

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**

**Предмет:** Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата  
Владимира Анђелковића, дипл.инж.арх.

Одлуком Наставно-научног већа Факултета бр. 01-2060/2-14.7 од 16.11.2015. године, именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Владимира Анђелковића, дипл.инж.арх., под насловом:

**ПРИМЕНА ПРИНЦИПА ТРАНСФОРМАЦИЈЕ У АРХИТЕКТОНСКОМ  
ПРОЈЕКТОВАЊУ САВРЕМЕНИХ СТАМБЕНИХ ОБЈЕКТАТА**

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

**РЕФЕРАТ**

**1. УВОД**

1.1.Хронологија одобравања и израде дисертације

Кандидат Владимир Анђелковић дипл.инж.арх., 2008. године уписује Докторске академске студије на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, полаже испите предвиђене наставним програмом - студије уметничког карактера, основне области истраживања *Архитектура и урбанизам*, чиме стиче право за пријаву докторске дисертације.

На седници Наставно-научног већа Архитектонског факултета Универзитета у Београду која је одржана 23. децембра 2013. године, на основу члана 98. Статута Архитектонског факултета у Београду (Сл. билтен Факултета, бр. 80/08, 84/10 и 89/12-пречишћен текст), а у вези са чланом 28. Правилника о докторским студијама (Сл. билтен АФ, бр.81/08) и Одлуком Већа докторских студија Архитектонског факултета од 23. децембра 2013. године, донета је одлука бр. 01-1970/2-8.34. којом је образована Комисија за оцену испуњености услова кандидата Владимира Анђелковића, дипл. инж. арх. и теме докторске дисертације под насловом: “ПРИМЕНА ПРИНЦИПА ТРАНСФОРМАЦИЈЕ У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ САВРЕМЕНИХ СТАМБЕНИХ ОБЈЕКТАТА”, у саставу:

- **Зоран Лазовић**, редовни професор  
Универзитета у Београду - Архитектонског факултета;
- **Др Владан Ђокић**, редовни професор  
Универзитета у Београду - Архитектонског факултета;
- **Др Ана Никезић**, доцент  
Универзитета у Београду - Архитектонског факултета;
- **Др Радивоје Динуловић**, редовни професор  
Универзитета у Новом Саду - Факултета техничких наука,  
департаман за архитектуру и урбанизам.

На основу члана 30. Закона о високом образовању („Сл.гласник РС, бр.76/05, 100/07 – аутентично тумачење, 97/08, 44/10, 93/12 и 89/2013), а у вези са чланом 100. Статута Архитектонског факултета у Београду („Сл.билтен АФ“, бр.80/08, 84/10 и 89/12), члановима 31-34. Правилника о докторским студијама Архитектонског факултета у Београду („Сл.билтен АФ“, бр.81/08) и сагласности Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду од 04.03.2014. године, Наставно-научно веће Факултета је, на седници одржаној 10.03.2014. године, донело Одлуку бр. 01-324/2-10.13 којом се одобрава Владимиру Анђелковићу дипл. инж. арх., рад на теми докторске дисертације: “ПРИМЕНА ПРИНЦИПА ТРАНСФОРМАЦИЈЕ У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ САВРЕМЕНИХ СТАМБЕНИХ ОБЈЕКТА”, и за ментора се именује Зоран Лазовић, редовни професор.

Докторску дисертацију кандидат, уз сагласност ментора Зорана Лазовића, редовног професора, предаје Већу докторских студија Архитектонског факултета у Београду.

На основу члана 101. и члана 102. Статута Архитектонског факултета у Београду („Сл.билтен АФ“, бр.105/15-пречишћен текст), члана 37. Правилника о докторским студијама Архитектонског факултета у Београду („Сл.билтен АФ“, бр.102/14) и Одлуке Већа докторских студија Факултета од 09.11.2015. године, Наставно-научно веће факултета је, на седници одржаној дана 16.11.2015. године, донело Одлуку број 01-2060/2-14.7 да се образује Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Владимира Анђелковића дипл. инж. арх., под насловом: “ПРИМЕНА ПРИНЦИПА ТРАНСФОРМАЦИЈЕ У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ САВРЕМЕНИХ СТАМБЕНИХ ОБЈЕКТА”, у саставу:

- Зоран Лазовић, редовни професор  
Универзитета у Београду - Архитектонског факултета;
- Др Владан Ђокић, редовни професор  
Универзитета у Београду - Архитектонског факултета;
- Др Ана Никезић, доцент  
Универзитета у Београду - Архитектонског факултета;
- Др Радивоје Динуловић, редовни професор  
Универзитета у Новом Саду - Факултета техничких наука, департаман за архитектуру и урбанизам.

## 1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација припада научном пољу *техничко-технолошких наука*, научној области *Архитектура* и ужој научној области *Архитектонско пројектовање и савремена архитектура*, за које је Факултет матичан.

Ментор дисертације је Зоран Лазовић, редовни професор Универзитета у Београду - Архитектонског факултета. Компетенције ментора за вођење докторске дисертације одређују референце наведене у наставку:

1. Bobić, A., Lazović, Z. i Stevović, V. "Self-sufficient design: Essay on the understanding of the city of future as global habitat," Nano, bio and green - technologies for a sustainable future, SGEM 2013 Conference Proceedings, 713-720. (Sofia: STEF92 Technology Ltd., 2013),

