

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
АРХИТЕКТОНСКИ ФАКУЛТЕТ

Дарко С. Петровић

**МОДЕЛ ЗА УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА  
У ПРОЈЕКТИМА РЕКОНСТРУКЦИЈЕ  
ГРАДСКИХ ТРГОВА У СРБИЈИ**

Докторска дисертација

Београд 2017

UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF ARCHITECTURE

Darko S. Petrović

**MODEL FOR RISK MANAGEMENT  
IN RECONSTRUCTION OF  
CITY SQUARES IN SERBIA**

Doctoral Dissertation

Belgrade 2017

**Ментор:**

Проф. др Владан Ђокић, редовни професор  
Универзитет у Београду, Архитектонски факултет

**Чланови комисије:**

Проф. др Ненад Иванишевић, ванредни професор  
Универзитет у Београду, Грађевински факултет

Проф. др Дејан Петровић, редовни професор  
Универзитет у Београду, Факултет организационих наука

др Милица Милојевић, доцент  
Универзитет у Београду, Архитектонски факултет

**Датум одбране:**

\_\_ . \_\_ . 2017. године

## **Неизмерно сам захвалан:**

Свом ментору, проф. др Владану Ђокићу, на великој и искреној подршци коју ми је несебично пружао током основних и докторских студија, учинивши да ми овај тежак и захтеван период живота истовремено буде испуњен великим задовољством.

Професорима др Ненаду Иванишевићу и др Дејану Петровићу, врским зналцима из области управљања ризицима, на стрпљењу и подстицају у изради моје докторске дисертације без чије помоћи она готово не би била реализована.

Доценту др Милици Милојевић, за драгоцене професионалне и искуствене савете које ми је давала током рада на дисертацији, без којих би овај рад имао другачији карактер.

Свим члановима групе експерата и осталим учесницима у истраживању, који су допринели остварењу овог рада.

Колегама и пријатељима, који су ме на овом путу бодрили и подржавали.

Породици, на љубави и разумевању свих ових година.

*Дарко Петровић*

*„За све веће послове потребна је јака воља, која није само моментална, импулзивна, немирна, нестрпљива, која виче и одмах тражи све или ништа, већ је способна да годинама иде за својим задацима и проблемима.“*

Јован Цвијић, О НАУЧНОМ РАДУ И О НАШЕМ УНИВЕРЗИТЕТУ

(Извод из светосавског говора одржаног 1907. године у Београду)

Наслов докторске дисертације

## **Модел за управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији**

### **Сажетак**

Рад истражује разлоге одступања која негативно или позитивно утичу на остварење највеће могуће прихватљивости простора трга за кориснике и локалну заједницу, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Основни разлози одступања су ризици који се јављају услед специфичности наведених објеката, великог броја учесника, недовољно информација и других неизвесних услова у току реализације пројекта. У циљу систематичног приступа за управљање ризицима дефинисан је модел којим је детаљно описано спровођење идентификације, процене изложености, прихватљивости и планирања одговора на ризике као и интеграција процеса управљања ризицима са осталим активностима на пројекту. У првом делу рада спроведено је истраживање одабраних пројеката реконструкције градских тргова са циљем дефинисања услова у реализацији наведених пројеката и делфи метода како би се идентификовали ризици са позитивним или негативним утицајем на прихватљивост простора трга. У другом делу рада је описан модел управљања ризицима као подршка инвеститору у процесу доношења одлука, чији је саставни део почетни регистар ризика.

Модел управљања ризицима омогућује инвеститору да у почетним фазама пројекта, на адекватан начин, идентификује, анализира и контролише ризике са утицајем на прихватљивост простора, којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Примена модела утиче да доносилац одлука на систематичан начин сагледа утицаје на: приступачност, флексибилност, разноврсност, препознатљивост и удобност простора и да на основу чињеница планира стратегије за умањење претњи и повећање прилика током реализације пројекта. Резултат истраживања се односи на надоградњу знања из области урбаног дизајна, реконструкције и трансформације градских тргова кроз имплементацију методологије управљања ризицима. Практична примена резултата истраживања односи се на унапређење постојеће праксе и методологије управљања инвестиционим пројектима у јавном сектору и редефинисање улоге архитекте у планирању, пројектовању и грађењу градских тргова у складу са савременим принципима управљања инвестиционим пројектима.

**Кључне речи: управљање ризицима, реконструкција, градски трг, модел.**

Усмерење докторских студија: СТУДИЈЕ НАУЧНОГ КАРАКТЕРА

Научна област: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Ужа научна област: АРХИТЕКТУРА

УДК: 711.61(497.11)(043.3)

Title of doctoral dissertation

**Model for risk management in reconstruction of city squares in Serbia**

**Abstract**

This work researches the reasons for the deviations that negatively or positively affect the achievement of the highest possible acceptability of the space of the public squares by users and local communities. It concerns the deviations that projects of reconstruction of public city squares in Serbia are exposed to. The main reasons for these deviations are the risks that occur due to some specific characteristics of these objects, a large number of participants, the lack of information and other uncertain conditions during the implementation of the project. For the purpose of a systematic approach to risk management, the model for risk management has been defined and it describes in details the implementation of identification, exposure assessment, the eligibility and planning responses to the risks as well as the integration of risk management with other activities on the project. In the first part of the research the investigation of selected projects of reconstruction of the public squares has been conducted. The aim was to define the conditions in the realization of these projects and the Delphi method in order to identify risks with a positive or negative impact on the acceptability of the space of the public square. The second part describes a model for risk management in support of the investor in the decision-making process, which is an integral part of the initial risk register.

Model for risk management enables the investor at the very initial stages of the project, to be able to adequately identify, analyze and control risks with an impact on the acceptability of space, which the projects of reconstruction of public city squares in Serbia are exposed to. The application of the model influences the decision-maker to systematically examine the effects on: accessibility, flexibility, the versatility, recognizability and comfort of the space and on the bases of those facts to plan strategy to reduce or eliminate threats and increasing opportunities during the project. The result of the research relates to the upgrading of knowledge in the field of urban design, reconstruction and transformation of public squares through the implementation of risk management methodologies. Practical application of research results is related to improve the existing practices and methodologies of investment projects in the state sector and to redefine the role of architects in the planning, design and construction of public squares in accordance with modern principles of management of investment projects.

**Keywords: risk management, reconstruction, public square, model.**

Direction of doctoral studies: STUDY OF SCIENTIFIC CHARACTER

Scientific field: ARCHITECTURE AND URBANISM

Specific subfield: ARCHITECTURE

UDC: 711.61(497.11)(043.3)

## САДРЖАЈ

- Попис коришћених скраћеница
- Речник термина
- Попис табела
- Попис слика, илустрација и графикана

### **1.0 Увод**

- 1.1 Уводне напомене о теми
- 1.2 Претходна анализа информација о предмету истраживања
- 1.3 Проблем и предмет истраживања
- 1.4 Циљеви и задаци истраживања
- 1.5 Полазне хипотезе истраживања
- 1.6 Научне методе истраживања
- 1.7 Предлог плана истраживања
- 1.8 Структура докторске дисертације
- 1.9 Научна оправданост дисертације и очекивани резултати

### **2.0 Теоријски и концептуални оквир истраживања**

- 2.1 Управљање пројектним ризицима
- 2.2 Процес управљања ризицима
- 2.3 Преглед различитих методологија за управљање пројектним ризицима
- 2.4 Вишекритеријумско одлучивање и аналитички хијерархијски процес

### **3.0 Реализација пројеката реконструкције градских тргова у Србији и прихватљивост простора градског трга**

- 3.1 Реализација пројеката реконструкције градских тргова у Србији
  - 3.1.1 Општи контекст реализације пројеката реконструкције градских тргова
  - 3.1.2 Учесници у реализацији пројеката реконструкције градских тргова
  - 3.1.3 Животни циклус пројеката реконструкције градских тргова
  - 3.1.4 Фазе и активности у реализацији пројеката реконструкције градских тргова

- 3.2 Прихватљивост пројеката реконструкције градских тргова у Србији
  - 3.2.1 Реконструкција градског трга и стратегије за одрживи град
  - 3.2.2 Планирање и питање прихватљивости простора градског трга
  - 3.2.3 Принципи одрживости у урбаном дизајну градских тргова
  - 3.2.4 Критеријуми прихватљивости простора градског трга

#### **4.0 Идентификација ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора градског трга**

- 4.1 Идентификација ризика прихватљивости простора градског трга у Србији
  - 4.1.1 Први круг делфи методе: идентификација ризика
  - 4.1.2 Други круг делфи методе: процена изложености
  - 4.1.3 Трећи круг делфи методе: поновно разматрање процене изложености
  - 4.1.4 Проблеми у спровођењу делфи методе и упоредни преглед резултата истраживања
- 4.2 Почетни регистар ризика са утицајем на прихватљивост простора трга у Србији
  - 4.2.1 Модел ризика са утицајем на прихватљивост простора трга
  - 4.2.2 Почетни регистар ризика са утицајем на прихватљивост простора трга
  - 4.2.3 Упоредни преглед фаза реализације пројекта, ризика и одговорности

#### **5.0 Модел за управљање ризицима са утицајем на прихватљивост простора трга у пројектима реконструкције градских тргова у Србији**

- 5.1 Управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова
- 5.2 Модел за управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова
  - 5.2.1 Фаза 1: Идентификација ризика
  - 5.2.2 Фаза 2: Изложеност ризицима
  - 5.2.3 Фаза 3: Прихватљивост ризика
  - 5.2.4 Фаза 4: Одговор на ризике
  - 5.2.5 Фаза 5: Праћење и контрола ризика

#### **6.0 Провера примене модела за управљање ризицима на примеру пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу**

- 6.1 Анализа карактеристика пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу
- 6.2 Фаза 1: Идентификација ризика
- 6.3 Фаза 2: Изложеност ризицима



- 6.4 Фаза 3: Прихватљивост ризика
- 6.5 Фаза 4: Одговор на ризике
- 6.6 Фаза 5: Праћење и контрола ризика

## **7.0 Закључци и препоруке истраживања**

- 7.1 Преглед резултата истраживања
- 7.2 Научни и друштвени допринос резултата истраживања
- 7.3 Ограничења истраживачког рада и будућа истраживања

## **8.0 Извори и литература**

## **9.0 Прилози**

Биографија аутора

Изјава о ауторству

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Изјава о коришћењу

## Попис коришћених скраћеница на ћирилици

АНП	Аналитички мрежни процес	<i>Analytic Network Process</i>
АПМ	Удружење за управљање пројектима	<i>Association for Project Management</i>
АХП	Аналитички хијерархијски процес	<i>The Analytic Hierarchy Process</i>
ЕУ	Европска унија	<i>European Union</i>
М_о_Р	Упутство за управљање ризицима	<i>Management of risk</i>
ПЕРИЛ	Регистар ризика и база података	<i>Project Experience Risk Information Library</i>
ПМИ	Институт за управљање пројектима	<i>Project Management Institute</i>
ПРАМ	Модел за анализу и управљање ризицима	<i>Project Risk Analysis and Management</i>
РИБА	Краљевски институт британских архитеката	<i>Royal Institute of British Architects</i>
СВОТ	СВОТ анализа	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats</i>
СПСС	Софтвер за статистичку анализу	<i>IBM SPSS Statistics</i>
ФИДИК	Међународно удружење инжењера консултаната	<i>International Federation of Consulting Engineers</i>
ФС	Фази скупови	<i>Fuzzy sets</i>

## Попис коришћених скраћеница на латиници

CI	Индекс конзистентности
CR	Степен конзистентности
n	Укупан број редова матрице
RI	Случајни индекс који зависи од броја редова матрице
$W_k$	Вектор сопствених вредности матрице
$W_{kn}$	Нормализована релативна вредност вектора сопствених вредности матрице (критеријума)
$\lambda_{\max}$	Највећа сопствена вредност матрице

## Речник термина

**Вероватноћа** (енг. *Probability*) је мера којом утврђујемо колико је вероватно да ће се неки догађај (или низ догађаја) остварити. Теорија вероватноће је математичка дисциплина која изучава законитости случајних појава.

**Декомпозиција структуре плана управљања пројектом** (енг. *Work breakdown structure – WBS*) у управљању инвестиционим пројектима представља декомпозицију пројекта на мање компоненте, којима се лакше и једноставније управља.

**Животни циклус пројекта** (енг. *Project Life Cycle*) представља укупан период реализације одређеног пројекта. Током животног циклуса сваки пројекат пролази кроз више фаза и садржи велики број активности.

**Извођач радова** (енг. *The Contractor*) је привредно друштво, односно друго правно лице или предузетник, основано за потребе грађења објеката.

**Изградња објекта** јесте скуп радњи који обухвата: претходне радове, израду и контролу техничке документације, припремне радове за грађење, грађење објекта и стручни надзор у току грађења објекта.

**Инвестиор** (енг. *The Employer*) је лице за чије потребе се гради објекат и на чије име гласи грађевинска дозвола.

**Интегрални приступ** (енг. *Integral aproach*) представља свеобухватни, јединствени, комбиновани, мултипрофесионални и координисани начин решавања проблема.

**Јавна набавка** је набавка добара, услуга или радова коју спроводи инвеститор – наручилац посла, у складу са прописима којима се уређује област јавних набавки.

**Јавно предузеће** је предузеће које обавља делатност од општег интереса, а које оснива Република Србија, аутономна покрајина или јединица локалне самоуправе.

**Јавни (градски, урбани) простор** (енг. *Public space*) односи се на отворен и свим грађанима доступан простор, без обзира на њихов пол, расу, етничко порекло, године или социо-економски статус, и без новчане надокнаде за његово коришћење. Најчешће се под овим појмом подразумевају градске улице, тргови, паркови и слично.

**Јавно-приватно партнерство** (енг. *Public-Private Partnership*) је заједничко кооперативно деловање јавног с приватним сектором у производњи јавних производа или пружању јавних услуга. Циљ јавно-

приватног партнерства је економичнија, делотворнија и успешнија производња јавних производа или услуга у односу на традиционалан начин јавних услуга.

**Конкурс за дизајн** је поступак јавне набавке који се примењује ради добијања дизајна или пројекта, најчешће у области урбанистичког планирања, архитектуре и грађевинарства, инжењерства или информатике, при чему избор дизајна врши унапред образован жири, након спроведеног такмичења.

**Контекст** чине амбијентални услови и просторни размештај локације или подручја, укључујући факторе као што су свакодневне активности, намена земљишта, градски пејзажи, изграђене структуре и саобраћајне мреже.

**Контролна листа** (енг. *Check list*) представља листу информација којом се осигурава квалитет и потпуност у извршавању одређених задатака.

**Консензус** (лат. *Concensus*) означава договор, односно једногласну одлуку до које је дошло договором свих заинтересованих страна, споразум.

**Кретање** представља све врсте свакодневних кретања људи и возила између локација у граду и обухвата пешачки, бициклистички и све врсте колског саобраћаја.

**Одрживи развој** (енг. *Sustainable development*) је развој који задовољава потребе садашњице, не доводећи у питање способност будућих генерација да задовоље властите потребе. Одрживи развој представља интегрални економски, еколошки и друштвени развој, усклађен са потребама заштите и унапређења животне средине, који омогућава садашњим и будућим генерацијама задовољавање њихових потреба и побољшање квалитета живота.

**Окружење** (енг. *Environment*) представља општи појам средине у којој живимо, која утиче на нас својим одликама или коју мењамо сопственом делатношћу. Разликују се појмови природног, изграђеног, социјалног, економског, политичког, културног и технолошког окружења. Изграђено окружење је посебно доминантно у урбаним срединама и подразумева све надземне и подземне грађевине које су дело људи.

**Олуја идеја** (енг. *Brainstorming*) представља процес стварања идеја који подстиче отворену комуникацију и пуно учешће чланова групе; док је било каква критика задржана, процена се врши након изражавања свих идеја.

**Перцепција простора** подразумева схватање, прихватање и оцењивање квалитета простора које спроводе његови корисници. Односи се на визуелно-естетске доживљаје, емотивне реакције, препознатљивост у односу на друге просторе, сналажење и оријентацију у простору и каснију могућност репродукције простора у виду цртежа, упутства и објашњења.

**Приступачност, несметани приступ и кретање** (енг. *Accessibility*) представља принципе и стандарде који се примењују у планирању и пројектовању (посебно јавних простора и објеката у јавној употреби), тако да је особама смањене покретљивости или особама са посебним потребама осигуран несметан приступ, кретање, боравак и рад.

**Програм пословања** представља свеобухватан план услуга, радова и добара који јавно предузеће реализује у одређеном временском периоду. Годишњи, односно трогодишњи, програм пословања садржи нарочито: 1) планиране изворе прихода и позиције расхода по наменама; 2) планиране набавке; 3) план инвестиција; 4) планирани начин расподеле добити, односно планирани начин покрића губитка; 5) елементе за целовито сагледавање цена производа и услуга; 6) план зарада и запошљавања; 7) критеријуме за коришћење средстава за помоћ, спортске активности, пропаганду и репрезентацију.

**Пројекат за грађевинску дозволу** израђује се за потребе прибављања решења о грађевинској дозволи.

**Пројекат за извођење** израђује се за потребе извођења радова на грађењу.

**Реконструкција** се односи на извођење грађевинских радова на постојећем објекту у габариту и волумену објекта, којима се: утиче на стабилност и сигурност објекта и заштиту од пожара; мењају конструктивни елементи или технолошки процес; мења спољни изглед објекта или повећава број функционалних јединица, врши замена уређаја, постројења, опреме и инсталација са повећањем капацитета.

**Стејкхолдер** (енг. *Stakeholders*) су сва лица на која промене у простору могу да утичу, позитивно или негативно, директно или индиректно.

**Техничка документација** јесте скуп пројеката који се израђују ради: утврђивања концепта објекта, разраде услова, начина изградње објекта и за потребе одржавања објекта.

**Технички преглед** обухвата контролу усклађености изведених радова са грађевинском дозволом и техничком документацијом на основу које се објекат градио, као и са техничким прописима и стандардима који се односе на поједине врсте радова, односно материјала, опреме и инсталација.

**Уметност у јавном простору** (енг. *Public art*) је уметност која се одвија најчешће на отвореном јавном простору и доступна је свима.

**Урбани дизајн** (енг. *Urban Design*) је део процеса стварања и обликовања места који се фокусира на афирмацију појединих урбаних простора и њихово свеукупно обликовање. Урбани дизајн представља процес између урбанистичког планирања и архитектонског пројектовања, који обухвата пејзажно уређење, бави се физичком формом града, зграда и простора који их испуњава и окружује, али и везом између физичког простора и друштвених сила које у простору делују.

## Попис табела

<i>Табела број</i>	<i>Назив табеле</i>	<i>Страна</i>
Табела 1	Приказ различитих дефиниција ризика	17
Табела 2	Категорије прихватљивости ризика (Godfrey 1996)	21
Табела 3	Табела са општим типовима ризика (HM Treasury 2003)	27
Табела 4	Упоредни приказ четири анализирана процеса управљања ризицима	36
Табела 5	Сатијева скала релативне важности (значаја) елемената	42
Табела 6	Случајни индекс који зависи од броја редова матрице (Saaty 1980)	45
Табела 7	Утицај одређених фактора на реализацију одабраних пројеката	53
Табела 8	Приказ различитих приступа у дефинисању фаза у реализацији пројекта	60
Табела 9	Пример дефинисања ризика у фази идентификације ризика	153
Табела 10	Пример приказа изложености ризика П-4 у плану управљања ризицима	157
Табела 11	Приказ прорачуна изложености и прихватљивости секундарних/нових ризика	158
Табела 12	Табела са групама за прихватљивост ризика	159
Табела 13	Прихватљивост ризика за категорије са једним идентификованим ризиком	161
Табела 14	Прихватљивост ризика за категорије са два идентификована ризика	161
Табела 15	Прихватљивост ризика за категорије са три идентификована ризика	161
Табела 16	Прихватљивост ризика за категорије са четири идентификована ризика	161
Табела 17	Прихватљивост ризика за категорије са пет идентификованих ризика	162
Табела 18	Прихватљивост ризика за категорије са шест идентификованих ризика	162
Табела 19	Прихватљивост ризика за категорије са седам идентификованих ризика	162
Табела 20	Стратегије одговора на ризик П-4: лоше спроведен конкурс за дизајн	166
Табела 21	Стратегије одговора на ризик Ф-1: планирање површина за различите намене	169
Табела 22	Статус ризика у реализацији пројекта реконструкције градског трга	171
Табела 23	Праћење и контрола имплементације активности за одговор на ризике	172
Табела 24	Коначни статус ризика (оцена ефеката управљања ризицима)	173
Табела 25	Утицај одређених фактора на реализацију пројекта градског трга у Деспотовцу	180
Табела 26	Процена настанка програмских ризика – пројекат у Деспотовцу	190
Табела 27	Пример међусобног поређења ризика у односу на критеријум приступачност	191
Табела 28	Матрица за међусобно поређење ризика у односу на критеријум приступачност	191
Табела 29	Одређивање вектора сопствених вредности матрице ( $W_k$ )	192
Табела 30	Прорачун релативних вредности ризика у односу на критеријум приступачност	192

<b>Табела 31</b>	Табела са анализом утицаја ризика у односу на критеријум флексибилност	193
<b>Табела 32</b>	Табела са анализом утицаја ризика у односу на критеријум разноврсност	193
<b>Табела 33</b>	Табела са анализом утицаја ризика у односу на критеријум препознатљивост	193
<b>Табела 34</b>	Табела са анализом утицаја ризика у односу на критеријум удобност	194
<b>Табела 35</b>	Приказ прорачуна укупног утицаја програмских ризика	194
<b>Табела 36</b>	Изложеност пројекта реконструкције трга у Деспотовцу програмским ризицима	195
<b>Табела 37</b>	Приоритизација програмских ризика (спроведена приоритизација ризика)	195
<b>Табела 38</b>	Изложеност пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу ризицима	195
<b>Табела 39</b>	Матрица за прорачун највеће изложености ризику у категорији са шест ризика	197
<b>Табела 40</b>	Табела са анализом највеће изложености пројекта ризику	197
<b>Табела 41</b>	Анализа осталих вредности у односу на највећу вредност изложености	198
<b>Табела 42</b>	Степен изложености пројекта ризику за укупно шест идентификованих ризика	198
<b>Табела 43</b>	Пример прихватљивости програмских ризика – пројекат у Деспотовцу	199

## Попис слика, илустрација и графикона

<i>Слика број</i>	<i>Назив слике</i>	<i>Страна</i>
<b>Слика 1</b>	Стандардни модел пројектних ризика (Smith and Merritt 2002)	23
<b>Слика 2</b>	Линеарни процес управљања ризицима (Perry and Hayes 1985)	23
<b>Слика 3</b>	Линеарни процес управљања ризицима (Flanagan and Norman 1993)	24
<b>Слика 4</b>	Циклични процес управљања ризицима (Baker, Ponniah and Smith 1998)	24
<b>Слика 5</b>	Циклични процес управљања ризицима (Tah and Carr 2001)	25
<b>Слика 6</b>	Пример матрице вероватноћа – утицај (PMBOK 2013: 330)	28
<b>Слика 7</b>	Праћење и контрола ризика (PMBOK 2013: 348)	31
<b>Слика 8</b>	Управљање ризицима – Институт за управљање пројектима (PMI 2013)	33
<b>Слика 9</b>	Управљање ризицима – Удружење за управљање пројектима (APM 2006)	34
<b>Слика 10</b>	Управљање ризицима – Стандард ИСО 31000: 2009 (ISO 31000: 2009)	35
<b>Слика 11</b>	Управљање ризицима – M_o_R ( <i>M_o_R – Management of risk</i> )	35
<b>Слика 12</b>	Хијерархијска организација циља, критеријума и алтернатива – АХП метода	41
<b>Слика 13</b>	Фазе одабраних пројеката градских тргова у Србији	50
<b>Слика 14</b>	Обим одабраних пројеката градских тргова у Србији	51
<b>Слика 15</b>	Процентуални утицај фактора на реализацију одабраних пројеката	54
<b>Слика 16</b>	Односи учесника у реализацији пројеката реконструкције градских тргова	55

Слика	17	Фазе у реализацији пројеката (PMI 2013)	58
Слика	18	РИБА План рада 2013 (RIBA 2013)	59
Слика	19	Фазе у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији	62
Слика	20	Животни циклус пројеката реконструкције градских тргова у Србији	67
Слика	21	Критеријуми за добар јавни простор (Gehl 2010: 239)	74
Слика	22	Модел ризика (Bugar Dunović, Radujković i Vukomanović 2013)	119
Слика	23	Модел ризика са компонентама и карактеристикама ризика	121
Слика	24	Графикон расподеле одговорности за ризике по фазама реализације пројекта	145
Слика	25	Почетни регистар ризика са утицајем на прихватљивост простора трга	146
Слика	26	Процес управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова	148
Слика	27	Модел управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова	150
Слика	28	Процес идентификације и категоризације ризика	152
Слика	29	Дијаграм за процену изложености пројекта реконструкције ризицима	154
Слика	30	Хијерархијска структура за прорачун утицаја ризика	156
Слика	31	Прорачун изложености пројекта ризику	157
Слика	32	Стратегије одговора на ризике у пројектима реконструкције градских тргова	163
Слика	33	Стратегије одговора на претње	164
Слика	34	Стратегије одговора на прилике	167
Слика	35	Основни процес фазе праћења и контроле ризика	171
Слика	36	Простор градског трга у Деспотовцу пре спроведене реконструкције	175
Слика	37	Идејно решење реконструкције градског трга у Деспотовцу – основа партера	177
Слика	38	Идејно решење реконструкције градског трга у Деспотовцу – 3Д модел	177
Слика	39	Простор градског трга у Деспотовцу након спроведене реконструкције	178
Слика	40	Простор градског трга у Деспотовцу након спроведене реконструкције	178
Слика	41	Процентуални утицај фактора на реализацију пројекта градског трга у Деспотовцу	181
Слика	42	Ризици са утицајем на прихватљивост простора градског трга – пример Деспотовац	186
Слика	43	Приказ идентификације ризика у односу на почетни регистар	187
Слика	44	Приказ укупног броја ризика и ризика којима се управљало/није управљало	187
Слика	45	Графикон расподеле одговорности за ризике по фазама – пројекат у Деспотовцу	188
Слика	46	Пример хијерархијске структуре критеријума и ризика – пројекат у Деспотовцу	191
Слика	47	Ефекти управљања ризицима – пројекат у Деспотовцу	210
Слика	48	Ефекти управљања ризицима у случају да је примењен модел управљања ризицима	210



## **1. УВОД**

У овом поглављу описани су тема рада, значај и ограничења истраживања, дефинисане су почетне хипотезе и приказан је преглед проблема, циљева и методологије истраживања.

### **1.1 Уводне напомене о теми**

У развијеним земљама се за потребе унапређења управљања инвестиционим пројектима формирају комисије и радна тела са задатком да идентификују ризике који позитивно или негативно утичу на пројектне циљеве, а наведена истраживања имају за циљ да на основу стечених искустава и научених лекција дефинишу одређене препоруке за реализацију пројектата. Из наведеног разлога у савременом управљању пројектима развијају се различити модели планирања и контроле како би се остварила оптимизација свих процеса и осигурало остварење циљева пројектата.

Успех пројектата реконструкције градског трга потврђује се степеном прихватљивости, како простора тако и објектата који формирају простор трга, за кориснике, локалну заједницу и стејкхолдере. У циљу обезбеђења највеће могуће прихватљивости, у овом раду је описан и развијен модел управљања ризицима којима су изложени пројектити реконструкције градских тргова у Србији, а који имају позитиван или негативан утицај на прихватљивост простора градског трга. Имплементација и примена наведеног модела омогућују инвеститору да у почетним фазама пројектата идентификује, анализира и дефинише одговарајуће стратегије за контролу и управљање активностима и на тај начин утиче на обезбеђење пројектних циљева.

### **1.2 Претходна анализа информација о предмету истраживања**

Пројекат је јединствен процес, који се састоји од низа координираних и контролираних активности са одређеним временом трајања, предузетих у циљу достизања пројектних циљева, а у складу са унапред дефинисаним захтевима, укључујући и ограничења у времену, трошковима и ресурсима (ISO 2003). За разлику од опште дефиниције пројектата, за потребе овог рада користи се термин инвестициони пројекат. Ивковић и Поповић (Ivković i Popović 2005) дефинишу га на следећи начин: „инвестициони пројекат представља комплексан техничко-технолошки, организациони, финансијски и правни подухват чији је циљ изградња и опремање објектата за које је претходним инвестиционим студијама показано и доказано да су својом функцијом неопходни инвеститору или да му, као такви, доносе профит“. Концепт управљања инвестиционим пројектима је заснован на успостављању ефикасних процеса који омогућавају да се на најбољи начин примене методе планирања и управљања (Petrović i dr. 2010).

Претходна истраживања из области управљања инвестиционим пројектима показују да остварени резултати значајно одступају од циљева дефинисаних у почетним фазама пројекта. Истраживање спроведено за потребе анализе достизања пројектних циљева, на 1000 пројеката у 100 различитих држава широм света, показује да просечно 37% пројеката достигне пројектне циљеве дефинисане на почетку пројекта (IPA 2011). Основни узрок одступања од пројектних циљева су ризици који настају као последица недостатка информација, знања или искуства, а под утицајем великог броја чинилаца као што су: велика инвестициона вредност пројекта, комплексне пројектне процедуре, дужина трајања пројекта, окружење и локација, организација, тржишни услови, ниво конкурентности, политичка и економска ситуација, стручност учесника и многи други (Flanagan and Norman 1993; Smith 2003).

Ризик је неизвестан догађај или стање који, уколико настане, може имати позитиван или негативан утицај на циљеве пројекта (PMI 2013), а управљање ризицима је један од најважнијих процеса управљања пројектима који директно утиче на укупан успех пројекта (Klemetti 2006). Примена процеса управљања ризицима у реализацији инвестиционих пројеката позитивно утиче на идентификацију могућих ризика у реализацији пројекта и усмерава пажњу пројектног тима на критичне области и активности које је потребно предузети у циљу избегавања или умањења вероватноће настанка и утицаја ризика. Резултати процеса управљања ризицима су: извршена идентификација и приоритизација ризика, квантификовне последице и одређен предлог мера за управљање ризицима. У основи, процес управљања ризицима процењује и вреднује све изводљиве могућности на пројекту и резултате доношења различитих одлука.

Управљање ризицима веома утиче на успех пројекта (Zou et al. 2007), али велики број истраживања говори да је највећи ризик у реализацији инвестиционих пројеката управо непримена или неадекватна примена процеса управљања ризицима, највише из разлога недостатка знања или искуства учесника. Истраживање и анализа ризика у реализацији инвестиционих пројеката у Шпанији показали су да су највеће претње по остварење пројектних циљева управо одсуство примене процеса управљања ризицима као и политички проблеми у земљи (Cruz et al. 2006). Са друге стране, истраживање које је спровела Лију (Liu et al. 2007) које анализира однос управљања ризицима и осигурања, говори да руководиоци пројектних тимова имају веома мало искуства у примени процеса управљања ризицима и наводе да управљање ризицима још увек није довољно развијено и примењено у пракси. У истраживању и анализи ризика код кинеских инвестиционих пројеката, Танг (Tang et al. 2007) упоређује утицај ризика и врши процену стратегија одговора на ризике које примењују учесници у пројекту. Закључци истраживања говоре да је једна од основних препрека за квалитетно управљање ризицима недостатак сарадње између учесника у процесу управљања ризицима и

недостатак заједничког управљачког механизма, па се предлаже увођење информационе управљачке шеме и подстицање отворене комуникације између учесника у циљу заједничког управљања ризицима. Комуникација између учесника у управљању ризицима се сматра веома важном, с обзиром да се успех инвестиционих пројеката посматра из перспектива различитих учесника: инвеститор, извођач, консултант, корисник, локална заједница, јавно мњење, и то објашњава чињеницу зашто се пројекат за поједине учеснике сматра успешним, а за друге неуспешним (Din et al. 2010).

Ризици настају услед неизвесних услова у току реализације пројекта, односно услова у којима нису познате и мерљиве све информације, где постоје две или више алтернатива за доношење одлуке и где нису потпуно познати резултати донесених одлука (Серић 2003). Управљање ризицима је саставни део савременог управљања пројектима и представља системски процес правовремене идентификације, анализе и одговора на ризике, при чему се тежи повећању прилика и смањењу претњи по циљеве пројекта. Традиционални приступ управљању пројектима реконструкције градских тргова у контексту Србије, којим се пројектовање, грађење и употреба простора посматрају као одвојени процеси, и где не постоје унапред дефинисане процедуре за контролу активности, није применљив са становишта одрживости простора градског трга и савременог управљања пројектима. Друштвене и економске реформе, започете 90-их година прошлог века, за последицу имају низак степен привредног развоја, мали број инвестиционих програма и велике промене у структури становништва, тако да је у функционисању градова и општина присутан велики број недостатака. Урбани развој је у директној зависности од друштвених и економских прилика, па је тако међу недостацима присутна и немогућност успешне реконструкције централних градских простора, на начин да корисници, локална заједница и стејкхолдери користе предности новог окружења које се мери високим степеном коришћења, односно прихватљивости простора. Одрживост централне зоне као јединственог градског урбаног склопа условљава одрживост града у целини и трасира његове правце развоја у будућности. Квалитет урбаног живота је важан за развој и просперитет градова, а градови који су успели да побољшају квалитет урбаног живота утицали су и на унапређење услова који се тичу питања одрживости.

Пројекти реконструкције градских тргова се могу посматрати са два становишта – са архитектонског, као пројекти са утицајем на квалитет урбаног живота и одрживи развој града, и са грађевинског становишта као инвестициони пројекти. Разлика у приступима посматрања односи се на дефинисање пројектних циљева и очекиваних резултата у односу на одређене фазе и животни циклус пројекта. Пројектни циљеви са архитектонског становишта односе се на квалитет архитектонско-урбанистичког решења, одрживост и прихватљивост простора градског трга, док се пројектни циљеви инвестиционих пројеката најчешће дефинишу кроз испуњење

планираних трошкова, рокова и квалитета на пројекту. Правилно дефинисање и достизање пројектних циљева у пројектима реконструкције градских тргова је веома важно у циљу квалитетне трансформације наведених простора.

Ђокић (2004) дефинише трг као „део градске структуре који се одликује дефинисаним, адекватним и организованим односом између отвореног простора и грађевина које га окружују“, а реконструкцију градских тргова као једну од најзначајнијих области у савременом урбанистичком планирању. Пројектима реконструкције градских тргова вршимо трансформацију централних градских зона, а тиме утичемо на функцију и културни идентитет простора, комуникацију и коришћење простора, стварање нових економских вредности, односно на укупан квалитет урбаног живота. Јединствен однос који постоји код градских тргова, између изграђених и неизграђених делова, околних објеката и неба, треба да створи емоционални набој раван ономе који изазивају дела врхунске уметности (Zucker 1959). Из наведених разлога, реконструкцију градских тргова је потребно спровести у складу са природним процесима развоја града, подредити постојећој организацији урбаног ткива тако да понуди обликовни одговор који је у складу са наслеђеним стањем. Реконструкција треба да понуди побољшање и доградњу постојећег стања, а не формирање нових целина и склопова (Perović 2000), с обзиром на то да централна градска зона представља створен ресурс који је неопходно заштити и сачувати, а одрживост ових зона условљава одрживост града и трасира његов развој у будућности.

Истраживања спроведена у претходном периоду указују на одређене вредности које треба да поседују градски тргови. Простор трга је формиран груписањем архитектонских маса, односно објектима који окружују простор, а положај, величина, облик и функција одређују „затвореност простора“ који према многим представља његову основну вредност, с обзиром на то да само „затворен простор“ може корисницима да пружи осећај удобности, задовољства и безбедности (Zite 2004; Unwin 1909; Zucker 1959). Урбанисти и пројектанти веома често ограничавају своје анализе на морфологију простора трга, односно на урбанистичко-архитектонску анализу простора и објеката који формирају тај простор, не сагледавајући како је градски трг настао и како је уграђен у урбано ткиво. Наведени начин посматрања утиче да се изврши неадекватна анализа постојећег стања простора и потреба корисника, која може узроковати велики број последица са негативним утицајем на коришћење и прихватљивост простора трга.

Истраживања која је спровела организација „Пројекат за јавне просторе“ указују на важност квалитетне физичке и визуелне повезаности простора трга са окружењем, у циљу обезбеђења адекватне приступачности и високог степена коришћења простора (Project for Public Spaces, 1982). Посматрано у контексту Србије, из различитих разлога, питање адекватне физичке и

визуелне повезаности простора трга са окружењем остаје нерешено или се не разматра приликом реализације пројекта. У циљу успешне ревитализације централних градских зона, „Институт за урбанизам“ (енг. *Urban Land Institute*) објавио је смернице за креирање динамичних градских центара, које се односе на: 1) промовисање диверзитета функција; 2) подстицање компактности; 3) подстицање интензивног развоја; 4) осигурање доброг баланса функција; 5) омогућавање приступачности простора; 6) креирање функционалних веза; и 7) формирање позитивног идентитета (Paumier 2004).

Наведена истраживања указују на велики број неизвесних услова који могу настати у реализацији пројекта реконструкције градских тргова, са позитивним или негативним утицајем на пројектне циљеве, и тако утицати на укупну успешност пројекта. Покушаји многих аутора да дефинишу универзалне обрасце реконструкције јавних простора нису уродили плодом, с обзиром на то да је сваки простор јединствен и да је за сваки потребно направити посебан програм развоја. Тренутна сазнања планерима, урбанистима и пројектантима дају мало упутстава за адекватну реконструкцију и формирање динамичног окружења, а велики број неизвесних услова у току реализације пројекта утиче да резултати одступају од пројектних циљева. Узроке одступања дефинишемо кроз ризике који настају у току реализације пројекта, и уколико онемогућимо настајање или умањимо утицај ризика, онемогућили смо или умањили одступања од циљева пројекта. Ризици постоје у свим фазама пројекта, а поједини ризици се могу појавити у више од једне фазе. Међутим, постоје различита схватања у погледу степена ризика у односу на различите фазе пројекта. Једна група истраживача сматра да је пројекат највише изложен ризику у почетним фазама, када су информације о пројекту најмање (Godfrey et al. 1996; Charman and Ward 1997), а са друге стране, одређена истраживања говоре да је фаза грађења објекта много више изложена ризику у односу на почетне фазе пројекта, односно да се изложеност пројекта ризику повећава његовом реализацијом (Zou et al. 2006; Wang et al. 2004). У сваком случају, истраживачи наводе да изложеност пројекта ризику зависи од типа пројекта, модела уговора, чак и од типа ризика и многих других чинилаца.

Процес управљања ризицима у току реализације инвестиционих пројеката мења услове и стања на пројекту, па се често дешава да стратегија предузета као одговор на ризик може довести до настанка нових, неподвижних, нежељених догађаја и узроковати настанак нових неподвижних ризика. Идентификовани ризици у фази формирања концепције се могу појавити или не појавити у току реализације, али се током реализације пројекта могу појавити нови непредвиђени ризици или се могу променити карактеристике идентификованих ризика јер су информације и подаци у почетним фазама пројекта често непотпуни или недоступни. Из наведених разлога, процес управљања ризицима захтева константни надзор и контролу, па с обзиром да се нови непредвиђени ризик мора третирати на исти начин као ризик

идентификован и анализиран у припремној фази пројекта, управљање ризиком дефинише се као циклични процес. У средишту односа између процеса управљања ризицима и производње нових непредвиђених ризика налазе се закони, стратегије, процедуре, нормативи, технике и инструменти за операционализацију интереса свих учесника, било да се ради о интересима: инвеститора, наручилаца, извођача, пројектаната, консултаната, корисника или државних органа.

Управљање ризицима се врши у складу са јасно дефинисаним процесима, и за потребе адекватног управљања ризицима израђују се модели који треба да поједноставе приказ или апстракцију стварности са циљем бољег разумевања одређеног проблема пре доношења битних одлука за његово решавање. Бакарини и Арчер (Baccarini and Archer 2001) су представили модел за рангирање пројекта у односу на ризичност пројекта, у којем се примењује матрица вероватноћа–утицај и на основу ње анализирају и процењују јачину утицаја ризика на циљеве пројекта (трошак, време, квалитет). Вард и Чапмен (Ward and Chapman 2003) сматрају да примена матрице вероватноћаутицај за анализу и процену ризика не даје одговарајућерезултате, с обзиром на поједностављену процену вероватноће настанка и утицаја ризика. Као алтернативу, дефинишу нови приступ за процену ризика у шест корака. Јанади и Алмишари (Jannadi and Almishari 2003) су представили модел за процену ризика (енг. *Risk Assessor Model*) који је директно повезан са пројектним активностима. На основу предложеног модела могуће је проценити изложеност одређене активности ризику, односно квантификовати ризик.

Иако у литератури можемо наићи на велики број различитих модела управљања ризицима, сви деле заједнички општи циљ и имају више или мање сличне карактеристике. Циљ је остварити системски приступ у управљању ризицима, а то је: идентификација ризика и њихових покретача, квантификација последица које ризици имају (квалитативна и квантитативна анализа ризика), развој одговора на ризике и контрола и мониторинг ризика и одговора на ризике.

### **1.3 Проблем и предмет истраживања**

Предмет истраживања је управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, а ужи предмет истраживања су идентификација, анализа, одговор и контрола ризика, односно процеси управљања ризицима у реализацији наведених пројекта.

Реконструкција градских тргова у Србији се спроводи без адекватне примене процеса управљања ризицима, што за последицу често има: лоше архитектонско-урбанистичко решење,

простор без идентитета и елемената изражајности, конфликт функција и садржаја, неадекватну приступачност простора, погрешан избор материјала за поплочавање, непримерен дизајн урбане опреме и мобилијара, лош квалитет радова, лоше одржавање простора, опреме и мобилијара, недостатак финансијских средстава за реализацију пројекта и многе друге. У складу са наведеним, поставља се питање унапређења методологије за реализацију наведених пројеката кроз развој модела за управљање ризицима.

Проблем истраживања су ризици који негативно или позитивно утичу на остварење највеће могуће прихватљивости простора трга за кориснике, локалну заједницу и стејкхолдере, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији.

Ризици у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији се не могу елиминисати, али се могу додељивати оним учесницима који их лакше контролишу и управљају њима. Сагледавајући ризике на пројекту, битно је сагледати процесе на којима се они појављују и учеснике који су њима угрожени. Учесници у реализацији пројекта често имају супротне интересе, па је веома важно дефинисати одговорности за ризике у почетној фази пројекта, односно правилна расподела ризика и одговора на ризике подразумева доделу ризика оној уговорној страни која ће најбоље њиме управљати. Неадекватна расподела ризика и одговора на ризике доводи до настанка неравноправног односа интересних страна, неслагања, спорова, одштетних захтева и других чинилаца који негативно утичу на циљеве пројекта (Zaghoul and Hartman 2003). Из наведених разлога, савремени приступ управљању пројектима и управљању ризицима тежи развијању партнерских односа између учесника, као модел којим се смањују ризици и спорови у реализацији пројеката.

Савремени приступ управљању пројектима дефинише следеће области: управљање интеграцијом, обимом, временом, трошковима, квалитетом, људским ресурсима, комуникацијом, ризицима, набавкама и интересним странама и учесницима у реализацији пројекта (PMI 2013). Примена процеса управљања ризицима обезбеђује адекватан приступ дефинисању ризика и стратегија које је потребно предузети у циљу адекватног одговора на ризик, а квалитетно управљање ризицима подразумева сагледавање укупног животног циклуса пројекта и међусобне везе између ризика у различитим фазама реализације пројекта. Применом процеса управљања ризицима обезбеђујемо свим учесницима информације за квалитетно доношење одлука, нарочито у почетним фазама реализације пројекта, када је неизвесност у погледу доношења одлука и највећа. Инвеститор има могућност да у почетним фазама пројекта дефинише правилну расподелу ризика и одговора на ризик између учесника. Са становишта инвеститора, почетна фаза пројекта је најделикатнија фаза у којој је присутна пуна одговорност за остварење постављених пројектних циљева.

Реконструкција градских тргова у Србији врши се на основу захтева и услова инвеститора, у случају истраживања јавног сектора, па је нарочито важно остварити квалитетно управљање пројектом, с обзиром да се ради о трошењу јавних финансијских средстава и о објектима који имају значајну улогу у развоју града и друштва. Квалитетним планирањем одговора и спровођењем планираних активности смањује се могућност настанка нежељених догађаја и могуће штете на пројекту, односно повећава се могућност настанка позитивних догађаја и могуће користи на пројекту. Општи циљ процеса управљања ризицима је повећање позитивних последица ризика (прилика) и умањење негативних последица ризика (претњи).

У дисертацији је представљен модел управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији. У првом делу дисертације спроведена је делфи метода у циљу идентификације ризика са позитивним или негативним утицајем на прихватљивост простора градског трга и дефинисан је почетни регистар ризика. У другом делу описан је модел управљања ризицима као подршка инвеститору у процесу доношења одлука.

#### **1.4 Циљеви и задаци истраживања**

Основни циљ истраживања је развој модела који ће обезбедити системско управљање ризицима са утицајем на прихватљивост простора трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Примена модела управљања ризицима у реализацији наведених пројеката омогућује да се у почетним фазама пројекта спроведе квалитативна анализа свих идентификованих ризика, одреде стратегије за одговор и контролу ризика, и тако утиче на квалитетну информисаност инвеститора и укупан успех пројекта, остварење највеће могуће прихватљивости простора трга.

Управљање ризицима је веома мало заступљено у реализацији пројеката реконструкције градских тргова, и ово истраживање има следеће потциљеве: 1) анализа одабраних пројеката реконструкције градских тргова у Србији, са циљем идентификације, учесника, фаза, активности, интерних и екстерних услова у реализацији пројеката и потврђивање почетног регистра ризика; 2) спровођење делфи методе у циљу идентификације и формирања почетног регистра ризика са утицајем на прихватљивост простора градског трга, којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији; 3) развој елемената за интеграцију и надоградњу постојећих модела за управљање ризицима, дефинисање модела за управљање ризицима и провера могућности примене модела на одабраним примерима.

Модел управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова треба да начини корак према увођењу принципа савременог управљања пројектима у јавном сектору у Србији,



уравнотежи интересе свих учесника, дефинише препоруке за доношење одлука у процесу планирања, пројектовања и грађења наведених објеката и комбинује их на начин да буду разумљиви и прихватљиви за све учеснике.

Како би се достигли наведени циљеви, неопходно је спровести одређене задатке истраживања. На основу проблема, предмета и циљева истраживања, дефинисани су следећи задаци истраживања: 1) преглед литературе и анализа савремених теоријских парадигми планирања, пројектовања и грађења градских тргова и процеса управљања ризицима; 2) анализа одабраних пројеката реконструкције градских тргова у Србији; 3) спровођење делфи методе за потребе идентификације ризика и формирање почетног регистра ризика; 4) развој модела за управљање ризицима; 5) провера функционисања модела на одабраном примеру; 6) формирање закључака и препорука за практичну примену модела за управљање ризицима и дефинисање даљих праваца истраживања.

## **1.5 Полазне хипотезе истраживања**

У складу са дефинисаним предметом истраживања, општа теоријска полазишта за истраживачки рад дефинисана су полазним хипотезама:

**1) Могуће је дефинисати општи приступ за унапређење методологије реализације пројеката реконструкције градских тргова у Србији, кроз развој модела управљања ризицима.**

Постојећа методологија реализације пројеката реконструкције градских тргова у Србији је заснована на управљању пројектима без адекватне примене процеса управљања ризицима и као таква није довољна да одговори на потребе садашњег времена.

Непостојање јасно дефинисане политике локалног развоја, ограничавајућа планска/техничка документација, лош грађевински бонитет објеката који формирају простор трга, неодређена вишефункционална намена простора, лоша саобраћајна повезаност, неадекватан колорит и осветљење простора, некомпетентан/неликвидан извођач радова, пасивно управљање активностима и садржајима, проблем бирократизоване администрације и политички утицаји су неки од ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији, а који нису на адекватан начин идентификовани, анализирани и контролисани.

Примена модела за управљање ризицима омогућује адекватну идентификацију, анализу, процену прихватљивости, планирање одговора и контролу ризика, односно стејкхолдерима

пружа информације о могућим негативним или позитивним одступањима од задатих циљева приликом реализације пројекта. На основу наведених података, стејкхолдери могу да у почетним фазама пројекта спроводе одговарајуће стратегије и активности у циљу избегавања, пребацивања и умањења претњи или коришћења, поделе и повећавања прилика у реализацији пројекта. Стратегије и активности које стејкхолдери предузимају у почетним фазама пројекта утичу на настанак покретача ризика, одговорности за управљање ризиком или обезбеђење одговарајућих алтернатива и резерви, а све у циљу умањења претњи и повећања прилика у реализацији пројекта.

Управљање ризицима је саставни део процеса управљања пројектима, а дефинисањем и развојем модела управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова унапређујемо методологију реализације наведених пројеката у Србији.

## **2) За успешно управљање ризицима, у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, потребно је ризике дефинисати у односу на укупан животни циклус пројекта.**

У циљу обезбеђења квалитетног управљања пројектима, реализација сваког пројекта се дели на фазе, а све фазе чине животни циклус пројекта (енг. *Project life cycle*). Животни циклус пројекта дефинише број фаза и активности које свака од фаза садржи, почетак и крај сваке фазе, учеснике и начин контроле реализације пројекта. Не постоји јединствена подела пројекта на фазе, али постоји више различитих приступа у дефинисању фаза. Хјуџ (Hughes 1991) дефинише фазе у реализацији пројекта са становишта инвеститора: 1) фаза прихватања реализације пројекта; 2) израда студије изводљивости; 3) израда идејних решења; 4) израда идејног и главног пројекта; 5) уговарање радова; 6) грађење; 7) пријем објекта и пуштање у рад; а приказани приступ је у великој мери универзалан и може се применити на различите пројекте, изменом редоследа и преклапањем наведених фаза (Ivković i Popović 2005).

Свака фаза у реализацији инвестиционих пројеката има своје циљеве који су директно повезани са пројектним циљевима. Испуњењем циљева везаних за успех реализације сваке од фаза утичемо на достизање пројектних циљева. У почетним фазама у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији важно је извршити адекватну анализу постојећег стања и јасно дефинисати потребе стејкхолдера, остварити квалитетно архитектонско-урбанистичко решење и правилно спровести вредновање избора материјала, опреме и техничких решења у циљу достизања тражених захтева са што мање трошкова и побољшања функције и квалитета простора. У фази уговарања важно је изабрати адекватну стратегију уговарања, како би се избегао некомпетентан/неликвидан извођач радова и остварило квалитетно извођење радова без промена обима пројекта. Претходно су наведени само

одређени циљеви које је потребно остварити у одређеним фазама реализације пројекта. Међутим, пројекти се реализују у условима неизвесности и веома често долази до одсуства континуитета у реализацији инвестиционих пројеката, односно пројекат може бити прекинут у одређеној фази из различитих разлога, као што су: виша сила, недостатак финансијских средстава, промена услова на тржишту, ембарго, инфлација, политичка питања и слично. Наведени примери ризика представљају критичне ризике на пројекту, а не зависе од фаза у реализацији пројекта.

У том смислу, веома је важно сагледати фазе у реализацији пројекта и циљеве за сваку од фаза, с обзиром да подела пројекта на фазе омогућује квалитетно дефинисање ризика, али управљање ризицима је процес који се односи на животно циклус пројекта, па се из наведеног разлога и ризици морају дефинисати у односу на животно циклус пројекта.

## **1.6 Научне методе истраживања**

Истраживање се, осим на архитектуру као матичну област и њој сродне области, односи и на област управљања ризицима у реализацији инвестиционих пројеката. Интердисциплинарни карактер истраживања захтева синкретизам научних метода, односно удруживање различитих научних метода у циљу дефинисања одговора и провере хипотеза истраживања.

Први део истраживања, који обухвата дефинисање основног скупа података релевантних за истраживање, заснива се на методи анализе и класификације архивске грађе, односно примарних и секундарних извора, на методи анкете и делфи методи. Примарне изворе истраживања представља планска, техничка и уговорна документација која се односи на одабране пројекте реконструкције градских тргова у Србији. Секундарни извори истраживања су текстови из области архитектуре и урбанизма и области управљања ризицима, који пружају увид у теорију планирања и пројектовања јавних градских простора и управљања ризицима у реализацији инвестиционих пројеката.

Метода анализе је поступак научног истраживања и објашњавања стварности путем рашчлањавања сложених појмова, судова и закључака на њихове једноставније саставне делове и елементе. Метода класификације је поступак систематске расподеле општег појма у одговарјуће класе или групе. Наведеним методама анализирамо учеснике, организацију, фазе у реализацији пројекта, процедуре, узроке одступања од пројектних циљева, интерне и екстерне услове и друге процесе у реализацији наведених пројеката, потребне за дефинисање основног скупа података за истраживање. Метода анкете је поступак којим се на основу упитника истражују и прикупљају подаци, ставови и мишљења о предмету истраживања. Интервју је

техника прикупљања података испитивањем путем непосредног личног општења испитивача са испитаником. Делфи метода се користи за постизање консензуса у циљу идентификације ризика са утицајем на прихватљивост простора трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Резултати прве фазе истраживања биће подвргнути процесима класификације и систематизације која за циљ има формирање регистра ризика.

Други део истраживања обухвата развој и проверу модела управљања ризицима, са позитивним или негативним утицајем на прихватљивост простора, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Истраживање се заснива на методи синтезе, АХП методи (енг. АНР – *The Analytic Hierarchy Process*) и методи студије случаја.

Метода синтезе подразумева дефинисање сложених целина преко њихових појединачних делова, њиховим спајањем, односно стављањем у различите везе и односе. Наведеном методом вршимо интеграцију и надоградњу постојећих модела управљања ризицима новим елементима и процесима дефинисаним у односу на први део истраживања. АХП је метода подршке процеса доношења одлука који се заснива на формирању хијерархије проблема и процедури за вредновање елемената по нивоима хијерархије, док се у коначној синтези не утврде тежине свих елемената на најнижем нивоу у односу на елемент на највишем нивоу. Провера могућности примене модела за управљање ризицима се врши методом студије случаја и анализом добијених резултата.

Посебно ће се разматрати питање присутно на нивоу прве полазне хипотезе, односно питање односа унапређења методологије реализације наведених пројеката и модела управљања ризицима. У завршном делу истраживања изводимо закључке и препоруке применом синтезе на оствареним резултатима истраживања и вршимо њихов приказ.

## **1.7 Предлог плана истраживања**

Предложено истраживање ће бити реализовано кроз више фаза.

1. Прикупљање, систематизација и анализа података из основних извора, литературе и претходних истраживања и дефинисање основних теоријских поставки истраживања;
2. Анализа одабраних пројеката реконструкције градских тргова у Србији у циљу дефинисања општег контекста реализације наведених пројеката;
3. Спровођење делфи методе истраживања у циљу идентификације ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора трга и формирање почетног регистра ризика;

4. Развој модела управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији и тестирање хипотеза;
5. Провера модела управљања ризицима, сумирање резултата истраживања, дефинисање закључака и препорука за примену модела у пракси и даља истраживања.

## 1.8 Структура докторске дисертације

Докторска дисертација је подељена у више поглавља у складу са предметом, циљевима истраживања и радним хипотезама.

У поглављу *Увод* представљени су проблем и предмет истраживања, циљ и задаци истраживања. Уводни део рада се завршава дефиницијом полазних хипотеза, научних метода истраживања и очекиваних резултата истраживања, као и приказом структуре рада.

У поглављу *Теоријски и концептуални оквир истраживања* дефинисани су основни теоријски појмови и анализа савремених парадигми управљања пројектним ризицима на основу којих су формиране хипотезе и методологија истраживања. Истраживање теоријских основа има за циљ преглед и анализу савремених теорија управљања ризицима. У другом делу поглавља је приказана АХП метода за вишекритеријумско одлучивање.

У поглављу *Реализација пројеката реконструкције градских тргова у Србији и прихватљивост простора градског трга* дефинисан је општи контекст реализације наведених пројеката, односно позитивни и негативни фактори, учесници, животни циклус, фазе и активности у реализацији ових пројеката. У овом поглављу је спроведено емпиријско истраживање које се односи на анализу одабраних пројеката реконструкције градских тргова у Србији. У другом делу поглавља је дефинисано питање одрживе реконструкције и критеријума прихватљивости простора градског трга.

У поглављу *Идентификација ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора градског трга*, извршена је идентификација ризика применом делфи методе, а резултати наведеног истраживања представљају улазне податке за развој модела за управљање ризицима. У овом поглављу је детаљно приказан и дефинисан почетни регистар ризика са утицајем на прихватљивост простора трга у реализацији наведених пројеката.

У поглављу *Модел за управљање ризицима са утицајем на прихватљивост простора трга у пројектима реконструкције градских тргова у Србији* дефинисан је процес управљања

ризицима, категорије прихватљивости ризика и интеграција методе за вишекритеријумско одлучивање током фазе процене изложености пројекта ризицима. На основу наведеног, дефинисан је модел управљања ризицима у реализацији пројекта реконструкције градских тргова у Србији.

У поглављу *Провера примене модела за управљање ризицима на примеру пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу* извршена је провера примене функционисања дефинисаног модела на одабраном примеру пројекта.

У поглављу *Закључци и препоруке истраживања* су представљени резултати истраживања, испитана утемељеност почетних хипотеза истраживања и постављене смернице за будућа истраживања.

На самом крају докторске дисертације налазе се поглавља *Извори и литература* и *Прилози*, у којима је представљена литература и прилози у вези спроведених истраживања.

## **1.9 Научна оправданост дисертације и очекивани резултати**

Пројекти реконструкције градских тргова су сложени инвестициони пројекти, због културног, економског и друштвеног значаја објекта, великог броја учесника у реализацији пројекта, високе инвестиционе вредности, специфичних захтева и дугог периода експлоатације. Реализација наведених пројеката се врши у неизвесним условима и под утицајем је бројних ризика који утичу на одступања од пројектних циљева. Узроке одступања од пројектних циљева, услед неизвесних услова у реализацији пројекта, могуће је идентификовати, анализирати и контролисати адекватним приступом управљању ризицима. Предложена докторска дисертација представља истраживање чија је основна сврха дефинисање модела управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији.

Модел који ће у овом истраживању бити предложен треба да детаљно опише спровођење процеса идентификације, анализе, дефинисања приоритета, планирања одговора на ризике као и процесе праћења и контроле примене одговора на ризике и интеграцију управљања ризицима са осталим активностима на пројекту. Пракатична примена модела управљања ризицима биће испитана на одабраном примеру, а препоруке за примену модела биће дефинисане у последњим поглављима истраживања.

У научним истраживањима спроведеним у Србији, појам ризика и процес управљања ризицима нису довољно научно разматрани и истражени, а нарочито не у пројектима реконструкције

градских тргова. Истраживање треба да прикаже и надогради постојеће моделе управљања ризицима. Модел управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији треба да дефинише одговарајуће препоруке за реализацију наведених објеката. Резултат истраживања ће бити приказан и кроз упутства за увођење новог приступа управљању пројектима при реконструкцији градских тргова у Србији. Важно поље практичне примене резултата је трансформација постојеће праксе и методологије управљања инвестиционим пројектима у јавном сектору и редефинисање улоге архитеката у планирању, пројектовању и грађењу градских тргова, у складу са савременим принципима управљања инвестиционим пројектима.

Предложеним планом истраживања могу се очекивати и помаци у методологији истраживања, јер истраживање представља допринос у синтези архитектуре и управљања инвестиционим пројектима, повезујући различите приступе и методе истраживања. У том контексту, дисертација ће се бавити систематизацијом научних резултата из различитих области, а своје оправдање налази у неопходности осавремењивања постојеће методологије научног истраживања у области архитектуре.

## 2.0 Теоријски и концептуални оквир истраживања

У првом делу овог поглавља објашњени су појам ризика и процес управљања ризицима. Компаративном анализом савремених методологија управљања ризицима код инвестиционих пројеката дефинисана је основа процеса управљања ризицима код пројеката реконструкције градског трга у контексту Србије.

У овом поглављу је приказана и објашњена метода аналитичког хијерархијског процеса. У другом делу поглавља је приказан општи контекст реализације пројеката реконструкције градских тргова у Србији, а посебно су дефинисани учесници, фазе, подфазе и основне активности у реализацији наведених пројеката.

### 2.1 Управљање пројектним ризицима

Управљање ризицима је веома распрострањена дисциплина која се примењује у великом броју области. У зависности од примене, зависе методологија управљања, начин спровођења процеса, методе анализе, па чак и дефиниција. Као општи одговор на питање шта је управљање ризиком, можемо навести следеће: „За многе аналитичаре, политичаре и академике то је управљање природним окружењем и нуклеарни ризик, односно технолошки генерисани макроризици, који прете нашем опстанку. За банкарски и финансијски сектор, управљање ризицима представља софистицирано коришћење техника као што су валутни хедџинг (енг. *hedging*) и своп каматне стопе (енг. *interest rate swap*). За купце и продавце у осигуравајућем сектору, то је координација између осигуравајућег ризика и смањења цене осигурања. За здравствену администрацију управљање ризицима може да значи осигурање квалитета. За професионалце у области безбедности може представљати смањење несрећа и повреда“ (Kloman 1990). Уопштено посматрано, управљање ризицима дефинише се као дисциплина која се бави спречавањем настанка или умањењем утицаја неизвесних догађаја у будућности, са утицајем на циљ пројекта.

**Ризик.** Важно је да разумемо шта се мисли под појмом ризик пре него што можемо да управљамо њиме (Charman 2001). Реч ризик потиче од италијанске речи *riscare* која у суштини значи „извршити проверу пре доношења одлуке“, односно ризик се може дефинисати као последица наших одлука (Bernstein 1996). Управљање ризицима је веома широко истражено, али и поред великог броја истраживања, појам ризика се различито одређује и дефинише у управљању пројектима, инжењерингу, безбедности и здрављу на раду, заштити животне средине, банкарству, осигурању, финансијама и другим областима (Cano and Cruz 2002). Такође, у оквиру професионалних организација и институција за стандарде, не постоји консензус у



дефинисању појма ризик, што се закључује на основу великог броја различитих дефиниција ризика које се могу наћи прегледом литературе, приказано у табели 1.

**Табела 1.** Приказ различитих дефиниција ризика

Оксфордски речник	Ситуација која узрокује изложеност опасности.
Chapman and Cooper 1983	Вероватноћа финансијског губитка или добитка, физичког оштећења или повреда или одлагања као последица неизвесности повезаних са правцем деловања.
Wideman 1986	Вероватноћа настанка догађаја који има штетан утицај на циљеве пројекта.
Godfrey et al. 1996	Вероватноћа настанка штетног догађаја, у зависности од околности.
Jaafari 2001	Вероватноћа настанка добитка или губитка помножена својим утицајем.
Nasir et al. 2003	Недостатак предвиђања будуће структуре, резултата или последица у планирању или процесу доношења одлука.
ISO 31000: 2009	Утицај неизвесности на циљеве пројекта. Утицај представља одступање од очекиваних позитивних и/или негативних циљева.
PMBOK 2013	Неизвестан догађај или стање који, уколико настане, може имати позитиван или негативан ефекат на циљеве пројекта.
BS EN 62198: 2014	Вероватноћа појаве одређеног догађаја и његов утицај на циљеве пројекта.

Најпогоднија за инвестиционе пројекте је дефиниција ризика Института за управљање пројектима (енг. *PMI – Project Management Institute*): „Пројектни ризик је неизвестан догађај или стање који, уколико настане, може имати позитиван или негативан ефекат на један или више циљева пројекта као што су обим, рок, трошак или квалитет“ (PMBOK 2013: 310).

**Ризик и неизвесност.** У литератури се веома често може пронаћи да ризик (енг. *risk*) и неизвесност (енг. *uncertainty*) имају исто значење, с обзиром да се неизвесност често сматра одговарајућом речи за дефинисање ризичних догађаја који настају током реализације пројекта (Ward and Chapman 2003). Наведени приступ у дефинисању ризика није правилан. Иако можемо рећи да су ризик и неизвесност веома уско повезани, они ипак означавају два различита појма. У циљу правилног приступа управљању ризицима у пројектима реконструкције градских тргова, важно је одредити и приказати разлике између наведених појмова. У свом истраживању Анита Церић (Cerić 2003: 11–12) указује да се доношење одлука код инвестиционих пројекта одвија у „условима извесности, ризика или неизвесности:

- 1) извесни услови на пројекту јесу услови где су познате и мерљиве све информације и чињенице, где постоји само једна алтернатива за доношење одлуке и где су познати резултати донесене одлуке. Овакву врсту услова у пракси можемо наћи веома ретко и

изузетно у затвореним системима. Реализација инвестиционих пројеката се у пракси никада не дешава у извесним пројектним условима;

- 2) ризични или неизвесни услови на пројекту јесу услови где немамо мерљиве све информације и чињенице, где постоје две или више алтернатива за доношење одлуке и где нису потпуно познати резултати донесених одлука. Одлуке донете у условима ризика јесу оне када лице које доноси одлуку може рационално или интуитивно, са одређеним степеном извесности, да израчуна вероватноћу настанка одређеног догађаја и његов утицај на циљеве пројекта, а на основу информација са сличних пројеката или на основу његовог личног искуства. Уколико не постоје информације са сличних пројеката и уколико лице које доноси одлуку нема адекватног искуства, одлуке се доносе у условима неизвесности.“

Ризик постаје неизвесност када нема довољно информација или искуства за одређивање математичког модела на основу којег можемо предвидети изложеност пројекта ризику. Фланаган и Норман (Flanagan and Norman 1993) дефинишу неизвесност као ситуацију у будућности за коју не постоје историјски подаци или не постоје искуства доносиоца одлуке која се односе на наведену ситуацију. Ризик се такође односи на ситуације у будућности, али основна разлика у односу на неизвесност је да доносилац одлуке врши процену вероватноће настанка будуће ситуације на основу информација, историјских података и искуства. Можемо рећи да неизвесност увек постоји и да не постоји ризик без неизвесности, али да је основна разлика између два појма способност процене вероватноће настанка ситуације у будућности за ризик, али не и за неизвесност. Хилсон и Мареј-Вебстер (Hillson and Murray-Webster 2004) дефинишу ризик кроз ефекте које ризик има на циљеве пројекта, односно као неизвесност која има позитивне или негативне ефекте на један или више циљева пројекта. Неизвесност без ефекта не може узроковати ризик, односно неизвесност је ситуација у будућности која нема ефекте на циљеве пројекта.

На основу наведеног можемо закључити да је ризик мерљив и да се може квантификовати, а неизвесност је немерљива и не може се квантификовати. Улога савременог управљања ризицима јесте да се на почетку пројекта сакупи довољно информација и искуства и неизвесност претвори у ризик.

**Ризик као претња или ризик као прилика.** Да би се адекватно управљало ризицима, потребно је разумети и дефинисати природу ризика. Претходне дефиниције свакако не покривају све доступне дефиниције појма ризик, али показују да постоје три различита начина дефинисања природе ризика: ризик је негативан (претња), ризик је неутралан (може бити претња или прилика) и ризик је директно назначен као негативан или позитиван (претња или

прилика). У литератури се ризик најчешће описује као догађај неповољан по циљеве пројекта, односно ризик је представљен као могућност да одређени пројекат доживи неповољни исход. Вард и Чапмен (Ward and Chapman 2003) говоре да одређивање ризика на поменути начин доводи до забуне и погрешног тумачења природе ризика из два разлога:

- 1) ризик има двоструки утицај: позитиван или негативан. Између стручњака који проучавају област управљања ризицима успостављен је консензус да ризик има и негативне и позитивне последице по пројекат, односно, ризик представља претњу (енг. *threat, hazard*) или прилику (енг. *opportunity*) у реализацији пројекта;
- 2) ризик није повезан искључиво са догађајима на пројекту, с обзиром на то да услови у реализацији пројекта (енг. *project conditions*) доводе до настанка догађаја. Услови на пројекту могу бити повољни или неповољни и у почетним фазама пројекта ми их не можемо знати. Из наведених разлога, погрешно је појам ризика везивати искључиво за догађај, односно, вероватноћа настанка и јачина утицаја ризика варира и зависи од позитивних или негативних услова на пројекту у време настанка одређеног догађаја.

Хилсон и Мареј-Вебстер (Hillson and Murray-Webster 2007) говоре да је све до касних деведесетих година прошлог века ризик у већини случајева био дефинисан и анализиран као претња, односно, ризик је сагледаван као негативан. Након тог периода настаје нови поглед на ризик и ризик се дефинише као неутралан, при чему се уводи појам неизвесности која може имати позитиван или негативан ефекат. Сва истраживања у 21. веку ризик директно дефинишу као негативан или позитиван, односно као претњу или прилику у реализацији пројекта.

**Изложеност пројекта ризику.** Заједничке свим дефиницијама ризика су две основне карактеристике: вероватноћа настанка ризика и ефекат, односно утицај ризика на циљеве пројекта. Изложеност пројекта ризику се приказује производом вероватноће настанка ризика и утицаја ризика на циљеве пројекта (Carter et al. 1994).

$$\text{Вероватноћа настанка ризика} \times \text{утицај ризика} = \text{изложеност пројекта ризику}$$

На основу наведеног, ризик представља функцију вероватноће ( $v$ ) и утицаја ( $y$ ): ризик =  $f(v, y)$ , и уколико желимо да изразимо изложеност пројекта одређеном ризику, потребно је наведене карактеристике анализирати и квантификовати. Изложеност пројекта одређеном ризику нема смисла у случају једног ризика и да се тада рачуна вероватноћа и утицај на цели пројекат. Уколико постоји вероватноћа настанка два или више ризика, изложеност пројекта одређеном ризику се користи за међусобно поређење ризика и доношење одлуке о одговору (Cerić 2003: 14).

**Ризик као објективна чињеница или ризик као субјективна процена.** Појам ризика није конзистентан и различити истраживачи имају различито разумевање овог појма. Основна разлика се односи на питање да ли је феномен ризика суштински субјективан или објективан. У односу на претходно постављено питање, истраживање појма ризика се може посматрати на два начина: ризик као објективна чињеница или ризик као субјективна процена. Услед недостатка информација, доносиоци одлука су веома често у прилици да на основу свог искуства и лекција научених у претходним пројекатима врше субјективну процену настанка и утицаја ризика.

Изложеност пројекта ризику се мери вероватноћом настанка ризика и јачином утицаја ризика на циљеве пројекта, што говори да вероватноћа и утицај представљају два основна елемента у анализи ризика и изложености пројекта ризику. Вероватноћа је математичка дисциплина која изучава законитост случајних догађаја чија се појава не може поуздано предвидети. Вероватноћу такође можемо дефинисати и као формални начин мерења неизвесности, односно квантификавање случајности настанка догађаја. Мерење вероватноће има дугу историју и према Муру и Томасу (Moore and Thomas 1976) постоје два тумачења појма вероватноће, објективни и субјективни:

- 1) објективни начин процене вероватноће или фреквенционистички приступ, који се примењује када је могуће спровести објективна мерења за процену вероватноће настанка одређене ситуације (на пример, у грађевинарству се могу мерити учинци радне снаге, трошкови за поједине делове пројекта, повреде на раду и слично);
- 2) субјективни начин процене вероватноће или бајесовски приступ, који се примењује када није могуће извршити објективна мерења, па с тиме у вези представља субјективну процену настанка ситуације на основу доступних информација (на пример, уколико више проценитеља располажу истим информацијама, њихове различите процене треба да доведу до заједничког резултата, односно процене настанка догађаја).

