

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

Булевар краља Александра 73
11120 Београд, Р. Србија
П. факс 35-42
Телефон: (011) 321-86-06, 337-01-02
Телефакс: (011) 337-02-23
Е пошта: dekanat@grf.bg.ac.rs
www.grf.bg.ac.rs



**UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING**

Bulevar kralja Aleksandra 73
11120 Belgrade, Republic of Serbia
P.O.B. 35-42
Phone+381 11 321 8606, +381 11 337 0102
Fax +381 11 337 0223
Email: dekanat@grf.bg.ac.rs
www.grf.bg.ac.rs

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
ГРАЂЕВИНСКО-УРБАНИСТИЧКИХ НАУКА**

У прилогу дописа достављамо Вам материјал **за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације Александра Сенића, дипл. грађ. инж.** под насловом:

**„ХИБРИДНИ СИСТЕМ ЗА КВАНТИФИКАЦИЈУ И УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА
НА ПРОЈЕКТИМА ПУТНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ”**

Прилог:

- 1 примерак обрасца УБ 03
- 1 примерак одлуке о прихватању извештаја
- 1 примерак извештаја
- 1 примерак одлуке о продужетку рока за завршетак студија

Извештај прослеђен на e-mail

ШЕФ СЛУЖБЕ ЗА СТУДЕНТСКА ПИТАЊА

Тамара Вукша, дипл.педагог

Грађевински факултет
4/24
27.09.2024.

ЗАХТЕВ

**за давање сагласности на одлуку о прихватању теме докторске дисертације
и о одређивању ментора**

Молимо да, сходно чл. 48 ст. 5 тач. 3) Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“ бр. 201/2018, 207/2019, 213/2020, 214/2020, 217/2020, 230/21, 232/22, 233/22 и 236/22), дате сагласност на одлуку о прихватању теме докторске дисертације:

**„ХИБРИДНИ СИСТЕМ ЗА КВАНТИФИКАЦИЈУ И УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА
НА ПРОЈЕКТИМА ПУТНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ”**
(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ: **Грађевинско инжењерство**

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:
АЛЕКСАНДАР/Слободан/СЕНИЋ
2. Претходно образовање (назив и седиште факултета, студијски програм)
Грађевински факултет у Београду, Грађевинарство
3. Година завршетка претходног нивоа студија:
2002
4. Година уписа на докторске студије:
2007
5. Назив студијског програма докторских студија:
Грађевинарство
6. Датум подношења пријаве теме докторске дисертације:
21.06.2024.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: Зоран Стојадиновић

Звање: ванредни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Simić, N., Ivanišević, N., Nedeljković, Đ., Senić, A., Stojadinović, Z., Ivanović, M., Early Highway Construction Cost Estimation: Selection of Key Cost Drivers, *Sustainability (Switzerland)*, 2023, 15(6), 5584
2. Ivanović, M., Nedeljković, Đ., Stojadinović, Z., Marinković, D., Ivanišević, N., Simić, N., Detection and In-Depth Analysis of Causes of Delay in Construction Projects: Synergy between Machine Learning and Expert Knowledge. *Sustainability (Switzerland)*, 2022, 14(22), 14927
3. Stojadinović, Z., Kovačević, M., Marinković, D., Stojadinović, B., Rapid earthquake loss assessment based on machine learning and representative sampling, *Earthquake Spectra*, 2022, 38(1), pp. 152–177
4. Stojadinovic, Z., Bozic, M., Nadazdi, A., Development and implementation of evaluation framework for quality enhancement of outcome-based curriculum, *International Journal of Engineering Education*, 2021, 37(2), pp. 397–408
5. Dimitrijević, B., Stojadinović, Z., Marinković, D., Dimitrijević, M., Influence of structural system on the construction time and cost of residential projects *Gradjevinar*, 2019, 71(8), pp. 681–693

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 26.09.2024. године. размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације јер садржи оригиналну идеју и да је од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.

ДЕКАН ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Владан Кузмановић, дипл.грађ.инж.

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

Булевар краља Александра 73
11120 Београд
П. факс 35-42
Телефон: (011) 321-86-06, 337-01-02
Телефакс: (011) 337-02-23
Е пошта: dekanat@grf.bg.ac.rs
www.grf.bg.ac.rs



**UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING**

73 Kralja Aleksandra Blvd.
11120 Belgrade, Republic of Serbia
P.O.B. 35-42
Phone+381 11 321 8606, +381 11 337 0102
Fax +381 11 337 0223
Email: dekanat@grf.bg.ac.rs
www.grf.bg.ac.rs

На основу члана 61. став 1. тачка 22. Статута Универзитета у Београду - Грађевинског факултета (*број 23/11-5 од 23.05.2024. године*) са Одлуком о допунама Статута (*бр. 23/29 од 28.06.2024. године*), Наставно - научно веће Грађевинског факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној дана 26. 09. 2024. године, донело је

ОДЛУКУ

Прихвата се Извештај Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата **Александра Сенића, дипл. грађ. инж.**, под **предложеним** насловом који гласи:

„ХИБРИДНИ СИСТЕМ ЗА КВАНТИФИКАЦИЈУ И УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА НА ПРОЈЕКТИМА ПУТНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ“

Предлаже се да ментор при изради наведене докторске дисертације буде **в. проф. др Зоран Стојадиновић, дипл.грађ.инж.**, са Грађевинског факултета Универзитета у Београду.

Предложеној тему докторске дисертације доставити Већу научних области грађевинско – урбанистичких наука Универзитета у Београду на сагласност.

ДЕКАН ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др Владан Кузмановић, дипл. грађ.инж.

Доставити:

- Универзитету у Београду;
- Именованом;
- Студентској служби;
- Општој служби – архиви;
- шефу Кабинета декана.

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Извештај комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације

Одлуком Наставно-научног већа Грађевинског факултета Универзитета у Београду бр. 157/4 од 27.06.2024. године именовани смо за чланове Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације Александра Сенића, дипл. грађ. инж., под насловом:

**ХИБРИДНИ СИСТЕМ ЗА КВАНТИФИКАЦИЈУ И УПРАВЉАЊЕ
РИЗИЦИМА НА ПРОЈЕКТИМА ПУТНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ**

На основу материјала приложеног уз Молбу кандидата, комисија у саставу:

1. в.проф. др Зоран Стојадиновић, ментор,
2. проф. др Ненад Иванишевић,
3. проф. др Милош Ковачевић и
4. проф. др Милош Кнежевић, Грађевински факултет, Универзитет Црне Горе,

подноси Наставно-научном већу Грађевинског факултета у Београду следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФИЈА

1.1 Општи подаци

Александар Сенић је рођен 13.12.1978. године у Смедеревској Паланци. Живи у Сепцима, општина Рача. Основну школу је завршио у Рачи, а гимназију природно-математичког смера је завршио у Смедеревској Паланци 1997. године. Исте године је уписао студије на Грађевинском факултету у Београду на одсеку за Хидротехнику и водно-еколошко инжењерство. Звање дипломирани грађевински инжењер стекао је 2002. године, са просечном оценом 8,51. Дипломски рад на тему „Управљање пројектом измештања реке Колубаре – Тамнава - Западно поље“ одбранио је са оценом 10. Више пута је награђиван за постигнуте резултате током студија.

