијер.

Докторска дисертација (V-1) представља савремен и оригинални научни допринос у оптимизационом поступку - оптимизацији трасе железничке пруге, који је заснован на концепту јединственог и одрживог европског саобраћајног система. Предмет истраживања у дисертацији је траса железничке пруге у појединим фазама њеног планирања и пројектовања, односно анализа варијантних решења трасе, њихово вредновање и рангирање. Циљ истраживања је дефинисање методологије и модела за одређивање најповољније варијанте трасе железничке пруге са аспекта захтева који се постављају савременој саобраћајној инфраструктури. Предложена методологија предвиђа примену системског приступа и итеративног оптимизационог процеса који осим

финансијско-економског критеријума укључује и примену техничко-технолошких, саобраћајних, просторних и еколошких критеријума. Како железничке пруге припадају скупу дискретних система за чији опис се не може формулисати свеобухватни математички модел, тада се генеришу варијантна решења трасе железничке пруге. То захтева да се на основу усвојеног општег циља и листе критеријума, примени прво прелиминарно одлучивање (рангирање и избор допустивих варијантних решења), а затим и финално одлучивање (избор најповољнијег решења). Овај вишекритеријумски приступ се показао као најбоље решење за вредновање, рангирање и избор најповољније трасе железничке пруге. За решавање избора најповољније трасе железничке пруге у оквиру дисертације коришћена је метода ВИКОР, метода заснована на компромисном програмирању, тако да је предложени модел и подршка одлучивања у свим фазама планирања и пројектовања железничких пруга. Модел за оптимизацију трасе железничке пруге тестиран је на примеру рангирања креираних варијантних решења за реконструкцију деонице постојеће једноколосечне пруге Инђија - Нови Сад и потврдио је своју практичну примену и употребљивост.

У раду *Multicriteria decision-making in railway route planning and design (I-1)* је приказана методологија вишекритеријумског одлучивања која омогућава целовито и системско решавање проблема избора најповољније трасе железничке пруге у процесу планирања и пројектовања. Овом методологијом траса железничке пруге се вреднује преко више критеријумских функција (инвестиције, трошкови, капацитет, последице на просторни развој и утицај на животну средину). Варијанте трасе се генеришу преко различитих вредности конструктивних и експлоатационих параметара система. За рангирање користи се метода компромисног рангирања (**VIKOR**). Више сценарија вредности тежинских коефицијената омогућава проверу стабилности варијанти на ранг листама. Крајњи резултат вишекритеријумског одлучивања је предлог најповољније трасе, а она треба да представља најбоље решење из скупа дефинисаних допустивих решења у складу са усвојеним критеријумима и реалним ограничењима. Добијени резултати у приказаном примеру су показали исправност ове методологије, њену практичну примену, јер представља помоћ и подршку у одлучивању. Она се може успешно користити у решавању проблема избора како траса тако и других објеката железничке инфраструктуре.

У раду *Selection of Railway Route Applying Multiple Criteria Decision Making (II-17)* је приказна методологија избора трасе у процесу планирања и пројектовања железничке пруге која се темељи на методама вишекритеријумског одлучивања. Предложена методологија омогућава целовито и системско решавање овог проблема, а резултат је предлог најповољније трасе у складу са усвојеним критеријумима и реалним ограничењима. Развијена методологија је базирана на методи вишекритеријумске анализе (**TOPSIS**). Тестирање методологије је извршено на примеру избора једне од четири алтернативе трасе железничке пруге на деоноци Паневропског Коридора X, између станица Инђија и Нови Сад. Добијени резултати су показали исправност и употребљивост ове методологије.

У раду *Bewertung der Varianten und Auswahl der Lösung der Investitionsprojekte (II-3)* се дефинише процес управљања инвестицијама, а посебно фаза планирања, као и документи које треба урадити у току процеса планирања. Планирање представља примарну фазу процеса управљања инвестицијама, која обухвата дефинисање циљева, праваца и глобалне стратегије развоја, одређивања начина и средстава остварења циљева, дефинисање могућих алтернатива за реализацију постављених циљева и избор најбоље алтернативе. Поред тога, у раду се утврђују и опште поставке и принципи вредновања инвестиционих пројеката и дефинише модел за вредновање варијанти. Модел се састоји од одговарајућих матрица циљева, критеријума и показатеља, као и метода за вредновање.

У раду ***Основни елементи поступка вредновања варијанти у процесу пројектовања пруга за саобраћај возова великих брзина (III-1)*** је дефинисана нова методолошка основа поступка вредновања у сложеном процесу пројектовања пруга за саобраћај возова великих брзина, као и модел за вредновање. Пошто вредновање варијаната представља завршну активност сваке методолошке фазе пројектовања пруга великих брзина, онда се обавља итеративним поступком (од скупа реалних варијанти врши се избор оптималне-најповољније варијанте) и на више нивоа (генерални, идејни и извођачки пројекат) преко модела за вредновање. Модел је дефинисан преко опште матрице циљева и критеријума и методе за вредновање.