2. Ville d'Espoir, ou Histoire d'une projet, Zoran Lazović, University of Belgrade, Faculty of Architecture, Belgrade, 2008. pp. 0-160. ISBN 978-86-7924 -014-9, (француски, енглески и српски језик), Монографија међународног значаја,
3. Београд: Култура и град, *МАСТЕР СТУДИО ПРОЈЕКТИ 2006-2008*, Зоран Лазовић, Вања Панић, Универзитет у Београду, Архитектонски факултет, Београд, 2008. pp. 0-180. ISBN 978-86-7924-015-6. Монографија националног значаја,
4. Стамбено насеље у Гостиварској улици, Вождовац, Београд (35000м<sup>2</sup>), Зоран Лазовић, Владан Ђокић, Дирекција за изградњу града Београда, 2013, Реализовано архитектонско урбанистичко ауторско дело, ISBN 978-99955-747-0-3, COBISS.BH-ID 3256344.
5. Партерно композиционо уређење Блока 20, трг и пјачета, Савоград, Нови Београд (10000м<sup>2</sup>), Зоран Лазовић, Владан Ђокић, Владимир Милић, Александар Бобић, Неимар В, изведено, 2010. Реализовано архитектонско урбанистичко ауторско дело,
6. Реконструкција и доградња виле Ли, Вест Блумфилд, Мичиген, САД, Зоран Лазовић, 2008, Реализовано архитектонско ауторско дело на међународном нивоу,
7. La nave di pietra, Zoran Lazović. AoD, Architecture of Deconstruction / The Specter of Jacques Derrida, International Scientific Conference, University of Belgrade, Faculty of Architecture, 2012. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини,
8. Design Intelligent EyeLashes - Adaptable Solar Façade, Design Relations: 23rd Biennial of Design - BIO 23, Muzej za arhitekturo in oblikovanje, Љубљана, Република Словенија, 2012. Architectural Alchemy. Eyelashesproject members: Zoran Lazović, Aleksandar Bobić, Nemanja Zorić, Ivan Zorić, Milena Delević, Ksenija Bunjak, Vladan Stevović, Aleksandra Kirm, Bratislav Gaković. ISBN 978-961-6669-21-4, UDK 7.05.62(100)''20''(083.824),
9. Retrospective, Works of Professors and Associates / Exhibition of Works of the Accademic Staff, Faculty of Architecture and Civil Engineering and Geodesy, University of Banja Luka, Carinthia University of Applied Sciences: 1. Housing Estate, Voždovac, Belgrade, (Zoran Lazović, Vladan Djokić), 2012; 2. Slatina SPA Resort Complex (Vladan Djokić, Zoran Lazović, Milica Milojević, Vanja Panić), 2012. ISBN 978-99955-747-0-3, COBISS.BH-ID 3256344. Учешће на међународним ауторским изложбама са каталогом уз научну рецензију.  
  
A. Banski Dvori, Banja Luka, Republika Srpska, 2011; B. Centralni atrijum Češkog tehničkog Univerziteta, Prag, 2012; C. Arhitektonski fakultet Karintija univerziteta, Spital, Austrija, 2012.
10. Нова српска архитектура, Архитектура у Словенији, Хрватској и Србији на почетку 21. века, Трећа међународна недеља архитектуре, Београд, Јавно купатило Дунав, Каталог Недеље архитектуре 2008, ISBN 978-86-903247-5-0. Кустос и аутор изложбе. Међународна ауторска изложба са каталогом уз научну рецензију,

11. L'Architecture Serbe du XX-eme siecle, Paris, Културни центар СЦГ, Париз, 2006, аутор изложбе, ISBN 86-80095-86-9, Међународна ауторска изложба са каталогом уз научну рецензију, pp. 0-100,
12. New Efforts, 10-th International Architecture Exhibition of La Biennale di Venezia, Venice, Italy, 2006. Српски павиљон у Ђардинима. Куратор и уметнички директор. Међународна ауторска изложба са каталогом уз научну рецензију, ISBN 86-7415-108-6, 2006.

### 1.3. Биографски подаци о кандидату

Кандидат Владимир Анђелковић, дипл.инж.арх., рођен је 29. децембра 1981. године у Панчеву у Републици Србији. Године 2006. је дипломирао на Архитектонском факултету Универзитета у Београду са оценом 10 (десет) на дипломском раду и просечном оценом у току студија 9,06 и тиме стекао назив дипломираног инжењера архитектуре. Докторске академске студије на Архитектонском факултету Универзитета у Београду уписује 2008. године, где је положио све испите предвиђене наставним програмом докторских академских студија, студије уметничког карактера, основне области истраживања *Архитектура и урбанизам*, чиме је стекао право за пријаву докторске дисертације. У периоду од 2006. до 2008. године је ангажован, као демонстратор, на Архитектонском факултету у Београду у реализацији наставе Студио пројекат 1 и ИП Ентеријер, руководилац предмета проф. Тамара Шкулић дипл.инж.арх. Од 2006. године је запослен као архитекта пројектант у бироу “Бекамент д.о.о.” у Београду. У периоду од 2008. до 2010. године је постао члан Друштва архитеката Београда, члан Удружења ликовних уметника примењених уметности и дизајнера Србије - “УЛУПУДС”, положеним стручним испитом добио лиценцу за архитектонско пројектовање Инжењерске коморе Србије, и основао истраживачки кутак под називом “a2arhitektura” са Дијаном Аџемовић Анђелковић дипл.инж.арх.

Аутор више изведених и награђених ентеријера у Србији. Интензивно учествује у изради актуелних домаћих и међународних архитектонско-урбанистичких конкурса и конкурса из области дизајна; бави се савременом архитектуром и урбанизмом, индустријским дизајном и графиком.

### *Друштвена признања и награде*

2013. **Награда “Александар Шалетић”** у категорији за млађе ауторе, за ентеријер библиотеке / вишенаменске сале и кафеа ЈП Службени Гласник у Београду. (аутор са Дијаном А. Анђелковић, Александром Богојевићем и Ранком Павловићем, сви дипл.инж.арх.)
2013. **Награда Миксер фестивала 2013 - “The Ghost Project”** за прототип стола “*Creathing desk*”, у категорији: “*нова функционалност*”. (аутор са Дијаном Аџемовић Анђелковић дипл.инж.арх.)
2013. **Награда Музеја историје Југославије: “Добар Дизајн”**, за допринос дизајну у категорији “*иновативност*” за прототип стола “*Creathing desk*”. (аутор са Дијаном Аџемовић Анђелковић дипл.инж.арх.)

