

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Архитектонски факултет

НАСТАВНОМ И НАУЧНО-УМЕТНИЧКОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидаткиње Дамјане Р. Недељковић, маг. инж. арх.

Одлуком Наставног и научно-уметничког већа Факултета бр. 01-99/2-6.2 од 27. јануара 2025. године, именовани су чланови Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидаткиње Дамјане Р. Недељковић, маг. инж. арх. под насловом:

ВИШЕКРИТЕРИЈУМСКИ МОДЕЛ ЗА ВРЕДНОВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА ПРЕНАМЕНЕ ПОСЛОВНИХ У ХОТЕЛСКЕ ОБЈЕКТЕ

После прегледа достављене Дисертације и других пратећих материјала и разговора са Кандидаткињом, Комисија је сачинила следећи

РЕФЕРАТ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Дамјана Недељковић, маг. инж. арх. је уписала Докторске академске студије на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, школске 2017/2018. године. Положила је све испите у дефинисаним роковима предвиђене наставним програмом студија и остварила 150 ЕСПБ бодова чиме је стекла услов за пријаву и израду докторске дисертације.

На основу члана 106. Статута Универзитета у Београду - Архитектонског факултета („Сл. билтен Факултета”, бр. 134/23 – пречишћен текст), а у вези са чланом 26. Правилника о докторским академским студијама на Универзитету у Београду – Архитектонском факултету („Сл. билтен АФ”, бр. 122/20) и Одлуком Већа докторских студија Архитектонског факултета у Београду од 16. октобра 2023. године, Наставно и научно-уметничко веће Факултета је, на седници одржаној дана 23. октобра 2023. године, донело одлуку број 01-2012/2-8.9 којом је образована Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидаткиње Дамјане Недељковић, маг. инж. арх. под

насловом „Вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте“ у саставу:

- др Татјана Јуренић, члан Комисије
доцент Универзитета у Београду - Архитектонског факултета,
- арх. Владимир Лојаница, члан Комисије
редовни професор Универзитета у Београду - Архитектонског факултета,
- др Драган Памучар, члан Комисије
ванредни професор Универзитета у Београду – Факултета организационих наука.

На основу члана 108. Статута Универзитета у Београду - Архитектонског факултета („Сл. билтен Факултета”, бр. 134/23), и члана 30. Правилника о докторским студијама на Универзитету у Београду („Сл. гласник УБ”, бр. 122/20 и 136/23) и сагласности Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду од 5. децембра 2023. године, Наставно и научно-уметничко веће Факултета је, на седници одржаној 18. децембра 2023. године, донело одлуку број 01-2384/2-6.3 да се Дамјани Недељковић, маг. инж. арх., одобрава рад на теми докторске дисертације, под насловом „Вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте“ и да се за ментора именује редовни професор др Лидија Ђокић.

На лични захтев, одлуком бр. 01-922/2-3.10.10 Наставно и научно-уметничког већа Факултета одржаног 24. јуна 2024. године, Дамјани Недељковић, маг. инж. арх., одобрен је продужетак рока за завршетак докторских академских студија, за годину дана, односно до 30. септембра 2025. године.

Јануара 2025. године, завршену докторску дисертацију кандидаткиња је, уз сагласност ментора и потврђену оригиналност проверену према процедури Правилника о поступку провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Универзитету у Београду, предала Већу докторских студија. Приликом провере оригиналности докторске дисертације у програму *iThenticate*, утврђено је подударане од 9%. Кандидаткиња је објавила рад у истакнутом међународном часопису на SCI листи категорије M22 као први аутор који је садржински у вези са докторском дисертацијом и тиме испунила све услове да поднесе докторску дисертацију на оцену.

На основу члана 109. и члана 110. Статута Универзитета у Београду - Архитектонског факултета у Београду („Сл. билтен АФ”, бр. 129/22 – пречишћен текст), а у вези са чланом 34. Правилника о докторским студијама Универзитета у Београду – Архитектонског факултета („Сл. билтен АФ”, бр. 122/20) и Одлуком Већа докторских студија Факултета од 17. јануара 2025. године, Наставно и научно - уметничко веће Факултета је, на седници одржаној дана 27. јануара 2025. године, донело одлуку број 01-99/2-6.2 да се образује Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидаткиње Дамјане Недељковић, под насловом „Вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте“, чији је ментор др Лидија Ђокић, редовни професор Универзитета у Београду - Архитектонског факултета, у саставу:

- др Татјана Јуренић, председник Комисије
ванредни професор Универзитета у Београду - Архитектонског факултета,
- арх. Владимир Лојаница, члан Комисије

редовни професор Универзитета у Београду - Архитектонског факултета и
- др Драган Памучар, члан Комисије
редовни професор Универзитета у Београду – Факултета организационих наука

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација припада образовно-научном пољу техничко-технолошких наука, научној области Архитектура и урбанизам, за коју је матичан Архитектонски факултет у Београду. Ментор предметне дисертације је др Лидија Ђокић, редовни професор Универзитета у Београду - Архитектонског факултета.

Списак радова који квалификују проф. др Лидију Ђокић за ментора докторске дисертације:

- Nedeljković, D., Jurenić, T. & Djokić, L. (2023). Comparative analysis of multi-criteria models for decision-making in the process of building adaptation. *Heliyon* 9 (6), e16620. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e16620
- Cabarkapa, A. & Djokic, L. (2019) Importance of the color of light for the illumination of urban squares. *Color Research and Application* 44 (10), 446-453. (M22)
- Davidovic, M., Djokic, L., Cabarkapa, A. & Kostic, M. (2019). Warm white versus neutral white LED street lighting: Pedestrians' impressions. *Lighting Research and Technology* 51 (8), 1237-1248.(M22)
- M. Davidovic, L. Djokic, A. Cabarkapa, A. Djuretic, V. Skerovic and M. Kostic, "Drivers' preference for the color of LED street lighting", *IEEE Access*, Vol. 7, pp. 72850-72861, 2019. ISSN 2169-3536 (M21)
- Djokic, L., Cabarkapa, A. & Djuretic, A. (2018). Drivers' impressions under high-pressure sodium and LED street lighting. *Lighting Research and Technology* 1 (50), 1212-1224.(M22)
- Djokic, L. & Kostic, M. (2022). *URBAN LIGHTING – From Basics To Applications*. Belgrade: SoftLight Projects. ISBN 978-86-903828-0-4 (M11)

1.3. Биографски подаци о кандидату

Дамјана Недељковић (рођ. Лојаничић), маг. инж. арх., рођена је 17. фебруара 1992. године, у Нишу, где је завршила основну и средњу школу као носилац Вукове дипломе. Основне академске студије на Архитектонском факултету Универзитета у Београду уписала је 2011. године, а завршила 2014. године, са просечном оценом 9.65. Мастер академске студије Архитектуре, усмерење Архитектура, уписала је 2014. године на истом факултету. Звање мастер инжењера архитектуре стекла је 2016. године са просечном оценом 9.78. Мастер завршни рад, под називом „Матрица дисконтинуитета: идентитет града на приобаљу“, одбранила је са оценом 10, а рад је награђен од стране комисије Факултета и предложен за *The RIBA President Medals Student Awards 2016* - изложбу најбољих студентских пројеката и дисертација за 2016. годину (завршних година), где је постао део уже *RIBA* селекције за ту годину. Била је стипендиста Министарства омладине и спорта Републике Србије и Фонда за младе таленте Републике Србије – „Доситеја“.