Докторске академске студије на Грађевинском факултету Универзитета у Београду уписао је 2007. године и положио је све испите предвиђене наставним планом са просечном оценом 10,00.

Говори и пише енглески језик, а служи се француским језиком.

1.2 Рад и напредовање у струци

1. Коридори Србије доо – Београд, 2017 - , директор Сектора за управљање изградњом;
2. Општина Рача, 2017 - , члан Општинског већа општине Рача, задужен за урбанизам и капиталне пројекте;
3. Грађевински факултет – Београд, 2016–2017, асистент на Катедри за управљање пројектима у грађевинарству,
4. Народна скупштина Републике Србије – Београд, 2014–2016, народни посланик, председник Одбора за европске интеграције, члан Парламентарног одбора за стабилизацију и придруживање, члан Одбора за просторно планирање, саобраћај, инфраструктуру и телекомуникације, члан Одбора за заштиту животне средине, члан делегације у Парламентарној скупштини Савета Европе, члан Комитета за миграције, избеглице и расељена лица и Комитета за социјална питања, здравље и одрживи развој у Парламентарној скупштини Савета Европе, члан Подкомитета за животну средину и енергију и Подкомитета за сарадњу са неевропским земљама порекла и транзита емиграната Парламентарне скупштине Савета Европе, члан неформалне Зелене посланичке групе,
5. Народна скупштина Републике Србије – Београд, 2012–2014, народни посланик, председник Одбора за пољопривреду, шумарство и водопривреду, члан делегације у Парламентарној скупштини Медитерана, члан Одбора за просторно планирање, саобраћај, инфраструктуру и телекомуникације, члан Одбора за финансије, републички буџет и контролу трошења јавних средстава, члан Одбора за привреду, регионални развој, трговину, туризам и енергетику, члан Одбора за Косово и Метохију, члан неформалне Зелене посланичке групе,
6. Грађевински факултет – Београд, 2010–2013, асистент на Катедри за менаџмент, технологију и информатику у грађевинарству,
7. Топионица и рафинација бакра Бор доо – Бор, 2010–2015, председник Управног одбора,
8. HINS max GmbH Beograd – Београд – 2009–2010, председник Управног одбора,
9. FIA Energy – Београд, 2009, финансијски директор,
10. АСЕН доо – Београд, 2007–2009, председник привредне групе ,
11. АСЕН доо – Београд, 2004–2007, директор,
12. Арплан доо – Аранђеловац, 2004–2009, технички директор,
13. Министарство урбанизма и грађевине, 2003–2004, специјални саветник министра.

Проглашен за једног од 1000 најуспешнијих менаџера малих и средњих предузећа у Србији од стране Владе Републике Србије за 2007. годину.

Радио је као финансијски, пројектантски и извођачки консултант у више од 25 привредних друштава, на основу консултантског ангажмана. Активно учествовао на изградњи више производних, инфраструктурних и капиталних објеката (саобраћајнице, фабрике, водоводи, гасоводи, канализације, бране).

Био је тренер Националне агенције за регионални развој за едукацију стручних служби локалних самоуправа у писању пројеката за IPA (Instrument for Pre-Accession) фондове.

Стални је судски вештак за област: Грађевинарство (број решења: 740-05-02251/2010-03 од 6.7.2011. године, Министарство правде), уже специјалности:

- Високоградња – стамбени објекти (процена количина извршених радова);
- Високоградња – процена вредности некретнина;
- Хидротехника (водовод, канализација, мелиорације, регулација река и пловни путеви);
- Инсталациони радови – хидроизолација.

Коаутор је књиге: Б.Ивковић, А.Сенић и др. - *Управљање инфраструктурним пројектима*, National Agency for Regional Development (NARR), Београд, 2012. (ISBN 978-86-84199-34-0)

ЧЛАНСТВО У ИНЖЕЊЕРСКОЈ КОМОРИ СРБИЈЕ:

- Одговорни пројектант, лиценца број 314 H651 09;
- Одговорни извођач радова, лиценца број 414 D834 09.

Као директор Сектора за управљање изградњом, директно је руководио реализацијом преко 50 пројеката у области путне инфраструктуре. Пројекти су реализовани у периоду 2016-2024. године и односе на најзначајније деонице аутопутева који су се градили у Србији. Укупна инвестиционе вредности 4,14 милијарди евра.

1.3 Наставна делатност

Током радног односа на Грађевинском факултету у Београду, као асистент – студент докторских студија, био је ангажован у реализацији наставе на предметима на основним и мастер студијама:

- Мерење и вредновање радова у грађевинарству
- Менаџмент и технологија грађења 1
- Менаџмент и технологија грађења 2
- Управљање пројектима у грађевинарству
- Инжењерска економија у грађевинарству

Александар Сенић је активно учествовао у консултацијама студената приликом израде дипломских радова.

Досадашњи педагошки рад оцењиван је високим оценама

1.4 Научно истраживачки рад

Александар Сенић је био ангажован на пројектима Министарства науке и Грађевинског факултета у Београду „*Управљање реализацијом великих инвестиционих пројеката у грађевинарству*“ 2008-2010 и „*Интелигентни WEB претраживач за потребе грађевинске индустрије Србије*“ 2008-2009. године.

Александар Сенић је коаутор већег броја радова који се баве управљањем пројектима у грађевинарству, а који су објављени у зборницима радова са међународних и домаћих конференција.

Истакнути међународни часопис

1. Simić, N., Ivanišević, N., Nedeljković, Đ., **Senić, A.**, Stojadinović, Z., & Ivanović, M. (2023). Early Highway Construction Cost Estimation: Selection of Key Cost Drivers. *Sustainability*, 15(6), 5584. [M22]

Национални часопис међународног значаја

2. Д. Бојовић, Б. Аранђеловић, К. Јанковић, **А. Сенић**, М. Стојановић – Одређивање in-situ коефицијента трења и имперфекције каблова за преднапрезање / Determination of the in situ coefficient of friction and imperfection of prestressing tendons, *Building materials and structures* (ISSN 2217-8139), Београд, 2017. [M24]
3. Војовић, Д., Башић, Н., Јанковић, К., **Сенић, А.** (2018). Assessment of concrete compressive strength using different maturity functions: Case study. *Грађевински материјали и конструкције*, 61(3), 55-65 [M24]
- 4.