Утицај ризика се такође може тумачити објективно, на основу чињеница из претходних сличних пројеката, или субјективно, на основу искуства проценитеља. Код процене утицаја ризика у реализацији инвестиционих пројеката, утицај ризика се мери у односу на трошкове, време трајања пројекта и квалитет пројекта. Како се време трајања пројекта и квалитет на пројекту увек могу изразити преко повећања трошкова на пројекту и, уколико постоји довољно информација, ризик се може једноставно израчунати. Ипак, у пракси је често немогуће извршити прорачун утицаја ризика и у таквим случајевима се врши квалитативна процена која додељује одређене вредности за утицај ризика, на пример мали, средњи или велики утицај ризика.

Двојако тумачење појма вероватноће и утицаја ризика утиче и на двојако тумачење појма ризика, односно дефинише ризик као суштински објективан или субјективан. Различито тумачење појма ризика различито дефинише и индентификује ризике, категорије ризика, епистемолошку димезију ризика, аналитичке методе и даје различите одговоре за управљање ризицима. За потребе овог истраживања, ризик посматрамо као субјективну процену, с обзиром да није могуће извршити поуздана мерења за процену вероватноће настанка и утицаја ризика у односу на прихватљивост простора градског трга у пројектима реконструкције градских тргова у Србији.

**Прихватљивост ризика.** У односу на јачину изложености пројекта одређеном ризику, можемо извршити груписање ризика и унапред одредити одговоре за сваку од група. Годфри (Godfrey 1996) у свом истраживању анализира и предлаже укупно четири групе ризика: неприхватљиви, нежељени, прихватљиви и занемарљиви, и начин за управљање ризицима у односу на групу (приказано у табели 2). За сваки пројекат одговор на ризик и одлуке могу се директно повезати са висином изложености пројекта ризику, односно категорији којој одређени ризик припада. Годфри (Godfrey 1996) као пример наводи да уколико вероватноћу настанка ризика квалитативно оцењујемо као: немогуће, ретко, повремено, често или веома често, а утицај ризика као: занемарљив, низак, озбиљан, критичан или катастрофалан, прихватљивост сваког ризика се може проценити независно од осталих ризика, и ризици се могу сврстати у одређене категорије, на следећи начин:

веома чест настанак и катастрофалан утицај ризика	= неприхватљива група ризика
чест настанак и критичан утицај ризика	= неприхватљива група ризика
повремен настанак ризика и озбиљан утицај ризика	= нежељена група ризика
ретко настајање ризика и низак утицај ризика	= прихватљива група ризика
немогуће настајање ризика и низак утицај ризика	= занемарљива група ризика

**Табела 2.** Категорије прихватљивости ризика (Godfrey 1996)

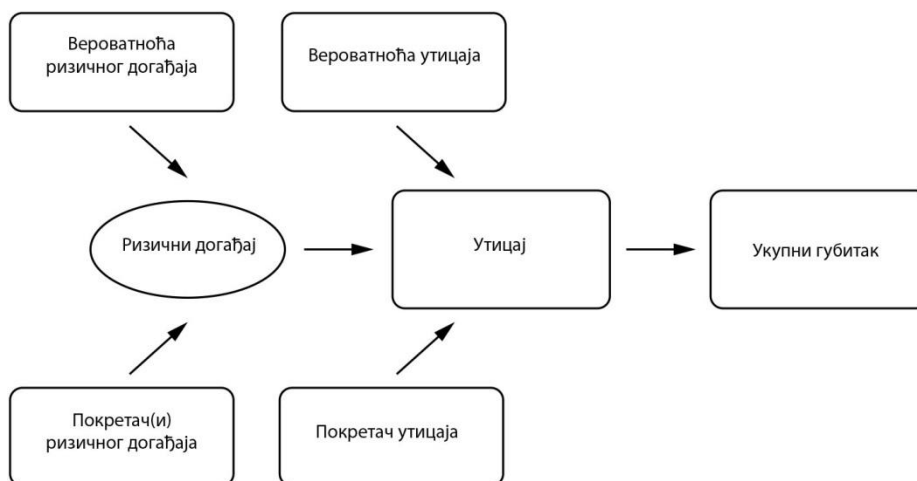
Група ризика	Начин за управљање ризицима
Неприхватљиви	Ризици који се морају избећи или пренети
Нежељени	Ризици које треба избећи уколико је могуће и оправдано; потребно је извршити детаљну анализу ризика и „cost benefit“ анализу, потребно је одобрење вишег менаџмента, обавезна контрола ризика
Прихватљиви	Ризици који се могу прихватити и којима се управља
Занемарљиви	Ризици које треба игнорисати

У складу са наведеним констатујемо да Годфри (Godfrey 1996) ризике посматра једино као претње у реализацији пројекта и у складу са тим одређује четири категорије прихватљивости ризика. Како природа ризика може бити негативна и позитивна, потребно је посебно одредити групе за негативне ризике а посебно групе за позитивне ризике, и у складу са тиме извршити разврставање ризика, односно одредити прихватљивост ризика и за претње и прилике. У овом раду представљен је начин одређивања група прихватљивости ризика, као и предлог одговора за сваку од група.

**Модел ризика.** Приступ управљању ризицима зависи и од изабраног модела ризика којим се дефинишу основни елементи и компоненте ризика. Петровић (2010) наводи да се дефинисањем модела ризика постижу два веома значајна циља: 1) омогућава се прорачун јачине утицаја ризика, при чему се ствара основа за поређење ризика са осталим ризицима и утврђивање приоритета између њих; 2) омогућава се утврђивање основних узрока настајања ризика (покретача ризика) и креира се основа за формулисање ефективних одговора за управљање ризицима.

Постоји велики број модела ризика који се користи за дефинисање ризика, а велики број аутора указује на стандардни модел ризика, који је веома једноставан за разумевање и приказивање свих основних елемената ризичног догађаја. На слици број 1 је приказан стандардни модел пројектног ризика и компоненте модела:

- 1) ризични догађај представља неизвестан догађај или стање из ког настају позитивне или негативне последице на пројекту;
- 2) покретач ризичног догађаја представља догађај или промену стања на пројекту које покреће ризични догађај, где се учесник у пројекту који врши трансформацију ризика у стварни догађај дефинише као носилац покретача;
- 3) вероватноћа ризичног догађаја представља вероватноћу да ли ће уопште настати ризични догађај;
- 4) утицај представља последицу потенцијалног добитка или губитка који настаје уколико ризични догађај настане;
- 5) покретач утицаја представља догађај или стање у окружењу пројекта који доводи до тога да појединац поверује да је могућ настанак одређеног утицаја;
- 6) вероватноћа утицаја представља вероватноћу да ће доћи до одређеног утицаја уколико настане ризични догађај;
- 7) укупни губитак представља величину конкретне вредности добитка или губитка који настаје уколико ризични догађај настане (најчешће се исказује у временским или новчаним јединицама).



**Слика 1.** Стандардни модел пројектних ризика (Smith and Merritt 2002)

Поред стандардног модела пројектних ризика у примени је и велики бој других модела: једноставни модел ризика, који обједињује ризични догађај и утицај кроз само један елемент, каскадни модел ризика, у којем се може сагледати домино ефекат, и модел „рибље кости“, који најбоље може приказати зашто се одређени губици или добици дешавају, али компликованост примене наведеног модела смањује његову примену у пракси.

## 2.2 Процес управљања ризицима

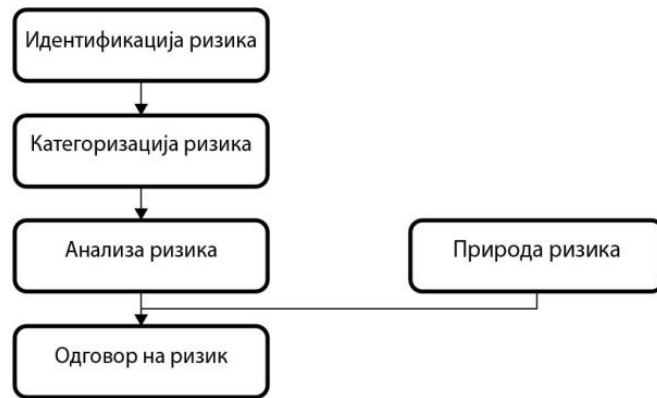
Управљање ризицима има за циљ да идентификује и анализира ризике пре њихове појаве и обезбеди акциони план за деловање током реализације пројекта (Petrović i dr. 2010), односно управљање ризицима представља системски уређен процес идентификације, анализе и одговора на ризике кроз животни циклус пројекта у циљу испуњења пројектних циљева (PMBOK 2013). Општи циљ свих процеса управљања ризицима је повећање позитивних последица ризика (прилика) и умањење негативних последица ризика (претњи). Различити аутори на различите начине дефинишу процес управљања ризицима, односно број фаза у процесу и њихов садржај.

Пери и Хејс (Perry and Hayes 1985) процес управљања ризицима дефинишу као линеаран процес који је одређен на основу три фазе: идентификација ризика, анализа ризика и одговор на ризик.



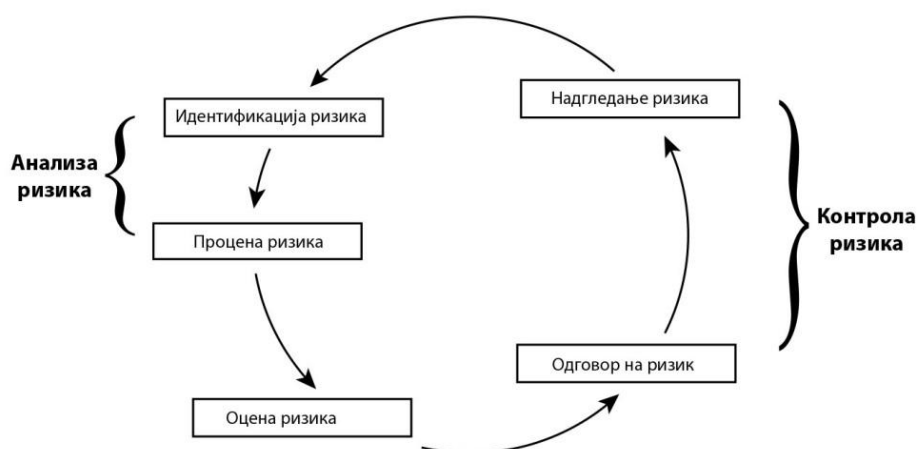
**Слика 2.** Линеарни процес управљања ризицима (Perry and Hayes 1985)

Фланаган и Норман (Flanagan and Norman 1993) процес управљања ризицима дефинишу као линеаран на основу четири фазе: идентификација, категоризација анализа и одговор на ризик, при чему се пре одређивања одговора на ризик врши анализа природе ризика.



Слика 3. Линеарни процес управљања ризицима (Flanagan and Norman 1993)

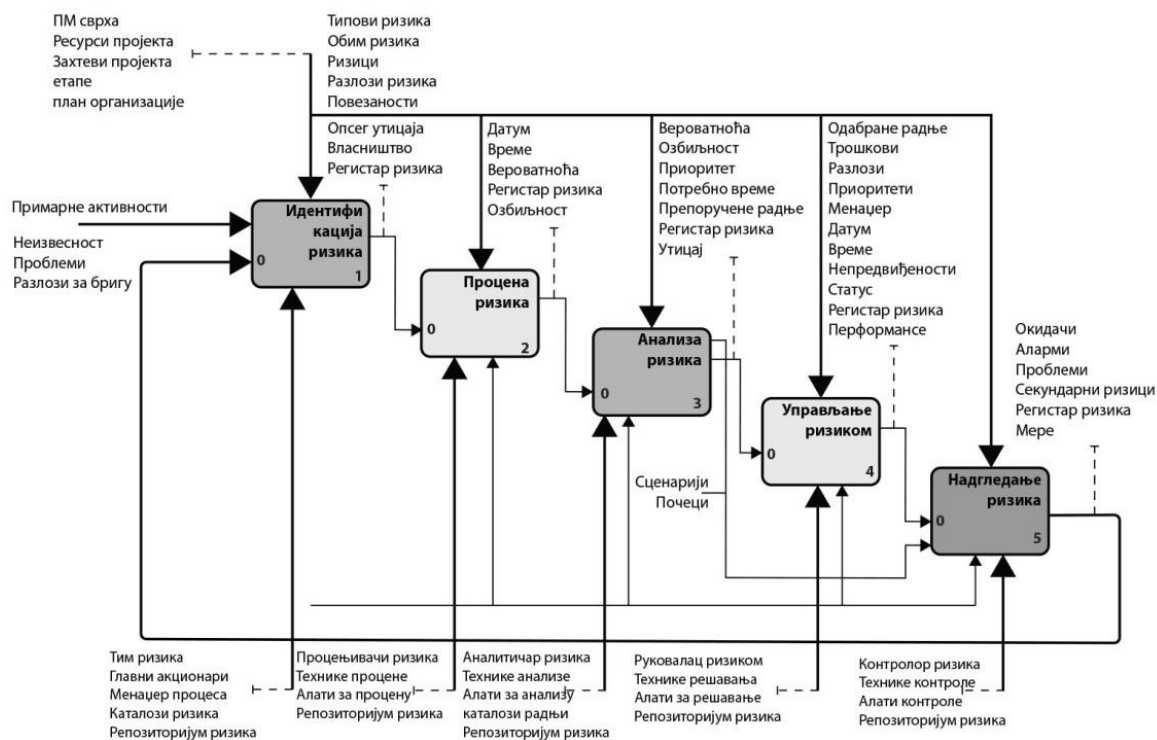
Приказани процеси су линеарни и добра полазна тачка за управљање ризицима, али свака активност предузета као одговор на ризик може произвести нове ризике које је такође потребно анализирати и припремити одговоре и на њих. На основу наведеног, одређени аутори процес управљања ризицима дефинишу као цикличан. Бејкер, Понијак и Смит (Baker, Ponniah and Smith 1998) процес управљања ризицима дефинишу као циклични и одређен на основу пет фаза: идентификација ризика, процена ризика, анализа ризика, одговор на ризик и надгледање ризика. Процес је приказан у смеру супротном од смера казаљке на сату, где су идентификација и процена ризика одређене као анализа ризика, а одговор на ризик и надгледање ризика као контрола ризика.



Слика 4. Циклични процес управљања ризицима (Baker, Ponniah and Smith 1998)



Тах и Кар (Tah and Carr 2001) процес управљања ризицима дефинишу као циклични који је одређен на основу пет фаза: идентификација ризика, процена ризика, анализа ризика, управљање ризицима и контрола ризика. У свакој од фаза је обезбеђен и дефинисан унос података, инструмената, метода и очекиваних резултата.



Слика 5. Циклични процес управљања ризицима (Tah and Carr 2001)

Дел Кано и Де ла Круз (Cano and Cruz 2002) дефинисали су интегрални приступ за управљање ризицима у великим инфраструктурним пројектима, који је подељен у четири фазе: иницирање, балансирање, одржавање и учење. Свака од фаза је подељена на више нивоа који су подељени на више активности. Чапмен и Вард (Chapman and Ward 2003) су дефинисали модел управљања ризицима ШАМПУ (енг. SHAMPU – *Shape, Harness, and Manage Project Uncertainty*) који дефинише процес управљања ризицима кроз девет фаза: дефинисање пројекта, фокусирање пројекта, идентификација, класификација, дефинисање припадности, процена променљивих, процена последица, дефинисање плана и управљање имплементацијом.

Иако у литератури можемо наћи велики број различитих процеса управљања ризицима, сви деле заједнички општи циљ и имају више или мање сличне фазе и карактеристике. Циљ је остварити системски приступ у управљању ризицима, а то је: идентификација ризика и њихових извора, квантификација последица које ризици имају (квалитативна или квантитативна анализа ризика), развој одговора на ризике и контрола ризика и одговора на

ризике. Најважније фазе у процесу управљања ризицима су: идентификација ризика, категоризација ризика, квалитативна и квантитативна анализа ризика, одговор на ризике и праћење и контрола ризика.

**Идентификација ризика.** Управљање ризицима започиње фазом идентификације ризика која се може сматрати и једном од најважнијих фаза у процесу управљања ризицима, односно, да би се управљало ризицима они се се најпре морају идентификовати (РМВОК 2013). Читав процес управљања ризицима се у великој мери заснива на идентификованим ризицима у почетној фази пројекта, па је успех каснијих фаза директно зависан од ове фазе (Charman 2001). Током реализације пројекта настају нови ризици који се идентификују у фази праћења и контроле ризика, али практично њихов број је занемарљив у односу на ризике идентификоване у почетним фазама пројекта. Основни улазни подаци за идентификацију ризика су циљеви пројекта, обим и област плана управљања ризицима и историјски подаци о истим или сличним пројектима. Идентификација ризика обухвата подједнако идентификацију прилика и претњи у односу на циљеве пројекта, али се на основу искуства већине пројектних тимова и експерата идентификација ризика фокусира на негативне последице ризика, односно претње за испуњење циљева пројекта (Hillson 2002a).

У процесу идентификације ризика потребно је потражити одговор на три суштинска питања: Шта би могло да крене лоше у реализацији пројекта? Колико је реално да се деси (вероватноћа појаве ризика)? Како ће утицати на циљеве пројекта? Учесници у процесу идентификације и класификације ризика користе различите методе за идентификацију ризика, од којих су најпознатије: контролна листа (енг. *check list*), олуја идеја (енг. *brainstorming*), интервјуи, упитници, делфи метода, техника номиналне групе, узрочно-последични дијаграми, декомпозиција структуре плана управљања пројектом (енг. *work breakdown structure – WBS*) и слично (Charman 1998). Након извршене идентификације потребно је адекватно описати сваки ризик, тако да назив ризика не буде двосмислен и да јасно указује на утицај ризика.

**Категоризација ризика.** Резултат идентификације ризика често је представљен у виду дуге листе ризика, са великим бројем података, којима је тешко управљати. За потребе квалитетног управљања ризицима неопходно је извршити категоризацију података, односно, ризике сврстати у категорије и хијерархијски их организовати (Charman 2001). Категоризација ризика се може извршити на различите начине, али сасвим је извесно да не постоји јединствена и општеприхваћена категоризација ризика. Ризици у грађевинским пројектима могу бити класификовани: према извору ризика, према утицају ризика на циљеве пројекта, према фазама у реализацији пројекта, према вероватноћи настанка ризика, према ризицима са позитивним или негативним последицама или на други начин.

Годфри (Godfrey 1996) наводи да у реализацији инвестиционих (грађевинских) пројеката постоји велики број различитих ризика и да је за системским управљањем ризицима могуће извршити класификацију ризика у односу на извор ризика. Неки од основних извора ризика су: политички ризици, ризици окружења, ризици планирања, ризици тржишта, економски ризици, финансијски ризици, природни ризици, пројектни ризици, технички ризици, ризици људског фактора, криминал и безбедност. У циљу обезбеђивања адекватног и ефикасног трошења јавних средстава, Влада Велике Британије је направила и објавила упутство јавног трезора за процену и анализу којим дефинише опште типове ризика на које ће руководиоци пројеката највероватније наићи у току реализације јавних пројекта (HM Treasury 2003).

Категоризација и хијерархијски принцип организовања ризика са потребним бројем нивоа омогућују квалитетно управљање ризицима и правилно формирање регистра ризика који садржи детаљне информације о сваком појединачном ризику и категорији.

**Табела 3.** Табела са општим типовима ризика (HM Treasury 2003)

Ризик доступности	ризик да пружена услуга кванитетом буде мања од уговорене
Пословни ризик	ризик да организација не може да испуни своје пословне обавезе
Грађевински ризик	објекат није завршен на време, у оквиру трошкова и обима
Ризик претакања	прилагођавање пројеката према промени организационе структуре
Ризик захтева	захтев не одговара планираној и процењеној висини услуге
Ризик пројектовања	пројектант не може испоручити пројекат према траженом квалитету
Економски ризик	пројекат је осетљив на економске утицаје, нпр. инфлација
Ризик окружења	пројекат има утицај на околину и негативан став јавности
Ризик финансирања	нерасположивост финансијских средстава услед промена на пројекту
Правни ризик	промене у законодавству повећавају трошкове
Ризик одржавања	трошкови одржавања објекта премашују прорачунате вредности
Ризик коришћења	трошкови коришћења објекта премашују прорачун
Ризик планирања	пројекат је неуспешан због грешака и пропуста у планирању
Политички ризик	политичке промене утичу на пројекат
Ризик јавне набавке	неадекватан капацитет понуђача, појава спорова
Ризик информација	погрешне и неадекватне информације за реализацију пројекта
Ризик репутације	лоша репутација и перцепција учесника пројекта у јавности
Технолошки ризик	технолошке промене које не дефинишу оптималну технологију
Ризик обима	стварна услуга и радови одступају од планираних и уговорених

**Квалитативна анализа ризика.** У процесу квалитативне анализе процењујемо карактеристике сваког идентификованог ризика и вршимо приоритизацију ризика на основу претходно договорених вредности. Квалитативна анализа ризика се може вршити директном проценом, рангирањем опција, упоређивањем опција и дескриптивном анализом (Flanagan and Norman 1993).

Квалитативном анализом вршимо процену вероватноће настанка ризика и процену утицаја ризика на циљеве пројекта. Најчешће коришћена техника за квалитативну анализу је матрица вероватноћа–утицај, где се процена вероватноће настанка ризика и процена утицаја ризика на циљеве пројекта процењује на основу унапред дефинисане скале. Дефинисање детаљности матрице зависи од величине пројекта, стратегије пројекта, нивоа доступних информација и жељене тачности. Како за негативне утицаје ризика, матрица вероватноћа–утицај може се корисити и за процену позитивних утицаја ризика (РМВОК 2013: 330). Поред приказане матрице вероватноћа–утицај, за квалитативну анализу можемо користити и друге технике подједнако успешно и то: аналитички хијерархијски процес, сензитивна анализа, сценарио анализа, делфи техника, дрво одлучивања и друге технике.

**Матрица вероватноће и утицаја**

Вероватноћа	Претње					Могућности				
	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05 јако низак	0.10 низак	0.20 умерен	0.40 висок	0.80 јако висок	0.80 јако висок	0.40 висок	0.20 умерен	0.10 низак	0.05 јако низак

Утицај (нумеричка скала) на циљеве (нпр. трошкови, потребно време, обим и квалитет посла)  
 Сваки од ризика је оцењен по вероватноћи дешавања и утицају на циљ уколико се деси. Толеранција организације на ниске, средње и високе ризике је показана у матрици која одређује да ли је ризик означен као висок, средњи или низак за дати циљ.

**Слика 6.** Пример матрице вероватноћа–утицај (РМВОК 2013: 330)

Резултат спроведене квалитативне анализе је листа ризика са извршеном приоритизацијом ризика и дефинисаним критичним ризицима на пројекту. На основу квалитативне анализе препознајемо критичне ризике који захтевају хитан одговор, ризике које је потребно додатно анализирати и ризике које је потребно контролисати како не би прерасли у критичне ризике на пројекту.

**Квантитативна анализа ризика.** Квалитативном анализом ризика не можемо директно мерити укупан ризик на циљеве пројекта јер то представља резултат комбинованих утицаја свих ризика и њихове међусобне интеракције. Укупан ризик на циљеве пројекта је могуће остварити техником квантитативне анализе (PMBOK 2013).

У процесу квантитативне анализе нумерички одређујемо (квантификујемо) укупне последице ризика на циљеве пројекта, обично за ризике који су квалитативном анализом дефинисани као најкритичнији. Квантитативна анализа узима у обзир распон могућих вредности за основне променљиве и вероватноћу њиховог настанка. Због великог броја случајних варијација, квантитативна анализа се спроводи путем статистичких техника које су имплементирани у специјализоване софтвере за процену вероватноће. Најчешће коришћене технике за квантитативну анализу ризика су: једноставна процена, анализа вероватноће, сензитивна анализа, дрво одлучивања и монте карло анализа (Evans and Olson 1998; Baker, Ponniah and Smith 1998; Vose 2008). Један од резултата квантитативне анализе је допуњени регистар ризика који садржи: ранг-листу критичних ризика, тренд настанка и утицаја ризика, дистрибуцију вероватноће настанка и утицаја и вероватноћу постизања циљева пројекта у односу на ризике.

**Одговор на ризик.** Одговор на ризик се спроводи након завршених фаза идентификације и анализе ризика. Планирање одговора на ризик је фаза у којој се дефинишу стратегије и одређују активности, за најкритичније ризике, у циљу умањења негативних и искоришћења позитивних последица ризика на циљеве пројекта (PMBOK 2013).

Веома често се одговор на ризик реализује помоћу већег броја стратегија, а за најкритичније ризике дефинише се и резервна стратегија уколико се деси да изабрана стратегија не даје жељене ефекте. Резултат одговора на ризик су одређене активности, чија имплементација умањује негативне утицаје или позитивно утиче на циљеве пројекта. Наведене активности мењају услове на пројекту и могу створити услове за настанак нових ризика. Планирање одговора на ризик зависи од последица ризика на циљеве пројекта, односно, да ли су последице ризика по циљеве пројекта негативне или позитивне. За адекватан одговор на ризик можемо користити различите технике за вишекритеријумско одлучивање: дрво одлучивања, аналитички хијерархијски процес, аналитички мрежни процес, експертско одлучивање и слично.

Стратегије одговора на ризик са негативним последицама по циљеве пројекта (претње) су:

- 1) Ублажити ризик (енг. *Mitigate*): Ублажавање ризика представља стратегију смањења вероватноће и/или утицаја ризика на прихватљиву меру у раној фази реализације пројекта. Ова врста одговора на ризик је најчешће коришћена стратегија, али може

заузети одређене ресурсе и време потребно за реализацију одговора. Ублажавање ризика понекад представља компромис између постизања једног циља у односу на друге циљеве. Пример стратегије: примена мање сложених процеса, узимање већег броја пробних узорака, избор искусног и поузданог извођача и слично.

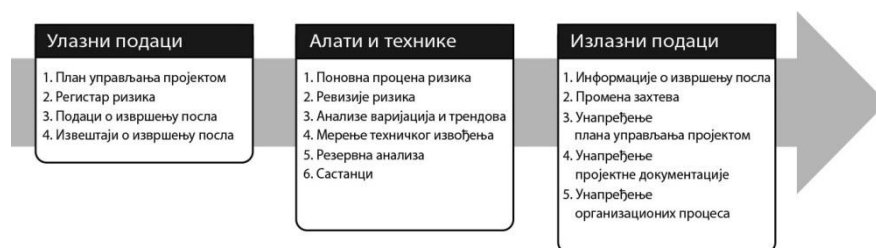
- 2) Избећи ризик (енг. *Avoid*): Избегавање ризика представља стратегију у којој се ризици елиминишу или се пројекат штити од њиховог утицаја. Избегавање ризика најчешће укључује промену плана реализације пројекта како би се избегли ризици или заштитили циљеви пројекта од последица ризика. Када учесници на пројекту не прихватају ризик, онда се ризик избегава. Пример стратегије: продужетак рока, промена стратегије, промена обима пројекта, прецизно дефинисање захтева, ангажовање експерата за одређене ризичне области и слично.
- 3) Пренети ризик (енг. *Transfer*): Пренос ризика представља стратегију пребацивања ризика на другу уговорну страну или трећа лица која имају више искуства и капацитета да управљају ризиком. Ова стратегија не елиминише ризик, већ пребацује одговорност за ризик на другог учесника, чиме се повећава премија за одговорност за преузети ризик. Пренос ризика је најефикаснија стратегија уколико се ради о финансијским ризицима. Пример стратегије: осигурање, гаранције, уговарање по принципу пројектовање-грађење или „кључ у руке“ и слично.
- 4) Прихватити ризик (енг. *Acceptance*): Прихватање ризика представља стратегију признавања и прихватања ризика. Ова стратегија се користи у случају да није могуће применити другу или би примена друге стратегије веома повећала трошкове или продужила рокове пројекта. Пример стратегије: прихватање ризика може бити пасивна или активна стратегија. Пасивна стратегија прихватања ризика подразумева да се не предузима никаква акција, док ризик не настане. Активна стратегија прихватања ризика је дефинисање резерве у новцу, времену и ресурсима за управљање ризиком.

Стратегије одговора на ризик са позитивним последицама по циљеве пројекта (прилике) су :

- 1) Искористити прилику (енг. *Exploit*): Искористити прилику је стратегија која се примењује када су створени услови да настане ризик са позитивним последицама. Пример стратегије: повећање ресурса, осигурање квалитета бољег од планираног, коришћење нових технологија за реализацију пројекта и слично.
- 2) Повећати прилику (енг. *Enhance*): Повећати шансу представља стратегију увећања вероватноће настанка и/или утицаја позитивних последица ризика. Идентификовање и увећавање кључних фактора за настанак ризика са позитивним последицама увећава вероватноћу настанка ових ризика. Пример стратегије: увећање ресурса на одређеној активности, како би се скратило време реализације пројекта.

- 3) Поделити прилику (енг. *Share*): Поделити прилику значи да се позитивне последице ризика деле са трећом страном која има више искуства и капацитета да управљају приликом. Пример стратегије: формирање партнерства, заједничка улагања, формирање компанија за специјалну намену и слично.
- 4) Прихватити прилику (енг. *Acceptance*): Прихватање ризика је стратегија прихватања позитивних последица ризика уколико настану у току реализације пројекта, али подразумева да се не предузима никаква акција, док прилика не настане.

**Праћење и контрола ризика.** Уколико желимо постићи циклични процес у управљању ризицима, фаза праћења и контроле ризика мора бити саставни део процеса управљања ризицима. Петровић (Petrović i dr. 2010: 165) наводи да „основу за праћење и контролу ризика представља план управљања ризицима. Овај план указује на то које мере помажу да се контролише ризик, како се оне спроводе, ко је за њих задужен и када се план активира. Праћење и контрола управљања ризицима заснива се на повратним информацијама о извршеним реакцијама на ризике, поновној идентификацији и процени ризика који су се појавили, ефективности одзива на те ризике и ажурирању плана управљања ризицима у складу са тим.“ Ова фаза у процесу управљања ризицима треба да допринесе превентивном сагледавању могућих проблема и потенцијала у реализацији пројекта, пре него што настану, односно не настану, и да на њих ефективно одговори. Институт за управљање пројектима наводи да су улазни подаци за фазу праћења и контроле ризика: план управљања пројектом, регистар ризика и информације на основу којих се прати реализација пројекта, да се наведени подаци током ове фазе обрађују и излазе у виду захтева за одређене промене на пројекту, ажурирање плана управљања пројектом, техничке документације и организационих процеса током реализације пројекта.



Слика 7. Праћење и контрола ризика (РМВОК 2013: 348)

### 2.3 Преглед различитих методологија за управљање пројектним ризицима

Планирање управљања ризицима представља први корак у развоју процеса управљања ризицима, са циљем обезбеђења адекватног приступа идентификацији и анализи ризика и спровођење стратегија које је потребно предузети као одговор на ризик (Petrović i dr. 2010: 77–

81). Пројекти реконструкције градских тргова представљају јавне пројекте, с обзиром на то да је инвеститор у свим случајевима јединица локалне самоуправе на чијој територији се налази простор трга. У складу са наведеним, да би се адекватно управљало ризицима у реализацији наведених пројеката, процес управљања ризицима је потребно прилагодити потребама и методологији рада јавног сектора.

У зависности од примењене методологије, процес управљања ризицима је могуће дефинисати и одредити на различите начине. Упоредна анализа четири приступа у методологији управљања ризицима приказује различите процесе управљања ризицима, а који имају велику примену у савременом управљању пројектима и развоју најбоље праксе:

- 1) Процес управљања ризицима који је дефинисао Института за управљање пројектима (енг. *PMI – Project Management Institute*);
- 2) Процес управљања ризицима који је дефинисало Удружење за управљање пројектима (енг. *APM – Association for Project Management*);
- 3) Процес управљања ризицима дефинисан стандардом ИСО 31000: 2009: Управљање ризицима – принципи и упутства (енг. *ISO 31000:2009, Risk management – principles and guidelines*);
- 4) Процес управљања ризицима дефинисан упутством за управљање ризицима M\_o\_R (енг. *M\_o\_R – Management of risk*) који је развила јавна управа Велике Британије и компанија „Капита“ (енг. *Capita*) која је један од водећих добављача процеса управљања пословањем и професионална подршка за развој наведених процеса у Великој Британији.

Институт за управљање пројектима процес управљања ризицима дефинише као циклични и одређен на основу шест фаза: 1) планирање управљања ризицима; 2) идентификација ризика; 3) квалитативна анализа ризика; 4) квантитативна анализа ризика; 5) планирање одговора на ризике; и 6) праћење и контрола ризика, приказано на слици 8.

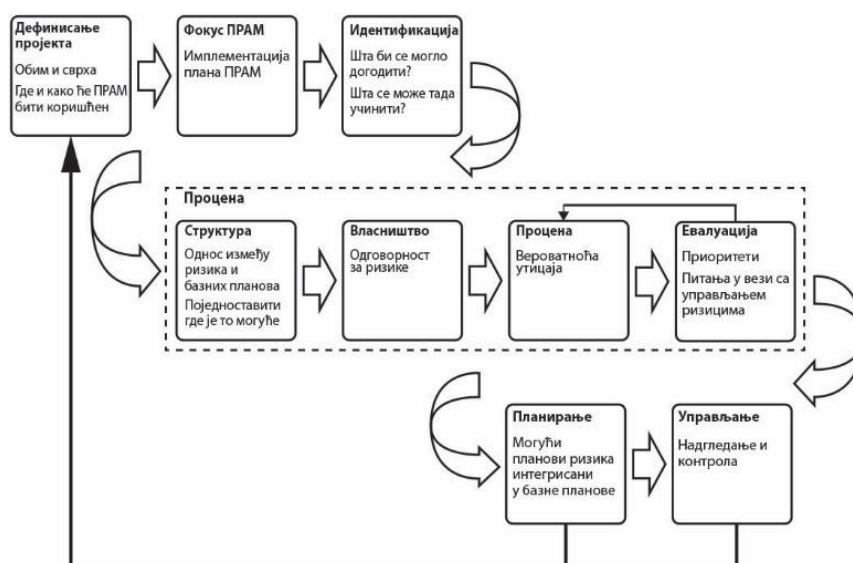
Процес управљања ризицима је директно повезан са ширим процесом управљања пројектом и областима знања које дефинише институт, тако да се управљање ризицима сагледава као део укупног процеса управљања пројектом. Управљање ризицима није најјасније одређено и дефинисано, али је зато веома детаљно приказана квалитативна и квантитативна анализа, које, са друге стране, нису директно повезане. У фази праћења и контроле ризика спроводи се контрола идентификованих ризика и свих нових ризика који настају у реализацији пројекта.





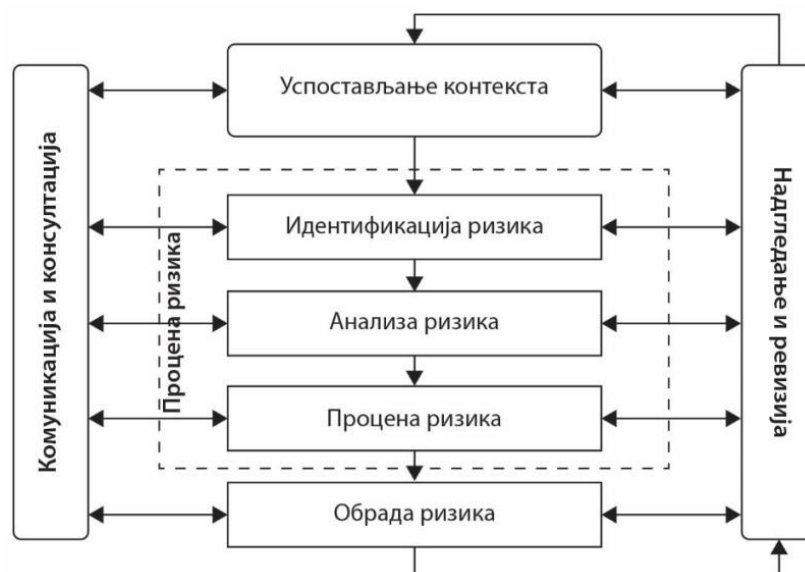
Слика 8. Управљање ризицима – Институт за управљање пројектима (PMI 2013)

Удружење за управљање пројектима развило је стандардну методологију за управљање ризицима названу ПРАМ (енг. *PRAM – Project Risk Analysis and Management*). ПРАМ дефинише процес управљања ризицима као циклични који је одређен на основу девет фаза: 1) дефинисање пројекта; 2) фокусирање ПРАМ-а и план имплементације ПРАМ-а; 3) идентификација; 4) структура; 5) власник ризика; 6) процена вероватноће и утицаја; 7) анализа и приоритизација; 8) планирање управљања ризицима; и 9) контрола, праћење и управљање ризицима, приказано на слици 9. ПРАМ методологија одваја процес управљања ризицима од често коришћених техника и метода које се могу користити у различитим фазама процеса, али приказује примере техника и метода за сваку фазу процеса. Анализа ризика се спроводи у четири корака, а сам ризик веома детаљно дефинише.



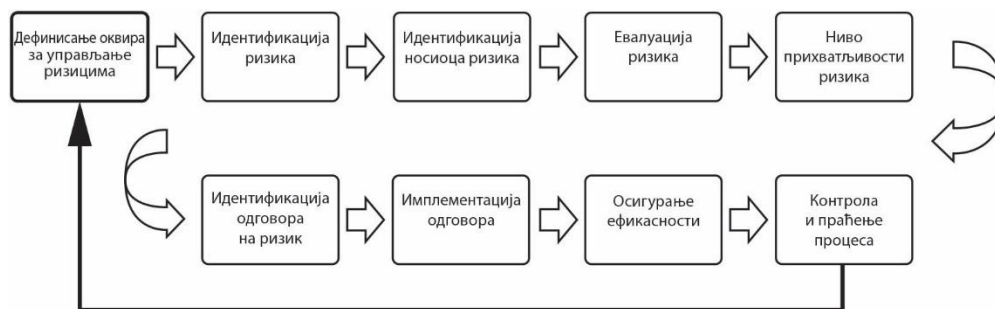
Слика 9. Управљање ризицима – Удружење за управљање пројектима (APM 2006)

Стандард ISO 31000: 2009 процес управљања ризицима дефинише као циклични и одређен на основу шест фаза: 1) дефинисање контекста; 2) идентификација ризика 3) анализа ризика; 4) процена ризика; 5) одговор на ризик; 6) праћење и контрола ризика, приказано на слици 10. Наведени стандард се примењује подједнако у јавном и приватном сектору, није намењен одређеној грани привреде или индустрије и није намењен за употребу као критеријум за сертификацију. Централне фазе процеса управљања ризицима се односе на дефинисање контекста и ризика, анализу изложености пројекта ризику и уколико је потребно, одређивању одговора на ризик. Процес започиње дефинисањем контекста пројекта, односно утврђују се циљеви и очекивани резултати, затим се идентификују спољни и унутрашњи фактори који имају позитивног или негативног утицаја на циљеве, а након тога се врши анализа свих фактора. Код наведеног процеса управљања ризицима идентификација ризика започиње у првој фази, приликом дефинисања контекста. Правилно дефинисан контекст је предуслов је за адекватну идентификацију и категоризацију ризика, а самим тим и за адекватно управљање ризицима. Карактеристична за наведени стандард је активност одређених процеса и фаза, и то: 1) Процес комуникације и консултације се односи на сталну комуникацију са унутрашњим и спољашњим актерима, у циљу њиховог доприноса за прикупљање улазних података и додељивање одговорности за управљање одређеним ризицима.; и 2) Фаза контроле и прегледа, односи се на сталну контролу и преглед процеса управљања ризицима и свих ризика коју спроводе лица одговорна за управљање одређеним ризицима. У фази контроле и прегледа у обзир се узимају све доступне информације у циљу правовременог деловања уколико дође до промене идентификованог ризика или уколико дође до настајања нових ризика као резултат промена стања на пројекту током реализације пројекта.



Слика 10. Управљање ризицима – Стандард ИСО 31000: 2009 (ISO 31000: 2009)

Јавне институције примењују управљање ризицима у својим пословним процесима и веома је чест случај да за сопствене потребе израђују упутства и приручнике како би процес управљања ризицима прилагодили својим пословним процесима и начину организације. Упутство за управљање ризицима М\_о\_Р је развијено за потребе јавног сектора у Великој Британији, а процес управљања ризицима дефинише као циклични и одређен на основу девет фаза: 1) дефинисање оквира за управљање ризицима; 2) идентификација ризика 3) идентификација носиоца ризика; 4) анализа ризика; 5) ниво прихватљивости ризика; 6) идентификација одговора на ризик; 7) имплементација одговора; 8) осигурање ефикасности; и 9) контрола процеса и праћење, приказано на слици 11. Током наведеног процеса, управљање ризицима се врши од стратешког нивоа, укључујући и корпоративно управљање, па све до нивоа пројекта и активности на пројекту. Процес јасно одваја управљање пројектима од његове имплементације у стратешком, програмском, пројектном и оперативном контексту и од техника и метода које би могле бити коришћене током процеса управљања ризицима.



**Слика 11.** Управљање ризицима – М\_о\_Р (*M\_o\_R – Management of risk*)

Процес управљања ризицима који дефинишу јавне институције и професионалне организације има велику улогу у развоју и дефинисању најбоље праксе, с обзиром да наведени процеси упућују руководиоце пројеката на најефикаснији приступ управљању ризицима и пројектом. Представљени процеси су веома слични, али такође и веома различити у одређеним областима и имају различите методе и технике. У складу са наведеним, важно је разумети шта је слично, а шта различито код циљева, процеса и терминологије уколико желимо да наведне процесе адекватно применимо на дефинисање процеса управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији. На основу анализе приказаних процеса можемо закључити да се код свих процеса може сагледати пет основних фаза:

- 1) фаза анализе контекста пројекта може се уочити код свих процеса, али је код одређених процеса дефинисана у фази планирања и дефинисање оквира за управљање ризицима;

- 2) фаза идентификације ризика је код свих процеса јасно дефинисана и назначена и представља веома важну фазу у процесу управљања ризицима;
- 3) фаза анализе ризика је код свих процеса назначена, али се код поједних процеса спроводи из више фаза у циљу квалитетније анализе и одређивања приоритета;
- 4) фаза планирања одговора на ризик је код свих процеса јасно дефинисана и назначена;
- 5) фаза праћења и контроле ризика је код свих процеса дефинисана и односи се и на осигурање ефикасности свих фаза у процесу управљања ризицима.

У табели 4 је приказан табеларни преглед фаза у реализацији наведених процеса и јасно су назначене основне фазе које сваки од наведених процеса садржи.

**Табела 4.** Упоредни приказ четири анализирана процеса управљања ризицима

PMI 2013	APM 2013	ISO 31000: 2009	M_o_R
Планирање управљања ризицима	<u>Дефинисање пројекта</u> Фокусирање ПРАМ-а и планирање имплементације	Дефинисање контекста	Дефинисање оквира за управљање ризицима
Идентификација ризика	Идентификација	Идентификација ризика	Идентификација ризика
Квалитативна анализа ризика	<u>Структура</u> Носилац ризика	Анализа ризика	<u>Идентификација носиоца ризика</u> Анализа ризика
Квантитативна анализа ризика	<u>Процена вероватноће и утицаја</u> Анализа и приоритизација	Процена ризика	Ниво прихватљивости ризика
Планирање одговора на ризике	Планирање управљања ризицима	Одговор на ризик	<u>Идентификација одговора на ризик</u> Имплементација одговора
Праћење и контрола ризика	Управљање, праћење и контрола	Праћење и контрола	<u>Осигурање ефикасности</u> Контрола процеса и праћење

Адекватно одређен процес управљања ризицима, са јасно приказаним фазама, активностима и везама између њих одређује оквир за управљање ризицима, односно модел на основу којег се управља ризицима.

## **2.4 Вишекритеријумско одлучивање и аналитички хијерархијски процес**

Вишекритеријумско одлучивање се односи на ситуације одлучивања када постоји већи број често међусобно супротстављених критеријума и алтернатива, при чему управо та чињеница представља важан корак према врстама проблема који се методама вишекритеријумског одлучивања могу решавати. Наведена област има широку примену у решавању проблема из реалног живота и представља једну од најзначајнијих области у теорији одлучивања. Проблеми који се решавају наведеним методама имају одређене заједничке карактеристике (Hwang and Yoon 1981): 1) дефинисано је више критеријума за процену одлуке (најчешће их дефинишу доносиоци одлука); 2) критеријуми су често међусобно супротстављени (конфликтни); 3) јединице мере којима се описују критеријуми су најчешће неупоредиве, с обзиром на то да се сваки критеријум изражава различитом јединицом мере; 4) увек постоји избор најбоље алтернативе, из скупа алтернатива одређених на основу критеријума.

Од шездесетих година двадесетог века, развијен је велики број метода вишекритеријумске анализе које могу бити груписане у односу на различите основе. Најпознатија класификација метода за вишекритеријумско одлучивање је извршена према карактеристикама информација доносиоца одлука, односно према типу информације, на основу које су наведене методе подељене у две групе: 1) методе без информација о атрибутима; 2) методе за које су потребне одређене информације о атрибутима (Basković i Babić 2013). Како се код вишекритеријумске анализе јављају супротстављени критеријуми различитих врста и категорија, потребно је извршити трансформацију атрибута у односу на: 1) квантификацију квалитативних атрибута; 2) модификацију атрибута истог критеријума; 3) нормализацију и линерализацију атрибута; и 4) дефинисање тежинских коефицијената атрибута. Претварањем атрибута у интервал скале, на пример од 10 тачака, где се 0 додели најнижем нивоу, а 10 највишем, при чему се јасно одреди средина интервала, могуће је извршити нормализацију и квантификацију атрибута, односно одредити одговарјућу тежину за одређени атрибут.

Методе вишекритеријумске анализе су веома често примењиване у методологијама управљања ризицима, с обзиром на то да ризици представљају неизвестан догађај у будућности, чији настанак одређује више различитих услова (критеријума) у реализацији пројекта и који има утицаја на различите циљеве, односно критеријуме за успех пројекта. Након 2000. године и масовне примене персоналних рачунара, као резултат информационог развоја, управљање

ризицима постаје софистицираније, а процена ризика се у већини случајева спроводи помоћу метода за вишекритеријумску анализу, веома често путем АХП методе и ФС теорије (енг. *FS – Fuzzy set theory*).

**Примена методе аналитичког хијерархијског процеса у управљању ризицима.** АХП метода спада у најпознатије и последњих година највише коришћене методе одлучивања када се процес одлучивања заснива на више критеријума који имају исту или различиту важност и који се изражавају помоћу различитих јединица. АХП метода омогућава флексибилност процеса одлучивања и помаже доносиоцу одлуке да јасно дефинише приоритете и донесе квалитетну одлуку, узевши у обзир и квалитативне и квантитативне аспекте одлуке (Saaty 1992).

Вајда и Кумар (Vaidya and Kumar 2006) су објавили преглед литературе, објављене у периоду од 1990. до 2003. године, у којој је извршена примена АХП методе у циљу решавања вишекритеријумских проблема. На основу наведеног прегледа, АХП метода се примењује у процесима: одабира једне алтернативе у односу на остале, процене (евалуације) алтернатива, анализе користи–трошкова (енг. *benefit-cost analysis*), алокације ресурса, планирања и развоја, приоритизације и рангирања, у областима образовања, инжењеринга, политике, управљања и организације, производње, друштвених наука и спорта. Примена АХП методе у управљању ризицима је веома присутна и распрострањена, а могућности примене су вишеструке: 1) одабир једне алтернативе из скупа алтернатива; 2) приоритизација (рангирање) алтернатива; и 3) алокација ресурса (Sum 2015).

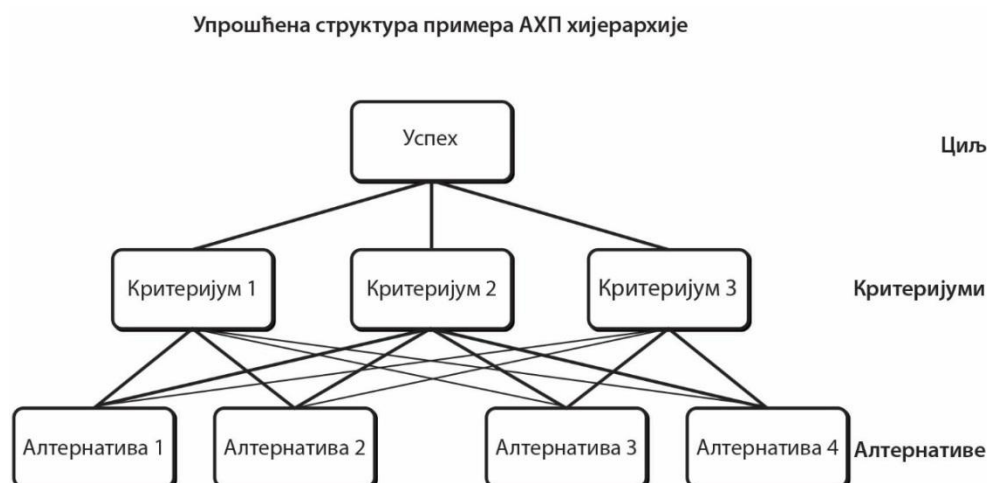
Мустафа и Ал-Бахар (Mustafa and Al-Bahar 1991) први су применили АХП методу у анализи ризика у грађевинском сектору и тако постали веома цитирани аутори у овој области. У њиховом раду је извршена и процена подобности примене наведене методе у анализи ризика. Деј (Deu et al. 1994) представља методологију анализе ризика, базирану на АХП методи, у којој је примењена објективна и субјективна процена ризика, а изложеност ризицима је дефинисана у односу на матрицу вероватноћа–утицај. Код наведених приступа АХП метода се примењује на анализу ризика, а основни недостатак ових приступа се односи на неинтеграцију процеса анализе ризика у укупан процес управљања ризицима. Ригс (Riggs et al. 1994) дефинише нову методологију за квантификовање ризика кроз интеграцију техничких ризика и ризика са утицајем на трошкове и рокове. У овом раду, АХП метода је примењена за процену вроватноће настанка ризика, а приказана методологија се примењује за анализу корисности, односно критичности различитих сценарија. Зи (Zhi 1995) примењује матрицу вероватноћа–утицај и АХП методу у циљу анализе ризика код грађевинских пројеката, а процена утицаја ризика се спроводи у односу на скалу 0–1 уместо 1–9 која се стандардно примењује у АХП методи.

Након 2000. године, анализа ризика се најчешће спроводи кроз системе за подршку у одлучивању засноване на методама вишекритеријумске анализе, па је веома чест пример методологија које процену ризика заснивају на комбинацији више метода, на пример АХП методе и матрице вероватноћа–утицај (Hastak and Shaked 2000). Деј (Deu 2001) у свом раду приказује систем за подршку у одлучивању у управљању ризицима заснован на АХП методи и методи „дрво одлучивања“ (енг. *Decision Tree*), којим се идентификује најбоља стратегија за управљање ризицима код грађевинских пројеката у односу на очекивану новчану вредност (енг. *Expected Monetary Value*) за сваку од стратегија. Наведеним приступом се не врши квантификација ризика, већ се излазне информације односе на идентификацију стратегије за управљање ризицима са најмање очекиваним додатним и/или непредвиђеним трошковима. Дикмен и Биргнул (Dikmen and Birgonul 2006) примењују вишекритеријумску анализу и АХП методу у својој методологији за процену претњи и прилика у реализацији интернационалних грађевинских пројеката. Наведени аутори су дефинисали приступ којим се не врши процена ризика на пројекту, већ се спроводи упоређивање ризика са једног пројекта у односу на други, при чему се на одређени начин процењује релативна вредност ризика. Тусуз и Кахраман (Tuysuz and Kahraman 2006) су развили приступ за процену ризика заснован на АХП методи код пројеката информационих технологија. Као у другим студијама, ни код овог приступа нису интегрисане мере одговора на ризике у односу на анализу ризика и укупан процес управљања ризицима. Зајед (Zayed et al. 2008) користи АХП методу да процени ризике код пројеката изградње ауто-путева у Кини. Наведеним приступом се спроводи приоритизација ризичних фактора и рангирање алтернативних пројеката. Наведени приступ може имати одређене недостатке, с обзиром да се метод прорачуна ризичности пројекта заснива на експертском мишљењу и не подразумева међузависност ризика. Такође, овај приступ не укључује управљање ризицима током фазе планирања и имплементације, што је веома важно уколико желимо да постигнемо адекватно и свеобухватно управљање ризицима током реализације инвестиционих пројеката. Деј (Deu 2010) је у свом раду представио хијерархијски приступ анализи ризика. У складу са примењеном методологијом, идентификација ризика се спроводи техником олује идеја (енг. *brainstorming*), анализа настанка ризика се спроводи АХП методом, а утицај ризика се одређује у односу на мапе ризика, радне пакете и активности. Након анализе ризика приступа се дефинисању одговора на ризике у односу на колективно искуство лица која учествују у реализацији пројекта. Иако је наведени приступ приказао нову методологију управљања ризицима, не постоји систематично и објективно одређивање одговора на ризике.

Сви наведени приступи приказују свеобухватни и иновативни оквир за управљање ризицима, који у свом процесу садржи системе за подршку у одлучивању заснованом на методама вишекритеријумске анализе. АХП метода се током свих ових година показала као веома користан алат за анализу, процену и рангирање потенцијалних претњи и прилика у реализацији

пројекта, а које настају у условима неизвесности. Модел управљања ризицима развијен у оквиру овог рада, користи АХП методу за процену утицаја ризика на критеријуме којима се дефинише прихватљивост простора трга у фази процене изложености пројекта ризицима.

**Методолошка основа АХП методе.** АХП методу је развио Томас Сати (Thomas Saaty) почетком седамдесетих година двадесетог века и наведена метода представља важну основу за процес одлучивања и примену у решавању комплексних проблема чије елементе чине: 1) циљеви; 2) критеријуми; 3) поткритеријуми; и 4) алтернативе (Saaty 1977; 1980). Примена АХП методе омогућава интерактивно креирање хијерархије проблема који служи као припрема за сценарио одлучивања. Методолошки посматрано, АХП је вишекритеријумска метода која се заснива на разлагању сложеног проблема у хијерархију. Циљ се налази на врху хијерархије, док су критеријуми, поткритеријуми и алтернативе на нижим нивоима. Као пример, на слици 12 је приказана хијерархија коју чине циљ, три критеријума и четири алтернативе.



**Слика 12.** Хијерархијска организација циља, критеријума и алтернатива – АХП метода

Хијерархија не мора да буде комплетна, на пример: елемент на неком нивоу не мора да буде критеријум за све елементе у поднивоу, тако да се хијерархија може поделити на потхијерархије којима је заједнички једино елемент на врху хијерархије. АХП омогућава и интерактивну анализу осетљивости. Преко анализе осетљивости сагледава се како промене улазних података утичу на излазне резултате. У анализи осетљивости се могу симулирати важност критеријума/поткритеријума и посматрати промене у рангу алтернатива. Анализа осетљивости се може спровести из циља или било ког другог објекта у хијерархији како би се утврдило да ли је ранг-листа алтернатива довољно стабилна у односу на прихватљиве промене улазних података. Уколико се променом улазних података за 5% у свим могућим комбинацијама, не промени ранг-листа алтернатива, сматра се да је постигнута стабилност



результата (Bayazit 2005). АХП метода у ствари представља математички модел помоћу ког се рачунају приоритети (тежине) елемената. Доносилац одлуке врши међусобно упоређивање елемената из истог нивоа, на основу субјективне процене која се заснива на претходном знању и властитом искуству. Циљ се налази на врху хијерархије и он се ни са једним од других елемената не пореди. На првом нивоу испод циља се налази одређени број критеријума ( $n$ ) који се међусобно пореде у паровима, свако са сваким, у односу на елемент на вишем нивоу, у овом случају на циљ. Потребно је укупно  $n*(n-1)/2$  поређења што значи да број поређења приближно одговара квадрату броја елемената који се пореде. Идентичан поступак се примењује кроз целу хијерархију према доле, све док се на последњем нивоу ( $k$ ) не изврше поређења свих алтернатива у односу на надређене критеријуме/поткритеријуме који се налазе на претпоследњем ( $k-1$ ) нивоу. Међусобно упоређивање елемената се врши на основу Сатијеве скале релативне важности, која је приказана у табели 5 (Saaty 1980; 1992).

**Табела 5.** Сатијева скала релативне важности (значаја) елемената

Интензитет важности	Дефиниција	Објашњење
<b>1</b>	Иста важност	Елементи имају исту важност у односу на циљ
<b>3</b>	Умерена важност	Умерена предност једног елемента у односу на други елемент
<b>5</b>	Јака важност	Јака предност једног елемента у односу на други елемент
<b>7</b>	Врло јака, доказана важност	Врло јака предност једног елемента у односу на други, која је доказана у пракси
<b>9</b>	Екстремна важност	Екстремна предност једног елемента у односу на други елемент, доказана у пракси и потврђена са највећом уверљивошћу доносиоца одлуке
<b>2, 4, 6, 8</b>	Међувредности	Међувредности се уносе када доносилац одлуке не може прецизно да одреди међусобни однос два елемената

Сатијева скала се састоји од девет нивоа, што је искуством доказан, разуман и одржив ниво до ког појединац може разликовати интензитет односа између два елемента. Непарним бројевима придружене су основне вредности, док парни бројевки описују њихове међувредности. Разумевање АХП методе је објашњено и кроз аксиоме на којима се метода заснива: 1) аксиом реципрочности, ако је елемент А  $n$  пута важнији од елемента Б, тада је елемент Б  $1/n$  пута значајнији од елемента А; 2) аксиом хомогености, поређење има смисла ако су елементи упоредиви, на пример: не може се упоређивати тежина комарца и ујед слона; 3) аксиом зависности, дозвољено је поређење између групе елемената једног нивоа у односу на елемент

вишег нивоа; 4) аксиом очекивања, свака промена у структури хијерархије захтева нови прорачун приоритета у новој хијерархији.

**Математичка основа АХП методе.** Свако поређење елемената се врши применом Сатијеве скале приказане у табели 5. Резултати поређења се смештају у одговарајуће матрице, на пример: уколико међусобно упоређујемо (n) елемената нижег нивоа у односу на одговарајући елемент вишег нивоа, тада се при поређењу елемената (i) у односу на елемент (j) путем Сатијеве скале одређује нумерички коефицијент ( $a_{ij}=w_i/w_j$ ), који се смешта у одговарајућу позицију у матрици релативних вредности A:

$$A = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Предложене су различите методе да би се из матрице A добиле вредности вектора тежинских коефицијената, које би биле блиске апроксимацији одговарајућих елемената матрице. Сати је предложио да се за матрицу A прво одреди њена максимална сопствена вредност ( $\lambda_{max}$ ), а да се вектор сопствених вредности матрице ( $W_k$ ) може узети као вектор приближних вредности тежинских коефицијената. Матрица A за случај конзистентних процена за које важи да је  $a_{ij}=a_{ik} \cdot a_{kj}$  задовољава једначину  $Aw = \lambda w$ , где је (w) вектор приоритета:

$$\begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_n \end{bmatrix} = \lambda \cdot \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_n \end{bmatrix}$$

Уколико матрица A садржи неконзистентне процене, што је веома чест случај у пракси, вектор приоритета (w) се може добити решавањем једначине:

$$(A - \lambda_{max} I)w = 0 \text{ уз услов } \sum w_i = 1$$

где је  $\lambda_{max}$  највећа својствена вредност матрице A, или

$$Aw = nw = \sum_j a_{ij} w_j = nw_i$$

одакле је

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_j a_{ij} w_j \text{ за } i = 1, 2, \dots, n.$$

због

$$\sum_i a_{ij} = (w_1 + w_2 + \dots + w_n) / w_j$$

вреди

$$w_j = \frac{1}{\sum_i a_{ij}}$$

тежина појединачног елемента (алтернативе)  $w_i$  је према томе:

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_j \frac{a_{ij}}{\sum_i a_{ij}}$$

Синтеза приоритета се врши на начин да се локални приоритети елемената (алтернатива) одређују са тежинама свих чворова којима припадају, од најнижег нивоа хијерархије према врху, а затим се глобални приоритети за највиши ниво саберу и на основу тога се конструише укупан приоритет за одређени елемент (алтернативу). Због својства матрице  $A$  вреди да је  $\lambda_{\max} \geq n$ , а разлика  $\lambda_{\max} - n$  се користи у мерењу конзистенције одговора, односно, у случају неконзистентности одговора, што је  $\lambda_{\max}$  ближи  $n$  (број елемената који се упоређују), процена је конзистентнија.

**Конзистентност одлука.** АХП метода спада у веома применљиве методе и из разлога што има способност идентификовања и анализирања неконзистентности одлука у процесу међусобног упоређивања елемената. Човек је ретко конзистентан при процени предности или односа квалитативних елемената у хијерархији, а узроци конзистентности могу бити различити (Forman and Selly 2001):

- 1) недостатак концентрације услед премора или незаинтересованости;
- 2) административна грешка, односно погрешан унос вредности важности једног елемента у односу на други (веома честа појава);

- 3) непостојање конзистенције у проблему који треба моделирати, с обзиром на то да и стварни свет често није конзистентан, на пример: у спорту не вреди конзистентност: ако тим А победи тим Б, а тим Б победи тим Ц, онда би требало да тим А победи тим Ц, међутим, може се догодити и да тим А изгуби од тима Ц;
- 4) неадекватна структура модела, односно у идеалној хијерархијској структури елементи су на сваком нивоу упоредиви у оквирима постојеће скале (1–9), али велика неконзистентност може настати јер су потребна екстремна одређивања приоритета у паровима, на пример: елемент А је у односу на одређени критеријум 7 пута вреднији од елемента Б, а елемент Б је чак 9 пута вреднији од елемента Ц, значи да је елемент А 63 пута вреднији од елемента Ц, што је далеко изнад максималне вредности Сатијеве скале;
- 5) недостатак информација може направити велику неконзистентност у одговорима, односно недостатак адекватних информација узрокује недоследност у одређивању важности између елемената.

Неконзистентност одлука је могуће објаснити на основу следећег примера. Претпоставимо да имамо три камена: А, Б и Ц, за које знамо да укупно теже 22кг, али нам нису познате њихове појединачне тежине. Међутим, познати су одређени односи: камен А је двоструко тежи од камена Б ( $A:B=2:1$ ), а и троструко тежи од камена Ц ( $A:C=3:1$ ). У складу са наведеним, произилази следећи однос тежина  $6:3:2$ , на основу којег се врши прорачун тежина камена  $A=12\text{кг}$ ,  $B=6\text{кг}$  и  $C=2\text{кг}$ . Уколико уместо камена замислимо да међусобно поредимо елементе и да је потребно да израчунамо њихове релативне тежине, можемо применити исти поступак, али проблеми настају из разлога што наше процене нису конзистентне. У примеру са каменовима, на основу познатих односа произилазе и остали односи. Међутим, уколико доносилац одлуке нема познате односе и на основу држања камена у руци врши процену њихових односа, постоји вероватноћа да његове процене не буду конзистентне. Уколико претпоставимо да је доносилац одлуке проценио однос  $A:B=3:1$ , а  $B:C=4:3$ , добијамо однос  $9:4:3$  ( $3:1, 3:1$ ), што се веома разликује од стварног односа  $6:3:2$  ( $3:1, 5:1$ ). Можемо закључити да уколико се од доносиоца одлуке тражи да процени важност или приоритет елемената у паровима, у реалним проблемима одлучивања те одлуке ће веома често бити неконзистентне (Hunjak 2004).

АХП метода има велику предност јер омогућује контролу и праћење конзистентности процена у сваком тренутку поступка упоређивања елемената у паровима. Уз помоћ индекса конзистенције (CI) израчунава се однос конзистенције (CR), где је (RI) случајни индекс конзистенције који зависи од броја редова матрице и преузима се из табеле 6, а важи само ако је  $n \geq 3$ . Ако за матрицу А вреди  $CR \leq 0,10$ , процене релативних важности елемената сматрају се прихватљивима. У супротном, треба истражити разлоге настанка неконзистентности.

**Табела 6.** Случајни индекс који зависи од броја редова матрице (Saaty1980)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>RI</b>	0,00	0,00	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,46	1,49

индекс конзистенције  $CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$

степен конзистенције  $CR = \frac{CI}{RI}$

**Предности и недостаци АХП методе.** На предности аналитичког хијерархијског процеса као методе за подршку у одлучивању указивали су бројни научници и практичари и у поређењу са другим методама, АХП метода је често показивала боље употребне карактеристике, што је од велике важности, уколико се има у виду још увек присутни анимозитет доносиоца одлука према софистицираним методама одлучивања. Надаље, АХП метода има и одређене недостатке који нису директно везани за методолошки или математички основ методе, али се наводе као њена ограничења: 1) недовољно велика скала (Сатијева скала) за упоређивање елемената у паровима, везано за одређене проблеме одлучивања; 2) велик број потребних поређења у паровима код већине проблема; 3) достизање прихватљивог новог конзистенције понекад је веома тешко; 4) није дозвољено упоређивање неупоредивих алтернатива. Највећи недостатак примене АХП методе у овом раду, на примеру процене јачине утицаја ризика у моделу управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, односи се на велики број потребних поређења ризика и достизање прихватљивог новог конзистенције у одговорима учесника. Наведени недостаци се могу умањити применом квалитетних програмских алата који подржавају примену АХП методе. Најчешће коришћени алати су експертски избор (Expert Choice 2000) и супер одлуке (Super Decisions 2006) који имају велики број предности као што су: употреба програма је прилагођена просечним корисницима рачунара; једноставна израда хијерархијског модела, једноставан начин процене важности између елемената, контрола анализе осетљивости и приказивање односа промена приоритета елемената као функције значаја критеријума, при чему је доносиоцима одлуке пружена могућност испитивања различитих скупова алтернативних решења, могућност групног одлучивања при чему сваки учесник даје процене за област у којој је експерт, а затим се врши заједничка синтеза резултата и многе друге предности. Наведени алати се веома примењују у пракси, а алат супер одлука је бесплатан и развијен да би подржао употребу АХП и АНП методе (енг. ANP – Analytic Network Process) у академске сврхе. Алат „објективна одлука“ (Decision Lens 2007) је развијен у комерцијалне сврхе, како би омогућио примену АХП методе у пословним организацијама. Висок проценат најпознатијих америчких компанија користи наведени програм у одлучивању, планирању, алокацији ресурса и у друге сврхе.

### **3.0 Реализација пројеката реконструкције градских тргова у Србији и прихватљивост простора градског трга**

У овом поглављу се спроводи анализа реализације пројеката реконструкције градских тргова у Србији и дефинише питање прихватљивости простора градског трга као и критеријума којима описујемо прихватљивост. У првом делу поглавља је спроведено емпиријско истраживање на основу којег је дефинисан општи контекст реализације пројеката реконструкције градских тргова у Србији, животни циклус, фазе, подфазе и активности у реализацији наведених пројеката. У другом делу поглавља објашњена су питања планирања и прихватљивости простора градског трга, принципи одрживости у урбаном дизајну и критеријуми прихватљивости простора.

#### **3.1 Реализација пројеката реконструкције градских тргова у Србији**

Уколико посматрамо порекло термина „градски трг“, у односу на значење термина кроз историју, можемо закључити да је реч „трг“ настала укрштањем латинског и медитеранско-балканских језика од речи: *turgus*, *terga*, *terg* и да је имала различита значења: од означавања робе и места где се трговало, затим слободног простора у граду на раскрсници улица који је окружен зградама, до урбанистичког елемента града који је имао значајну улогу у економском и културном животу градова кроз историју (Ђокић 2004: 30). У својој књизи Урбана морфологија: град и градски трг, Ђокић објашњава порекло наведеног термина и констатује да је „трг део градске структуре који се одликује дефинисаним, адекватним и организованим односом између отвореног простора и грађевина које га окружују“ (Ђокић 2004: 36). Дефиниција градског трга указује да је наведени простор одређен кроз: 1) отворени простор трга; и 2) објекте који формирају отворени простор, односно наведени елементи представљају целину која се назива градски трг.

У односу на аспект архитектуре и урбанизма, градски трг се дефинише кроз три основне карактеристике: физичка изграђеност, функција и културни идентитет простора. Изграђена структура се односи на отворени простор и објекте који формирају простор трга, функција се односи на садржаје и активности у простору, односно сврху настанка и постојања простора, а културни идентитет се односи на друштвено-културне особености простора трга и града. Карактеристике којима се дефинише градски трг указују на значај и јединство отвореног простора и објеката који формирају простор трга. У складу са наведеним, можемо констатовати да је у циљу остварења највеће могуће прихватљивости простора трга потребно са подједнаком пажњом посматрати отворени простор трга и грађевине које га окружују. То значи да је приликом дефинисања обима пројекта, код пројеката реконструкције градских тргова, веома

важно обухватити и објекте који формирају отворени простор трга. Током анализе одабраних пројеката реконструкције, приказане у овом поглављу, видећемо да обим пројеката реконструкције не укључује у адекватној мери питање објеката који формирају простор трга.

Реконструкција градског трга се односи на интервенцију у простору на постојећем трговима, који су формиран у нашим градовима у време њиховог настанка. Реконструкција се односи на извођење грађевинских радова на постојећем објекту у габариту и волумену објекта, међутим код наведених пројеката термин „реконструкција“ се односи на трансформацију наведених простора, у смислу да „трансформација представља значајну или радикалну промену, проистеклу из неког претходног стања. Трансформација градског трга представља процес у коме се мења његова форма, али не тако што ће потпуно избрисати претходну, него тако што ће из претходне проizaћи. Трансформација трга може бити у већој или мањој мери спонтана, као што може бити у већој или мањој мери планирана, што зависи од укупних околности средине у којој се трг налази“ (Ђокић 2004: 288). Реализација пројеката реконструкције градских тргова се спроводи у складу са прописима којима се уређује област планирања и грађења простора, па је у односу на регулативом дефинисану терминологију појам трансформације у овом раду одређен кроз појам реконструкције, којим се у правном и техничком смислу означава трансформација наведених простора.

Реализација ових пројеката је у свим анализираним случајевима поверена организацијама и институцијама у јавном власништву, основаним за потребе управљања пројектима и/или одржавања јавних простора и комуналне инфраструктуре на локалном нивоу. Управљање приватних компанија пројектима реконструкције градских тргова у Србији није уобичајено у грађевинској пракси у Србији, најчешће због недостатка знања и искуства о различитим моделима реализације инвестиционих пројеката. Сасвим је сигурно да приватне компаније, специјализоване за области управљања инвестиционим пројектима, имају више искуства и могу постићи боље резултате у реализацији наведених пројеката, али то може бити озбиљна тема за анализу у неком наредном раду, као и израда предлога модела реализације пројекта реконструкције градског трга кроз одређену форму јавно-приватног партнерства.

Реализацију наведених пројекта покреће инвеститор, у овом случају правно лице, односно локална самоуправа, с обзиром да тргови припадају јавним просторима у граду и у јавном су власништву. Реализација пројекта почиње доношењем одлуке о покретању пројекта и одређивању организације која ће управљати реализацијом. Одлука о покретању пројекта не мора да представља конкретну одлуку одређеног органа, већ може бити усвајање или давање сагласности на програм пословања (Закон о јавним предузећима 2016: 15, члан 59) организације којој је поверено управљање пројектом. У сваком случају, реализација наведених пројеката

представља један од најбитнијих подухвата у локалној самоуправи, тако да се пре доношења конкретне одлуке о покретању пројекта међу учесницима воде разговори у циљу идентификације проблема у простору и дефинисања правца развоја простора.