Кандидаткиња је стекла вредно искуство у пракси током ангажовања на позицији пројектанта сарадника у компанији „Машинопројект КОПРИНГ“ у изради техничке документације свих нивоа за објекте великих квадратура (до 20 000m²).

Докторске академске студије научног карактера Архитектура и урбанизам уписала је у октобру 2017. године на Архитектонском факултету Универзитета у Београду. У року је полпжила све испите предвиђене планом и програмом докторских студија са просечном оценом 9.57 и пријавила докторску дисертацију у децембру 2023. године.

На јавном конкурсy „Млади истраживачи“ Министарства просвете, науке и технолошког развоја изабрана је у звање истраживача приправника на Институту за архитектуру и урбанизам Србије. Од јула 2018. године ангажована је на пројекту „Одрживи просторни развој Подунавља у Србији“ (ТР36036), а од новембра 2018. године, на пројекту „Просторни, еколошки, енергетски и друштвени аспекти развоја насеља и климатске промене – међусобни утицај“ (ТР36035). Након преласка на институционални модел финансирања истраживача МПНТР, члан је истраживачке лабораторије проф. др Лидије Ђокић „Истраживачке лабораторије: оптимално пројектовање осветљења у архитектури“. На Универзитету у Београду – Архитектонском факултету запослена је у звању асистента од новембра 2018. године, на ужој научној области *Технологија грађења, инсталације и менаџмент* на Департману за архитектонске технологије. Од јуна 2023. године, ангажована је и као секретар Департмана за архитектонске технологије.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Дисертација под насловом „*Вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте*“ има укупно 282 нумерисане стране укључујући прилоге, од тога 220 страна основног текста који је подељен на 7 поглавља. Рад садржи 53 табеле и 45 слика у основном тексту. На почетку дисертације, пре основног текста, на укупно 16 страна налазе се: насловне стране дисертације на српском и енглеском језику, подаци о ментору и члановима комисије, изјава захвалности, резиме на српском и енглеском језику и садржај рада. Након основног текста дат је списак извора и литературе на 7 страна. Затим следе прилози, попис илустрација и табела, након којих је биографија аутора. На крају рада, дате су изјава о ауторству, изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и изјава о коришћењу. На задњој корици приложен је CD у омоту на којем је прилог 5: корисничка форма вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте.

Садржај дисертације је следећи:

1. УВОД: ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ТЕМЕ И ТЕОРИЈСКОГ ОКВИРА ИСТРАЖИВАЊА.....	1
1.1 Уводно објашњење теме.....	1
1.2 Проблем и предмет истраживања	1
1.3 Претходна анализа информација о предмету истраживања.....	3
1.4 Оквир истраживања	4

1.5 Циљеви истраживања	4
1.6 Задаци истраживања	5
1.7 Полазне хипотезе истраживања	5
1.8 Научне методе истраживања	6
1.9 Научна оправданост, очекивани резултати и практична примена резултата истраживања	7
1.10 Генерална структура докторске дисертације	7
2. ПОСЛОВНИ И ТУРИСТИЧКИ ОБЈЕКТИ У КОНТЕКСТУ ПРЕНАМЕНЕ	10
2.1 Пословни објекти.....	10
2.1.1 Промена просторних карактеристика пословних објеката од средине XIX века до данас	10
2.1.2 Тенденције у токовима градње пословних објеката у Београду: динамика и диспозиција грађења и степен напуштености	13
2.1.3 Савремена очекивања корисника у контексту пословних објеката	16
2.2 Туристички објекти	19
2.2.1 Анализа тренутног стања и развојних стратегија туризма у Србији и Београду	19
2.2.2 Објекти хотела у контексту пренамене: функције, врсте хотелских објеката и категоризација	23
2.2.3 Хотели у објектима под степеном заштите (културна добра)	26
2.3 Финансијска оправданост пренамене пословних у хотелске објекте	28
2.4 Закључак	29
3. ПРЕНАМЕНА ПОСЛОВНИХ ОБЈЕКТАТА	32
3.1 Нивои техничке документације	32
3.1.1 Делови техничке документације	33
3.1.2 Врсте техничке документације	33
3.1.2.1 Генерални пројекат (ГНП)	33
3.1.2.2 Идејно решење (ИДР)	34
3.1.2.3 Идејни пројекат (ИДП)	34
3.1.2.4 Пројекат за грађевинску дозволу (ПГД)	35
3.1.2.5 Пројекат за извођење (ПЗИ)	36
3.1.2.6 Пројекат изведеног стања (ПИО)	37
3.2 Врсте адаптације објеката: дефинисање појмова	38
3.3 Регулатива и процедуре у Србији за пренамену објеката	40
3.3.1 Пренамена у односу на промену габарита и волумена, спољни изглед објекта и капацитет прикључака	43
3.4 Анализа квантитативних просторних карактеристика објеката према типологији	43
3.5 Примери пренамене пословних објеката у свету	51
3.6 Правци истраживања у области пренамене	58
3.7 Закључак	60
4. ВИШЕКРИТЕРИЈУМСКИ МОДЕЛИ ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКА	62
4.1 Развој, појам и употреба вишекритеријумских модела за доношење одлука	62
4.2 Процес доношења одлука уз помоћ формалног модела	63
4.3 Елементи	65
4.3.1 Дефинисање типа проблема.....	66
4.3.1.1 Избор	67