Саопштења са међународних скупова штампана у целини

5. З. Стојадиновић, Д. Маринковић, А. Сенић – Значај архитектонског концепта за рентабилност пројеката, Међународна конференција „Савремена достигнућа у грађевинарству“, Суботица, 2014. (Зборник радова, стр. 783-789) [M33]

Рад у научном часопису

6. Trifunović, A., Senić, A., Čičević, S., Ivanišević, T., Vukšić, V., & Simović, S. (2024). Evaluating the Road Environment Through the Lens of Professional Drivers: A Traffic Safety Perspective. *Mechatron. Intell Transp. Syst.*, 3(1), 31-38. <https://doi.org/10.56578/mits030103> [M53]

2. ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1 Проблем и предмет истраживања

Путна инфраструктура представља значајан фактор за развој сваке земље, остваривањем утицаја на економски раст, социјални развој и еколошку одрживост (Flores and Portocarrero, 2024). Велики инфраструктурни пројекти су често суочени са значајним ризицима и неизвесностима, који могу довести до кашњења, прекорачења буџета и недовољног квалитета изведених радова. Такви проблеми нарушавају економску оправданост пројеката и утичу на укупну ефикасност инфраструктурног развоја. Анализа ризика је од суштинског значаја за спречавање штетних последица проузрокованих прекорачењем трошкова или рока за завршетак пројекта (Rezaee Arjroody et al., 2024). Иако се ризици не могу у потпуности елиминисати, успешни пројекти су они на којима се ризицима превентивно, ефикасно, плански и континуирано управља. Управљање ризицима представља једну од кључних области управљања пројектом (Project Management Institute, 2016; Gupta and Thakkar, 2018; Razi et al., 2019). Управљање ризицима има задатак да максимизира позитивне факторе и умањи значај негативних фактора у реализацији дефинисаних циљева пројекта применом адекватних мера превенције.

Инфраструктурне пројекте одликује специфичност трасе, дуго трајање и комплексност у реализацији. Управо због комплексности и специфичности сваког инфраструктурног пројеката, упркос постојању методологија за управљање пројектима (Dadpour et al., 2024; Khalilzadeh et al., 2024; Rezaee Arjroody et al., 2024), велики део одлука доноси се на основу субјективних процена и личног искуства, што може довести до недовољне припремљености за отклањање или смањивање ризика, као и неадекватног реаговања у превенцији ризика. Из наведених разлога, као и због значајног присуства ризика, инхерентних у различитим фазама пројеката, многи инфраструктурни пројекти нису успели да постигну дефинисане циљеве пројекта у погледу времена, трошкова и квалитета. Да би се успешно управљало ризицима, неопходна је квалитетна, систематска и детаљна анализа ризика који се јављају на пројектима изградње путне инфраструктуре, али и промишљен приступ примени мера превенције.

На бази детаљног прегледа литературе (Darwish et al., 2018; Gupta and Thakkar, 2018; Nabawy and Khodeir, 2020) може се закључити да постоје два општа приступа који се широко користе у оквиру процеса управљања ризицима на грађевинским пројектима:

- Квалитативна анализа ризика је процес који се користи за рангирање ризика на основу вероватноће њиховог настанка и утицаја на циљеве пројекта (Guide, 2008). Квалитативна анализа ризика се користи за успостављање приоритета и припрему за предузимање адекватних мера за превенцију ризика. Представља припрему за квантитативну анализу ризика. Међутим, резултати оваквог приступа, најчешће

добијени експертском проценом, генеришу субјективизам и пристрасност, који могу негативно утицати на поузданост резултата;

- Квантитативна анализа ризика представља процес математичке анализе утицаја идентификованих ризика на реализацију дефинисаних циљева пројекта (Guide, 2008; Nabawy and Khodeir, 2021). Недостатак оваквих студија је у специфичности података који су потребни за анализу, а који су тешко доступни или недовољно поуздани. Додатно, потребни су робусни модели за обраду оваквих података, нарочито узимајући у обзир велики број поремећаја на нивоу појединачног пројекта.

Предмет истраживања, у погледу унапређења постојећих приступа (research gap), обухвата два сегмента:

1. Унапређење постојећих предиктивних модела идејом да се ефекти штетних догађаја предиктују квантификовано у данима продужетка трајања пројекта и додељеним трошковима. Постојећи модели се најчешће ограничавају на предвиђање вероватноће штетних догађаја и описно предвиђање њихових утицаја (мало, средње, велико), што је мање захтевно за модел и још мање корисно у практичној примени;
2. Квантификовање утицаја примене мера превенције на негативне ефекте ризика, који се манифестују кроз штетне догађаје (продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене). Мере превенције су у досадашњим истраживањима углавном укључене кроз листе или препоруке. Управљање ризицима се може тако назвати само ако укључује мере превенције, иначе се ради о нижем нивоу разматрања и примене - анализи ризика у домену извештавања о ризицима.

Циљ истраживања је развој хибридног система за управљање ризицима на пројектима путне инфраструктуре, базиран на техникама машинског учења и фокусираног експертског знања. Машинско учење се примењује за формирање предиктивног модела за квантификацију утицаја штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене. Експертско знање се примењује за евалуацију примене мера превенције на смањивање утицаја штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене, на бази емпиријског истраживања (експертске анкете/интервјуа). У циљу развоја система формираће се јединствене листе ризика и мера превенције, као и уникатна база реализованих пројеката која садржи идентификоване и квантификоване утицаје појединачних штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене. Иновативни систем ће омогућити корисницима да, за нове појединачне пројекте путне инфраструктурне, добију:

- а) квантификовану процену продужетка уговореног рока и увећања уговорне цене за све појединачне ризике са јединствене листе (у данима за рок и додељеним трошковима за уговорну цену) и
- б) евалуацију утицаја планираних мера превенције на прекорачења рока и буџета за претходно утврђени сет најугрожаванијих ризика (испитивање сценарија до усвајања оптималне стратегије за превенцију ризика).

Успостављањем наведених корелација између негативних утицаја ризика на циљеве пројекта и позитивних утицаја мера превенције на спречавање штетних догађаја, омогућава се квантификовано управљање ризицима на пројектима путне инфраструктуре, што представља значајан научни и практични допринос.

Наведени систематски приступ има за циљ да помогне доносиоцима одлука у пракси да стекну бољи увид у потенцијалне ризике и да развију ефективне планове за превенцију

ризика. Сврха предложеног приступа је унапређење управљања инфраструктурним пројектима са циљем повећања ефикасности и одрживости пројектата.