У раду ***Анализа и вредновање последица изградње железничке пруге на просторне структуре у функцији одрживог развоја (III-5)*** се указује на потребу за заштитом и очувањем животне средине због појаве смањења квалитета елемената природне средине у облику: загађења ваздуха, воде и тла, климатских промена у виду ефекта стаклене баште, смањења приноса и угрожавања биљних и животињских врста. Изградња железничке инфраструктуре, као и њено даље коришћење за реализацију и одвијање саобраћаја изазива низ промена на природним и створеним структурама у простору и излаже основне елементе околине неповољним утицајима. Они се не могу елиминисати, али се неки могу значајно смањити, а неки довести до прописаних граничних вредности које важе за елементе природне и животне средине. Ово је могуће реализовати правовременим укључивањем захтева за заштиту животне средине и просторних структура у све процесе планирања, пројектовања и експлоатације железничког система. У раду је приказана анализа настанка могућих неповољних последица на окружење од стране железничких пруга, као и листа критеријума за вредновање утицаја на просторне структуре и животну средину у процесу планирања и пројектовања овог дела инфраструктуре. На примеру варијанти Марадик и Ковиљ, које су формиране на деоници пруге Инђија - Нови Сад, је приказан поступак вредновања могућих последица на просторне структуре од стране железничких пруга.

У раду ***Примена вишекритеријумске оптимизације при избору оптималног коридора железничких пруга (III-8)*** је дефинисан структурни дијаграм активности генералног пројекта, као прве фазе техничког дела пројектовања железничких пруга. Излазни резултат ове фазе је оптимални коридор. Како овај коридор мора да буде прихватљив са саобраћајно-експлоатационог, друштвено-економског и еколошког становишта, то се при његовом избору указује потреба коришћења специјалних метода оптимизације. Примена ових метода условљава унапред дефинисан модел дат у овом раду. Основни елементи модела за вредновање варијантних решења коридора пруге, који се састоји из: опште матрице циљева, критеријума, показатеља и њихових тежинских коефицијената и методе за вредновање, а добија се преко основних параметара за вредновање и синтезне карте ограничења.

У раду ***Информациона основа за вредновање еколошких последица железничких пруга на нивоу генералног пројекта (IV-7)*** су представљене активности које се односе на формирање информационе основе за дефинисање и синтезу могућих неповољних утицаја изградње и експлоатације железничких пруга (у складу са спровођењем Концепта одрживог развоја и саобраћаја, као и Конвенције о заштити животне средине). Смањење неповољног деловања железничке пруге на животну средину и околину, може се постићи ако се предвиде и унапред сагледају све могуће промене и ако се захтев за заштиту простора и животне средине укључи у све процесе планирања и пројектовања, а најпре у фазу генералног пројекта. Тако се добија одговарајућа синтезна карта ограничења која служи како за обликовање коридора пруге, тако и за вредновање формираних варијантних решења са становишта еколошког квалитета животне средине.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу поднете документације и детаља приказаних у овом извештају, Комисија констатује да је кандидаткиња др Милана Косијер:

- одбранила докторску дисертацију из уже научне области за коју се бира – „Планирање, пројектовање и одржавање железничке инфраструктуре“,
- објавила као аутор или коаутор 41 научни и стручни рад, од тога три рада из уже научне области су објављени у међународном часопису категорије (M23), десет рада у часописима националног значаја, 18 радова на међународним и 10 на домаћим конференцијама,
- учествовала у изради 23 научно-истраживачке студије и пројекта, од којих је 5 пројекта финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије,
- савесно и квалитетно извршавала своје наставне и педагошке активности непрекидно развијајући и усавршавајући наставу на предметима које држи,
- свестраним и успешним радом са студентима показала да поседује педагошке способности и смисао за наставни рад који је високим оценама оцењен од стране студената,
- учествовала у Комисијама за оцену дипломских, мастер и завршних радова.

На основу наведених и изложених података, чланови Комисије сматрају да др Милана Косијер 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 пријављена кандидаткиња, др Милана Косијер, формално и суштински задовољава све прописане услове за избор у звање доцента за ужу научну област „Планирање, пројектовање и одржавање железничке инфраструктуре“ и да је у наставном, научном и стручном раду остварила резултате на основу којих испуњава све критеријуме предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Универзитета у Београду и Статутом Саобраћајног факултета.

У складу са тим предлажемо Изборном већу Саобраћајног факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да се др Милана Косијер, дипл. инж. изабере у звање и на радно место доцента за ужу научну област „Планирање, пројектовање и одржавање железничке инфраструктуре“ за рад на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

У Београду, 23.04.2014. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
Проф. др Милош Ивић, редовни професор
Универзитета у Београду, Саобраћајни факултет

.....
Проф. др Срђан Русов, редовни професор
Универзитета у Београду, Саобраћајни факултет

.....
Проф. др Зденка Поповић, ванредни професор
Универзитета у Београду, Грађевински факултет