2010. **Признање салона у категорији ентеријер** на 32. салону архитектуре у Београду за реализовани пројекат свечане сале ОШ „Светозар Марковић“, у улици Хаџи Милентијевој бр. 62 у Београду.  
(аутор са Дијаном А. Анђелковић, Ранком Павловићем и Дејаном Даниловићем, сви дипл.инж.арх.)

*Награде на конкурсима - избор*

2011. **Специјално признање**  
на међународном архитектонском конкурсима “*Venice CityVision*”  
(аутор са Дијаном А. Анђелковић, Александром Богојевићем и Ранком Павловићем, сви дипл.инж.арх.)
2011. **Прва награда**  
за ентеријер библиотеке/ вишенаменске сале и кафеа ЈП Службени Гласник у Београду. (аутор са Дијаном Аџемовић Анђелковић дипл.инж.арх., Александром Богојевићем дипл.инж.арх., Ранком Павловићем дипл.инж.арх.)
2010. **Други круг конкурса** за идејно архитектонско концептуално решење и просторно програмску анализу реконструкције и доградње Народног музеја у Београду. (аутор са Зорицом Савичић, Зораном Дмитровићем, Дијаном А. Анђелковић и Александром Богојевићем, сви дипл.инж.арх.)
2009. **Трећа награда**  
на међународном анонимном конкурсима за израду идејног урбанистичког решења спомен подручја Доња Градина. (аутор са проф. др. Радивојем Динуловићем, Зорицом Савичић, Зораном Дмитровићем и Дијаном А. Анђелковић, сви дипл.инж.арх.)
2006. **Прва награда**  
на међународном конкурсима за израду идејног урбанистичко - архитектонског решења ремоделације и ревитализације тврђаве Кастел у Бања Луци. (аутор са проф. др. Радивојем Динуловићем дипл.инж.арх., Зорицом Савичић дипл.инж.арх., доц. Драганом Васиљевић Томић дипл.инж.арх., Дијаном Аџемовић Анђелковић дипл.инж.арх., Марком Димитријевићем апс.арх, Маријом Павловић дија, Бојаном Тешићем апс.арх.)

## 2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

### 2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација кандидата Владимира Анђелковића има укупно 190 страница. Докторска дисертација има три дела: Увод, Приказ и интерпретација резултата истраживања и Закључак, и у њима има 8 глава са укупно 19 поглавља, прегледно систематизованих у Садржају, који наводимо у наставку:

Предговор

Резиме:

ПРИМЕНА ПРИНЦИПА ТРАНСФОРМАЦИЈЕ

У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ САВРЕМЕНИХ СТАМБЕНИХ ОБЈЕКТА

Abstract:

THE APPLICATION OF TRANSFORMATION PRINCIPLES

IN ARCHITECTURAL DESIGN OF CONTEMPORARY RESIDENTIAL BUILDINGS

Садржај:

ПРИМЕНА ПРИНЦИПА ТРАНСФОРМАЦИЈЕ

У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ САВРЕМЕНИХ СТАМБЕНИХ ОБЈЕКТА

УВОД

Уводне напомене о теми	1
Претходна анализа информација о предмету и проблему истраживања	2
Проблем и предмет истраживања	7
Циљеви истраживања	9
Задаци истраживања	11
Полазне хипотезе	12
Научне методе истраживања	15
Генерална структура докторске дисертације	16

ПРИКАЗ И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

**І ДЕО**

**РАЗВОЈ И ПРИМЕНА КОНЦЕПТА ТРАНСФОРМАБИЛНОСТИ**

<b>Глава 1</b>	<b>ЕТИМОЛОГИЈА ПОЈМОВА</b>	<b>20</b>
	1.1 Трансформација	20
	1.2 Трансформабилност	22
	1.3 Принцип	26

<b>Глава 2</b>	<b>РАЗВОЈ КОНЦЕПТА ТРАНСФОРМАБИЛНОСТИ АРХИТЕКТУРА У ПОКРЕТУ</b>	<b>27</b>
2.1	Идеја о променљивости и покрету	27
2.2	Развој концепта трансформабилности у архитектури стамбених објеката	29
<b>Глава 3</b>	<b>УЗРОЦИ И КЉУЧНИ УТИЦАЈИ НА РАЗВОЈ КОНЦЕПТА ТРАНСФОРМАБИЛНОСТИ У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ САВРЕМЕНИХ СТАМБЕНИХ ОБЈЕКТА</b>	<b>52</b>
3.1	Утицај социолошког аспекта на развој концепта трансформабилности	53
3.1.1	Сагледиве потребе корисника	54
3.1.2	Неодређене потребе корисника	55
3.1.3	Познати корисник	55
3.1.4	Непознати корисник	56
3.2	Утицај просторно – физичког контекста на развој концепта трансформабилности	57
3.3	Утицај техничко-технолошког аспекта на развој концепта трансформабилности	59
3.4	Утицај економског аспекта на развој концепта трансформабилности	61
<b>Глава 4</b>	<b>ПРИМЕНА КОНЦЕПТА ТРАНСФОРМАБИЛНОСТИ У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ</b>	<b>62</b>
4.1	Примена концепта трансформабилности према кључним утицајима	62
4.2	Заступљеност концепта трансформабилности према врсти објекта	64
<b>II ДЕО</b>		
<b>УТВРЂИВАЊЕ ПРИНЦИПА ТРАНСФОРМАЦИЈЕ У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ САВРЕМЕНИХ СТАМБЕНИХ ОБЈЕКТА</b>		
<b>Глава 5</b>	<b>ВРСТЕ И МОДЕЛИ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ</b>	<b>67</b>
5.1	Врсте трансформације	68
5.1.1	Физичка трансформација	70
5.1.2	Перцептивна трансформација	71