### **3.1.1 Општи контекст реализације пројекта реконструкције градских тргова**

У циљу дефинисања основног скупа података релевантних за истраживање, спроведена је анализа одабраних пројекта реконструкције градских тргова у Србији. Прикупљање података је спроведено методом анализе планске, техничке и уговорне документације која се односи на одабране пројекте и методом интервјуа. Избор пројекта је спроведен у односу на три критеријума: 1) да је реализација пројекта покренута после 2000. године, односно после друштвених, економских и политичких промена у Србији (наведени критеријум је битан из разлога дефинисања адекватне методологије управљања ризицима у складу са савременим парадигмама управљања пројектима и пројектним ризицима); 2) да се ради о пројекту реконструкције који се свеобухватно бави питањем развоја централне градске зоне, а не парцијалним реконструкцијама, на пример: замене поплицања или елемената јавне расвете; 3) да се поштује принцип равномерне заступљености пројекта из различитих географских области у циљу адекватног дефинисања контекста Србије.

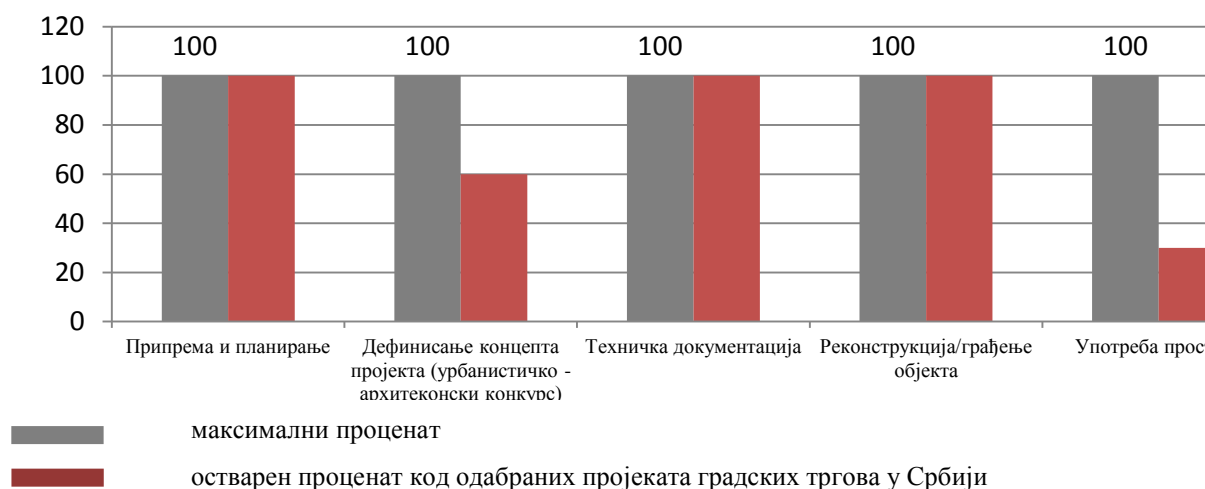
Истраживање је спроведено на десет реализованих пројекта реконструкције градских тргова у Србији, у Баточини, Београду, Беоцину, Зрењанину, Пироту, Пожеги, Смедереву, Сомбору, Ћуприји и Чачку. У прилозима на крају рада приказане су локације и фотографије одабраних пројекта (прилог А). Упитник за спровођење интервјуа се састојао из четири поглавља: 1) опште информације о лицима која учествују у истраживању, организацији која је спроводила реализацију пројекта и опште информације о пројекту реконструкције; 2) адекватно/неадекватно управљање ризицима током реализације пројекта реконструкције; 3) утицај одређених фактора на реализацију пројекта реконструкције и прихватљивост простора трга; и 4) дефинисање учесника и активности код наведених пројекта. У прилозима на крају рада је приказан упитник (прилог Б).

Истраживање је спроведено током месеца октобра 2015. године. Сви учесници у истраживању су радили на позицији руководиоца пројекта или били чланови тима за управљање пројектом и сви су имали преко 10 година искуства у управљању инвестиционим пројектима. Управљање пројектом су у свим случајевима вршила локална јавна предузећа, основана за обављање делатности од општег интереса. Половина јавних предузећа која су спроводила реализацију пројекта има испод 50 запослених радника и 40 инжењера на неодређено време (односи се на просечан број у последњих 10 година). Код 80% пројекта укупан трошак реализације је



износио испод 150 еура/м<sup>2</sup> бруто површине отвореног простора трга (трошкови свих услуга, радова и добара).

Животни циклус одабраних пројеката реконструкције градских тргова у свим случајевима укључује фазу припреме и планирања пројекта, у 60% случајева укључује фазу дефинисања концепта пројекта (спроведен је урбанистичко-архитектонски конкурс), у свим случајевима укључује фазе израде техничке документације и реконструкције/грађења објекта, и само у 30% случајева укључује фазу употребе простора.

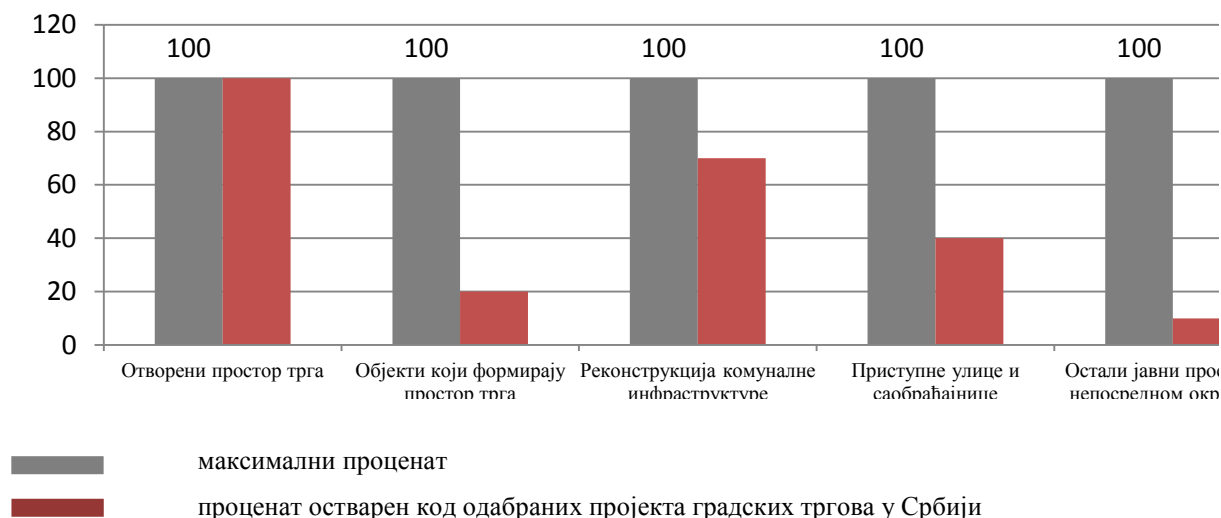


**Слика 13.** Фазе одабраних пројеката градских тргова у Србији

Можемо констатовати да се пројекти реконструкције градских тргова у Србији спроведу без адекватног дефинисања животног циклуса пројекта, односно у високом проценту случајева реализација пројекта је спроведена без урбанистичко-архитектонског конкурса. На овај начин идејно решење је дефинисала организација која врши израду техничке документације, а избор идејног решења спроводила су лица на локалном нивоу без јасно дефинисаних критеријума за избор. Такође, животни циклус пројекта само у 30% случајева укључује и фазу употребе простора, а наведена чињеница има великог утицаја на адекватно планирање и управљање простором трга. Наведене констатације указују на недостатак адекватне методологије управљања изабраним пројектима и велики ризик избора неадекватних решења са утицајем на прихватљивост простора.

Обим одабраних пројеката реконструкције градских тргова у свим случајевима обухвата питање отвореног простора трга, у 20% случајева обухвата питање објекта који формирају простор трга, у 70% случајева обухвата питање реконструкције комуналне инфраструктуре, у

40% случајева обухвата питање приступних улица и саобраћајница, а само у 10% случајева обухвата питање осталих јавних простора у окружењу трга. Неадекватно одређени обим пројекта има високог утицаја на адекватну реализацију пројекта и прихватљивост простора.



**Слика 14.** Обим одабраних пројеката градских тргова у Србији

У складу са наведеним чињеницама можемо констатовати да се наведени пројекти реализују без адекватно одређеног обима пројекта. Низак проценат пројеката који су у обим пројекта укључили објекте који формирају простор трга, говори о недостатку искуства и компетентности у фази припреме и планирања пројекта.

Даљом анализом утврђено је да код 80% јавних предузећа, која су спроводила реализацију пројекта, не постоји дефинисана процедура за управљање ризицима, не израђује се план управљања ризицима, не постоји регистар ризика и нема лица одговорног за управљање ризицима. Исти проценат учесника је назначио да није задовољан начином управљања ризицима током реализације пројекта реконструкције градског трга и оценом 1 означило квалитет управљања ризицима (минимална оцена 1, а максимална оцена 5). Наведени подаци додатно потврђују проблем истраживања, односно чињеницу да се реконструкција градских тргова у Србији спроводи без адекватне примене процеса управљања ризицима.

Учесници у истраживању су констатовали следеће: 1) у потпуности се не слажу да руководилац пројекта и тим за управљање пројектом имају адекватног искуства из области управљања пројектним ризицима; 2) нити се слажу нити се не слажу да аутор пројекта и одговорни пројектант имају адекватног искуства у управљању ризицима; 3) у потпуности се не слажу да управљач простора има адекватног искуства у управљању ризицима; 4) у потпуности се не

слажу да се пројекти реконструкције градских тргова у Србији реализују са адекватном применом процеса управљања ризицима; 5) у потпуности се слажу да је могуће дефинисати општи приступ за унапређење методологије реализације пројеката реконструкције градских тргова у Србији, кроз развој модела за управљање ризицима; и 6) у потпуности се слажу да је за успешно управљање ризицима, у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, потребно ризике дефинисати у односу на животни циклус пројекта.

Можемо констатовати да се пројекти реконструкције градских тргова у Србији спроводе без адекватне примене процеса управљања ризицима, да учесници у реализацији наведених пројеката немају адекватног искуства из области управљања ризицима, и да је могуће дефинисати општи приступ за унапређење методологије реализације наведених пројеката, кроз развој модела за управљање ризицима.

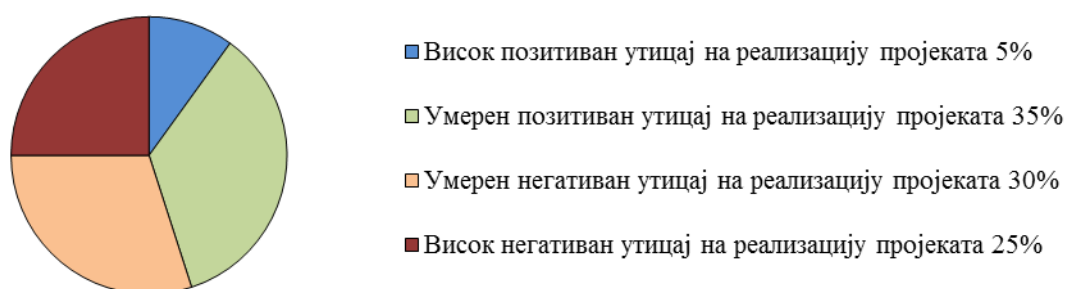
У табели 7 је приказан позитиван или негативан утицај одређених фактора на реализацију наведених пројеката. Приказани фактори нису имали директног утицаја на прихватљивост простора трга, али су имали индиректног утицаја на настанак различитих ризика са негативним последицама на циљ пројекта. Сваки пројекат је јединствен и реализује се под различитим условима, а наведене информације су значајне у циљу адекватне идентификације покретача или носиоца покретача ризика. Приказани резултати представљају просек позитивних или негативних стања у реализацији одабраних пројеката реконструкције градских тргова у Србији, а посебно је важно истаћи да је остварен висок степен конзистентности одговора учесника.

Фактори са високим позитивним утицајем на реализацију пројеката реконструкције градских тргова су висока политичка подршка и позитиван став јавности. Фактори са умереним позитивним утицајем на реализацију пројеката реконструкције градских тргова су адекватно одређен квалитет на пројекту, адекватна комуникација и извештавање, компетентан руководиоца пројекта, мотивисан тим за управљање пројектом, компетентан/искусан пројектант, компетентан/искусан извођач, адекватна тендерска документација. Фактори са умереним негативним утицајем на реализацију пројеката реконструкције градских тргова су: неажурна и крута администрација/бијрокрација, неадекватно одређен обим пројекта, неадекватно одређени трошкови пројекта, неадекватна анализа одрживости пројекта, неликвидан инвеститор/буџет пројекта, неадекватна контрола процеса грађења. Фактори са високим негативним утицајем на реализацију пројеката реконструкције градских тргова су кратки рокови за реализацију, неадекватна партиципација, некомпетентан /неискусан управљач простора, неадекватна контрола процеса пројектовања, неадекватно управљање и одржавање простора.

Табела 7. Утицај одређених фактора на реализацију одабраних пројеката

Висока политичка подршка	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Ниска политичка подршка
Позитиван став јавности	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Негативан став јавности
Ажурна и флексибилна администрација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неажурна и крута администрација/бирономија
Адекватно одређен обим пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређен обим пројекта
Адекватно одређени трошкови пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређени трошкови пројекта
Адекватно одређени рокови за реализацију	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Кратки рокови за реализацију
Адекватно одређен квалитет на пројекту	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређен квалитет на пројекту
Адекватна анализа одрживости пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна анализа одрживости пројекта
Адекватна партиципација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна партиципација
Адекватна комуникација и извештавање	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Лоша комуникација и извештавање
Ликвидан инвеститор/буџет пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неликвидан инвеститор/буџет пројекта
Компетентан руководиоца пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан руководиоца пројекта
Мотивисан тим за управљање пројектом	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Немотивисан тим за управљање пројектом
Компетентан/искусан пројектант	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/ неискусан пројектант
Компетентан/искусан извођач	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/несикусан извођач
Компетентан/искусан управљач простора	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/неискусан управљач простор
Адекватна тендерска документација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна тендерска документација
Адекватна контрола процеса пројектовања	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна контрола процеса пројектовања
Адекватна контрола процеса грађења	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна контрола процеса грађења
Адекватно управљање и одржавање простора	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно управљање и одржавање простора

Од укупно 20 дефинисаних фактора, на реализацију пројеката реконструкције градских тргова у Србији: 1) два фактора су имала висок позитиван утицај на реализацију пројеката, односно 10% од укупног броја; 2) седам фактора је имало умерено позитиван утицај на реализацију пројеката, односно 35% од укупног броја; 3) шест фактора је имало умерено негативан утицај на реализацију пројеката, односно 30% од укупног броја; и 4) пет фактора је имало висок негативан утицај на реализацију пројеката, односно 25% од укупног броја, све приказано на слици 15.



**Слика 15.** Процентуални утицај фактора на реализацију одабраних пројеката

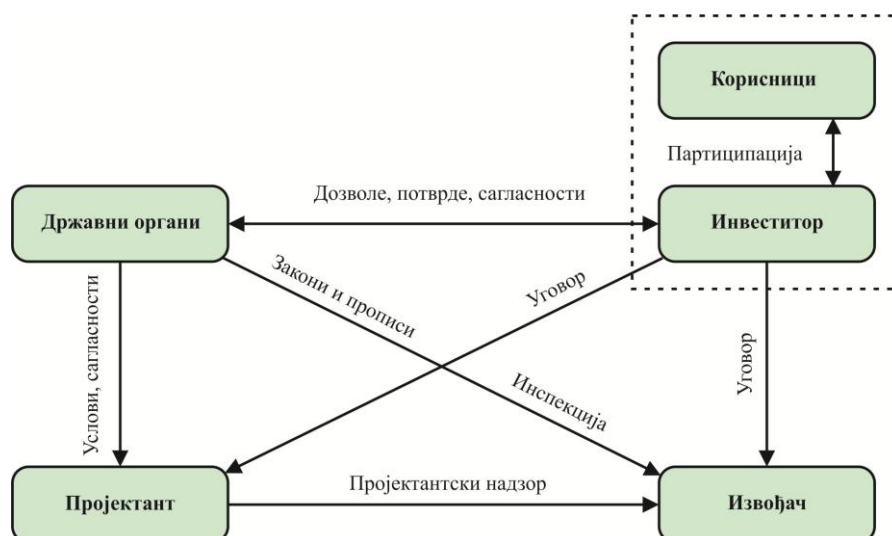
Анализом одређених фактора можемо констатовати да је 55% фактора имало негативан, а 45% фактора позитиван утицај на реализацију пројеката. Адекватном контролом фактора са негативним утицајем на реализацију пројеката реконструкције градских тргова у Србији можемо утицати на правилну припрему, планирање и реализацију пројеката реконструкције, а тиме и на питање прихватљивости простора трга.

### 3.1.2 Учесници у реализацији пројеката реконструкције градских тргова

Реализација пројекта реконструкције градског трга је веома комплексна и захтева укључивање великог броја учесника. Институт за управљање пројектима учеснике у реализацији пројекта назива стејхолдерима (енг. *stakeholders*) и дефинише их као појединце или организације који активно учествују у реализацији, или чији су интереси повезани са реализацијом пројекта (PMI 2013: 30). Ивковић и Поповић наводе да су основни учесници на пројекту: 1) инвеститор и/или корисник; 2) извођач; 3) консултант; 4) пројектант; 5) ревидент; 6) стручни надзор; 7) управни надзор; и 8) утицајне организације (Ivković i Popović 2005: 4). Правилна идентификација стејхолдера и њихових интереса је од пресудне важности за одређивање појединачних циљева и ризика. Учесници у реализацији наведених пројеката, посматрано у контексту Србије, зависе од статуса и карактеристика пројекта и могу се груписати у односу на основне функције на

пројекту: 1) инвеститор; 2) корисник; 3) пројектант; 4) извођач; и 5) државни органи. У складу са наведеним, учесници у реализацији наведених пројеката су:

- 1) **учесници испред инвеститора:** управни одбор/радно тело за праћење и контролу реализације пројекта, организација за управљање пројектом, руководилац пројекта и чланови тима за управљање пројектом, организација задужена за управљање и одржавање простора трга, консултант/експерт за управљање пројектима, консултант/експерт за израду урбанистичко-архитектонског програма, спроводилац конкурса за дизајн, жири конкурса, организација која врши техничку контролу пројекта, организација која врши стручни надзор у току реконструкције/грађења објекта (руководилац изградње), координатор за безбедност и здравље на раду у току грађења објекта;
- 2) **учесници испред пројектанта:** аутор пројекта/пројектант, подизвођачи пројектанта, одговорни пројектанти, координатор за безбедност и здравље у току израде пројекта;
- 3) **учесници испред извођача радова:** извођач радова, подизвођач радова, одговорни извођачи радова, лице за безбедност и здравље на раду у току грађења објекта;
- 4) **учесници испред корисника простора:** грађани, посетиоци/туристи, власници/сувласници пословних и стамбених простора, закупци пословних и стамбених простора, закупци јавних површина;
- 5) **учесници испред државних органа:** катастар непокретности, одељење/секретеријат за урбанизам, јавна комунална предузећа, одељење за спровођење превентивних мера при изградњи објеката (Министарство унутрашњих послова, сектор за ванредне ситуације), завод за заштиту споменика културе, инспекцијски надзор и други.



Слика 16. Односи учесника у реализацији пројеката реконструкције градских тргова

Односи између најважнијих функција у реализацији пројеката су шематски приказани на слици 16, а стрелицама су назначене релације и односи између њих. Као што је и приказано, највећу одговорност за реализацију пројекта има инвеститор, који управља пројектом и који мора да сарађује и комуницира са свим учесницима у циљу адекватне трансформације централне градске зоне. Корисници простора имају пресудан утицај на реализацију пројекта и веома је важно да активно учествују (партиципирају) у реализацији, нарочито у почетним фазама пројекта током дефинисања концепта пројекта и програма развоја простора.

Управљање ризицима током реализације инвестиционих пројеката у највећем броју случајева се спроводи кроз организацију која управља пројектом, али управљање ризицима се може спроводити и ангажовањем независне организације са посебним искуством из ове области. Код пројеката реконструкције градских тргова у Србији, инвеститор има највише интереса за успех пројекта и потребу/обавезу да директно или индиректно управља ризицима на пројекту. Анализом одабраних пројеката, можемо закључити да се управљање ризицима, у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији, спроводи кроз организацију која управља пројектом, али без јасно дефинисане методологије. Одговорност за управљање ризицима је пренесена на руководиоца пројекта и тим за управљање пројектом, а у одређеним случајевима руководиоца пројекта поједине ризике преноси на пројектанта (аутора пројекта/пројектанта) или организацију задужену за управљање и одржавање простора трга (управљач простора). Аутор пројекта/пројектант може адекватно управљати ризицима који се односе на адекватност идејног решења и техничке документације, а управљач простора може адекватно управљати ризицима који се односе на функције, садржаје и активности у простору. Од карактеристика пројекта и организације која управља пројектом зависи и преношење одговорности за управљање ризицима.

Почетни регистар ризика, дефинисан у наредним поглављима, приказује критичне пројектне ризике са утицајем на прихватљивост простора трга, као и основне карактеристике ризика и одговорност за управљање ризицима. У сваком случају, преношење одговорности за управљање ризицима на одређену страну у реализацији пројекта, не значи да се о том ризику више не треба бринути, већ руководиоца пројекта и тим за управљање пројектом морају вршити сталну контролу и праћење ризика, како би се избегао настанак или умањио утицај ризика. Преношење ризика одређеној страни означава да наведена страна има више искуства и ресурса за адекватно управљање пренетим ризиком. Учесници који могу на адекватан начин да управљају ризицима са утицајем на прихватљивост простора трга, у реализацији наведених пројеката су: 1) руководиоца пројекта и тим за управљање пројектом; 2) аутор пројекта /пројектант; и 3) управљач простора.

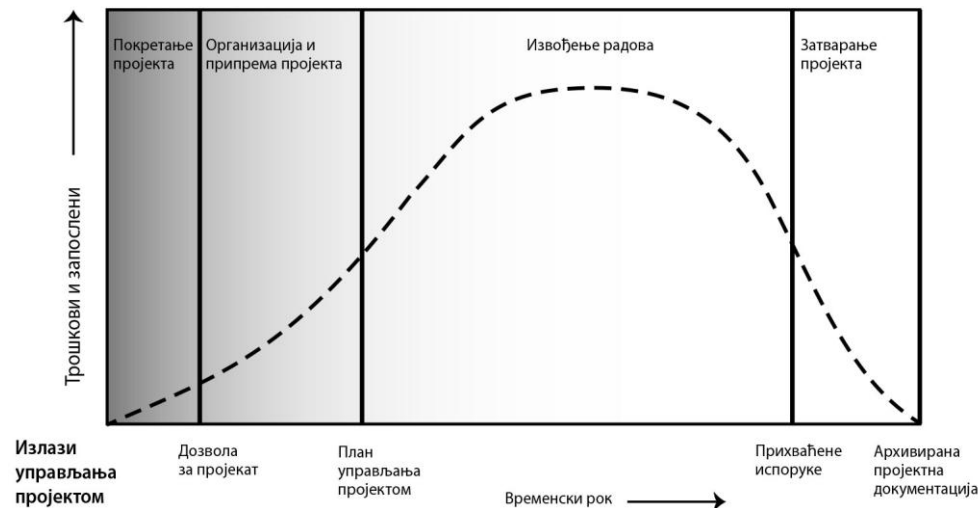
### 3.1.3 Животни циклус пројеката реконструкције градских тргова

Животни циклус пројекта представља укупан број фаза кроз које одређени пројекат прође од почетка до краја реализације. Фазе се одређују и приказују у зависности од учесника за којег се одређује животни циклус пројекта. Уколико анализирамо погледе инвеститора, пројектанта и извођача радова, можемо закључити да су фазе у реализацији истог пројекта веома различите, на пример: прва фаза са становишта инвеститора може бити планирање и припрема пројекта, а са становишта пројектанта и извођача може бити истраживање тржишта и формирање понуда. Фазе у реализацији пројекта реконструкције градских тргова посматрају се и дефинишу у односу на становиште инвеститора, с обзиром на то да се ради о јавним пројектима који се реализују кроз организације и институције у државном власништву. Подела пројекта на фазе спроводи се у односу на одређене процесе или у односу на испуњење одређених циљева у реализацији пројекта, на основу којих можемо мерити степен реализације. Фазе су најчешће одређене временом реализације, са јасно дефинисаним контролним тачкама почетка и завршетка.

Према приступу Ивковића и Поповића (2005: 15), реализација инвестиционих пројеката са становишта инвеститора одређена је поделом на „две генералне фазе: 1) фазу изградње објекта; и 2) фазу експлоатације објекта, при чему се прва фаза дели на: фазу формирања концепције, која престаје одлуком о инвестицији, и фазу реализације, која се дефинитивно завршава истеком гарантног рока.“ Наведени приступ упућује на чињеницу да одређени период експлоатације (употребе) објекта представља саставни део реализације инвестиционог пројекта. Према Хјугу (Hughes 1991), инвестициони пројекат се реализује у односу на седам фаза: 1) прихватање пројекта; 2) израда студије изводљивости; 3) израда идејних решења; 4) израда техничке документације; 5) уговарање; 6) грађење и 7) примопредаја објекта и пуштање у рад. Наведени аутор не дефинише фазу употребе простора као саставни део реализације пројекта. Са друге стране, британски стандард БС 6079–1: 2010 – Принципи и упутства за управљање пројектима (BSI 2010) односи се на реализацију пројеката уопште и процес реализације дефинише од идеје до физичке елиминације, у односу на пет фаза: 1) концепција пројекта; 2) израда анализа и студије оправданости пројекта; 3) реализација пројекта; 4) експлоатација; и 5) елиминација и физичко уклањање. Наведени стандард није потпуно адекватан за реализацију инвестиционих пројеката, али се код инвестиционих пројеката веома често може срести планирање трошкова у односу на наведени животни циклус (енг. *Life Cycle Costing*). Са друге стране, британски стандард који се односи на управљање пројектима у грађевинској индустрији животни циклус инвестиционих пројеката дефинише у односу на процес испоруке инвестиционог објекта, кроз девет фаза: 1) иницирање; 2) студија изводљивости; 3) идејно решење; 4) идејни пројекат; 5) пројекат за извођење; 6) припрема за грађење; 7) грађење; 8) пуштање у рад; и 9)



примопредаја, при чему се последња фаза односи на примопредају објекта и не укључује фазу експлоатације (употребе) објекта (BSI 2016: 21). Институт за управљање пројектима реализацију пројекта спроводи кроз четири генералне фазе: 1) покретање пројекта; 2) организација и припрема пројекта; 3) извођење радова; 4) затварање пројекта (PMBOK 2013: 38).



Слика 17. Фазе у реализацији пројекта – Институт за управљање пројектима (PMI 2013)

Краљевски институт британских архитеката (енг. *Royal Institute of British Architects – RIBA*) је дефинисао РИБА план рада 2013. (енг. *RIBA Plan of Work 2013*) за реализацију инвестиционих пројеката који садржи осам фаза: 0) стратешко дефинисање; 1) припрема; 3) израда концепта; 4) развој концепта; 5) техничка документација; 6) грађење; 7) примопредаја и затварање; 8) употреба (RIBA 2013). Наведени приступ такође упућује на чињеницу да фаза употребе објекта представља саставни део реализације инвестиционог пројекта. Приказани план рада представља најпознатији и најсвеобухватнији скуп докумената, који узимају у обзир различите типове инвестиционих пројеката и могуће промене током управљања пројектима.

РИБА план рада 2013. сугерише ангажовање различитих експерата из различитих области за решавање најкомплекснијих проблема током реализације пројекта, а основни циљ наведеног приступа је да експерти преузму одговорност и да се фокусирају на своју област (архитекта на архитектуру, али не и на управљање пројектом). Како су инвестициони пројекти веома комплексни и укључују велики број учесника, планом рада су прецизно одређене фазе на пројекту и одговорност за сваку активност током реализације пројекта. Потребно је назначити да се РИБА план рада 2013. односи на укупан процес реализације инвестиционих пројеката, али да највише пажње посвећује техничкој документацији која се реализује кроз три фазе: израда концепта, развој концепта и техничка документација.

РИБА план рада 2013 Задачи	Фаза	0	1	2	3	4	5	6	7
		Дефинисање стратегије	Припрема и план	Дизајн концепта	Финални дизајн	Технички дизајн	Конструкција	Предаја и закључивање	У употреби
Најважнији циљеви		Идентификација пројекта, стратешки план и други неопходни захтеви.	Развој пројектних и квалитативних циљева, исхода пројекта, с самоодрживости, буџета и осталих параметара из почетног пројектног извештаја.	Припрема концепт дизајна са скицом пројектних поседа. Информације о трошковима, стратегији и осталим информацијама у складу са програм дизајном.	Припрема финалног дизајна, информације о трошковима, структури пројекта, стратегији.	Припрема техничког дизајна у складу са структуром одговорног дизајна и пројектним планом. Садржи све потребне информације из дизајн програма.	Производња потребних елемената из конструкционог програма и остали потребни захтеви.	Предаја и закључивање пројекта.	Акције предвиђене планом услуга одржавања.
Набавка		Почетна фаза: окупљање пројектног тима.	Припрема табела пројектних улога и уговорне структуре. Даље формирање тима.	Стратегија набавке суштински не мења напредовање дизајна или број детаља припремљених у датој фази.			Администрација грађевинских уговора, провере и ревизије.	Закључивање административних послова.	
Програм		Формирање пројектног програма	Преглед формираног програма.	Преглед формираног програма.	Начине набавке одређује Програм пројекта и они се могу предузимати у одређеним фазама или истовремено.				
Урбанистичко планирање		Припремне расправе.	Припремне расправе.	За планирање апликација обично се користи Фаза 3. РИБА план 2013 ће бити прихваћен након извршења планиране апликације.					
Предлог кључних задатака за подршку		Преглед реакција на прошле пројекте.	Припрема предаје пројектне стратегије и процене ризика. Договор о роковима и одговорностима. Размена информација и припрема извршног плана, укључујући и технолошке и стратегије комуникације.	Припрема стратегије самоодрживости, оперативне стратегије и плана завршне предаје пројекта као и процена ризика. Консултације са трећим странама и даља потребна истраживања. Измене извршног плана. Стратегија задржања и заштите на раду.	Провера и измена планова одрживости, оперативних и финалних стратегија и процена ризика. Договор са трећим странама. Провере и измене извршног плана. Провера осталих стратегија.	Провера и измена планова одрживости, оперативних и финалних стратегија и процена ризика. Припрема и предаја грађевинских регулатива. Провере и измене извршног плана. Провера осталих стратегија.	Провера и измена планова одрживости, и примена стратегије предаје са свим потребним елементима. Дорада стратегија конструкције, здравља и сигурности.	Наставак активности из стратегије предаје пројекта. Реакције. Дорада пројектних информација по потреби.	Завршетак активности из стратегије предаје пројекта. Потребне анализе и процене пројекта. Истраживање пос-пројектних реакција. Дорада информација и реакције на реакције клијента.
Провера контролних пунктова		Фаза 0	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Фаза 4	Фаза 5	Фаза 6	Фаза 7
Размена информација		Стратешки план.	Почетни план пројекта.	Дизајн концепта, са стратешким и грађевинским дизајном прелиминарним трошковима и завршним пројектним планом.	Развијени дизајн, информације о трошковима.	Комплетан технички дизајн пројекта.	Информација о преднацрту.	Најновије информације о преднацрту.	Дорада потребних података у одговор на релевантне реакције клијента.
Размена информација Владе Велике Британије		Није потребно.	Потребно.	Потребно.	Потребно.	Није потребно.	Није потребно.	Потребно.	По потреби.

Слика 18. РИБА План рада 2013 (RIBA 2013)

Сличност наведених приступа се односи на фазе покретања, организације и припреме пројекта, извођења радова и затварања пројекта, а суштинска разлика се односи на фазу употребе која је код одређених приступа дефинисана и уврштена у укупни животни циклус пројекта, док код других није. Такође, код одређених стандарда животни циклус пројекта обухвата, поред употребе објекта, и елиминацију, односно физичко уклањање објекта. Посматрајући дуги век експлоатације градских тргова, приликом планирања и израде програма развоја простора, потребно је избор техничких решења, материјала и опреме дефинисати на цели период експлоатације објекта. Одређивање адекватног броја фаза и укупног животног циклуса пројекта у директној је зависности од карактеристика инвестиционог пројекта, организације која управља пројектом, индустрије у којој се пројекат реализује и других чињеница. Упоредни приказ наведених приступа дат је у табели 8.

Животни циклус инвестиционих пројеката је у највећем броју случајева одређен **периодом реализације објекта**, али не и **периодом употребе објекта**. Период реализације објекта најчешће почиње одлуком о покретању инвестиционог пројекта, и укључује следеће фазе: припрема пројекта, претходни радови, израда и контрола техничке документације, припремни радове за грађење, грађење објекта, стручни надзор у току грађења објекта, технички преглед

објекта, примопредаја објекта и отклањање недостатака у гарантном року. Након истека гарантног рока, сматра се да је објекат реализован у складу са уговором и прописима и приступа се издавању потврде о добро извршеном послу инвеститора, која у највећем броју случајева означава крај реализације инвестиционог пројекта. Период употребе објекта најчешће почиње примопредајом објекта, односно издавањем потврде инвеститора о преузимању радова. У складу са наведеним, у одређеном временском периоду, током трајања гарантног рока, долази до преклапања периода реализације и употребе објекта, све до издавања потврде о добро извршеном послу.

**Табела 8.** Приказ различитих приступа у дефинисању фаза у реализацији пројекта

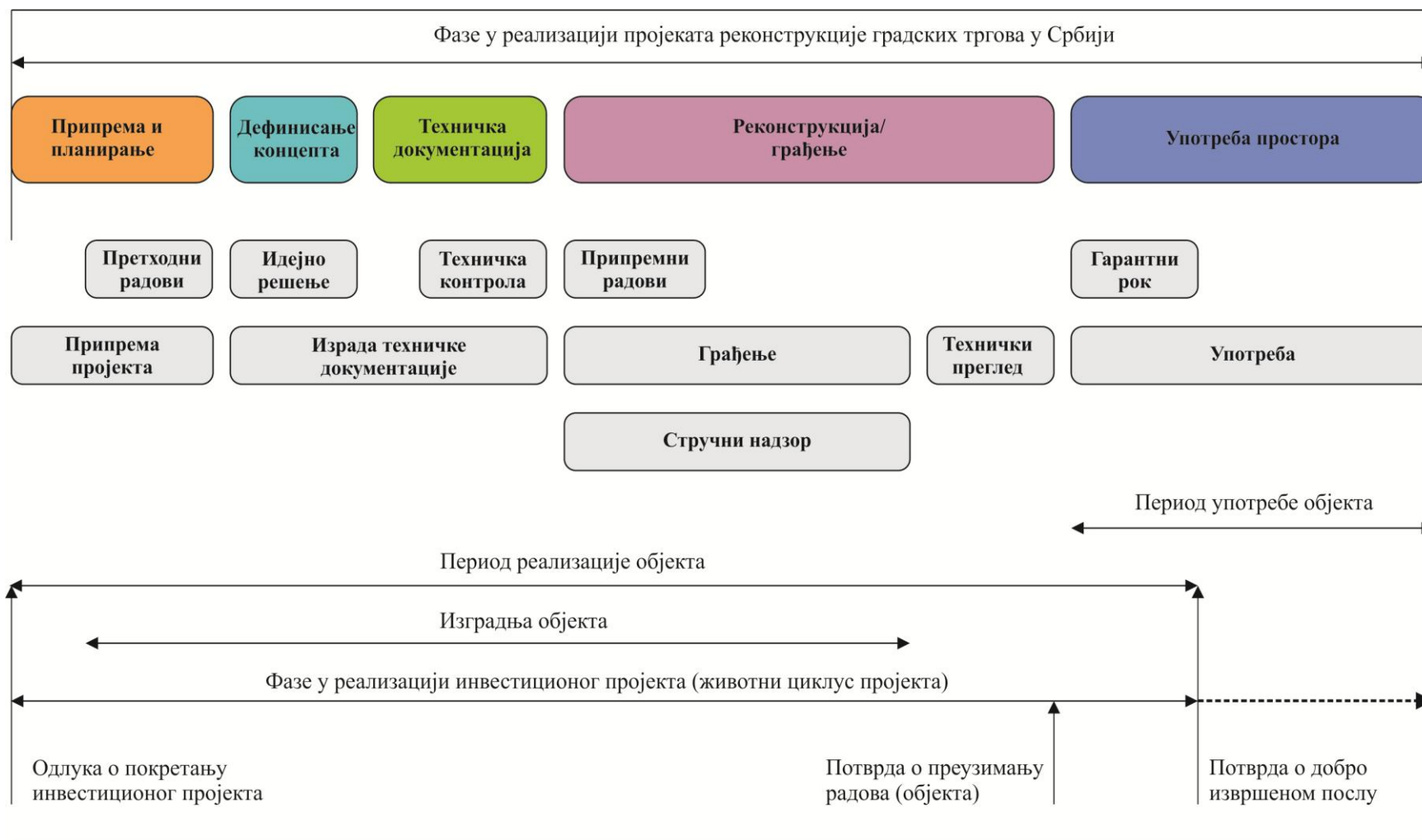
Ivković i Popović 2005	Xjун (Hughes 1991)	BS 6079-4: 2006	PMBOK 2013	RIBA 2013
формирање концепције	прихватање пројекта	иницирање пројекта	покретање пројекта	стратешко дефинисање
	студија изводљивости	студија изводљивости		припрема
		идејно решење		израда концепта
	идејно решење	идејни пројекат	организација и припрема	развој концепта
реализација	техничка документација	пројекат за извођење		техничка документација
	уговарање	припрема за грађење		
	грађење	грађење	извођење радова	грађење
	примопредаја и пуштање у рад	пуштање у рад примопредаја	затварање пројекта	примопредаја и затварање
експлоатација				употреба

Животни циклус инвестиционих пројеката се веома често поистовећује са периодом реализације објекта, који у зависности од праксе и обичаја, укључује или не укључује период

употребе објекта. Наведени приступ је применљив у највећем броју случајева. Међутим, постоји и велики број инвестиционих пројеката код којих је период употребе објекта обавезно укључен у животни циклус пројекта, на пример пројекти реконструкције линијских инфраструктурних/комуналних објеката, где се спроводи реконструкција инсталација и објеката у сопственом власништву и где се након реконструкције/изградње тим објектом и управља, или пројекти који се реализују по моделу ФИДИК услова уговора за пројектовање, изградњу и експлоатацију (енг. *FIDIC Conditions of Contract for Design, Build and Operate Projects*) и многи други примери.

Посматрано у контексту Србије, животни циклус инвестиционих пројеката започиње одлуком о покретању пројекта и укључује следеће фазе: припрема пројекта, изградња објекта (Закон о планирању и изградњи 2014: члан 2), технички преглед и примопредаја објекта. У складу са наведеним, сматра се да је објекат реализован у складу са уговором и прописима након спроведене примопредаје, односно након инвеститоровог преузимања радова, издаје се потврда о добро извршеном послу, која у највећем броју случајева означава „суштински“ крај реализације инвестиционог пројекта. Посматрано са стране прописа и регулативе, извођач има обавезу отклањања недостатака у гарантном року и као средство обезбеђења доставља банкарску гаранцију, али практично након примопредаје објекта не постоје никакве активности на пројекту, осим константовања и отклањања недостатака. У складу са тиме, осим уколико се не ради о међународним уговорима за грађење, окончана ситуација се доставља и плаћа након извршене примопредаје објекта када се и издаје потврда о добро извршеном послу. Можемо закључити да се реализација инвестиционих пројеката у контексту Србије практично завршава примопредајом објекта, а тим који је управљао пројектом прелази на нове задатке.

На слици 19 приказане су основне фазе у реализацији инвестиционих пројеката, а посебно су назначени и приказани периоди: 1) **реализације објекта**; 2) **изградње објекта**; 3) **употребе објекта**, као и фазе у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији, у односу на фазе реализације инвестиционих пројеката. У складу са наведеним, животни циклус пројеката реконструкције градских тргова, у контексту Србије, потребно је посматрати у односу на оба периода: период реализације објекта и период употребе објекта (простора), с обзиром да је основни циљ пројекта – остварење највеће могуће прихватљивости простора трга. Наведени периоди су директно повезани, не може се спровести адекватна реализација објекта уколико немамо јасно дефинисане податке о потребама, функцији и начину коришћења простора, а са друге стране, не може се очекивати адекватно коришћење и управљање простором уколико није спроведена адекватна трансформација градског трга.



Слика 19. Фазе у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији

### 3.1.4 Фазе и активности у реализацији пројеката реконструкције градских тргова

Животни циклус пројекта реконструкције градског трга у Србији одређује пет основних фаза које садрже подфазе, на основу којих је могуће мерити остварење резултата и степен реализације пројекта. Основне фазе у реализацији пројеката реконструкције градских тргова су: 1) припрема и планирање пројекта; 2) дефинисање концепта пројекта; 3) израда техничке документације; 4) реконструкција/грађење објекта; и 5) употреба простора.

У фази **1) припрема и планирање пројекта** покреће се пројекат реконструкције градског трга, спроводи архитектонско програмирање и израђује план управљања пројектом. Основне активности и резултати у овој фази су:

<b>1.1</b>	<b>Покретање пројекта реконструкције</b>
1.1.1	доношење одлуке о покретању пројекта реконструкције
1.1.2	одређивање управног одбора пројекта/радног тела за реализацију пројекта
1.1.3	одређивање организације за управљање пројектом реконструкције
1.1.4	одређивање организације за управљање простором градског трга
1.1.5	идентификација стејхолдера и формирање тима за управљање пројектом
1.1.6	извештај о почетку пројекта (пројектна повеља)
<b>1.2</b>	<b>Архитектонско програмирање</b>
1.2.1	избор експерта/консултанта за израду урбанистичко-архитектонског програма
1.2.2	урбанистичко-архитектонска анализа простора
1.2.3	анализа потреба и захтева корисника, локалне заједнице и стејхолдера
1.2.4	анализа потенцијала и ограничења простора
1.2.5	урбанистичко-архитектонски програм и прединвестициона студија
<b>1.3</b>	<b>План управљања пројектом</b>
1.3.1	интеграција пројекта
1.3.2	планирање обима пројекта
1.3.3	планирање рокова у реализацији пројекта
1.3.4	планирање трошкова и буџета пројекта
1.3.5	планирање квалитета и контроле квалитета у реализацији пројекта
1.3.6	планирање људских ресурса за реализацију пројекта
1.3.7	планирање комуникације на пројекту
1.3.8	планирање управљања ризицима на пројекту
1.3.9	планирање јавних набавки и израда плана јавних набавки
1.3.10	идентификација и партиципација свих учесника у реализацији пројекта
1.3.11	план управљања пројектом

У фази **2) дефинисање концепта пројекта** припрема се и спроводи конкурс за дизајн, израђује идејно урбанистичко-архитектонско решење и прибављају документа за израду техничке документације. Основне активности и резултати у овој фази су:

<b>2.1</b>	<b>Конкурс за дизајн</b>
2.1.1	избор спроводиоца конкурса и професионалног жирија
2.1.2	спровођење поступка јавне набавке, конкурс за дизајн
2.1.3	јавно излагање конкурсних радова
2.1.4	идејно урбанистичко-архитектонско решење које је одобрио инвеститор
<b>2.2</b>	<b>Локацијски услови</b>
2.2.1	прибављање локацијских услова
2.2.2	правоснажно решење о локацијским условима

У фази **3) израда техничке документације** спроводе се јавне набавке, израђује се техничка документација и прибављају дозволе. Основне активности и резултати у овој фази су:

<b>3.1</b>	<b>Јавна набавка за услуге израде техничке документације</b>
3.1.1	припрема конкурсне документације за услуге израде техничке документације
3.1.2	спровођење поступка јавне набавке за услуге израде техничке документације
3.1.3	закључен уговор за услуге израде техничке документације
<b>3.2</b>	<b>Јавна набавка за услуге техничке контроле пројекта</b>
3.2.1	припрема конкурсне документације за услуге техничке контроле пројекта
3.2.2	спровођење поступка јавне набавке за услуге техничке контроле пројекта
3.2.3	закључен уговор за услуге техничке контроле пројекта
<b>3.3</b>	<b>Пројекат за грађевинску дозволу</b>
3.3.1	развој урбанистичко-архитектонског решења
3.3.2	израда пројекта за грађевинску дозволу
3.3.3	одборење пројекта за грађевинску дозволу које издаје инвеститор
3.3.4	вршење техничке контроле пројекта за грађевинску дозволу и прибављање сагласности
3.3.5	позитиван извештај техничке контроле пројекта за грађевинску дозволу
<b>3.4</b>	<b>Грађевинска дозвола</b>
3.4.1	прибављање грађевинске дозволе
3.4.2	правоснажно решење о грађевинској дозволи
<b>3.5</b>	<b>Пројекат за извођење</b>
3.5.1	развој пројекта за грађевинску дозволу
3.5.2	израда пројекта за извођење
3.5.3	вредносна анализа техничких решења и технологије грађења (енг. <i>value engineering</i> )
3.5.4	одборење пројекта за извођење које даје инвеститор и прибављање сагласности
3.5.6	пројекат за извођење припремљен за спровођење поступка јавне набавке за радове

У фази **4) реконструкција/грађење објекта** припремају се и спроводе јавне набавке за радове, стручни надзор и технички преглед објекта, спроводе се радови, стручни надзор, технички преглед, и врши се примопредаја објекта. Основне активности и резултати у овој фази су:

<b>4.1</b>	<b>Јавна набавка за радове</b>
4.1.1	припрема конкурсне документације за радове
4.1.2	спровођење поступка јавне набавке за радове
4.1.3	закључен уговор за радове
<b>4.2</b>	<b>Јавна набавка за услуге стручног надзора (руководиоца изградње)</b>
4.2.1	припрема конкурсне документације за услуге стручног надзора
4.2.2	спровођење поступка јавне набавке за услуге стручног надзора
4.2.3	закључен уговор за услуге стручног надзора
<b>4.3</b>	<b>Јавна набавка за услуге техничког прегледа објекта</b>
4.3.1	припрема конкурсне документације за услуге техничког прегледа објекта
4.3.2	спровођење поступка јавне набавке за услуге техничког прегледа објекта
4.3.3	закључен уговор за услуге техничког прегледа објекта
<b>4.4</b>	<b>Реконструкција/грађење, стручни надзор и инспекција</b>
4.4.1	пријава радова и припрема за грађење
4.4.2	дан почетка радова
4.4.3	извођење припремних радова
4.4.4	извођење свих осталих радова и инсталација у складу са уговором и прописима
4.4.5	спровођење испитивања по завршетку радова
4.4.6	прикључење објекта на комуналну инфраструктуру
4.4.7	отклањање недостатака констатованих инвеститорским прегледом објекта
4.4.8	чишћење градилишта
4.4.9	израда елбората геодетских радова објекта и инсталација
4.4.10	израђен пројекат изведеног објекта и припремљена документација за технички преглед
<b>4.5</b>	<b>Технички преглед објекта</b>
4.5.1	формирање комисије за услуге техничког прегледа објекта
4.5.2	вршење техничког прегледа објекта
4.5.3	отклањање недостатака констатованих техничким прегледом
4.5.4	позитиван записник комисије за технички преглед објекта
<b>4.6</b>	<b>Примопредаја објекта (инвеститорово преузимање радова)</b>
4.6.1	примопредаја објекта и документације
4.6.2	потврда о преузимању радова

У фази **5) употреба простора** прибавља се употребна дозвола, вреднују се резултати пројекта, спроводи се упис и предаја објекта надлежним предузећима и спроводи се управљање и одржавање објекта. Основне активности и резултати у овој фази су:



<b>5.1</b>	<b>Гарантни рок</b>
5.1.1	рок за отклањање недостатака
5.1.2	потврда о добро извршеном послу
<b>5.2</b>	<b>Употребна дозвола</b>
5.2.1	прибављање употребне дозволе
5.2.2	правоснажно решење о употребној дозволи
<b>5.3</b>	<b>Вредновање резултата пројекта</b>
5.3.1	анализа испуњености циљева и неправилности у реализацији пројекта
5.3.2	анализа критичних ризика и фактора успеха пројекта
5.3.3	база података о наученим лекцијама
<b>5.4</b>	<b>Упис и предаја објекта надлежним предузећима</b>
5.4.1	упис објекта и инсталација у катастар непокретности
5.4.2	упис објекта и инсталација у пословне књиге
5.4.3	предаја инсталација надлежним јавним комуналним предузећима
5.4.4	предаја објекта организацији за управљање простором градског трга
<b>5.5</b>	<b>Управљање и одржавање објекта</b>
5.5.1	израда плана управљања активностима и садржајима у простору
5.5.2	израда плана одржавања простора
5.5.3	план управљања и одржавања простора

У складу са приказаним, у реализацији пројекта реконструкције градских тргова у Србији, дефинисано је 5 основних фаза, 21 потфаза и укупно 82 активности. Основне фазе у реализацији пројекта започињу када се претходна заврши, али код подфаза може бити одређеног преклапања. На пример, током трајања гарантног рока, паралелно се спроводе подфазе: употребна дозвола, вредновање резултата пројекта, упис и предаја објекта надлежним предузећима и управљање и одржавање објекта.

Животни циклус пројекта реконструкције градских тргова, приказан у овом раду, представља циклус који је најприменљивији у пракси, што не значи да се не може дефинисати на други начин. Постоји могућност да услед објективних разлога, кратког рока реализације пројекта или недостатка стручних капацитета, локална самоуправа реализује пројекат реконструкције градског трга по моделу уговора „пројектуј-изгради“, када се дефинишу захтеви инвеститора и минимални квалитат материјала, а извођач радова ангажује пројектанта, који израђује техничку документацију и изводи грађевинске радове. Модел уговора који је наведен најсличнији је ФИДИК условима уговора за извођење радова по пројекту извођача, када се уговара укупна цена радова у коју је укључена и израда техничке документације (енг. *Fidic Yellow Book*). Неведени пример реализације пројекта, иако је веома мало применљив у контексту Србије, показује могућност дефинисања другачијег животног циклуса пројекта.



Слика 20. Животни циклус пројеката реконструкције градских тргова у Србији

### 3.2 Прихватљивост пројеката реконструкције градских тргова у Србији

Пројекти реконструкције градских тргова представљају изазов за архитекте које дају своје креативно и стручно решење, али и за остале учеснике у реализацији пројекта, с обзиром да се ради о пројектима од изузетне важности за одрживи развој града. Није мали број оваквих подухвата довео до стручно прихватљивог пројекта, а након реализације дао занемарљив

результат. Могу се навести и примери реализација које јесу стручно релевантне, али их нису прихватили грађани. Који пропусти доводе до оваквих резултата? Којим су ризицима да простор централне градске зоне не заживи на жељени начин пројекти реконструкције градских тргова изложени? У овом поглављу приказана су питања прихватљивости градског трга и принципи одрживости у урбаном дизајну јавних градских простора.

Феномен градског трга у Србији има своје специфичности које се са становишта урбане морфологије објашњавају културним контекстом и условима у којима се тргови формирају и развијају. Градска матрица са тргом у свом средишту је културно наслеђе наших градова које сведочи о периоду изградње националног идентитета и усвајању европског модела урбанизма и грађанске културе. У контексту Србије, пројекти реконструкције градских тргова предузимају се плански или *ad hoc*, за потребе политичких кампања, без дугорочног плана одржавања и развијених механизма одрживог управљања јавним простором. Иако имамо стручњаке за методологију партиципативног и колаборативног метода планирања, тек са међународним пројектима започиње примена тих приступа на локалном нивоу. Адекватни облици правремене партиципације дају позитивне резултате у процесу израде стратегије интегралног урбаног развоја централних градских зона. Наведене стратегије предвиђају реконструкцију јавних простора у складу са принципима одрживости, посебно развијајући међусекторске теме: приступачност, партиципација грађана и животна средина и одрживост. У оквиру области јавних простора и културног наслеђа, потенцира се значај реконструкције градског трга. Сматрамо да је предуслов одрживе реконструкције трга као дела мреже јавних простора разумевање питања прихватљивости простора трга који подразумева начин на који се тргови у градовима Србије користе и узроцима таквог начина коришћења (Ђокић 2004), а проблем прихватљивости наглашава и питање адекватности коришћења простора трга. Истраживања показују да је ниво прихватљивости тргова у градовима у Србији низак, а да разлоге за то треба тражити у одсуству континуитета у развоју градова грађанске културе и грађанске свести (Ђокић 2004). Наведени разлози свакако утичу на низак степен прихватљивост простора трга у Србији, али поред њих постоје и многи други који утичу прихватљивости простора трга.

### **3.2.1 Реконструкција градског трга и стратегије за одрживи град**

Градски тргови формиран у Србији у 19. и 20. веку по узору на обрасце европских тргова представљају значајан подухват урбанистичке науке у оквирима Србије и траг настојања да се друштвени односи и простори уреде по узору на европске. У овом раду се не анализирају историјски споменици или архитектонски објекти градитељског наслеђа који формирају градски трг, већ простор трга и градска матрица као културно наслеђе. Наведени термин има већи број

сличних дефиниција, али културним наслеђем дефинишемо разноврсне културне и креативне изразе, од природних, изграђених и археолошких налазишта, музеја, споменика, уметничких дела, историјских градова, књижевних, музичких, аудио-визуелних дела, до знања, пракси и традиција (Европска комисија, интернет).

У овом делу рада указује се на значај плански оформљених градских матрица и тргова за интегрални развој централних градских зона. Њихов значај видимо у томе што су резултати жеље да се Србија кроз примену европског модела урбанизма, како у самом оснивању градова тако и данас у њиховој рехабилитацији, препозна као део европског културног простора.

„Будућност какву хоћемо“, декларација RIO+20 усвојена 2012. године, указује на теме и области деловања које нису посебно разматране претходним документима и глобалним партнерствима за одрживи развој, а које у периоду након 2015. године захтевају додатну пажњу у спровођењу циљева и принципа одрживог развоја. Значај развијања међусекторских тема наглашен је тиме што оне истовремено доприносе кључним димензијама одрживог развоја: привреди, друштву и животној средини. Одрживи градови и насеља (енг. *Sustainable cities and human settlements*) и одрживи туризам (енг. *Sustainable tourism*) су препознати као основне теме интегралног развоја простора и насеља. У декларацији у оквиру теме „Одрживи градови и насеља“ је указано на значај заштите природног и културног наслеђа, ревитализације историјских дистрикта и рехабилитације градских центара. Такође, веома је наглашено залагање за примену интегралног приступа у планирању и реализацији одрживих градова и насеља, при чему се посебно указује на значај пружања подршке локалним самоуправама у циљу подизања свести јавности и јачању партиципације свих грађана, како би се наведени приступ адекватно развио и имплементирао.

У државама чланицама Европске уније интегрални приступ у планирању развоја града је на националном, регионалном и локалном нивоу добио на значају услед све веће потребе за штедњом и све више ограниченим финансијским оквирима. Према Лајпцишкој повељи Европске уније (енг. *Leipzig Charter On Sustainable European Cities*) из 2007. године, интегрални приступ је фаворизован као предуслов за успех одрживог града. Значај Лајпцишке повеље је и у томе што се Европа окреће граду као носиоцу стратегије развоја региона. Србија се ангажовањем на овом пољу сврстала у групу држава које интегрални урбани развој спроводе на локалном нивоу. Уз помоћ међународних организација и фондова Европске уније и подршку ресорног министарства Републике Србије, у оквиру GIZ-овог пројекта „Унапређење управљања грађевинским земљиштем у Србији“ (енг. *Strengthening of Local Land Management in Serbia, Modul 1: Urban Land Management*), усвојене су Стратегије интегралног урбаног развоја централне градске зоне три града која представљају регионална средишта: 1) Ужице – центар

Златиборског округа; 2) Краљево – центар Рашког округа; и 3) Крагујевац – центар Шумадијског округа.

У наведеним стратегијама формулисани су секторски циљеви и мере спровођења, а као међусекторске теме издвојене су: 1) приступачност; 2) квалитет животне средине и одрживост; и 3) партиципација грађана. Тема партиципације грађана је додатно значајна због проблема прихватљивости простора градског трга, па је веза детаљније разматрана у наредном поглављу овог рада. Циљеви стратегија су засновани на локалним ресурсима града и региона и подељени према временском хоризонту на: краткорочне (реализација у наредних пет година), средњорочне (реализација до десет година) и дугорочне (реализација између десет и петнаест година). Из општих циљева изведени су специфични развојни циљеви са тематским или просторним конкретизацијама (Краљево 2030: 61), а предмет реконструкције градских тргова се налази у области развоја урбане структуре и јавних простора и спада у краткорочне циљеве који се могу реализовати у првих пет година. Просторни обухват наведених стратегија је централна градска зона у којој градски трг има посебно разматрану улогу због значаја и утицаја на развој простора и насеља.

Трг партизана у Ужицу се налази у подручју интервенције 2 „Градско језгро“ и евидентиран је као просторна културно-историјска целина која поседује посебан естетски, архитектонски и урбанистички значај за целокупан град. Наведене су мере које доприносе валоризацији и ревитализацији Трга партизана, међу којима је урбанистичко-техничка анализа и документација за реконструкцију Трга партизана, израђена кроз партиципативни приступ на бази резултата спроведеног урбанистичког конкурса. Трг у Краљеву означава средиште градске матрице коју стратегија препознаје као вредност чије је очување од посебног значаја, при чему се одрживи развој насеља заснива на снажном културном идентитету града. У оквиру области културног наслеђа дефинисани су циљеви и приоритетни пројекти, међу којима посебно место заузима ревитализација старог језгра града (активирање залеђа главне улице) и проширење фестивалских активности у Краљеву (Краљево 2030: 86). Трг у Крагујевцу се налази у зони уобличавања и повезивања јавних простора, са већом искоришћености просторног капацитета за већу концентрацију комерцијалних и стамбених садржаја. За развој града посебно су значајне браунфилд локације са истакнутим културним наслеђем периода индустријализације, док постојећи јавни простори (па и главни градски трг) имају улогу у формирању пешачке зоне у централној градској зони и уздизању комфора и удобности јавних простора.

Као опште добро, споменици културе постају јавни простори који производе како социјални тако и економски и еколошки капитал. Градови и региони који их излажу постају покретачи економских активности, центри знања, жаришта креативности и културе, места интеракције

унутар заједнице и шире социјалне интеграције. Развојем јавних простора утиче се на стварање иновација и даје се допринос одрживом и свеобухватном расту насеља и града, у складу са циљевима стратегије ЕУ 2020. Стратегије интегралног урбаног развоја за наведене градове се односе на централну градску зону и засноване су на вредностима региона чија су они средишта. Стратегијама је посебно дефинисан однос града и региона, који је приказан и развијан кроз сектор привреде и туризма.

Одрживи туризам, уколико је добро осмишљен и организован, може да подстакне нове послове и трговину. Као подршка наведеној грани привреде развијају се и активности и програми изградње капацитета који подижу свест о животном окружењу, потребама конзервације или заштите окружења, уз уважавање и промовисање затечених екосистема, биодиверзитета и културне разноликости. Посебно се разматра примена принципа одрживости у земљама у развоју и потенцира улога одрживог туризма, где се веома подржава улагање у наведену област, са ставом да унапређење егзистенцијалних услова локалних заједница уз подршку локалној привреди и окружењу може да допринесе бољим резултатима у остваривању циљева одрживог развоја. Екотуризам и културни туризам као облици одрживог туризма добијају од Уједињених нација финансијску и логистичку помоћ за унапређење регулативе како би се омогућило легално покретање и одвијање ових делатности. Европска унија подржава одрживи туризам кроз активности ОМС групе за 2017–2018. годину (Европска комисија, интернет). И друге међународне организације препознају одрживи туризам, културу и креативне индустрије, урбану ревитализацију наслеђа као моћне привредне секторе који генеришу самозапошљавање, стимулишу локални развој и снаже креативност и у њима виде кључне факторе развоја и спровођења концепта одрживости.

Због величине, манифестационог карактера и средишне позиције у централној зони, тргови у наведеним градовима имају значајну улогу у промоцији атрактивних дестинација у округу. Ужице је средиште Златиборског округа који због постојећих туристичких атрактера у овом крају добија реалне основе за развој туризма. У стратегији се сугерише умрежавање и проширење туристичких локација и организовање догађаја и манифестација, као и проширивање досадашњег транзитног туризма развојем области манифестационог туризма. Краљево је град који има снажну везу са историјским и културним наслеђем средњовековне и модерне Србије, на периферији града се налази манастир Жича, а сам центар града оформљен је на ортогоналној матрици са кружним тргом у њеном средишту, што је препознато као изузетно важно урбанистичко наслеђе из периода оснивања града. Крагујевац свој развој заснива на културном идентитету и жељи да снагу индустријског града врати са пројектима трансформације великих фабричких и војних комплекса, градитељског и индустријског наслеђа модерне Србије.

Европско културно наслеђе, и материјално и нематеријално, јесте опште добро и заједнички ресурс, као наслеђе претходних генерација за будуће генерације Европљана. За Европску унију то је незаменљива ризница знања и вредан ресурс економског раста, запошљавања и друштвене кохезије. Као и други ресурси, културно наслеђе се може угрозити прекомерном експлоатацијом и недовољним финансирањем, због чега долази до занемаривања, пропадања и заборављања. Како је европско културно наслеђе заједнички ресурс, брига о наслеђу (резултати реконструкција, санација, оджавања) заједничка је одговорност. Заштита културне баштине је првенствено ствар националних, регионалних и локалних власти, док Европска унија има улогу у складу са споразумима ЕУ и у погледу принципа супсидијарности. Однос према европском културном наслеђу (како се валоризује и чува) је главни фактор у препознавању Европе у свету као пожељног места за живот, рад и посету/обилазак.

Наведени градови у Србији методолошки су прошли цео процес израде и усвајања стратегија интегралног урбаног развоја, при чему су усвојили савремени модел урбаног развоја и остварили приступ изворима финансирања подршке урбаном развоју које обезбеђују Република Србија и Европска унија. У наредним поглављима образложићемо која је улога партиципације и одрживог урбаног дизајна у односу на проблем прихватљивости градског трга.

### **3.2.2 Планирање и питање прихватљивости простора градског трга**

Пропусте и смернице за реконструкцију тргова у Србији констатовао је професор Ђокић (Ђокић 2004) на основу типоморфолошких истраживања тридесет тргова. Једна од значајних одредница градског трга у Србији је низак ниво прихватљивости трга. Овај недостатак се објашњава одсуством континуитета у развоју грађанске свести и грађанске културе.

Одсуство континуитета у развоју грађанске културе објашњава Владимир Мацура: „Менталитету грађанског друштва, који снагом историје није имао град, па отуд ни грађанску културу, а жарко је желео и једно и друго, каљави и забалегани трг није могао да одговара пред важним јавним зградама државе и друштва“ (Ђокић 2004: 274). Никола Добровић критикује грађанску свест и одсуство сваке потребе за поштенom продуктивношћу, што за њега представља главни разлог што се у обнови и модернизацији Србије градило квантитативно, без обзира на квалитет (Ђокић 2004: 275). Ови наводи објашњавају проблем прихватљивости специфичним културним идентитетом формираним под утицајем турских обичаја и схватања јавног простора, јавног живота и грађанске културе.

Основни циљ пројекта реконструкције градског трга треба да буде остварење највеће могуће прихватљивости простора. Наведени циљ је очигледно неправедно занемарен, а узроке који

утичу на прихватљивост можемо дефинисати кроз ризике који могу настати у току реализације пројекта. Ризици се дефинишу и групишу на различите начине, веома често у односу на извор ризика, односно области из којих ризик настаје. На пример, из области програма урбаног развоја настају програмски ризици, којима припада ризик партиципације. Наведени ризик може бити претња у реализацији пројекта (неадекватна партиципација) или прилика да се учешћем корисника, локалне заједнице и стејкхолдера адекватно утиче на програм урбаног развоја и прихватљивост простора трга (адекватна партиципација).

### **3.2.3 Принципи одрживости у урбаном дизајну градских тргова**

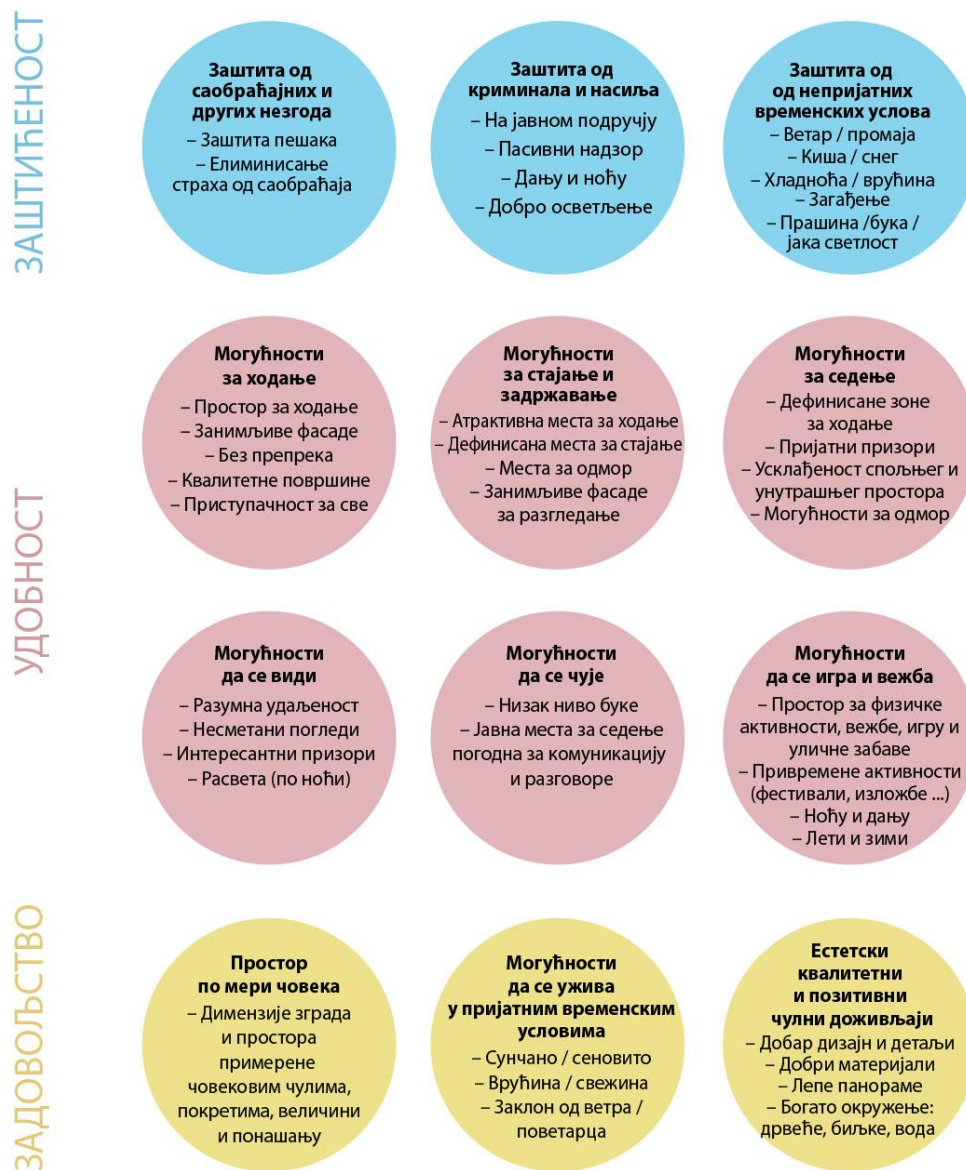
Одрживи урбани дизајн спроводи системску и синергијску реорганизацију животног окружења, економске и социоекономске циљеве који дугорочно побољшавају здравље природног система и виталност урбаних заједница (Wheeler 1998). За овај рад су значајна питања: Који се принципи одрживости заговарају и спроводе у дизајну јавног простора као што је градски трг? Какав дизајн трга обезбеђује да трг буде успешно реконструисан и прихваћен? Какав процес урбаног дизајна градског трга обезбеђује виши степен прихватљивости трга у Србији?

Бројни аутори и тимови истраживача (Frey 1999; Jenks and Burgess 2000; Gehl 2010) дају препоруке за уређење градског простора у складу са принципима одрживости. Истраживање о томе који принципи доводе до уравнотеженог развоја сва три аспекта (друштвени, економски и животна средина) резултира принципима одрживог развоја. Архитекте, урбанисти и остали чланови тима који управља пројектом реконструкције градског трга уграђују наведене принципе у процес реализације пројекта, при чему настаје одрживи урбани дизајн. Без одрживе процедуре и схватања урбаног дизајна као процеса, а не само просторног решења, не може се остварити одрживи урбани дизајн. Досадашњи напори и истраживања нису резултирали општим принципима одрживог урбаног дизајна, већ се за сваки конкретан случај, уважавањем локалног контекста, утврђују адекватни принципи и критеријуми.

Заједничко за све приступе у одрживом урбаном дизајну је констатација коју је дао Фреј, да постоји међусобна повезаност друштвених, физичких и карактеристика структуре града и његових квалитета, а истраживање наведених релација би требало да унапреди погодност средине за живот (Frey 1999). Стенберг, у настојању да утемељи интегративну теорију урбаног дизајна, обједињује приступе кључних теоретичара и критичара обликовања и планирања градова (Sitte, Lynch, Jacobs, Norbert-Schulz) и издваја следеће критеријуме за градски простор: добар облик, читљивост, виталност, значење и додаје комфор, као пету интегративни димензију доживљаја урбаног простора (Sternberg 2000). Поред неизоставне теме одрживог града, Јан Гел



нас подсећа на човекомерност, пешачку перспективу и сензибилитет који људи траже и испољавају у јавном простору.



Слика 21. Критеријуми за добар јавни простор (Gehl 2010: 239)

У књизи *Градови за људе* (енг. *Cities for People*) он описује вредност јавног простора за сусрет грађана. Град у којем се пружа могућност за основне активности људи: видети, чути и говорити, јесте град добар за сусрете, при чему посебно истиче тргове и пешачке улице у којима су могући различити интензитети размене прича, ставова, идеја и талената, од тихих конверзација до снажних демонстрација. Како би се подстакла друштвеност људи, креирају се амбијенти на трговима и у пешачким улицама, који привлаче људе управо из тих елементарних друштвених потреба: да виде друге и да буду виђени, да (их) чују и да говоре (од лаких

разговора до упечатљивих политичких говора). Дobar урбани дизајн треба да обезбеди удобне површине за ходање, стајање, седење; акустичне просторе за уличну уметност и места где људи могу да изразе своје таленте, амбијенте у којима могу да се опусте и уживају у лепој атмосфери градског живота и пријатног времена. Гел даје аргумент више у фаворизовању пешачког и бициклическог саобраћаја наспрам колског, односно без колског саобраћаја у деловима централних градских зона могуће је пријатније разговарати и потпуније осетити амбијент (чути звуке који се због саобраћајне буке не чују). Иако се кроз парадигму одрживости развија свест о ограниченим ресурсима и одговорности човека за климатске промене, Гелов приступ је пре свега хуманистички, он сматра да дизајн јавних простора треба да допринесе квалитетном животу у граду, а квалитетан живот се не мери високим стандардом и животом у затвореним заједницама, већ доступним садржајима и доживљајима градског живота у јавном простору. Као алат за урбане дизајнере, Гел даје дванаест критеријума за добар јавни простор, који су приказани на слици 21.

Критеријуми су разврстани у три категорије: заштићеност, удобност и задовољство. За сваку од три категорије илустровани су критеријуми. Осећај заштићености подразумева сигурност од саобраћајних и других незгода, од криминала и насиља, од непријатних временских услова. Да ли је дизајн обезбедио удобност, потврђује се на основу шест критеријума: остварене могућности за ходање, за стајање и задржавање, за седење, прилике да се види, да се говори и чује, да се игра и вежба. Уживање или задовољство постиже се човекомерном димензијом простора, могућностима да се ужива у пријатности временских услова и, коначно, да се доживе позитивни чулни доживљаји: леп поглед, тактилни доживљај примењених материјала, звук и свежина воде, мирис и колорит зеленила (Gehl 2010: 239).