4.3.1.2 Рангирање	67
4.3.1.3 Сортирање	67
4.3.2 Одређивање преференција	68
4.3.2.1 Проблем поређења	69
4.3.2.2 Проблем нумеричке презентације	72
4.3.3 Критеријуми и индикатори	73
4.3.4 Вишекритеријумско доношење одлука: оптимизационе методе	73
4.3.4.1 <i>ELECTRE (Elimination and Choice Expressing the Reality)</i> методе	74
4.3.4.2 <i>PROMETHEE (Preference ranking organization method for enrichment evaluation)</i> методе	76
4.3.4.3 <i>UTA (Utility Additive)</i> методе	77
4.3.4.4 <i>MACBETH (Measuring Attractiveness by Categorical Based Evaluation Technique)</i> приступ	79
4.3.4.5 <i>TOPSIS (Technique for order preference by similarity to an ideal solution)</i> метода	80
4.3.4.6 <i>COPRAS (Complex Proportional Assessment)</i> метода	80
4.3.4.7 <i>VIKOR</i> (Вишекритеријумска оптимизација и компромисно решење) метода	81
4.3.4.8 <i>Фази</i> (енг. <i>fuzzy</i>) технике за вишекритеријумско доношење одлука	82
4.4 Вишекритеријумски модели применљиви у процесу адаптације пословних објеката	86
4.4.1 <i>Conversion meter</i> модел	87
4.4.2 <i>TOBUS</i> модел	88
4.4.3 <i>ARP (Adaptive Reuse Potential)</i> модел	89
4.4.4 <i>iconCUR</i> модел	91
4.4.5 <i>РААМ (Preliminary assessment adaptation model)</i> модел	92
4.4.6 Упоредна анализа вишекритеријумских модела применљивих у процесу адаптације пословних објеката	94
4.4.6.1 Критеријуми и индикатори	94
4.4.6.2 Вредновање критеријума и поткритеријума	101
4.4.6.3 Начини примене анализираних вишекритеријумских модела	103
4.5 Платформа за креирање новог модела	104
4.5.1 Први део: Утицајни фактори	105
4.5.2 Други део: Вредновање критеријума	105
4.5.3 Трећи део: Дефинисање форме резултата	105
4.5.4 Четврти део: Начин примене вишекритеријумског модела	106
4.6 Закључак	107
5. ВИШЕКРИТЕРИЈУМСКИ МОДЕЛ ЗА ВРЕДНОВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА ПРЕНАМЕНЕ ПОСЛОВНИХ У ХОТЕЛСКЕ ОБЈЕКТЕ	108
5.1 Аспекти, утицајни параметри, критеријуми и индикатори	108
5.1.1 Тржиште и финансијски аспект (приоритет 2)	111
5.1.2 Регулаторни аспект (приоритет 2)	112
5.1.3 Адекватност локације за хотелску намену (приоритет 3)	116
5.1.4 Постојеће стање објекта (приоритет 3).....	120
5.1.5 Просторна компатибилност пословног објекта са хотелском наменом	

(приоритет 3)	127
5.1.6 Функционална компатибилност пословног објекта са хотелском наменом (приоритет 3)	131
5.1.7 Енергетска одрживост (приоритет 1)	135
5.2 Утицајни параметри и критеријуми	139
5.2.2 Општи утицајни параметри и критеријуми	139
5.2.3 Утицајни параметри и критеријуми специфични за пренамену као врсту адаптације	140
5.2.4 Утицајни параметри и критеријуми специфични за контекст Србије, на примеру Београда	141
5.2.5 Дефинисање позиције вишекритеријумског модела у процесу пројектовања	142
5.3 Вредновање критеријума у циљу формирања вишекритеријумског модела	144
5.3.1 Дефинисање типа проблема и избор методе вредновања	144
5.3.2 Креирање блоковских структура у Matlab-у	145
5.3.3 Формирање <i>фази</i> (енг. <i>fuzzy</i>) система на примеру аспекта Просторна компатибилност пословног објекта са хотелском наменом	146
5.3.3.1 Спољни омотач	146
5.3.3.2 Капацитет објекта	148
5.3.3.3 Просторне карактеристике објекта	151
5.3.3.4 Просторна компатибилност пословног објекта са хотелском наменом	154
5.3.4 Преглед могућих вредности индикатора свих утицајних параметара	156
5.3.5 Израчунавање потенцијала пренамене пословног у хотелски објекат	166
5.4 Начин употребе вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте	170
5.5 Закључак	175
6. ИСПИТИВАЊЕ МОДЕЛА И ДИСКУСИЈА	176
6.1 Испитивање модела на примерима пренамењених пословних објеката на изабраном просторном полигону	176
6.1.1 Хотел Courtyard by Marriott Belgrade City Center	176
6.1.2 Хотел Индиго Београд	187
6.1.3 Хотел Lumiere, Београд	197
6.2 Дискусија	208
6.3 Закључак	213
7. ЗАКЉУЧЦИ И ПРАВЦИ ДАЉИХ ИСТРАЖИВАЊА	214
7.1 Закључна разматрања	214
7.2 Систематизација резултата истраживања	217
7.3 Правци даљих истраживања	220
СПИСАК ЛИТЕРАТУРЕ	221
ПРИЛОЗИ И ИЛУСТРАЦИЈЕ	228
ПРИЛОГ 1: Сет аспеката, утицајних параметара, критеријума и индикатора вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословног у хотелски објекат са могућим вредностима индикатора и додељеним приоритетима	229
ПРИЛОГ 2: Испитивање корисничке форме новог вишекритеријумског модела	

за вредновање потенцијала пренамене пословног у хотелски објекат на примеру хотела “Courtyard by Marriott Belgrade City Center” у Београду	233
ПРИЛОГ 3: Испитивање корисничке форме новог вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословног у хотелски објекат на примеру хотела “Индиго” у Београду	245
ПРИЛОГ 4: Испитивање корисничке форме новог вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословног у хотелски објекат на примеру хотела “Lumiere” у Београду	257
ПРИЛОГ 5: Корисничка форма вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте на CD-у (на корицама)	269
Списак илустрација	270
Списак табела	272
БИОГРАФИЈА АУТОРА	276
Изјава о ауторству	277
Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада	279
Изјава о коришћењу	281

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Рад је подељен на седам поглавља: *Увод, Пословни и туристички објекти у контексту пренамене, Пренамена пословних објеката, Вишекритеријумски модели за доношење одлука, Вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте, Испитивање модела и дискусија и Закључци и правци даљих истраживања.*

У *Уводу* је образложена тема предметног истраживања и његов значај, циљеви и задаци истраживања, полазне хипотезе, научне методе истраживања, научна оправданост, очекивани резултати и практична примена резултата истраживања.

Кључни део рада приказан је кроз пет поглавља (2-6).

У поглављу 2. *Пословни и туристички објекти у контексту пренамене*, образложени су различити аспекти пословних и туристичких објеката који су значајни за истраживање. У оквиру пословних објеката представљени су: промена просторних карактеристика пословних објеката од средине XIX века до данас; тенденције у токовима градње пословних објеката у Београду кроз динамику и диспозицију грађења и степен напуштености, пословни објекти ван употребе на изабраном просторном полигону и савремена очекивања корисника у контексту пословних објеката. У оквиру туристичких објеката приказани су: тренутно стање и развојне стратегије туризма у Београду и Србији, функција, врсте и категоризација хотелских објеката (у контексту пренамене), специфичности пренамене хотелских објеката под неким степеном заштите (културна добра) и хотелски објекти на изабраном просторном полигону. На крају ове целине, разматрана је финансијска оправданост предложене врсте пренамене.

У поглављу 3. *Пренамена пословних објеката*, представљена је позиција употребе новог вишекритеријумског модела у оквиру процеса пренамене у целини, кроз анализе различитих врста техничке документације и њених саставних делова, а онда и сам поступак промене намене, у оквиру адаптација објеката и кроз процедуре прописане регулативом у Србији. У циљу провере потенцијално просторно компатибилних

типологија (ради једноставнијег одређивања одговарајућих нових намена објектима који се не користе), анализирани су квантитативне карактеристике објеката по типологијама. Приказани су примери пренамене пословних у хотелске објекте у свету и правци истраживања који су актуелни у овој области.