5.2	Класификација модела трансформације	72
5.2.1	Трансформација унутрашњег просторног плана	75
5.2.2	Трансформација опне	76
<b>Глава 6</b>	<b>АНАЛИЗА РЕФЕРЕНТНИХ ПРИМЕРА</b>	<b>77</b>
6.1	Критеријуми за избор савремених примера трансформабилних стамбених објеката	78
6.2	Утврђивање карактеристичних трансформација, кључних утицаја и степена примене према моделу трансформације, на примерима трансформабилних савремених стамбених објеката	80
<b>Глава 7</b>	<b>СТУДИЈЕ СЛУЧАЈА</b>	<b>103</b>
7.1	Студија случаја 1 „Кућа Р“ (House R) - <i>кућа која „експлодира у програм“</i>	103
7.2	Студија случаја 2 „Кућа К“ (House K) - <i>заједничка соба за целу породицу</i>	111
<b>Глава 8</b>	<b>ПРИНЦИПИ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ</b>	<b>118</b>
8.1	Геометријске трансформације елемената у архитектонском пројектовању	119
8.2	Извођење принципа трансформације у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката	121
8.2.1	отварање / затварање	127
8.2.2	ширење / скупљање	135
8.2.3	спајање / дељење	143
8.2.4	извлачење / увлачење	150
	<b>ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ, НАПОМЕНЕ УЗ ТЕКСТ</b>	<b>157</b>
	<b>ЛИТЕРАТУРА, СПИСАК И ПОРЕКЛО ГРАФИЧКИХ ПРИЛОГА</b>	<b>164</b>
	<b>БИОГРАФИЈА АУТОРА</b>	<b>184</b>
	Изјава о ауторству	188
	Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада	189
	Изјава о коришћењу	190



## 2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Дисертација је подељена у три целине: Увод, Приказ и интерпретација резултата истраживања и Закључци и препоруке.

Дисертацију започиње **Увод** који се састоји од: Уводних напомена о теми, Анализе претходних информација о предмету истраживања, објашњења предмета и проблема истраживања, хипотеза, основних циљева и задатака истраживања, метода истраживања и кратке структуре докторске дисертације.

Централни део рада представља **Приказ и интерпретацију резултата истраживања**. Овај део рада подељен је у два дела: Развој и примену концепта трансформабилности и Утврђивање принципа трансформације у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката.

**Први део** рада Развој и примена концепта трансформабилности, садржи четири главе.

Прва глава Етимологија појмова, садржи три поглавља: Трансформација, Трансформабилност; Принцип. У првој глави је истражена етимологија појма трансформације и трансформабилности и дефиниције које су поставили други аутори везано за ову област истраживања. У складу са претходним истраживањем, изведена је дефиниција појма трансформације и трансформабилности. Овај део рада настоји да појасни њихову улогу, односно облике и начин употребе у архитектонском пројектовању, почевши од утврђивања порекла речи и њеног општег значења у циљу одговарајуће примене појмова у области која је предмет истраживања.

Друга глава Развој концепта трансформабилности - архитектура у покрету, садржи два поглавља: Идеја о промењивости и покрету; Развој концепта трансформабилности у архитектури стамбених објеката. Овај део рада се бави приказом претходно сакупљених информација о предмету истраживања и полази од теорије и праксе ауторске архитектуре савремених стамбених објеката, од почетка XX века до данас, у којој су примењени принципи трансформације и на тај начин прати развој концепта трансформабилности у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката. Поголавље је подељено у четири подцелине где се у уводном делу појашњава идеја о трансформабилности и њеном раном развоју у архитектури стамбених структура, док су друге подцелине подељене према јасно дефинисаним, карактеристичним, историјским оквирима везаним за тему која се обрађује. Периоди који су обухваћени овим поглављима пажљиво су одређени претходном анализом прикупљене грађе и представљају карактеристична историјска поглавља за развој концепта трансформабилности у стамбеној архитектури.

Трећа глава Узроци и кључни утицаји на развој концепта трансформабилности у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката, садржи четири поглавља: Утицај социолошког аспекта на развој концепта трансформабилности; Утицај просторно-физичког контекста на развој концепта трансформабилности; Утицај техничко-технолошког контекста на развој концепта трансформабилности; Утицај економског аспекта на развој концепта трансформабилности. Трећа глава разматра контекст који има важну улогу у архитектонском пројектовању и део је сваког архитектонског дискурса, теорије и архитектонске праксе. Дефинишу га спољни елементи који утичу на стварање концепта, који могу бити просторно-физичког, технолошког, социолошког и економског карактера. Бави се утврђивањем значаја датих

аспеката на трансформабилност зграде како би могла да одговори на потребу за променом контекста кроз време као и променом хијерархије контекста према значају. У овом делу рада контекст је означен као генерација услова путем комбинације одређених догађаја и околности па се тумачи као позадина, оквир, окружење или околност.

Четврта глава Примена концепта трансформабилности у архитектонском пројектовању, садржи два поглавља: Примена концепта трансформабилности према кључним утицајима; Заступљеност концепта трансформабилности према врсти објекта. У ова два поглавља утврђује се значење трансформабилне архитектура као свих оних структура и објеката који имају способност брзе промене форме, облика, функције или карактера у контролисаним условима, изменама у структури, опни објекта или унутрашњим елементима плана, који су на одређени начин флексибилно пројектовани и међусобно повезани. Разумевањем појма трансформабилности, установљавају се аспекти и утицаји који су значајнији да се такав концепт оствари у архитектонском пројектовању. Посебно се истражује рад Џошуе Дејвида Лија (Joshua David Lee), у којем су груписани су утицаји у следеће категорије: визуелни, социјални, утицаји окружења (контекстуални, просторно-физички), економски и техничко-технолошки. На основу његових истраживања, креиран је графикон процентуалне заступљености тј. које групе утицаја су најзначајније за развој и примену концепта трансформабилности у архитектонском пројектовању, што се даље у раду разматра и допуњава.