На основу истраживања преко сто градских тргова широм света, организација Пројекат за градске просторе (енг. *Project for public spaces*, интернет) издвојила је десет принципа који су карактеристични за успешну реализацију градских тргова. У складу са наведеним, сваки успешан трг одликује: 1) Идентитет (енг. *Image and identity*); 2) Већи број атрактера и опција/места (енг. *Attraction and destination*); 3) Удобност (енг. *Amenities*); 4) Флексибилан дизајн (енг. *Flexible design*); 5) Програмска стратегија (енг. *Seasonal strategy*); 6) Приступ (енг. *Access*); 7) Унутрашњи и спољашњи трг (енг. *The inner square & outer square*); 8) Добра пешачка повезаност са околним просторима (енг. *Reaching out like octopus*); 9) Централна улога управљања и одржавања (енг. *The central role of management*); и 10) Различити извори финансирања (енг. *Diverse funding sources*). Наведене принципе за успешну реализацију пројеката градских тргова доводимо у релацију са питањем прихватљивости и издвајамо релевантне за испитивање ризика који утичу на прихватљивост простора градског трга у Србији.

**1) Идентитет.** Кроз историју, тргови су били центри заједница и на њима се обликовао идентитет читавог града. Та веза са традицијом и културом која се осећа и данас на месту временских градских тргова, потврђује улогу трга у неговању осећаја припадности култури и граду. Раније се тај значај успостављао и утврђивао изградњом значајних институција (управне зграде, цркве, зграде суда и културних објеката) и постављањем изузетних уметничких остварења која постају градска обележја (споменици, фонтане, чесме, савремене уметничке инсталације). Изазов је у савременом друштву враћање осећаја припадности заједници/граду, па је онда и питање иновативних решења, односно осмислити нова дизајнерске средства, архитектонске изразе и урбанистичке процедуре које развијају припадност граду и грађанској култури, такође изазов.

Критеријум *препознатљивост/идентитет* је релевантан за прихватљивост градског трга. Да ли се простор адекватно користи, значи да ли се кроз реконструкцију развијао позитиван однос грађана према тргу као средишту локалне културе и да ли се након реконструкције тај однос потврђује? Потврда да људи осећају припадност широј заједници види се на простору трга, у његовој посећености, очуваности и учешћу грађана у локалним манифестацијама. У даљем раду употребљавамо термин „препознатљивост“ уместо термина „идентитет“.

**2) Већи број атрактера и опција за задржавање.** Сваки трг поседује више потцелина, мањих амбијената привлачних за задржавање различитих корисника. Наведене потцелине су издвојене позиционирањем одређених атрактера: баште кафеа, фонтане, скулптуре, сцене/подијуми за наступе, продајне штандове или мања игралишта и слично. Атрактери омогућавају да корисници у свако доба дана имају разлог да се задрже на тргу. Принцип адекватног планирања броја атрактера и опција за задржавање утичу на адекватност коришћења и сврсисходност простора. На великим градским трговима треба осмислити већи број атракција и опција за задржавање, тако да свако место понуди различиту опцију и могућност за задржавање. Примена наведеног принципа утиче на формирање адекватног програма за употребу и коришћење простора градског трга.

Критеријум *разноврсност* изражава принцип већег броја атрактера и опција за задржавање на тргу. Под овим критеријумом изражавамо садржаје на тргу и садржаје објеката који се оријентишу према тргу, развијен сезонски, сталан и повремени програм активности, разноврсност амбијената и корисника који се могу срести на тргу. Наведеним критеријумом обухватамо још два принципа који карактеришу успешну реализацију градских тргова: програмске стратегије и активан унутрашњи и спољашњи трг.

**3) Удобност/пријатност.** Планирање и примена адекватне материјализације и урбане опреме на тргу омогућава удобно коришћење простора. Позиција, оријентација и изглед клупа за седење, позиција и облик канти за отпатке, дизајн поплочања, јавне расвете, фонтане и других елемената и опреме у простору утичу на препознатљивост места, али уједно и стварају утисак удобности/пријатности боравка у простору.

Адекватно осветљење одређених активности, улаза и праваца кретања, доприноси утиску пријатности боравка у вечерњим сатима. Извођење или излагање уметности у јавном простору забавља и подстиче окупљање и застајање пролазника.

Критеријум *удобност* изражава пријатност, безбедност и комфор. Ако кажемо да је простор трга или део трга удобан за коришћење, значи да ће бити посећен. Честа употреба простора и мобилијара и велика посећеност подразумевају адекватно одржавање, обнављање, санирање, замену оштећене опреме. Да би простор био адекватно коришћен, мора бити и адекватно одржаван, па је у складу са тиме принцип пријатност изражен критеријумом удобност.

**4) Флексибилан дизајн.** Адекватну реконструкцију градског трга одликује могућност прилагођавања простора различитим потребама корисника, локалне заједнице и стејкхолдера. Промене у простору су могуће уколико се приликом процеса реконструкције водило рачуна о могућностима флексибилног дизајна на основу постојећих и будућих потреба. Неадекватна анализа потреба може имати утицаја на неадекватну флексибилност простора, а тиме и на нижи степен коришћења и прихватљивост простора. Пример за флексибилан дизајн може бити планирање покретних и демонтажних урбаних елемената и опреме, са циљем разноврсног коришћења простора у току дана, недеље, месеца или године, с тиме да се за наведене елементе и опрему (столице, столови, клупе, сунцобрани, надстрешнице и други) мора планирати и обезбедити адекватан простор за складиштење када нису у употреби.

Критеријумом *флексибилност* обезбеђујемо прихватљивост простора трга управо због прилагодљивости простора новим потребама и иницијативама. Адекватност коришћења простора процењује се у односу на претпостављене опције. Већи број опција смањује могућност неадекватног коришћења простора. Уколико се и поред велике флексибилности простора у односу на промене догоди неадекватно коришћење трга, узроке треба тражити у нерешеним проблемима централне градске зоне (на пример, узурпиран простор трга за потребе паркирања последица је нерешеног проблема паркирања у зони трга).

**5) Програмска стратегија.** Разноврсност активности и садржаја позитивно утиче на степен прихватљивости простора трга. Програмске стратегије се односе на активности и садржаје који

су планирани на тргу током различитих годишњих доба, као што је постављање клизалишта током зимског периода, надстрешница и фонтана током летњег периода, организовање тематских сајмова и манифестација.

Критеријум *разноврсност* изражава разноврсност активности и садржаја на простору трга, али као што је и наведено, критеријум *разноврсност* изражава и принципе *већи број атрактера и опција за задржавање*, али и *активан унутрашњи и спољашњи трг*. Наведени принципи су повезани, па је тако на основу једног критеријума могуће изразити веште принципе којима се одређује успешна реконструкција простора тргова.

**6) Приступ.** Принцип адекватног приступа простору се односи на једноставност доласка до трга. Најбољи тргови су лако доступни за пешаке, односно, улице које воде до трга су узане, пешачки прелази су назначени, време трајања светла на семафорима прилагођено је пешацима, а не аутомобилима, саобраћај је успорен, а стајалишта су лоцирана у близини. Уколико би трг био ограничен неком јаком саобраћајницом, био би одсечен од пешачког саобраћаја, а тиме ускраћен за основни елемент: кориснике простора. Приступ простору се може посматрати и на други начин: адекватно планирање позиције и броја паркинг места веома утиче на приступ простору. Такође, правилним планирањем линија/траса бицикличких стаза и јавног превоза утичемо на већи степен приступа простору, а тиме и на његову прихватљивост.

Критеријум *приступачност* изражава адекватност приступа простору.

**7) Унутрашњи и спољашњи трг.** Улице чине трг доступним, али исто тако на доступност трга утичу и објекти који га окружују. Атрактивност и разноврсност садржаја, првенствено у приземљу објеката који формирају простор трга, веома утиче на степен коришћења укупног простора трга. Уколико у приземљу објеката имамо активни и разноврсни садржај, остварићемо већи степен прихватљивости простора.

Критеријум *разноврсност* изражава принцип атрактивности и разноврсности садржаја и функцију унутрашњег и спољашњег простора трга.

**8) Повезаност.** Принцип адекватне повезаности простора градског трга односи се на околни урбанистички блок, али и на друге јавне просторе у граду. Објекти који формирају простор трга утичу на степен коришћења простора, али исто тако, начин повезаности трга са околним улицама и блоковима утиче на степен приступачности простора. Атмосфера која постоји на простору трга преноси се на околне улице и блокове; како се прилази тргу, колски саобраћај се успорава, шетња постаје пријатнија, уочавају се елементи/обележја на тргу, а изглед и садржаји

објекта у улицама одају утисак да сте већ на простору трга. На овај начин се део атмосфере са трга „прелива“ на околни јавни простор и блокове, и подстиче међусобну повезаност простора.

Принципи *приступ* и *повезаност* обухваћени су критеријумом *приступачност*. Приступачан трг и објекти доступни са трга утичу на кориснике свих категорија да лако дођу до трга или да тргом прођу у намери да стигну до неког садржаја лоцираног у близини трга. Атмосферу на тргу једнако чине они корисници који се дуже задржавају на тргу и они који само пролазе, као и они који накратко застану или улазе или излазе, или тек провирују из околних објекта.

**9) Централна улога управљања и одржавања.** Адекватно управљање подразумева уважавање потреба сталних и нових потенцијалних корисника, због чега је трг спреман да на адекватан начин „угости“ сваког од њих. Наведена спремност је резултат адекватног управљања и одржавања простора које спроводе раднотелска или лица задужена за остварење наведених принципа. Адекватно управљање и одржавање простора утиче на настанак удобности и сигурности корисника. Редовно одржавање простора уверава кориснике простора да је уредност и избегавање конфликта у простору резултат организације која брине, како о простору тако и о корисницима. Без адекватног управљања и одржавања простора не може се обезбедити адекватна приступачност и повезаност, постићи разноврсност функција и садржаја, остварити препознатљивост и удобност простора. Управљање и одржавање простора не обухвата само већи и разноврснији број активности и садржаја или квалитетније одржавање простора, већ сагледавање укупног начина функционисања простора и отклањање свих конфликта и недостатака и унапређење позитивних начина и примера коришћења простора.

У складу са наведеним, принцип адекватног управљања и одржавања простора утиче на све критеријуме којима описујемо прихватљивост простора трга и истовремено представља област из које настају ризици којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова.

**10) Различити извори финансирања.** Планирање различитих извора финансирања утиче на успех реализације пројекта градских тргова. Успех у планирању, реализацији и управљању простором трга зависи од начина и извора финансирања. Уколико буџет локалне самоуправе не може обезбедити финансирање адекватне реконструкције простора, потребно је изворе финансирања обезбедити на начин приватно-јавних партнерстава: наплата такси и пореза, краткорочно или дугорочно давање јавног простора у закуп, путем спонзора и други.

У складу са наведеним, принцип *различити извори финансирања* утиче на све критеријуме којима описујемо прихватљивост простора трга, и истовремено на ризике којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова (недостатак финансијских средстава). Лоше

управљање и одржавање простора један је од главних узрока неадекватног коришћења простора (даљег оштећивања, немара и уништавања), због чега развоју ове области у нашој средини треба придати адекватан значај. Посебно је важно напоменути да се на овом месту даје још једно тумачење зашто наши тргови имају низак ниво прихватљивости градског трга, јер, поред наведених разлога недостатка континуитета грађанске културе и грађанске свести, требало би имати у виду и недовољно развијену област управљања и одржавања јавних градских простора, нарочито тргова.

Након упоређивања десет критеријума за успешан градски трг са ризицима прихватљивости градског трга у Србији, извршена је селекција пет кључних критеријума који су релевантни за прихватљивост градског трга: приступачност, флексибилност, разноврсност, препознатљивост и удобност. Критеријум (грч. *κρίτήριο* = *разликовати, судити*) је средство или мерило намењено просуђивању или упоређивању које садржи низ карактеристика или услова, квалитативних или квантитативних одредница. Критеријумом сматрамо карактеристику неке ствари која је мерило њеног вредновања, процене њеног квалитета (Nikezić 2007: 64).

### **3.2.4 Критеријуми прихватљивости простора градског трга**

Успех пројекта реконструкције градског трга потврђује се употребом отвореног простора и објеката који формирају простор трга од стране корисника, локалне заједнице и стејхолдера (проласком, задржавањем, организованим или спонтаним, активном или пасивним боравком на тргу). Потврђивање употребе простора може се поистоветити са прихватљивошћу простора трга, односно у којој мери се простор трга користи на начин и са сврхом за коју је пројектован и у којој мери одговара будућим потребама. Такође, поставља се питање начина дефинисања степена прихватљивости простора, односно којим критеријумима и стандардима можемо дефинисати степен прихватљивости простора трга? У складу са наведеним, у овом делу рада се приказују и објашњавају основни критеријуми којима описујемо прихватљивост простора градског трга у контексту Србије: приступачност, флексибилност, разноврсност, препознатљивост и удобност. Такође, испитана је релевантност наведених критеријума и разматрана су питања адекватности критеријума за правилно утврђивање степена прихватљивости простора.

Трг као репрезентативни јавни простор мора бити удобан, приступачан и препознатљив, јер су то изворне одреднице трга: 1) *приступачност* простора градског трга потврђује припадност широј заједници; 2) *удобност* простора градског трга потврђује највећу концентрацију урбанитета; 3) *препознатљивост* простора градског трга потврђује да је култура те средине аутентична и да траје. Уколико наведени критеријуми нису испуњени, онда се простор трга не

користи у свом пуном формату и намени, односно није посећен и нема репрезентативни значај. Поред наведена три критеријума, релевантни критеријуми су и: 4) *разноврсност* и 5) *флексибилност*, с обзиром на то да одговарају на динамику и плуралитет стилова живота у насељеним местима. Наведена два критеријума значајна су за меру адекватног коришћења градског трга у савременим условима, односно поред изворних одредница трга, наведени критеријуми показују особености феномена трг данас: шта је трг одувек обезбеђивао, а шта би додатно требало да обезбеди. Динамика промена у граду сугерише прилагодљивост трга новим условима, а бројност популације и уважавање разлика у употреби простора трга сугерише разноврсност садржаја и активности. Наведени критеријуми одговарају и на савремени контекст и на потребе будућих генерација, чиме се поштују принципи одрживости.

Као што је наведено, питање адекватног коришћења простора је директно повезано са питањем прихватљивости простора трга. Спровођењем архитектонско-урбанистичког конкурса свакако се умањује настанак неадекватног коришћења простора централне градске зоне, а на основу архитектонско-урбанистичких решења утврђују се основни елементи развоја и однос пожељног и могућег квалитета. Потребно је назначити да се елементима развоја став о адекватном коришћењу простора поставља у оквиру конкретних околности (Nikezić 2007: 64), у нашем случају у контексту Србије. Зато је у циљу умањења настанка неадекватног коришћења простора потребно спровести истраживање на бази искуства стручњака/експерата и извршити идентификацију узрока са позитивним или негативним утицајем на прихватљивости простора трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији.

### **1) Критеријум: ПРИСТУПАЧНОСТ – припадност граду**

Приступачност трга је карактеристика која позитивно утиче на присуство људи и предуслов је за његово динамично коришћење. Концентрација садржаја око трга (у оквиру трга и у ширем окружењу) подстиче и одржава одређену фреквенцију људи, а просторна организација улаза и пролаза трг чини циљним местом или местом редовног транзита. Како фреквентна места привлаче друге људе да посматрају и уживају у самој атмосфери, трг окупља и оне који пасивно бораве на њему и постају део укупне живописне слике. Могућност да се на тргу свако задржи у мери и на начин који жели, да буде виђен и да друге види, да само прође или се сретне са другима, главно је својство трга, због чега је приступачност један од критеријума који треба уважити приликом формирања, реконструкције или трансформације трга.

Посматрано на микроплану (само површина трга са објектима који уоквирују трг), приступачност подразумева лак приступ сваком месту на тргу и сваком објекту. Зато се у анализи посматрају различите врсте кретања (пешачко, бицикличко, колско и друга) и



прилагођава се нивелационо решење трга и избор материјала за поплочање потребама и ограничењима корисника и оријентацији објеката према тргу. Потребне корисника зависе од њихових физичких могућности, па се пажљиво обликују подлоге за кретање деце, старих и инвалида, и од интересовања, због чега се организују и површине (делови трга) за различите облике рекреације у јавним просторима. Приступачност садржаја зависи од начина на који је организован прилаз објекту, односно начина на који је интегрисан објекат са тргом. Није довољно, иако јесте важно, да главни улаз у објекат буде оријентисан према тргу. Потребно је да се осмисли претпростор, прелазна зона између објекта и средишњег дела трга и да се у тој зони оствари интеграција садржаја. Илустрације ради, организују се баште као проширење садржаја објекта (изложеност садржаја према средишту трга) или се колонадама раздваја приземље објекта од трга како би се пружио осећај заклоњености (повлачење од трга).

Који ризици током реализације пројекта реконструкције трга имају утицаја на приступачност простора трга, односно каква стања на реконструисаним трговима указују на пропусте у обезбеђивању приступачности? Наведене ситуације се могу констатовати на спроведеним пројектима реконструкције градских тргова у Србији, а које су могле бити избегнуте адекватним управљањем ризицима: 1) изражена денivelација терена додатно наглашена каскадама и високим газиштем степеника обесхрабрује оне који имају сметње или физичка ограничења (колица за децу и инвалиде, стара лица, мала деца итд.); 2) оријентација улаза у објекте није са стране трга, па корисници тог садржаја остају ван трга, иако би као пролазници, посредно, могли бити и његови корисници; 3) улаз у објекат је са стране трга, али се одређеним елементима, баријерама ствара утисак да није пожељно прићи објекту (високи ивичњаци, жардињере које сужавају приступну стазу, стубови који спречавају кретање аутомобила али и пешака); 4) улаз није адекватно наглашен, неупадљив је, несагледив и нејасан приступ садржају; 5) фасада у приземном делу не остварује визуелни контакт са тргом, нити је, са трга гледано, јасно који се садржај у том објекту нуди; 6) испуњавање услова приступачности објектима „на парче“ уместо целовитим решењем, односно без сагледавања целине (као илустрација може послужити случај кад је сваки улаз засебно, на свој начин, поставио прилазну рампу, иако би се могла поставити прилазна рампа са платформом заједничком за два или више суседних улаза); 7) није довољно осветљен прилаз и улаз у објекат, због чега се ни отворени простор ни објекат не сагледавају као приступачни; и многи други.

## **2) Критеријум: ФЛЕКСИБИЛНОСТ – прилагодљивост условима, потребама, технологијама**

Простор трга се користи за окупљање различитих категорија корисника. Реализација свакодневних и повремених активности подразумева добру просторну организацију.

Најважније је потцелине добро распоредити и димензионисати. Величина простора зависи од броја корисника и врсте активности. Према потреби организовања манифестација (политички скупови, концерти, представе), заузима се целокупна површина трга, привремене трговине (фестивали цвећа, меда и сл.) заузимају део трга, док се преостали део простора користи за редовне активности, за истовремену реализацију више различитих, редовних/свакодневних садржаја. На простору трга пожељно је формирати потцелине адекватне величине и опремљености. Прилагодљивост просторне организације новим потребама претвара непредвиђену ситуацију у прилику и позитивну промену.

Флексибилност простора је релевантан критеријум, како за процену успешности тако и за прихватљивост градског трга. Неадекватно коришћење простора трга је последица просторног решења које је пројектовано за планирану, али превазиђену функцију, а при томе решење није прилагодљиво на нове програмске захтеве, стандарде опремања и технологије одржавања, промене временских прилика или не обезбеђује квалитетно истовремено одвијање различитих активности. Све се то одражава на посећеност простора трга, а онда се неактиван простор трга искористи за решавање акутних, најчешће, саобраћајних проблема.

Који ризици током реализације пројекта реконструкције трга имају утицаја на флексибилност простора, односно шта затичемо на простору трга у градовима у Србији што указује на пропусте у обезбеђивању флексибилности? Наведене ситуације се могу констатовати на спроведеним пројектима реконструкције градских тргова у Србији, а које су могле бити избегнуте адекватним управљањем ризицима: 1) ограђене потцелине (ограде, заштитни стубићи, неадекватна позиција јавне расвете, непомерљив урбани мобилијар); 2) доминантно присуство средњег и високог растиња на тргу; 3) велике денивелације простора; 4) фиксна опрема која смањује прегледност простора; 5) раздвојеност делова трга; 6) недостатак монтажне опреме и простора за њено чување; 7) дефицит простора за непланиране активности; и многи други.

### **3) Критеријум: РАЗНОВРСНОСТ – разноврсност функција, садржаја и активности**

Урбанитет, као основно обележје развијености неког града, подразумева концентрацију различитих активности/садржаја, највише секундарних и терцијарних делатности и присуство урбаног начина живота. Разноврсност садржаја који уоквирују трг и бројни начини на које различите групе (истовремено или у одређеном режиму) користе површине трга, указују на висок степен урбанизованости неке средине. Присуство људи на тргу зависи од активности које се тамо одвијају. Зато посећеност трга највише зависи од његове функције. Највећа посећеност пијачног трга је у време пијачног дана, манифестационог трга у време политичког или

друштвеног догађаја, друштвеног трга у време празника. Како се трг користи у преостало време? Пратећи садржаји чине простор активним, а у случају њиховог изостанка, живот на тргу замире, мањи је број посетилаца, што одаје утисак напуштеног и неконтролисаног простора. Такви услови привлаче непожељне групе, вандалско понашање, девастацију простора, велике трошкове санирања и одржавања и, коначно, низак ниво прихватљивости трга. За адекватно коришћење простора трга важно је организовати потребан број садржаја у објектима који окружују трг и оријентисати их према тргу, а површину трга обликовати тако да се на њој могу одвијати различите активности, сагледиве из простора намењених седењу и пасивном боравку на тргу. Разноврсност садржаја подразумева широк спектар садржаја који одговарају потребама и интересовањима различитих група корисника. Корисници се разликују према старосној доби, стилу живота, стандарду, физичким могућностима (и ограничењима), што се одражава на различите захтеве према организацији простора. У демократским друштвима, њихово право на коришћење јавног простора је једнако, што данас критеријум *разноврсност* доводи у ранг критеријума примарног за процену прихватљивости трга.

У градовима у Србији се проблем раздвојености површине трга и околне изграђене структуре види и у финансирању реконструкције трга. Финансирање реконструкције у надлежности јавног сектора своди се на обухват отвореног простора трга, док се фасаде и опште стање околних објеката не узимају у обзир, нити се подстичу улагања стејкхолдера. Требало би имати у виду да су тргови у градовима у Србији првобитно имали улогу категоризације грађевинског земљишта (рангирање зона у односу на близину градског трга). Погодност локације одражава се на економску добит власника парцеле/објекта и враћа се граду кроз наплату пореза. Извори финансирања одржавања и реконструкције трга требало би да буду комбиновани и засновани на опорезивању оних који имају корист од активног трга, наплати такси од организованих сајмова и сличих комерцијалних активности, туристичких посета, спонзорстава и јавно-приватних партнерстава.

Уколико се реконструкцијом омогући реализација програма који активира трг током целе године, онда је и за такву организацију потребно конципирати адекватан начин финансирања или програм установити на основу одрживог концепта финансирања. Дакле, није довољно обезбедити финансирање саме реконструкције трга, већ је потребно развити механизме финансирања одржавања и реализације предвиђених програма. Пропусти који се праве при реконструкцији се углавном односе на неадекватан обим пројекта, лошу процену трошкова реализације програма, фаворизовање једне групе корисника или формално испуњавање појединачних захтева, без њиховог усклађивања. Разноврсност не значи само бројност, већ усклађеност бројних садржаја. Једним делом, просторна организација може да помири

различите групе корисника, а за укупан успех решења потребан је адекватан програм и режим коришћења простора и толеранција разлика.

Који ризици током реализације пројекта реконструкције трга имају утицаја на разноврсност, односно шта затичемо на простору трга у градовима у Србији што указује на пропусте у обезбеђивању разноврсности? Наведене ситуације се могу констатовати на спроведеним пројектима реконструкције градских тргова у Србији, а које су могле бити избегнуте адекватним управљањем ризицима: 1) неприлагођеност простора свим корисницима; 2) ексклузивност (цене услуга фаворизује кориснике вишег стандарда); 3) није утврђен режим коришћења простора; 4) простор за поједине активности није адекватно димензионисан (поддимензионисан или предимензионисан); 5) пратећи садржаји нису активни у вечерњим сатима; 6) не постоји надлежно радно тело за програмско управљање простором трга; 7) не постоји надлежна служба за управљање и одржавање простора; и многи други.

#### **4) Критеријум: ПРЕПОЗНАТЉИВОСТ – трајање једне културе**

Да ли ће се простор градског трга адекватно користити, зависи и од тога да ли се кроз реконструкцију трга и касније управљање и одржавање успоставља, негује и развија однос према простору као месту у којем човек осећа припадност граду, а то значи: 1) у друштвеном смислу, да појединац на простору трга осећа припадност широј заједници/грађанском друштву; 2) у економском смислу, да је трг јавни капитал; и 3) у смислу културног идентитета, да се остварује континуитет и потврђује припадност култури која на том месту траје дужи временски период. Ова три нивоа припадности граду манифестују се кроз употребу простора трга због чега је предузимање реконструкције трга прилика и за развијање културног идентитета. То је изазов кад се има у виду да се културним идентитетом објашњава низак ниво прихватљивости трга у Србији.

Трг је место високог степена урбанитета и репрезентативни јавни простор у којем се манифестује културни и национални идентитет. У најширем смислу схваћена, култура је укупни начин живота који изграђује нека група људи, и који се преноси из генерације у генерацију (Nikezić 2007: 7). У контексту грађене средине, Никезић истиче да се култура манифестује као основни образац свих активности везаних за стварање и егзистенцију грађене средине, те да се грађена средина може схватити као материјализација културе (*ibid.*). Кроз изградњу значајних јавних објеката и постављање обележја на простору трга (споменици, чесме, фонтане, уметничке инсталације и слично), ствара се културно и градитељско наслеђе града које је јединствено и дуготрајно. Због континуираног улагања у одржавање и изградњу трга, може се рећи да је трг прозор једне културе и да се кроз његов архитектонски оквир могу

видети трагови прошлих времена и савременог друштва. То је материјални траг вредности које су заступане у одређеним периодима – ко је градио и управљао градом, које институције су обликовале друштвене односе, који догађаји су одредили историју, који људи су донели бољитак граду и грађанима.

Препознатљивост градског трга није карактеристика коју уочавају само туристи или путници, већ и грађани који желе да у том простору нађу потврду да је место у којем живе богато, трајно и јединствено. Због осећаја поноса и припадности, градови са традицијом улажу у одржавање и реконструкције својих тргова, како би на тај начин остварили континуитет грађанске културе и пренели те обрасце и вредности будућим генерацијама. Први тргови у Србији основани су након владавине Турака, у намери да се конституише национални идентитет и прихвате европски обрасци грађења и градског живота. Препознатљивост се запажа на у микроплану, у употреби локалних материјала, кроз израду занатских детаља (слогова и спојева) и ангажовање локалних мајстора и познавалаца локалних обичаја, укључивање становника у избор локалних обележја што су заступана у парадигми одрживог развоја.

Данас је општеприхваћено схватање да успех реконструкције јавног простора зависи од тога колико су сами грађани утицали на креирање решења. Прихватање форме јавног увида, партиципативних радионица и других демократских протокола не даје позитивне резултате уколико се у реализацији одступи од договорених принципа и прихваћеног решења. Постоје и ситуације када становништво са скепсом или негодовањем прати реконструкцију трга, а након реализације трг заживи и користи се адекватно, упркос неповерењу грађана.

Основно питање је регистровати ризике са утицајем на препознатљивост простора, односно – каква стања на реконструисаним трговима указују на пропусте у развоју културног идентитета? Наведени ризици, уколико настану током реализације пројекта реконструкције, могу имати негативан утицај на препознатљивост простора, а тиме и на низак ниво прихватљивости, односно неадекватан начин коришћења простора: 1) типска решења урбаног дизајна; 2) имитирање других образаца; 3) непримена локалних материјала; 4) неадекватна партиципација; 5) ниска естетска вредност архитектонског оквира; 6) недостатак иновација у опремању и обликовању простора; 7) одсуство различитих садржаја културе; и многи други.

## **5) Критеријум: УДОБНОСТ – концентрација елемената урбанитета**

Удобност јавних градских простора зависи од опремљености, одржавања, прегледности и материјализације простора трга. Удобност боравка на тргу подразумева сигурност у односу на друге људе (непознате или непожељне групе), у односу на климатске услове и у односу на

употребу површина за кретање или задржавање. Истраживања Јана Гела показују да активност других привлачи људе да бораве у јавном простору. Док неки активно користе градски простор, други уживају у самој атмосфери и посматрању активности које се тренутно одвијају. Део трга обликује се за потребе активног коришћења – прављења атмосфере, а део за потребе седења, гледања – уживања атмосфере.

Предмет успешне реконструкције је све оно што се може у простору организовати са циљем да омогући истовремено присуство различитих корисника и усклађено одвијање различитих активности истовремено. Опрема трга (урбани мобилијар), поред тога што треба да буде удобна за све категорије корисника (од деце до старих људи), требало би да буде распоређена тако да омогући учествовање у активностима или, по жељи, издвајање и посматрање укупне атмосфере трга. Томе доприносе наткривени делови трга, денivelисан терен са местима за седење, адекватно наглашена денivelација платоа на тргу и сваки детаљ и укупна слика трга који сваком кориснику пружају осећај удобности. Добро опремљен простор је простор који пружа свим корисницима избор – у којим деловима и на који начин ће се задржати на тргу. Постављањем клупа, степеника, надстрешница, павиљона, паравана и сл. елемената постиже се већа изборност и удобност боравка на тргу. Дневна и вечерња слика трга са истим бројем, а различитим корисницима, говори о а ктивном простору и смени генерација корисника, односно да је то простор прилагођен свим генерацијама.

У добро одржаваном простору грађани препознају бригу надлежних градских служби за њихову удобност у градском простору, док у супротном, неодржаван простор изазива пропадање и уништавање опреме и даљу девастацију јавног простора, што сведочи о узајамном неповерењу, немару или лошој организацији градских служби и грађана. Осећај личне безбедности је јачи на местима која су прегледна, посећена, осветљена, опремљена и одржавана и где нема трагова вандализма или се контакти са непожељним групама могу избећи. Када је простор трга прегледан, чак и ако трг није посећен, стиче се утисак изложености погледима на тргу, што утиче на понашање људи. Уколико су приземља објеката који уоквирују трг оријентисана према тргу (фасаде делимично и сасвим транспарентне), осећај сигурности је већи, посебно ако су ноћу локали осветљени (чак и ако нису активни). Осећај пријатности и сигурности у односу на климатске услове постиже се протективним елементима (заклонима, наткривеним елементима). Квалитет подлоге утиче на осећај сигурности при кретању и пролажењу преко трга. Квалитет подлоге зависи од нивелационог решења трга (нема неконтролисаног задржавања воде на тргу, нагиба рампи, висина степеника и ивичњака је адекватна), зависи и од избора материјала адекватне текстуре (без рефлексije, клизања и сл.), носивости и кртости (нема оштећења плочника приликом уградње и експлоатације).

Који ризици током реализације пројекта реконструкције трга имају утицаја на удобност, односно каква стања на реконструисаним трговима у Србији указују на пропусте у обезбеђивању удобности на тргу? Наведене ситуације доводе до неадекватног коришћења трга, односно недовољног присуства људи на тргу због осећаја несигурности и неудобног простора, а које су могле бити избегнуте адекватним управљањем ризицима: 1) неактивна приземља; 2) неосветљени и непрегледни делови трга; 3) светлосно загађење (превише осветљени делови трга); 4) бука, неадекватно озвучење; 5) недостатак наткривених простора; 6) присуство визуелних баријера; 7) погрешан избор материјала и лоша нивелација (неравне и клизаве површине, задржавање воде на тргу и слично); 8) високи ивичњаци, ненаглашене мале денивелације, физичке баријере; 9) недовољна опремљеност простора; 10) лоше одржавање (необнављање постојеће и оштећене опреме); и многи други.

#### **4.0 Идентификација ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора градског трга**

У овом поглављу је помоћу делфи методе спроведено истраживање у циљу добијања објективних мишљења у веома субјективно перципираној области као што је идентификација ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора трга. Делфи метода истраживања се примењује у комплексним областима, када је потребно постићи консензус у мишљењима експерата у вези с одређеним питањима. Ова метода се успешно користи за идентификацију ризика, с обзиром да је реч о групном поступку експертске процене који се примењује у ситуацијама када се не могу уочити статистичке законитости или применити одређени модел (Petrović, Jovanović i Raković 2010: 89). На основу формализованог метода комуникације, од експерата је добијена највећа могућа количина непристрасних информација, које су статистички обрађене и којима су потврђена или нису потврђена одређена питања. Резултат истраживања је скуп релевантних ризика прихватљивости реконструкције градских тргова у Србији, идентификован у односу на извор настанка ризика и статистички потврђен. У другом делу овог поглавља приказан је почетни регистар ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора градског трга.

#### **4.1 Идентификација ризика прихватљивости простора градског трга у Србији**

Делфи метода је добила назив по грчком пророчишту које се налази у подножју планине Парнас, а развијена је за потребе војне индустрије Сједињених Америчких Држава. Делфи пројекат је био назив студије коју је спровела компанија Ранд (енг. *Rand Corporation*) за потребе Америчких ваздухопловних снага у току раних педесетих година, а наведени пројекат се бавио анализом употребе експертског мишљења (Robinson 1991). Основни циљ студије је био да се постигне највећи могући консензус у мишљењима групе експерата кроз серију интензивних упитника, употребом контролисаних повратне спреге са исказаним мишљењима.

Делфи метода се може окарактерисати као метод групне комуникације, у циљу остварења ефикасног процеса који групи експерата омогућује да укупан процес делује као целина у решавању комплексних проблема. Ова метода представља комуникациони алат који се примењује када се жели остварити често немерљиви консензус експерата о одређеним питањима (Linstone and Turoff 1975). Истраживање се спроводи у више кругова у којима се приказује мишљење експерата и повратна спрега информација у форми релевантних статистичких података. То је итеративна метода коју карактеришу три особине: анонимност, итеративност са контролисаним спрегом и статистичка обрада резултата. Чланови групе



експерата остају непознати једни другима у току одговора на серију упитника. Итеративна природа методе генерише нове информације за чланове групе експерата, дозвољавајући им да модификују своје ставове и да их пројектују изван субјективног мишљења. Наведени поступак представља најбољи могући начин предвиђања који се може добити консензусом експерата (Corotis et al. 1981). У сваком случају, групни поглед има већу вероватноћу да буде коректан него индивидуални преглед и његов успех се углавном заснива на пажљивом одабиру чланова групе и пажљивој формулацији питања. Основни проблем делфи методе је одржавање високог нивоа добијених одговора у достизању консензуса у вези са постављеним питањима.

**Три круга делфи методе истраживања.** Делфи метода истраживања која се примењује у овом раду састоји се из три круга истраживања. Укупан број кругова у делфи методи зависи од степена консензуса око одређених информација а који дефинишу истраживачи, и у зависности од природе области варира од три до пет (Delbecq et al. 1975; Ludwig 1994).

У првом кругу делфи методе учесници су упознати са проблемом истраживања и давали су одговоре на отворени упитник, у циљу идентификације ризика у односу на категорије ризика. Први, отворени упитник, представља основу за прикупљање информација из области истраживања (Custer et al. 1999). Прикупљени одговори и информације су анализирани и на основу њих је дефинисан нови детаљни упитник за другу фазу прикупљања података. У пракси се може срести и модификована верзија делфи методе, када се не израђује отворени упитник и када се детаљни упитник израђује на основу анализе и прегледа литературе. Примена модификоване верзије делфи методе је одговарајућа само уколико постоје доступне и корисне информације које се тичу области истраживања. У случају овог рада није било могуће добити адекватне информације за формирање упитника на основу прегледа литературе или анализе одабраних пројеката.

У другом кругу делфи методе сваком учеснику је достављен упитник са приказом сумираних информација из првог круга. Од учесника је тражено да, поред попуњавања упитника, изврше преглед сумираних информација из прве фазе процеса и изврше процену изложености пројеката реконструкције градских тргова у Србији ризицима, у циљу одређивања приоритета међу њима. Резултат друге фазе су дефинисане информације, односно области око којих се учесници слажу или не слажу. У одређеним случајевима од учесника је директно тражено да наведу разлоге рангирања и приоритизације информација. У овој фази се ствара одређени степен консензуса и постојећи резултати се представљају учесницима процеса (Jacobs 1993).

У трећем кругу делфи методе сваком учеснику је достављен упитник са сумираним прегледом ранжираних информација из другог круга, односно сваком учеснику је представљена листа усвојених ризика, као и мишљење већине учесника. У овом кругу од учесника је захтевано да

изврше контролу својих процена или да наведу разлоге зашто остају ван консензуса групе. Ова фаза даје могућност да се учесници додатно изјасне у вези са постојећим резултатима и процене релативну важност одређених информација. Такође, у овом кругу учесницима је дата последња могућност да преиспитају своје процене. У поређењу са претходном фазом, очекује се повећање степена консензуса око свих информација (Weaver 1971; Dalkey & Rourke 1972; Anglin 1991; Jacobs 1993).

**Избор чланова групе експерата.** На укупан успех делфи методе утиче избор учесника истраживања и зато је важно извршити правилан избор експерата који могу дати адекватно мишљење о ризицима прихватљивости простора трга којима су изложени наведени пројекти.

Избор учесника истраживања је извршен на основу две карактеристике: да учесници имају велики ауторитет, знање и искуство из области интегралног урбаног развоја и урбаног дизајна и/или реконструкције градских тргова у Србији. На основу наведеног, одређени су следећи критеријуми за избор учесника: 1) дипломирани/мастер инжењери архитектуре који су у претходном периоду имали запажене резултате из области интегралног урбаног развоја и урбаног дизајна; 2) дипломирани/мастер инжењери архитектуре који су у претходном периоду имали запажене резултате у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији. Да би се добило адекватно истраживање, извршен је избор десет експерата који задовољавају дефинисане критеријуме.

#### **4.1.1 Први круг делфи методе: идентификација ризика**

Идентификација ризика је спроведена у односу на извор ризика, односно области (категорије) из којих настају ризици са утицајем на прихватљивост простора трга и критеријуме одрживе реконструкције: приступачност и флексибилност, разноврсност функција и садржаја, препознатљивост и удобност простора трга. Категоризација ризика извршена је у односу на области из којих ризици настају, а области су одређене са урбанистичко-архитектонског становишта: 1) област: програм урбаног развоја централне градске зоне из којег настају програмски ризици; 2) област: физичка изграђеност (структура) простора из које настају ризици физичке изграђености простора; 3) област: функције и садржаји из којих настају ризици функције простора; 4) област: саобраћајна повезаност и комуникације из којих настају ризици доступности простора; 5) област: материјализација и зеленило из којих настају ризици материјализације простора; 6) област: урбана опрема и мобилијар из којих настају ризици опремљености простора; 7) област: техничка решења и технологија грађења из којих настају технички ризици; 8) област: управљање реализацијом пројекта и управљање простором из

којих настају ризици управљања. Опис свих области је приказан у овом раду у поглављу које се односи на формирање почетног регистра ризика.

У првом кругу делфи методе сви учесници су добили позивно писмо са образложењем основних појмова, проблема и циљева истраживања. Саставни део позивног писма је отворени упитник у којем је од учесника тражено да наведу минимално пет ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Учесници су контактирани путем телефона, а позивно писмо и упитник учесницима су достављени путем електронске поште. Код неодређених одговора, учесници су контактирани телефонским путем у циљу образложења својих одговора. Упитник за спровођење првог круга делфи методе налази се у прилозима на крају овог рада (Прилог В).

Сви учесници су из сваке области идентификовали минимално пет ризика са утицајем на прихватљивост простора трга, с тим да је одређени број учесника у својим одговорима назначио и већи број ризика из одређених области. Одговори учесника су пажљиво анализирани, а консолидована листа ризика за спровођење другог круга делфи методе је формирана на основу три критеријума:

- 1) ризици које је предложило мање од 30% експерата (један или два експерта) нису узимани у разматрање у другом кругу делфи методе;
- 2) ризици који имају слична или иста значења су анализирани, комбиновани и/или преименовани у циљу одређивања адекватног назива ризика;
- 3) одређивање природе ризика је извршено у односу на већи проценат експерата који су означили природу ризика (као прилику или као претњу) .

Ризици на консолидованој листи ризика су рангирани у складу са процентом сагласности експерата о важности одређеног ризика. У првом кругу истраживања идентификовано је укупно 52 ризика из свих области, и то 42 претње (ризиви са негативним утицајем на прихватљивост простора трга) и 10 прилика (ризиви са позитивним утицајем на циљеве пројекта) којима су изложени наведени пројекти. Из наведеног можемо закључити да се ризик код већине експерата представља као догађај неповољан по циљеве пројекта, односно природа ризика се у већини случајева приказује негативно.

**Програмски ризици.** Консолидована листа из ове области, након спроведеног првог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Неадекватна анализа постојећег стања и потреба (идентификована код 90% експерата); 2) Неадекватна партиципација (идентификована код 70%

експерата); 3) Ограничавајућа планска/техничка документација (идентификована код 50% експерата); 4) Неадекватан програм/обим реконструкције (идентификован код 50% експерата); 5) Лоше спроведен конкурс за дизајн (идентификован код 40% експерата); 6) *Ad hoc* пројекат у служби политичке кампање (идентификован код 30% експерата).

Висок проценат одговора указује да су пројекти реконструкције градских тргова у Србији веома изложени ризику „неадекватна анализа постојећег стања и потреба“, односно да се без правилног сагледвања постојећег стања и потреба корисника и локалне заједнице не може остварити адекватна прихватљивост простора. Низак број експерата је идентификовао ризик „*Ad hoc* пројекат у служби политичке кампање“, иако је поменути ризик веома присутан приликом реализације наведених пројеката.

Анализом одговора уочено је да различити експети различито означавају природу ризика. Код појединих експерата партиципација је означена као позитиван ризик и прилика у реализацији пројекта, док је код других експерата означена негативно, односно представља претњу у току реализације пројекта (неадекватна партиципација). Конкретно, у случају партиципације, значајно већи проценат експерата је партиципацију означио као претњу, односно пројекти реконструкције градских тргова су веома изложени неадекватној партиципацији или се партиципација уопште не спроводи. Наведена констатација о природи ризика се односи на све идентификоване ризике из свих области, тако да је у консолидованој листи ризика природа сваког појединачног ризика дефинисана у односу на већи проценат одговора експерата. Ризик „неадекватна партиципација“ се може идентификовати и у области управљања реализацијом пројекта и управљања простором; међутим, експерти су у својим одговорима наведени ризик идентификовали као програмски, с обзиром на то да су пројекти реконструкције градских тргова највише изложени „неадекватној партиципацији“ током дефинисања програмских докумената за урбани развој простора и концепта пројекта.

Питање планске и техничке документације експерти су анализирали у контексту ограничења реализације пројекта реконструкције. Учесници истраживања наводе да се у пракси веома често може наићи на застарелу и неадекватну планску и техничку документацију, уз помоћ које реализација пројекта не може бити успешна. Наведену документацију је потребно ускладити са савременим трендовима и прописима, али у пракси то често није једноставно, из разлога прописа којима се регулише пословање јавног сектора. Урбанистичко-архитектонски конкурс представља такође важно питање у реализацији наведених пројеката. У пракси се неретко може наићи на случајеве када се реконструкција централне градске зоне реализује без спроведеног урбанистичко-архитектонског конкурса, што за последицу може имати велики број различитих ризика. Код реализације наведених пројеката питање спровођења

урбанистичко-архитеконског конкурса се не сме доводити у питање, а конкурс се спроводи у складу са прописима из области јавних набавки, па је и назив ризика дефинисан у складу са тиме – „лоше спроведен конкурс за дизајн“.

**Ризици физичке изграђености простора.** Консолидована листа из ове области, након спроведеног првог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Неадекватан идентитет физичке структуре (идентификован од 70% експерата); 2) Ниска естетска вредност архитектонског оквира (идентификован од 70% експерата); 3) Лош грађевински бонитет објеката (идентификован од 70% експерата); 4) Неадекватна величина и облик простора (идентификован од 50% експерата); 5) Нелегални објекти/нерешени имовински односи (идентификовани од 40% експерата); 6) Недостатак елемената заштите од временских услова (идентификован од 30% експерата).

Ризик представља неизван догађај или стање који, уколико настану, могу имати позитиван или негативан утицај на циљеве пројекта, а област „физичка изграђеност/структура простора“ односи се на постојеће и будуће стање отвореног простора и објеката који формирају простор трга. Ризици „ниска естетска вредност архитектонског оквира“ или „лош грађевински бонитет објеката“ настају, односно идентификују се, на основу постојећег стања објеката који формирају простор трга и за које се на почетку пројекта са сигурношћу може утврдити да ли постоје или не постоје. Са друге стране, наведени ризици представљају и неизван догађај у будућности, односно претњу да се пројектом реконструкције не предвиди/оствари адекватна естетска вредност архитектонског оквира и адекватан грађевински бонитет објеката. У овом случају, наведени ризици представљају подједнако „затечено и будуће стање“ у реализацији пројекта, односно уколико се не утиче на наведене ризике, они ће очигледно „настати“ након завршетка реконструкције/грађења објекта и имати утицаја на прихватљивост простора трга. Наведена чињеница је веома важна са аспекта идентификације ризика, с обзиром на то да су одређене затечене карактеристике простора идентификоване као ризици којима су пројекти реконструкције изложени и којима је потребно управљати током реализације пројекта.

Ризик „неадекватан идентитет физичке структуре“ је у одговорима експерата означен као ризик коме су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени. Наведена констатација указује да постоји велика вероватноћа да параметри и карактеристике којима се остварује повезаност између корисника и окружења не буду адекватно идентификовани и остварени током реализације пројекта. Са друге стране, питање величине и облика простора је од пресудне важности за прихватљивост простора трга и наведене карактеристике представљају најочљивије карактеристике јавног простора. Величина и облик градског трга су одређени у прошлости и у директној су зависности од величине града у којем се трг налази, од

начина развоја града, од броја осталих тргова у непосредном окружењу, од конфигурације терена, од функције простора трга и других карактеристика (Ђокић 2004: 96–97). Промена величине и облика трга није чест задатак пројеката реконструкције градских тргова у Србији, али није и немогућ подухват. Адекватним планирањем, фазном реализацијом пројекта и адекватним периодом трајања процеса реконструкције могуће је спровести промену величине и облика простора. У пракси се промена величине простора најчешће остварује припајањем других јавних простора простору трга. На пример, измештањем саобраћаја из централне градске зоне простор некадашње саобраћајнице се претвара у пешачку зону и саставни део простора трга, чиме се утиче на промену величине и облика простора. У складу са наведеним, од пресудне је важности спровести адекватне анализе потенцијала и ограничења простора, односно постојећег стања и потреба и у почетним фазама пројекта одредити приоритете у реализацији пројекта.

Питање нелегалних објеката и нерешених имовинских односа је идентификовано као важно у процесу реконструкције градских тргова. Експерти су у разговору назначили да наведена питања могу изазвати велики број конфликта у простору који се у контексту Србије веома споро решавају, на пример: дисконтинуитет у висинама објеката услед нелегално изграђених спратова или поткорвља објеката, немогућност усаглашавања висина објеката услед несагласности свих власника, заузимање јавних површина привременим објектима, и други. Пословни простори који се налазе у објектима који формирају простор трга, а који су били у друштвеном власништву, уколико у процесу транзиције нису приватизовани, постали су „ничије власништво“, а запуштеност наведених простора постаје карактеристика јавног простора.

Недостатак елемената заштите од временских услова је веома често стање код јавних простора у Србији. Учесници су у истраживању наведени ризик назначили из разлога непостојања различитих елемената заштите од спољних утицаја који се односе на аркаде, колонаде, славолуке, лође, надстрешнице или друге елементе. Елементи наткривања отворених простора стварају осећај заштите и сигурности, обезбеђују одређену врсту приватности, а издвојеност наведених простора подстиче формирање различитих садржаја и активности током целе године. Консензус експерата у вези с идентификацијом ризика се на примеру наведеног ризика може уочити, с обзиром на то да су експерти из области урбане опреме и мобилија идентификовали прилику која се односи на планирање опреме за наткривање простора.

Анализом осталих одговора експерата уочено је да су експерти из ове области идентификовали ризике којима је извор у другој области, на пример ризици: неадекватно одржавање простора, неадекватна употреба објеката који формирају простор трга, ефемерна (краткотрајна) употреба простора и други. Ризици које су експерти навели из ове области, а очигледно је да припадају

другим областима, разврстани су у припадајуће области и нису узимани у обзир приликом формирања консолидоване листе ризика.

**Ризици функције простора.** Консолидована листа из ове области, након спроведеног провог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Планирање површина за различите намене (идентификован код 70% експерата); 2) Низак број различитих функција (идентификован код 60% експерата); 3) Неодређена променљивост функције простора (идентификован код 60% експерата); 4) Конфликт функција јавног/приватног интереса (идентификован код 60% експерата); 5) Концепт „24 сата активности и садржаја“ (идентификован код 40% експерата); 6) Садржаји у складу са традицијом (идентификован код 40% експерата).

У овој области је идентификована и прва прилика у реализацији пројеката реконструкције градских тргова: „планирање површина за различите намене“. Висок проценат експерата у овом кругу истраживања означава да се приликом реализације пројекта веома често могу планирати и остварити површине које се лако и брзо могу опремити и прилагодити различитим наменама и активностима, чиме се утиче на остварење вишефункционалног простора. Са друге стране, висок проценат експерата је идентификовао ризик „неодређена променљивост функције простора“ као ризик којем су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Наведени пример приказује контрадикторност у одговорима учесника, али у исто време и реално стање реконструисаних тргова. Експерти наглашавају да се приликом реализације пројеката реконструкције у већини случајева оствари прилика „планираних површина за различите намене“, али, са друге стране, наведена прилика није у потпуности искоришћена јер није „одређена променљивост функције простора“. Очигледно је да су наведени ризици различити и да се њима описују различити појмови, тако да су оба ризика приказана у консолидованој листи ризика.

Функција трга је његова основна карактеристика, јер представља иницијатора његовог конституисања и трајња (Ђокић 2004: 177). Градски трг се мора посматрати као целина која обухвата отворени простор трга и објекте који формирају отворени простор. У односу на наведени начин посматрања, функције градског трга се могу посматрати: 1) као функције отвореног простора; и 2) као функције објеката који формирају простор трга (Ђокић 2004: 179). Објекти који формирају простор трга имају одређену функцију, намену и садржаје и у зависности од разноврсности њихових функција, намена и садржаја зависи и степен коришћења и прихватљивости простора. Питање разноврсности функција је код експерата управо постављено из разлога непостојања различитих функција на просторима градских тргова У Србији, које се подједнако односе на функције отвореног простора и објеката који формирају простор трга. Такође, неодређена променљивост функције простора представља

ризик који је идентификован код већине учесника. У скандинавским земљама се може наићи на веома честе примере где се отворени простор трга у преподневним сатима користи у функцији зелене пијаце, да би се током поднева све тезге помериле, простор очистио и користио као манифестациони трг. Поред тога, трг се користи за различите манифестације, карневале или друге приредбе. Идентификована прилика „концепт 24 сата активности и садржаја“ потврђује консензус у одговрима учесника зато што се односи на дефинисање различитих активности које су променљиве у току одређеног периода. Наведеном приликом у фази управљања простором утичемо на функцију простора кроз планирање различитих активности и садржаја. Може се учинити да су наведени ризици веома слични. Ипак, они су суштински различити, али се сви заједно односе на подстицање адекватне функције, садржаја и активности у простору како би простор градског трга био прихватљивији што већем броју корисника. Наведени ризици на одређен начин се могу идентификовати и у области управљања реализацијом пројекта и управљања простором, али је у разговору са учесницима истраживања закључено да наведени ризици припадају области функције, садржаја и активностима на простору трга.

Садржаји на простору трга, било да су неадекватни или у складу са традицијом, имају директан утицај на коришћење простора, на пример велики број ресторана и кафе-баров не подстиче целодневно коришћење простора. У наредним круговима истраживања потребно је постићи консензус у вези с питањем садржаја, с обзиром да се кроз друге ризике наведено питање може одредити као ризик.

Анализом осталих одговора експерата уочено је да су експерти из ове области идентификовали ризике којима је извор у области саобраћаја и комуникација, на пример ризици: обезбеђење одговарајућег броја паркинг места (прилика), нерешени градски транспортни проблеми који онемогућавају формирање трга или неадекватно одвојен пешачки и колски саобраћај. Наведени ризици се могу посматрати и са становишта функције простора, али у основи се односе на питање адекватне саобраћајне повезаности и комуникација, па је њихово разврставање извршено према извору настанка и нису узимани у обзир приликом формирања консолидоване листе ризика за област којој очигледно не припадају.

**Ризици доступности простора.** Консолидована листа из ове области, након спроведеног првог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Неадекватан капацитет и карактер приступних улица (идентификован код 70% експерата); 2) Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места (идентификован код 70% експерата); 3) Простор није доступан за све групе корисника (идентификован код 60% експерата); 4) Неадекватна визуелна повезаност простора (идентификован код 60% експерата); 5) Препреке/баријере у простору (идентификован код



50% експерата); 6) Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила (идентификован код 40% експерата).

Експерти у образложењу ризика наводе да је питање адекватне доступности простора директно повезано са прихватљивошћу простора трга, а одговори експерата јасно указују да су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени ризику „неадекватан капацитет и карактер приступних улица“. Повезаност простора трга са осталим деловима насеља се остварује преко приступних улица и то представља основни разлог зашто је велики број експерата назначио важност једноставног и спонтаног приступа, али такође и важност карактера приступних улица, односно „шта се дешава у улици“. Можда се питање карактера приступних улица више односи на област функције, садржаја и активности у улици, али експерти су недвосмислено повезали капацитет и карактер улице као неодвојиве и битне карактеристике приступних улица и идентификовали их кроз један ризик. У сваком случају, карактери приступних улица су и веома често условљени капацитетом приступних улица, тако да постоји оправданост означавања наведених карактеристика у један ризик. Питање позиције паркинга и броја паркинг места је такође назначено као важно у процесу реализације наведених пројеката. Експерти су навели да се питање паркирања у већини случајева решава у приступним улицама, при чему се никада не може остварити потребан број паркинг места, што веома често за последицу има неадекватно паркирање по тротоарима или на улици, загушење саобраћаја и стално присуство аутомобила у видокругу корисника.

Мали број експерата је идентификовао прилику „формирање мреже јавних простора“ која се односи на стратешки приступ међусобног повезивања јавних простора у граду. Идентификација наведене прилике означава контрадикторност у одговорима експерата, с обзиром да ризици „неадекватан капацитет и карактер приступних улица“ и „неадекватна позиција паркинга и број паркинг места“ говоре о неадекватној повезаности јавних простора. У разговору са учесницима истраживања који су идентификовали наведену прилику, закључено је да су учесници имали намеру да назначе наведену прилику као веома важан чинилац за адекватно коришћење јавних простора и прихватљивост простора трга. Закључено је да пројекти реконструкције нису изложени наведеној прилици, односно да наведена прилика има веома ниску вероватноћу настанка и да не припада обиму пројекта реконструкције градских тргова, већ је саставни део стратешких и планских докумената, па се из наведеног разлога не налази на консолидованој листи ризика. Питање адекватне повезаности свих јавних простора у граду је потребно решавати на вишем нивоу од пројекта реконструкције градског трга, тако да наведени ризик може представљати прилику током израде планске документације и стратешких докумената за развој града. У одговорима експерата је идентификован ризик „неадекватна визуелна повезаност простора“ који се односи на повезаност простора градског

трга са осталим просторима у граду, па се адекватним стратегијама одговора на наведени ризик може утицати на остваривање адекватне визуелне повезаности јавних простора, која опет може имати утицаја на визуелно формирање мреже јавних простора и повећање степена прихватљивости простора.

Питање дефинисања начина и трасе за снабдевање и пожарна возила је код неколико експерата дефинисано као важно питање које се односи на прихватљивост простора. Пројекти реконструкције градских тргова су често изложени ризику „неодређена траса за снабдевање/пожарна возила“ тако да се питање приступа објектима изузетно решава у фази употребе простора, када могу настати разни конфликти између корисника, а да при томе не постоји решено питање адекватне подлоге за наведена возила. Неодређен начин и траса снабдевања за последицу могу имати веома озбиљне конфликти на простору трга: заустављање саобрћаја услед паркирања возила за снабдевање, уништавање поплочања услед неадекватне подлоге, заузимање јавних површина и немогућност приступа објектима и локалима на простору трга, ограничени садржаји и активности услед нерешене трасе снабдевања и други.

**Ризици материјализације простора.** Консолидована листа из ове области, након спроведеног првог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Погрешан избор материјала /јефтина завршна обрада (идентификован код 90% експерата); 2) Неадекватан колорит простора (идентификован код 70% експерата); 3) Неадекватан однос поплочаних и зелених површина (идентификован код 60% експерата); 4) Неадекватна примена елемената воде (идентификован код 60% експерата); 5) Инвентиван дизајн поплочања (идентификован код 50% експерата); 6) Неадекватан дендролошки план (идентификован код 50% експерата); 7) Реконструкција фасада објеката (идентификован код 30% експерата).

Одговори експерата су на директан или индиректан начин указали да су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени ризику „погрешан избор материјала/јефтина завршна обрада“. Погрешан избор материјала не означава директно избор најјефтинијих материјала, а такође и избор најјефтинијих материјала не означава директно погрешан избор материјала, већ су наведене карактеристике назначене у једном ризику, с обзиром на то да су скоро сви учесници истраживања констатовали повезаност између наведених карактеристика. Већина учесника је у образложењу ризика навела питање ниског буџета пројекта које има великог утицаја на избор материјала са неодговарајућом структуром и завршном обрадом, ниским квалитетом и кратким роком експлоатације, па је из наведеног разлога јефтина завршна обрада повезана са погрешним избором материјала. У сваком случају, није потребно применити „скупе материјале“ да би простор трга имао већу прихватљивост, већ се питање јефтиног изгледа простора односи на неадекватан избор и комбинацију свих материјала

примењених у пројекту реконструкције простора трга. Наведени ризик има велики утицај на укупан доживљај простора и амбијент места, а несистематичан приступ у дефинисању и одабиру завршних материјала може и најбоља урбанистичко-архитектонска решења приказати крајње неугледним.

Учесници истраживања су закључили да је питање примењених материјала у директној зависности од великог броја чинилаца: климатских услова, постојећег културног идентитета и колорита простора, програма урбаног развоја простора, буџета и рока за реализацију пројекта, начина уградње материјала, програма одржавања простора и других. Оправданост избора материјала, опреме и техничких решења настаје из области техничких ризика, односно потребно је спровести велики број анализа и направити избор адекватних материјала примерених конкретном простору. У савременом управљању пројектима, вредносна анализа техничке документације (енг. *value engineering*) је обавезна у циљу избора оптималних техничких решења, опреме и материјала и учесници истраживања су наведену анализу идентификовали као веома важну прилику из области техничких решења и технологије грађења.

Одређени број учесника истраживања идентификовао је питање инвентивног дизајна поплочања као веома битан узрок који утиче на прихватљивост простора трга. Дизајн поплочања простора се може дефинисати као шпекулативни ризик, односно ризик који може бити и претња и прилика, и који ће сигурно настати у реализацији пројекта реконструкције градског трга, а природу ризика одређује велики број различитих услова у реализацији пројекта: буџет пројекта, рок за реализацију, изабрани материјал за поплочање, искуство и компетентност пројектанта, адекватна контрола израде техничке документације и други. На консолидованој листи ризика, дизајн поплочања је представљен као прилика, из разлога што је већи проценат експерата говорио о значају инвентивног дизајна за поплочање и зато што наведени ризик сигурно настаје у реализацији пројекта, односно, приликом реконструкције простора трга у великом проценту случајева се спроводи реконструкција и замена поплочаних површина. Иако наведени ризик представља прилику у реализацији пројекта, важно је напоменути да није једноставно управљати наведеном приликом, с обзиром да је услед различитих фактора и утицаја тешко остварити наведену прилику. Пројектима реконструкције градских тргова у Србији се веома често не остварује инвентиван дизајн поплочања.

Питање колорита простора трга је од велике важности за укупан доживљај и амбијент места. Иако је наведено питање на одређени начин дефинисано адекватним избором материјала и инвентивним дизајном поплочања, колорит простора је на консолидованој листи ризика наведен услед високог степена експертске идентификације ризика и важности наведеног

питања. Током реализације пројеката реконструкције градских тргова потребно је водити рачуна у вези с питањима која се тичу колорита у смислу: 1) усаглашавања носилаца боје – изграђеног и неизграђеног јавног простора; 2) стварања предуслова за остваривање просторних квалитета; 3) постизање колористичке хармоније и ситематизације колористичког мноштва кроз културни идентитет средине. Реконструкција градских тргова се може реализовати и кроз увођење контраста и бојених структура, односно трансформацију монохромне средине у полихромну средину.

Ризик „реконструкција фасада објеката“ је приказан као прилика у реализацији пројекта, а неколико експерата је означило висок утицај наведене прилике на прихватљивост простора трга. Конзистентност у одговорима експерата на примеру овог ризика је веома очигледна, с обзиром на то да је велики проценат експерата идентификовао ризик „лош грађевински бонитет објеката“ у области физичке изграђености (структуре) простора. У складу са наведеним, можемо констатовати да експерти код ризика физичке изграђености простора идентификују ризик „лош грађевински бонитет објеката“, али такође код ризика материјализације простора идентификују прилику која се односи на поправку лошег грађевинског бонитета објекта кроз реконструкцију фасада. Приликом процеса идентификације може се догодити да се ризици који се односе на исто питање идентификују из различитих области. Потребно је да лица која спроводе управљање ризицима јасно назначе све ризике који се односе на исто питање и да донесу одлуку који од ризика ће бити даље анализирани кроз процес управљања ризицима.

**Ризици опремљености простора.** Консолидована листа из ове области, након спроведеног првог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара (идентификован код 80% експерата); 2) Планирање опреме за наткривање простора (идентификован код 70% експерата); 3) Превише елемената урбане опреме и мобилијара (идентификован код 60% експерата); 4) Приступ интеренту и видео надзор (идентификован код 40% експерата); 5) Неадекватна туристичка сигнализација/ означавање (идентификован код 40% експерата);

У циљу адекватног разумевања отвореног упитника, свим учесницима је дат је преглед могућих ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији и који настају у одређеним областима. У складу са наведеним, из области урбане опреме и мобилијара назначен је ризик „лоше пројектовано урбано осветљење и ноћна слика простора“, с обзиром да је за осветљење простора потребна одређена опрема. Учесници истраживања су у својим образложењима назначили да је питање осветљења простора много више од избора

адекватне опреме и да припада области техничких решења и технологије грађења, па је наведено питање идентификовано на консолидованој листи техничких ризика као „неадекватно осветљење простора“. Слични закључак је донет у вези с назначеним ризиком „простор без јавне уметности, визуелних и звучних ефеката“, где су учесници истраживања констатовали да је извор наведеног питања у области управљања реализацијом пројекта и управљања простором. Уметност у јавном простору није ограничена само на физичке објекте, већ се односи на плес, уличне свираче, улични театар и друге активности у простору, па је наведени ризик идентификован као „простор без јавне уметности“ (енг. *public art*) и приказан на консолидованој листи ризика управљања. Треба назначити да „јавна уметност на простору трга“ може бити повезана са различитим областима и ризицима, на пример: у области функција и садржаја јавна уметност се може идентификовати кроз прилику „концепт 24 сата активности и садржаја“, односно адекватним управљањем садржајима и активностима остварујемо настајање наведене прилике која може садржати и велики број „пројеката јавне уметности“. Како је и наведено у поглављу „Теоријски и концептуални оквир истраживања“, сви су ризици међусобно повезани, тако да одговором на одређени ризик можемо покренути настајање другог ризика (претње или прилике) у реализацији пројекта.

Одговори експерата из ове области су указали да су пројекти реконструкције градских тргова изложени ризику „неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара“, односно неодговарајућем дизајну урбане опреме и мобилијара који се не уклапа у културни идентитет простора и амбијент места. Питање дизајна је код великог броја учесника истраживања образложено као питање са високим утицајем на прихватљивост простора трга. Поред питања дизајна, висок проценат експерата је сагласан да неадекватан број урбаних елемената има утицаја на адекватност коришћења простора. Клупе, жардињере, контејнери, корпе за отпатке, туристичка и саобраћајна сигнализација, чешљеви за бицикле, ступци, решетке, јавна расвета, телефонске говорнице и други елементи, уколико су пројектовани у великом броју, могу код корисника простора створити осећај „пренатрпаности“, чиме се утиче на стварање неодговарајућег амбијента места.

Експерти су назначили важност планирања урбане опреме за наткривање простора, при чему је потврђен консензус учесника истраживања у односу на питање могућности наткривања градских тргова. У разговору са експертима закључено је да прилика „планирање урбане опреме за наткривање простора“ има веома висок утицај на прихватљивост простора, али не и велику вероватноћу настанка. Ризик је прихваћен, с обзиром да је већина учесника истраживања назначила да планирање наведене опреме има позитивног утицаја на настајање вишефункционалног простора. Планирањем опреме за наткривање простора подстичемо настајање различитих категорија амбијента за задовољење различитих људских потреба.

Опрема за бесплатан приступ интернету на простору трга има високог утицаја на прихватљивост простора, нарочито код млађе популације корисника. Питање доступности интернета може се решити на различите начине, а адекватним управљањем периодом када је интернет доступан можемо управљати и корисницима простора. Такође, учесници истраживања су назначили да простори градских тргова у Србији нису адекватно означени и да неадекватна туристичка сигнализација има утицаја на доступност простора.

**Технички ризици.** Консолидована листа из ове области, након спроведеног првог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Неадекватно осветљење простора (идентификован код 80% експерата); 2) Лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта (идентификован код 80% експерата); 3) Вредносна анализа техничких решења (идентификован код 60% експерата); 4) Неадекватно одводњавање атмосферских вода (идентификован код 50% експерата); 5) Измена квалитета материјала и опреме у фази грађења (идентификован код 50% експерата); 6) Превише висинских денивелација простора (идентификован код 40% експерата); 7) Реконструкција комуналне инфраструктуре (идентификован код 40% експерата).

У складу с коментарима експерата из претходне области, ризик „неадекватно осветљење простора“ је на основу закључка већине експерата сврстан у област техничких решења и технологије грађења, односно налази се на консолидованој листи техничких ризика. Експерти су осветљење простора дефинисали као важно питање у реализацији наведених пројеката којем се не посвећује потребна пажња као и да су техничка решења овог питања често неодговарајућа.

Учесници истраживања су из ове области навели ризике који имају утицаја на трошак, рок и квалитет у реализацији пројекта, као на пример: грешке у техничкој документацији, избор некомпетентног извођача радова, адекватна контрола атеста материјала и опреме и други. Наведени ризици су присутни у реализацији инвестиционих пројеката када се од учесника захтева идентификација ризика са утицајем на традиционалне циљеве пројекта: трошак, рок и квалитет, али утицај наведених ризика на прихватљивост простора градског трга је индиректан, односно наведени „догађаји“ представљају покретаче ризика који имају утицај на прихватљивост простора трга. Грешке у техничкој документацији могу бити покретач више различитих врста ризика са утицајем на прихватљивост, на пример: „погрешан избор материјала“, „неадекватно осветљење простора“ или „неадекватан однос поплочаних и зелених површина“. Избор некомпетентног извођача радова може покренути ризике „лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта“ или „неадекватно одводњавање атмосферских вода“. Адекватна контрола атеста уграђене опреме и материјала представља прилику у реализацији пројекта која је уједно и адекватан одговор на ризик „лош квалитет радова“, односно применом

адекватне контроле инвеститора и стручног надзора умањујемо вероватноћу настанка и утицај неадекватног извођења радова. У складу с наведеним, идентификација ризика из ове области и формирање консолидоване листе ризика извршени су тек након разговора са експертима и јасног дефинисања компоненти и карактеристика ризика.

Пројекти реконструкције градских тргова су изложени ризику „лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта“ на основу мишљења већине експерата. Лош квалитет радова је честа појава у реализацији инвестиционих пројеката, нарочито у земљама у развоју или транзицији. Питање квалитета радова може имати велики утицај на прихватљивост простора, с обзиром да последице могу бити изузетно велике: брзо пропадање поплочаног пода услед неадекватне уградње материјала за поплочање, недовољна збијеност тла која утиче на настапак неравнина које имају висок утицај на безбедност употребе простора, и други. Потребно је у наредним круговима делфи методе детаљније испитати изложеност наведеном ризику и констатовати стварну висину изложености.

Из ове области две прилике су идентификоване као веома значајне за реализацију наведених пројеката: „вредносна анализа техничких решења“ и „реконструкција комуналне инфраструктуре“. Вредносна анализа техничких решења се често спроводи у фази израде техничке документације и односи се на избор оптималних решења, опреме и материјала. Остварењем наведене прилике подстиче се свеобухватна провера свих решења пројекта реконструкције градског трга и утиче на достизање тошкова, рокова и квалитета у реализацији. Реконструкцију комуналне инфраструктуре често условљавају јавна комунална предузећа и директно је зависна од квалитета и капацитета инсталација које се налазе на простору трга. Реализација наведених пројеката без реконструкције или замене комуналне инфраструктуре може оставити велике последице: сталне поправке на простору трга и раскопавање простора, немогућност прикључења нових корисника услед неадекватног капацитета и други. Учесници истраживања наводе да постоје случајеви када се током реализације пројекта реконструкције питање реконструкције комуналне инфраструктуре не решава из разлога кратког рока реализације пројекта или недостатка финансијских средстава, задржава постојећа комунална инфраструктура, а спроводи реконструкција простора. Уколико је комунална инфраструктура неадекватна, потребно је обавезно планирати прилику и спровести неопходне радове, по цену већих трошкова и фазне реконструкције простора.

Питање одводњавања атмосферских вода назначено је као важно, с обзиром да је задржавање атмосферских вода веома присутно на простору трга и поред адекватне контроле техничке документације и надзора над извођењем радова. Веома често се наведено питање подреди с дизајном поплочања простора у циљу остварења „идеје“ аутора пројекта. Техничка питања

попут наведеног морају имати предности у односу на било које идејно решење, а аутори пројекта веома често испред адекватног техничког решења стављају дизајн простора и своју замисао. У сваком случају, питања техничких решења и урбаног дизајна не смеју бити супротстављена, а једино њиховом синхронизацијом можемо остварити највећу могућу прихватљивост.

**Ризици управљања.** Консолидована листа из ове области, након спроведеног првог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Пасивно управљање активностима/садржајима (идентификован код 90% експерата); 2) Лоше одржавање простора (идентификован код 70% експерата); 3) Неадекватан план управљања пројектом (идентификован код 70% експерата); 4) Визуелно загађење простора (идентификован код 40% експерата); 5) Недостатак законске регулативе за управљање (идентификован код 40% експерата); 6) Јавно-приватно партнерство (идентификован код 30% експерата); 7) Простор без јавне уметности, „public art“ (идентификован код 30% експерата).