У поглављу 4. *Вишекритеријумски модели за доношење одлука*, образложени су различити аспекти вишекритеријумских модела, њихов развој, структура и начини примене. У оквиру ове целине приказани су: развој, појам и употреба вишекритеријумских модела за доношење одлука, процес доношења одлука уз помоћ формалног модела, елементи вишекритеријумских модела, типови проблема и оптимизационе методе (*ELECTRE* методе, *PROMETHEE* методе, *UTA* методе, *MACBETH* приступ, *TOPSIS* метода, *COPRAS* метода, *VIKOR* метода и *фазу* (енг. *fuzzy*) *MCDA* технике). Дат је детаљан приказ постојећих вишекритеријумских модела који су применљиви у оквиру различитих процеса адаптације (реновирање, реконструкција, пренамена, надоградња) пословних објеката (*Conversion meter* модел, *TOBUS* модел, *ARP* модел, *iconCUR* модел, *PAAM* модел), а затим је спроведена упоредна анализа. На крају целине, формирана је платформа за креирање новог модела.

У поглављу 5. *Вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте*, представљен је нови вишекритеријумски модел. Дата је структура модела коју чине аспекти, утицајни параметри, критеријуми и индикатори са одређеним скалама које су састављене од могућих вредности сваког критеријума и приоритетима елемената нижег реда у односу на елементе вишег реда¹. У оквиру критеријума разматране су три групе које су дефинисане у претходној целини: општи критеријуми, критеријуми специфични за пренамену као врсту адаптације и критеријуми специфични за контекст Београда. Формиран је сет аспеката, утицајних параметара, критеријума и индикатора новог вишекритеријумског модела. Затим је изабрана одговарајућа оптимизациона метода којом је спроведено вредновање успостављеног сета аспеката, утицајних параметара, критеријума и индикатора, одређена форма финалног резултата и начин употребе вишекритеријумског модела.

У поглављу 6. *Испитивање модела и дискусија*, спроведено је тестирање модела на изабраним пословним објектима пренамењеним у хотелске објекте у оквиру изабраног просторног полигона и развијена дискусија о резултатима тестирања.

У поглављу 7. *Закључци и правци даљих истраживања*, представљени су систематизовани резултати и закључци истраживања, као и правци даљих истраживања у области примене вишекритеријумских модела у различитим видовима адаптација (пословних) објеката.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

¹ Елементи најнижег реда у структури модела који имају приоритет су критеријуми. Додељени приоритет изражава утицај критеријума на вредност утицајног параметра који представља елемент вишег реда у структури формираног модела. Утицајним параметрима су додељени приоритети који указују на њихов утицај на вредности аспеката, а приоритети додељени аспектима указују на утицај аспеката на потенцијал пренамене. Детаљније образложење у потпоглављу 5.1 *Аспекти, утицајни параметри, критеријуми и индикатори*.

3.1. Савременост и оригиналност

Тема докторске дисертације кандидаткиње Дамјане Недељковић је актуелна, јер указује на проблем изграђеног фонда ван употребе, пренамену као једно од могућих решења и примену вишекритеријумских модела као помоћ у процесу доношења одлука ради успешније имплементације пројеката пренамене. Формирање вишекритеријумског модела овог типа је научно и друштвено оправдано с обзиром на то да је чињеница да до сада овакав вид модела за пословне објекте, који би могао да се користи у Београду и Србији није креиран, а утврђено је да просторни контекст у великој мери утиче на елементе модела. Актуелност теме заснива се на уоченим недостацима примењених стратегија у различитим деловима процеса пренамене, међу којима је и сам избор и одлука о објекту који ће бити пренамењен, а који доводе до недовољне заступљености пренамене у савременој архитектонској пракси у Србији.

Оригиналност дисертације се може посматрати двоструко, на методолошком и практичном нивоу. На методолошком нивоу, оригиналност рада се огледа у начину формирања новог вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте и успостављању платформе која представља структуру оваквих модела засновану на упоредној анализи постојећих вишекритеријумских модела овог типа и релевантне литературе. С обзиром на то да су вишекритеријумски модели везани за просторни контекст коме су намењени, формиран је модел чију је структуру, захваљујући избору оптимизационе методе, могуће прилагодити локалним условима другог контекста, што моделу даје општу вредност. Изабрани начин вредновања успостављеног сета критеријума омогућава међусобно уважавање појединачних критеријума, што доприноси прецизнијем одређивању потенцијала пренамене. На практичном нивоу, оригиналност дисертације се огледа у могућности директне примене корисничке форме вишекритеријумског модела у циљу унапређења ефикасности и успешности процеса пренамене пословних у хотелске објекте у Србији у раним фазама одлучивања о пренамени.

Савременост дисертације огледа се у њеном фокусу на актуелни проблем (пословних) објеката ван употребе на атрактивним локацијама и недовршеним пренаменама услед различитих неподвижених проблема који се јављају током реализације. Узевши у обзир да објекти као физичке структуре врло често „надживе“ своје првобитне намене, као и степен изграђености градова уопште, може се закључити да ће различити видови адаптација имати све значајније место у оквиру целокупног архитектонско-урбанистичког деловања. У том контексту, очекивано је да ће „инструменти“ на основу којих се рационализују улагања, побољшава квалитет пројектантског решења, унапређује ефикасност имплементације пројекта и потенцијално омогућава већа профитабилност у периоду експлоатације, бити предмет многих будућих истраживања. Може се закључити да је спроведено истраживање указало на велики потенцијал примене вишекритеријумских модела у процесу различитих видова адаптације. Спроведено истраживање представља и врсту афирмације пренамене као једног од начина за реактивацију (пословних) објеката ван употребе.

Примена вишекритеријумских модела подразумева савремени начин анализе различитих карактеристика објеката према успостављеном сету критеријума, за које је утврђено да

имају утицај на успешност поступка пренамене у целости. Формиран је нови вишекритеријумски модел који обухвата сет аспеката, утицајних параметара, критеријума и индикатора на основу којих се вреднује потенцијал пренамене пословног у хотелски објекат. Препознато је седам аспеката пренамене: тржиште и финансијски аспект, регулаторни аспект, адекватност локације за хотелску намену, постојеће стање објекта, просторна и функционална компатибилност са хотелском наменом и енергетска одрживост, чији је утицај на успешност имплементације пројекта пренамене препознат у оквиру истраживања. Сваки од аспеката прецизније је одређен низом утицајних параметара и критеријума. Аспектима, утицајним параметрима и критеријумима додељени су приоритети којима је изражен утицај сваког од њих на ниво изнад. За сваки критеријум утврђене су индикаторске скале које се састоје од лингвистичких вредности.