**Други део** рада Утврђивање принципа трансформације у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката, садржи четири главе: Врсте и модели трансформације; Анализа референтних примера; Студије случаја; Принципи трансформације у архитектонском пројектовању. Други део рада је усмерен на анализу, разумевање и извођење принципа трансформације индуктивном и дедуктивном методом у процесу истраживачког рада. Индуктивном методом је вршено посматрање и анализа референтних примера трансформабилне архитектуре стамбених објеката и идентификација индикатора као основних показатеља у процесу дефинисања принципа трансформације.

Пета глава Врсте и модели трансформације, подељена је на два поглавља са по два подпоглавља: Врсте трансформације (физичка трансформација; перцептивна трансформација), Класификација модела трансформације (трансформација унутрашњег просторног плана; трансформација опне). Истраживање се у овом делу рада фокусира на методолошко средство уочавања и класификације модела трансформације у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката. Модели ће у даљем делу бити коришћени као методолошки инструмент за проверу теоријских претпоставки, кроз анализу референтних примера савремене архитектонске праксе, на примерима ауторске архитектуре, савремених стамбених објеката од почетка XX. века па до данас. Успостављање модела трансформације врши се на основу доступних теорија као и логичком методом дедуктивног закључивања, полазећи од извесних општих ставова где се утврђује да ли оно што важи уопште, важи и у једном одређеном, посебном случају. Дефинишу се основни модели трансформације који се упоредном анализом референтних примера, проверавају и ревидују по потреби.

Шеста глава Анализе референтних примера, садржи два поглавља: Критеријуми за избор савремених примера трансформабилних стамбених објеката; Утврђивање карактеристичних трансформација, кључних утицаја и степена примене према моделу трансформације, на примерима трансформабилних савремених стамбених објеката. У шестој глави и поглављима се испитују примери савремене архитектонске праксе који

су значајно утицали на појаву и развој концепта трансформабилне архитектуре стамбених објеката, односно они примери који су обележили савремено архитектонско деловање у овом пољу, у периоду од почетка XX. века, до данас. Анализирају се савремени примери из целог света у складу са концептом који нема географску одређеност и чија примена је глобално везана за потребу реализације трансформабилне стамбене архитектуре а према захтевима савременог друштва. Испитивање се спроводило кроз претходно дефинисане кључне утицаје уз анализу карактеристичних трансформација које се примењују у сваком појединачном примеру а у циљу препознавања и систематизације принципа трансформације. Даље су изведени закључци везано за заступљеност кључних утицаја и карактеристичних трансформација, у односу на одабране референтне примере, уз помоћ којих ће се вршити извођење принципа трансформације у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката.

Седма глава Студије случаја садржи два поглавља: Студија случаја 1 „Кућа Р“ (House R) - *кућа која „експлодира у програм“*; Студија случаја 2 „Кућа К“ (House K) - *заједничка соба за целу породицу* архитекте Васе Перовића и Матије Бевка.

Осма глава Принципи трансформације у архитектонском пројектовању, садржи два поглавља: Геометријске трансформације елемената у архитектонском пројектовању; Извођење принципа трансформације у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката, подељеном на четири подпоглавља (Отварање-затварање; ширење-скупљање; спајање-дељење; извлачење-увлачење). Овај део истраживања је усмерен на разумевање примене принципа трансформације у концептуалној фази архитектонског пројектовања и на препознавање и дефинисање принципа трансформације који се примењују у процесу пројектовања стамбених објеката. Ова глава је подељена у две целине тако да прва целина обухвата класификацију геометријске трансформације елемената у свему према претходно урађеној анализи референтних примера, док се друга целина односи на извођење принципа трансформације који су одређени према свеукупној заступљености која је сумирана претходном анализом.

У завршном делу рада **Закључци и препоруке** износе се изведени закључци спроведеног истраживања и постављају се нова питања за будућа истраживања. Овај део рада се поново враћа на питање значаја концепта у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката, на релевантне утицаје, улогу и примену принципа трансформације.

### **3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ**

#### 3.1. Савременост и оригиналност

Савременост дисертације се огледа у наглашавању значаја примене принципа трансформације у методологији архитектонског пројектовања и постављању нових истраживачких питања која воде надограђивању знања у области процеса пројектовања. Истраживањем и дефинисањем принципа трансформације са становишта архитектонског пројектовања истиче се важност за успостављањем смерница које дефинишу динамичну структуру концепта простора стамбеног објекта способног да се прилагоди савременим потребама корисника и условима окружења. У нашој научној и стручној литератури се о утицају принципа трансформабилности на архитектонско

пројектовање није довољно писало и није био предмет студија који проблематику трансформабилности обрађују са позиције архитектуре.

Докторска дисертација јасно указује да кандидат добро влада теоријом архитектуре, с обзиром на то да проблем примене принципа трансформације у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката, проучава комплексно утврђујући истовремено специфичности и компаративне увиде и релације теорије нових истраживања на овом пољу.

Савременост и оригиналност овог научног рада је у томе што представља синтетичку студију која се темељно бави проучавањем принципа трансформације у концептуалној фази архитектонског пројектовања савремених стамбених објеката, и чврсто позиционира појам трансформације и трансформабилности унутар архитектонског пројектовања.

### 3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Кандидат је у оквиру докторске дисертације користио обимну литературу и разне примарне и секундарне изворе. Истраживање кандидата је засновано на теоријској литератури која се односи, на трансформабилну архитектуру савремених стамбених објеката односно на архитектуру подложну променама, на научним и стручним часописима, као и на другим изворима који подразумевају (online) изворе, студије, оригиналну пројектну документацију, и сл. Избор библиографских јединица указује на то да је кандидат упознат са кључним теоријским расправама и резултатима, као и са актуелним примерима у области коју истражује, и да на одговарајући начин користи изворе за аргументацију својих ставова у области коју истражује.