Експерти су област управљања реализацијом пројекта и управљања простором означили веома значајном за адекватну реализацију пројекта реконструкције градског трга и нагласили да се ризици који припадају наведеној области указује мало значаја и пажње. Ризици управљања са утицајем на традиционалне циљеве инвестиционих пројеката могу бити: неискусан руководиоца пројекта, кратак рок за планирање пројекта, неусклађеност циљева у погледу трошкова, рокова, обима и квалитета у реализацији пројекта, кашњења у доношењу одлука, лоша комуникација и многи други. Наведени ризици имају индиректног утицаја на ризике са утицајем на прихватљивост простора трга и зато се за потребе овог рада идентификују као покретачи ризика. Анализом одговора уочено је да ризици „пасивно управљање активностима/садржајима“ и „лоше одржавање простора“ имају висок утицај на прихватљивост простора трга. Учесници истраживања наводе да се реализација наведених пројеката посматра од фазе планирања пројекта до фазе реконструкције/грађења и предаје објекта инвеститору. У контексту Србије није могуће пронаћи много примера свеобухватног погледа на реконструкцију простора трга, односно шта се дешава са простором након завршетка реконструкције/грађења објекта. Активним управљањем простором у фази употребе простора, утичемо да чак и непримерена/неадекватна урбанистичко-архитектонска решења постану прихватљива корисницима. Питање одржавања такође зависи од питања управљања, али и од других чинилаца, као што је капацитет локалних комуналних предузећа. Учесници истраживања наводе да ризик „неадекватан план управљања пројектом“ има директног утицаја на прихватљивост простора, с обзиром да се наведеним ризиком суштински описује процес реализације инвестиционог пројекта. Адекватним одговором на наведени ризик утичемо на правилну припрему и планирање пројекта реконструкције, односно на адекватно



дефинисање: обима пројекта, рокова и буџета за реализацију свих активности, контроле квалитета и осигурања квалитета на пројекту, људских ресурса, комуникације, ризика, процедура јавних набавки и стејкхолдера. Припрема и планирање пројекта условљени су бројним чиниоцима у реализацији пројекта, али савакако представљају веома важну компоненту реализације којој се мора посветити довољно времена и пажње. Битно је нагласити да се пројекат реконструкције мора посматрати у току укупног животног циклуса пројекта, који у случају овог рада почиње фазом припреме и планирања пројекта, а завршава се фазом употребе простора. Ангажовањем независних консултаната/експерата из области управљања инвестиционим пројектима и реконструкције јавних простора и урбаног дизајна, подстичемо адекватну припрему и планирање пројекта реконструкције и потенцијално осигуравамо највећу могућу прихватљивост трга за кориснике. Ангажовање наведених експерата је веома ретко у контексту Србије из разлога недостатка свести о значају централног градског простора и недостатка професионалних/експертских капацитета на локалном нивоу. Финансијске уштеде остварене неангажовањем експерата су безначајне у односу на последице које могу настати ниским степеном прихватљивости простора.

Визуелно загађење простора је веома чест пример реконструисаних градских тргова у Србији. Недостатак законске регулативе и неадекватна инспекција утичу на велики број хаотично постављених реклама и клима уређаја. Кроз питање визуелног загађења може се разматрати и начин сушења веша, постављања информационих табли, застакљивања тераса и других елемената који утичу на визуелно загађење. Ризик „простор без јавне уметности“ је идентификован у овој области, с обзиром да је јавна уметност веома често променљива и захтева управљање у фази управљања простором. Јавна уметност има улогу да визуелно „маркира“ простор и потпуно је супротна познатом обрасцу из прошлости – да се исказује само преко споменика, биста или скулптура. Уметници се данас суочавају са великим бројем тема које адресирају у великом броју тематских поља. Јавна уметност на простору градског трга се изражава у широком распону, од перформанса до догађаја, инсталација и акција, просторно специфичних интервенција и јавних пројекција, уличне уметности, партиципаторне уметности и уметности која ради са локалним заједницама.

Ризици управљања простором имају веома велики значај у фази употребе простора и утицаја на прихватљивост простора. У одговорима експерата се може закључити да је управљање ризицима из области управљања реализацијом пројекта и управљања простором подједнако важно као и у другим областима, ако не и битније, с обзиром да се правим избором активности, садржаја и манифестација утиче на атрактивност и посећеност простора.

#### 4.1.2 Други круг делфи методе: процена изложености

У другом кругу истраживања сви учесници су добили структурирани упитник у којем је приказана консолидована листа ризика за сваку од области и кратак опис сваког појединачног ризика. Од експерата је тражено да поново размотре ризике које су навели у првом кругу истраживања и да процене изложеност пројеката реконструкције градских тргова у Србији ризицима са утицајем на прихватљивост простора трга. Процена изложености пројекта ризицима се вршила заокруживањем степена изложености од 1 до 10, где 1 представља веома низак степен изложености, а 10 представља веома висок степен изложености пројекта ризицима. У циљу адекватне процене, свим учесницима су приказани њихови одговори из првог круга делфи методе и назначен је проценат фреквенције појављивања сваког ризика у одговорима. Упитник за спровођење другог круга делфи методе је приложен у прилозима на крају овог рада (Прилог Г). Након анализе одговора учесника формирана је нова консолидована листа ризика, заснована на степену изложености наведених пројеката ризицима. Консолидована листа ризика за сваку од области за спровођење трећег круга делфи методе формирана је на основу два критеријума:

- 1) ризици којима је средња вредност степена изложености (СИ) мања од 5,0 нису узимани у разматрање у трећем кругу истраживања;
- 2) одговори експерата су довољно конзистентни уколико је коефицијент значајности ( $\alpha$ ) на нивоу од 0,05 или мањем.

Средња вредност степена изложености пројекта ризицима (СИ) је добијена прорачуном аритметичке средине вредности одговора свих учесника, а провера конзистентности одговора је извршена на основу Кендаловог (Kendall) коефицијента корелације ранга, који су предложили многи експерти из ове области (Siegel and Castellan 1988). Корелација представља статистички поступак за израчунавање повезаности више променљивих, односно представља саоднос или међусобну повезаност различитих појава представљених вредностима две или више променљивих. Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) представља максимално дозвољену вероватноћу грешке, односно максимални проценат несугласности између одговора експерата, и за потребе овог рада износи 0,05 или мање, што практично значи да постоји вероватноћа од 5% да је уочена веза између променљивих настала деловањем случаја. Одговори свих учесника су обрађени применом СПСС софтверског пакета за статистичку анализу (енг. *IBM SPSS Statistics*).

**Програмски ризици.** Консолидована листа из ове области, након другог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Неадекватна анализа постојећег стања и потреба (СИ износи 6,6); 2)

Неадекватна партиципација (СИ износи 7,6); 3) Неадекватан програм/обим реконструкције (СИ износи 5,3); 4) Лоше спроведен конкурс за дизајн (СИ износи 5,8); 5) *Ad hoc* пројекат у служби политичке кампање (СИ износи 8,0). Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) < 0,05.

Експерти су назначили да су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени ризику „*Ad hoc* пројекат у служби политичке кампање“. Иако је у првом кругу делфи методе низак број учесника идентификовао наведени ризик, у другом кругу истраживања већина експерата је наведени ризик означила веома критичним, при чему је постигнута висока уједначеност одговора по овом питању. Политички утицај је од великог значаја у реализацији инвестиционих пројеката у Србији, а нарочито је изражен код наведених. Средња вредност степена изложености ризика, „ограничавајућа планска/техничка документација“, мања је од 5,0 па поменути ризик није наведен у консолидованој листи за трећи круг делфи методе.

**Ризици физичке изграђености простора.** Консолидована листа из ове области, након другог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Неадекватан идентитет физичке структуре (СИ износи 7,1); 2) Ниска естетска вредност архитектонског оквира (СИ износи 7,9); 3) Лош грађевински бонитет објеката (СИ износи 8,3); 4) Неадекватна величина и облик простора (СИ износи 6,2); 5) Нелегални објекти/нерешени имовински односи (СИ износи 6,2). Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) < 0,05.

Експерти су назначили да су пројекти реконструкције градских тргова у Србији веома изложени ризику „лош грађевински бонитет објеката“. Политичке, економске и друштвене промене у Србији с почетка XX века су имале великог утицаја на промену власништва стамбеног и пословног простора и прописе из области одржавања објеката. Неадекватно решено питање одржавања објеката, у дугом временском периоду, оставило је велики утицај на грађевински бонитет објеката. Средња вредност степена изложености ризика „недостатак елемената заштите од временских услова“ мања је од 5,0 па наведени ризик није наведен на консолидованој листи за трећи круг делфи методе.

**Ризици функције простора.** Консолидована листа из ове области, након другог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Планирање површина за различите намене (СИ износи 5,7); 2) Низак број различитих функција (СИ износи 7,6); 3) Неодређена променљивост функције простора (СИ износи 7,1); 4) Конфликт функција јавног/приватног интереса (СИ износи 6,7); 5) Концепт „24 сата активности и садржаја“ (СИ износи 5,6); 6) Неадекватни садржаји у приземљу објеката (СИ износи 5,0). Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) < 0,05.

Експерти су назначили да су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени ризику „низак број различитих функција“. Критични ризик приказује значај разноврсности функција отвореног простора и објеката који формирају простор трга. Одговори експерата су прилично неконзистентни у погледу ризика „неадекватни садржаји у приземљу објеката“, а степен изложености пројекта реконструкције тргова наведеном ризику налази се на граници дефинисане пролазности. У разговору са учесницима одлучено је да се ризик уврсти у консолидовану листу ризика за трећи круг истраживања и да се експерти у трећем кругу изјасне по овом питању. Прилика „садржаји у складу са традицијом“ није сврстана у консолидовану листу ризика за трећи круг делфи методе, с обзиром да су учесници закључили да је наведени ризик садржан у другим ризицима којима је извор настанка функција, садржаји и активности.

**Ризици доступности простора.** Консолидована листа из ове области, након другог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Неадекватан капацитет и карактер приступних улица (СИ износи 8,4); 2) Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места (СИ износи 7,4); 3) Простор није доступан за све групе корисника (СИ износи 8,5); 4) Неадекватна визуелна повезаност простора (СИ износи 7,2); 5) Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила (СИ износи 5,8). Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) < 0,05.

Експерти су назначили да су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени ризику „простор није приступачан за све групе корисника“. Наведена констатација указује да се приликом реализације пројекта не примењују у потпуности прописи из области техничких стандарда планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама. Ризик „препреке/баријере“ у простору се односи на велики број препрека и физичких баријера које негативно утичу на приступачност, промену намене простора и ограничавају различите активности и садржаје. Учесници истраживања су назначили да се наведени ризик описује и означава кроз питање приступачности простора трга свим корисницима и да није потребно у овој области наведени ризик узимати у даље разматрање.

**Ризици материјализације простора.** Консолидована листа из ове области, након другог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Погрешан избор материјала/јефтина завршна обрада (СИ износи 8,6); 2) Неадекватан колорит простора (СИ износи 7,8); 3) Неадекватан однос поплочаних и зелених површина (СИ износи 8,1); 4) Неадекватна примена елемената воде (СИ износи 5,2); 5) Инвентиван дизајн поплочања (СИ износи 7,9); 6) Неадекватан дендролошки план (СИ износи 5,0). Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) < 0,05.

Експерти су назначили да су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени ризику „погрешан избор материјала/јефтина завршна обрада“, што је потврдило конзистентност одговора из првог круга делфи методе, када је висок проценат експерата идентификовао наведени ризик. Одговори експерата су прилично неконзистентни у погледу ризика „неадекватан дендролошки план“, а степен изложености пројекта реконструкције тргова неведеном ризику се налази се на граници дефинисане пролазности. У разговору са учесницима је закључено да се ризик уврсти у консолидовану листу ризика за трећи круг истраживања и да се експерти у трећем кругу изјасне по овом питању. Прилика „реконструкција фасада објеката“ није сврстана у консолидову листу ризика за трећи круг делфи методе, с обзиром да су учесници закључили да је наведени ризик садржан у другим ризицима који се односе на ово питање (ризик „лош грађевински бонитет објеката са листе ризика физичке изграђености простора“).

**Ризици опремљености простора.** Консолидована листа из ове области, након другог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара (СИ износи 8,5); 2) Планирање опреме за наткривање простора (СИ износи 5,2); 3) Превише елемената урбане опреме и мобилијара (СИ износи 7,9); 4) Приступ интернету и видео надзор (СИ износи 5,5); 5) Неадекватна туристичка сигнализација/означавање (СИ износи 6,5). Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) < 0,05.

Експерти су назначили да су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени ризику „неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара“. Наведена констатација се односи на примену каталошког мобилијара и урбане опреме, односно дизајн опреме и мобилијара је идентичан у већини реконструисаних простора зато што се испоручују из каталога неколико произвођача наведених елемената у Србији. Конзистентност одговора је потврђена код свих пет идентификованих ризика, с тим да је у другом кругу делфи истраживања јасније одређен приоритет међу ризицима. Превише елемената урбане опреме и мобилијара је приказано као критичан ризик у реализацији наведених пројеката којем је потребно посветити посебну пажњу. Несинхронизација различитих управљача урбаном опремом и мобилијаром такође може довести до конфликта у простору. Пројекти реконструкције градских тргова су најмање изложени прилици „планирање опреме за наткривање простора“. У разговору са експертима назначено је да наведена прилика има веома малу вероватноћу настанка, али да је потребно сврстати је у консолидовану листу за трећи круг истраживања, с обзиром на висок утицај наведене прилике.

**Технички ризици.** Консолидована листа из ове области након другог круга делфи методе садржи следеће ризике: 1) Неадекватно осветљење простора (СИ износи 5,7); 2) Лош квалитет

радова/неквалитетно грађење објекта (СИ износи 8,8); 3) Вредносна анализа техничких решења (СИ износи 6,2); 4) Неадекватно одводњавање атмосферских вода (СИ износи 7,7); 5) Реконструкција комуналне инфраструктуре (СИ износи 7,5). Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) < 0,05.

Експерти су назначили да су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени ризику „лош квалитет радова/неквалитетно грађење простора“. Наведена констатација се односи на некомпетентност извођача радова, недостатак искусне радне снаге, лошу контролу извођења радова, што представља последицу дугогодишње привредне кризе у Србији која је имала веома велике негативне ефекте на комплетан грађевински сектор. Ризици „измена квалитета материјала и опреме у фази грађења“ и „превише висинских денivelација простора“ у коментарима учесника назначени су као ризици с малом вероватноћом настанка. Велики проценат учесника је навео да постоји могућност замене пројектованих материјала и опреме у фази извођења радова, али да наведени ризик има малог утицаја на прихватљивост простора, с обзиром да извођач има обавезу уградње материјала и опреме у уговореном квалитету.

**Ризици управљања.** Консолидована листа из ове области, након другог круга делфи методе, садржи следеће ризике: 1) Пасивно управљање активностима/садржајима (СИ износи 8,8); 2) Лоше одржавање простора (СИ износи 8,2); 3) Неадекватан план управљања пројектом (СИ износи 7,0); 4) Визуелно загађење простора (СИ износи 7,8); 5) Простор без јавне уметности „public art“ (СИ износи 7,0). Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) < 0,05.

Експерти су назначили да су пројекти реконструкције градских тргова веома изложени ризику „пасивно управљање активностима/садржајима“. Наведена констатација представља однос инвеститора (локалне самоуправе) према простору градског трга, односно инвеститор не препознаје фазу употребе простора као саставни део укупног животног циклуса објекта, већ се реализација пројекта завршава са реконструкцијом/грађењем објекта. Учесници су навели да је питање „недостатка законске регулативе за управљање“ повезано са ризиком „пасивно управљање активностима/садржајима“, односно може бити потенцијални покретач наведеног ризика. Учесници истраживања означили су да ризик „јавно-приватно партнерство“ има малу вероватноћу настанка и да се у пракси изузетно ретко може срести, а нарочито у пројектима реконструкције градских тргова.

#### **4.1.3 Трећи круг делфи методе: поновно разматрање процене изложености**

У трећем кругу истраживања сви учесници су добили упитник у којем је приказана консолидована листа ризика за сваку од области из другог круга делфи методе и кратак опис

сваког појединачног ризика. Структурисани упитник за потребе трећег круга делфи методе као повратну спрегу садржи: резултате добијене у претходном кругу истраживања, просечну вредност степена изложености пројекта ризику (СИ), као и лични одговор сваког учесника о степену изложености одређеног ризика. Од експерата је тражено да под утиском просечних вредности степена изложености пројекта ризику (СИ) добијених у претходном кругу истраживања, поново резмотре изложеност пројекта реконструкције градских тргова у Србији ризицима са утицајем на прихватљивост простора градског трга. Учесницима је дата могућност да се додатно изјасне у вези с постојећим резултатима и процене релативну важност одређених информација, или да наведу разлоге зашто остају ван консензуса групе. Такође, у овом кругу учесницима је дата последња могућност да преиспитају своје процене. Упитник за трећи круг делфи методе налази се у прилозима на крају овог рада (Прилог Д).

Након анализе одговора учесника формирана је коначна листа ризика заснована на степену изложености наведених пројекта ризицима. Коначна листа ризика за сваку од области је формирана на основу два критеријума:

- 1) ризици којима је средња вредност степена изложености мања од 6,0 нису узимани у разматрање у коначној листи ризика;
- 2) одговори експерата су довољно конзистентни уколико је коефицијент значајности ( $\alpha$ ) на нивоу од 0,05 или мањем.

Средња вредност степена изложености пројекта ризицима (СИ) је добијена прорачуном аритметичке средине вредности одговора свих учесника, а провера конзистентности одговора је извршена на основу Кендаловог (Kendall) коефицијента корелације ранга. П-вредност је у другом и трећем кругу делфи методе једнака или мања од коефицијента значајности ( $\alpha$ ), што нам говори да се одбацује нулта хипотеза ( $H_0$ ) и да се може констатовати да су одговори експерата конзистентни. Коефицијент значајности ( $\alpha$ ) у трећем кругу делфи методе је мањи од 0,05 и може се констатовати да су одговори експерата конзистентни. Одговори свих учесника су обрађени применом СПСС софтверског пакета за статистичку анализу (енг. *IBM SPSS Statistics*).

**Програмски ризици.** Након спроведене анализе одговора из трећег круга делфи методе, формирана је коначна консолидована листа ризика из наведене области.

- 1) П-1: Неадекватна анализа постојећег стања и потреба (СИ износи 7,5);
- 2) П-2: Неадекватна партиципација (СИ износи 7,3);
- 3) П-3: Неадекватан програм/обим реконструкције (СИ износи 6,0);

- 4) П-4: Лоше спроведен конкурс за дизајн (СИ износи 6,1);
- 5) П-5: *Ad hoc* пројекат у служби политичке кампање (СИ износи 8,0).

Добијени резултати показују да постоји повећана конзистентност одговора у односу на други круг делфи методе. Свих пет ризика са консолидоване листе су идентификована као важни у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији и налазе се на коначној листи ризика из ове области. Степен изложености ризику је знатно повећан код ризика „неадекватна анализа постојећег стања и потреба“ са 6,6 на 7,5. Повећању степена изложености је претходило образложење модела ризика, његових карактеристика и компоненти. Иако је у првом кругу истраживања ризик „*Ad hoc* пројекат у служби политичке кампање“ био идентификован код свега три експерта, у наредним круговима истраживања потврђена је његова критичност, тако да наведени ризик представља најкритичнији ризик из ове области.

**Ризици физичке изграђености простора.** Након спроведене анализе одговора из трећег (последњег) круга делфи методе, формирана је коначна консолидована листа ризика који настају из наведене области.

- 1) И-1: Неадекватан идентитет физичке структуре (СИ износи 7,4);
- 2) И-2: Ниска естетска вредност архитектонског оквира (СИ износи 8,0);
- 3) И-3: Лош грађевински бонитет објеката (СИ износи 8,3);
- 4) И-4: Неадекватна величина и облик простора (СИ износи 6,0);
- 5) И-5: Нелегални објекти/нерешени имовински односи (СИ износи 6,0).

Добијени резултати показују да постоји повећана конзистентност одговора у односу на други круг делфи методе. Свих пет ризика са консолидоване листе идентификовани су као важни у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији и налазе се на коначној листи ризика из ове области. Степен изложености ризику ни код једног ризика није знатно повећан или смањен, тако је критичност ризика остала на сличном нивоу као у другом кругу делфи методе. Експерти су кориговали своје одговоре у односу на приказан степен изложености пројеката ризику (СИ) Ризици „лош грађевински бонитет објеката“ и „ниска естетска вредност архитектонског оквира“ представљају најкритичније ризике из ове области.

**Ризици функције простора.** Након спроведене анализе одговора из трећег круга делфи методе, формирана је коначна консолидована листа ризика из наведене области.

- 1) Ф-1: Планирање површина за различите намене (СИ износи 6,0);
- 2) Ф-2: Низак број различитих функција (СИ износи 8,0);



- 3) Ф-3: Неодређена променљивост функције простора (СИ износи 8,2);
- 4) Ф-4: Конфликт функција јавног/приватног интереса (СИ износи 6,3);
- 5) Ф-5: Концепт „24 сата активности и садржаја“ (СИ износи 7,0);

Добијени резултати показују да постоји повећана конзистентност одговора у односу на други круг делфи методе. Од шест ризика са консолидоване листе ризика из претходног круга делфи методе ризик „неадекватни садржаји у приземљу објеката“ није уврштен у коначну листу ризика, с обзиром да су експерти средњу вредност степена изложености наведеног ризика дефинисали са 3,8. Степен изложености ризику је знатно повећан код ризика „неодређена променљивост функције простора“ са 7,1 на 8,2, који је и најкритичнији ризик из ове области и код ризика „концепт 24 сата активности и садржаја“ са 5,6 на 7,0.

**Ризици доступности простора.** Након спроведене анализе одговора из трећег круга делфи методе, формирана је коначна консолидована листа ризика из наведене области.

- 1) Д-1: Неадекватан капацитет и карактер приступних улица (СИ износи 8,0);
- 2) Д-2: Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места (СИ износи 7,4);
- 3) Д-3: Простор није доступан свим групама корисника (СИ износи 8,0);
- 4) Д-4: Неадекватна визуелна повезаност простора (СИ износи 6,8);
- 5) Д-5: Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила (СИ износи 6,0).

Добијени резултати показују да постоји повећана конзистентност одговора у односу на други круг делфи методе. Свих пет ризика са консолидоване листе су идентификована као важна у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији и налазе се на коначној листи ризика из ове области. Степен изложености ризику ни код једног ризика није знатно повећан или смањен, тако је критичност ризика остала на сличном нивоу као у другом кругу делфи методе. Експерти су кориговали своје одговоре у односу на приказан степен изложености пројеката ризику (СИ). Ризици „неадекватан капацитет и карактер приступних улица“ и „простор није доступан свим групама корисника“ представљају најкритичније ризике из области.

**Ризици материјализације простора.** Након спроведене анализе одговора из трећег круга делфи методе, формирана је коначна консолидована листа ризика из наведене области.

- 1) М-1: Погрешан избор материјала /јефтина завршна обрада (СИ износи 8,6);
- 2) М-2: Неадекватан колорит простора (СИ износи 7,7);
- 3) М-3: Неадекватан однос поплочаних и зелених површина (СИ износи 7,9);

- 4) M-4: Неадекватна примена елемената воде (СИ износи 6,0);
- 5) M-5: Инвентиван дизајн поплочања (СИ износи 7,5);

Добијени резултати показују да постоји повећана конзистентност одговора у односу на други круг делфи методе. Од шест ризика са консолидоване листе ризика из претходног круга делфи методе, ризик „неадекватан дендролошки план“ није уврштен у коначну листу ризика, с обзиром на то да су експерти средњу вредност степена изложености наведеног ризика дефинисали са 3,7 и констатовали да наведени ризик представља покретач ризика „неадекватан однос поплочаних и зелених површина“. Степен изложености ризику ни код једног ризика није знатно повећан или смањен.

**Ризици опремљености простора.** Након спроведене анализе одговора из трећег круга Делфи методе, формирана је коначна консолидована листа ризика из наведене области.

- 1) O-1: Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара (СИ износи 8,4);
- 2) O-2: Планирање опреме за наткривање простора (СИ износи 6,3);
- 3) O-3: Превише елемената урбане опреме и мобилијара (СИ износи 7,2);
- 4) O-4: Приступ интернету и видео надзор (СИ износи 6,3);
- 5) O-5: Неадекватна туристичка сигнализација/означавање (СИ износи 6,9);

Добијени резултати показују да постоји повећана конзистентност одговора у односу на други круг делфи методе. Свих пет ризика са консолидоване листе су идентификована као важна у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији и налазе се на коначној листи ризика из ове области. Степен изложености ризику је знатно повећан код ризика „приступ интернету и видео надзор“ са 7,1 на 8,2, који је и најкритичнији ризик из ове области и код ризика „концепт 24 сата активности и садржаја“ са 5,5 на 6,3. Експерти су кориговали своје одговоре у односу на приказан степен изложености пројеката ризику (СИ). Ризик „неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара представља најкритичнији ризик из ове области којим су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији.

**Технички ризици.** Након спроведене анализе одговора из трећег круга делфи методе, формирана је коначна консолидована листа ризика из наведене области.

- 1) T-1: Неадекватно осветљење простора (СИ износи 6,0);
- 2) T-2: Лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта (СИ износи 8,5);
- 3) T-3: Вредносна анализа техничких решења (СИ износи 6,2);
- 4) T-4: Неадекватно одводњавање атмосферских вода (СИ износи 7,5);

5) T-5: Реконструкција комуналне инфраструктуре (СИ износи 8,5).

Добијени резултати показују да постоји повећана конзистентност одговора у односу на други круг делфи методе. Свих пет ризика са консолидоване листе су идентификовани као важни у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији и налазе се на коначној листи ризика из ове области. Степен изложености ризику ни код једног ризика није знатно повећан или смањен, тако је критичност ризика остала на сличном нивоу као у другом кругу делфи методе. Експерти су кориговали своје одговоре у односу на приказан степен изложености пројеката ризику (СИ). Ризици „лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта“ и „реконструкција комуналне инфраструктуре“ представљају најкритичније ризике из ове области којим су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији.

**Ризици управљања.** Након спроведене анализе одговора из трећег круга делфи методе, формирана је коначна консолидована листа ризика из наведене области.

- 1) У-1: Пасивно управљање активностима/садржајима (СИ износи 9,0);
- 2) У-2: Лоше одржавање простора (СИ износи 8,0);
- 3) У-3: Неадекватан план управљања пројектом (СИ износи 7,5);
- 4) У-4: Визуелно загађење простора (СИ износи 8,1);
- 5) У-5: Простор без јавне уметности „public art“ (СИ износи 7,0).

Добијени резултати показују да постоји повећана конзистентност одговора у односу на други круг делфи методе. Свих пет ризика са консолидоване листе идентификовани су као важни у реализацији пројеката реконструкције градских тргова у Србији и налазе се на коначној листи ризика из ове области. Степен изложености ризику ни код једног ризика није знатно повећан или смањен, тако је критичност ризика остала на сличном нивоу као у другом кругу делфи методе. Експерти су кориговали своје одговоре у односу на приказан степен изложености пројеката ризику (СИ). Ризик „пасивно управљање активностима/садржајима“ представља најкритичнији ризик из ове области којем су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији.

#### **4.1.4 Проблеми у спровођењу делфи методе и упоредни преглед резултата истраживања**

За успешно спровођење делфи методе потребно је обезбедити довољно времена за реализацију свих процеса (минимално неколико месеци) и одговарајући број учесника истраживања са адекватним искуством из области у којој се спроводи истраживање. Делфи метода која је спроведена у овом раду састоји се од три круга истраживања и спроведена је за три месеца.

Правилним избором учесника истраживања (експерата) постигнуто је да учесници буду посвећени приликом попуњавања упитника и давања образложења, што код спровођења поступка делфи методе није чест случај.

Основни проблем у спровођењу истраживања је био одржати заинтересованост учесника током трајања целог процеса делфи методе. Много труда и времена је уложено како би се обезбедили одговарајући слободни термини свих експерата, због њихових професионалних обавеза, за преглед и обраду упитника. Такође, након достављања упитника поједине експерте је било потребно опомињати и више пута како би попунили упитник и послали своје одговоре, а у поједним случајевима од експерата је тражено образложење њихових одговора. Сличне проблеме током спровођења делфи методе описује и Робинсон (Robinson 1991) у својој студији. Процент укључености свих експерата током спровођења три круга делфи методе је остварен на највишем могућем нивоу од 100%, односно, нико од учесника истраживања није одустао током реализације делфи методе. Наведена чињеница представља одличан резултат који је постигнут пажљивим одабиром учесника који су били заинтересовани да учествују у истраживању овог типа. У студијама заснованим на делфи методи које су спроведене у неким другим областима, укљученост свих учесника се кретала од 60% до 90%. Други проблем током истраживања односио се на неправилну интерпретацију постављених питања, забележену код појединих учесника. Начин формулисања и презентације питања важан су предуслов за правилно схватање суштине питања, што умногоме утиче на добијене одговоре. У решавању наведеног проблема сви учесници су били додатно контактирани и одређена питања су додатно објашњавана у циљу добијања што прецизнијих одговора.

У истраживању, на коначној листи ризика по свим областима је идентификовано укупно четрдесет ризика са утицајем на прихватљивост простора трга којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова, односно из сваке области по пет ризика. У последњем кругу истраживања сви ризици су адекватно означени у циљу једноставнијег приказа ризика. Означивање ризика је извршено помоћу слова и броја, при чему слово означава почетно слово области из које настаје ризик, а број редни број ризика у одређеној области.

#### **4.2 Почетни регистар ризика са утицајем на прихватљивост простора трга у Србији**

Прва истраживања о регистру ризика одређују улогу регистра као „основног корпуса знања“, односно базе података свих ризика у реализацији одређеног пројекта (Williams 1994). Регистар ризика треба да садржи све информације и улазне податке о ризицима за које постоји вероватноћа настанка током реализације пројекта и утицај на циљеве пројекта. Различити аутори су давали различита значења регистру ризика: 1) регистар ризика је нуспродукт процеса

управљања ризицима, односно документ који садржи информације о ризицима; 2) регистар ризика је алат за управљање ризицима, односно алат у процесу управљања ризицима; 3) регистар ризика је средишњи део процеса управљања ризицима, односно представља процес у управљању ризицима. Иако представља обавезни део актуелних методологија управљања ризицима, различите методологије дефинишу и различите информације које један регистар ризика треба да садржи. Од свих методологија управљања ризицима, само две сврставају регистар ризика у средишњи део процеса управљања ризицима, и то: 1) CIRIA методологија, која се састоји од десет корака и која регистар ризика дефинише као резултат процене ризика и средство за контролу процеса управљања ризицима (Godfrey 1996); 2) АТОМ методологија, која регистар ризика осим као базу података користи и за праћење и контролу процеса управљања ризицима (Hillson and Simon 2007).

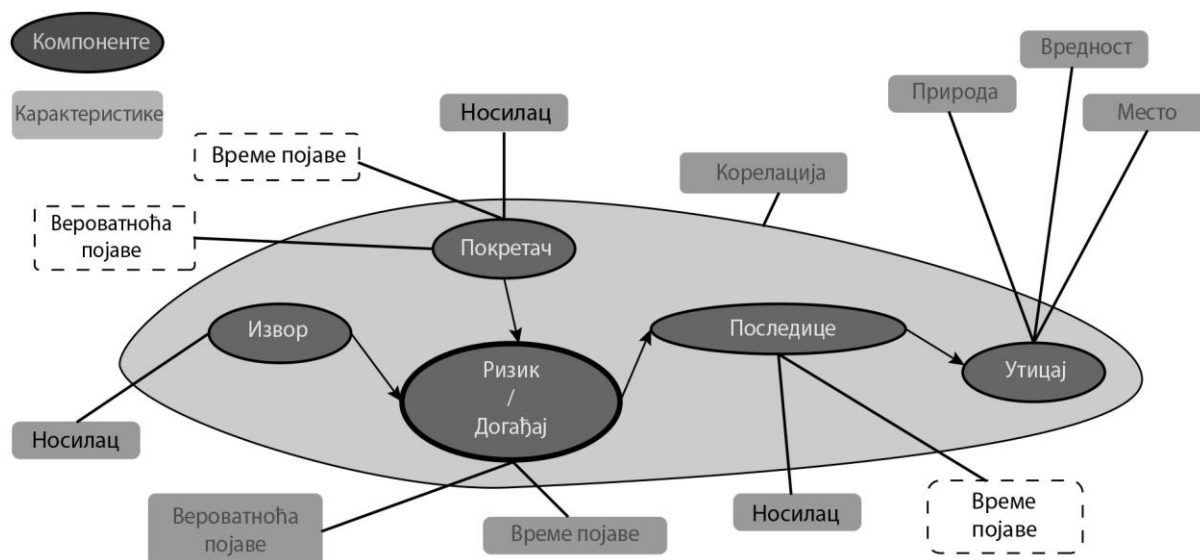
Мултинационалне корпорације које желе бити конкурентне на тржишту, спроводе интерне процесе управљања ризицима и све идентификоване ризике чувају у неком облику регистра ризика, односно „базе знања за потребе реализације нових пројеката“. Том Кендрик (Kendrick 2003), програм менаџер компаније Хјулит Пакард (енг. *Hewlett Packard*), у периоду од 1993. до 2003. године интервјуисао је различите пројектне менаџере са циљем да сазна који су типични проблеми са којима су се сусретали током управљања пројектима. Сакупљене податке је искористио за формирање ПЕРИЛ базе података (енг. PERIL – Project Experience Risk Information Library) чији је циљ био да унапреди идентификацију и анализу ризика будућих пројеката.

Модел управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, приказан у наредним поглављима овог рада, дефинише регистар ризика као саставни део процеса управљања ризицима. Почетни регистар ризика је израђен на основу анализе спроведене делфи методом истраживања и служи за потребе идентификације ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора трга. У циљу правилне идентификације и анализе ризика потребно је дефинисати модел ризика по којем ће сви ризици бити идентификовани и описани, што значи да је потребно дефинисати компоненте и карактеристике компоненти ризика којима можемо адекватно описати сваки појединачни ризик.

#### **4.2.1 Модел ризика са утицајем на прихватљивост простора трга**

Буцар Дуновић, Радујковић и Вукомановић (Bucar Dunović, Radujković i Vukomanović 2013) су дефинисали модел ризика који се може адекватно применити код инвестиционих (грађевинских) пројеката. Компоненте ризика су: извор ризика, покретач ризика, ризични

догађај, последице и утицај ризика. Карактеристике компоненти су: носилац извора ризика, носилац покретача ризика, време појаве покретача ризика, вероватноћа настанка покретача ризика, вероватноћа настанка ризичног догађаја, време појаве ризичног догађаја, носилац последице, време појаве последице, природа утицаја, вредност утицаја и место утицај ризика. Модел ризика са свим компонентама и карактеристикама, на основу којег су наведени аутори описали и дефинисали ризик графички је приказан на слици 22.



Слика 22. Модел ризика (Bugar Dunović, Radujković i Vukomanović 2013)

Модел ризика је веома важан за правилну идентификацију, анализу и опис ризика, и без адекватног модела ризика није могуће правилно одредити компоненте и карактеристике ризика, а самим тим ни адекватно управљати ризиком. Приказани модел ризика је измењен и прилагођен потребама овог рада, с обзиром да су одређене карактеристике појединих компоненти ризика исте за све ризике.

Компонента „извор ризика“ представља област из које настаје ризични догађај. Карактеристика наведене компоненте је носилац извора ризика, односно актер у реализацији пројекта због ког извор постоји. Како су пројекти реконструкције градских тргова увек јавни пројекти и спроводе их јавне институције, носилац извора ризика са утицајем на прихватљивост простора градског трга су увек јавне институције, и из наведеног разлога је поменута карактеристика изостављена у опису модела ризика.

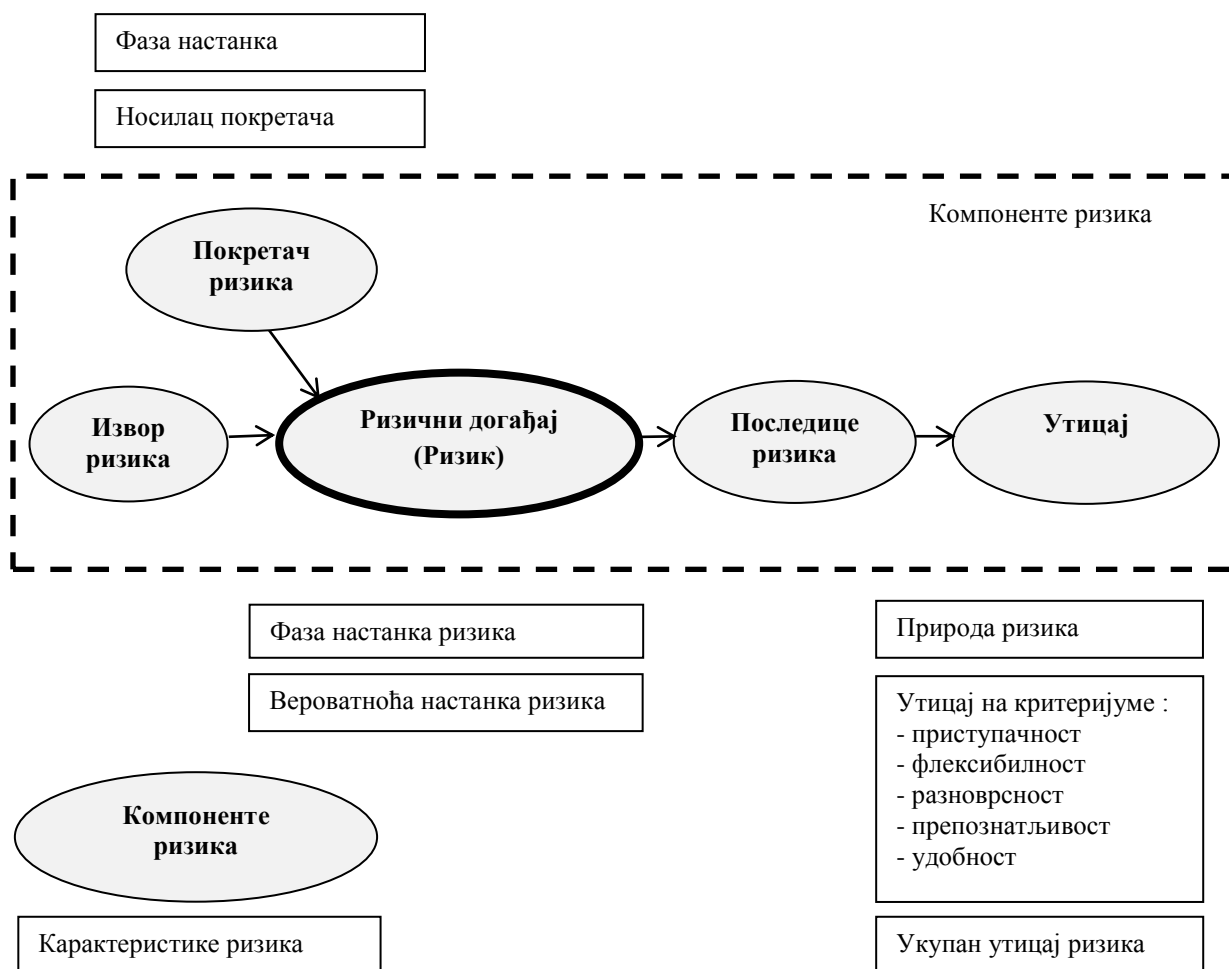
Компонента „покретач ризика“ представља догађај или промену стања у реализацији пројекта из које настаје ризични догађај. Карактеристике наведене компоненте су: носилац покретача, време појаве (настанка) покретача, вероватноћа појаве (настанка) покретача. Носилац покретача је актер у реализацији пројекта који покреће ризични догађај. Време појаве (настанка) покретача представља фазу пројекта у којој настаје покретач. Вероватноћа настанка покретача ризика представља битну карактеристику наведене компоненте, али је изостављена у опису модела ризика због поједностављења квалитативне анализе ризика и модела управљања ризицима. Предмет даљих истраживања може бити надоградња модела управљања ризицима из овог рада, прорачуном вероватноће настанка покретача ризика и утицајем покретача на изложеност пројекта ризицима.

Компонента „ризични догађај“ представља неизван догађај или стање из којег настају последице са утицајем на прихватљивост простора градског трга. Карактеристике ове компоненте су вероватноћа настанка ризичног догађаја и време настанка ризичног догађаја. Вероватноћа настанка ризичног догађаја је веома значајна карактеристика ризика која се прорачунава у фази квалитативне анализе и која утиче на изложеност пројекта ризику. Време настанка ризичног догађаја представља фазу у којој настаје ризични догађај.

Компонента „последице ризика“ представља догађај или стање који настају из ризичног догађаја са позитивним или негативним утицајем на прихватљивост простора градског трга. У овом раду наведене су следеће последице: смањена или повећана прихватљивост простора градског трга. Карактеристике последица ризика су носилац последице и време појаве (настанка) последице. Носилац последице је актер у реализацији пројекта који трпи последицу. Време појаве (настанка) последице је фаза у реализацији пројекта у којој настаје ризик. Из разлога што наведене последице увек трпи инвеститор, односно локална самоуправа и заједница, и што је време настанка последице увек у фази употребе простора градског трга, то су наведене карактеристике ове компоненте изостављене у опису модела ризика.

Компонента „утицај ризика“ представља утицај ризика на прихватљивост простора градског трга. Карактеристике наведене компоненте су природа, вредност (јачина) и место (утицај на циљеве). Природа ризика може бити двострука: негативан ризик (претња) или позитиван ризик (прилика). Место утицаја ризика представља део пројекта или активност на коју ризик утиче, односно на које пројектне циљеве (у случају овог рада: критеријуме) ризик утиче. Вредност представља јачину утицаја ризика, односно укупан утицај ризика, који представља другу значајну карактеристику ризика која се прорачунава у фази квалитативне анализе и која утиче на изложеност пројекта ризику.

Модел ризика који се користи у овом раду за идентификацију ризика је приказан на слици 23.



Слика 23. Модел ризика са компонентама и карактеристикама ризика

Одређивање ризика се спроводи на основу усвојеног модела ризика, и за сваки појединачни ризик се дефинишу следеће карактеристике и компоненте:

- 1) компонента: извор ризика, на основу које вршимо идентификацију ризика;
- 2) компонента: покретач ризика, и карактеристике компоненте: носилац покретача ризика и фаза настанка покретача ризика;
- 3) компонента: ризични догађај и карактеристике компоненте: фаза настанка ризика и вероватноћа настанка ризика;
- 4) компонента: последице ризика, односно смањена прихватљивост или повећана прихватљивост простора градског трга;
- 5) компонента: утицај ризика и карактеристике компоненте: природа ризика, утицај ризика на критеријуме и укупан утицај ризика.



Модел ризика омогућује пројектном тиму да у почетним фазама пројекта правилно сагледа компоненте и карактеристике компоненти и одбаци све ризике којима пројекат очигледно није изложен, и тиме утиче на квалитетно управљање ризицима. Одговорност за управљање ризиком преузима страна која њиме може најбоље управљати. У почетном регистру ризика дефинисане су три стране којима се додељује одговорност за управљање ризиком: 1) руководилац пројекта/тим за управљање пројектом; 2) аутор пројекта/пројектант; и 3) управљач простора. Ризици који утичу на прихватљивост простора трга нису искључиво повезани са догађајима на пројекту, с обзиром да „одређења стања“ у реализацији пројекта доводе до настанка догађаја. Постојеће стање простора трга има веома великог утицаја на прихватљивост, односно, уколико се пројектом реконструкције не планира унапређење неадекватних карактеристика простора, у том случају наведене карактеристике простора постају „догађај“. Како је и наведено приликом процеса идентификације почетног регистра ризика, ризици са утицајем на прихватљивост простора трга представљају подједнако „затечено и будуће стање“ у реализацији пројекта. Уколико током реализације пројекта реконструкције не успемо на адекватан начин унапредити негативне карактеристике постојећег стања простора, подстичемо настајање ризика који у ствари представљају наведене карактеристике. Уколико, на пример, током реализације пројекта реконструкције не одредимо могућност променљивости функције простора, током фазе употребе простора може настати ризик „неодређена променљивост простора трга“ који је највероватније постојао и у затеченом стању простора. Наведена чињеница је веома важна са аспекта идентификације ризика, с обзиром да су одређене затечене карактеристике простора идентификоване као ризици којима су пројекти реконструкције изложени и којима је потребно управљати током реализације пројекта.

#### **4.2.2 Почетни регистар ризика са утицајем на прихватљивост простора трга**

**Програмски ризици.** Програм урбаног развоја је директно повезан са концептом одрживог развоја који данас представља теоријски оквир за разматрање свих проблема насеља и урбаних потреба, од глобалног до локалног нивоа. Адекватним програмом и стратегијама урбаног развоја утичемо на очување културног идентитета, унапређење физичке структуре, функција, активности и садржаја у простору, односно утичемо на адекватну трансформацију простора. Програм урбаног развоја представља област у којој се формулишу основни документи за развој централне градске зоне на основу претходно спроведених анализа постојећег стања простора, потреба корисника, локалне заједнице и стејкхолдера и потенцијала и ограничења простора. Програм пројекта реконструкције градског трга је документ којим се утврђују област, сврха, циљеви и резултати пројекта, обим пројекта, методе, правила, квалитет на пројекту и стандарди које треба остварити реализацијом пројекта. Основни циљ наведене области којем се

тежи је израда адекватног програма и стратегија којима се може остварити одрживи развој простора трга.

**П-1: Неадекватна анализа постојећег стања и потреба (претња).** Реч је о неадекватној/лоше спроведеној анализи програмских, просторних, физичких, функционалних, друштвених, економских и еколошких карактеристика простора, односно неадекватној/лоше спроведеној анализи потреба корисника простора и локалне заједнице.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) избор некомпетентног/неискусног консултанта/експерта из области реконструкције јавних градских простора који спроводи анализу постојећег стања и потреба (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 2) неизвршена/нетачна СВОТ анализа (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 3) кратки рокови за реализацију пројекта (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта или екстерни политички утицај). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**П-2: Неадекватна партиципација (претња).** Недовољно и нередовно информисање и укључивање стејкхолдера у процес реализације пројекта. Неадекватна партиципација поставља питање легитимности пројекта реконструкције.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта и израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) није одређен тим за контролу реализације пројекта састављен од представника корисника, локалне заједнице и стејкхолдера (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 2) ниво и технике партиципације нису прилагођени циљним групама и фазама реализације пројекта (фаза настанка покретача: све фазе реализације пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 3) није ангажован консултант/експерт из области партиципације (фаза настанка покретача: све фазе реализације пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**П-3: Неадекватан програм/обим реконструкције (претња).** Програм/обим реконструкције простора трга није дефинисан у односу на реалне потребе и могућности, већ представља списак жеља који није реално остварив. Неадекватна или амбициозна стратегија за последицу

може имати промену обима пројекта, умањење квалитета или прекид реализације пројекта реконструкције.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) избор некомпетентног/неискусног консултанта/експерта из области реконструкције јавних градских простора (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 2) програм/обим пројекта реконструкције није усклађен са финансијским могућностим локалне самоуправе (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 3) немогућност реализације пројекта у фазама, односно вишегодишња реализација пројекта (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**П-4: Лоше спроведен конкурс за дизајн (претња).** Лоше/неадекватно спроведен поступак јавне набавке, конкурс за дизајн, односно урбанистичко-архитектонски конкурс за избор програмског, урбанистичког, архитектонског, композиционог или пејзажног решења.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) избор некомпетентног/неискусног спроводиоца конкурса (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 2) некомпетентан/неискусан жири конкурса (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 3) неадекватан програм/пројектни задатак и критеријуми конкурса (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**П-5: *Ad hoc* пројекат у служби политичке кампање (претња).** Покретање пројекта реконструкције градског трга као дела изборног процеса и политичке кампање подразумева брзу, делимичну и површну реконструкцију простора, а због кратког рока скраћују се фазе у реализацији и пропушта прилика за адекватну трансформацију простора трга.

Ризик настаје у фази припреме и планирања пројекта. Потенцијални покретачи ризика су: 1) избори (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: екстерни политички утицај); 2) висок утицај политике на процес доношења одлука (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: екстерни политички утицај); 3) неадекватно планирање реализације инвестиционих пројеката (фаза настанка

покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**Ризици физичке изграђености простора.** Физичка структура/изграђеност града јесте комплексни склоп грађених елемената, простора и амбијената, јединица и склопова који заједнички повезани у интегрисани урбани систем стварају амбијент и окружење за одвијање сложених процеса урбаног живота (Radović 2003). Изграђеност представља једну од основних карактеристика простора трга. Иако је њена веза са функцијом неодвојива, њен значај се огледа у томе што је спорије променљива у односу на функцију простора, односно промена облика, димензија и величине отвореног простора је условљена структурним процесима развоја насеља и дугим временским периодом реализације. Трг је везан за одређени однос објеката и слободног простора, односно објекти својим обликом и величином, својом наменом и својим положајем обликују отворени простор, а својим присуством исказују све квалитете тог простора (Ђокић 2004). Однос између објеката који формирају простор трга и отвореног простора трга мора бити јасно дефинисан, адекватан корисницима, локалној заједници и стејкхолдерима и добро организован, уколико желимо постићи највећу могућу прихватљивост простора трга.

**И-1: Неадекватан идентитет физичке структуре (претња).** Пројектом реконструкције није остварен адекватан идентитет изграђености простора. Параметри којима се остварује повезаност корисника и окружења нису адекватно идентификовани и остварени: оријентација и поглед, кретање, комуникација и идентификација. Корисник се оријентише у простору помоћу одабраних елемената структуре, оријентација представља и кретање, кроз оријентацију корисник постаје акативни део простора. Корисник комуницира са окружењем када створи слику о њему и када га разме. Физичке појаве, видљиве активности и функције, значења и симболи сачињавају идентитет места (Васиљевић Томић 2003).

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) непостојање објеката или других елемената изражајности, на пример: споменика, фонтана, зеленила, расвете, мобилијара, који су носиоци идентитета простора (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 2) ауторово пројектно/пројектантово неуважавање историјског и културног наслеђа (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) непримерен дизајн простора, усиљена иновативност или подражавање дизајна/програма по угледу на светске примере, неприкладне окружењу и локацији (фаза настанка покретача:

дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**И-2: Ниска естетска вредност архитектонског оквира (претња).** Ниска естетска/архитектонска вредност и културно-историјски значај објеката који формирају простор трга. Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) дисконтинуитет у планирању и грађењу простора (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: инвеститор/локална самоуправа); 2) дисконтинуитет у дизајну фасадног омотача, примењеним бојама и материјалима (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: инвеститор/локална самоуправа); 3) дисконтинуитет у хоризонталној и вертикалној регулацији објеката (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: инвеститор/локална самоуправа). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**И-3: Лош грађевински бонитет објеката (претња).** Лоше физичко и материјално стање објеката који формирају простор трга јавља се када објекти нису адекватно одржавани у дужем временском периоду, што за последицу има лоше стање фасада објеката, крова, кровне конструкције, инсталација, комуналне инфраструктуре и друго.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) неадекватно одржавање објеката (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: власници некретнина које формирају простор трга); 2) конструктивно нестабилни и небезбедни објекти (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: власници некретнина које формирају простор трга); 3) отпадање фасаде и избледелост боје, лоша столарија, графити на фасади (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: власници некретнина које формирају простор трга). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**И-4: Неадекватна величина и облик простора (претња).** Ризик настаје када је простор трга превелики или премали, превише отворен или превише затворен и обликом неодговарајући простор који не подржава амбијент места и карактер града. Величина и облик простора имају великог утицаја на човекомерност, прегледност, проветреност и осветљеност простора. Величина и облик простора трга су његове најочљивије карактеристике са великим утицајем на прихватљивост простора градског трга.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) неодговарајући однос димензија отвореног простора (фаза настанка покретача: дефинисање

концепта пројекта; носилац покретача: инвеститор/локална самоуправа); 2) неадекватна композициона затвореност простора (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: инвеститор/локална самоуправа); 3) неадекватна висинска регулација објеката који формирају простора трга (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: инвеститор/локална самоуправа). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**И-5: Нелегални објекти/нерешени имовински односи (претња).** Нелегално изграђени /дограђени објекти који формирају простор трга, као последица неадекватне контроле процеса грађења, или нерешени имовинско-правни односи пословних простора у приземљу објеката, као последица процеса приватизације, представљају ризик који има великог утицаја на урбанистичко-архитектонско решење и прихватљивост простора трга.

Ризик настаје у фази припреме и планирања пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) нелегално изграђена/дограђена поткровља објеката или други објекти (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: власници некретнина које формирају простор трга); 2) нелегално изграђене/дограђене баште кафе-баров и ресторана (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: власници/закупци локала у приземљу објеката који формирају простор трга); 3) незавршени објекти који формирају простор трга услед неликвидности инвеститора или нерешених имовинско-правних односа (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: власници некретнина које формирају простор трга). Одговорност за ризик преузима: руководиоца пројекта/тим за управљање пројектом.

**Ризици функције простора.** Функција градског трга је његова основна карактеристика, јерпредставља разлог и иницирање његовог конституисања и трајања (Ђокић 2004). Градски трг постоји само у физичкој форми, независно од своје функције. Међутим, значење стиче само преко своје функције (Васиљевић Томић 2003), али је потребно нагласити да функција и физичка изграђеност простора сачињавају једно целовито стање у којеме с простор налази. Функција простора трга се односи на садржај, активности или сврху отвореног простора, али исто тако и објеката који формирају простор трга. Основне карактеристике функције градског трга су разноврсност и променљивост функција простора трга, а остваривањем наведених карактеристика утичемо да простори буду прихватљивији већем броју корисника.

**Ф-1: Планирање површина за различите намене (прилика).** Реч је о планирању површина које се лако и брзо могу опремити и прилагодити различитим наменама и активностима. Површине које су прилагодљиве различитим потребама корисника, локалне заједнице и

стејхолдера, на пример: површине на простору трга које се током преподневних сати у одређеном периоду године користе за продају пијачних производа или цвећа, а током поподнева се користе за шетњу и игру или као простор за баште ресторана и кафе барова. Постоји могућност постављања монтажних конструкција за наткривање простора у одређеном делу године, на пример: у летњем периоду, када је присутно највеће осунчање простора. Могућно је поставити отворено клизалиште у току зимског периода.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) дефинисање свих потребних активности и садржаја на простору трга (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: управљач простора); 2) пројектовати простор трга без денivelација и са покретним урбаним мобилијаром који омогућава једноставну промену намене простора (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) планирање једноставног одржавања простора након промене намене простора (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**Ф-2: Низак број различитих функција (претња).** Претња се јавља услед недовољног присуства различитих централних функција у непосредном окружењу простора трга (култура, образовање, здравство, пословање, државна управа и друге), или када су централне функције превише једнообразне, на пример висок број угоститељских услуга или банкарских услуга. Функције околних објеката су веома значајне, тако да простору трга дају одређени карактер – позоришни трг, црквени трг, пијачни трг и друго. Функције локала у приземљу објеката су веома значајне, с обзиром да могу подстаћи целодневно коришћење простора трга.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) неадекватна локална пореска политика, недостатак подстицајних мера за развој централне градске зоне (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: инвеститор/локална самоуправа); 2) неадекватни пословни простори у приземљу објеката, односно садржаји у приземљу објеката не подстичу целодневно коришћење простора трга, недостатак атрактивних садржаја или су садржаји превише једностранни (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: власници/закупци локала у приземљу објеката који формирају простор трга); 3) низак степен привредног развоја локалне заједнице (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: инвеститор/локална самоуправа). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

**Ф-3: Неодређена променљивост функције простора (претња).** Реч је о простору градског трга са једном функцијом и наменом – церемоинијални или манифестациони трг, где није одређена променљивост функције простора трга на дневном, недељном, месечном или годишњем нивоу. Општи напредак у техничким и технолошким аспектима друштва, културни развитак заједнице, подразумевају да се динамичност града и облици живота – функционалне, социјалне и културолошке потребе становника мењају (Васиљевић Томић 2003). У складу са наведеним, потребно је омогућити променљивост функције простора трга. На пример, у скандинавским земљама веома је чест случај да се простор трга пре подне користи у функцији зелене пијаце, а да се током поднева тезге уколоне, трг очисти и користи у другој функцији, као манифестациони трг.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) неадекватно планирање промене намене простора (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: управљач простора или аутор пројекта/пројектант); 2) неадекватна заступљеност различитих садржаја у простору (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: управљач простора или аутор пројекта/пројектант); 3) нефлексибилан простор/пројектовање великог броја висинских денивелација у простору (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

**Ф-4: Конфликт функција јавног/приватног интереса (претња).** Конфликт настаје услед различитих јавних/приватних интереса: неадекватно проширење угоститељских објеката, какофонија/мешање музике и звукова из различитих извора, бука, непримерени мириси које стварају одређене функције и садржаји, наметање функција које су непримерене средини.

Ризик настаје у фази управљања простором. Могући покретачи ризика су: 1) нејасна или недовољно дефинисана правила за функционисање простора (фаза настанка покретача: управљање простором; носилац покретача: управљач простора); 2) лице које врши јавну функцију доноси одлуке под утицајем приватних (личних или групних) интереса које има, нетранспарентност у доношењу одлука (фаза настанка покретача: управљање простором; носилац покретача: управљач простора); 3) ниске казне и лоше спровођење казнене политике, неажурне инспекцијске службе (фаза настанка покретача: управљање простором; носилац покретача: управљач простора). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

**Ф-5: Концепт „24 сата активности и садржаја“ (прилика).** Планирање дневних активности и садржаја врши се у односу на потребе различитих група корисника (пре подне: пензионери, ђаци, студенти и запослени на паузи, по подне: деца и родитељи, увече: млади). Трг живи у



свако доба дана, захваљујући различитим функцијама у непосредном окружењу и активностима и садржајима на простору трга.

Ризик настаје у фази управљања простором. Могући покретачи ризика су: 1) адекватно планирање активности и садржаја за целодневно коришћење простора, планирање покретних башта локала (фаза настанка покретача: управљање простором; носилац покретача: управљач простора); 2) јавно-приватно партнерство за организовање манифестација и активности (фаза настанка покретача: управљање простором; носилац покретача: управљач простора); 3) једноставна прилагодљивост простора дневним потребама (фаза настанка покретача: дефинисање концепта; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

**Ризици доступности простора.** Повезаност простора градског трга са осталим деловима насеља остварује се посредством саобраћајног система који обухвата различите видове саобраћаја и хијерархијски је организован. Адекватна повезаност простора трга са осталим јавним просторима у граду пружа корисницима више могућности избора начина путовања, узима у обзир и будуће врсте кретања које ће се реконструкцијом простора генерисати и успоставља јасне везе са изграђеном физичком структуром. Прихватљивост простора трга зависи од тога колико је успешно решено питање „доступности“ простора, односно питање најширег могућег избора начина кретања. Циљ пројекта реконструкције јесте обезбеђење приступачних видова кретања, улицама које су пројектоване у складу са идентитетом насеља и које задовољавају потребе корисника, локалне заједнице и стејкхолдера, односно промовисање приступачности и пропустљивости стварањем простора који су међусобно повезани, по којима је лако кретати се и који дају предност прешачком и бициклистичком саобраћају над колским.

**Д-1: Неадекватан капацитет и карактер приступних улица (претња).** Огледа се у немогућности једноставног и спонтаног приступа простору трга, односно неадекватном капацитету и карактеру приступних улица. Такође, саобраћајнице високог колског капацитета које пролазе поред простора трга омогућавају лаку доступност простора, али имају негативан утицај на прихватљивост, с обзиром да корисници избегавају дуже задржавање поред наведених саобраћајница. Саобраћајна повезаност простора се поред капацитета односи и на карактер приступних улица, односно на оно „што се дешава у улици“.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) неодговарајући профил приступних улица, на пример уске приступне улице које онемогућавају лаку доступност простора (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из

области реконструкције јавних градских простора); 2) неодговарајући карактер приступних улица, односно улога улице у градском контексту (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 3) неадекватне трасе и капацитет колског, бицикличког и пешачког саобраћаја (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**Д-2: Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места (претња).** Реч је о паркинзимау непосредном окружењу простора трга. Заузимање аутомобилима површина планираних за друге намене (зелених површина и тротоара) и визуелно присуство великог броја возила негативно утичу на општи утисак корисника и амбијент простора.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) непостојање организованог паркирања у непосредном окружењу простора трга (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 2) неадекватно решено паркирање уз приступне улице, визуелна доминација возила (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) непостојање алтернативног простора за паркирање возила за време организовања манифестација и других активности (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**Д-3: Простор није доступан за све групе корисника (претња).** Претња настаје уколико простор градског трга и приступних улица није приступачан, савладив и употребљив за све групе корисника: труднице, мала деца, старатељи/родитељи мале деце, особе са повећаном телесном масом, особе са инвалидитетом, старији људи и друге групе корисника. Односно, ако простор градског трга и приступних улица није реализован тако да омогући лаку и једноставну мобилност/кретање свих група корисника, без обзира на њихову физичку способност, са или без помагала.

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) непотпуна примена правилника о техничким стандардима приступачности (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 2) велики

број препрека/баријера и денивелација на простору трга које отежавају мобилност/кретање (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) недостатак тактилних стаза за кретање особа са посебним потребама (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**Д-4: Неадекватна визуелна повезаност простора (претња).** Простор градског трга није адекватно визуелно повезан са осталим јавним просторима у насељу, корисници тешко проналазе простор. Не постоје референтне тачке којима се наглашава позиција и хијерархија простора трга у односу на остале јавне просторе.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) простор трга је са свих страна окружен објектима, визуелно сакривени простор (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 2) недостатак репера и жижних тачака које наглашавају позицију простора трга (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 3) не постоји јасно дефинисана и карактером усклађена мрежа/повезаност јавних простора у насељу (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**Д-5: Необезбеђена траса за снабдевање/пожарна возила (претња).** Није обезбеђена траса за снабдевање локала и објеката који формирају простор трга и траса за противпожарна возила. Јасно дефинисан приступ за снабдевање и противпожарна возила утиче на адекватно зонирање простора који у сваком тренутку мора бити слободан и без препрека и димензионисан са посебном подлогом за кретање моторних возила.

Ризик настаје у фази дефинисања концепта пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) није одређен начин снабдевања локала и објекта који формирају простор трга (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 2) није одређен начин и поступак заштите од пожара (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) трасу за снабдевање/пожарна возила заузеле су баште кафе барова и ресторана (фаза настанка

покретача: употреба простора; носилац покретача: власници/закупци локала у приземљу објеката који формирају простор трга). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

**Ризици материјализације простора.** Област материјализације простора трга се подједнако односи на отворени простор трга, објекте који формирају простор трга, зеленило и елементе воде у простору. Веома често се материјализација поистовећује са поплочањем простора трга, међутим материјализација простора обухвата све претходно наведене елементе и има великог утицаја на очување културно-историјских вредности простора, општи утисак корисника и амбијент места. Сви материјали примењени у реализацији пројекта реконструкције градског трга треба да имају високе стандарде визуелне привлачности, трајности, безбедности и еколошких карактеристика и да буду усаглашени са културним идентитетом насеља.

**М-1: Погрешан избор материјала/јефтина завршна обрада (претња).** Реч је о избору материјала са неодговарајућом (небезбедном) завршном обрадом, ниским квалитетом и кратким роком експлоатације. Неадекватна примена материјала, на пример: облагање фасада објеката травертином, представља адекватно пројектантско решење, али поплочање простора трга наведеним материјалом представља лоше пројектантско решење, с обзиром да травертин нема дуги век експлоатације уколико се користи за поплочање отворених простора.

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) неадекватан буџет пројекта реконструкције који условљава примену јефтених материјала и опреме (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом); 2) није извршена анализа укупних трошкова животног циклуса материјала (енг. *materials life cycle costing*), односно контрола оправданости примене материјала у односу на трошкове, квалитет и рок експлоатације (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) примена материјала са небезбедном (клизавом) завршном обрадом за поплочање (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**М-2: Неадекватан колорит простора (претња).** Неусаглашеност приликом избора и комбиновања материјала (са различитим текстурама и бојама), зеленила, расвете и водених површина на простору трга узрокује непријатан приказ. Ризик је нарочито присутан приликом избора и примене вештачких материјала који се израђују у различитим бојама и текстурама и веома се разликују од природних. Простори који немају адекватан однос боја негативно утичу на општи утисак корисника и умањују амбијенталну вредност места.

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) није извршена историјска анализа колоритета простора, односно планирани колоритет простора трга није у складу са карактером и амбијентом насеља (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 2) нису јасно дефинисане боје и текстуре које се могу применити на простору трга (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) обим пројекта реконструкције није обухватио реконструкцију/бојење фасада објеката који формирају простор трга у циљу уједначавања колоритета (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководиоца пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**М-3: Несразмеран однос поплочаних и зелених површина (претња).** Односи се на превише или премало поплочаних површина у односу на зелене површине и обрнуто. Превише поплочаних површина ствара урбани карактер простора и нижи еколошки комфор, а превише зелених површина или зеленила ствара претежно парковски катактер простора, непримерен простору градског трга.

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) није извршена анализа минималне потребне зелене површине и зеленила (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководиоца пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 2) несагледавање димензија зеленила кроз време, прерастање појединих врста зеленила доводи до губитка идентитета и промене физичких карактеристика простора (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) зеленило није планирано у складу са контекстом, амбијентом места и климом (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**М-4: Неадекватна примена елемента воде (претња).** Неадекватна примена елемента воде се односи на неадекватну позицију, димензије, материјализацију и дизајн фонтана, чесама и водених огледала на простору трга. Елементи воде имају позитиван утицај на утисак корисника и укупан амбијент простора, али њихова неадекватна примена умањује вредност њиховог планирања.

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) није извршена анализа минималне потребне водене површине (фаза настанка покретача:

дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 2) неадекватна позиција и димензије елемената воде (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) неинвентиван дизајн и материјализација елемената воде (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**М-5: Инвентиван дизајн поплочања (прилика).** Инвентиван начин примене и комбиновања материјала за поплочање простора трга, дизајн „градског пода“ има висок утицај на општи утисак корисника и амбијенталну вредност места.

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) уговарање израде посебног прилога у склопу техничке документације који се односи на интегрални дизајн поплочања приказан у односу на остале елементе у простору (сливници за одводњавање атмосферских вода, расвета, зеленило, мобилијар и други) са детаљима слога поплочања (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом); 2) усвајање дизајна поплочања од стране комисије коју формира наручилац за усвајање и вредновање пројектованих решења (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом); 3) обрада пода као јавног уметничког рада, на пример: успостављање симбола и ознака као што су отисци лишћа у поду од бетона (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**Ризици опремљености простора.** Урбана орема и мобилијар представљају важно обележје и идентитет сваког места. Квалитет простора трга се поред осталих карактеристика назначавача и кроз дизајн, избор и позицију урбане опреме и мобилијара, а адекватно изабрана и постављена урбана опрема и мобилијар имају великог утицаја на адекватно коришћење и прихватљивост простора трга. У почетним фазама реализације пројекта, нарочито у фази дефинисања концепта пројекта и израде техничке документације, потребно је посветити велику пажњу дизајну, избору и позицији урбаног мобилијара и опреме. Превише елемената урбане опреме и мобилијара негативно утиче на адекватност коришћења простора, а такође дизајн наведених елемената је потребно уклопити у постојећи идентитет места.

**О-1: Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара (претња).** Неинвентиван /неодговарајући дизајн урбане опреме и мобилијара који се не уклапа у културни идентитет простора и амбијент места представља претњу општем утиску о изгледу трга.

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) избор стандардне/каталожне опреме и мобилијара (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 2) усиљена иновативност и плагијаризам, односно пресликавање дизајна урбане опреме и мобилијара из потпуно другачијег контекста и амбијента (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) избор опреме и мобилијара који не могу користити све групе корисника. На пример: избор клупа без наслона утиче да се старији људи нерадо задржавају у простору (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**О-2: Планирање опреме за наткривање простора (прилика).** Реч је о планирању опреме за наткривање одређених простора на тргу у одређеним временским периодима у циљу заштите од временских услова. Планирање и остварење могућности наткривања одређених отворених површина трга обезбеђује различите категорије амбијента за задовољење различитих људских потреба.

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) пројектним задатком за израду техничке документације планирана је реализација опреме за наткривање простора у одређеним периодима године (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носиоца покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 2) израђена интегрална стратегија наткривања простора трга и дефинисана опрема за наткривање (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или аутор пројекта/пројектант); 3) пројектовање простора који се могу лако наткрити монтажном-демонтажном конструкцијом за заштиту од временских услова и планирање опреме (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**О-3: Превише елемената урбане опреме и мобилијара (претња).** Приступне улице и простор трга имају велики број елемената урбане опреме и мобилијара: клупе, жардињере, контејнери, корпе за отпатке, туристичка и саобраћајна сигнализација, чешљеви за бицикле, ступци, решетке, јавна расвета, телефонске говорнице и други. Наведеним мобилијаром

управљају различита правна лица, без међусобног усаглашавања, при чему су функционална разматрања постављања опреме и мобилијара у већини случајева усмерена на колски саобраћај и безбедност, док су активни корисници простора запостављени (Petrović i Polić 2008: 102).

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) није израђена интегрална стратегија пројектовања, постављања, управљања и одржавања елемената урбане опреме и мобилијара којом се обезбеђује адекватан број, стил и боја свих елемената (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или аутор пројекта/пројектант); 2) није обезбеђена мобилност/покретљивост урбане опреме и мобилијара у складу са потребама (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) нису планирани стална и повремена урбана опрема и мобилијар, односно елементи који се додају сталној урбаној опреми и мобилијару у случају организовања манифестација и реализације различитих активности (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**О-4: Приступ интернету и видео надзор простора (прилика).** Омогућен бесплатан бежични приступ интернету свим корисницима и остварен видео надзор комплетног простора трга и приступних улица спроводи се у циљу повећања безбедности и превенције криминала.

Ризик настаје у фази употребе простора. Могући покретачи ризика су: 1) пројектним задатком за израду техничке документације планирана је реализација инсталација за бежични приступ интернету и видео надзор (фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 2) потписан уговор са провајдером интернет услуга за реализацију бежичног приступа интернету и видео надзор (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора); 3) јавно-приватно партнерство са власницима ресторана и кафе барова за коришћење њихових интернет капацитета за бесплатан приступ интернету на простору трга (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

**О-5: Неадекватна туристичка сигнализација/означавање (претња).** Неадекватна /недостатак туристичке сигнализације којом се означава позиција простора трга и битних културно-историјских споменика представља велики недостатак у простору градског трга.



Неадекватно означавање може бити један од главних узрока збрке у простору и деловати збуњујуће на кориснике (Petrović i Polić 2008: 104).

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) није израђена интегрална стратегија пројектовања, постављања, управљања и одржавања туристичке сигнализације којом се обезбеђују адекватан број, стил и боја свих елемената (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или аутор пројекта/пројектант); 2) мали број/недостатак табли којима се означавају позиција и удаљеност простора трга, табли са информацијама о простору трга, значајним објектима у непосредном окружењу и туристичких локалитета у ширем окружењу и табли којима се најављују догађаји и манифестације (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) информације на туристичкој сигнализацији су доступне само на матерњем језику (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**Технички ризици.** Област техника и технологија се првенствено односи на процес грађења објекта и квалитет грађевинских радова, али такође и на квалитет и адекватност техничких решења добијених у фазама дефинисања концепта пројекта и израде техничке документације. У реализацији инвестиционих пројеката технички ризици се идентификују најчешће у односу на трошкове, рок и квалитет у реализацији пројекта, али за потребе овог рада технички ризици су идентификовани у односу на прихватљивост простора градског трга. Ризици из ове области су директно повезани са квалитетом техничке документације и грађења објекта.

**Т-1: Неадекватно осветљење простора (претња).** Односи се на неадекватно осветљење простора трга, неосветљен или преосветљен простор, недостатак активног управљања системом расвете. Осветљење простора трга се реализује помоћу високо постављених светиљки на објектима или стубовима, светиљки постављених у поду, светиљки/рефлектора који наглашавају одређене детаље објеката, зеленила, излога локала и елемената изражајности постављених у простору. Адекватним компоновањем наведених извора остварује се жељени ниво осветљености, уз скретање пажње на одређене елементе у простору и сакривање других (Petrović i Polić 2008: 104).