2.2 Претходна анализа информација о предмету истраживања

Студија спроведена 2010. године, (Kutsch and Hall, 2010) наводи да поред литературе за управљање ризицима у пројектовању „A guide to the project management body of knowledge“ (Guide, 2008), која се често користи као основ у овој области, постоји низ других „најбољих пракси“ у процесима управљања ризицима, као што су „British Standard Institute“ (2000), „Office of Government Commerce“ (2007), „UK Association of Project Management“ (2005). Многе методе новијег датума анализирају различите ризике у пројектима (Ahmadi et al., 2017; Fernando et al., 2017; Hiyassat et al., 2022; Kassem et al., 2019) и користе различите методе за управљање ризицима у пројектима, почевши од различитих метода вишекритеријумског одлучивања (Ahmadi et al., 2017; Badalpur and Nurbakhsh, 2021; Dehdasht et al., 2017; Erol et al., 2022; Mahmoudi et al., 2020; Zhang and Sun, 2019;), преко примене различитих метода Fuzzy логике (Fattahi and Khalilzadeh, 2018; Khalilzadeh et al., 2024; Khalilzadeh et al., 2021), до примене машинског учења (Assaad and El-Adaway, 2020; Bae et al., 2021; Khodabakhshian et al., 2024). У наставку су приказане неке од значајнијих референци из ове области, са фокусом на референце новијег датума:

Ahmadi, M., Behzadian, K., Ardeshir, A., & Kapelan, Z. (2017). Comprehensive risk management using fuzzy FMEA and MCDA techniques in highway construction projects. *Journal of Civil Engineering and Management*, 23(2), 300-310.

Assaad, R., & El-Adaway, I. H. (2020). Bridge infrastructure asset management system: Comparative computational machine learning approach for evaluating and predicting deck deterioration conditions. *Journal of Infrastructure Systems*, 26(3), 04020032.

Badalpur, M., & Nurbakhsh, E. (2021). An application of WASPAS method in risk qualitative analysis: a case study of a road construction project in Iran. *International Journal of Construction Management*, 21(9), 910-918.

Bae, J., Yum, S. G., & Kim, J. M. (2021). Harnessing machine learning for classifying economic damage trends in transportation infrastructure projects. *Sustainability*, 13(11), 6376.

Dadpour, M., Shakeri, E., Nazari, A., & Moghadas Nejad, F. (2024). Optimizing the portfolio of road project stakeholders with cost and risk approach. *International Journal of Construction Management*, 24(7), 722-733.

Darwish, K. Q., Isik, Z., Aladağ, H., & Demirdöğen, G. (2018). Risk analysis of road construction projects: a case study from Erbil. *Tamap J Eng.*, 1-8.

Dehdasht, G., Mohamad Zin, R., Ferwati, M. S., Mohammed Abdullahi, M. A., Keyvanfar, A., & McCaffer, R. (2017). DEMATEL-ANP risk assessment in oil and gas construction projects. *Sustainability*, 9(8), 1420.

Erol, H., Dikmen, I., Atasoy, G., & Birgonul, M. T. (2022). An analytic network process model for risk quantification of mega construction projects. *Expert Systems with Applications*, 191, 116215.

Fattahi, R., & Khalilzadeh, M. (2018). Risk evaluation using a novel hybrid method based on FMEA, extended MULTIMOORA, and AHP methods under fuzzy environment. *Safety science*, 102, 290-300.

Fernando, C. K., Hosseini, M. R., Zavadskas, E. K., Perera, B. A. K. S., & Rameezdeen, R. (2017). Managing the financial risks affecting construction contractors: implementing hedging in Sri Lanka. *International Journal of Strategic Property Management*, 21(2), 212-224.

Flores, V. A. A., & Portocarrero, E. (2024). Integrating Resilience in Construction Risk Management: A Case Study on Peruvian Road Infrastructure. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 497, p. 02019). EDP Sciences.

Project Management Institute, (2016)). A guide to the project management body of knowledge.

Gupta, V. K., & Thakkar, J. J. (2018). A quantitative risk assessment methodology for construction project. *Sādhanā*, 43(7), 116.

Hamma-Adama, M., Ogunnusi, M., Mashwama, N. X., Ahmad, A. B. S., & Abba, H. A. (2021). Assessment of risk associated with road infrastructure development in the developing countries. *Global scientific journals*, 9(7).

Hiyassat, M. A., Alkasagi, F., El-Mashaleh, M., & Sweis, G. J. (2022). Risk allocation in public construction projects: the case of Jordan. *International journal of construction management*, 22(8), 1478-1488.

Ivanović, M. Z., Nedeljković, Đ., Stojadinović, Z., Marinković, D., Ivanišević, N., & Simić, N. (2022). Detection and in-depth analysis of causes of delay in construction projects: Synergy between machine learning and expert knowledge. *Sustainability*, 14(22), 14927.

Kassem, A., Khoiry, M. A., & Hamzah, N. (2019). Risk factors in oil and gas construction projects in developing countries: A case study. *International Journal of Energy Sector Management*, 13(4), 846-861.

Khalilzadeh, M., Banihashemi, S. A., & Božanić, D. (2024). A Step-By-Step Hybrid Approach Based on Multi-Criteria Decision-Making Methods And A Bi-Objective Optimization Model To Project Risk Management. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 7(1), 442-472.

Khalilzadeh, M., Ghasemi, P., Afrasiabi, A., & Shakeri, H. (2021). Hybrid fuzzy MCDM and FMEA integrating with linear programming approach for the health and safety executive risks: a case study. *Journal of modelling in management*, 16(4), 1025-1053.

Khodabakhshian, A., Malsagov, U., & Re Cecconi, F. (2024). Machine Learning Application in Construction Delay and Cost Overrun Risks Assessment. In *Future of Information and Communication Conference*, 222-240. Cham: Springer Nature Switzerland.

Kutsch, E., & Hall, M. (2010). Deliberate ignorance in project risk management. *International journal of project management*, 28(3), 245-255.

Mahmoudi, A., Abbasi, M., Deng, X., Ikram, M., & Yeganeh, S. (2020). A novel model for risk management of outsourced construction projects using decision-making methods: a case study. *Grey Systems: Theory and Application*, 10(2), 97-123.

Muriana, C., & Vizzini, G. (2017). Project risk management: A deterministic quantitative technique for assessment and mitigation. *International Journal of Project Management*, 35(3), 320-340.

Nabawy, M., & Khodeir, L. M. (2020). A systematic review of quantitative risk analysis in construction of mega projects. *Ain Shams Engineering Journal*, 11(4), 1403-1410.

Nabawy, M., & Khodeir, L. M. (2021). Achieving efficiency in quantitative risk analysis process—Application on infrastructure projects. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(2), 2303-2311.

Rampini, L., Khodabakhshian, A., & Re Cecconi, F. (2022). Artificial intelligence feasibility in construction industry. *Computing in Construction*, 3, 1-8.

Raz, T., & Michael, E. (2001). Use and benefits of tools for project risk management. *International journal of project management*, 19(1), 9-17.

Razi, P. Z., Ali, M. I., & Ramli, N. I. (2019). AHP-based analysis of the risk assessment delay case study of public road construction project: an empirical study. *Journal of Engineering Science and Technology*, 14(2), 875-891.

Rezaee Arjroody, A., Hosseini, S. A., Akhbari, M., Safa, E., & Asadpour, J. (2024). Accurate estimation of cost and time utilizing risk analysis and simulation (case study: road construction projects in Iran). *International Journal of Construction Management*, 24(1), 19-30.