Као најзначајнији извори коришћени у истраживању издвајају се:

- Оригинална пројектна документација арх. Васе Ј. Перовића
  - пројекат стамбеног објекта **“House K”**, *Домжале*, Словенија (2004-2008), архитекти Васа Ј. Перовић, Матија Бевк и Митја Зорц;
    - Оригиналне идејне скице;
    - Извођачки пројекат
    - Фотографије изведеног објекта
  - пројекат стамбеног објекта **“House R”**, *Бохињ*, Словенија (2003-2008), архитекти Васа Ј. Перовић, Матија Бевк и Ана Челигој;
    - Оригиналне идејне скице;
    - Извођачки пројекат
    - Фотографије изведеног објекта
  - Остала архивска документација, скенирани и дигитализовани материјал.

Као најзначајнија литература коришћена у истраживању издвајају се:

- Asefi, Maziar. *Transformable and Kinetic Architectural Structures: Design, Evaluation and Application to Intelligent Architecture*, Germany: VDM Verlag Dr. Müller, 2010.
- Bell, Jonathan. *The transformable house*. New York: John Wiley & Sons, 2000.
- Lee, Joshua David. *“Adaptable, Kinetic, Responsive, and Transformable Architecture: An Alternative Approach to Sustainable Design”*. Austin: The University of Texas, 2012.

- Kronenburg, Robert. *Flexible: Architecture that Responds to Change*. London: Laurence King Publishers, 2007.
- Kronenburg, Robert. *Portable Architecture*. Berlin: Birkhäuser Architecture, 2008.
- Mostaedi, Arian. *Great spaces: Flexible homes*. Barcelona: Carles Broto, 2006.
- Oungrinis, Konstantinos. *Transformations: Paradigms for Designing Transformable Spaces*. Cambridge, MA: Harvard GSD Design and Technologies Report Series, 2006.
- Oungrinis, Konstantinos. *Transformable Architecture: Kinesis, Adaptation, Flexibility*. Athens: ION Publishers, 2011.

### 3.3.Опис и адекватност примењених научних метода

Општи теоријско-методолошки приступ одговара комплексној природи теме, критичком испитивању и тумачењу процеса и појава у пољу истраживања архитектуре савремених стамбених објеката.

У почетној фази рада уврђује се теоријско полазиште истраживања. Проблем и предмет истраживања су постављени, дефинисани и образложени кроз одговарајуће теоријске концепте и појмове у литератури. Тако се теоријски део истраживања заснива на компаративној анализи референтних текстова из области теорије архитектуре и методологије архитектонског пројектовања. Теоријско истраживање заснива се на методи научне анализе, која подразумева упоредну анализу теоријских текстова. У овој фази препознаје се и дефинише интердисциплинарни карактер средишње фазе истраживања. **Научни метод анализе грађе**, користи се у процесу формирања информационе основе која се односи на предмет истраживања. Грађа се **критички анализира**, селекује и систематизује и изводе се закључци о карактеру посматраног предмета истраживања.

У истраживању референтних примера архитектонске праксе у средишњем делу рада коришћен је **метод студије случаја**. Свака целина заокружена је резултатима, те средишњи део истраживања садржи две групе резултата. Непосредни и јасни резултати су представљени у прегледним и графички ефектним табелама. Методолошки поступак студије случаја (case study), користи се након систематизације расположиве грађе. Појединачни, референтни примери пројеката израђених од стране архитеката, првобитно се селекују у две основне формативне групације, те се анализирају методом студије појединачних случајева. Појединачни пројекти, проучавају се методом архитектонске анализе. **Метод анализе садржаја** користи се над текстуалним делом документације која се односи на референтне примере, у виду пратећих докумената и референтних текстова о приказаним пројектима. Такође, метод анализе садржаја користи се над информацијама добијеним методом прикупљања података – научни текстови, које је кандидат прикупио у току истраживања за изабране примере релевантне архитектонске праксе. Теоријски део истраживања заснива се на **компаративној анализи** референтних текстова из области теорије архитектуре, методологије архитектонског пројектовања. Теоријско истраживање заснива се на методи компаративне анализе, класификације и систематизације знања.

У завршној фази истраживања, кандидат врши **синтезу и интерпретацију резултата** истраживања, који су подвргнути критичкој анализи и провери кроз упоређивање са полазним хипотезама и основним постулатима изабраног теоријског оквира. Закључци су сукцесивно и јасно истакнути.

### 3.4. Применљивост остварених резултата

Дисертација као општи резултат истраживања истиче да се концепт трансформабилности у савременој стамбеној архитектури развија у складу са савременим потребама корисника и променљивим условима који имају битан утицај на његову примену. Истраживачки резултат истиче да је примена принципа трансформације, у великој мери већ саставни део концептуалне фазе у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката, где промењиве потребе корисника и после реализације објекта у највећој мери утичу на убрзани развој концепта трансформабилности. Овим истраживањем се указује на то да није више упитно да ли постоји потреба за развојем новог концепта у пројектовању савремених стамбених објеката, већ на који начин је могуће интегрисати кључне особине ове идеје у уобичајени процес пројектовања.

Резултати истраживања такође указују да на употребу принципа трансформације у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката битно утичу просторно-физички, технолошки, и економски услови.

Резултати истраживања ће бити основ за примену у савременом архитектонском пројектовању, као и у будућим студијама које се баве процесом архитектонског пројектовања и конкретним питањима која се тичу примене принципа трансформабилности у процесу пројектовања, применом успостављених принципа како у концептуалној фази тако и у фази реализације пројекта.