Ризик настаје у фази израде техничке документације. Могући покретачи ризика су: 1) лош пројекат фотометрије, неадекватно наглашавање појединих елемената у простору, неадекватан избор опреме јавне расвете (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 2) није уговорена контрола пројекта јавне

расвете и избора опреме са консултантом специјализованим за област осветљења јавних простора (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом; 3) недостатак аутоматског система за управљање јавном расветом на дневном, недељном, месечном и годишњем нивоу (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант). Одговорност за ризик преузима: аутор пројекта/пројектант.

**T-2: Лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта (претња).** Овај ризик односи се на негативно одступање од уговореног квалитета материјала, опреме и радова. Лош квалитет радова има негативан утицај на општи утисак корисника простора.

Ризик настаје у фази грађења простора. Могући покретачи ризика су: 1) избор некомпетентног/неискусног извођача радова, односно извођача радова са некомпетентном радном снагом, нестручна уградња опреме и материјала и одступање од пројектованих услова за извођење радова (фаза настанка покретача: реконструкција/грађење објекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом); 2) избор некомпетентног/неискусног стручног надзора, односно лоша контрола грађења објекта (фаза настанка покретача: реконструкција/грађење објекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом); 3) нису дефинисане и уговорене контролне листе и процеси којима се описује контрола квалитета материјала, опреме и радова и којима се осигурава квалитет грађења објекта (фаза настанка покретача: реконструкција/грађење објекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**T-3: Вредносна анализа техничких решења (прилика).** Односи се на вредносну анализу техничке документације, пројектованих материјала и опреме и избор оптималних техничких и технолошких решења за реализацију пројекта, у циљу идентификације нежељених трошкова и побољшање функције и квалитета простора (енг. *value engineering*).

Ризик настаје у фази израде техничке документације и реконструкције/грађења објекта. Могући покретачи ризика су: 1) планирање буџета и времена потребног за вредносну анализу техничких решења у току израде техничке документације коју спроводи вршилац техничке контроле (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом); 2) планирање буџета и времена потребног за вредносну анализу техничких решења након израде техничке документације коју спроводи независни консултант (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом); 3) вредносна анализа техничких решења и

техничке документације коју спроводи извођач радова (фаза настанка покретача: реконструкција/грађење објекта; носилац покретача: извођач). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**Т-4: Неадекватно одводњавање атмосферских вода (претња).** Споро отицање и задржавање атмосферских вода представља опасност на простору трга.

Ризик настаје у фази израде техничке документације и реконструкције/грађења објекта. Могући покретачи ризика су: 1) грешке у техничкој документацији приликом прорачуна одводњавања атмосферских вода (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 2) пројектовање максималних подужних и попречних падова, превелике површине и превелика дужина одводњавања, односно неадекватно решење нивелације простора (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: аутор пројекта/пројектант); 3) грешке приликом извођења инсталација за одводњавање атмосферских вода и подужних и попречних падова (фаза настанка покретача: реконструкција/грађење објекта; носилац покретача: извођач). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**Т-5: Реконструкција комуналне инфраструктуре (прилика).** Реконструкција/повећање капацитета комуналне инфраструктуре спроводи се у циљу избегавања честих кварова на инсталацијама и недостатка капацитета у односу на планирану физичку структуру.

Ризик настаје у фази припреме и планирања пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) чести кварови инсталација на простору трга/услови јавних комуналних предузећа (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: јавна комунална предузећа); 2) мали капацитети постојеће комуналне инфраструктуре (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора); 3) поједине инсталације не постоје на простору трга, на пример: хидрантска мрежа, мрежа за развод гаса, аутоматски централни систем заливања зелених површина и друге (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или консултант/експерт из области реконструкције јавних градских простора). Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**Ризици управљања.** Управљање и организација често нису препознати као битни елементи у процесу реализације „урбаних пројеката“ и једноставно се додају на крају пројекта. Када говоримо о „управљању јавним простором“, најчешће мислимо на адекватно одржавање

простора и управљање отпадом, али управљање простором обухвата много више у односу на управљање отпадом, односно управљање простором треба планирати на начин за задовољи потребе свих корисника. Област управљања и организације се односи на укупан живостни циклус у реализацији пројеката реконструкције градског трга, од припреме и планирања пројекта до употребе простора, односно обухвата све фазе у реализацији пројекта. Такође, управљање простором трга након завршене реконструкције/грађења објекта је веома важно у циљу достизања највеће могуће прихватљивости простора трга.

**У-1: Пасивно управљање активностима и садржајима у простору (претња).** Односи се на пасивно управљање догађајима, активностима и садржајима у простору, на низак број или неодговарајући годишњи програм догађаја и манифестација, који се не уклапа у локалну средину и културу и утиче да простор трга не буде циљна дестинација.

Ризик настаје у фази употребе простора. Могући покретачи ризика су: 1) нису израђени краткорочни и средњорочни програми догађаја, манифестација, активности и осталих садржаја који се планирају за реализацију на простору трга (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора); 2) недостатак финансијских средстава за организовање квалитетних догађаја и манифестација (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора); 3) низак капацитет локалне самоуправе за адекватно управљање догађајима, активностима и садржајима у простору (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

**У-2: Лоше одржавање простора (претња).** Лоше одржавање простора трга: „оронуле“ фасаде објеката, расвета која не ради, угажена трава и неодржавање зелених површина, поломљене плоче на поду, запуштен и прљав простор изазивају негативан општи утисак. Одржавање простора је директно повезано са коришћењем простора, односно корисници/посетиоци избегавају просторе који се лоше одржавају.

Ризик настаје у фази употребе простора. Могући покретачи ризика су: 1) не постоји/неадекватан је годишњи програм одржавања простора, опреме и материјала (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора); 2) недостатак финансијских средстава за квалитетно одржавање простора (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора); 3) низак капацитет комуналних служби за квалитетно одржавање простора (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

**У-3: Неадекватан план управљања пројектом реконструкције (претња).** Неадекватно управљање инвестиционим пројектом значи да је пројекат реконструкције вођен као циљно стање, „лепа слика“, а не као развојни процес трансформације централне градске зоне и одржива инвестиција. Узрок томе је неадекватна организација и управљање током планирања, пројектовања, грађења и примопредаје простора трга, односно преклапање надлежности или непреузимање надлежности (нико није надлежан) током „изградње“ простора.

Ризик настаје у фази припреме и планирања пројекта. Могући покретачи ризика су: 1) неадекватно одређен обим пројекта реконструкције (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или екстерни политички утицај); 2) неадекватно дефинисани трошкови, рокови и квалитет услуга и радова у реализацији пројекта, нису дефинисане процедуре и начин доношења одлука и систем контроле реализације пројекта (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом); 3) избор некомпетентног/неискусног консултаната/експерта из области реконструкције јавних градских простора (фаза настанка покретача: припрема и планирање пројекта; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом); Одговорност за ризик преузима: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом.

**У-4: Визуелна загађеност простора (претња).** До овог ризика долази уколико прописима нису одређени позиција, начин и период постављања реклама, клима уређаја, застакљивања тераса, лођа и балкона, и сушења веша. Превелики број реклама локала, нарочито светлећих реклама, клима уређаји постављени без икаквог реда и различити стилови и материјали за застакљивање тераса, лођа и балкона, имају велики негативан утицај на идентитет простора трга. Сушење веша на терасама, лођама и балконима оријентисаним према простору трга је потребно онемогућити у циљу очувања амбијента места.

Ризик настаје у фази употребе простора. Могући покретачи ризика су: 1) није израђена интегрална стратегија пројектовања, постављања, управљања и одржавања реклама локала, клима уређаја, застакљивања тераса, лођа и балкона, којом се обезбеђује адекватан број, стил и боја свих елемената (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководилац пројекта/тим за управљање пројектом или аутор пројекта/пројектант); 2) није израђена и усвојена правна регулатива којом се дефинише позиција, начин и период постављања реклама, клима уређаја, застакљивања тераса, лођа и балкона и сушења веша (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора); 3) неажурне инспекцијске службе локалне самоуправе/неадекватне казне за непоштовање прописа из области којом се уређује позиција, начин и период постављања реклама, клима уређаја,

застакљивања тераса, лођа и балкона и сушења веша (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

**У-5: Простор без јавне уметности (претња).** Уколико обим пројекта реконструкције није обухватио израду стратегије уметности у јавном простору (енг. *public art*), односно дефинисао простор, позиције и типове уметничких инсталација и активности, на основу којих се спроводи избор уметника, долази до овог ризика. Уметност у јавном простору даје највећи допринос стварању посебног карактера и особености простора и позитивно утиче на довођење корисника на простор трга (Petrović i Polić 2008: 103).

Ризик настаје у фази употребе простора. Могући покретачи ризика су: 1) није израђена стратегија „јавне уметности“ на простору трга (фаза настанка покретача: техничка документација; носилац покретача: руководиоца пројекта/тим за управљање пројектом или аутор пројекта/пројектант); 2) локалним годишњим буџетом није планирана реализација „јавне уметности“ (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора); 3) избор неодговарајућих/неквалитетних уметничких инсталација и активности непримерених карактеру и идентитету насеља и амбијенту места (фаза настанка покретача: употреба простора; носилац покретача: управљач простора). Одговорност за ризик преузима: управљач простора.

#### **4.2.3 Упоредни преглед фаза реализације пројекта, ризика и одговорности**

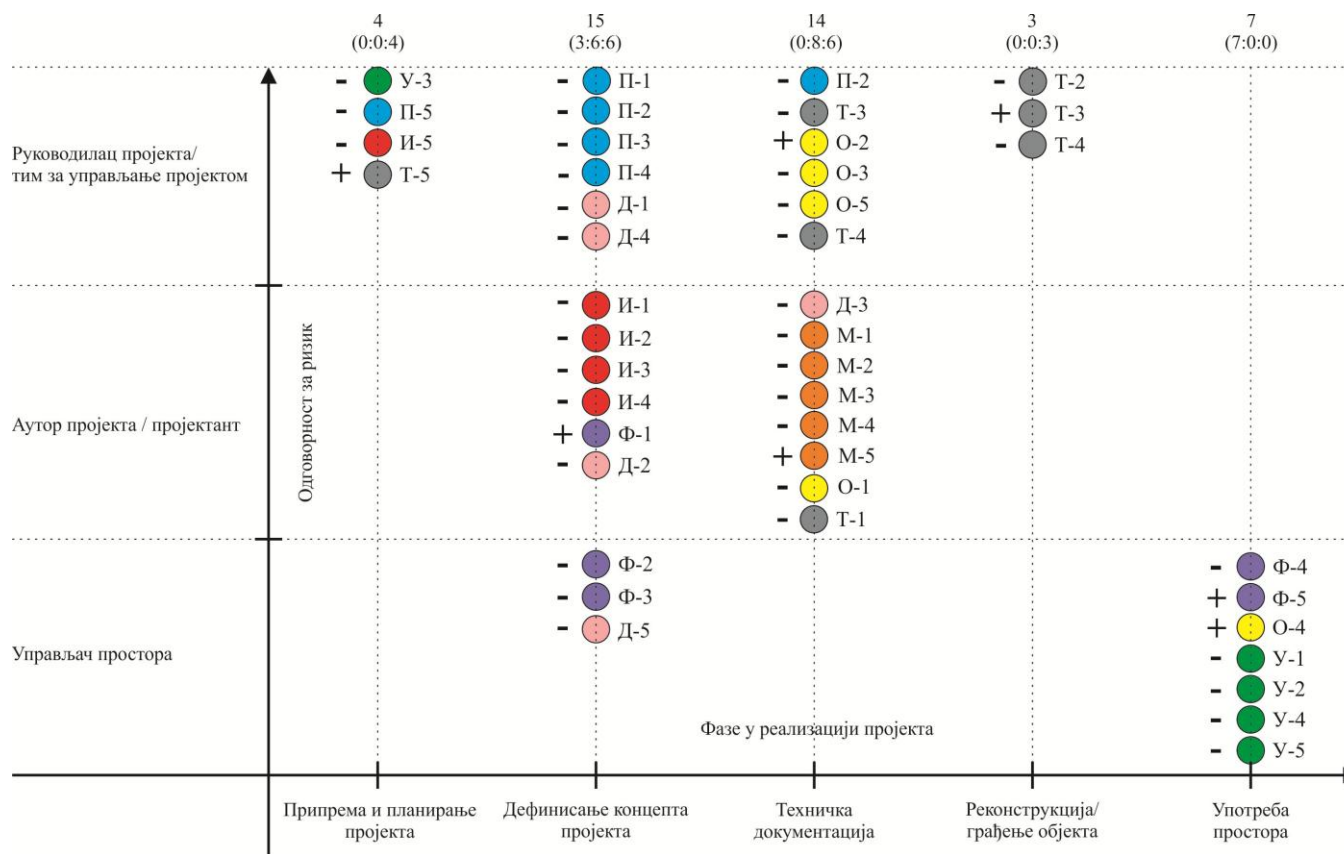
На основу информација из овог поглавља приказан је упоредни преглед фаза у реализацији пројекта реконструкције градских тргова, ризика идентификованих делфи методом и одговорности за ризике која се додељује руководиоцу пројекта/тиму за управљање пројектом, аутору пројекта/пројектанту или управљачу простора. Укупан број идентификованих ризика износи 40, по 5 ризика из сваке области, од тога 35 претњи и 5 прилика. Низак проценат идентификованих прилика говори да су експерти природу ризика сагледавали у највећем броју случајева – негативно. За сваки од ризика дефинисани су фаза настанка ризика, могући покретачи ризика, фаза настанка покретача, носилац покретача и одговорност за управљање ризиком, у складу са дефинисаним моделом ризика. На слици 24 приказан је графикон расподеле одговорности за ризике по фазама реализације пројекта. У циљу јаснијег приказа, сви ризици из исте области су означени истом бојом. Ризик П-2 има могућност настајања у фази дефинисања концепта пројекта и фази израде техничке документације, ризици Т-3 и Т-4 имају могућност настајања у фази израде техничке документације и фази реконструкције/грађења објекта, па из наведеног разлога збир свих ризика у графикону

расподеле одговорности износи 43. Уколико посматрамо могућност настајања ризика у односу на фазе релализације пројекта реконструкције, можемо констатовати да је могућ настанак: 1) 4 ризика у фази припреме и планирања пројекта; 2) 15 ризика у фази дефинисања концепта пројекта; 3) 14 ризика у фази израде техничке документације; 4) 3 ризика у фази реконструкције/грађења објекта; и 5) 7 ризика у фази употребе простора. Уколико посматрамо доделу одговорности за ризике у односу на учеснике у реализацији пројекта, можемо констатовати да: 1) руководилац пројекта/тим за управљање пројектом преузима одговорност за укупно 18 ризика; 2) аутор пројекта/пројектант преузима одговорност за укупно 12 ризика; 3) управљач простора преузима одговорност за укупно 10 ризика.

У складу са наведеним, можемо констатовати следеће:

- 1) највише ризика настаје пре реконструкције/грађења објекта трга: у фази припреме и планирања пројекта – 4 ризика, у фази дефинисања концепта пројекта – 15 ризика, у фази израде техничке документације – 14 ризика, односно укупно – 32 ризика (ризик П-2 се рачуна као један ризик) или 80% од укупно идентификованих ризика;
- 2) највише одговорности за управљање ризицима има руководилац пројекта/тим за управљање пројектом, укупно 18 ризика, али руководилац пројекта и тим за управљање пројектом поред одговорности за своје ризике морају бринути о контроли ризика који нису њихова одговорност, с обзиром да управљају реализацијом пројекта реконструкције;
- 3) пројекат реконструкције градског трга у Србији веома често не идентификује фазу употребе простора као фазу у реализацији пројекта, односно сагледавање процеса реконструкције простора трга кроз израду техничке документације и извођење радова представља озбиљан пропуст у процесу припреме, планирања и управљања пројектом;
- 4) управљање пројектом реконструкције и управљање ризицима у реализацији пројекта реконструкције директно је повезано са искуством/компетентношћу запослених у организацији која спроводи реализацију пројекта и начином организације служби и одељења локалне самоуправе;
- 5) ризици у фази употребе простора су директно зависни од адекватног сагледавања потенцијала и ограничења простора, квалитета и начина организације и управљања простором, односно реализација пројекта реконструкције градског трга мора обухватити и питање утицаја реконструкције на окружење;
- 6) обезбеђење највеће могуће прихватљивости простора градског трга је у директној зависности од адекватног управљања ризицима који настају у свим фазама пројекта, односно током укупног животног циклуса пројекта, у који спада и фаза употребе простора.

- програмски ризици
- ризици физичке изграђености простора
- ризици функције простора
- ризици доступности простора
- ризици материјализације простора
- ризици опремљености простора
- технички ризици
- ризици управљања



Слика 24. Графикон расподеле одговорности за ризице по фазама реализације пројекта



**ПОЧЕТНИ РЕГИСТАР РИЗИКА СА УТИЦАЈЕМ НА ПРИХВАТЉИВОСТ ПРОСТОРА ГРАДСКОГ ТРГА У СРБИЈИ**

Програм урбаног развоја централне градске зоне <b>Програмски ризици</b>	Физичка изграђености (структура) простора <b>Ризици физичке изграђености простора</b>	Функције, садржаји и активности <b>Ризици функције простора</b>	Саобраћајна повезаност простора и комуникације <b>Ризици доступности простора</b>	Материјализација и зеленило <b>Ризици материјализације простора</b>	Урбана опрема и мобилијар <b>Ризици опремљености простора</b>	Техничка решења и технологија грађења <b>Технички ризици</b>	Управљање реализацијом пројекта и управљање простором <b>Ризици управљања</b>
П-1: Неадекватна анализа постојећег стања и потреба	И-1: Неадекватан идентитет физичке структуре	Ф-1: Планирање површина за различите намене	Д-1: Неадекватан капацитет и карактер приступних улица	М-1: Погрешан избор материјала/јефтина завршна обрада	О-1: Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара	Т-1: Неадекватно осветљење простора	У1: Пасивно управљање активностима
П-2: Неадекватна партиципација	И-2: Ниска естетска вредност архитектонског оквира	Ф-2: Низак број различитих функција	Д-2: Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места	М-2: Неадекватан колорит простора	О-2: Планирање опреме за наткривање простора	Т-2: Лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта	У-2: Лоше одржавање простора
П-3: Неадекватан програм/обим реконструкције	И-3: Лош грађевински бонитет објеката	Ф-3: Неодређена променљивост функције простора	Д-3: Простор није доступан за све групе корисника	М-3: Неадекватан однос поплочаних и зелених површина	О-3: Превисе елмената урбане опреме и мобилијара	Т-3: Вредносна анализа техничке документације	У-3: Неадекватан план управљања пројектом
П-4: Лоше спроведен конкурс за дизајн	И-4: Неадекватна величина и облик простора	Ф-4: Конфликт функција јавног/ приватног интереса	Д-4: Неадекватна визуелна повезаност града	М-4: Неадекватна примена елемената воде	О-4: Приступ интеренту и видео надзор	Т-4: Неадекватно одводњавање атмосферских вода	У-5: Визуелно загађење простора
П-5: <i>Ad-hoc</i> пројекат у служби политичке кампање	И-5: Нелегални објекти /нерешени имовински односи	Ф-5: Концепт „24 сата активности и садржаја“	Д-5: Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила	М-5: Инвентиван дизајн поплочања	О-5: Неадекватна туристичка сигнализација	Т-5: Реконструкција комуналне инфраструктуре	У-6: Простор без јавне уметности (ен. <i>Public art</i> )

**Слика 25.** Почетни регистар ризика са утицајем на прихватљивост простора трга

## **5.0 Модел за управљање ризицима са утицајем на прихватљивост простора трга у пројектима реконструкције градских тргова у Србији**

У претходном поглављу је извршена идентификација ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова са циљем одређивања почетног регистра ризика. У овом поглављу предложен је процес и дефинисан нови модел управљања ризицима који утичу на прихватљивост простора градског трга у контексту Србије.

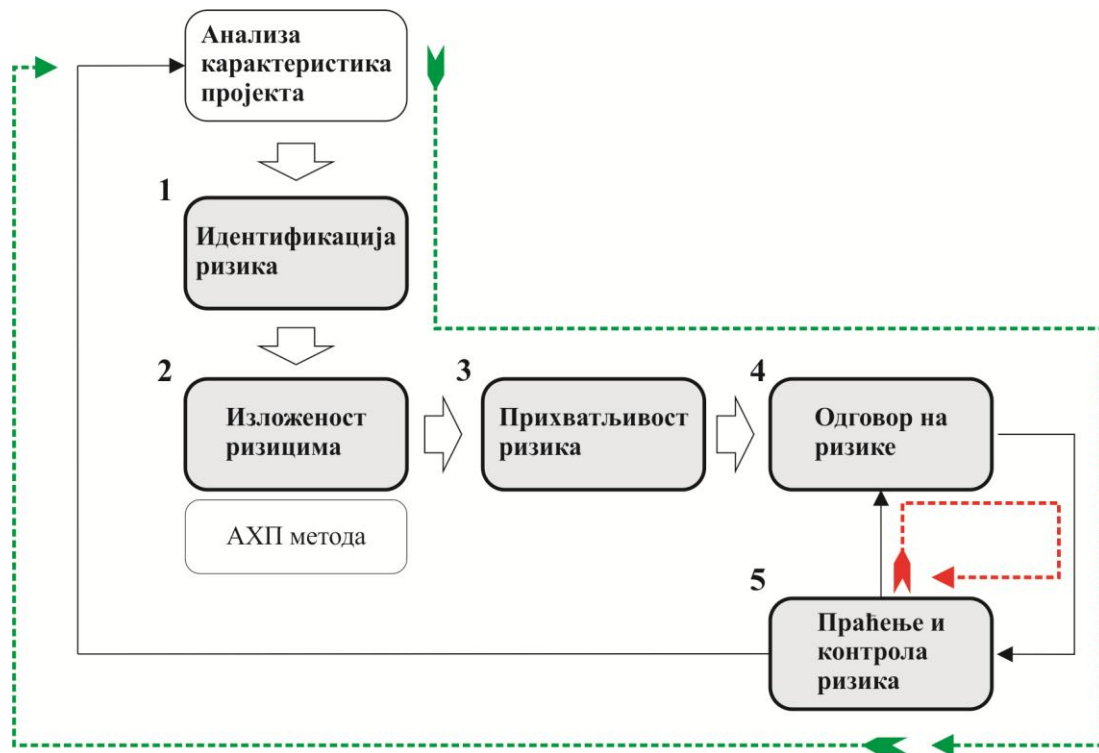
### **5.1 Управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова**

Услед различитих услова у реализације наведених пројеката и недостатка статистичких података везаних за претходне пројекте, анализа ризика се заснива на субјективним проценама учесника. У наведеним околностима, када се одлуке доносе у условима неизвесности, извршена је надоградња процеса управљања ризицима системом подршке у одлучивању, који доносиоцу одлуке помаже да путем помирења свих пројектних услова и супротстављених интереса донесе најбоље решење, односно најприхватљивију одлуку. Изложеност пројекта ризицима је дефинисана у односу на критеријуме прихватљивости простора трга, а укупан процес управљања ризицима дефинисан је кроз пет фаза.

Улазни подаци за процес управљања ризицима добијају се анализом карактеристика пројекта реконструкције градског трга. Анализа се спроводи у почетним фазама пројекта и представља најважнији део процеса управљања ризицима, с обзиром на то да се наведеном анализом дефинише постојеће стање и услови у реализацији пројекта и одређују оквири за будући развој простора, односно оно што се жели постићи реконструкцијом простора. Процес управљања ризицима је циклични процес и ток процеса може имати две различите петље – када се врши контрола или промена одговора на ризик и када се идентификује секундарни/нови ризик. Наведени циклични процеси су обележени на слици 26 црвеном и зеленом бојом. Стална комуникација током процеса управљања ризицима важна је и потребна у циљу адекватног прикупљања и анализе информације. Процес управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији је графички приказан на слици 26 и састоји се од следећих фаза и активности:

- 1) Идентификација ризика је прва фаза у којој се идентификују/утврђују ризици којима ће пројекат реконструкције бити изложен;
- 2) Изложеност ризицима је друга фаза у којој се примењује метода вишекритеријумске анализе (квалитативна анализа), с обзиром да не постоји довољно статистичких података о ризицима прихватљивости којима су наведени пројекти били изложени;

- 3) Процена прихватљивости ризика је трећа фаза у којој се утврђују критичност и значај ризика и то посебно за претње и посебно за прилике у реализацији пројекта
- 4) Планирање одговора на ризике је четврта фаза у којој се на основу дефинисаног нивоа прихватљивости ризика одређује унапред дефинисана стратегија одговора на ризик;
- 5) Праћење и контрола ризика је пета фаза у којој се врши контрола примењених одговора на ризик као и одређивање вероватноће настанка и утицаја секундарних/нових ризика.



Слика 26. Процес управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова

## 5.2 Модел за управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова

Да би се изградио модел одређеног система или процеса, потребно је развити скуп логичких и математичких претпоставки о томе како одређени систем функционише, а комплексност модела је одређена комплексношћу односа елемената који чине његову структуру. Најчешће дефиниције појма модел се односе на поједностављен приказ или апстракцију стварности са циљем бољег разумевања одређеног проблема пре доношења битних одлука за његово решавање, односно појам модел представља замену за реалне објекте или појаве. Да би био ефикасан, модел мора имати три најважније особине: 1) ваљаност, добар приказ критичних аспеката посматране ситуације; 2) употребљивост, могућност употребе за одређену сврху; и 3) вредност за корисника, прихватљиву меру, однос уложеног и добијеног (Meredith et al. 2002).

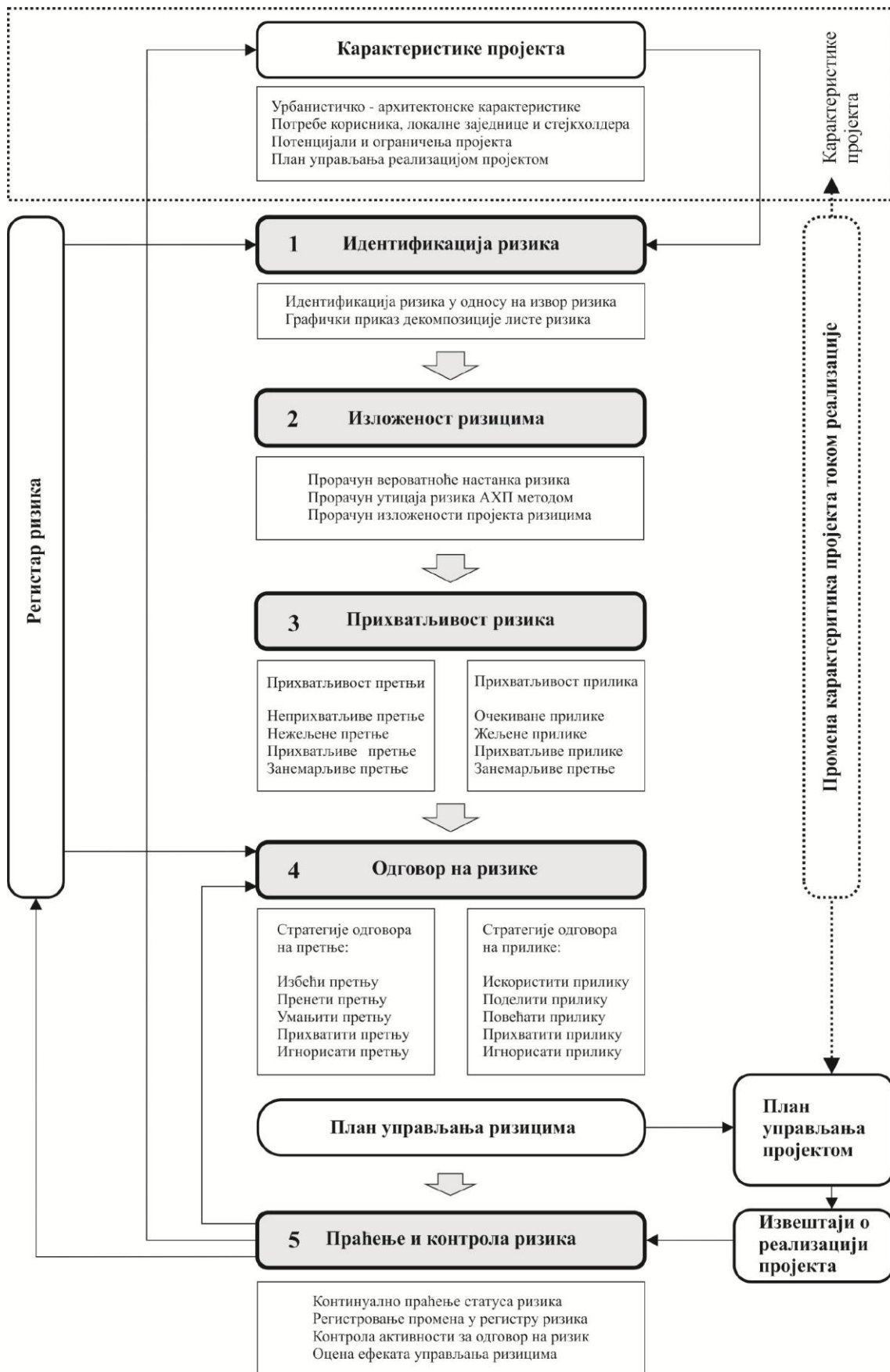
Развој модела заснован је на процесу управљања ризицима и скупу математичких и логичких поставки којима је одређен систем за подршку у одлучивању. Спајањем теорија урбаног дизајна, управљања ризицима и система подршке у одлучивању базираном на вишекритеријумској анализи у једну логичну хијерархијску структуру, одређен је модел који доносиоцу одлуке омогућује да у фази изложености ризицима квантификује важност сваког елемента процесом међусобног упоређивања (АХП методом) и да на основу постављених прагова изложености планира одговор и контролу ризика.

Модел је одређен као динамичан процес који се спроводи континуирано у складу са промењеним догађајима или околностима у реализацији пројекта. Основна функција модела је смањење претњи и повећање прилика у реализацији пројекта, како би се остварила највећа прихватљивост простора градског трга. Структура модела је дефинисана на основу процеса управљања ризицима, а основне елементе модела чине пет фаза процеса управљања ризицима: идентификација ризика, изложеност ризицима, прихватљивост ризика, одговор на ризик и праћење и контрола ризика. Управљање ризицима се спроводи на основу наведених фаза, али адекватно управљање ризицима код наведених пројеката не би било могуће уколико се у обзир не узму и промене које настају током реализације пројекта и којима се мењају карактеристике пројекта. Из наведеног разлога у модел управљања ризицима имплементирани су и други елементи: карактеристике пројекта реконструкције, регистар ризика, план управљања ризицима, план управљања пројектом и извештаји о реализацији пројекта, који представљају улазно-излазне информације за адекватну имплементацију процеса управљања ризицима у реализацији.

У наставку се даје детаљни опис предложеног модела управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, који се састоји од одређеног броја корака, а на слици 27 је наведени модел и графички приказан.

- 1) Лице/тим који управља ризицима улазне податке прибавља анализом карактеристика (контекста) пројекта, а идентификацију ризика врши на основу наведених података и података из почетног регистра ризика.

Почетни регистар ризика је дефинисан у претходном поглављу и у њему су садржане информације и искуства из претходних пројеката који доносиоцу одлука помажу у процесу одлучивања. Ова фаза садржи следеће активности: 1.1) идентификација ризика у односу на извор ризика; и 1.2) графички приказ декомпозиције листе ризика (енг. *RBS – Risk Breakdown Structure*);



Слика 27. Модел управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова

- 2) У фази изложеност ризицима спроводи се субјективна процена вероватноће настанка ризика и процена јачине утицаја ризика АХП методом у односу на сваки од критеријума прихватљивости. На основу наведених процена прорачунава се изложеност пројекта за сваки од идентификованих ризика. Фаза садржи следеће активности: 2.1) прорачун вероватноће настанка ризика; 2.2) прорачун утицаја ризика; 2.3) прорачун изложености пројекта ризицима;
- 3) Након спроведеног прорачуна изложености пројекта ризицима спроводи се разврставање ризика у унапред дефинисане категорије прихватљивости. У зависности од степена изложености, ризици се разврставају у категорије посебно дефинисане за претње и прилике. Фаза прихватљивости ризика садржи следеће активности: 3.1) процена прихватљивости претњи; и 3.2) процена прихватљивости прилика;
- 4) У фази одговор на ризике одређују се активности за одговор на ризик у зависности од категорије прихватљивости и карактеристика ризика. Успешност одређивања активности зависи од компетентности и искуства лица које управља ризицима и квалитета регистра ризика који садржи информације у вези с применљивошћу одређених одговора из претходних пројеката. Регистар ризика поново има улогу да учесницима у реализацији пројекта осигура потребне информације и знање. Фаза садржи следеће активности: 4.1) одређивање стратегије одговора на претње; и 4.2) одређивање стратегије одговора на прилике;

Резултат фазе одговор на ризике је израђен план управљања ризицима који представља основни документ за праћење и контролу ризика. План управљања ризицима садржи податке о ризику, активностима које је потребно предузети у циљу одговора на ризик, одговорностима за ризик и за спровођење одговора и податке о тренутном и коначном статусу ризика. На основу стратегија одговора за ризике спроводи се имплементација планираних активности у план управљања пројектом, при чему активности одговора на ризике постају саставни део укупних активности на пројекту.

- 5) Праћење и контрола ризика спровode се кроз извештаје о реализацији и статусу пројекта, на основу којих се задржавају/мењају постојеће одлуке или доносе нове одлуке у циљу адекватног управљања ризицима. Фаза садржи следеће активности: 5.1) континуално праћење статуса ризика; 5.2) регистравање промена у регистру ризика; 5.3) контрола активности за одговоре на ризик, и 5.4) оцена ефеката управљања ризицима.

Праћењем реализације пројекта утврђујемо који од ризика су настали током реализације пројекта и, уколико је потребно, вршимо промену стратегија одговора на ризик кроз одређивање и имплементацију нових активности, што представља први циклични процес управљања ризицима. Промена карактеристика пројекта током његове реализације утиче на промену ризика или настанак секундарних и нових ризика, па је у складу са тиме потребно поново спровести процес управљања ризицима, што представља други циклични процес управљања ризицима. Након завршетка фазе праћења и контроле ризика, све информације добијене током реализације пројекта се уписују у регистар ризика и представљају базу знања за све будуће пројекте.

### 5.2.1 Фаза 1: ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА

Идентификација ризика се сматра најбитнијом фазом процеса управљања ризицима, с обзиром да се не може управљати ризицима који нису идентификовани и описани (Baker et al. 1998). У активности (1.1) се спроводи идентификација ризика у односу на извор ризика. Лице/тим за управљање ризицима, на основу карактеристика пројекта, идентификује ризике из почетног регистра ризика и ризике који нису дефинисани у регистру али имају вероватноћу настанка услед одређене специфичности пројекта. Резултат ове активности је листа ризика организована у односу на области дефинисане са урбанистичко-архитектонског становишта. У активности (1.2) графички се приказује декомпозиција листе ризика у циљу адекватног прегледа идентификованих ризика. На слици 28 приказане су активности у фази идентификације ризика.



Слика 28. Процес идентификације и категоризације ризика

Идентификација ризика подразумева и одређивање ризика на основу усвојеног модела који је детаљно приказан у четвртом поглављу. Резултат ове фазе је јасно дефинисана и организована листа ризика којима је изложен одређени пројекат реконструкције градског трга. У табели 9 је на примеру ризика П-4: лоше спроведен конкурс за дизајн, приказан начин како је потребно описати сваки идентификовани ризик.

**Табела 9.** Пример дефинисања ризика у фази идентификације ризика

### 1. Опис ризика

<b>Програмски ризик</b>	<b>П-4: Лоше спроведен конкурс за дизајн</b>	<b>Претња</b>
-------------------------	--	---------------

Лоше/неадекватно спроведен поступак јавне набавке и конкурс за дизајн, односно урбанистичко-архитектонски конкурс за избор програмског, урбанистичког, архитектонског, композиционог или пејзажног решења за простор трга.

Ризик идентификовао	Име и презиме	Датум			
Одговорност преузима	Руководилац пројекта (Име и презиме)				
Фаза настанка	ППП	ДКП	ТД	Р/Г	УП

### 2. Статус ризика

Статус ризика	Пасиван ризик	<b>Активан ризик</b>	Проблем ризик
---------------	---------------	----------------------	---------------

### 3. Могући покретачи ризика

<b>01: Избор некомпетентног/неискусног спроводиоца конкурса</b>
Фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта
Носилац покретача: руководиоца пројекта/тим за реализацију пројекта
<b>02: Некомпетентан/неискусан жири конкурса</b>
Фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта
Носилац покретача: руководиоца пројекта/тим за реализацију пројекта
<b>03 : Неадекватан програм/пројектни задатак и критеријуми конкурса</b>
Фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта
Носилац покретача: руководиоца пројекта/тим за реализацију пројекта

Идентификација ризика се спроводити више пута у току реализације пројекта, с обзиром на циклични процес управљања ризицима. Почетна идентификација се спроводи у фази припреме и планирања пројекта у циљу утврђивања почетних ризичних догађаја на пројекту. У овој фази постоји много неизвесних ситуација, па је веома изванредан настанак секундарних и нових ризика. Настанак нових/секундарних ризика се региструје у фази праћења и контроле ризика што изискује поново покретање процеса управљања ризицима.



Укупан број почетно идентификованих ризика треба да буде разумно висок. Закључено је да особа која учествује у међусобном поређењу алтернатива може истовремено поредити седам алтернатива ( $\pm 2$  алтернативе), а да се током процеса поређења не збуни. Сати (Saaty 1980) и Сати и Оздемир (Saaty and Ozdemir 2003) су показали да максимални број алтернатива које се пореде не треба да буде већи од седам. У складу са тим, код почетне идентификације ризика потребно је идентификовати максимално седам ризика у односу на сваку од категорија. Број идентификованих нових/секундарних ризика током реализације пројекта није ограничен, с обзиром да се приликом процене изложености пројекта новим/секундарним ризицима прорачун утицаја ризика не спроводи АХП методом. Превелики или премали број ризика може обесмислити читав процес управљања ризицима, па је потребно посветити много пажње и времена правилном идентификовању ризичних догађаја.

### 5.2.2 Фаза 2: ИЗЛОЖЕНОСТ РИЗИЦИМА

Друга фаза процеса управљања ризицима је процена изложености пројекта ризицима, односно прорачун вероватноће настанка ризика и утицаја ризика на прихватљивост простора трга. На слици 29 је дат графички приказ процена изложености пројекта ризицима.



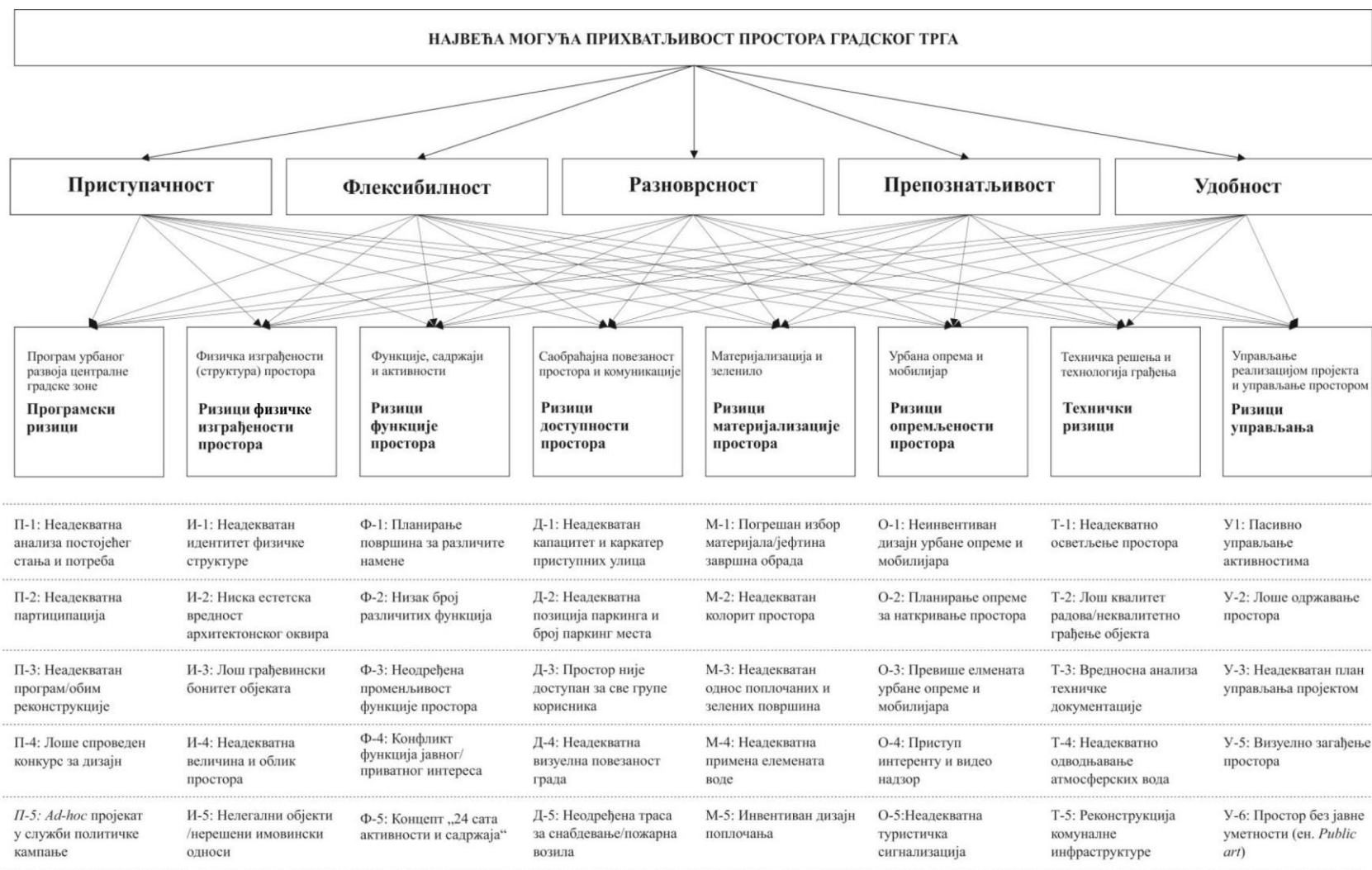
Слика 29. Дијаграм за процену изложености пројекта реконструкције ризицима

**У активности 2.1 спроводи се процена вероватноће настанка ризика.** Вероватноћа је математичка дисциплина која изучава законитости догађаја који се не могу поуздано предвидети. Сваки пројекат је јединствен процес и зависи од контекста и великог броја различитих чинилаца, тако да за различите пројекте имамо и различиту вероватноћу настанка истих ризика. Вероватноћа настанка ризика се одређује за све идентификоване ризике у односу на укупан процес реализације пројекта, односно укупан животни циклус пројекта.

Вероватноћу настанка одређеног ризика одређујемо на основу субјективних процена учесника у реализацији пројекта и исказујемо процентуално, при чему вредност од 0% додељујемо ризицима који сигурно неће настати, и у том случају се наведени ризици не узимају у даљу анализу, а вредност од 100% додељујемо ризицима који ће сигурно настати у реализацији. У складу са наведеним, вероватноћу настанка одређеног ризика исказујемо вредностима коефицијента вероватноће од 0 до 1, у зависности од процене вероватноће настанка ризика.

**У активности 2.2 спроводи се анализа утицаја ризика АХП методом.** Анализа утицаја одређеног ризика у односу на дефинисане критеријуме спроводи се АХП методом, међусобним поређењем ризика у паровима и одређивањем приоритета међу њима. Линеарна хијерархијска структура садржана у АХП методи своди вишедимензионални проблем на више нивоа. Пример хијерархијске структуре на слици 30 садржи ризике дефинисане почетним регистром ризика и приказује начин организовања циља, критеријума и ризика за примену АХП методе током прорачуна утицаја ризика. На врху хијерархије се налази циљ пројекта, односно највећа могућа прихватљивост простора градског трга. Други ниво хијерархије су критеријуми којима описујемо прихватљивост простора трга, а трећи ниво хијерархије су алтернативе, односно ризици, разврстани у односу на извор ризика.

Код ове активности лице/тим за управљање ризицима међусобно упоређује јачину утицаја ризика из сваке категорије у односу на критеријуме којима дефинишемо прихватљивост простора градског трга. Упоређивање се врши на основу Сатијеве скале релативне важности елемената, приказане у другом поглављу овог рада. Након извршеног међусобног поређења ризика у паровима, одређује се вектор сопствених вредности матрице  $W_k$ , односно, одређују се релативне тежине сваког критеријума, након чега се врши нормализовање вредности редова и прорачунава нормализована релативна вредност критеријума ( $W_{kn}$ ). Након одређивања релативних вредности ризика потребно је проверити конзистентност добијених резултата, прорачуном индекса конзистентности  $CI$  и степена конзистентности  $CR$ . Уколико је степен конзистентности  $CR \leq 0,10$ , процене релативних важности елемената сматрају се прихватљивима. У супротном, треба истражити разлоге настанка неконзистентности у одговорима учесника.



Слика 30. Хијерархијска структура за прорачун утицаја ризика

Критеријуми којима описујемо прихватљивост простора имају идентичан значај за испуњење циља пројекта и, у складу са наведеним, усвојено је да сви критеријуми имају идентичну релативну тежину. Укупан утицај ризика представља средњу вредност свих појединачних утицаја ризика у односу на критеријуме прихватљивости простора трга.

**У активности 2.3 спроводи се прорачун изложености пројекта ризицима.** Производ коефицијента вероватноће настанка ризика и релативних вредности укупног утицаја ризика на циљ пројекта дефинишемо као изложеност пројекта ризику, приказано на слици 31.

$$\boxed{\text{Коефицијент вероватноће настанка ризика}} \times \boxed{\text{Релативна вредности укупног утицаја ризика}} = \boxed{\text{Изложеност пројекта ризику}}$$

**Слика 31.** Прорачун изложености пројекта ризику

Очекивани резултат ове фазе је процена изложености пројекта ризицима и на основу наведених резултата можемо извршити адекватну приоритизацију, дефинисати критичне ризике на пројекту, одредити власништво над ризиком и предлог стратегија за управљање. У табели 10 је приказан начин описивања изложености пројекта ризицима у плану управљања ризицима.

**Табела 10.** Пример приказа изложености ризика П-4 у плану управљања ризицима

## 2. Изложеност пројекта и прихватљивост ризика

Изложеност пројекта реконструкције ризику и прихватљивост ризика					
Вероватноћа	0,8 (80%)	Изложеност	0,2404	Прихватљивост	<b>Нежељена претња</b>
Утицај	0,3005				

**Анализа утицаја ризика идентификованих током реализације пројекта.** Прорачун утицаја секундарних/нових ризика, насталих током реализације пројекта спроводи се директном проценом утицаја у односу на критеријуме прихватљивости и прорачуном средње вредности утицаја. Јачину утицаја секундарних/нових ризика исказујемо вредностима коефицијента од 0 до 1, при чему вредност 0 додељујемо ризицима који немају утицаја на циљ пројекта и у том случају се наведени ризици не узимају у даљу анализу, а вредност 1 додељујемо ризицима који имају изузетно велики (критични/катастрофални) утицај на циљ пројекта. Уколико се током реализације пројекта, услед измењених околности, идентификује вероватноћа настанка секундарног/новог ризика, приступа се спровођењу фазе идентификације ризика и осталих фаза у управљању ризицима. Изложеност пројекта ризику се рачуна производом субјективне

процене вероватноће настанка ризика и јачине утицаја на начин приказан у табели 11. У наведеном случају лице/тим за управљање ризицима процењује вероватноћу настанка ризика и јачину утицаја ризика субјективном проценом. На наведеном примеру, вероватноћа настанка ризика је процењена на 0,5, а укупни утицај ризика на 0,2, односно укупна изложеност пројекта на 0,1.

**Табела 11.** Приказ прорачуна изложености и прихватљивости секундарних/нових ризика

Ризик	Назив секундарног/новог ризика					
Вероватноћа	50%					0,5
Утицај	ПРИСТ.	ФЛЕКС.	РАСНО.	ПРЕПО.	УДОБН.	Средња вредност
	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,2
Изложеност	0,1000		Прихватљивост		Прихватљива претња	

### 5.2.3 Фаза 3: ПРИХВАТЉИВОСТ РИЗИКА

Процена прихватљивости ризика се врши за сваки анализирани ризик у односу на природу ризика (претња или прилика) и степен изложености пројекта ризицима, при чему се ризици разврставају у унапред одређене групе прихватљивости.

Степен изложености пројекта одређеном ризику директно зависи од броја ризика који се међусобно пореде у једној категорији. Уколико у одређеној категорији идентификујемо само један ризик, минимална могућа изложеност пројекта наведеном ризику износи 0, а максимална 1. Међутим, уколико у одређеној категорији идентификујемо два ризика и претпоставимо да један ризик има највећу могућу важност у односу на други, добијамо да је минимална могућа изложеност пројекта наведеном ризику 0, а максимална 0,9. Поређење и приоритизација ризика из различитих категорија са различитим бројем идентификованих ризика нема смисла, с обзиром да степен изложености пројекта директно зависи од броја ризика у категорији. Како би се ризици из различитих категорија са различитим бројем ризика правилно упоредили, степен изложености пројекта је посебно дефинисан у односу на број идентификованих ризика у одређеној категорији. У циљу адекватне анализе изложености пројекта ризику утврђена је почетна матрица за одређивање највеће вредности коју може имати један ризик у односу на све остале ризике из исте категорије, док су сви остали степени изложености одређени на основу највеће вредности. Степен прихватљивости ризика у односу на број ризика у категорији дефинисан је на следећи начин: начин:

- 1) **Правило 1.** Уколико је проценат вероватноће настанка ризика и утицаја ризика на циљ пројекта већи од 50% а мањи од 100%, ризик сврставамо у групу неприхватљиве претње или очекиване прилике, у зависности од природе ризика. То значи да одређени ризик има велику вероватноћу настанка и велики утицај на циљ пројекта, већи од свих осталих ризика из категорије ризика којој припада.
- 2) **Правило 2.** Уколико је проценат вероватноће настанка ризика и утицаја ризика на циљ пројекта већи од 33% а мањи од 50%, ризик сврставамо у групу нежељене претње или жељене прилике, у зависности од природе ризика. То значи да одређени ризик има средњу вредност и вероватноћу настанка и јачину утицаја између трећине и половине вредности свих осталих ризика из категорије ризика којој припада.
- 3) **Правило 3.** Уколико је проценат вероватноће настанка ризика и утицаја ризика на циљ пројекта већи од 10% а мањи од 33%, ризик сврставамо у групу прихватљиве претње или прихватљиве прилике, у зависности од природе ризика. То значи да одређени ризик има ниску вредност и вероватноћу настанка ризика и јачину утицаја између десетине и трећине вредности свих осталих ризика из категорије ризика којој припада.
- 4) **Правило 4.** Уколико је проценат вероватноће настанка ризика и утицаја ризика на циљ пројекта већи од 0% и мањи од 10%, ризик сврставамо у групу занемарљиве претње или занемарљиве прилике, у зависности од природе ризика. То значи да одређени ризик има занемарљиву вредност и вероватноћу настанка ризика и јачину утицаја мању од десетине вредности у односу на све остале ризике из категорије ризика којој припада.

У циљу јасног одређивања позитивног или негативног утицаја ризика на пројекат, посебно су дефинисане групе за прихватљивост ризика са негативним утицајем на пројекат, а посебно групе за прихватљивост ризика са позитивним утицајем на пројекат, приказано у табели 12.

**Табела 12.** Табела са групама за прихватљивост ризика

Негативан утицај на пројекат – претње	Позитиван утицај на пројекат – прилике
Неприхватљиве претње	Очекиване прилике
Нежељене претње	Жељене прилике
Прихватљиве претње	Прихватљиве прилике
Занемарљиве претње	Занемарљиве прилике

**Активност 3.1** процена прихватљивости претњи се односи на прихватљивост ризика са негативним утицајем на циљ пројекта:

**Неприхватљиве претње** представљају ризике којима је пројекат веома изложен и који се морају избећи или пренети. Умањење претњи се врши само у случају да није могуће или није оправдано спровести стратегије – избећи или пренети претњу. Потребно је прибавити додатне информације за све ризике који припадају овој групи прихватљивости и извршити детаљну анализу вероватноће настанка покретача ризика, носиоца покретача ризика и одговорности за управљање ризиком. Обавезни су праћење и контрола ризика. **Нежељене претње** представљају ризике којима је пројекат средње изложен и које треба умањити. Уколико је могуће и оправдано избећи или пренети претњу, потребно је применити наведене стратегије. Потребно је прибавити додатне информације за све ризике који припадају овој групи прихватљивости и извршити детаљну анализу вероватноће настанка покретача ризика и јачине утицаја ризика. Обавезни су праћење и контрола ризика. **Прихватљиве претње** представљају ризике којима је пројекат мало изложен и које треба прихватити. Уколико је могуће и оправдано умањити претњу, потребно је применити наведену стратегију. Потребно је прибавити додатне информације за све ризике који припадају овој групи прихватљивости и извршити детаљну анализу резерви и алтернатива у реализацији пројекта. Обавезни су праћење и контрола ризика. **Занемарљиве претње** представљају ризике којима је пројекат веома мало изложен и које треба игнорисати. Не предузимају се никакве активности. Праћење и контрола ризика се не спроводе.

### **Активност 3.2 процена прихватљивости прилика се односи на прихватљивост ризика са позитивним утицајем на циљ пројекта:**

**Очекиване прилике** представљају ризике којима је пројекат веома изложен и које се морају искористити или поделити. Повећање прилике се врши само у случају да није могуће или није оправдано спровести стратегије – искористити или поделити прилику. Потребно је прибавити додатне информације за све ризике који припадају овој групи прихватљивости и извршити детаљну анализу вероватноће настанка покретача ризика, носиоца покретача ризика и одговорности за управљање ризиком. Обавезни су праћење и контрола ризика. **Жељене прилике** представљају ризике којима је пројекат средње изложен и које треба умањити. Уколико је могуће и оправдано искористити или поделити прилику, потребно је применити наведене стратегије. Потребно је прибавити додатне информације за све ризике који припадају овој групи прихватљивости и извршити детаљну анализу вероватноће настанка покретача ризика и јачине утицаја ризика. Обавезни су праћење и контрола ризика. **Прихватљиве прилике** представљају ризике којима је пројекат мало изложен и које треба прихватити. Уколико је могуће и оправдано повећати прилику, потребно је применити наведену стратегију. Потребно је прибавити додатне информације за све ризике који припадају овој групи прихватљивости и извршити детаљну анализу резерви и алтернатива у реализацији пројекта. Обавезни су праћење и контрола ризика. **Занемарљиве прилике** представљају ризике којима је

пројекат веома мало изложен и које треба игнорисати. Не предузимају се никакве активности. Праћење и контрола ризика се не спроводе.

Прихватљивости ризика у односу на степен изложености пројекта ризику за категорије са различитим бројем идентификованих ризика приказане су у табелама 13–19:

**Табела 13. Прихватљивост ризика за категорије са једним идентификованим ризиком**

Претње	Прилике	Степен од	%	Степен до	%
Неприхватљиве претње	Обавезујуће прилике	0,2500000000	<b>25,00</b>	1,0000000000	<b>100,0</b>
Нежељене претње	Жељене прилике	0,1089000000	<b>10,89</b>	0,2500000000	<b>25,00</b>
Прихватљиве претње	Прихватљиве прилике	0,0100000000	<b>1,00</b>	0,1089000000	<b>10,89</b>
Занемарљиве претње	Занемарљиве прилике	0,0000000000	<b>0,00</b>	0,0100000000	<b>1,00</b>

**Табела 14. Прихватљивост ризика за категорије са два идентификована ризика**

Претње	Прилике	Степен од	%	Степен до	%
Неприхватљиве претње	Обавезујуће прилике	0,2250000000	<b>22,50</b>	0,9000000000	<b>90,00</b>
Нежељене претње	Жељене прилике	0,0980100000	<b>9,80</b>	0,2250000000	<b>22,50</b>
Прихватљиве претње	Прихватљиве прилике	0,0090000000	<b>0,90</b>	0,0980100000	<b>9,80</b>
Занемарљиве претње	Занемарљиве прилике	0,0000000000	<b>0,00</b>	0,0090000000	<b>0,90</b>

**Табела 15. Прихватљивост ризика за категорије са три идентификована ризика**

Претње	Прилике	Степен од	%	Степен до	%
Неприхватљиве претње	Обавезујуће прилике	0,2045454545	<b>20,45</b>	0,8181818182	<b>81,82</b>
Нежељене претње	Жељене прилике	0,0891000000	<b>8,91</b>	0,2045454545	<b>20,45</b>
Прихватљиве претње	Прихватљиве прилике	0,0081818182	<b>0,82</b>	0,0891000000	<b>8,91</b>
Занемарљиве претње	Занемарљиве прилике	0,0000000000	<b>0,00</b>	0,0081818182	<b>0,82</b>

**Табела 16. Прихватљивост ризика за категорије са четири идентификована ризика**

Претње	Прилике	Степен од	%	Степен до	%
Неприхватљиве претње	Обавезујуће прилике	0,1875000000	<b>18,75</b>	0,7500000000	<b>75,00</b>
Нежељене претње	Жељене прилике	0,0816750000	<b>8,17</b>	0,1875000000	<b>18,75</b>
Прихватљиве претње	Прихватљиве прилике	0,0075000000	<b>0,75</b>	0,0816750000	<b>8,17</b>
Занемарљиве претње	Занемарљиве прилике	0,0000000000	<b>0,00</b>	0,0075000000	<b>0,75</b>



**Табела 17. Прихватљивост ризика за категорије са пет идентификованих ризика**

Претње	Прилике	Степен од	%	Степен до	%
Неприхватљиве претње	Обавезујуће прилике	0,1730769231	<b>17,31</b>	0,6923076923	<b>69,23</b>
Нежељене претње	Жељене прилике	0,0753923077	<b>7,54</b>	0,1730769231	<b>17,31</b>
Прихватљиве претње	Прихватљиве прилике	0,0069230769	<b>0,69</b>	0,0753923077	<b>7,54</b>
Занемарљиве претње	Занемарљиве прилике	0,0000000000	<b>0,00</b>	0,0069230769	<b>0,69</b>

**Табела 18. Прихватљивост ризика за категорије са шест идентификованих ризика**

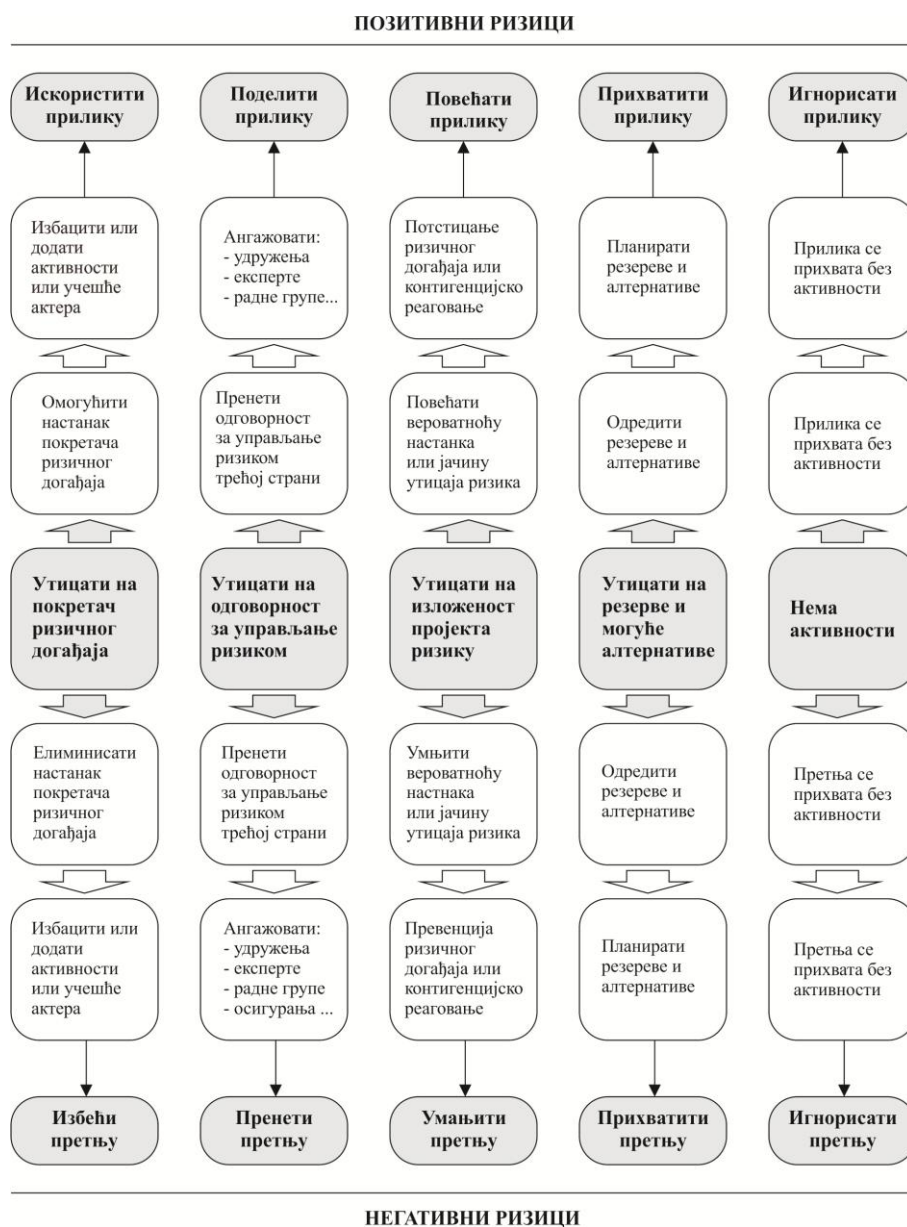
Претње	Прилике	Степен од	%	Степен до	%
Неприхватљиве претње	Обавезујуће прилике	0,1607142857	<b>16,07</b>	0,6428571429	<b>64,29</b>
Нежељене претње	Жељене прилике	0,0700071429	<b>7,00</b>	0,1607142857	<b>16,07</b>
Прихватљиве претње	Прихватљиве прилике	0,0064285714	<b>0,64</b>	0,0700071429	<b>7,00</b>
Занемарљиве претње	Занемарљиве прилике	0,0000000000	<b>0,00</b>	0,0064285714	<b>0,64</b>

**Табела 19. Прихватљивост ризика за категорије са седам идентификованих ризика**

Претње	Прилике	Степен од	%	Степен до	%
Неприхватљиве претње	Обавезујуће прилике	0,1500000000	<b>15,00</b>	0,6000000000	<b>60,00</b>
Нежељене претње	Жељене прилике	0,0653400000	<b>6,53</b>	0,1500000000	<b>15,00</b>
Прихватљиве претње	Прихватљиве прилике	0,0060000000	<b>0,60</b>	0,0653400000	<b>6,53</b>
Занемарљиве претње	Занемарљиве прилике	0,0000000000	<b>0,00</b>	0,0060000000	<b>0,60</b>

#### 5.2.4 Фаза 4: ОДГОВОР НА РИЗИКЕ

Након извршене квалитативне анализе и процене прихватљивости ризика, приступа се планирању одговора за сваки појединачни ризик и дефинисању одговарајућих стратегија. На слици 32 приказане су основне стратегије које се примењују у циљу припреме и планирања адекватних активности које ће се имплементирати у план управљања пројектом. Можемо закључити да се за исту стратегију одговора за позитивне и негативне ризике користе исте активности, само са супротним резултатом.

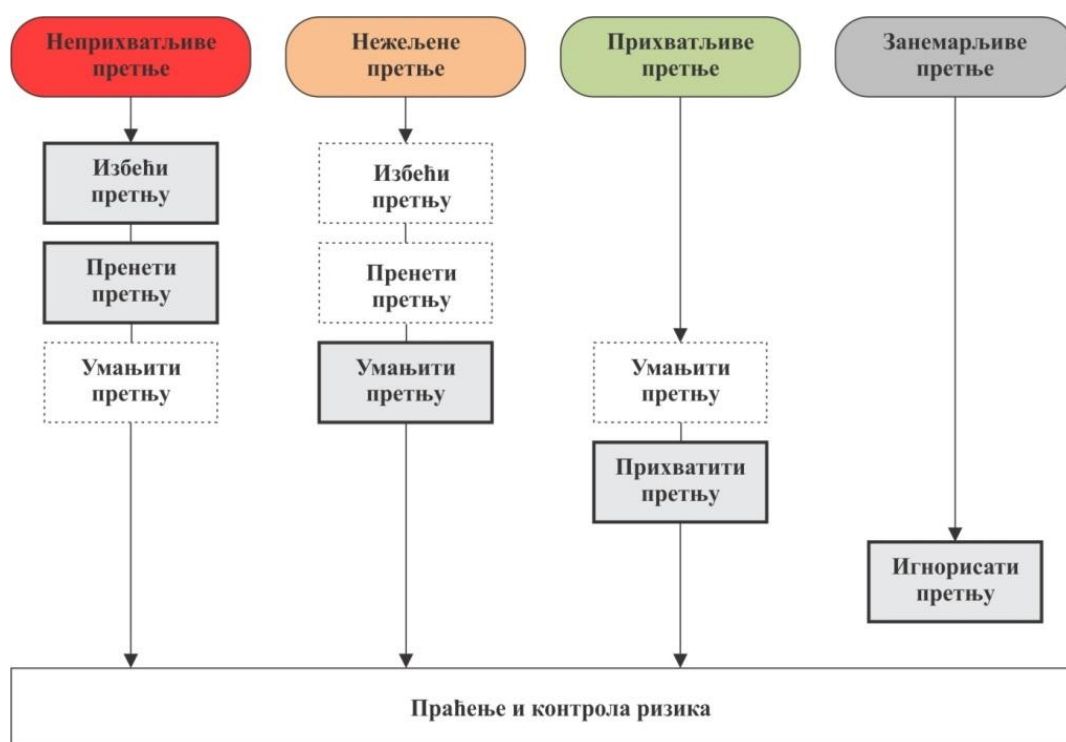


**Слика 32.** Стратегије одговора на ризике у пројектима реконструкције градских тргова

Планирање одговора на ризике укључује и одређивање одговорности за ризик, односно одређивање учесника у реализацији пројекта који ће најбоље управљати ризиком. Резултат фазе управљања ризицима је план превентивних (проактивних) акција и/или контингенцијски план, односно план реактивних акција (начин реаговања након што ризични догађај настане) за сваки појединачни ризик. План одговора на ризике се преводи у конкретне активности и обавезе у реализацији пројекта и инкорпорира у план управљања пројектом. Активности и обавезе учесника које треба спровести у циљу одговора на ризике, по свом статусу су на истом нивоу као и друге активности које реализујемо да бисмо остварили пројектне циљеве, односно управљање ризицима је део укупног процеса управљања пројектом (Petrović, Jovanović i Raković 2010).

Први корак у фази одговора на ризике је одређивање стратегије одговора на ризике у зависности од категорије прихватљивости ризика и природе ризика.

Стратегије одговора на претње (активност 4.1) су дефинисане у односу на изложеност пројекта ризицима за сваку од категорија прихватљивости ризика и приказане су на слици 33. Свака категорија прихватљивости ризика има дефинисане примарне стратегије, а за поједине категорије дефинисане су и секундарне стратегије које се примењују у случајевима када није могуће или није оправдано применити примарну стратегију или када се врши комбинација примарних и секундарних стратегија у циљу дефинисања адекватног одговора на ризик.



Слика 33. Стратегије одговора на претње

На слици 33, примарне стратегије су заокружене дебљом линијом и налазе се у квадрату сиве боје, секундарне стратегије су заокружене испрекиданом линијом и налазе се у квадрату беле боје. За категорију **неприхватљиве претње**, примарне стратегије су: избећи претњу и пренети претњу, а уколико није могуће или није оправдано применити наведене стратегије, одговор на ризик планирамо у односу на секундарну стратегију: умањити претњу, или планирамо комбинацију примарних и секундарних стратегија. За категорију **нежељене претње**, примарна стратегија је: умањити претњу, а уколико није могуће или није оправдано применити наведену стратегију, одговор на ризик планирамо у односу на секундарне стратегије: избећи претњу и пренети претњу, или планирамо комбинацију примарних и секундарних стратегија. За категорију **прихватљиве претње**, примарна стратегија је: прихватити претњу, а уколико није

могуће или није оправдано применити наведену стратегију, одговор на ризик планирамо у односу на секундарну стратегију: умањити претњу, или планирамо комбинацију примарних и секундарних стратегија. За категорију **занемарљиве претње**, примењује се стратегија игнорисати претњу. У тексту напред су дефинисане стратегије одговора на ризике са негативним утицајем на циљ пројекта:

- 1) **Избећи претњу** је стратегија којом утичемо на могућност настанка покретача ризичног догађаја, кроз утицај на активности или актере у плану управљања пројектом.
- 2) **Пренети претњу** је стратегија којом утичемо на преношење одговорности за управљање ризиком трећој страни која има више капацитета за управљање ризиком, као што су професионалне организације и удружења, експерти, радне групе, осигуравајућа друштва, банке и друго.
- 3) **Умањити претњу** је стратегија којом утичемо на изложеност пројекта ризику, односно на вероватноћу настанка ризика и јачину утицаја ризика. Умањење претње се може посматрати на два начина: као превенција ризичног догађаја или контингенцијско реаговање (начин реаговања након што се ризични догађај деси). Умањење претње кроз превенцију ризичног догађаја је стратегија којом умањујемо вероватноћу настанка ризика кроз одређене активности на пројекту и учешће актера. Умањење претње кроз контингенцијско реаговање је стратегија којом реагујемо уколико се ризични догађај деси икојом умањујемо јачину утицаја ризика кроз дефинисање резерви у новцу, времену и ресурсима за управљање ризиком.
- 4) **Прихватити претњу** посматрамо као активну стратегију која се односи на дефинисање резерви у новцу, времену и ресурсима у плану управљања пројектом.
- 5) **Игнорисати претњу** је стратегија у којој нема активности и наведеном претњом се не управља. Стратегија игнорисања претње се базира на ставу да се и поред сазнања о могућем настајању ризичног догађаја и његовом утицају, не предузима никаква акција, већ се претња игнорише рачунајући да се ризични догађај неће остварити (зато што је мала вероватноћа настанка ризичног догађаја), или, ако би се и остварио ризични догађај, утицај ће бити занемарљив, а одговори који би могли да се дефинишу више би нас коштали него негативно дејство утицаја ризичног догађаја.