Taboada, I., Daneshpajouh, A., Toledo, N., & de Vass, T. (2023). Artificial Intelligence Enabled Project Management: A Systematic Literature Review. *Applied Sciences*, 13(8), 5014.

Wang, S. Q., Dulaimi, M. F., & Aguria, M. Y. (2004). Risk management framework for construction projects in developing countries. *Construction management and economics*, 22(3), 237-252.

Zhang, H., & Sun, Q. (2019). An integrated MCDM approach to train derailment risk response strategy selection. *Symmetry*, 12(1), 47.

Zhang, Y., & Fan, Z. P. (2014). An optimization method for selecting project risk response strategies. *International journal of project management*, 32(3), 412-422.

2.3 Циљ истраживања

На основу дефинисаног предмета и проблема истраживања, као и анализом информација о предмету истраживања, дефинисани су следећи циљеви:

- 1) Формирање уникатне базе података која садржи прецизно разврстане и квантификоване податке о појединачним утицајима свих идентификованих штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене;
- 2) Успостављање јединствене хијерархијске структуриране листе ризика на пројектима путне инфраструктуре;
- 3) Успостављање јединствене листе превентивних мера на пројектима путне инфраструктуре;
- 4) Примена техника машинског учења у циљу квантификације утицаја штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене;
- 5) Евалуација примене мера превенције на смањивање утицаја штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене, на бази емпиријског истраживања (експертске анкете);
- 6) Успостављање хибридног система за квантификовано управљање ризицима који укључује: а) квантификовану процену продужетка уговореног рока и увећања уговорне цене за све појединачне ризике са листе и б) евалуацију утицаја планираних мера

превенције на продужетак уговореног рока и увећање уговорене цене за претходно утврђени сет најутицајнијих ризика.

2.4 Задаци истраживања

На бази дефинисаних циљева као и предмета истраживања, могу се дефинисати следећи задаци истраживања:

1. Прикупљање информација и формирање базе података са реализованих пројеката путне инфраструктуре у Србији, која укључује квантификоване утицаје ризичних догађаја на продужетак уговореног рока и повећање уговорне цене;
2. Прикупљање података о ризицима на пројектима на бази отворене литературе и експертског панела. Категоризација и креирање хијерархијски структуриране листе ризика;
3. Успостављање пројектних варијабли (карактеристика пројекта) од значаја за описивање ризика на бази прегледа литературе и експертског панела;
4. Прикупљање података и креирање хијерархијски структуриране листе превентивних мера (за претходно формирану листу ризика, под тачком 2.);
5. Развој хибридне методологије за квантификовано управљање ризицима на пројектима путне инфраструктуре

5.1 Машинско учење

- Анализа постојећих техника машинског учења у циљу избора оптималног алгорита за домен истраживања;
- Креирање предиктивног модела за квантификацију утицаја штетних догађаја на увећање уговорне цене и продужетак уговореног рока;
- Тестирање и валидација модела

5.2 Емпиријско истраживање

- Спровођење емпиријског истраживања (експертске анкете) о утврђивању ефективности мера превенције на смањење утицаја штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене;
 - Креирање алгорита за анализу сценарија у циљу избора оптималног сета мера превенције (за претходно утврђени сет најутицајнијих ризика) имајући у виду њихово коштање и ефективност примене;
 - Приказ примене алгорита на студији случаја;
6. Израда методологије за примену предложеног хибридног система за квантификовано управљање ризицима на пројектима путне инфраструктуре.

2.5 Радне (полазне) хипотезе

Истраживање се заснива на следећим хипотезама:

1. Могуће је квантификовати утицај штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене (прикупљањем и анализом података са реализованих пројеката);

2. Могуће је утврдити ефективност мера превенције на смањење утицаја штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене (спровођењем емпиријског истраживања – експертске анкете);
3. Могуће је формирати предиктивни модел за квантификацију утицаја штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене (применом техника машинског учења);
4. Могуће је открити оптимални сет превентивних мера имајући у виду њихово коштање и ефективност примене (формирањем алгоритма за испитивање сценарија).
5. Могуће је применити предложену хибридную методологију на новим пројектима изградње путне инфраструктуре.
6. Квантификовано управљање ризицима може унапредити реализацију пројеката и допринети укупном унапређењу и одрживости инфраструктурних пројеката.

2.6 Научне методе истраживања

У дисертацији ће се користити следеће научне методе, разврстане редом према циљевима истраживања дефинисаним у поглављу 4:

1. Идентификација и класификација ризика: дескриптивна и аналитичка статистика, анализа документације, интервјуисање стручњака, brainstorming сесије, Delphi техника, SWOT анализа;
2. Дефинисање превентивних мера: анализа случајева (case study анализа), benchmarking, анализа узрока и последица (Cause and Effect Analysis), техника стабла одлучивања (Decision Tree Analysis);
3. Квантификација утицаја ризика: машинско учење (XG Boost, неуронске мреже и сл.), регресионе анализе, статистичка анализа података;
4. Евалуација примене мера превенције: емпиријско истраживање (анкете, упитници и интервјуисање експерата), контролисани експерименти, анализа варијансе (ANOVA);
5. Успостављање хибридног система за квантификовано управљање ризицима: интегративни приступи који комбинују различите методе, укључујући математичке моделе, симулације, технике вештачке интелигенције, као и експерименталне студије за валидацију система.

2.7 Генерална структура докторске дисертације

Према свему наведеном, процењује се општи садржај докторске дисертације:

- 1) Увод
 - а. Опис проблема
 - б. Мотивација за истраживање
 - в. Циљ истраживања
 - г. Методологија израде дисертације
 - д. Организација дисертације
- 2) Преглед домаће и стране литературе

- 3) Формирање базе података
- 4) Дефинисање методологије
- 5) Приказ и обрада резултата примене модела
- 6) Анализа резултата и дискусија
- 7) Закључци и препоруке за будуће правце истраживања
- 8) Литература
- 9) Прилози

2.8 Научна оправданост дисертације, очекивани резултати и практична примена резултата

Приказано истраживање уводи нов хибридни систем за квантификовано управљање ризицима на пројектима путне инфраструктуре базиран на напредним техникама машинског учења и емпиријском истраживању.

Научна оправданост се огледа кроз доприносе истраживања. Најважнија су следећа четири доприноса:

1. **Уникатна база података**, која садржи прецизно разврстане податке о појединачним утицајима свих идентификованих штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене (колико је тачно сваки допринео прекорачењу у новцу и данима), а на основу издатих, прихваћених и плаћених варијационих налога и детерминација одштетних захтева. Квалитет података у бази се огледа у чињеници да су пројекти финансирани од стране међународних финансијских институција а сва тендерска и уговорна документација одобрена у складу са успостављеним међународним процедурама. Поуздана база која садржи тешко доступне и осетљиве финансијске податке је реткост и представља допринос научној заједници сама по себи.