Аспекти, утицајни параметри и критеријуми груписани су према претходно успостављеној подели. Препознати су општи аспекти, утицајни параметри и критеријуми, затим аспекти, утицајни параметри и критеријуми специфични за пренамену као врсту адаптације и аспекти, утицајни параметри и критеријуми специфични за контекст Србије, на примеру Београда. У циљу дефинисања позиције вишекритеријумског модела у процесу пројектовања, спроведена је анализа на основу које је формиран преглед извора информација о објекту које су потребне за вредновање сваког аспекта и његових поднивоа. На основу овог прегледа закључено је да је највећи допринос употребом вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословног у хотелски објекат у процесу пројектовања могуће остварити уколико се модел користи након израде предлога решења имплементације хотелске намене на нивоу идејног пројекта. За начин вредновања изабрана је метода која се заснива на *фази* логици. Коришћена метода омогућава приступ доношења одлука који је најсличнији људском размишљању. Заступљено је изражавање вредности критеријума на индикаторској скали речима, што не би било могуће са методама које се базирају на класичној логици и бројевима. Финални резултат има текстуалну форму.

На основу свега наведеног, формиран је програм који представља корисничку форму употребе новог вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословног у хотелски објекат у програмском пакету *Matlab*, и тестиран је на примерима хотелских објеката који су резултат пренамене некадашњих пословних објеката. Резултати тестирања указали су на предности и недостатке модела. Предности употребе новог вишекритеријумског модела огледају се у великом броју критеријума у односу на које се сагледава предметни објекат, што у великој мери доприноси квалитету и ефикасности процеса пренамене и могућност коришћења модела у другим срединама ван Србије (уз модификације утицајних параметара који се односе на локалне услове), што представља значајан допринос, с обзиром на то да указује да је постојала свест о великом утицају локалних услова приликом формирања оваквог вишекритеријумског модела. Недостатак модела произилази из бројности критеријума, јер потребно унети доста података у модел, што је могуће уколико постоји идејни пројекат. Савременост дисертације огледа се и у доприносу развоју вишекритеријумских модела за адаптације и пренамену објеката различитих функција.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Приликом рада на докторској дисертацији, коришћена је обимна литература, примарни и секундарни извори и извори доступни на интернету. На основу избора, обима и квалитета библиографских јединица на које се кандидаткиња позива може се закључити да је упозната са релевантном материјом, као и са актуелним примерима у области коју истражује, при чему на одговарајући начин користи изворе за аргументацију својих ставова и извођење закључака.

Кључни део рада приказан је кроз пет поглавља (2-6). У другом, трећем и четвртном поглављу анализирани су тематске целине значајне за формирање новог вишекритеријумског модела. У петом поглављу приказан је вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте, а у шестом поглављу тестирање на реализованим примерима пренамене овог типа.

У другом поглављу дисертације релевантни извори и литература на које се истраживање ослања односе се на поједине аспекте пословних (просторне карактеристике пословних објеката, тенденције у савременим токовима градње пословних објеката у Београду и савремена очекивања корисника у контексту пословних објеката) и туристичких (тренутно стање и развојне стратегије туризма у Србији и Београду, функција, врсте хотелских објеката и категоризација и начин функционисања хотела у објектима под неким степеном заштите) објеката у контексту пренамене. Основне библиографске јединице примењене у оквиру овог поглавља су:

- Remoy, H. (2010). *Out of Office: A Study on the Cause of Office Vacancy and Transformation as a Means to Cope and Prevent*, Doctoral Thesis, TU Delft, Netherlands.
- Hysom, J. & Crawford, P. (1997). The Evolution of Office Building Research. *Journal of Real Estate Literature* 5, 145-157.
- Miller, N. G. (2014). Workplace trends in office space: implications for future office demand. *Journal of Corporate Real Estate* 16 (3), 159 – 181.
- Remoy, H. & Van der Voordt T.J.M. (2011). Redesign – upgrading the building stock to meet (new) user demands. MISBE, Management and Innovation for Sustainable Built Environment, Amsterdam, 20-23 June.
- Appel-Meulenbroek, R. (2008). Managing “keep” factors of office tenants to raise satisfaction and loyalty. *Property Management* 26 (1), 43-55.
- Град Београд, Секретаријат за привреду, Стратегија развоја туризма Града Београда 2020-2025, Нови Сад, Србија: Центар за истраживање и студије туризма, 2019.
- Влада Републике Србије, Министарство трговине, туризма и телекомуникација, Стратегија развоја туризма Републике Србије за период 2016.-2025., Београд, Србија, 2016.
- Правилник о условима и начину обављања угоститељске делатности, начину пружања угоститељских услуга, разврставању угоститељских објеката и минимално техничким условима за уређење и опремање угоститељских објеката. *Службени* 2012, 58/2016.

Део истраживања у трећем поглављу дисертације заснива се на изворима и литератури који се односе на различите сегменте процеса пренамене пословних објеката попут нивоа техничке документације, врста адаптације објеката, регулативе и процедура у Србији за пренамену објеката, анализе квантитативних просторних карактеристика објеката према типологији, примера пренамене пословних објеката у свету и праваца истраживања у области пренамене. Основне библиографске јединице примењене у оквиру трећег поглавља су:

- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката. *Службени гласник РС*, 96/2023
- Закон о планирању и изградњи, *Службени гласник РС*, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 (др. закон), 9/2020, 52/2021 и 62/2023
- Neufert, E. & Neufert, P. (Neufert, K.). (2012). *NEUFERT: Architects Data: Forth Edition Chichester, West Sussex: Wiley – Blackwell*.
- Douglas, J. (2006). *Building adaptation*. Butterworth – Heinemann, Oxford.
- Правилник о класификацији објеката, *Службени гласник РС*, 22/2015.
- Правилник о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова. *Службени гласник РС*, бр. 58/2012, 74/2015 и 82/2015.
- Remoy, H. (2010). *Out of Office: A Study on the Cause of Office Vacancy and Transformation as a Means to Cope and Prevent*, Doctoral Thesis, TU Delft, Netherlands.
- Heath, T. (2001). Adaptive re-use of offices for residential use: the experiences of London and Toronto. *Cities* 18 (3), 173-184.
- Bullen, P. & Love, P. (2010). The rethoric of adaptive reuse or reality of demolition: views from the field. *Cities* 27, 215-224.
- Wilkinson, S.J., Remoy, H. & Langston, C. (2014). *Sustainable Building Adaptation: Innovations in Decision-Making*. Wiley Blackwell.
- Plevoyets, B., & Van Cleempoel, K. (2013). Adaptive reuse as an emerging discipline: an historic survey. In G. Cairns (Ed.), *Reinventing architecture and interiors: a socio-political view on building adaptation*, 13-32. London: Libri Publishers.

Коришћена литература у четвртном поглављу односи се на вишекритеријумске моделе за доношење одлука: развој, појам и употребу, процес доношења одлука уз помоћ формалног модела, елементе вишекритеријумског модела и вишекритеријумске моделе примењене у процесу адаптације пословних објеката. Најзначајније библиографске јединице које припадају овој тематској целини су:

- Bouyssou, D., Marchant, T., Pirlot, M., Tsoukias, A. & Vincke, P. (2006). *Evaluation and decision models with multiple criteria: stepping stones for the analyst*. New York: Springer Science+Business Media, Inc.