Поред дефинисаних стратегија, постоје и ситуације када је за одређене ризике потребно комбиновати више стратегија. У том случају потребно је дефинисати једну сложену стратегију и систем контроле и праћења ризика. Уколико као пример узмемо претњу П-4: лоше спроведен конкурс за дизајн и желимо да комбинујемо више стратегија, онда је могуће планирати следеће активности: 1) у плану управљања пројектом планирати адекватан фонд награда који ће привући велики број учесника (фаза имплементације: припрема и планирање пројекта;

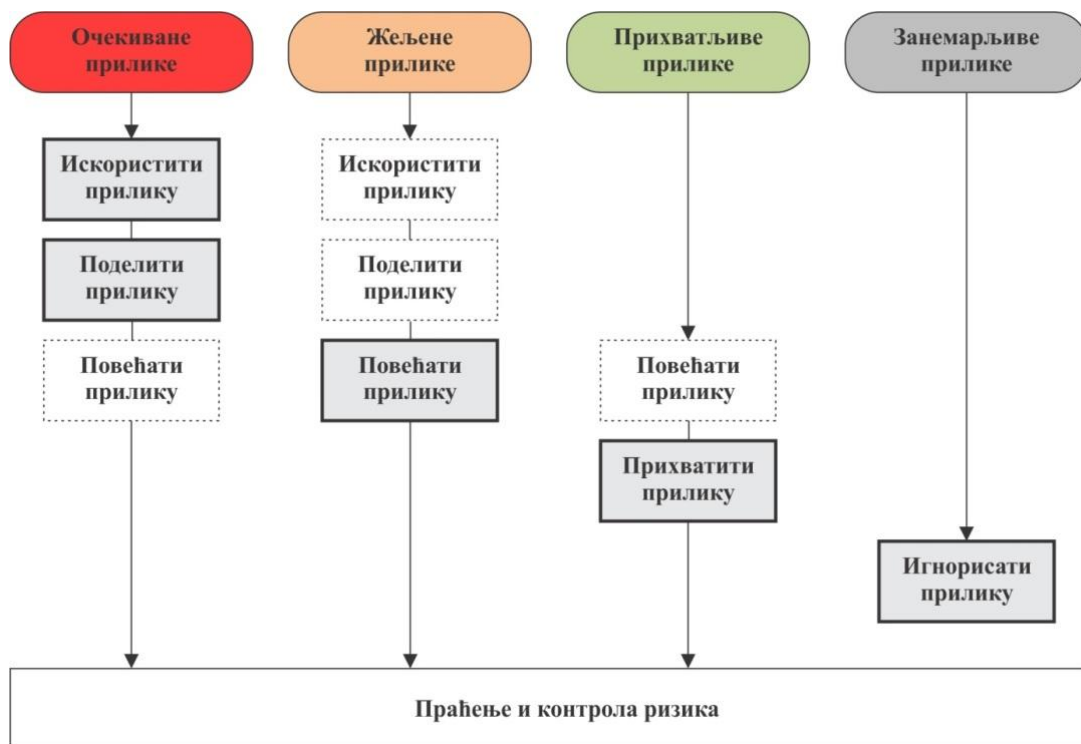
одговорно лице: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 2) у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за ангажовање професионалне организације или удружења за комплетну припрему и спровођење урбанистичко-архитектонског конкурса (фаза имплементације: припрема и планирање пројекта; одговорно лице: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 3) у плану управљања пројектом планирати резерве у новцу, времену и ресурсима потребне за измену и/или разраду идејног решења која спроводе трећа лица, уговорити да наручилац може извршити измену идејног решења у одређеној мери и умањити ризик повреде ауторских права. У овом примеру је комбинована примена стратегија – избећи, пренети и умањити претњу као контингенцијско реаговање у случају да прве две стратегије не остваре одговарјући резултат. У табели 20 је приказан пример стратегија одговора на ризик П-4: лоше спроведен конкурс за дизајн.

**Табела 20.** Стратегије одговора на ризик П-4: лоше спроведен конкурс за дизајн

Одговор на ризик
Комбинација стратегија избећи, пренети и умањити претњу кроз контингенцијско реаговање
Проактивна стратегија / избегавање претње – активност 01
У плану управљања пројектом планирати адекватан фонд награда за спровођење урбанистичко-архитектонског пројекта који ће привући велики број учесника.
Фаза имплементације: припрема и планирање пројекта.
Последњи рок за имплементацију одговора: 00.00.0000
Одговорно лице за имплементацију: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта.
Проактивна стратегија / преношење претње – активност 02
У плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за ангажовање професионалне организације или удружења за комплетну припрему и спровођење конкурса за дизајн.
Фаза имплементације: припрема и планирање пројекта.
Последњи рок за имплементацију одговора: 00.00.0000
Одговорно лице за имплементацију: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта.
Реактивна стратегија / умањење претње кроз контингенцијско реаговање – активност 03
У плану управљања пројектом планирати резерве у новцу, времену и ресурсима потребне за измену и/или разраду идејног решења које спроводе трећа лица, уговорити да наручилац може извршити измену идејног решења у одређеној мери и умањити ризик повреде ауторских права.
Фаза имплементације: припрема и планирање пројекта.
Последњи рок за имплементацију одговора: 00.00.0000
Одговорно лице за имплементацију: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта.

**Стратегије одговора на прилике (активност 4.2)** су дефинисане у односу на изложеност пројекта ризицима за сваку од категорија прихватљивости ризика и приказане су на слици 34. Свака категорија прихватљивости ризика има дефинисане примарне стратегије, а за поједине категорије дефинисане су и секундарне стратегије које се примењују у случајевима када није

могуће или није оправдано применити примарну стратегију или када се врши комбинација примарних и секундарних стратегија у циљу дефинисања адекватног одговора на ризик.



Слика 34. Стратегије одговора на прилике

На слици 34, примарне стратегије су заокружене дебљом линијом и налазе се у квадрату сиве боје, секундарне стратегије су заокружене испрекиданом линијом и налазе се у квадрату беле боје. За категорију **очекиване прилике**, примарне стратегије су: искористи прилику и поделити прилику, а уколико није могуће или није оправдано применити наведене стратегије, одговор на ризик планирамо у односу на секундарну стратегију: повећати прилику, или планирамо комбинацију примарних и секундарних стратегија. За категорију **жељене прилике**, примарна стратегија је: повећати прилику, а уколико није могуће или није оправдано применити наведену стратегију, одговор на ризик планирамо у односу на секундарне стратегије: искористи прилику или поделити прилику, или планирамо комбинацију примарних и секундарних стратегија. За категорију **прихватљиве прилике**, примарна стратегија је: прихватити прилику, а уколико није могуће или није оправдано применити наведену стратегију, одговор на ризик планирамо у односу на секундарну стратегију: повећати прилику, или планирамо комбинацију примарних и секундарних стратегија. За категорију **занемарљиве прилике**, примењује се стратегија игнорисати прилику. У тексту напред су дефинисане стратегије одговора на ризике са позитивним утицајем на циљ пројекта:

- 1) **Искористити прилику** је стратегија којом утичемо на омогућавање настанка покретача ризичног догађаја, кроз утицај на активности или актере у плану управљања пројектом.
- 2) **Поделити прилику** је стратегија којом утичемо на преношење одговорности за управљање ризиком трећој страни која има више капацитета за управљање ризиком, као што су професионалне организације и удружења, експерти, радне групе, осигуравајућа друштва, банке и друго.
- 3) **Повећати прилику** је стратегија којом утичемо на изложеност пројекта ризику, односно на вероватноћу настанка ризика и јачину утицаја ризика. Повећање прилике се може посматрати на два начина: као подстицање ризичног догађаја или контингенцијско реаговање (начин реаговања након што се ризични догађај деси). Повећање прилике кроз подстицање ризичног догађаја је стратегија којом увећавамо вероватноћу настанка ризика кроз одређене активности на пројекту и учешће актера. Повећање прилике кроз контингенцијско реаговање је стратегија којом реагујемо уколико се ризични догађај деси и којом увећавамо јачину утицаја ризика кроз дефинисање резерви у новцу, времену и ресурсима за управљање ризиком.
- 4) **Прихватити прилику** посматрамо као активну стратегију која се односи на дефинисање резерви у новцу, времену и ресурсима у плану управљања пројектом.
- 5) **Игнорисање прилике** је стратегија у којој нема активности и наведеном приликом се не управља. Стратегија игнорисања прилике се базира на ставу да се, и поред сазнања о могућем настајању ризичног догађаја и његовом утицају, не предузима никаква акција, већ се прилика игнорише, рачунајући да се ризични догађај неће остварити (зато што је мала вероватноћа настанка ризичног догађаја), или ако би се и остварио ризични догађај, утицај ће бити занемарљив, а одговори који би могли да се дефинишу више би нас коштали него позитивно дејство од утицаја ризичног догађаја.

Поред дефинисаних стратегија, постоје и ситуације када је за одређене ризике потребно комбиновати више стратегија. У том случају потребно је дефинисати једну сложу стратегију и систем контроле и праћења ризика. Уколико као пример узмемо претњу Ф-1: планирање површина за различите намене и желимо да комбинујемо више стратегија, онда је могуће планирати следеће активности: 1) пројектним задатком дефинисати да се простор трга пројектује без денивелација и са покретним урбаним мобилијаром (фаза имплементације: дефинисање концепта пројекта; одговорно лице: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 2) адекватно дефинисати услове и критеријуме конкурса и јавне набавке у циљу избора аутора пројекта/пројектанта са великим искуством из области реконструкције градских тргова и урбаног дизајна (фаза имплементације: дефинисање концепта пројекта; одговорно лице: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта); 3) у плану управљања пројектом планирати резерве у новцу, времену и ресурсима потребним за набавку опреме за различите

активности и садржаје и коришћење простора у зависности од годишњих доба (фаза имплементације: дефинисање концепта пројекта; одговорно лице: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта). У овом примеру је комбинована примена стратегија – искористи, подели и повећај прилику кроз контингенцијско реаговање у случају да прве две стратегије не остваре одговарјући резултат. У табели 21 је приказан пример стратегија одговора на ризик Ф-1: планирање површина за различите намене.

**Табела 21.** Стратегије одговора на ризик Ф-1: планирање површина за различите намене

Одговор на ризик
Комбинација стратегија: искористити, поделити и повећати прилику кроз контингенцијско реаговање
Проактивна стратегија / искористити прилику– активност 01
Пројектним задатком дефинисати да се простор трга пројектује без денивелација и са покретним урбаним мобилијаром
Фаза имплементације: дефинисање концепта пројекта
Последњи рок за имплементацију одговора: 00.00.0000
Одговорно лице за имплементацију: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта.
Проактивна стратегија / поделити прилику– активност 02
Адекватно дефинисати услове и критеријуме конкурса и јавне набавке у циљу избора аутора пројекта/пројектанта са великим искуством из области реконструкције градских тргова и урбаног дизајна
Фаза имплементације: дефинисање концепта пројекта
Последњи рок за имплементацију одговора: 00.00.0000
Одговорно лице за имплементацију: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта
Реактивна стратегија / повећати прилику кроз контингенцијско реаговање– активност 03
У плану управљања пројектом планирати резерве у новцу, времену и ресурсима потребним за набавку опреме за различите активности и садржаје и коришћење простора у зависности од годишњих доба
Фаза имплементације: дефинисање концепта пројекта
Последњи рок за имплементацију одговора: 00.00.0000
Одговорно лице за имплементацију: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта

**Други корак у фази одговора на ризике је поновна процена изложености пројекта ризицима уколико све предложене стратегије буду адекватно имплементиране.**

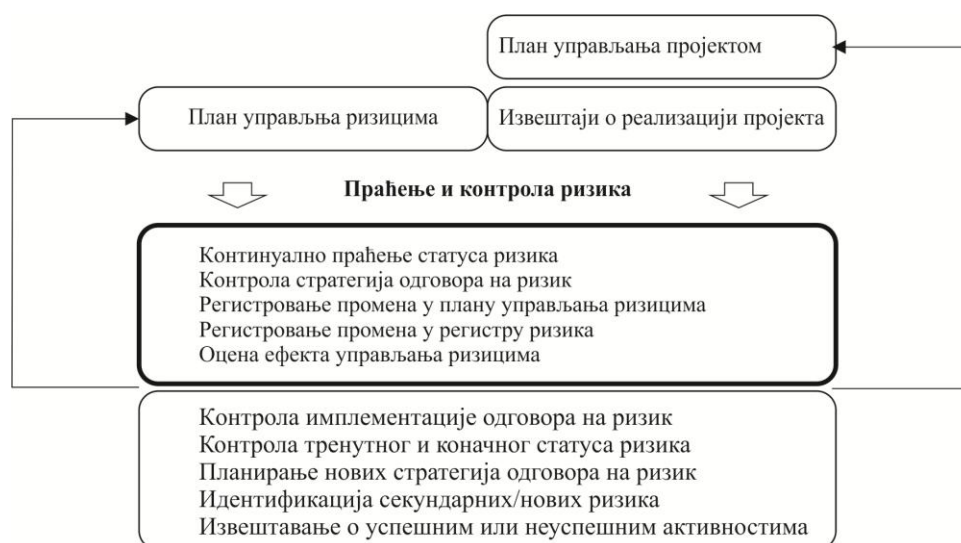
На основу предложених стратегија приступа се поновној процени изложености пројекта ризику, односно процењује се колико ће пројекат реконструкције бити изложен ризику уколико све предложене стратегије буду адекватно имплементиране. На основу субјективних процена, одређује се процентуално умањење вероватноће настанка ризика и јачине утицаја ризика.



## 5.2.5 Фаза 5: ПРАЋЕЊЕ И КОНТРОЛА РИЗИКА

Фаза праћења и контроле ризика се не односи само на ризике дефинисане у почетним фазама пројекта, већ се у овој фази спроводи идентификација и дефинисање нових ризика који настају услед промењених услова и карактеристика пројекта. Основни документи за праћење и контролу ризика су план управљања ризицима и извештаји о реализацији пројекта, а извршење плана значи спровођење одговора на ризике који су тим планом предвиђени. План управљања ризицима сумира резултате свих претходних фаза процеса управљања ризицима: 1) идентификације ризика; 3) квалитативне анализе ризика; 4) процене прихватљивости ризика; 5) планирања одговора на ризике; и садржи листу/регистар свих идентификованих, описаних, анализираних и класификованих ризика на почетку пројекта. Извештаји о реализацији пројекта представљају дневне, недељне или месечне извештаје о реализацији и статусу пројекта (енг. *Progress Reports, Performance reports, Work Performance Information*) на основу којих се могу констатовати примењене стратегије одговора на ризике, њихова успешност или неуспешност, промене услова и карактеристика пројекта и друге информације на основу којих можемо адекватно пратити и контролисати реализацију пројекта и ризика. Фаза праћења и контроле је изузетно важна фаза процеса управљања ризицима, с обзиром да се неадекватним праћењем и контролом ризика сав претходни труд и анализе могу довести у питање.

Праћење и контрола ризика подразумевају предузимање следећих активности: 1) континуално праћење статуса ризика; 2) контрола стратегија одговора на ризик; 3) регистровање промена у плану управљања ризицима; 4) регистровање промена у регистру ризика; 4) оцена ефекта управљања ризицима. На слици 35 је приказан основни процес праћења и контроле ризика.



Слика 35. Основни процес фазе праћења и контроле ризика

1) **Активност 5.1 - Континуално праћење статуса ризика.** Статус ризика у реализацији пројекта реконструкције може бити активан, пасиван или проблем-ризик. Активан ризик представља ризик којим се проактивно управља, односно планирају се стратегије којима се утиче на елиминисање настанка ризика или стратегије којима се утиче на планирање резерви за елиминисање или умањење утицаја ризика уколико ризик настане. Пасивни ризик представља ризик којим се не управља активно, односно тек након настанка ризика планирају се одговори којима се утиче на елиминисање или умањење утицаја ризика. У овом раду, статус пасивног ризика имају само ризици који су сврстани у групу занемарљиве претње и занемарљиве прилике. За све остале ризике планирају се активне стратегије којима се утиче на елиминисање настанка ризика, односно, све ризике из осталих група прихватљивости посматрамо као активне ризике. Статус проблем -ризик је статус који настаје када активни ризик настане, без обзира на одговоре који су примењени или када настане пасивни ризик, иако је вероватноћа његовог настанка процењена као веома мала. Наведени статус ризика представља „хитан случај“ у реализацији пројекта. У табели 22 приказана је табела за означавање статуса ризика у плану управљања ризицима.

**Табела 22.** Статус ризика у реализацији пројекта реконструкције градског трга

Статус ризика	Пасиван ризик	Активан ризик	Проблем ризик
---------------	---------------	---------------	---------------

2) **Активност 5.2 - Контрола активности и одговора на ризик.** Било да се ради о проактивним или реактивним стратегијама, оне морају бити имплементирани у план управљања пројектом, а за њихову имплементацију и контролу потребно је одредити учеснике у реализацији пројекта. Код пројекта реконструкције градских тргова велики број ризика настаје пре почетка фазе реконструкције/грађења објекта, тако да је важно да се све активности за одговор на ризик имплементирају у фази припреме и планирања пројекта у план управљања пројектом. У табели 23 је приказан начин праћења и контроле имплементације активности одговора на ризике.

**Табела 23.** Праћење и контрола имплементације активности за одговор на ризике

Активност	Извршена	Фаза	Извршио	Датум извршења	Контролисао
01	✓	ППП	Име и презиме	00.00.0000	Руководилац пројекта
02	✓	ППП	Име и презиме	00.00.0000	Руководилац пројекта
03	✓	ППП	Име и презиме	00.00.0000	Руководилац пројекта

- 3) **Активност 5.3 - Регистровање промена у плану управљања ризиком и регистру ризика.** Све промене које настану у фази праћења и контроле ризика током реализације пројекта, уносе се у регистар ризика, план управљања ризицима и план управљања пројектом. Регистровање промена утиче да наведени документи у сваком тренутку реализације пројекта буду актуелни. У овој фази се врши идентификација свих нових ризика који имају вероватноћу настанака или који настану током реализације пројекта реконструкције. Идентификовани ризици се уносе у регистар ризика, у категорији којој припадају и за наведене ризике се спроводи квалитативна анализа за један ризик у категорији. Након спроведене квалитативне анализе, ризик се разврстава у одређену категорију прихватљивости на основу чега се планирају одговори на ризик. Цикличан процес управљања ризицима се омогућава управо кроз фазу праћења и контроле ризика
- 4) **Активност 5.4 - Оцена ефекта управљања ризицима.** Последња активност у фази праћења и контроле ризика се односи на оцену ефекта управљања ризицима, односно на дефинисање коначног статуса ризика и описа покретача и одговора на ризик, који се уписују у регистар ризика и користе за потребе реализације будућих пројеката. Коначни статус ризика може бити „ризик је решен“ или „ризик није решен“. Статус „ризик је решен“ се односи на ризике који нису настали у току реализације пројекта и на ризике који су настали у току реализације пројекта и који су решени кроз контингенцијско реаговање. Статус „ризик није решен“ односи се на ризике који су настали у току реализације пројекта и који нису решени кроз контингенцијско реаговање.

**Табела 24.** Коначни статус ризика (оцена ефекта управљања ризицима)

Ризик је решен		
1.	Претња није настала у реализацији	1.1 Прилика је настала у реализацији
2.	Настанак претње је успешно спречен	2.1 Прилика је успешно искоришћена (настала)
3.	Претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање	3.1 Прилика је настала, шанса је искоришћена кроз контингенцијско реаговање
Ризик није решен		
4.	Претња је настала, проблем није решен и имао је утицаја на циљ пројекта.	4.1 Прилика није настала, шанса није искоришћена и имала је утицаја на циљ пројекта

У прилозима на крају рада је приказан пример плана управљања за ризик П4: лоше спроведен конкурс за дизајн (Прилог Ђ).

## **6.0 Провера примене модела за управљање ризицима на примеру пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу**

У овом поглављу је на примеру пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу извршена провера примене модела управљања ризицима. Подаци за проверу примене модела су добијени анализом писаних извора, техничке, уговорне и остале пројектне документације и методом интервјуа, спроведеним током месеца августа 2016. године.

У истраживању је учествовао тим од три лица са великим искуством у области интегралног урбаног развоја и урбаног дизајна који су у претходном периоду имали запажене резултате у реализацији пројекта реконструкције градских тргова у Србији. Интервју са учесницима је обављен групно, а приказани резултати представљају консензус групе о постављеним питањима. Сви учесници истраживања су потврдили учешће у интервјуу и ниједан учесник се није повукао током процеса истраживања. У првом делу истраживања је извршена анализа архивске грађе у циљу прибављања општих информација о карактеристикама и контексту реализације пројекта. У другом делу је извршена идентификација ризика и провера примене почетног регистра ризика. У трећем делу је извршена процена изложености и прихватљивости идентификованих ризика. У четвртм делу дефинисане су стратегије одговора на ризике, а у петом делу спроведено праћење и контрола ризика. У прилозима на крају рада приказан је упитник на основу којег је спроведен интервју (Прилог Е). Проверу резултата истраживања извршили су представници локалне самоуправе који су директно спроводили реализацију пројекта: 1) члан општинског већа задужен за реализацију пројекта; 2) руководилац пројекта; 3) члан тима за реализацију пројекта; 4) аутор пројекта/пројектант; и 5) представник организације која управља простором.

### **6.1 Анализа карактеристика пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу**

Пројекат реконструкције градског трга у Деспотовцу се, поред реконструкције простора, односио и на промену намене простора, односно измештање зелене пијаце изван централне градске зоне и формирање манифестационог трга посвећеног Деспоту Стефану Лазаревићу. Питање реконструкције и завршетка централне градске зоне је покренуто поводом обележавања прославе 600 година од почетка грађења манастира Манасија, чији је ктитор Деспот Стефан Лазаревић и који се налази у непосредној близини града. На слици 36 је приказна фотографија градског трга у Деспотовцу пре реализације пројекта реконструкције.

Реконструкција простора централне зоне је започета крајем 90-их година прошлог века, формирањем блока претежно стамбено-пословног карактера, али услед друштвено-економских

прилика, отворени простор трга никада није у потпуности приведен намени, као и већи део објеката који формирају простор трга. Реконструкција градског трга је спроведена у периоду од фебруара 2007. до јануара 2008. године и трајала је укупно 11 месеци. Крајњи рок за завршетак пројекта је дефинисан датумом прославе 600 година од почетка грађења манастира Манасија која је одржана средином месеца октобра 2007. године, али су радови на завршетку реконструкције/грађења објекта трајали до јануара 2008. године. *Кратак рок за реализацију пројекта је утицао на настанак великог броја ризика са утицајем на прихватљивост простора трга.*



**Слика 36.** Простор градског трга у Деспотовцу пре спроведене реконструкције

Отворени простор трга има површину 3100 м<sup>2</sup>, а укупни трошкови пројекта су износили око 300.000 евра, односно око 96 евра/м<sup>2</sup> отвореног простора трга. Укупни трошкови укључују: припремне и истражне радове, услуге израде техничке документације, услуге техничке контроле, услуге стручног надзора, радове на реконструкцији/грађењу објекта, трошкове прикључења на комуналну инфраструктуру и трошкове техничког прегледа објекта. Реализација пројекта је била поверена јавном предузећу Дирекција за изградњу Општине Деспотовац, које у последњих десет година има просечно једанаест запослених, од тога осам дипломираних инжењера и просечан годишњи буџет од око један милион еура. *На основу просечних годишњих буџета и укупних трошкова пројекта можемо констатовати да се пројекат реконструкције градског трга у Деспотовцу сматра већим инвестиционим пројектом, посматрано у оквирима наведене организације.*

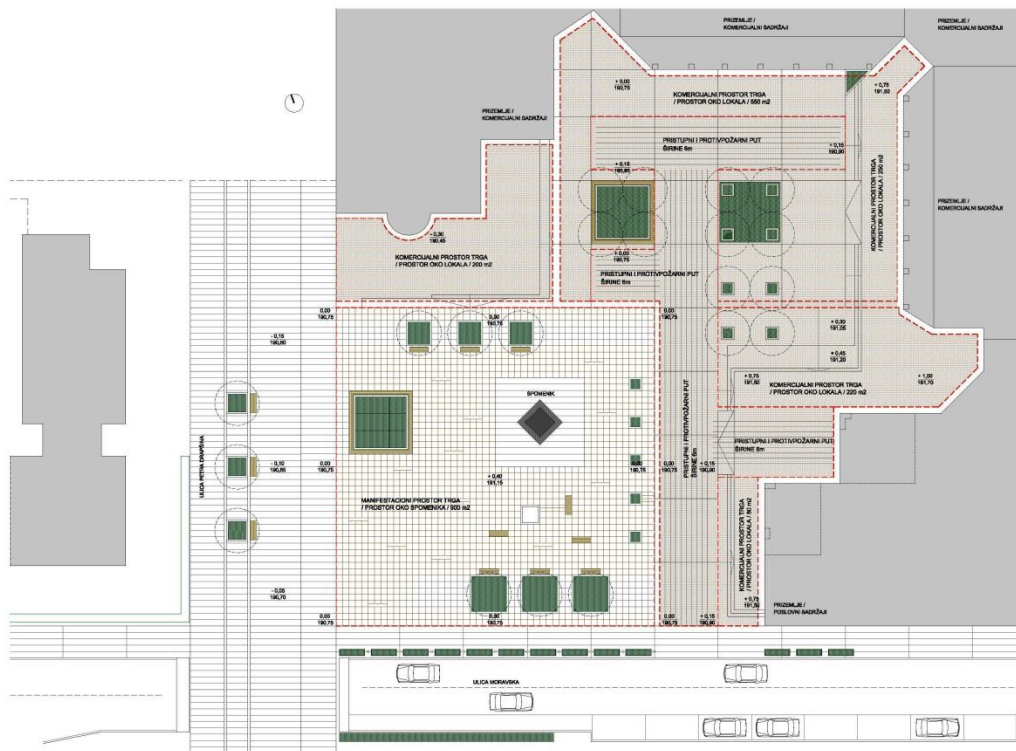
Плански основ за реализацију пројекта је генерални план Деспотовца, а границе пројекта су дефинисане у односу на отворени простор и у тренутку реализације пројекта није постојала стратегија интегралног развоја централне градске зоне. Трг је централно позициониран у

односу на насељено место и добро повезан са осталим јавним просторима у граду. Аутобуска станица, такси станица и паркинг за аутомобиле који се налазе у непосредном окружењу, утицали су на лаку доступност простора. Објекти који формирају отворени простор су различите спратности, са ниском естетском вредношћу и без јасно дефинисаних носилаца идентитета простора. Дисконтинуитет у грађењу и висинској регулацији је у тренутку покретања пројекта веома уочљив. Основна намена трга је манифестациона, али се једном недељно, у преподневним сатима, простор трга користио за пијачну продају. Управљање простором није било адекватно, није постојала регулатива којом се регулишу правила у простору, а капацитет локалних комуналних предузећа био је на ниском нивоу, тако да није постојало адекватно одржавање простора. Питање управљања простором није било решено на адекватан начин, с обзиром да у време реализације пројекта није постојала регулатива којом се дефинишу правила у простору. *Током анализе архивске грађе констатована је могућност настанка великог броја покретача ризика који могу утицати на настанак ризика: неадекватан идентитет физичке структуре, ниска естетска вредност архитектонског оквира, низак број централних функција, кампање, нерешени имовински односи, лоше одржавање простора и други.*

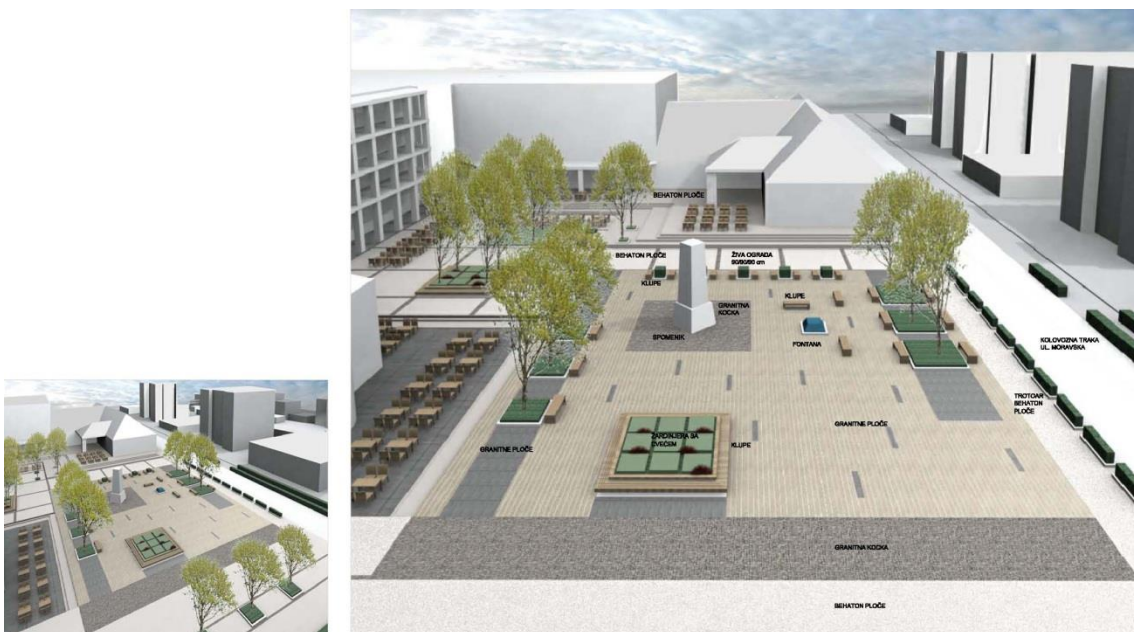
У претходним поглављима речено је да реализација наведених пројеката подразумева велики број учесника, који у одабраном примеру нису били на адекватан начин укључени у реализацију пројекта. Услед реличитих фактора у реализацији пројекта пропуштена је прилика да се на правилан начин спроведе анализа потреба корисника и локалне заједнице. *Неадекватна партиципација је имала великог утицаја на реализацију пројекта и остварење највеће могуће прихватљивости простора.*

Пројекат реконструкције се реализовао кроз три фазе: 1) припрема и планирање пројекта; 2) израда техничке документације; и 3) реконструкција/грађење објекта. Фаза дефинисања концепта пројекта релизована је у оквиру фазе израде техничке документације. Урбанистичко-архитектонски конкурс за избор идејног решења простора није спроведен, тако да је сав ризик адекватности идејног решења пребачен на пројектанта који је изабран приликом јавне набавке услуга израде техничке документације. Фаза управљања простором није била дефинисана и укључена у укупан животни циклус пројекта, а управљање простором је остало неадекватно решено питање и до данашњих дана. *Неадекватна припрема и планирање пројекта и спајање/скраћивање фаза и активности у реализацији пројекта одразило се на настанак одређеног броја ризика са утицајем на прихватљивост простора трга.*

На слици 37 и 38 приказано је идејно решење простора градског трга у Деспотовцу које је израдио аутор пројекта/пројектант.



Слика 37. Идејно решење реконструкције градског трга у Деспотовцу – основа партера



Слика 38. Идејно решење реконструкције градског трга у Деспотовцу – 3Д модел

На слици 39 и 40 приказне су фотографије градског трга у Деспотовцу након реализације пројекта реконструкције.



**Слика 39.** Простор градског трга у Деспотовцу након спроведене реконструкције



**Слика 40.** Простор градског трга у Деспотовцу након спроведене реконструкције



Обим пројекта реконструкције је почетним програмом реализације пројекта одређен веома амбициозно, али је након правовременог сагледавања потенцијала и ограничења простора као и ликвидности буџета локалне самоуправе, промењен. Пројекат реконструкције је обухватио отворени простор трга и реконструкцију комуналне инфраструктуре, тако да се питање објеката који формирају наведени простор, приступних улица и саобраћајница и осталих јавних простора у граду није разматрало у склопу дефинисања концепта пројекта, израде техничке документације и укупне реализације пројекта. *Неадекватан обим пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу и неадекватно сагледавање питања окружења трга утицали су на настанак одређеног броја ризика са утицајем на прихватљивост простора трга.*

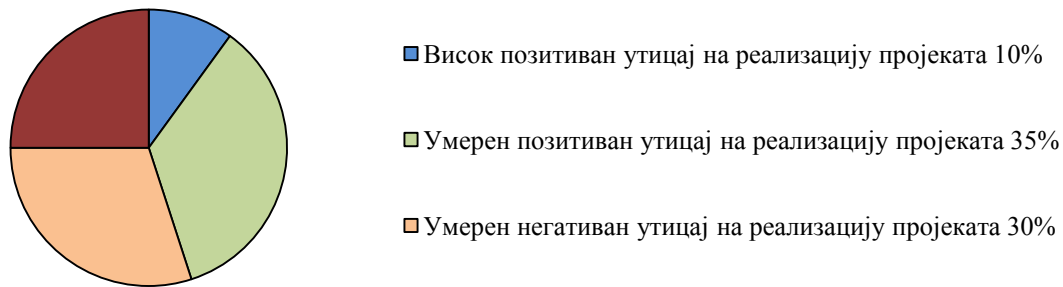
Обим пројекта представља једну од најбитнијих карактеристика управљања пројектима, а адекватним дефинисањем обима пројекта утичемо на достизање пројектних циљева. У пракси, нарочито у контексту Србије, веома је чест ризик „промена обима пројекта“ (енг. *Scope Change*), који се односи на доношење званичне одлуке о повећању или смањењу обима пројекта током реализације пројекта, или ризик „проклизавање обима пројекта“ (енг. *Scope Creep*), који се односи на неконтролисане промене или константан спори раст обима пројекта током реализације пројекта. Наведени ризици настају из разлога неадекватно дефинисаног обима пројекта и контроле обима пројекта и немају директног утицаја на прихватљивост простора трга, али уколико обим пројекта не обухвати и објекте и просторе који формирају простор трга или се налазе у непосредном окружењу простора трга, реализација пројекта реконструкције се своди само на отворени простор, што дугорочно може имати негативан утицај на прихватљивост простора трга. *Адекватно одређивање обима пројекта треба да представља приоритет у почетним фазама пројекта реконструкције градских тргова у Србији.*

У табели 25 је приказан позитиван или негативан утицај одређених фактора на реализацију пројекта реконструкције. Одређени фактори немају директног утицаја на прихватљивост простора трга, али имају велики утицај на припрему, планирање и реализацију пројекта. Приказ позитивних и негативних утицаја одређених фактора нам приказује прилике и контекст реализације наведеног пројекта. Од укупног 20 дефинисаних фактора: 1) 2 фактора су имала висок позитиван утицај на реализацију пројекта, односно 10% од укупног броја; 2) 7 фактора је имало умерено позитиван утицај на реализацију пројекта, односно 35% од укупног броја; 3) 6 фактора је имало умерено негативан утицај на реализацију пројекта, односно 30% од укупног броја; и 5) 5 фактора је имало висок негативан утицај на реализацију пројекта, односно 25% од укупног броја, све приказано на слици 41. Негативан утицај на реализацију пројекта је највише имао кратак рок реализације пројекта, неадекватно одређен обим пројекта, неадекватна партиципација, некомпетентан/неискусан управљач простора и неадекватно управљање и одржавање простора.

Висока политичка подршка	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Ниска политичка подршка
Позитиван став јавности	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Негативан став јавности
Ажурна и флексибилна администрација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неажурна и крута администрација/бирономија
Адекватно одређен обим пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређени обим пројекта
Адекватно одређени трошкови пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређени трошкови пројекта
Адекватно одређени рокови за реализацију	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Кратки рокови за реализацију
Адекватно одређен квалитет на пројекту	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређен квалитет на пројекту
Адекватна анализа одрживости пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна анализа одрживости пројекта
Адекватна партиципација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна партиципација
Адекватна комуникација и извештавање	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Лоша комуникација и извештавање
Ликвидан инвеститор/буџет пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неликвидан инвеститор/буџет пројекта
Компетентан руководиоца пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан руководиоца пројекта
Мотивисан тим за управљање пројектом	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Немотивисан тим за управљање пројектом
Компетентан/искусан пројектант	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/ неискусан пројектант
Компетентан/искусан извођач	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/несикусан извођач
Компетентан/искусан управљач простора	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/неискусан управљач простор
Добар квалитет тендерске документације	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Лош квалитет тендерске документација
Адекватна контрола процеса пројектовања	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна контрола процеса пројектовања
Адекватна контрола процеса грађења	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна контрола процеса грађења
Адекватно управљање и одржавање простора	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно управљање и одржавање простора

**Табела 25.** Утицај одређених фактора на реализацију пројекта градског трга у Деспотовцу

Анализом наведених фактора који утичу на реализацију пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу, можемо констатовати да је 55% фактора негативно утицало на реализацију пројекта, а 45% фактора позитивно. Адекватном контролом негативних фактора у реализацији пројекта можемо утицати на правилну припрему, планирање и реализацију пројекта реконструкције, а тиме и на питање прихватљивости простора трга.



Слика 41. Процентуални утицај фактора на реализацију пројекта градског трга у Деспотовцу

Анализом архивске грађе можемо констатовати да организација која је управљала пројектом реконструкције, није имала описану и усвојену процедуру за управљање ризицима, није имала израђен план управљања ризицима, није имала усвојени почетни регистар ризика и лице за управљање ризицима које спроводи комуникацију са свим учесницима у реализацији пројекта. Оценом 2 оцењен је квалитет управљања ризицима у току реализације пројекта реконструкције градског трга. Учесници су констатовали следеће: 1) не слажу се да су руководилац пројекта и тим за управљање пројектом, са стране инвеститора, имали адекватног искуства из области управљања пројектним ризицима; 2) не слажу се да је аутор пројекта/одговорни пројектант, са стране пројектанта, имао адекватног искуства у управљању ризицима; 3) не слажу се да је управљач простора, са стране инвеститора, имао адекватног искуства у управљању ризицима; 4) у потпуности се слажу да би методологија реализације пројекта градског трга у Деспотовцу била унапређена применом модела управљања ризицима; и 5) у потпуности се слажу да је за успешно управљање ризицима, код наведених пројеката, ризике потребно дефинисати у односу на животни циклус пројекта. У складу са анализом архивске грађе и приказаним одговорима можемо констатовати да се реализација пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу спроводила без адекватне методологије управљања ризицима.

## 6.2 Фаза 1: ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА

Идентификација ризика се спроводила на основу анализе карактеристика пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу и информација из почетног регистра ризика. У

активности 1.1 учесници су на основу карактеристика пројекта и почетног регистра ризика идентификовали укупно 28 ризика са утицајем на прихватљивост простора трга. Од наведеног броја ризика, 27 ризика је дефинисано у почетном регистру ризика. У наставку су приказани идентификовани ризици:

**Деспотовац / Програмски ризици.** Идентификовани су сви ризици са утицајем на прихватљивост простора трга који су дефинисани почетним регистром ризика: П-1: неадекватна анализа постојећег стања и потреба; П-2: неадекватна партиципација; П-3: амбициозан програм/обим реконструкције; П-4: лоше спроведен конкурс за дизајн; П-5: *ad hoc* пројекат у служби политичке кампање; и идентификован је нови ризик: П-6: неадекватна позиција споменика (услед специфичности пројекта).

Кратак временски период за реализацију пројекта, дефинисан у односу на одређене историјске датуме, имао је великог утицаја на настанак програмских ризика. На примеру пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу сви програмски ризици су директно повезани и зависни. Почетни обим пројекта је обухватио израду подземне гараже, фонтане, реконструкцију отвореног простора трга и постављање споменика Деспоту Стефану Лазаревићу. Неадекватно планирање и атмосфера приближавања редовних избора утицали су на настанак ризика „*ad hoc* пројекат у служби политичке кампање“, а услед кратких рокова за реализацију пројекта није спроведена адекватна анализа потреба и партиципација корисника, као ни урбанистичко-архитектонски конкурс. Руководилац пројекта/тим за управљање пројектом је током реализације пројекта избегао два критична ризика: „амбициозан програм/обим реконструкције“ и „неадекватна позиција споменика“. Адекватном анализом трошкова је доказано да буџет локалне самоуправе није ликвидан за финансирање почетног обима, па је наведена претња избегнута доношењем одлуке о „неизградњи“ подземне гараже и фонтане. Настанак ове претње имао би критичне последице на реализацију пројекта, с обзиром на дефинисане рокове и буџет. Претња „неадекватна позиција споменика“ је прихваћена и пренесена на аутора пројекта/пројектанта тако да је позиција споменика одређена на основу функционалних карактеристика простора, а не жеља и мишљења локалних политичара.

**Деспотовац / Ризици физичке изграђености простора.** Идентификована су три ризика са утицајем на прихватљивост простора трга која су дефинисана почетним регистром ризика: И-1: неадекватан идентитет физичке структуре; И-2: ниска естетска вредност архитектонског оквира; И-5: нелегални објекти/нерешени имовински односи.

Простор градског трга је превише разграђен и морфолошки недефинисан услед неадекватног планирања и контроле грађења, што је утицало на дисконтинуитет у дизајну фасадног омотача

у хоризонталној и вертикалној регулацији објеката. Обим пројекта реконструкције градског трга није обухватио објекте који формирају простор трга, приступне улице и саобраћајнице и остале јавне просторе у граду који су у непосредном окружењу, тако да ниједан учесник у реализацији пројекта није управљао ризицима „неадекватан идентитет физичке структуре“ и „ниска естетска вредност архитектонског оквира“. Нерешени имовинко-правни односи у погледу питања власништва парцеле на којој се налази отворени простор решени су у фази дефинисања пројекта, али је остало нерешено питање власништва над објектима који су започети и незавршени, а који имају веома великог утицаја на доживљај простора и амбијент места. Руководилац пројекта/тим за управљање пројектом је током реализације пројекта делимично управљао ризиком „нелегални објекти/нерешени имовински односи“ у погледу решавања питања власништва отвореног простора трга.

**Деспотовац / Ризици функције простора.** Идентификована су три ризика са утицајем на прихватљивост простора трга који су дефинисана почетним регистром ризика: Ф-1: планирање површина за различите намене; Ф-2: низак број различитих функција; Ф-3: неодређена променљивост функције простора.

Простор градског трга је настао на простору некадашње зелене пијаце и у циљу адекватног и рационалног планирања пропуштена је прилика да се у фази дефинисања концепта пројекта одреди променљивост функције простора (пре подне зелена пијаца, по подне простор манифестационог карактера). Низак број различитих функција, садржаја и активности настао је услед ниског степена завршености објеката који формирају простор трга. Руководилац пројекта/тим за управљање пројектом је управљао ризиком „планирање површина за различите намене“, тако што је ризик пренесен на аутора пројекта/пројектанта, који је током фазе израде техничке документације искористио наведену прилику.

**Деспотовац / Ризици доступности простора.** Идентификована су два ризика са утицајем на прихватљивост простора трга који су дефинисани почетним регистром ризика: Д-3: простор није доступан за све групе корисника; Д-5: Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила.

Одговорност за ризике доступности је пренета на аутора пројекта/пројектанта, а недостатак процеса управљања ризицима и неадекватна контрола техничке документације коју треба да изврше инвеститор и вршилац техничке контроле су утицали на настанак наведених ризика. Приликом израде техничке документације нису примењени прописи из области техничких стандарда приступачности, а траса за снабдевање и пожарна возила није одређена. Ризици су идентификовани тек у фази реконструкције/грађења објекта, а њихово отклањање је утицало на

традиционалне циљеве инвестиционих пројеката: повећање трошкова грађења објекта и продужетка рока за реализацију пројекта.

**Деспотовац / Ризици материјализације простора.** Идентификована су три ризика са утицајем на прихватљивост простора трга која су дефинисана почетним регистром ризика: М-1: неадекватан колорит простора; М-3: неадекватан однос поплочаних и зелених површина; М-4: неадекватна примена елемената воде.

Управљање наведеним ризицима је додељено пројектанту који је на адекватан начин планирао однос поплочаних и зелених површина, али је на неадекватан начин решио питања колорита простора и примене елемената воде у простору. Пројекат реконструкције није обухватио објекте који формирају простор трга, тако да није извршена адекватна анализа контекста и идентитета места, што је покренуло неусаглашеност приликом избора и комбиновања материјала, зеленила, расвете и водених површина на простору трга.

**Деспотовац / Ризици опремљености простора.** Идентификована су три ризика са утицајем на прихватљивост простора трга, која су дефинисана почетним регистром ризика: О-1: неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара; О-2: неадекватна туристичка сигнализација.

Техничком документацијом је пројектована стандардна каталожка урбана опрема и мобилијар, чиме је пропуштена прилика дизајна адекватне урбане опреме и мобилијара сходно контексту и идентитету простора. Туристичка сигнализација није била предмет пројекта реконструкције, тако да питање путоказа, табли обавештења и табли информација и друге сигнализације није узимано у обзир током реализације пројекта. Након скоро десет година од завршетака извођења радова и употребе простора, питање туристичке сигнализације није решено на адекватан начин. Неадекватно сагледавање животног циклуса пројекта је имало велико утицаја на неадекватно сагледавање ризика из свих области, а нарочито из области опремљености простора. Приликама из ове области „планирање опреме за наткривање простора“ и „приступ интернету и видео надзор“ нико није управљао, тако да нису настале у реализацији пројекта.

**Деспотовац / Технички ризици.** Идентификована су четири ризика са утицајем на прихватљивост простора трга, која су дефинисана почетним регистром ризика: Т-1: неадекватно осветљење простора; Т-2: лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта; Т-4: неадекватно одводњавање атмосферских вода; Т-5: реконструкција комуналне инфраструктуре.

У фази припреме и планирања пројекта доказана је потреба замене комуналне инфраструктуре на простору трга, чиме је искоришћена велика прилика у реализацији пројекта. На основу искуства са претходних пројеката која се односе на реконструкцију јавних површина и адекватном контролом техничке документације и избора опреме, тим за управљање пројектом је елиминисао настанак покретача и избегао ризике „неадекватно осветљење простора“ и „неадекватно одводњавање атмосферских вода“. Избором компетентног/искусног извођача радова и стручног надзора избегнут је ризик некавалитетног извођења радова. Приликом из ове области – „вредносна анализа техничке документације“ – нико није управљао, тако да није настала у реализацији пројекта.

**Деспотовац / Ризици управљања.** Идентификовано је пет ризика са утицајем на прихватљивост простора трга који су дефинисани почетним регистром ризика: У-1: пасивно управљање активностима; У-2: лоше одржавање простора; У-3: неадекватан план управљања пројектом; У-4: визуелно загађење простора; У-5: простор без јавне уметности.





План управљања пројектом није израђен у складу са савременим принципима управљања реализацијом инвестиционих пројеката и представља критичан ризик на пројекту који је имао утицаја на настанак великог броја покретача и других ризика. Реконструкција централне градске зоне захтева дугорочно планирање и реализацију и не сме бити дефинисана у односу на одређене историјске датуме уколико није адекватно спроведена и завршена фаза припреме и планирања пројекта. Такође, реализација пројекта реконструкције није обухватила фазу управљања простором у којој настају ризици са великим утицајем на прихватљивост простора за кориснике, локалну заједницу и стејкхолдере. Недостатак „активног“ управљача простора утицао је: да се свим активносима и садржајима у простору управља пасивно (осим организованих манифестација које се реализују једном или два пута годишње), да нема адекватног одржавања простора (четири стабла зеленила су поломљена и нису замењена скоро десет година) и да не постоје усвојени прописи, правила и програми којима се спроводи управљање у простору.

У активности 1.2 на слици 42 графички је приказана декомпозиција листе ризика. Можемо констатовати да је наведени пројекат био изложен високом проценту ризика који су дефинисани почетним регистром ризика, односно од укупно 40 ризика дефинисаних почетним регистром ризика, идентификовано је укупно 27 (67,50%). На основу наведеног можемо констатовати да је почетни регистар ризика у потпуности применљив. Резултате прве активности идентификације ризика и листу ризика су потврдили представници локалне самоуправе који су директно спроводили реализацију пројекта.

**РЕКОНСТРУКЦИЈА ГРАДСКОГ ТРГА У ДЕСПОТОВЦУ - РИЗИЦИ СА УТИЦАЈЕМ НА ПРИХВАТЉИВОСТ ПРОСТОРА**

Програм урбаног развоја централне градске зоне <b>Програмски ризици</b>	Физичка изграђености (структура) простора <b>Ризици физичке изграђености простора</b>	Функције, садржаји и активности <b>Ризици функције простора</b>	Саобраћајна повезаност простора и комуникације <b>Ризици доступности простора</b>	Материјализација и зеленило <b>Ризици материјализације простора</b>	Урбана опрема и мобилијар <b>Ризици опремљености простора</b>	Техничка решења и технологија грађења <b>Технички ризици</b>	Управљање реализацијом пројекта и управљање простором <b>Ризици управљања</b>
П-1: Неадекватна анализа постојећег стања и потреба	И-1: Неадекватан идентитет физичке структуре	Ф-1: Планирање површина за различите намене ✓	Д-1: Неадекватан капацитет и карактер приступних улица	М-1: Погрешан избор материјала/јефтина завршна обрада	О-1: Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара ✓	Т-1: Неадекватно осветљење простора ✓	У1: Пасивно управљање активностима
П-2: Неадекватна партиципација	И-2: Ниска естетска вредност архитектонског оквира	Ф-2: Низак број различитих функција	Д-2: Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места	М-2: Неадекватан колорит простора ✓	О-2: Планирање опреме за наткривање простора	Т-2: Лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта ✓	У-2: Лоше одржавање простора
П-3: Неадекватан програм/обим реконструкције ✓	И-3: Лош грађевински бонитет објеката	Ф-3: Неодређена променљивост функције простора	Д-3: Простор није доступан за све групе корисника ✓	М-3: Неадекватан однос поплочаних и зелених површина ✓	О-3: Превише елемената урбане опреме и мобилијара	Т-3: Вредносна анализа техничке документације	У-3: Неадекватан план управљања пројектом
П-4: Лоше спроведен конкурс за дизајн	И-4: Неадекватна величина и облик простора	Ф-4: Конфликт функција јавног/приватног интереса	Д-4: Неадекватна визуелна повезаност града	М-4: Неадекватна примена елемената воде ✓	О-4: Приступ интеренту и видео надзор	Т-4: Неадекватно одводњавање атмосферских вода ✓	У-5: Визуелно загађење простора
П-5: <i>Ad-hoc</i> пројекат у служби политичке кампање	И-5: Нелегални објекти /нерешени имовински односи ✓	Ф-5: Концепт „24 сата активности и садржаја“	Д-5: Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила ✓	М-5: Инвентиван дизајн поплочања	О-5: Неадекватна туристичка сигнализација	Т-5: Реконструкција комуналне инфраструктуре ✓	У-6: Простор без јавне уметности (ен. <i>Public art</i> )
П-6: Неадекватна позиција споменика ✓							

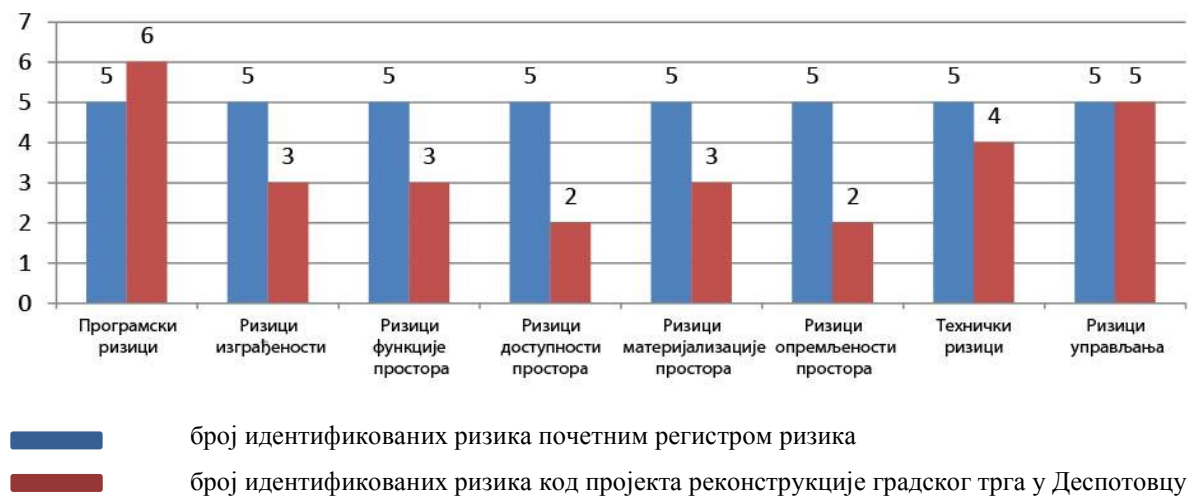
**ЛЕГЕНДА**

-  Ризици који су дефинисани почетним регистром ризика, који су настали током реализације пројекта и којима није управљано
-  Ризици који су дефинисани почетним регистром ризика, који настали током реализације пројекта и којима се управљало
-  Ризици који нису дефинисани почетним регистром ризика, који су настали током реализације пројекта и којима се није управљало
-  Ризици који нису дефинисани почетним регистром ризика, који су настали током реализације пројекта и којима се управљало

**Слика 42.** Ризици са утицајем на прихватљивост простора градског трга – пример Деспотовац



На слици 43 је графички приказан број идентификованих ризика у реализацији пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу у односу на почетни регистар ризика.



Слика 43. Приказ идентификације ризика у односу на почетни регистар

На слици 44 је графички приказан број ризика којима се управљало и којима се није управљало током реализације пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу, у односу на укупан број идентификованих ризика.

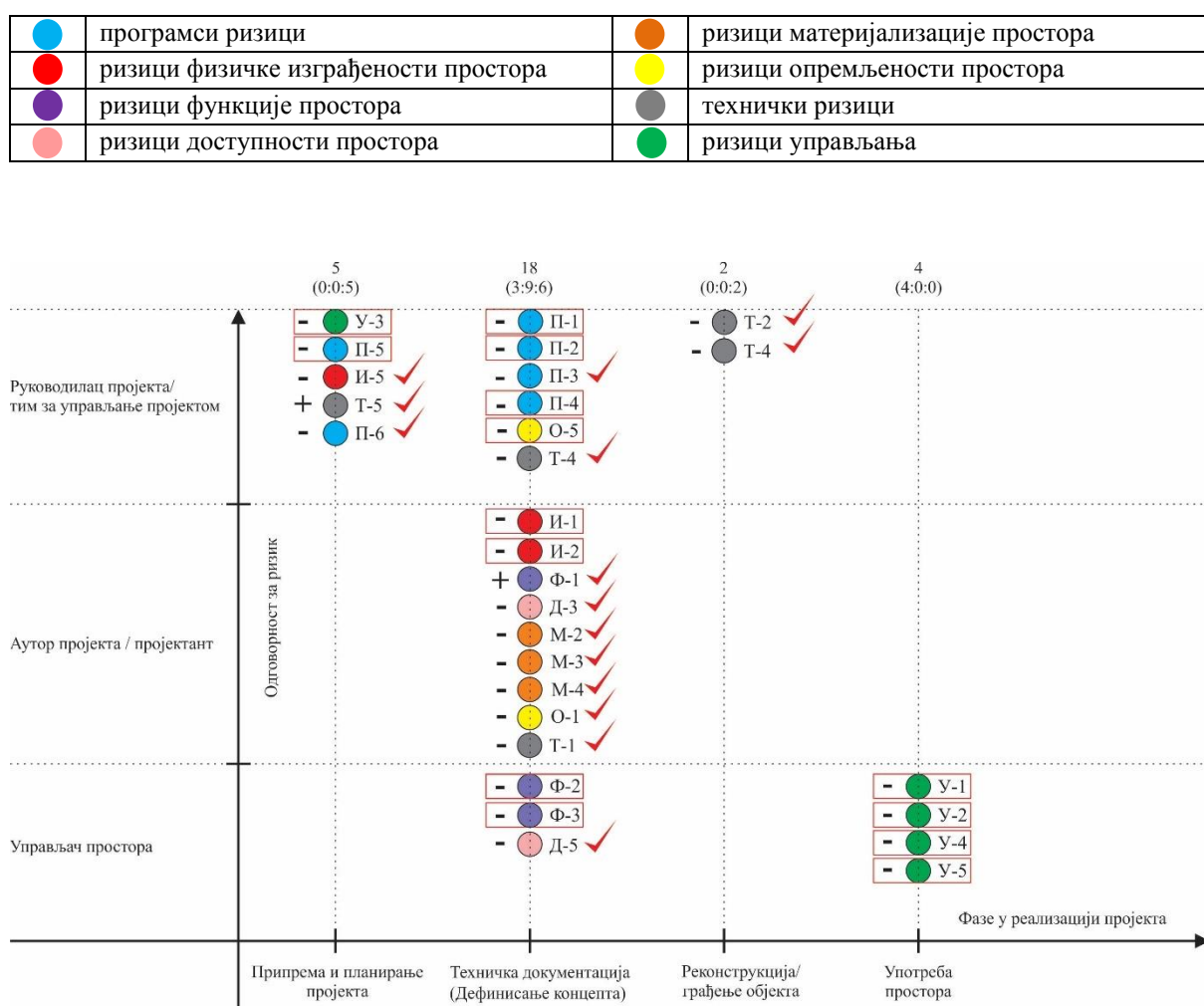


Слика 44. Приказ укупног броја ризика и ризика којима се управљало/није управљало

Можемо констатовати да од укупног броја, од 28 идентификованих ризика, учесници у реализацији пројекта нису управљали са 14 ризика, односно са 50% идентификованих ризика.

Висок проценат ризика којима се није управљало потврђује да се реализација пројекта спроводила без адекватне примене процеса управљања ризицима. Такође, можемо констатовати да се ризицима из области управљања реализацијом пројекта и управљања простором уопште није управљало, из разлога што ризици нису дефинисани у односу на укупан животни циклус пројекта који укључује и фазу употребе простора.

На слици 45 приказан је графикон расподеле одговорности за ризике по фазама реализације пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу. Ризици којима се управљало током реализације пројекта су назначени „знаком одобравања“. У циљу јаснијег приказа, сви ризици из исте области су означени истом бојом.



Слика 45. Графикон расподеле одговорности за ризике по фазама – пројекат у Деспотовцу

Резултате фазе идентификације ризика су потврдили представници локалне самоуправе који су директно спроводили реализацију пројекта.

Уколико посматрамо настанак ризика у односу на фазе реализације пројекта, можемо закључити: 1) да је у фази припреме и планирања пројекта идентификовано укупно 5 ризика; 2) да је у фази израде техничке документације идентификовано укупно 18 ризика; 3) да је у фази реконструкција/грађење објекта идентификовано укупно 2 ризика; 4) да је у фази употребе простора идентификовано укупно 4 ризика. Могућност настанка ризика Т-4 је идентификована у фази израде техничке документације и фази реконструкције/грађења објекта, па из наведеног разлога збир ризика у графикону расподеле одговорности износи 29. Последица кратког рока за реализацију пројекта и неадекватне припреме и планирања пројекта је спајање фаза дефинисања концепта пројекта и израда техничке документације, па је у складу са тиме највећи број ризика са утицајем на прихватљивост простора трга управо настао у фази израде техничке документације. Животни циклус овог пројекта није обухватио и фазу употребе простора која има изузетно високог утицаја на прихватљивост простора трга, тако да ризицима који настају у овој фази нико није управљао.

Уколико посматрамо расподелу одговорности за ризике у односу на учеснике у реализацији пројекта, можемо констатовати да: 1) руководилац пројекта/тим за управљање пројектом је требало да преузме одговорност за 12 ризика, при чему је током реализације пројекта управљао са 6 ризика; 2) аутор пројекта/пројектант је требало да преузме одговорност за 9 ризика, при чему је током реализације пројекта управљао са 7 ризика; 3) управљач простора је је требало да преузме одговорност за 7 ризика, при чему је током реализације пројекта управљао 1 ризиком. На основу наведеног, можемо констатовати да је пројект реконструкције градског трга у Деспотовцу био изложен броју од 14 ризика који нису додељени ниједној страни на управљање.

На основу свих претходно наведених констатација, можемо извести следеће закључке: 1) контекст реализације пројекта је имао одлучујући утицај на израду плана управљања пројектом, односно неадекватну припрему и планирање пројекта, неадекватно дефинисање обима, рокова, трошкова и квалитета у реализацији пројекта; 2) неспровођењем конкурса за дизајн, односно урбанистичко-архитектонског конкурса, инвеститор је преузео ризик израде адекватног идејног решења; 3) реализација пројекта се спроводила без адекватне методологије управљања ризицима, а већим процентом ризика се управљало тек након њиховог настанка; 4) учесници су констатовали да би методологија реализације пројекта градског трга у Деспотовцу била унапређена применом модела управљања ризицима; и 5) учесници су констатовали да је за успешно управљање ризицима, у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, ризике потребно дефинисати у односу на укупан животни циклус пројекта. Наведеним констатацијама и закључцима, на примеру пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу, потврђујемо проблем истраживања и полазне хипотезе.

### 6.3 Фаза 2: ИЗЛОЖЕНОСТ РИЗИЦИМА

У овој фази извршен је прорачун изложености пројекта ризицима у односу на идентификоване ризике. Изложеност је извршена у односу на поступак дефинисан у моделу управљања ризицима, односно проценом вероватноће настанка ризика и анализом јачине утицаја ризика. Прорачун изложености ризицима је спроведен помоћу програма Експертски избор (Expert Choice 2000), али је у овом раду пример процене изложености пројекта ризицима приказан на примеру програмских ризика идентификованих у реализацији одабраног пројекта.

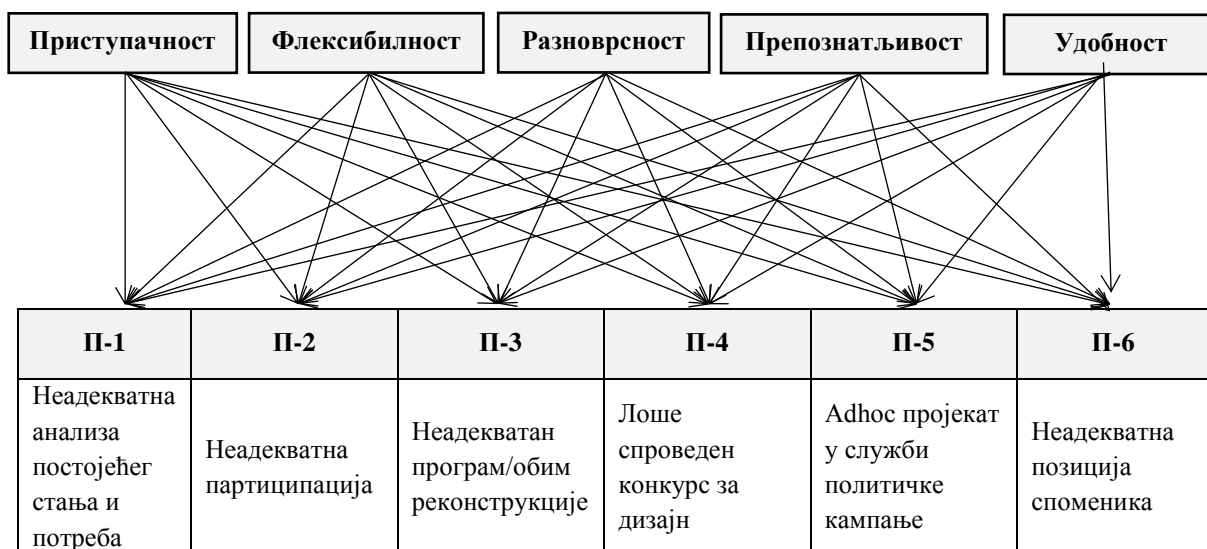
У активности 2.1 учесници су извршили процену настанка свих идентификованих ризика, субјективном проценом учесника од 0 до 100%, односно од 0 до 1. У табели 26 приказана је вероватноћа настанка ризика на примеру програмских ризика, идентификованих у реализацији пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу.

**Табела 26.** Процена настанка програмских ризика – пројекат у Деспотовцу

Ознака ризика	Назив ризика	Вероватноћа	Коефицијент
П-1	Неадекватна анализа постојећег стања и потреба	80%	0,8
П-2	Неадекватна партиципација	80%	0,8
П-3	Неадекватан програм/обим реконструкције	80%	0,8
П-4	Лоше спроведен конкурс за дизајн	80%	0,8
П-5	Adhoc пројекат у служби политичке кампање	80%	0,8
П-6	Неадекватна позиција споменика	50%	0,5

У активности 2.2 учесници су извршили анализу утицаја ризика АХП методом. Процена јачине утицаја ризика је извршена применом АХП методе у односу на критеријуме којима дефинишемо прихватљивост простора. Графички приказ процене утицаја ризика је дат на слици 46, где је приказана хијерархијска структура критеријума прихватљивости простора и ризика идентификованих у области програмских ризика.

У циљу процене утицаја програмских ризика на критеријум приступачност извршено је укупно петнаест међусобних поређења. На наведеном примеру је приказано да је ризик П-1 три пута важнији у односу на ризик П-2, или да је ризик П-4 пет пута важнији у односу на ризик П-1, или да је ризик П-6 три пута мање важан у односу на ризик П-3, или да ризик П-5 има исту важност у односу на ризик П-3, и тако даље, а све у односу на критеријум приступачност. Пример међусобног упоређивања ризика је приказан у табели 27.



Слика 46. Пример хијерархијске структуре критеријума и ризика – пројекат у Деспотовцу

Табела 27. Пример међусобног поређења ризика у односу на критеријум пристапачност

Ризик	Међусобно упоређивање ризика														Ризик			
	Више важнији од							Једнака важност	Мање важнији од									
П-1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	П-2
П-4	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	П-1
П-6	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	П-3
П-5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	П-3

Матрица са извршеним међусобним поређењем ризика у паровима у односу на критеријум пристапачност је приказана у табели 28, која истовремено приказује и међузависност ризика.

Табела 28. Матрица за међусобно поређење ризика у односу на критеријум пристапачност

Пристапачност	П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	П-6
П-1	1	3	1	1/5	1/3	3
П-2	1/3	1	1/3	1/3	1/3	3
П-3	1	3	1	1/3	1	3
П-4	5	3	3	1	3	5
П-5	3	3	1	1/3	1	3
П-6	1/3	1/3	1/3	1/5	1/3	1
<b>Збир колоне</b>	<b>10,6667</b>	<b>13,3333</b>	<b>6,6667</b>	<b>2,4000</b>	<b>6,0000</b>	<b>18,0000</b>

Након извршеног међусобног поређења ризика у паровима, одређујемо вектор сопствених вредности матрице  $W_k$ , односно релативне тежине сваког критеријума. Вектор сопствених вредности елемената матрице добија се поделом вредности сваког елемента колоне са збиром свих елемената колоне у којој се тај елемент налази. На пример, за елемент првог реда прве колоне добија се:  $1 / (1 + 1/3 + 1 + 5 + 3 + 1/3) = 1 / 10,6667 = 0,0938$ , и тако даље.

Збир свих вредности свих елемената у једном реду представља вектор сопствених вредности матрице ( $W_k$ ). На пример, за први ред добија се:  $0,0938 + 0,2250 + 0,1500 + 0,0833 + 0,0556 + 0,1667 = 0,7743$ , за други ред добија се:  $0,0313 + 0,0750 + 0,0500 + 0,1389 + 0,0556 + 0,1667 = 0,5174$ , и тако даље. Наведени резултати су приказани у табели 29.

**Табела 29.** Одређивање вектора сопствених вредности матрице ( $W_k$ )

Приступачност	П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	П-6	$W_k$
П-1	0,0938	0,2250	0,1500	0,0833	0,0556	0,1667	0,7743
П-2	0,0313	0,0750	0,0500	0,1389	0,0556	0,1667	0,5174
П-3	0,0938	0,2250	0,1500	0,1389	0,1667	0,1667	0,9410
П-4	0,4688	0,2250	0,4500	0,4167	0,5000	0,2778	2,3382
П-5	0,2813	0,2250	0,1500	0,1389	0,1667	0,1667	1,1285
П-6	0,0313	0,0250	0,0500	0,0833	0,0556	0,0556	0,3007

Након прорачуна вектора сопствених вредности матрице ( $W_k$ ) врши се нормализовање вредности редова и прорачунава се нормализована релативна вредност критеријума ( $W_{kn}$ ).

**Табела 30.** Прорачун релативних вредности ризика у односу на критеријум приступачност

Приступачност	$W_k$	Број редова	$W_{kn}$ (нормализовано)	$W_k$ (%)
П-1	0,7743	1 * — 6	0,1291	12,91
П-2	0,5174		0,0862	8,62
П-3	0,9410		0,1568	15,68
П-4	2,3382		0,3897	38,97
П-5	1,1285		0,1881	18,81
П-6	0,3007		0,0501	5,01

$$\Sigma = 6,0000 \text{ (укупан број редова)} \quad \Sigma = 1,0000 \quad \Sigma = 100,00\%$$

У наредним табелама приказан је прорачун утицаја ризика у односу на остале критеријуме.

**Табела 31.** Табела са анализом утицаја ризика у односу на критеријум флексибилност

Флексибилност	W <sub>к</sub> (%)	W <sub>кп</sub>	λ <sub>мах</sub>	n	CI	CR	CR(%)
Ризик 01	13,86	0,1386	6,5370	6	0,1074	0,0866	8,66 %
Ризик 02	7,52	0,0752					
Ризик 03	4,94	0,0494					
Ризик 04	43,64	0,4364					
Ризик 05	12,01	0,1201					
Ризик 06	18,03	0,1803					

$$\Sigma = 100,00 \% \quad \Sigma = 1,0000$$

**Табела 32.** Табела са анализом утицаја ризика у односу на критеријум разноврсност

Разноврсност	W <sub>к</sub> (%)	W <sub>кп</sub>	λ <sub>мах</sub>	n	CI	CR	CR(%)
П-1	29,98	0,2998	6,5631	6	0,1126	0,0908	9,08 %
П-2	25,73	0,2573					
П-3	5,86	0,0586					
П-4	12,13	0,1213					
П-5	22,98	0,2298					
П-6	3,32	0,0332					

$$\Sigma = 100,00 \% \quad \Sigma = 1,0000$$

**Табела 33.** Табела са анализом утицаја ризика у односу на критеријум препознатљивост

Препознатљивост	W <sub>к</sub> (%)	W <sub>кп</sub>	λ <sub>мах</sub>	n	CI	CR	CR(%)
П-1	6,44	0,0644	6,5420	6	0,1084	0,0874	8,74 %
П-2	6,72	0,0672					
П-3	8,58	0,0858					
П-4	40,15	0,4015					
П-5	18,44	0,1844					
П-6	19,67	0,1967					

$$\Sigma = 100,00 \% \quad \Sigma = 1,0000$$

**Табела 34.** Табела са анализом утицаја ризика у односу на критеријум удобност

Удобност	W <sub>к</sub> (%)	W <sub>кп</sub>	λ <sub>мах</sub>	n	CI	CR	CR(%)
П-1	28,32	0,2832	6,4723	6	0,0945	0,0762	7,61 %
П-2	15,82	0,1582					
П-3	18,69	0,1869					
П-4	15,36	0,1536					
П-5	17,02	0,1702					
П-6	4,79	0,0479					

$$\Sigma = 100,00 \% \quad \Sigma = 1,0000$$

Након прорачуна утицаја програмских ризика у односу на сваки појединачни критеријум, приступа се прорачуну укупног утицаја ризика, приказано у табели 35.

**Табела 35.** Приказ прорачуна укупног утицаја програмских ризика

Укупни утицај	ПРИСТ.	ФЛЕКС.	РАЗНО.	ПРЕПО.	УДОБН.	Средња вредност
П-1	0,1291	0,1386	0,2998	0,0644	0,2832	0,1830
П-2	0,0862	0,0752	0,2573	0,0672	0,1582	0,1288
П-3	0,1568	0,0494	0,0586	0,0858	0,1869	0,1075
П-4	0,3897	0,4364	0,1213	0,4015	0,1536	0,3005
П-5	0,1881	0,1201	0,2298	0,1844	0,1702	0,1785
П-6	0,0501	0,1803	0,0332	0,1967	0,0479	0,1016

$$\Sigma = 1,0000 \quad \Sigma = 1,0000 \quad \Sigma = 1,0000 \quad \Sigma = 1,0000 \quad \Sigma = 1,0000 \quad \Sigma = 1,0000$$

Након одређивања укупног утицаја ризика у односу на циљ пројекта извршена је провера конзистентности добијених резултата, прорачуном глобалног степена конзистентности CR. Глобални степен конзистентности задовољава, с обзиром да је CR мањи од 0,1.

$$CR = ((CR (ПРИСТ) + CR (ФЛЕКС) + CR (РАЗНО) + CR (ПРЕПО) + CR (УДОБН)) / 5$$

**У активности 2.3 учесници су извршили прорачун изложености пројекта ризицима.** Изложеност пројекта је добијена производом коефицијента вероватноће настанка ризика и релативних вредности укупног утицаја ризика.