С' обзиром на остварене резултате, очекује се да ово докторско истраживање буде полазна основа за даља истраживања теме у оквиру дисциплине архитектуре и у пољу архитектонског пројектовања, али и у дисциплини теорије савремене архитектуре. Правац будућих истраживања, може се односити на анализу употребности концепта трансформабилног становања; разматрања о могућности примене принципа трансформације у циљу реализације овог концепта; примена принципа на нивоу стратегијског пројектовања и операционализације пројекта; може да иницира интердисциплинарно проучавање концепта трансформације, односно укључивање других специјализованих истраживачких области као што су конструктивни склопови, примена савремених материјала и др.

### 3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Кандидат у докторској дисертацији наставља вишегодишњи научни рад, започет на последипломским студијама Универзитета у Београду - Архитектонског факултета који је, у одређеним сегментима, представљен кроз предавања одржана на мастер студијама на Универзитету у Београду - Архитектонском факултету и који је прихваћен за штампу у научној публикацији међународног значаја. Истраживања предмета кандидат спроводи и у пољу истраживања архитектуре и индустријског дизајна те, у току докторских академских студија, реализује трансформабилне елементе индустријског дизајна, који стручна уметничка јавност препознаје као успешан.<sup>1</sup> Претходна

---

<sup>1</sup> Andelković, V., & Adžemović Andelković D. (2011). *Linething* [lampa], Kulturni centar GRAD, Beograd, Srbija; <http://mocoloco.com/fresh2/2012/07/17/linething-lamp-by-dijana-adzemovic-andjelkovic-and-vladimir-andjelkovic.php>; Andelković, V., & Adžemović Andelković D. (2013). *Creathing Desk* [radni sto],

истраживања су у дисертацији тематски и теоријски продубљена и заснована на проширеној ерудицијској основи.

Кандидат је у докторској дисертацији показао истраживачку ширину и зрелост, и представио стручној јавности до сада неуочене релације, комбиноване примене методологије дисциплина архитектуре и синтетичко сагледавање проблема и теме. Концизност научног приступа уз задржавање ерудицијске ширине, систематске и продубљене анализе као и остварени, јасно изнесени резултати и закључци несумњиво указују на способност кандидата за самостални научни рад.

## **4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС**

### 4.1. Приказ остварених научних доприноса

Основни научни допринос докторске дисертације кандидата огледа се у проширењу проблемског и тематског оквира истраживања архитектонског пројектовања, примене принципа трансформације и њиховог односа. Дисертација значајно доприноси ужој научној области поставком иновативних релација савремене теорије о појму трансформабилне архитектуре и принципа трансформације као архитектонском апарату који динамизира и мења установљени однос архитектонског пројектовања у концептуалној фази као и у фази реализације пројекта. Кроз теоријски дискурс утемељен у методологији савременог архитектонског пројектовања, дисертација указује да примена принципа трансформације у архитектонском пројектовању успоставља нови сет односа између архитекте и објекта, архитекте и корисника и корисника и објекта. Индивидуалност потреба корисника која је изражена посебношћу и појединачношћу њихових захтева је основа за стварање појма варијетета потреба у пројектовању и изградњи савремених стамбених објеката.

Конкретни и специфични научни доприноси који представљају унапређење научног знања у истраживању архитектонског пројектовања тичу се поузданог утврђивања чињеница о променама у приступу архитектонском пројектовању, од почетка XX века које су се односиле на редефинисање и експериментисање у пројектовању, и њихове релације према променама које су се дешавале у пољу истраживања архитектуре као дисциплине. У том периоду, велики број аутора, својим реализацијама битно утичу на развој теме о трансформабилним стамбеним просторима, што овом концепту даје статус новог истраживачког правца у архитектури. У послератном периоду, средином XX. века, процес пројектовања се усмерава ка брзој и ефикасној изградњи, где флексибилност стамбених објеката у фази пројектовања и реализације постаје доминантан правац развоја, док се примена принципа трансформације углавном налази у појединачним примерима прототипске стамбене архитектуре. 60-тих година XX века, експериментални дизајн и примена принципа трансформације у архитектури савремених стамбених објеката, поново постаје доминантна идеја, истакнутих авангардних група, са фокусом на развој алтернативних облике становања, што се у истраживању препознаје као битно усмерење ка даљем продубљивању и развоју концепта прилагодљивих структура. Савремене архитектонске и урбанистичке праксе

актуелизују тему принципа трансформабилности и постављају у научни фокус питања обликовања, као и поставку развојних модела могућих трансформација. Промене парадигми у пољу истраживања архитектуре јавиле су се као последица критичког приступа пројектовању заснованом на рационалним методама, стандардизацији, индустријским процесима и технологији и тежњи да се успостави пракса архитектонског пројектовања по угледу на постојеће концепте у пољу истраживања архитектуре.

У прилог будућим истраживањима теме, један од кључних научних доприноса је стварање новог теоријског апарата и појмовника, који је резултат савременог приступа дисертације. Као основни циљ овог истраживања утврђени су принципи трансформације, који омогућавају успостављање пројектантске стратегије, засноване на просторно физичким трансформацијама савремених стамбених објеката. Принципи трансформације омогућавају примену концептуалних стратегија, које представљају основу у примени ове идеје, што треба да резултира формирањем стратегије пројектовања савремених стамбених структура, које су способне да се прилагоде константним променама потреба корисника и условима окружења. Основни допринос овог научног рада се управо огледа у иницијацији развоја пројектантских стратегија.

Библиографски допринос је значајан јер дисертација кроз избор илустрованих студија случаја и литературе уводи нову платформу посматрања у ужу научну област и тиме трансдисциплинарно приступа проблему истраживања.

Коректност и концизност истраживачког поступка, развијање научног апарата, пажљиво и јасно писање и високи степен графичког изражавања предствален кроз ауторски израђене прегледне табеле, и графиконе представљају вредан допринос као пример за будућа истраживања.

Кандидат у докторском истраживању врло актуелно, интердисциплинарно приступа архитектури, на начин синтетизирања архитектуре и процеса пројектовања.