За потребе истраживања формираће се хијерархијски структурирана листа ризика груписана по областима (слично постојећим приступима). Формираће се специфичан сет улазних карактеристика пројекта.

2. Развој предиктивног модела за квантификацију утицаја свих ризика са листе на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене, применом метода машинског учења. Допринос се огледа у томе што, осим што предвиђа појаву штетних догађаја (као што то раде постојећа истраживања), **модел појединачно квантификује утицај сваког ризика са листе на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене у данима и додељеним трошковима.**
3. Евалуација примене мера превенције на смањивање утицаја ризика на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене на бази емпиријског истраживања, спровођењем експертске анкете. **Допринос се огледа у уникатној структури анкете (захваљујући претходно описаним квантификацијама) и квантификацији примене мера превенције на смањење утицаја ризика на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене.** За потребе истраживања формирана је хијерархијски структурирана листа мера превенције заједно са коштањем њихове примене. Експерти ће оцењивати ефективност мера превенције (до три мере по једном ризику) на смањење појаве и негативних утицаја штетних догађаја.
4. Главни допринос истраживања је успостављање хибридног система за **управљање квантификованим ризицима.** Систем је хибридан зато што комбинује машинско учење

за предикцију штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене (прва фаза примене) и емпиријско истраживање за оцену ефективности мера превенције (друга фаза примене). Значајан допринос је у томе што је систем ризика квантификован, за разлику од постојећих система који углавном разматрају вероватноћу појаве и степен утицаја штетних догађаја на квалитативан начин. Управљање квантификованим ризицима пружа доносиоцима одлука више могућности за ефикаснију и прецизнију практичну примену на новим пројектима.

Очекивани резултат истраживања је да предложени систем буде у стању да открије корелације између ризика, превентивних мера и продужетка уговореног рока и увећања уговорне цене. Очекује се да предиктивни део модела за нове пројекте са прихватљивом тачношћу предвиди продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене по сваком ризику са утврђене листе. Очекује се да емпиријски део модела поуздано процени ефективност мера превенције на најугицајније ризике и утврди смањење иницијално процењеног продужетка уговореног рока и увећања уговорне цене, омогућујући на тај начин квантификовано управљање ризицима.

Практична примена се спроводи у две фазе. У првој фази, за нов пројекат, модел аутоматски формира листу ризика са одговарајућим продужетком уговореног рока и увећањем уговорне цене. У другој фази корисник испитује различите сценарије примене превентивних мера на сет најугицајнијих ризика из прве фазе. Циљ је, имајући у виду коштање примене мера превенције и њихов ефекат, открити оптимални ниво улагања у мере превенције које резултују прихватљивим нивоом продужетком уговореног рока и увећања уговорне цене.

Предложени приступ омогућава проактивно реаговање на умањење/елиминисање штетних последица ризика, прецизније и ефикасније управљање расположивим ресурсима и стратешко организовање и вођење пројеката са смањеним кашњењима и новчаним губицима. Резултати приказаног истраживања значајно ће помоћи доносиоцима одлука у управљању временом и буџетом пројекта, пре и током реализације пројекта, пружајући прецизне и објективне информације о негативним утицајима ризика и превентивним мерама за њихово отклањање. Практична примена наведене методологије на пројектима изградње путне инфраструктуре имала би значајан утицај на успешност и одрживост тих пројеката.

Анализирани ризици се односе на све фазе реализације пројекта као и на све кључне учеснике. Примена превентивних мера за смањење ризика, које произилазе из представљене методологије, могла би значајно да утиче на квалитет, време и трошкове реализације инфраструктурних пројеката. Систем је применљив од тренутка започињања израде тендерске документације до завршетка реализације пројеката. Усмерен је пре свега на потребе инвеститора, али може бити користан свим учесницима на пројекту.

Предложени систем не захтева значајне ресурсе за креирање и употребу, што га чини применљивим било где. Битно је истаћи да је концепција предложеног хибридног система универзална, док се предиктивни модел тренира и примењује локално. Односно, да би се применио на другом месту, потребно је листу ризика, листу мера превенције и сет карактеристика пројекта ускладити са локално-специфичним околностима.

2.9 Предлог плана истраживања

Истраживање ће бити спроведено кроз низ корака према предложеном плану:

- Прикупљање, преглед и систематизација података из стране и домаће литературе;

- Прикупљање података са реализованих инфраструктурних пројеката на територији Републике Србије;
- Анализа и класификација ризика на бази отворене литературе, података из реализованих пројеката и експертског панела
- Формирање базе података која се састоји од три групе података: подаци о пројекту, подаци о ризичним догађајима са придруженим главним и споредним ризицима као и последицама по рок за реализацију пројекта и уговорну цену, које су изазвали;
- Анализа постојећих техника машинског учења у циљу избора оптималног алгорита за домен истраживања. Креирање предиктивног модела за квантификацију утицаја штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене пројекта. Тестирање и валидација модела;
- Анализа и класификација превентивних мера на бази отворене литературе, података из реализованих пројеката и експертског панела. Квантификовање утицаја мера превенција на ризике спровођењем емпиријског истраживања;
- Дефинисање алгорита за испитивање сценарија примене превентивних мера на смањење утицаја штетних догађаја на продужетак уговореног рока и увећање уговорне цене, имајући у виду коштање њихове примене и ефикасност утицаја;
- Тестирање и верификација предложеног система на студији случаја реалног пројекта изградње путне инфраструктуре;
- Дефинисање закључака и препорука за будуће правце истраживања и практичну примену.

2.10 Матичност предложене теме

Предложена тема је из поља техничко - технолошких наука. Научна област је Грађевинарство, а ужа научна област је **Менаџмент, технологије и управљање пројектима у грађевинарству**, за које је матичан Грађевински факултет Универзитета у Београду.

3. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу увида у биографију кандидата Александра Сенића, као и чињенице да је приступни рад прихваћен на седници катедре одржане дана 27.06.2024. године, Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације констатује да су испуњени сви формални услови за пријаву теме докторске дисертације.

На основу података изнетих у овом извештају, као и предложених циљева, хипотеза, метода и садржаја научних истраживања која ће бити извршена у току израде докторске дисертације, сматрамо да је ова проблематика како са научно истраживачког, тако и са аспекта могућности примене у инжењерској пракси веома занимљива и значајна. Очекује се да ће кандидат у својој докторској дисертацији дати оригинална решења, закључке и научне доприносе који ће имати корисну примену у грађевинској пракси.

Стога, предлагемо Наставно-научном већу Грађевинског факултета Универзитета у Београду да прихвати тему докторске дисертације под насловом:

ХИБРИДНИ СИСТЕМ ЗА КВАНТИФИКАЦИЈУ И УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА НА ПРОЈЕКТИМА ПУТНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

и одобри кандидату Александра Сенића, дипл. грађ. инж., њену израду.