- Koksalan, M., Wallenius, J. & Zionts, S. (2005). An Early History of Multiple Criteria Decision Making. In: Greco, S. (Ed.). *Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys*. Springer: London: New York. 3- 17.
- Figueira, J.R., Mousseau, V. & Roy, B. (2016). ELECTRE Methods. In. S. Greco, M. Ehrgott & J.R.Figueira (Eds.). *Multiple Criteria Decision Analysis: state of the art surveys*. New York, Springer: 155 – 185.
- Brans, J.P. & de Smet, Y. (2016). PROMETHEE Methods. In. S. Greco, M. Ehrgott & J.R.Figueira (Eds.). *Multiple Criteria Decision Analysis: state of the art surveys*. New York, Springer: 187 – 220.
- Siskos, Y., Grigoroudis, E. & Matsatsinis, F. (2016). UTA Methods. In. S. Greco, M. Ehrgott & J.R.Figueira (Eds.). *Multiple Criteria Decision Analysis: state of the art surveys*. New York, Springer: 315 – 362.
- Bana e Costa, C.A., De Corte, J. & Vansnick, J. (2016). On the Mathematical Foundations of MACBETH. In. S. Greco, M. Ehrgott & J.R.Figueira (Eds.). *Multiple Criteria Decision Analysis: state of the art surveys*. New York, Springer: 421 – 463.
- Opricovic, S. & Tzeng, G.H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research* 156 (2), 445-455.
- Ouf, M., O'Brien, W. & Gunay, B. (2019). On quantifying building performance adaptability to variable occupancy. *Building and Environment* 155, 257-267.
- Pamučar, D., Božanić, D. & Randelović, A. (2017). Multi-criteria decision making: an example of sensitivity analysis. *Serbian Journal of Management* 12 (1), 1–27
- Hezer, S., Gelmez, E. & Ozceylan, E. (2021). Comparative analysis of TOPSIS, VIKOR and COPRAS methods for the COVID-19 Regional Safety Assessment. *J Infect Public Health*. 14 (6), 775-786. doi: 10.1016/j.jiph.2021.03.003.
- Božanić, D.I. & Pamučar, D.S. (2014). Izrada baze pravila *fuzzy* logičkog sistema za podršku odlučivanju agregacijom težina premisa pravila. *Tehnika* 69 (1), 129 – 138.
- Јовановић, Р. (2020). *Фази логика, моделовање и управљање*. Београд: Машински факултет Универзитета у Београду.
- Božanić, D. & Pamučar, D. (2010). Vrednovanje lokacija za uspostavljanje mosnog mesta prelaska preko vodenih prepreka primenom FUZZY logike. *Vojnotehnički glasnik* 58 (1), 129 – 145.
- Geraedts, J.R.P., van der Voordt, T. & Remoy, H. (2017). Conversion Meter: a new tool to assess the conversion potential of vacant office buildings into housing, in: *Proceedings of the International Conference on Advances on Sustainable Cities and Buildings Development* (SB-LAB 2017), Green Lines Institute for Sustainable Development.
- Caccavelli, D. & Gugerli, H. (2002). TOBUS - a European diagnosis and decision-making tool for office building upgrading, *Energy Buildings* 34, 113–119.
- Wilkinson, S.J., Remoy, H. & Langston, C. (2014). *Sustainable Building Adaptation: Innovations in Decision-Making*. Wiley Blackwell.

- Wilkinson, S.J. (2014). The preliminary assessment of adaptation potential in existing office buildings. *International Journal of Strategic Property Management* 18(1), 77-87.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

Истраживање које се односи на формирање вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте заснива се на анализи претходних истраживања из области вишекритеријумских модела за вредновање потенцијала за различите видове адаптација и пренамена пословних у објекте привременог и сталног становања, а у циљу провере научне заснованости постављених хипотеза.

У току истраживања коришћена је општа научна методологија: индуктивно-дедуктивни метод, дескриптивна, ретроспективна и компаративна анализа, анализе примера добре праксе из света, стручне консултације са учесницима на анализираним пројектима пренамене, као и посебне методе адекватне за предмет истраживања.

На основу теоретских извора, карактеристичних пројеката из праксе и кроз анализу елемената постојећих вишекритеријумских модела за вредновање потенцијала за адаптације пословних објеката, методом синтезе формираће се нови вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте.

3.4 Применљивост остварених резултата

Резултати остварени у овој докторској дисертацији имају широку теоријску и практичну примену у областима архитектонског пројектовања и архитектонских технологија.

У теоријском смислу, основни резултат дисертације је успостављање методолошког приступа за формирање новог вишекритеријумског модела и платформе на основу које се могу формирати вишекритеријумски модели различитих намена применљиви у области архитектуре. У оквиру вредновања потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте, теоријски резултат дисертације односи се на: идентификацију општих критеријума који имају утицаја на потенцијал адаптације пословних објеката у објекте привременог и сталног становања, идентификацију специфичних критеријума који имају утицаја на сам потенцијал пренамене пословних објеката у објекте привременог и сталног становања, и идентификацију специфичних критеријума који се односе на просторни контекст Србије, на примеру Београда.

Директна практична примена јесте употреба корисничке форме новог вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте. Захваљујући структури модела, постоји могућност примене и ван Србије, уз модификације утицајних параметара који се односе на локалне услове, што представља значајни допринос.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Предметна докторска дисертација Дамјане Р. Недељковић показује да кандидаткиња поседује способност за самосталан научно-истраживачки рад. То се огледа у

консултовању релевантне литературе и повезивању знања из различитих области архитектуре, посебно оних у домену архитектонског пројектовања, архитектонских технологија и операционих истраживања.

Кандидаткиња је кроз овај рад показала самосталност у идентификацији проблема истраживања, као и избору, примени и интерпретацији метода истраживања на одабрани предмет истраживања. У току процеса израде рада, показала је да влада вештинама употребе различитих метода научног истраживања и повезивања знања, како из области архитектуре, тако и из додирних научних дисциплина и то почев од анализе претходних истраживања и систематизације литературе, вишеструке анализе, класификације и евалуације примера из праксе, студије случаја, компаративне анализе, синтезе и интерпретације резултата истраживања. Формирала је методолошки поступак који је омогућио реализацију истраживања високог академског стандарда и проверу постављених научних хипотеза. Кандидаткиња је такође кроз формирану методологију истраживања показала изузетну способност да дефинише и обради специфичну тему, односно да смислено конципира и адекватно спроведе истраживање, систематично обради добијене резултате и вешто их прикаже.

Значајан показатељ способности кандидаткиње за самосталан научни рад јесу објављени радови из научне области дисертације, публиковани у међународном часопису, као и у зборницима радова са интернационалних и националних научних скупова.

На основу увида у целокупан рад који је изложен у докторској дисертацији, као и на основу научно-истраживачких резултата, Комисија закључује да кандидаткиња Дамјана Р. Недељковић, маг. инж. арх. поседује неопходна знања и способности за успешан самостални научно-истраживачки рад и да ће на тај начин допринети развоју савремене теорије и праксе у образовно-научном пољу техничко-технолошких наука, научној области Архитектура и урбанизам.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

На основу најзначајнијег резултата истраживања који се односи на формирање новог вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте, произашли су научни доприноси.