#### 4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Извођењем принципа трансформације, овај рад препознаје основне карактеристике трансформабилне стамбене архитектуре и комуницира стечено знање у овом пољу како би допринео формирању чврсте основе у овом истраживачком пољу. Основни резултат истраживања је, документовано и научно аргументовано утврђивање и објашњење, препознавање и извођење принципа трансформације у концептуалној фази архитектонског пројектовања стамбеног објекта на релацији корисник – концепт – контекст и тиме даје допринос методологији пројектовања путем бољег разумевања ових принципа.

Истраживачка тема наглашава значај улоге трансформације унутрашњег просторног плана и опне објекта у методологији архитектонског пројектовања и поставља нова истраживачка питања која воде надограђивању знања у области процеса пројектовања. Истраживањем модела и принципа трансформабилности са становишта архитектонског пројектовања истиче се њихов значај у пројектовању стамбених објеката, са циљем стварања иновативног приступа проблематици пројектовања. Резултат истраживања је уочавање и разумевање, према претходно дефинисаним научним објашњењима, позиције принципа трансформабилности у савременом архитектонском стваралаштву под утицајем развоја технологије и савремених потреба као комплексне синтезе услова



и наглашавање значаја трансформабилног дизајна, као и неопходност његове имплементације у сфере архитектонског деловања, од планирања, преко обликовања, па све до архитектонског детаља.

Претходно наведени научни доприноси произилазе из остварених научних резултата, од којих су за тему проучавања примене принципа трансформације у архитектонском пројектовању савремених стамбених објеката као најзначајни издвојени редом следећи:

- Идентификација кључних утицаја у примени концепта трансформабилности савремених стамбених објеката;
- Идентификација и систематизација референтних архитектонских дискурса у овом пољу истраживања;
- Утврђивање карактеристичних модела трансформације;
- Анализа референтних примера, односно испитивање степена и модела трансформације савремених примера трансформабилних стамбених објеката;
- Студија случаја и анализа доступних примера савремених стамбених објеката у предметном пољу истраживања;
- Утврђивање принципа трансформабилности у архитектонском пројектовању.

У целини, ова докторска дисертација остварује следеће научне резултате:

проширење информационе основе;

научно утврђена и систематизована документацијска основа, представљена кроз пажљиво одабране студије случаја и анализу великог броја референтних примера, и иновативно комбиновање разноврсне документационе, илустративне и табеларне приказе;

иновативни метод приказивања остварених резултата истраживања кроз прегледне, графички ваљане табеле;

успостављане целовитог културолошког приступа истраживању кроз комбинацију методских техника, средстава и пажљиво изабраних извора наведених у библиографији.

#### 4.3. Верификација научних доприноса

##### Категорија М23

1. Zečević, M., Adžemović-Andjelković, D., Anđelković, V. (2015) Umjetnička instalacija kao arhitektonski projekt – formativni period. *Prostor: znanstveni časopis za arhitekturu i urbanizam*, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Arhitektonski fakultet, 12/2015 (ISSN 1330 0652) (Arts and Humanities Citation Index lista, Thompson Reuters);

##### Категорија М85 Прототип

1. Anđelković, V., & Adžemović Anđelković D. (2011). *Linething* [lampa], Kulturni centar GRAD, Beograd, Srbija.  
<http://mocoloco.com/fresh2/2012/07/17/linething-lamp-by-dijana-adzemovic-andjelkovic-and-vladimir-andjelkovic.php>
2. Anđelković, V., & Adžemović Anđelković D. (2013). *Creathing Desk* [radni sto], Mikser House, Beograd, Srbija.  
<http://mikser.rs/ucesnici/10-ghost-project-2013-dizajn-u-tranziciji-/212-creathingdesk>

##### Категорија М92 Реализовано архитектонско ауторско дело

1. Динуловић Р., Савичић, З., Васиљевић Томић, Д., Анђелковић, В., Аџемовић Анђелковић, Д., Димитријевић, М., Павловић, М., & Тешић, Б. (2006). *Ремоделација и ревитализација тврђаве Кастел у Бања Луци* [реализован објекат камене куће у оквиру целине 9], Бања Лука, Република Српска.  
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1603272>

##### Некатегорисани стручни и научни радови

1. Крунић, С., Маневић, З., & Анђелковић, В. (2014). *Мотел Корал / Спасоје Крунић*, Београд: Асоцијација српских архитеката.

## 5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу анализе и оцене докторске дисертације кандидата Владимира Анђелковића, дипл.инж.арх., Комисија закључује да је дисертација у целини урађена према прописаним критеријумима обима и квалитета научног рада и у складу са одобреном темом и пријавом на коју је Универзитет у Београду дао своју сагласност. Дисертација остварује научно аргументоване резултате као основ њеног доприноса научној области *архитектура* и ужој научној области *архитектонско пројектовање и савремена архитектура* за коју је матичан Архитектонски факултет у Београду.

На основу претходно наведеног образложења и оцене докторске дисертације, Комисија предлаже Наставно - научном већу Архитектонског факултета у Београду да се докторска дисертација под називом „ПРИМЕНА ПРИНЦИПА ТРАНСФОРМАЦИЈЕ У АРХИТЕКТОНСКОМ ПРОЈЕКТОВАЊУ САВРЕМЕНИХ СТАМБЕНИХ ОБЈЕКТАТА”, кандидата Владимира Анђелковића дипл. инж. арх., прихвати, изложи на увид јавности и упути на коначно усвајање Већу научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду.

У Београду, 21. децембра 2015. године.

### Чланови комисије:

---

Зоран Лазовић, редовни професор  
Универзитета у Београду - Архитектонског факултета

---

Др Владан Ђокић, редовни професор  
Универзитета у Београду - Архитектонског факултета

---

Др Ана Никезић, доцент  
Универзитета у Београду - Архитектонског факултета

---

Др Радивоје Динуловић, редовни професор  
Универзитета у Новом Саду - Факултета техничких наука,  
департман за архитектуру и урбанизам