На основу увида у образложење и садржај пријаве докторске дисертације, Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације процењује да је предложена тема из научног поља техничко-технолошких наука. Научна област је Грађевинарство, а ужа научна област је Менаџмент, технологије и управљање пројектима у грађевинарству, за коју је матичан Грађевински факултет Универзитета у Београду.

За ментора Комисија предлаже др Зорана Стојадиновића, дипл.грађ.инж., ванредног професора Грађевинског факултета Универзитета у Београду.

У Београду, 25.07.2024. године

Комисија

В. проф. др Зоран Стојадиновић, дипл. грађ. Инж.
(Грађевински факултет Универзитета у Београду)

Проф. др Ненад Иванишевић, дипл. грађ. инж.
(Грађевински факултет Универзитета у Београду)

Проф. др Милош Ковачевић, дипл. грађ. инж.
(Грађевински факултет Универзитета у Београду)

Проф. др Милош Кнежевић, дипл. грађ. инж.
(Грађевински факултет, Универзитет Црне Горе)



На основу члана 56. став 1. тачка 3. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду, а у вези са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, бр. 185 од 08.04.2010.год., доносим

РЕШЕЊЕ

АЛЕКСАНДРУ СЕНИЋУ, студенту докторских студија Грађевинског факултета у Београду, бр. индекса 926/07, одобрава се мировање права и обавеза обзиром да је именовни студент изабран за народног посланика у Народној скупштини Републике Србије.

Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2012/2013 годину.

Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

Ово решење је коначно.

Образложење

Дана 08.02.2013. год. Александар Сенић, студент докторских студија поднео је молбу за одобрење мировања статуса студента докторских студија у школској 2012/2013 години, обзиром да је дана 05.12.2012.год. изабран за народног посланика у Народној скупштини Републике Србије. У прилогу молбе достављено је Уверење о избору за народног посланика које је издала Републичка изборна комисија, бр. 013-1187/12-291 од 05.12.2012. год.

Са молбом за одобрење мировања статуса студента докторских студија сагласан је ментор као и Комисија за докторске студије Грађевинског факултета.

Узимајући у обзир изнете разлоге, то је у складу са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, одлучено као у диспозитиву.



ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ
ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Доц. др Тина Дашић

Доставити:

- именованом
- Студентској служби
- архиви



7/3-3

На основу члана 56. став 1. тачка 3. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду, а у вези са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, бр. 185 од 08.04.2010.год., доносим

РЕШЕЊЕ

АЛЕКСАНДРУ СЕНИЋУ, студенту докторских студија Грађевинског факултета у Београду, бр. индекса 926/07, одобрава се мировање права и обавеза обзиром да је именовни студент изабран за народног посланика у Народној скупштини Републике Србије.

Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2013/2014 годину.

Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

Ово решење је коначно.

Образложење

Дана 18.11.2013. год. Александар Сенић, студент докторских студија поднео је молбу за одобрење мировања статуса студента докторских студија у школској 2013/2014 години, обзиром да је дана 05.12.2012.год. изабран за народног посланика у Народној скупштини Републике Србије. У прилогу молбе достављено је Уверење о избору за народног посланика које је издала Републичка изборна комисија, бр. 013-1187/12-291 од 05.12.2012. год.

Са молбом за одобрење мировања статуса студента докторских студија сагласан је ментор као и Комисија за докторске студије Грађевинског факултета.

Узимајући у обзир изнете разлоге, то је у складу са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, одлучено као у диспозитиву.

ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ
ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Tina Dasić
Доц. др Тина Дашић

Доставити:

- именованом
- Студентској служби
- архиви

ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Бр. 03-2/7/40

4.11.2014 год.

БЕОГРАД

Билебар резолуције 73



На основу члана 56. став 1. тачка 3. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду, а у вези са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, бр. 185 од 08.04.2010.год., доносим

РЕШЕЊЕ

АЛЕКСАНДРУ СЕНИЋУ, асистенту-студенту докторских студија Грађевинског факултета у Београду, бр. индекса 926/07, одобрава се мировање права и обавеза јер је именовни студент изабран за народног посланика у Народној скупштини Републике Србије.

Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2014/2015 годину.

Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

Ово решење је коначно.

Образложење

Дана 04.11.2014. год. Александар Сенић, асистент-студент докторских студија поднео је молбу за одобрење мировања статуса студента докторских студија у школској 2014/2015 години, обзиром да је дана 16.03.2014.год. изабран за народног посланика у Народној скупштини Републике Србије. У прилогу молбе достављено је Уверење о избору за народног посланика које је издала Републичка изборна комисија, бр. 013-864/14-201 од 26.03.2014. год.

Са молбом за одобрење мировања статуса студента докторских студија сагласан је ментор као и Комисија за докторске студије Грађевинског факултета.

Узимајући у обзир изнете разлоге, то је у складу са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, одлучено као у диспозитиву.

ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ
ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Tina Dashić
Доц. др Тина Дашић

Доставити:

- именованом
- Студентској служби
- архиви

7/1-2

25 JAN 2016

Београд, Карађорђева 73



На основу члана 56. став 1. тачка 3. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду, а у вези са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, бр. 185 од 08.04.2010.год., доносим

РЕШЕЊЕ

АЛЕКСАНДРУ СЕНИЋУ, асистенту - студенту докторских студија Грађевинског факултета у Београду, бр. индекса 926/07, одобрава се мировање права и обавеза због вршења функције народног посланика у Народној скупштини Републике Србије.

Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2015/2016 годину.

Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

Ово решење је коначно.

Образложење

Александар Сенић, асистент - студент докторских студија Грађевинског факултета поднео је молбу за мировање статуса студента докторских студија за школску 2015/2016 годину, због вршења функције народног посланика у Народној скупштини Републике Србије. Уз молбу је приложено Уверење о избору за народног посланика, број: 013-864/14-201 од 26.03.2014. год.

Са молбом за одобрење мировања статуса студента докторских студија сагласан је ментор као и Комисија за докторске студије Грађевинског факултета.

Узимајући у обзир изнете разлоге то је у складу са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, одлучено као у диспозитиву.

ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ
ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Доц. др Наташа Прашчевић



Доставити:

- именованом
- Студентској служби
- продекану за науку
- архиви



На основу члана 56. став 1. тачка 3. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду, а у вези са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, бр. 185 од 08.04.2010.год., доносим

РЕШЕЊЕ

1. Сенић Александар, индекс број 926/7, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, одобрава се мировање права и обавеза из следећег разлога:
Молу одобравања права и обавеза из следећег разлога:

2. Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2016/2017 годину.

3. Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

Образложење

Сенић Александар, индекс број 926/7, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, поднео је молбу за одобрење мировања права и обавеза за школску 2016/2017 годину.

Узимајући у обзир ситуацију студента, а у складу са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, одлучено је као у диспозитиву.