Остварени научни доприноси предметног истраживања:

- Формиран је нови вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте, као и његова корисничка форма, ради једноставније примене, што представља практични резултат истраживања.
- Идентификовани су општи критеријуми који имају утицај на потенцијал за адаптације пословних објеката у објекте привременог и сталног становања, што отвара могућности за формирање нових вишекритеријумских модела овог типа у будућности.

- Идентификовани су специфични критеријуми који имају утицај на сам потенцијал пренамене пословних објеката у објекте привременог и сталног становања.
- Идентификовани су специфични критеријуми који се односе на просторни контекст Србије, на примеру Београда, на основу актуелног регулаторног оквира и опсервације на терену.
- У оквиру тестирања новог модела добијени су резултати који се могу користити у будућим пројектима адаптација пословних објеката.
- Одређен је потребан ниво пројектантске документације, а тиме и место примене вишекритеријумског модела у оквиру читавог процеса пренамене од фазе доношења иницијалних одлука до фазе имплементације пројекта.
- Резултати истраживања који се односе на употребу оптимизационих метода које се заснивају на *фази* логици као начина вредновања у вишекритеријумским моделима овог типа, могу се применити у другим интервенцијама адаптације и пренамене.
- Успостављен је систем који се састоји од седам аспеката, деветнаест утицајних параметара и педесет осам критеријума са одговарајућим индикаторским скалама и додељеним приоритетима, који се може користити као врло детаљан сет стручних препорука за пројектовање пословних објеката у циљу повећања њиховог потенцијала пренамене у будућности.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

С обзиром на то да постоји одређени број пословних објеката ван употребе на атрактивним локацијама и више недовршених процеса пренамене услед недостатака примењених стратегија у процесу пренамене, прва полазна хипотеза гласи: „*Употреба вишекритеријумских модела утиче на доношење одлуке у раној фази о адекватности пренамене.*“ У оквиру прве хипотезе разматра се утицај употребе вишекритеријумских модела на успешност пренамене. Полази се од претпоставке да постоје две групе карактеристика објекта у односу на потенцијал пренамене: оне које се релативно лако могу прилагодити потребама нове намене, па не утичу негативно на исход пренамене и друге, које се не могу прилагодити потребама нове намене без финансијски и временски захтевних интервенција (а, у неким случајевима се не могу прилагодити ни на један начин), па самим тим могу негативно утицати на исход пренамене. Формирани вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословног у хотелски објекат заснива се на седам аспеката, од којих је сваки детаљније обрађен кроз утицајне параметре и критеријуме. У односу на додељене приоритете може се закључити да немају сви аспекти (као ни утицајни параметри и критеријуми) једнак утицај на потенцијал пренамене пословног објекта. Разликују се три нивоа приоритета: најнижи ниво – додељен аспектима (утицајним параметрима, критеријумима) који немају утицаја на успешност имплементације пројекта пренамене, затим средњи ниво – додељен аспектима (утицајним параметрима, критеријумима) који могу успорити процес пренамене, и највиши ниво – додељен аспектима (утицајним параметрима, критеријумима) који имају утицаја на реализацију пренамене. Поред приоритета, још је један начин на који је истраживање потврдило ову хипотезу: најнижа вредност одређених критеријума, независно од додељеног приоритета, има елиминаторни карактер. Односно, уколико је вредност индикатора бар једног од тих критеријума

најнижа, препоручује се одустајање од пренамене. Може се закључити да је спроведено истраживање у потпуности потврдило прву хипотезу.

Будући да је кроз анализу приказаних вишекритеријумских модела примењивих у процесу адаптације пословних објеката примећено да критеријуми неједнако утичу на финални резултат вредновања потенцијала пословног објекта за одређени вид адаптације, постављена је друга полазна хипотеза која гласи: „*Мogućност додељивања тежинских фактора одређеним критеријумима од стране инвеститора доприноси флексибилности и персонализованости вишекритеријумског модела.*“ Полази се од претпоставке да се специфичности појединачних случајева могу изразити кроз могућност да одређеним аспектима (утицајним параметрима, критеријумима) инвеститори додељују тежинске факторе у складу са сопственим интересима и преференцијама. Додељивање приоритета аспектима, утицајним параметрима и критеријумима спроведено је на основу прегледа литературе и експертског искуства. Вредновање у новом вишекритеријумском моделу заснива се на *фази* логици и апроксимативном резонувању које подразумева креирање базе података, као низа могућих комбинација вредности критеријума на индикаторској скали распоређених по категоријама, у односу на додељене приоритете. У односу на сам модел и креирани кориснички програм, свака промена приоритета утицала би на промену читаве базе података, што би значило формирање новог вишекритеријумског модела за сваки појединачни случај, чиме се губи смисао креирања и употребе овакве врсте инструмената. Када је реч о самој процени потенцијала пренамене неког објекта, суштина истраживања јесте у формирању одређених закључака који се односе на карактеристике веома високог, високог, средњег, ниског и веома ниског потенцијала. Дакле, постоји нека врста услова (који су резултат истраживања и дати кроз вредности на индикаторској скали) које је потребно да објекат испуњава како би припадао некој од категорија. У том контексту, измене приоритета од стране инвеститора не би довеле до реалних резултата. На основу резултата вишекритеријумског модела на пренамењеним примерима, уочено је да интереси и преференције инвеститора свакако чине део коначне одлуке. Нови вишекритеријумски модел за вредновање потенцијала пренамене пословног у хотелски објекат заправо представља експертски инструмент у процесу пренамене, чији су резултати последица сагледавања искључиво оних критеријума који се односе на архитектонско-урбанистичку струку. Може се закључити да је спроведено истраживање оповргло другу хипотезу.

Кроз анализу регулаторног оквира који се односи на категоризације хотелских објеката примећено је да постоје извесне олакшице у погледу категоризације за хотелске објекте који послују у оквиру објекта под заштитом (културно добро). У складу с тим, формирана је трећа полазна хипотеза која гласи: „*Флексибилност хотелских објеката у односу на унутрашњу организацију чини их погодним за имплементацију у процесима пренамене пословних објеката.*“ Трећа хипотеза истиче флексибилност услова који се односе на унутрашњу организацију код хотелских објеката у односу на услове за објекте других намена и, у том контексту, хотелску намену разматра као добар избор приликом пренамене пословних објеката. Ова претпоставка позива се на претходна истраживања која су указала на просторну компатибилност пословних и објеката привременог и сталног становања, као и на преглед одређених правилника и стандарда који се односе