Доставити:
- именованом
- Студентској служби



Продекан за наставу
Грађевинског факултета

Наташа Прашчевић
Доц. др Наташа Прашчевић, дипл. грађ. инж.



На основу члана 56. став 1. тачка 3. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду, а у вези са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, бр. 185 од 08.04.2010.год., доносим

РЕШЕЊЕ

1. Сенић Александар, индекс број 926/7, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, одобрава се мировање права и обавеза из следећег разлога:
Молба одлучивањем Већа

2. Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2017/2018 годину.

3. Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

Образложење

Сенић Александар, индекс број 926/7, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, поднео је молбу за одобрење мировања права и обавеза за школску 2017/2018 годину.

Узимајући у обзир ситуацију студента, а у складу са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, одлучено је као у диспозитиву.

Доставити:
- именованом
- Студентској служби



Продекан за наставу
Грађевинског факултета

Доц. др Наташа Прашчевић, дипл. грађ. инж.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73
11120 Београд
П. факс 35-42
Телефон: (011) 321-86-06, 337-01-02
Телефакс: (011) 337-02-23
Е пошта: dekanat@grf.bg.ac.rs
www.grf.bg.ac.rs



UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

73 Kralja Aleksandra Blvd.
11120 Belgrade, Republic of Serbia
P.O.B. 35-42
Phone+381 11 321 8606, +381 11 337 0102
Fax +381 11 337 0223
Email: dekanat@grf.bg.ac.rs
www.grf.bg.ac.rs

На основу члана 60. став 1. тачка 34. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду, бр. 22/69-5 од 4.12.2018.год. и члана 5. Одлуке о условима и поступку остваривања права на продужетак рока за завршетак докторских студија, број: 22/85 од 12.07.2013. године, Наставно - научно веће Грађевинског факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној дана 17.10.2019. године, донело је

ОДЛУКУ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ

бр. 2/538-2

18 OCT 2019

Булевар краља Александра 73

1. **Александру Сенићу, дипл.грађ.инж.**, одобрава се продужетак рока за завршетак докторских студија за период од три школске године.
2. Продужетак рока за завршетак докторских студија односи се на школску 2019/2020, 2020/2021 и 2021/2022. годину.
3. Ова одлука је коначна.

Образложење

Дана 30.9.2019. године Александар Сенић поднео је Наставно - научном већу Факултета молбу за продужење рока за завршетак докторске дисертације у трајању од три године обзиром да је докторске студије уписао 2007/2008. школске године.

Продужетак рока за завршетак докторских студија именованом је неопходан да не би дошло до прекорачења рока за одбрану дисертације.

Да се одобри продужење рока за завршетак докторских студија сагласни су ментор и Комисија за докторске студије.

Узимајући у обзир изнето одлучено је као у диспозитиву.

Доставити:

- именованом
- Студентској служби
- продекану за науку
- архиви



ДЕКАН ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др Владан Кузмановић, дипл.грађ.инж.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
-ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 2/257-2
06-10-2021
20__ год.
БЕОГРАД
Булевар краља Александра 73



Грађевински факултет
Универзитета у Београду
Булевар Краља Александра 73
Поштански фах 895, 11001 Београд
Телефон (011) 32-18-526
Телефакс (011) 33-70-223

Датум: 06.10.2021.

На основу члана 94. став 1. тачка 7. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду (пречишћен текст бр. 90/29-12 од 26.12.2016.), а у вези са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, бр. 185 од 08.04.2010.год., доносим

РЕШЕЊЕ

1. Сенић Александар, индекс број 926/7, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, одобрава се мировање права и обавеза из следећег разлога:

обавеза

2. Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2020/2021 годину.
3. Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.
3. Ово решење је коначно.

Образложење

Сенић Александар, индекс број 926/7, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, поднео је молбу за одобрење мировања права и обавеза за школску 2020/2021 годину.

Узимајући у обзир ситуацију студента, а у складу са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, одлучено је као у диспозитиву.

Доставити:
- именованом
- Студентској служби



Продекан за наставу
Грађевинског факултета

доц. др Ненад Фриц, дипл. грађ. инж.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ

Бр. 2/208-7

7.08.2022 год.

БЕОГРАД
Булевар краља Александра 73



Грађевински факултет
Универзитета у Београду
Булевар Краља Александра 73
Поштански фах 895, 11001 Београд
Телефон (011) 32-18-526
Телефакс (011) 33-70-223

Датум: 25.08.2022.

На основу члана 94. став 1. тачка 7. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду (пречишћен текст бр. 90/29-12 од 26.12.2016.), а у вези са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, бр. 185 од 08.04.2010.год., доносим

РЕШЕЊЕ

1. Сенић Александар, индекс број 926/7, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, одобрава се мировање права и обавеза из следећег разлога:

болест

2. Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2021/2022 годину.

3. Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

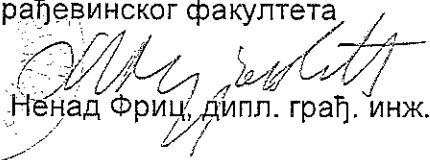
3. Ово решење је коначно.

Образложење

Сенић Александар, индекс број 926/7, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, поднео је молбу за одобрење мировања права и обавеза за школску 2021/2022 годину.

Узимајући у обзир ситуацију студента, а у складу са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, одлучено је као у диспозитиву.

Доставити:
- именованом
- Студентској служби

Продекан за наставу
Грађевинског факултета

доц. др Ненад Фрић, дипл. грађ. инж.



Датум: 07.09.2023.

На основу члана 99. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду - пречишћен текст (бр. 23/33-3 од 08.12.2022. године са Одлуком о изменама и допунама Статута Грађевинског факултета у Београду бр. 23/22 од 24.05.2021. године), а у вези са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, бр. 185 од 08.04.2010. год., доносим

РЕШЕЊЕ

1. Сенић Александар, индекс број 926/07, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, одобрава се мировање права и обавеза из следећег разлога:

Докељаци

2. Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2022/2023 годину.

3. Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

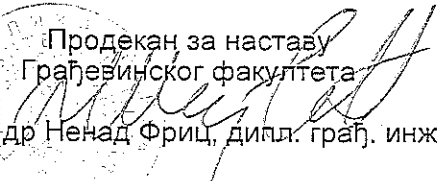
3. Ово решење је коначно.

Образложење

Сенић Александар, индекс број 926/07, уписан на Грађевински факултет Универзитета у Београду, на докторске академске студије на студијски програм Грађевинарство, поднео је молбу за одобрење мировања права и обавеза за школску 2022/2023 годину.

Узимајући у обзир ситуацију студента, а у складу са чланом 2. став 2. тачка 3. Одлуке о условима и поступку остваривања права на мировање права и обавеза студената, одлучено је као у диспозитиву.

Доставити:
- именованом
- Студентској служби

Продекан за наставу
Грађевинског факултета

доц. др Ненад Фрић, дипл. грађ. инж.