на хотелске објекте. Један од највећих потенцијалних просторних проблема приликом пренамене једне групе пословних објеката јесте спратна висина. С обзиром на то да је ова просторна карактеристика променљива једино уз грађевинске интервенције великог обима које значајно повећавају финансијске издатке, а велики број намена има прецизно одређену минималну дозвољену спратну висину (на пример, стамбени објекти), спратна висина може бити разлог одустајања од пренамене. Хотелски објекти немају услов када је реч о спратној висини што имплементацију ове намене чини извеснијом. Ипак, у оквиру вишекритеријумског модела најнижа вредност на индикаторској скали критеријума под називом *распер и спратна висина у постојећем објекту* има елиминаторни карактер, али, узевши у обзир одсуство неопходне минималне висине, велика је вероватноћа да је постојећа спратна висина пословног објекта одговарајућа. Изузетак чини етажа на којој се налази пријемни хол са рецепцијом за коју је пожељно да буде виша, али вредности тог критеријума немају елиминаторни карактер. Други део претпоставке односи се на одређене олакшице које су предвиђене правилником за хотеле који послују у оквиру објекта који се налази под неким степеном заштите. Олакшице се односе на паркинг простор, карактеристике и број улаза, лифт, површину смештајних јединица и уградњу клима уређаја. Хотели који послују у објектима који су под неким степеном заштите могу не испуњавати неке од ових услова делимично или у потпуности, а опет остварити високу категорију. У оквиру тестирања новог вишекритеријумског модела, примећено је да други пример има одређени број смештајних јединица чија је површина нешто мања од 20m². Без обзира на то, хотел је део познатог ланца хотелских објеката и високо категорисан са четири звезде. Може се закључити да је спроведено истраживање у потпуности потврдило трећу хипотезу.

Комисија констатује да је дисертација пажљиво формулисана, научно заснована и представља заокружену истраживачку целину. Анализом, идентификацијом и синтезом релевантних аспеката у оквирима истраживаних области, кандидаткиња успоставља оригинални, интегрисан и контекстуализован приступ стварању методологије за креирање вишекритеријумског модела за вредновање потенцијала пренамене пословних у хотелске објекте. Садржај рада, теоријска поставка и методологија истраживања су у служби постављених хипотеза које су адекватно истражене и проверене. Две хипотезе су потврђене, а једна је оповргнута. Остварени научни доприноси представљају значајно унапређење постојећих теоријских и практичних сазнања у погледу примене вишекритеријумских модела за доношење одлука у раним фазама процеса адаптације (пословних) објеката ван употребе. Ово је општа вредност ове докторске дисертације. Поред тога, резултати су у потпуности усклађени са условима у Србији и применљиви на локалном нивоу.

4.3. Верификација научних доприноса Дамјане Недељковић

Списак публикованих радова кандидаткиње:

Рад у међународном часопису индексираном у оквиру SCI листе (M22):

Nedeljković, D., Jurenić, T. & Djokić, L. (2023). Comparative analysis of multi-criteria models for decision-making in the process of building adaptation. *Heliyon* 9 (6), e16620. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e16620

Саопштења са међународног скупа штампана у целини (M33):

Nedeljković, D., Jurenić, T. & Čabarkapa, A. (2021). Potencijal prenamene poslovnih u hotelske objekte u Beogradu. U. Radonjanin, V., Vukobratović, V. & Lukić, I. (Ur.). (2021). *Zbornik radova sa 15. međunarodne konferencije iNDiS: Planiranje, projektovanje, građenje i obnova graditeljstva*. (str. 863-872). Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka, Departman za građevinarstvo i geodeziju. ISBN 978-86-6022-253-6.

Nedeljković, D. & Jurenić, T. (2022). The Conversion of Office Buildings into Hotels in the Historic District: Legislative Benefits. In. *4th International Conference on Urban Planning - ICUP2022, Niš, 09 - 10. November 2022*. http://upcluster.org/doc/icup2022/ICUP2022_works.pdf

Nedeljković, D., Jurenić, T. & Čabarkapa, A. (2023). The improvement of the new office buildings' adaptability: general recommendations. *Places and Technologies 2023*.

Nedeljković, D., Jurenić, T. & Čabarkapa, A. (2023). The multi-criteria decision making models in architecture: approach development throughout the history. *iNDiS 2023: International scientific conference: Planning, design, construction and Building renewal*.

Саопштење са националног скупа штампано у целини (M63):

Nedeljković, D. & Jurenić, T. (2021). Principi valorizacije u višekriterijumskim modelima za evaluaciju potencijala objekata za adaptaciju. U Jurenić, T., **Nedeljković, D.** & Čabarkapa, A. (Ur.) (2022). *Zbornik radova sa Naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem Instalacije i arhitektura*. (str. 31-38). Beograd: Univerzitet u Beogradu – Arhitektonski fakultet. ISBN 978-86-7924-277-8.

Рад у водећем националном часопису (M51):

Lojaničić, D. (2018). Identifikacija i klasifikacija braunfield lokacija na teritoriji Podunavlja u Srbiji. *Arhitektura i urbanizam* 47, 46 – 55. DOI: [10.5937/a-u0-19369](https://doi.org/10.5937/a-u0-19369)

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу детаљне анализе дисертације кандидаткиње Дамјане Р. Недељковић, маг. инж. арх., Комисија констатује да је дисертација написана у складу са одобреном темом и пријавом на коју је Универзитет у Београду дао сагласност, затим да испуњава научне критеријуме и пружа допринос научној области *Архитектура и урбанизам* за коју је матичан Архитекtonски факултет. Докторска дисертација у потпуности задовољава научне критеријуме, како у погледу квалитета и научне аргументације, тако и у погледу остварених резултата, научних доприноса и применљивости добијених резултата у оквиру даљих истраживања. Као посебну вредност дисертације, Комисија истиче

формирање оригиналне методологије помоћу које се могу формирати нови вишекритеријумски модели применљиви у области архитектуре и урбанизма. Остварени научни доприноси представљају општу вредност, али су истовремено у потпуности усклађени са условима у Србији и применљиви на локалном нивоу.

Кандидаткиња је показала способност за научно-истраживачки рад, што потврђује њено научно-истраживачко искуство стечено кроз рад на самој дисертацији, развијано учешћем на научно-истраживачком пројекту и верификовано научним радовима који су публиковани у истакнутом међународном научном часопису (M22), у водећем националном часопису (M51), у зборницима радова са међународних (M33) и националних конференција (M63).

На основу претходно наведеног, Комисија предлаже Научном и наставно-уметничком већу Архитектонског факултета Универзитета у Београду да се докторска дисертација под називом „ВИШЕКРИТЕРИЈУМСКИ МОДЕЛ ЗА ВРЕДНОВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА ПРЕНАМЕНЕ ПОСЛОВНИХ У ХОТЕЛСКЕ ОБЈЕКТЕ“ кандидаткиње Дамјане Р. Недељковић, маг. инж. арх. прихвати, изложи на увид јавности и упути на коначно усвајање Већу научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду.

У Београду, 29. јануара 2025. године

Чланови Комисије:

др Татјана Јуренић, председник Комисије
ванредни професор Универзитета у Београду - Архитектонског факултета

арх. Владимир Лојаница, члан Комисије
редовни професор Универзитета у Београду - Архитектонског факултета

др Драган Памучар, члан Комисије
редовни професор Универзитета у Београду – Факултета организационих наука