**Табела 36.** Изложеност пројекта реконструкције трга у Деспотовцу програмским ризицима

Изложеност	Коефицијент настанка ризика	Укупан утицај ризика у односу на циљ пројекта	Изложеност пројекта ризику
П-1	0,80	* 0,1830 =	0,1464
П-2	0,80	* 0,1288 =	0,1031
П-3	0,80	* 0,1075 =	0,0860
П-4	0,80	* 0,3005 =	0,2404
П-5	0,80	* 0,1785 =	0,1428
П-6	0,50	* 0,1016 =	0,0508

На основу спроведених анализа, можемо констатовати да на остварење највеће могуће прихватљивости простора трга има ризик П-4: лоше спроведен конкурс за дизајн, а затим ризик П-2: неадекватна анализа постојећег стања и потреба. Изложеност пројекта ризику је веома важна, јер на тај начин можемо одредити колико је пројекат више или мање изложен одређеном ризику у односу на остале ризике.

**Табела 37.** Приоритизација програмских ризика (спроведена приоритизација ризика)

Приоритизација	Назив ризика	Изложеност пројекта ризику	%
1	П-4	Лоше спроведен конкурс за дизајн	0,2404 24,04
2	П-1	Неадекватна анализа постојећег стања и потреба	0,1464 14,64
3	П-5	Adhoc пројекат у служби политичке кампање	0,1428 14,28
4	П-2	Неадекватна партиципација	0,1031 10,31
5	П-3	Амбициозан програм/обим реконструкције	0,0860 8,60
6	П-6	Неадекватна позиција споменика	0,0508 5,08

У табели 38 је приказана процена изложености пројекта ризицима из осталих категорија применом програма Експертски избор (енг. *Expert Choice 2000*).

**Табела 38.** Изложеност пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу ризицима

И	Ризици физичке изграђености простора	Вероватноћа	Утицај	Изложеност
И-1	Неадекватан идентитет физичке структуре	0,80	0,3347	0,2678 <b>26,78</b>

И-2	Ниска естетска вредност архитектонског оквира	0,80	0,3347	0,2678	<b>26,78</b>
И-5	Нелегални објекти/нерешени имовински односи	0,80	0,3306	0,2645	<b>26,45</b>
<b>Ф</b>	<b>Ризици функције простора</b>	<b>Вероватноћа</b>	<b>Утицај</b>	<b>Изложеност</b>	
Ф-1	Планирање површина за различите намене	0,50	0,3474	0,1737	<b>17,37</b>
Ф-2	Низак број различитих функција	0,80	0,2749	0,2200	<b>22,00</b>
Ф-3	Неодређена променљивост функције простора	0,80	0,3776	0,3021	<b>30,21</b>
<b>Д</b>	<b>Ризици доступности простора</b>	<b>Вероватноћа</b>	<b>Утицај</b>	<b>Изложеност</b>	
Д-3	Простор није доступан за све групе корисника	0,30	0,5667	0,1700	<b>17,00</b>
Д-5	Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила	0,30	0,4333	0,1300	<b>13,00</b>
<b>М</b>	<b>Ризици материјализације простора</b>	<b>Вероватноћа</b>	<b>Утицај</b>	<b>Изложеност</b>	
М-2	Неадекватан колорит простора	0,30	0,1984	0,0595	<b>5,95</b>
М-3	Неадекватан однос поплочаних и зелених површ.	0,30	0,4974	0,1492	<b>14,92</b>
М-4	Неадекватна примена елемената воде	0,50	0,3042	0,1521	<b>15,21</b>
<b>О</b>	<b>Ризици опремљености простора</b>	<b>Вероватноћа</b>	<b>Утицај</b>	<b>Изложеност</b>	
О-1	Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара	0,30	0,4500	0,1350	<b>13,50</b>
О-5	Неадекватна туристичка сигнализација	0,30	0,5500	0,1650	<b>16,50</b>
<b>Т</b>	<b>Технички ризици</b>	<b>Вероватноћа</b>	<b>Утицај</b>	<b>Изложеност</b>	
Т-1	Неадекватно осветљење простора	0,50	0,4111	0,2056	<b>20,56</b>
Т-2	Лош квалитет радова/неквалитетно грађење	0,50	0,2011	0,1006	<b>10,06</b>
Т-4	Неадекватно одводњавање атмосферских вода	0,50	0,2973	0,1486	<b>14,86</b>
Т-5	Реконструкција комуналне инфраструктуре	0,80	0,0905	0,0724	<b>7,24</b>
<b>У</b>	<b>Ризици управљања</b>	<b>Вероватноћа</b>	<b>Утицај</b>	<b>Изложеност</b>	
У-1	Пасивно управљање активностима	0,50	0,2853	0,1427	<b>14,27</b>
У-2	Лоше одржавање простора	0,50	0,0916	0,0458	<b>4,58</b>
У-4	Неадекватан план управљања пројектом	0,50	0,1907	0,0954	<b>9,54</b>
У-5	Визуелно загађење простора	0,50	0,0956	0,0478	<b>4,78</b>
У-5	Простор без јавне уметности	0,50	0,3368	0,1684	<b>16,84</b>

На питање да ли је квалитативном анализом ризика предложеном у моделу управљања ризицима постигнут правилан степен изложености пројекта ризицима, представници локалне самоуправе који су директно спроводили реализацију пројекта су одговорили потврдно. *Можемо констатовати да је примењени метод квалитативне анализе дао одговарајуће резултате приликом процене изложености пројекта ризицима.*

## 6.4 Фаза 3: ПРИХВАТЉИВОСТ РИЗИКА

У односу на степен изложености и број ризика у свакој од категорија, сви идентификовани ризици су разврстани у унапред дефинисане категорије прихватљивости. Пример прорачуна приказан је за категорију програмских ризика у којој је идентификовано укупно шест ризика.

**Табела 39.** Матрица за прорачун највеће изложености ризику у категорији са шест ризика

Утицај ризика	1	2	3	4	5	6
1	1	9	9	9	9	9
2	1/9	1	1	1	1	1
3	1/9	1	1	1	1	1
4	1/9	1	1	1	1	1
5	1/9	1	1	1	1	1
6	1/9	1	1	1	1	1
<b>Збир колоне</b>	<b>1,5556</b>	<b>14,0000</b>	<b>14,0000</b>	<b>14,0000</b>	<b>14,0000</b>	<b>14,0000</b>

У табели 39 је приказана матрица за прорачун највеће изложености пројекта ризику 1. Након извршеног међусобног поређења ризика у паровима, одређене су релативне и процентуалне вредности сваког ризика у односу на критеријум приступачност, приказано у табели 40.

**Табела 40.** Табела са анализом највеће изложености пројекта ризику

Утицај ризика	W <sub>k</sub> (%)	W <sub>kn</sub>	λ <sub>max</sub>	n	CI	CR	CR(%)
1	64,29	0,6429	6	6	0,0000	0,0000	0,00 %
2	7,14	0,0714					
3	7,14	0,0714					
4	7,14	0,0714					
5	7,14	0,0714					
6	7,14	0,0714					

$$\Sigma = 100,00 \% \quad \Sigma = 1,0000$$

На основу извршене анализе добијена је највећа вредност коју може имати један ризик у односу на остале ризике из исте категорије.

**Табела 41.** Анализа осталих вредности у односу на највећу вредност изложености

Процентуални износ	Процентуално одређене вредности	
100 % максималне вредности	1,00 * 0,6428571429 =	0,6428571429
50% максималне вредности	0,50 * 0,6428571429 =	0,3214285714
33% максималне вредности	0,33 * 0,6428571429 =	0,2121428571
10 % максималне вредности	0,10 * 0,6428571429 =	0,0642857143
0% максималне вредности	0,00 * 0,6428571429 =	0,0000000000

Вероватноћа	*	Утицај	=	Изложеност
100 %	*	100%		
50%	*	50%		
33%	*	33%		
10 %	*	10 %		
0%	*	0%		

=

Вероватноћа	*	Утицај	=	Изложеност
1,00	*	0,6428571429	=	<b>0,6428571429</b>
0,50	*	0,3214285714	=	<b>0,1607142857</b>
0,33	*	0,2121428571	=	<b>0,0700071429</b>
0,10	*	0,0642857143	=	<b>0,0064285714</b>
0,00	*	0,0000000000	=	<b>0,0000000000</b>

Вредности приказане у табели 41 добијене су на основу анализе прорачуна највеће изложености пројекта одређеном ризику 1 у категорији са шест идентификованих ризика и приказују степене изложености ризику на основу којих процењујемо прихватљивост ризика., приказано у табели 42.

**Табела 42.** Степен изложености пројекта ризику за укупно шест идентификованих ризика

Претње	Прилике	Степен од	%	Степен до	%
Неприхватљиве претње	Очекиване прилике	0,1607142857	<b>16,07</b>	0,6428571429	<b>64,29</b>
Нежељене претње	Жељене прилике	0,0700071429	<b>7,00</b>	0,1607142857	<b>16,07</b>
Прихватљиве претње	Прихватљиве прилике	0,0064285714	<b>0,64</b>	0,0700071429	<b>7,00</b>
Занемарљиве претње	Занемарљиве прилике	0,0000000000	<b>0,00</b>	0,0064285714	<b>0,64</b>

У табели 43 је приказан пример класификације и прихватљивости програмских ризика код пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу. Адекватно разврставање ризика у односу на степен прихватљивости је од велике важности, с обзиром на то да од категорије прихватљивости зависи дефинисање одговора на ризик.

**Табела 43.** Пример прихватљивости програмских ризика – пројекат у Деспотовцу

Ознака	Назив ризика	Изложеност	Прихватљивост
1	П-4	Лоше спроведен конкурс за дизајн	Неприхватљива претња
2	П-1	Неадекватна анализа постојећег стања и потреба	Нежељена претња
3	П-5	<i>Ad hoc</i> пројекат у служби политичке кампање	Нежељена претња
4	П-2	Неадекватна партиципација	Нежељена претња
5	П-3	Амбициозан програм/обим реконструкције	Нежељена претња
6	П-6	Неадекватна позиција споменика	Прихватљива претња

На претходно приказаном примеру можемо констатовати да је ризик П-4: лоше спроведен конкурс за дизајн сврстан у групу неприхватљивих претњи, а да су ризици П-1, П-5, П-2, и П-3 сврстани у групу нежељене претње. За наведене ризике је потребно прибавити додатне информације и извршити детаљну анализу вероватноће настанка покретача ризика, носиоца покретача ризика и одговорности за управљање ризиком, узобавезну контролу и праћење ризика. Ризик П-6 је сврстан у групу прихватљиве претње и за наведени ризик потребно је прибавити додатне информације и извршити детаљну анализу резерви и алтернатива у реализацији пројекта.

Учесници су на основу методологијом дефинисаних степена прихватљивости ризика приступили активностима 3.1 процена прихватљивости претњи и 3.2 процена прихватљивости прилика. Од укупног броја од 28 идентификованих ризика, 7 ризика је сврстано у неприхватљиве претње/очекиване прилике, што износи 25% укупног броја идентификованих ризика, 16 ризика у категорију нежељене претње/жељене прилике, што износи 57,14% укупног броја идентификованих ризика, а 5 ризика у категорију прихватљиве претње/прихватљиве прилике, односно 17,86% укупног броја идентификованих ризика. Ниједан од ризика није сврстан у категорију занемарљиве претње или занемарљиве прилике. Ризици су разврстани на следећи начин:

- |    |     |   |                      |
|----|-----|---|----------------------|
| 1. | П-4 | Лоше спроведен конкурс за дизајн              | Неприхватљива претња |
| 2. | И-1 | Неадекватан идентитет физичке структуре       | Неприхватљива претња |
| 3. | И-2 | Ниска естетска вредност архитектонског оквира | Неприхватљива претња |
| 4. | И-5 | Нелегални објекти/нерешени имовински односи   | Неприхватљива претња |
| 5. | Ф-2 | Низак број различитих функција                | Неприхватљива претња |
| 6. | Ф-3 | Неодређена променљивост функције простора     | Неприхватљива претња |

7.	T-1	Неадекватно осветљење простора	Неприхватљива претња
8.	П-1	Неадекватна анализа постојећег стања и потреба	Нежељена претња
9.	П-2	Неадекватна партиципација	Нежељена претња
10.	П-3	Амбициозан програм/обим реконструкције	Нежељена претња
11.	П-5	Ad hoc пројекат у служби политичке кампање	Нежељена претња
12.	Ф-1	Планирање површина за различите намене	Жељена прилика
13.	Д-3	Простор није доступан за све групе корисника	Нежељена претња
14.	Д-5	Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила	Нежељена претња
15.	М-3	Неадекватан однос поплочаних и зелених површ.	Нежељена претња
16.	М-4	Неадекватна примена елемената воде	Нежељена претња
17.	О-1	Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара	Нежељена претња
18.	О-5	Неадекватна туристичка сигнализација	Нежељена претња
19.	Т-2	Лош квалитет радова/неквалитетно грађење	Нежељена претња
20.	Т-4	Неадекватно одводњавање атмосферских вода	Нежељена претња
21.	У-1	Пасивно управљање активностима	Нежељена претња
22.	У-3	Неадекватан план управљања пројектом	Нежељена претња
23.	У-5	Простор без јавне уметности	Нежељена претња
24.	П-6	Неадекватна позиција споменика	Прихватљива претња
25.	М-2	Неадекватан колорит простора	Прихватљива претња
26.	Т-5	Реконструкција комуналне инфраструктуре	Прихватљива прилика
27.	У-2	Лоше одржавање простора	Прихватљива претња
28.	У-4	Визуелно загађење простора	Прихватљива претња

На питање да ли су ризици адекватно разврстани у групе прихватљивости, представници локалне самоуправе који су директно спроводили реализацију пројекта су одговорили потврдно. *Можемо констатовати да је примењени метод квалитативне анализе дао одговарајуће резултате приликом процене разврставања ризика у групе прихватљивости.*

На основу степена изложености пројекта ризику и прихватљивости ризика можемо закључити да учесници нису идентификовали ризике који припадају групи занемарљиве претње, односно занемарљиве прилике. Наведеним групама припадају ризици који имају вероватноћу настанка мању од 10% и јачину утицаја мању од десетине вредности у односу на све остале ризике из категорије ризика којој припадају заједно.

Учесници у истраживању су констатовали да је 13 неидентификованих ризика (32,50%) из почетног регистра ризика, по њиховој процени, на почетку пројекта имало вероватноћу настанка ризика мању од 10% и јачину утицаја мању од десетине вредности у односу на све остале ризике из категорије ризика којој припадају заједно. *На основу наведеног констатујемо да су учесници у истраживању 13 неидентификованих ризика (32,50%) из почетног регистра ризика препознали као занемарљиве претње/прилике, односно ризике којима је пројекат веома мало изложен, које треба игнорисати, где се не предузимају никакве активности и где се не спроводе праћење и контрола ризика. Наведене констатације се односе на следеће ризике:*

1.	И-3	Лош грађевински бонитет објеката	Занемарљива претња
2.	И-4	Неадекватна величина и облик простора	Занемарљива претња
3.	Ф-4	Конфликт функција јавног/приватног интереса	Занемарљива претња
4.	Ф-5	Концепт „24 сата“ активности и садржаја	Занемарљива прилика
5.	Д-1	Неадекватни капацитет и карактер приступних улица	Занемарљива претња
6.	Д-2	Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места	Занемарљива претња
7.	Д-4	Неадекватна визуелна повезаност простора	Занемарљива претња
8.	М-1	Погрешан избор материјала/јефтина завршна обрада	Занемарљива претња
9.	М-5	Инвентиван дизајн поплочања	Занемарљива прилика
10.	О-2	Планирање опреме за наткривање простора	Занемарљива прилика
11.	О-3	Превише елемената опреме и мобилијара	Занемарљива претња
12.	О-4	Приступ интернету и видео надзор	Занемарљива прилика
13.	Т-5	Вредносна анализа техничке документације	Занемарљива прилика

Анализом одговора учесника током спровођења интервјуа, закључено је следеће:

- 1) Ризик И-3: лош грађевински бонитет објеката, није идентификован из разлога што су објекти који формирају простор трга грађени 10 до 15 година пре реализације пројекта реконструкције;
- 2) Ризик И-4: неадекватна величина и облик простора, није идентификован из разлога постојања адекватне величине и облика простора примереног насељеном месту;
- 3) Ризици Ф-4: конфликт функција јавног/приватног интереса и Ф-5: концепт „24 сата“ активности и садржаја, није идентификован из разлога недостатка искуства учесника из области управљања простором;
- 4) Ризици Д-1: неадекватан капацитет и карактер приступних улица, Д-2: неадекватна позиција паркинга и број паркинг места и Д-4: неадекватна визуелна повезаност

простора, нису идентификовани из разлога адекватно планираних приступних улица, позиције паркинга, броја паркинг места и визуелне повезаности јавних простора;

- 5) Ризици М-1: погрешан избор материјала/јефтина завршна обрада и М-5: инвентиван дизајн поплочања, нису идентификовани из разлога одабира квалитетних материјала за поплочање отвореног простора и других материјала у простору пре израде техничке документације;
- 6) Ризици О-2: планирање опреме за наткривање простора, О-3: превише елемената опреме и мобилијара и О-4: приступ интернету и видео надзор, нису идентификовани из разлога процене недостатка искуства тима за реализацију пројекта;
- 7) Ризик Т-5: вредносна анализа техничке документације, није идентификован из разлога недостатка искуства тима за реализацију из области вредносне анализе техничке документације (примена наведене анализе није уобичајена за пројекте на локалном нивоу).

Највећи проблем током спровођења интервјуа је био да учесници адекватно процене вероватноћу настанка и јачину утицаја ризика на почетку реализације пројекта 2007. године, с обзиром да је пројекат завршен 2008. године и да су постојеле информације о реализацији пројекта. *На основу наведеног можемо закључити да је сваки пројекат јединствен и да идентификација ризика зависи од карактеристика пројекта, односно контекста пројекта и услова у реализацији пројекта. На пример, код велике већине пројеката реконструкције градских тргова у Србији, ризик И-3: лош грађевински бонитет објеката, има високу вероватноћу настанка из разлога што су објекти који формирају простор трга грађени веома често и више од 50 година пре реализације пројекта реконструкције и што су током времена неадекватно одржавани, али на примеру реконструкције градског трга у Деспотовцу то није био случај. У складу са наведеним, можемо још једном констатовати да почетни регистар ризика, добијен делфи методом истраживања, представља адекватну базу знања за квалитетну идентификацију ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора трга.*

## **6.5 Фаза 4: ОДГОВОР НА РИЗИКЕ**

У овом делу је спроведена анализа и дефинисање одговора на идентификоване ризике у зависности од групе у коју су ризици разврстани. Код свих ризика је приказан и коначан статус ризика, односно, приказано је да ли је извршено праћење и контрола ризика и, уколико су ризици настали, да ли су имали утицаја на прихватљивост простора трга. Такође, у наредном тексту јасно су назначени ризици којима се није управљало током реализације пројекта, који су настали и имали утицаја на прихватљивост простора трга, као и стратегије одговора на ризике



које је било потребно применити. Први корак у фази одговора на ризике, активност 4.1 стратегија одговора на претње и активност 4.2 стратегија одговора на прилике, извршен је и приказан у наредном тексту. Други корак у фази одговора на ризике, поновна процена изложености пројекта ризицима уколико све предложене стратегије буду адекватно имплементиране, приказана је на одговарајући начин, сходно спроведеном пројекату реконструкције. Ризици су приказани у односу на фазе у реализацији пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу.

## 1. Фаза: Припрема и планирање пројекта

У реализацији пројекта, за следеће ризике су биле одређене стратегије одговора на ризике.

<b>И-5 Нелегални објекти/нерешени имовински односи</b>	<b>Неприхватљива претња</b>
<i>Примењена стратегија одговора на ризик:</i> Избећи претњу – у плану управљања пројектом планиране су резерве у новцу, времену и ресурсима потребне за решавање имовинско-правих односа на отвореном простору трга (није решено питање власништва над објектима који су започети и незавршени).	
<i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик је праћен и контролисан.	
<i>Коначни статус ризика:</i> Претња је настала, проблем није решен и имао је утицаја на циљ пројекта.	
<b>Т-5 Реконструкција комуналне инфраструктуре</b>	<b>Прихватљива прилика</b>
<i>Примењена стратегија одговора на ризик:</i> Прихватити прилику – у фази припреме и планирања пројекта спроведена је анализа постојећег стања комуналне инфраструктуре, на основу услова јавних комуналних предузећа и у плану управљања пројектом планиране су резерве потребне за реконструкцију комуналне инфраструктуре.	
<i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик је праћен и контролисан.	
<i>Коначни статус ризика:</i> Прилика је успешно искоришћена (настала).	
<b>П-6 Неадекватна позиција споменика</b>	<b>Прихватљива претња</b>
<i>Примењена стратегија одговора на ризик:</i> Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – у пројектном задатку за израду техничке документације уговорена је обавеза израде анализе/студије позиције споменика на отвореном простору трга за коју је био одговоран аутор пројекта/пројектант.	
<i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик је праћен и контролисан.	
<i>Коначни статус ризика:</i> Настанак претње је успешно спречен.	

У реализацији пројекта, за следеће ризике нису биле одређене стратегије одговора на ризике. У циљу примене модела за управљање ризицима, извршено је одређивање стратегија одговора за наведене ризике.

<b>У-3 Неадекватан план управљања пројектом</b>	<b>Нежељена претња</b>
<i>Потребна стратегија одговора на ризик:</i> Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – планирати резерве у новцу, времену и ресурсима потребне за ангажовање експерта/консултанта из области управљања инвестиционим пројектима за припрему и израду плана управљања пројектом, а одговорност за план управљања пројектом пренети на експерта/консултанта из наведене области.	

*Праћење и контрола ризика:* Ризик се прати и контролише.

*Претпоставка коначног статуса ризика:* Настанак претње је успешно спречен.

#### **П-5 Адhoc пројекат у служби политичке кампање**

Нежељена претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – планирати резерве у новцу, времену и ресурсима потребне за формирање радног тела/управног одбора пројекта реконструкције сачињеног од представника корисника, локалне самоуправе и стејхолдера и лица са високим стручним и професионалним ауторитетом из области реконструкције градских тргова и урбаног дизајна, а одговорност за управљање пројектом пренети на наведено тело/одбор.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик се прати и контролише.

*Претпоставка коначног статуса ризика:* Настанак претње је успешно спречен.

## **2. Фаза: Техничка документација (и дефинисање концепта пројекта)**

У реализацији пројекта, за следеће ризике су биле одређене стратегије одговора на ризике.

#### **П-3 Амбициозан програм/обим реконструкције**

Нежељена претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Избећи претњу – у фази припреме и планирања пројекта спроведена је анализа трошкова/рокова потребних у односу на одређени обим пројекта, на основу чега је извршено усклађивање обима пројекта са роковима у реализацији пројекта и финансијским могућностима локалне самоуправе.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик је праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Настанак претње је успешно спречен.

#### **Т-4 Неадекватно одводњавање атмосферских вода**

Нежељена претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Умањити претњу – пројектним задатком за услуге техничке контроле техничке документације уговорена је контрола одводњавања атмосферских вода са простора трга, пројектним задатком за услуге стручног надзора уговорено је геодетско мерење и контрола падова површина за одводњавање атмосферских вода.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик је праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Настанак претње је успешно спречен.

#### **Ф-1 Планирање површина за различите намене**

Жељена прилика

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Комбинација стратегија „умањити“ и „поделити прилику“ – пројектним задатком за услуге израде техничке документације уговорено је пројектовање површина за различите намене у односу на дефинисане активности и садржаје, а одговорност за ризик је пренета на аутора пројекта/пројектанта.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик је праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Прилика је успешно искоришћена (настала).

#### **Д-3 Простор није доступан за све групе корисника**

Нежељена претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – пројектним задатком за услуге израде техничке документације уговорена је потпуна примена прописа из области техничких стандарда приступачности, а одговорност за ризик је пренета на аутора пројекта/пројектанта (претња је настала током реализације пројекта).

*Праћење и контрола ризика:* Ризик није праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.

**М-2 Неадекватан колорит простора**

Прихватљива претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – пројектним задатком за услуге израде техничке документације уговорена је анализа колоритета простора, а одговорност за ризик је пренета на аутора пројекта/пројектанта (претња је настала током реализације пројекта).

*Праћење и контрола ризика:* Ризик није праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Претња је настала, проблем није решен и имао је утицаја на циљ пројекта.

**М-3 Неадекватан однос поплочаних и зелених површина**

Нежељена претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – пројектним задатком за услуге израде техничке документације уговорен је минимални проценат зелених површина и израда дендролошког плана која је поверена инжењерима из наведене области, а одговорност за ризик је пренета на аутора пројекта/пројектанта.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик је праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Настанак претње је успешно спречен.

**М-4 Неадекватна примена елемената воде**

Нежељена претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Пренети претњу – пројектним задатком за услуге израде техничке документације уговорена је анализа примене елемената воде на отвореном простору трга, а одговорност за ризик је пренета на аутора пројекта/пројектанта (претња је настала током фазе реконструкције/грађења објекта када се одустало од радова на изградњи фонтане).

*Праћење и контрола ризика:* Ризик је праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Претња је настала, проблем није решен и имао је утицаја на циљ пројекта.

**О-1 Неприкладан дизајн урбане опреме и мобилијара**

Нежељена претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Пренети претњу – одговорност за ризик пренета је на аутора пројекта/пројектанта.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик није праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Претња је настала, проблем није решен и имао је утицаја на циљ пројекта.

**Т-1 Неадекватно осветљење простора**

Неприхватљива претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Комбинација стратегија „избећи“, „пренети“ и „умањити претњу“ – пројектним задатком за услуге израде техничке документације уговорена је израда пројекта фотометрије, а одговорност за ризик пренета на аутора пројекта/пројектанта. Пројектним задатком за услуге техничке контроле техничке документације уговорена је контрола пројекта фотометрије и избора опреме јавне расвете.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик је праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Настанак претње је успешно спречен.

**Д-5 Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила**

Нежељена претња

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Пренети претњу – одговорност за ризик је пренета на аутора пројекта/пројектанта.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик није праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Претња је настала, проблем није решен и имао је утицаја на циљ пројекта.

У реализацији пројекта, за следеће ризике нису биле одређене стратегије одговора на ризике. У циљу примене модела управљања ризицима, извршено је одређивање стратегија одговора за наведене ризике.

<b>П-1 Неадекватна анализа постојећег стања и потреба</b>	Нежељена претња
<p><i>Потребна стратегија одговора на ризик:</i> Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – планирати резерве у новцу, времену и ресурсима потребне за ангажовање експерта/консултанта из области реконструкције градских тргова и урбаног дизајна за припрему и израду анализе постојећег стања и потреба, а одговорност за анализу пренети на експерта/консултанта из наведене области.</p>	
<p><i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик се прати и контролише.</p>	
<p><i>Претпоставка коначног статуса ризика:</i> Настанак претње је успешно спречен.</p>	
<b>П-2 Неадекватна партиципација</b>	Нежељена претња
<p><i>Потребна стратегија одговора на ризик:</i> Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – планирати резерве у новцу, времену и ресурсима потребне за ангажовање експерта/консултанта из области партиципације корисника, локалне заједнице и стејхолдера, а одговорност за анализу пренети на експерта/консултанта из наведене области.</p>	
<p><i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик се прати и контролише.</p>	
<p><i>Претпоставка коначног статуса ризика:</i> Настанак претње је успешно спречен.</p>	
<b>П-4 Лоше спроведен конкурс за дизајн</b>	Неприхватљива претња
<p><i>Потребна стратегија одговора на ризик:</i> Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за ангажовање професионалне организације или удружења за комплетну припрему и спровођење конкурса за дизајн, а одговорност за анализу пренети на експерта/консултанта из наведене области и планирати резерве потребне за измену и/или разраду идејног решења коју спроводе трећа лица, уговорити да наручилац може извршити измену идејног решења у одређеној мери и умањити ризик ауторских права.</p>	
<p><i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик се прати и контролише.</p>	
<p><i>Претпоставка коначног статуса ризика:</i> Настанак претње је успешно спречен и/или претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.</p>	
<b>О-5 Неадекватна туристичка сигнализација</b>	Нежељена претња
<p><i>Потребна стратегија одговора на ризик:</i> Умањити претњу – у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за израду интегралне стратегије пројектовања, постављања, управљања и одржавања туристичке сигнализације којом се обезбеђује адекватан број, стил и боја свих елемената.</p>	
<p><i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик се прати и контролише.</p>	
<p><i>Претпоставка коначног статуса ризика:</i> Настанак претње је успешно спречен и/или претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.</p>	
<b>И-1 Неадекватан идентитет физичке структуре</b>	Неприхватљива претња
<p><i>Потребна стратегија одговора на ризик:</i> Комбинација стратегија „избећи“ и „пренети претњу“ – у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за остварење адекватног идентитета физичке структуре, програмом конкурса и пројектним задатаком за израду техничке документације дефинисати пројектовање елемената изражајности, на пример: објеката, споменика, фонтана, зеленила, расвете, мобилијара, који су носиоци идентитета постора, а одговорност за управљање ризиком пренети на аутора пројекта/пројектанта и стручни жири за оцену архитектонских решења.</p>	
<p><i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик се прати и контролише.</p>	

*Претпоставка коначног статуса ризика:* Настанак претње је успешно спречен и/или претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.

## **И-2 Ниска естетска вредност архитектонског оквира**

**Неприхватљива претња**

*Потребна стратегија одговора на ризик:* Комбинација стратегија „избећи“ и „пренети претњу“ – у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за успостављање усклађености између објекта и отвореног простора и остварења адекватне вредности архитектонског оквира простора, програмом конкурса и пројектним задатком за израду техничке документације обухватити и објекте који формирају простор трга у циљу успостављања континуитета у дизајну фасадног омотача, примењеним бојама и материјалима и хоризонталној и вертикалној регулацији објеката, а одговорност за управљање ризиком пренети на аутора пројекта/пројектанта и стручни жири за оцену урбанистичко-архитектонских решења.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик се прати и контролише.

*Претпоставка коначног статуса ризика:* Настанак претње је успешно спречен и/или претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.

## **Ф-2 Низак број различитих функција**

**Неприхватљива претња**

*Потребна стратегија одговора на ризик:* Умањити претњу – у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за израду и примену интегралне стратегије за активирање пословних простора у приземљу објеката и подстицајних мера за развој зоне градског трга усаглашавањем са прописима локалне пореске политике и планирањем подстицајних мера за одређене функције, активности и садржаје у централној градској зони.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик се прати и контролише.

*Претпоставка коначног статуса ризика:* Претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.

## **Ф-3 Неодређена променљивост функције простора**

**Неприхватљива претња**

*Потребна стратегија одговора на ризик:* Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – програмом конкурса и пројектним задатком за израду техничке документације назначити променљивост функције простора на дневном, недељном, месечном и годишњем нивоу, а одговорност за управљање ризиком пренети на аутора пројекта/пројектанта.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик се прати и контролише.

*Претпоставка коначног статуса ризика:* Претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.

### **3. Фаза: Реконструкција/грађење објекта**

У реализацији пројекта, за следеће ризике су биле одређене стратегије одговора на ризике.

## **Т-2 Лош квалитет радова/неквалитетно грађење**

**Нежељена претња**

*Примењена стратегија одговора на ризик:* Комбинација стратегија „умањити“ и „пренети претњу“ – одговорност за ризик је пренета на извођача радова и стручни надзор, спроведена је анализа тржишта и припрема адекватних услова и критеријума за избор компетентног/искусног извођача радова и стручног надзора.

*Праћење и контрола ризика:* Ризик је праћен и контролисан.

*Коначни статус ризика:* Настанак претње је успешно спречен.

<b>T-4 Неадекватно одводњавање атмосферских вода</b>	Нежељена претња
<i>Примењена стратегија одговора на ризик:</i> Умањити претњу – пројектним задатком за услуге техничке контроле техничке документације уговорена је контрола одводњавања атмосферских вода са простора трга, пројектним задатком за услуге стручног надзора уговорено је геодетско мерење и контрола падова површина за одводњавање атмосферских вода.	
<i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик је праћен и контролисан.	
<i>Коначни статус ризика:</i> Настанак претње је успешно спречен.	

#### 4. Фаза: Употреба простора

У реализацији пројекта, за следеће ризике нису биле одређене стратегије одговора на ризике, ризицима се није управљало, претње су настале, а проблеми нису решени и имали су утицаја на прихватљивост простора градског трга. У циљу примене модела управљања ризицима, извршено је одређивање стратегија одговора за наведене ризике.

<b>У-1 Пасивно управљање активностима</b>	Нежељена претња
<i>Потребна стратегија одговора на ризик:</i> Умањити претњу – у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за израду и примену краткорочног и средњорочног програма догађаја, манифестација, активности и осталих садржаја који се планирају реализовати на простору трга и за формирање радног тела/управног одбора за управљање простором трга сачињеног од представника корисника, локалне заједнице и стејкхолдера.	
<i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик се прати и контролише.	
<i>Претпоставка коначног статуса ризика:</i> Настанак претње је успешно спречен и/или претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.	

<b>У-2 Лоше одржавање простора</b>	Прихватљива претња
<i>Потребна стратегија одговора на ризик:</i> Прихватити претњу – у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за израду и примену годишњег програма одржавања простора, опреме и материјала и минималне услове и критеријуме које морају испунити предузећа у поступку спровођења јавне набавке услуга одржавања простора трга.	
<i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик се прати и контролише.	
<i>Претпоставка коначног статуса ризика:</i> Настанак претње је успешно спречен и/или претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.	

<b>У-4 Визуелно загађење простора</b>	Прихватљива претња
<i>Потребна стратегија одговора на ризик:</i> Прихватити претњу – у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за израду и примену интегралне стратегије пројектовања, постављања, управљања и одржавања реклама локала, клима уређаја, застакљивања тераса, лођа и балкона којом се обезбеђује адекватан број, стил и боја свих елемената и израду правне регулативе из ове области.	
<i>Праћење и контрола ризика:</i> Ризик се прати и контролише.	
<i>Претпоставка коначног статуса ризика:</i> Настанак претње је успешно спречен и/или претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.	

<b>У-5 Простор без јавне уметности</b>	Нежељена претња
--	-----------------

---

*Потребна стратегија одговора на ризик:* Умањити претњу – у плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за израду и примену стратегије „јавне уметности“ на простору трга, којом се обезбеђује адекватан број и стил уметничких инсталација и активности примерених карактеру и идентитету насеља и амбијенту места.

---

*Праћење и контрола ризика:* Ризик се прати и контролише.

---

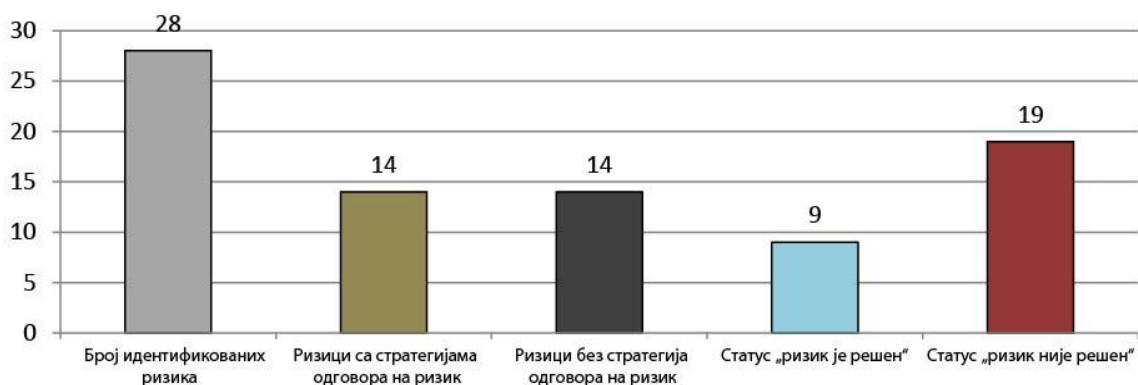
*Претпоставка коначног статуса ризика:* Настанак претње је успешно спречен и/или претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.

---

На основу наведеног, можемо закључити да су за 14 ризика постојале одређене стратегије одговора на ризике, а да за 14 ризика нису биле одређене стратегије одговора на ризике. На питање да ли би прихватљивост простора градског трга у Деспотовцу била већа да се реализација пројекта реконструкције спровела са свим планираним стратегијама одговора на ризике и адекватним праћењем и контролом ризика, представници локалне самоуправе који су директно спроводили реализацију пројекта су одговорили потврдно. *Можемо констатовати да би имплементација планираних стратегија утицала на остварење највеће могуће прихватљивости простора трга.*

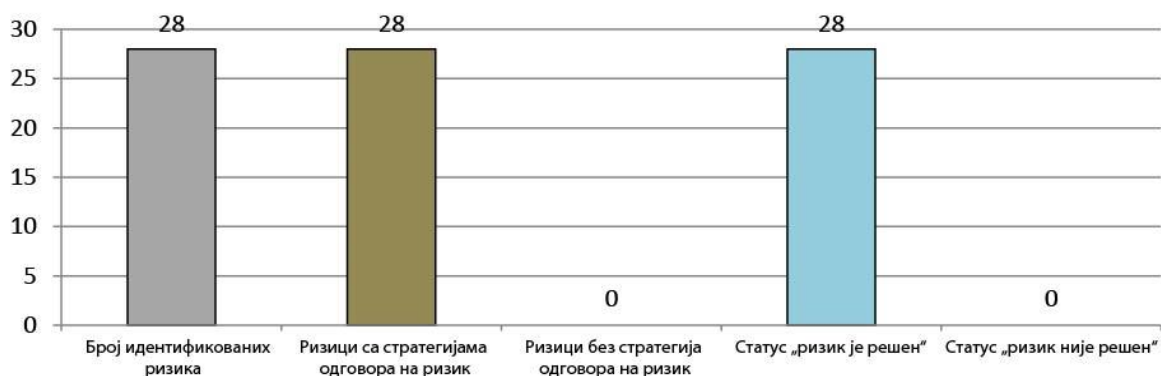
## **6.6 Фаза 5: ПРАЋЕЊЕ И КОНТРОЛА РИЗИКА**

Праћење и контрола ризика, код реализације пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу, делимично се и *ad hoc* спроводила само за идентификоване ризике код којих су постојале дефинисане стратегије одговора на ризике. Како није постојао регистар ризика и план управљања ризицима, није се могла ни спровести адекватна методологија праћења и контроле ризика. Током реализације пројекта се није спроводила идентификација нових ризика, тако да није постојао циклични процес управљања ризицима. У складу са наведеним, можемо закључити да код наведеног пројекта није постојало континуирано праћење статуса ризика, контрола стратегија одговора на ризике, регистровање промена у плану управљања ризицима, регистровање промена у регистру ризика и оцена ефеката управљања ризицима. Активности, 5.1 континуално праћење статуса ризика, 5.2 контрола активности и одговора на ризик, 5.3 регистровање промена у плану управљања ризиком и регистру ризика и 5.4 оцена ефекта управљања ризицима су приказане приликом одређивања стратегија одговора на ризик. Током реализације наведеног пројекта, можемо констатовати следеће: 1) идентификовано је укупно 28 ризика; 2) за 14 ризика су одређене стратегије одговора на ризике од којих је 9 стратегија било успешно, а 5 стратегија је било неуспешно; 3) за 14 ризика нису одређене стратегије одговора на ризике и свих 14 ризика су настали и имали негативног утицаја на прихватљивост простора трга; 4) укупан број ризика са коначним статусом „ризик је решен“ је 9; и 5) укупан број ризика са коначним статусом „ризик није решен“ је 19. На слици 47 графички су приказани ефекти управљања ризицима у реализацији наведеног пројекта.



Слика 47. Ефекти управљања ризицима – пројекат у Деспотовцу

Можемо закључити да проценат насталих ризика са статусом „ризик није решен“ износи 71,43% (односно, претња је настала, проблем није решен и имао је утицаја на циљ пројекта или прилика није настала, шанса није искоришћена и имала је утицаја на циљ пројекта). Такође, можемо закључити да проценат насталих ризика са статусом „ризик је решен“ износи 28,57% (претња или прилика није, односно јесте, настала у реализацији пројекта или је настанак претње успешно спречен или је прилика успешно искоришћена или је претња настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање или је прилика настала, шанса је искоришћена кроз контингенцијско реаговање). Представници локалне самоуправе који су директно спроводили реализацију пројекта су констатовали да би адекватном применом модела за управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова сви ризици били решени, с тим да је за решавање одређеног броја ризика потребан дужи временски период, на пример за ризик И-5: нелегални објекти/нерешени имовински односи. На слици 48 графички су приказани претпостављени ефекти управљања ризицима у реализацији наведеног пројекта, да је током реализације пројекта примењен модел управљања ризицима.



Слика 48. Ефекти управљања ризицима у случају да је примењен модел управљања ризицима



Можемо закључити да би проценат насталих ризика са статусом „ризик није решен“ износио 0 % (односно, претња је настала, проблем није решен и имао је утицаја на циљ пројекта или прилика није настала, шанса није искоришћена и имала је утицаја на циљ). Такође, можемо закључити да би проценат насталих ризика са статусом „ризик је решен“ износио 100% (претња/прилика није/јесте настала у реализацији или настанак претње је успешно спречен или прилика је успешно искоришћена или претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање или прилика је настала, шанса је искоришћена кроз контингенцијско реаговање).

У овом поглављу је спроведена комплетна процедура по методологији за управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, приказана у поглављу 5 овог рада. На питање да ли би примена модела управљања ризицима унапредила методологију реализације пројекта реконструкције градских тргова у циљу остварења највеће могуће прихватљивости простора трга, учесници у истраживању и представници локалне самоуправе који су директно спроводили реализацију су одговорили потврдно. *Можемо констатовати да би модел за управљање ризицима унапедио методологију реализације пројекта реконструкције градских тргова у Србији.* На питање да ли је за успешно управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији потребно ризике дефинисати у односу на укупан животни циклус пројекта, учесници у истраживању и представници локалне самоуправе који су директно спроводили реализацију су одговорили потврдно. *Можемо констатовати да је код наведених пројекта ризике потребно дефинисати у односу на укупан животни циклус пројекта, у циљу успешног управљања ризицима.*

## **7.0      Закључци и препоруке истраживања**

У овом поглављу приказани су сумирани преглед резултата, научни и стручни допринос и ограничења овог рада, као и могући правци будућих истраживања.

### **7.1      Преглед резултата истраживања**

На основу анализе архивске грађе, односно документације која се односи на одабране пројекте реконструкције градских тргова у Србији, као и на основу интервјуа и анализе савремених теоријских парадигми планирања и одрживог развоја, одређени су учесници, фазе, активности и критеријуми, релевантни за прихватљивост простора трга у контексту Србије. Наведене информације употребљене су за идентификацију ризика са позитивним или негативним утицајем на прихватљивост простора и за формирање модела управљања ризицима.

Током анализе одабраних пројеката реконструкције градских тргова у Србији, констатовано је неколико битних карактеристика. Прва се односи на обухват животног циклуса пројекта, с обзиром да се у Србији, у највећем проценту случајева у фази припреме пројекта, не разматра фаза употребе простора. У складу са наведеним, током припреме пројекта не постоји идентификација ризика и управљање ризицима који настају у овој фази. Друга карактеристика се односи на питање обима пројекта градског трга, односно обим пројекта у већини случајева није обухватао објекте који формирају простор трга и повезаност трга са другим просторима у непосредном окружењу. На основу наведеног, трансформација простора градског трга се у већини случајева односила само на отворени простор трга. Трећа карактеристика тиче се примене процеса управљања ризицима код наведених пројеката. Велики проценат анкетираних учесника се изјаснио да у организацијама које су управљале пројектом не постоји описана и усвојена процедура управљања ризицима, почетни регистар ризика или одређено лице одговорно за управљање ризицима и да је потребно дефинисати адекватну методологију управљања ризицима у реализацији наведених пројеката. Закључено је да највећи проценат организација које су управљале пројектима реконструкције градских тргова није задовољан процесом управљања ризицима на пројекту, али и да остали учесници у реализацији пројекта имају веома мало знања и искуства из ове области. Наведене чињенице указују да не постоји адекватан приступ управљању ризицима када је реч о организацијама у јавном сектору које су реализовале наведене пројекте, и да се поменута чињеница односи и на пројектанта, извођача и друге учеснике у реализацији. Четврта карактеристика односи се на питање услова у којима се реализују пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Истраживање није имало за циљ идентификацију свих критичних фактора успеха у реализацији наведених пројеката, већ општи приказ услова у којима се наведени пројекти реализују. Закључено је да су најчешћи позитивни

услови: висока политичка подршка, позитиван став јавности и адекватна контрола процеса грађења објекта, а негативни: неадекватно одређен обим пројекта, неадекватно одређени трошкови на пројекту, неадекватно одређени рокови реализације, некомпетентан/неискусан управљач простора, неадекватно управљање и одржавање простора и други.

Прихватљивост градског трга је веома мало заступљена у истраживањима јавних простора у Србији, па из наведеног разлога не постоје јасно дефинисани ризици који утичу да простор трга буде више или мање прихватљив за кориснике. Адекватним управљањем наведеним ризицима утичемо да резултат реконструкције није само естетски вредан простор или обновљено попловање и боља опрема, већ јавни простор који се користи и одржава адекватно величини, позицији и значају који има у градској матрици, сходно циљевима дефинисаним у почетним фазама пројекта. Систематично доношење стратешких одлука, приликом реализације наведених пројеката, којима се утиче на остварење највеће могуће прихватљивости простора, од пресудне је важности за одрживи развој централних градских зона у Србији. Одлуке се доносе на стратешком нивоу организације која управља пројектом и последица су свеукупних потреба свих стејхолдера у реализацији пројекта и дефинисаних ограничења. У контексту Србије, када су организације које управљају инвестиционим пројектима изложене притисцима неадекватног дефинисања обима, рокова, трошкова, партиципације, управљања и одржавања простора трга и када постоји веома мало адекватних података о пројектима реконструкције градских тргова, у процес доношења одлука се веома често укључују елементи интуитивно-емотивног, као и политичког приступа, нарочито у случају могућих политичких конотација донесених одлука.

## **7.2 Научни и друштвени допринос резултата истраживања**

Први научни допринос резултата истраживања је регистар ризика са позитивним или негативним утицајем на прихватљивост простора трга, који имају одређену вероватноћу настанка током реализације наведених пројеката.

Информације добијене на основу анализе архивске грађе, интервјуа и анализе савремених теоријских парадигми планирања и одрживог развоја, обрађене су методама анализе и класификације и употребљене за формирање упитника за идентификацију ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Делфи методом је извршена идентификација 40 ризика из 8 области са утицајем на прихватљивост простора трга и формиран је почетни регистар ризика који чини саставни део модела управљања ризицима. Регистар ризика представља почетни списак ризика који будући руководиоци пројекта треба да проуче и додају специфичне услове и ризике конкретног пројекта, чиме постаје саставни део

модела управљања ризицима. Наведени регистар представља основну базу информација које се односе на питање прихватљивости простора и од пресудне је важности за адекватну идентификацију ризичних догађаја, нарочито у почетним фазама пројекта, с обзиром да до сада није постојала систематизована листа ризичних догађаја са утицајем на прихватљивост простора трга која би имала адекватну примену у процесу реализације наведених пројеката.

Други научни допринос резултата истраживања је јасно одређена методологија управљања ризицима у реализацији наведених пројеката на основу које је дефинисан и развијен модел управљања ризицима.

Предложена методологија представља практично упутство будућим руководиоцима пројеката реконструкције градских тргова, како да анализирају и планирају реализацију пројеката и сагледају ризике, нарочито у кључним почетним фазама пројекта. Предложени модел управљања ризицима је одређен на основу савремених теоријских парадигми управљања пројектима и управљања ризицима. Примена модела реализује се на следећи начин: 1) руководилац ризика и тим за управљање пројектом спроводе анализу карактеристика пројекта; 2) на основу прикупљених информација, врши се идентификација и дефинисање ризика у складу са одређеним моделом; 3) након завршене фазе идентификације ризика, врши се процена вероватноће настанка и јачине утицаја ризика, односно процена изложености пројекта ризицима; 4) затим се сви ризици разврставају у одређене групе прихватљивости; 5) у односу на групу прихватљивости, планирају се стратегије одговора на ризике, односно активности које је потребно имплементирати у план управљања пројектом у циљу умањења/увећања изложености пројекта и у складу са тиме поново се процењује вероватноћа настанка и јачина утицаја ризика; 6) након завршене израде плана управљања ризицима, спроводи се праћење и контрола ризика, идентификују се и анализирају нови ризици на пројекту, а лекције научене на пројекту уписују се у регистар ризика.

Применом модела управљања ризицима остварује се систематичан приступ управљању приликама и претњама са утицајем на прихватљивост простора трга кроз прецизно дефинисане процесе идентификације, изложености, прихватљивости, планирања одговора, праћења и контроле ризика. Примена модела утиче да доносилац одлука током реализације пројекта, систематично и на адекватан начин, сагледава утицаје свих фактора на: приступачност градског трга, флексибилност промене намене простора, разноврсност функција, активности и садржаја, препознатљивост и удобност простора и да донесе адекватне одлуке у циљу умањења претњи и повећања прилика са утицајем на наведене критеријуме. Модел управљања ризицима интегрише процес урбаног дизајна и процес управљања ризицима, односно повезује све активности на пројекту кроз детаљно описану методологију и помаже доносиоцу одлука да,

нарочито у почетним фазама, али и у току реализације пројекта, сагледа ризике, предвиди последице и створи нове алтернативе. Примена предложеног модела је проверена и потврђена на одабраном примеру реконструкције градског трга у Деспотовцу, чиме је успешно спроведен план истраживања.

Учесници у истраживању констатовали су да би примена модела управљања ризицима у реализацији наведених пројеката позитивно утицала на трансформацију постојеће праксе и методологију управљања инвестиционим пројектима у јавном сектору. Такође, истраживања спроведена у овом раду потврдила су почетне хипотезе: 1) да је могуће дефинисати општи приступ за унапређење методологије реализације пројеката реконструкције градских тргова у Србији кроз развој модела управљања ризицима; и 2) да је за успешно управљање ризицима, у реализацији наведених пројеката, ризике потребно дефинисати у односу на укупан животни циклус пројекта.

### **7.3 Ограничења истраживачког рада и будућа истраживања**

Ограничења у примени модела односе се на могућности адекватне примене овог приступа у јавном сектору. Модел је развијен у складу са карактеристикама пројеката реконструкције градских тргова у Србији, тако да адекватна примена модела зависи од стручних капацитета и компетентности организација које модел примењују. Уколико организација која управља пројектом нема адекватну организациону структуру, јасно дефинисане процедуре за управљање пројектима или кадровске и техничке капацитете, примена модела управљања ризицима ограничена је капацитетом организације. Наведено ограничење примене модела приказано је из објективних разлога постојања великог броја локалних самоуправа са ниским организационим, кадровским и техничким капацитетима. Препорука је да организације које немају адекватан капацитет спровode контролу над реализацијом пројекта (енг. *monitoring*), а да управљање капиталним инвестиционим пројектима уговоре са компанијама које имају проверена искуства из области управљања пројектима и пројектним ризицима.

Будућа истраживања односе се на неколико аспеката: 1) проширење и ревизија почетног регистра ризика, кроз примену модела у пракси и уношење научених лекција са пројеката у регистар ризика; 2) анализа и ревизија дефинисаних степена прихватљивости ризика у односу на изложеност пројекта ризицима, кроз примену модела у пракси и научених лекција са пројеката; 3) надоградња модела, кроз последице утицаја стратегија одговора на ризике на обим, трошкове, рокове и квалитет у реализацији пројекта. На овај начин би се остварио свеобухватни приступ управљању ризицима код реализације пројеката реконструкције градских тргова, а такође постоји и могућност да би се могла одредити међузависност степена

прихватљивости простора трга, рокова за реализацију пројекта и укупних трошкова пројекта. У складу са тиме, у правцу будућих истраживања, неопходна је активна примена модела у пракси и потребно је прикупити информације о ризицима са утицајем на рокове и трошкове у реализацији наведених пројеката, како би се на адекватан начин идентификовала повезаност ризика са различитим утицајима.

Дефинисана методологија управљања ризицима усклађена је са законском регулативом, савременим управљањем пројектима и не постоје формалне препреке за њену употребу. Дефинисани приступ управљању ризицима може имати пуну примену у контексту Србије, а примена модела је могућа и на другим јавним просторима, уз одређена прилагођавања.

## 8.0 Извори и литература

Anglin, G.J., ed. (1991). *Instructional Technology: Past, Present and Future*. Englewood, CO: Libraries Unlimited Inc.

APM Body of Knowledge (2006). UK: The Association for Project Management (APM).

Baccarini, D., Archer, R. (2001). The risk ranking of projects: a methodology. *International Journal of Project Management* (19/3), 139–145.

Backović, M., Babić, S. (2013). Višekriterijumska optimizacija postupka izbora najpovoljnije polise životnog osiguranja. *Economics & Economy* (1/1), 41–66.

Baker S., Ponniah D., Smith S. (1998). Techniques for the analysis of risk in major projects. *Journal of the Operational Research Society* (49/6), 567–572.

Bayazit, O. (2005). Use of AHP in decision-making for flexible manufacturing systems. *Journal of Manufacturing Technology Management* (16/7), 808–819.

Bernstein, P. (1996). *Against the Gods: the Remarkable Story of Risk*. USA: John Wiley and Sons, Inc.

BSI (2016). London: British International Standards.

BS 6079-1 (2010). *Project management. Principles and guidelines for the management of projects*. London: British Standards Institutions (BSI).

BS 6079-4 (2006). *Project management. Guide to project management in the construction industry*. London: British Standards Institutions (BSI).

BS EN 62198 (2014). *Managing risk in projects. Application guidelines*. London: British Standards Institutions (BSI).

Burcar Dunović, I., Radujković, M., Vukomanović, M. (2013). Razvoj i implementacija registra rizika kod građevinskih projekata. *Građevinar* (65/1), 23–35.

Cano, A., Cruz, M. P. (2002). Integrated methodology for project risk management. *Journal of Construction Engineering and Management* (128/6), 473–485.

Carmona, M., Heath, T., Oc, T., Tiesdell, S. (2003). *Public Places Urban Spaces: The Dimension of Urban Design*. Oxford: Architectural press.

Carmona, M., Magalhaes, C., Hammond, L. (2007). *Public Space: The Management Dimension*. New York: Routledge, Taylor and Francis Group.

Carter, B., Hancock, T., Morin, J. M., Robins, N. (1994). *Introducing Riskman: The European Project Risk Management Methodology*. Oxford: NCC Blackwell.

Cerić, A. (2003). *A Framework for Process-Driven Risk Management in Construction Projects*, PhD thesis. Research Institute for the Built & Human Environment, School of Construction and Property Management, University of Salford, Salford, UK.

Chapman, C. B., Cooper, D. F. (1983). Risk analysis: testing some prejudices, *European Journal of Operational Research* (14/3), 238–247.

Chapman, C., Ward, S. (1997). *Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights* (1st Edition). England: John Wiley and Sons, Inc.

Chapman, C., Ward, S. (2003). *Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights* (2 st Edition). England: John Wiley and Sons, Inc.

Chapman, R. J. (1998). The effectiveness of working group risk identification and assessment techniques. *International Journal of Project Management* (16/6), 333–343.

Chapman, R. J. (2001). The controlling influences on effective risk identification and assessment for construction design management. *International Journal of Project Management* (19/3), 147–160.

Corotis, R., Fox, R., Harris, J. (1981). Delphi methods: theory and design load application. *Journal of the structural division* (107/6), 1095–1105.

Cruz, M. P., Cano, A., Cruz, E. (2006). Downside risks in construction projects developed by the civil services: the case of Spain. *Journal of Construction Engineering and Management* (132/8), 844–852.

Custer, R. L., Scarcella, J. A., Stewart, B. R. (1999). The modified Delphi technique: a rotational modification. *Journal of Vocational and Technical Education* (15/2), 1–10.

Dalkey, N. C., Rourke, D. L. (1972). Experimental assessment of Delphi procedures with group value judgments. In N. C. Dalkey, D. L. Rourke, R. Lewis, D. Snyder (Eds.). *Studies in the Quality of Life: Delphi and Decision-making* (pp. 55–83). Lexington, MA: Lexington Books.

Decision Lens Software (2007): (интернет) доступно на: <http://www.decisionlens.com> (приступљено 20. августа 2016).

Delbecq, A. L., Van de Ven, A. H., Gustafson, D. H. (1975). *Group Techniques for Program Planning: A Guide to Nominal and Delphi Processes*. Glenview, US-IL: Scott, Foresman and Co.



- Dey, P. K., Tabucanon, M. T., Ogunlana, S. O. (1994). Planning for project control through risk analysis: a petroleum pipeline-laying project. *International Journal of Project Management* (12/1), 23–33.
- Dey, P. K. (2010). Managing project risk using combined analytic hierarchy process and risk map. *Applied Soft Computing* (10/4), 990–1000.
- Dey, P. K. 2001. Decision support system for project risk management: a case study. *Management Decision* (39/8), 634–649.
- Dikmen, I., Birgonul, M. T. (2006). An analytic hierarchy process based model for risk and opportunity assessment of international construction projects. *Canadian Journal of Civil Engineering* (33/1), 58–68.
- Din, S., Abd-Hamid, Z., Bryde, D. J. (2010). ISO 9000 certification and construction project performance: The Malaysian experience. *International Journal of Project Management* (29/8), 1044–1056.
- Đokić, V. (2004). *Urbana morfologija: grad i gradski trg*. Beograd: Arhitektonski fakultet.
- European Commission, (интернет) доступно на: [http://ec.europa.eu/culture/policy/culture-policies/cultural-heritage\\_en](http://ec.europa.eu/culture/policy/culture-policies/cultural-heritage_en) (приступљено 20. августа 2016).
- Evans, J. R., Olson, D. L. (1998). *Introduction to Simulation and Risk Analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
- Expert Choice Software (2000), (интернет) доступно на: <http://www.expertchoice.com> (приступљено 20. августа 2016).
- FIDIC Conditions of Contract for Design, Build and Operate Projects (2008).
- Fidic Yellow Book, (интернет) доступно на: <http://fidic.org/bookshop/about-bookshop/which-fidic-contract-should-i-use> (приступљено 20. августа 2016).
- Flanagan, R., Norman, G. (1993). *Risk Management and Construction*. United Kingdom: Blackwell Science Ltd.
- Forman, E., Selly, M. A. (2001). *Decision by Objectives (How to convince others that you are right)*. London: World Scientific Press.
- Frey, H. (1999). *Designing the City: Towards a More Sustainable Urban Form*. London: E&FN Spon.
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Washington, Covelo, London: Island Press.

- Godfrey, P. S. (1996). *Control of Risk – A Guide to the Systematic Management of Risk from Construction*, London: Construction Industry Research and Information Association (CIRIA).
- Hastak, M., Shaked, A. (2000). ICRAM-1: Model for International Construction Risk Assessment. *Journal of Management in Engineering* (16/1), 59–69.
- Hillson, D. (2002a). Extending the risk process to manage opportunities. *International Journal of Project Management* (20/3), 235–240.
- Hillson, D. (2002b). Use a risk breakdown structure to understand your risks. *Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium*. USA, San Antonio.
- Hillson, D., Murray-Webster, R. (2004). Understanding and managing risk attitude, (интернет) доступно на: <http://www.kent.ac.uk/scarr/events/finalpapers/Hillson%20%2B%20Murray-Webster.pdf> (приступљено 20. августа 2016).
- Hillson, D., Murray-Webster, R. (2007). *Understanding and Managing Risk Attitude*. Gower Publishing.
- Hillson, D., Simon, P. (2007). *Practical Project Risk Management: The ATOM Methodology*. Management Concepts.
- HM Treasury (2003). HM Treasury (Her Majesty's Treasury), the government's economic and finance ministry, (интернет) доступно на: <https://www.gov.uk/government/organisations/hm-treasury> (приступљено 20. августа 2016).
- Hughes, W. (1991). Modelling the construction process using plans of work, conference *Project Modelling and Productivity*, Dubrovnik, 81–86.
- Hunjak, T. (2004). Višekriterijsko odlučivanje, u: Čerić, V., Varga, M. (ur.) . *Informacijska tehnologija u poslovanju*. Zagreb: Element.
- Hwang, C. L, Yoon, K. (1981). *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications: A State-of-the-Art Survey*. Berlin: Springer-Verlag.
- IPA (2011). *Independent Project Analysis*, (интернет) доступно на: <http://www.ipaglobal.com> (приступљено 20. августа 2016).
- ISO 10006 (2003). *Quality management systems – Guidelines for quality management in projects*. International Organization for Standardization (ISO), (интернет) доступно на: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:10006:ed-2:v1:en> (приступљено 20. августа 2016).

ISO 31000 (2009). Risk management. Principles and guidelines – provides principles, framework and a process for managing risk, (интернет) доступно на: <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm> (приступљено 20. августа 2016).

Ivković, B., Popović, Ž. (2005). Upravljanje projektima u građevinarstvu. Beograd: Građevinska knjiga.

Jaafari, A. (2001). Management of risks, uncertainties, and opportunities on projects: time for a fundamental shift. *International Journal of Project Management* (19/2), 89–101.

Jacobs, J. (1993). *The Death and Life of Great American Cities*. USA: Random house.

Jannadi, O. A., Almishari, S. (2003). Risk assessment in construction. *Journal of Construction Engineering and Management* (129/5), 492–500.

Jenks, M., Burgess, R. (2000). *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries*. UK: Taylor&Francis.

Kendrick, T. (2003). *Identifying and Managing Project Risk: Essential Tools for Failure-Proofing Your Project*. New York: AMACOM.

Klemetti, A. (2006). Risk management in construction project networks, PhD thesis. Helsinki University of Technology.

Kloman, H. F. (1990). Risk management agonistes. *Risk Analysis Journal* (10/2), 201–205.

Kraljevo 2030 (2015). Kraljevo: Direkcija za urabanizam.

Linstone, H. A., Turoff, M. (1975). *The Delphi Method: Techniques and Applications*. London: Addison-Wesley.

Liu, J., Li, B., Lin, B., Nguyen, V. (2007). Key issues and challenges of risk management and insurance in China's construction industry – an empirical study. *Industrial Management and Data Systems* (107/3), 382–396.

Ludwig, B. G. (1994). *Internationalizing extension: an exploration of the characteristics evident in a state university extension system that achieves internationalization*. Unpublished doctoral dissertation. The Ohio State University, Columbus.

Management of Risk (M\_o\_R), (интернет) доступно на: <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/mor> (приступљено 20. августа 2016).

- Meredith, J., Shafer, S., Turban, E. (2002). *Quantitative Business Modeling*. Mason, OH: South Western Thomson Learning.
- Moore, P. G., Thomas, H. (1976). *The Anatomy of Decisions*. United Kingdom: Penguin Books.
- Mustafa, M. A., Al-Bahar, J. F. (1991). Project risk assessment using the analytic hierarchy process. *IEEE Transactions on Engineering Management* (38/1), 46–52.
- Nasir, D., McCabe, B., Hartono, L. (2003). Evaluating risk in construction-schedule model (ERIC-S): construction schedule risk model. *Journal of Construction Engineering and Management* (129/5), 518–527.
- Nikezić, Z. (2007). *Građena sredina i arhitektura*. Beograd: Arhitektonski fakultet.
- Paumier, C. (2004). *Creating a Vibrant City Center: Urban Design and Regeneration Principles*. Washington, D. C.: Urban Land Institute.
- Perović, M. (2000). *Iskustva prošlosti*. Beograd: Plato.
- Perry, J. G., Hayes, R.W. (1985). Risk and its management in construction projects. *Proceedings of the ICE* (78/3), 499–521 (part 1).
- Petrović, D., Jovanović, P., Raković, R. (2010). *Upravljanje projektnim rizicima*. Beograd: Udruženje za upravljanje projektima Srbije (YUPMA).
- Petrović, G., Polić, D., ur. (2008). *Priručnik za urbani dizajn*. Beograd: Orion art.
- PMBOK – A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (2013). Project Management Institute (PMI).
- Project for Public Spaces* (1982). *Designing Effective Pedestrian Improvements in Business Districts*. American Planning Association.
- Project for public spaces, (интернет) доступно на: <http://www.pps.org/reference/squaresprinciples/> (приступљено 20. августа 2016).
- Radović, R. (2003). *Forma grada: osnove, teorija i praksa*. Beograd: Orion art.
- RIBA Plan of Work 2013*. Editor: Dale Sinclair. Published by RIBA.
- Riggs, J. L., Brown, S. B., Trueblood, R. P. (1994). Integration of technical, cost, and schedule risks in project management. *Computers and Operations Research* (21/5), 521–533.

- Robinson, J. B. L. (1991). Delphi methodology for economic impact assessment. *Journal of Transportation Engineering* (117/3), 335–349.
- Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology* (15/3), 234–281.
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill.
- Saaty, T. L. (1992). *Multicriteria Decision Making: The Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh: RWS Publications.
- Saaty, T. L., Ozdemir, M. C. (2003). Negative priorities in the analytic hierarchy process. *Mathematical and Computer Modelling* (37/9–10), 1063–1075.
- Siegel, S., Castellan Jr., N. J. (1988). *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. New York: McGraw-Hill.
- Smith, N. J. (2003). *Appraisal, Risk and Uncertainty*. London: Thomas Telford Ltd.
- Smith, P. G., Merritt, G. M. (2002). *Proactive Risk Management*. New York: Productivity Press.
- Sternberg, E. (2000). An integrative theory of urban design. *Journal of the American Planning association* (66/3), 265–278.
- Sum, Rabihah Md. (2015). Risk management decision-making: the analytic hierarchy process approach. *Journal for International Business and Entrepreneurship Development* (8/2), 108–127.
- Super Decisions Software (2006), (интернет) доступно на: <http://www.superdecisions.com>. (приступљено 20. августа 2016).
- Tah, J. H. M., Carr, V. (2001). Towards a framework for project risk knowledge management in the construction supply chain. *Advances in Engineering Software* (32/10–11), 835–846.
- Tang, W., Qiang, M., Duffield, C. F., Young, D. M., Lu, Y. (2007). Risk management in the Chinese construction industry. *Journal of Construction Engineering and Management* (133/12), 944–955.
- Tuysuz, F., Kahraman, C. (2006). Project risk evaluation using fuzzy AHP: an application to information technology projects. *International Journal of Intelligent System* (21/6), 559–584.
- Unwin, R. (1909). *Town Planning in Practice*. London: Ernest Benn Ltd.
- Vaidya, O. S., Kumar, S. (2006). Analytic hierarchy process: An overview of applications. *European Journal of Operational Research* (169/1), 1–29.

- Vose, D. (2008). *Risk Analysis: A Quantitative Guide*. England: John Wiley & Sons, Ltd.
- Wang, S. Q., Dulaimi, M. F., Aguria, M. Y. (2004). Risk management framework for construction projects in developing countries. *Construction Management and Economics* (22/3), 237–252.
- Ward, S., Chapman, C. (2003). Transforming project risk management into project uncertainty management. *International Journal of Project Management* (21/2), 97–105.
- Weaver, W. T. (1971). The Delphi forecasting method. *Phi Delta Kappan* (52/5), 267–271.
- Wheeler, S. (1998). Planning sustainable and livable cities, in: LeGates, R. T., Stout, F. (ed.), *The City Reader*. London: Routledge.
- Wideman, R. M. (1986). Risk management. *Project Management Journal* (august), 21–26.
- Williams, T. M. (1994). Using a risk register to integrate risk management in project definition, *International Journal of Project Management* (12/1), 17–22.
- Zaghloul, R., Hartman, F. (2003). Construction contracts: the cost of mistrust. *International Journal of Project Management* (21/6), 419–424.
- Zayed, T., Amer, M., Pan, J. (2008). Assessing risk and uncertainty inherent in Chinese highway projects using AHP. *International Journal of Project Management* (26/4), 408–419.
- Zhi, H. (1995). Risk management for overseas construction projects. *International Journal of Project Management* (13/4), 231–237.
- Zite, K. (2004). *Umetničko oblikovanje gradova*. Beograd: Građevinska knjiga.
- Zou, P. X. W., Zhang, G., Wang, J. (2006). Identifying key risks in construction projects: Life cycle and stakeholder perspectives, Proc. 12th Pacificrim real estate society conference. Auckland, New Zealand, 22–25 January.
- Zou, P. X.W., Zhang, G., Wang, J. (2007). Understanding the key risks in construction projects in China. *International Journal of Project Management* (25/6), 601–614.
- Zucker, P. (1959). *Town and Square: From the Agora to the Village Green*. New York: Columbia University Press.
- Васиљевић Томић, Д. (2003). *Наткривени градски простори*. Београд: Задужбина Андрејевић.
- Закон о јавним предузећима (2016). Београд: Службени гласник (15).
- Закон о планирању и изградњи (2014). Београд: Службени гласник (145).

## 9.0 Прилози

## Прилог А: Одабрани пројекти реконструкције градских тргова у Србији

### Баточина



### Београд (Савски трг)



### Беоцин



### Зрењанин





Прилог А: Одабрани пројекти реконструкције градских тргова у Србији

Пирот



Пожега



Прилог А: Одабрани пројекти реконструкције градских тргова у Србији

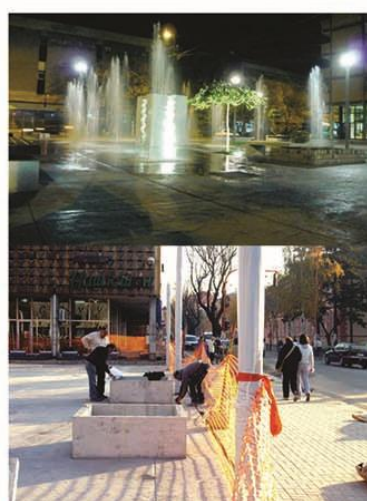
Смедерево



Сомбор



Ђуприја



# Прилог А: Одабрани пројекти реконструкције градских тргова у Србији

## Чачак



## Позиције локација



## Прилог Б: Упитник за интервју

### Анализа општег контекста реализације одабраних пројеката реконструкције градских тргова у Србији

Поштовани,

Интервју се спроводи за потребе израде докторске дисертације под називом „Модел за управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији“, која се израђује на Архитектонском факултету Универзитета у Београду. Предмет истраживања је управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, а ужи предмет истраживања су идентификација, анализа, одговор и контрола ризика, односно процеси управљања ризицима у реализацији наведених пројеката. Основни циљ интервјуа је анализа општег контекста реализације одабраних пројеката реконструкције градских тргова у Србији.

Све добијене информације се третирају као поверљиве и неће бити доступне ником осим истраживачу за потребе овог истраживања. Лични подаци учесника нигде неће бити навођени и објављивани.

Не постоји обавеза вашег учешћа у овом истраживању и давања одговора на постављена питања. У току процеса истраживања се можете повући у било које време, без икаквих обавеза и навођења разлога.

Уколико имате било каквих питања у вези с интервјуом, можете ме контактирати у било које време.

Име и презиме	Дарко Петровић
Стручни назив	дипл. инж. архитектуре
Адреса	
Контакт телефон и имејл адреса	

С поштовањем,

---

*Дарко Петровић, дипл.инж.арх.*

## 1. ПРВО ПОГЛАВЉЕ

### 1.1 Место и локација реконструкције градског трга

Општина и место градског трга	
Назив градског трга	

### 1.2 Општи подаци о лицима која учествују у истраживању испред инвеститора

Име и презиме учесника	
Стручни назив	
Позиција у реализацији пројекта	
Организација у којој је испитаник запослен	
Број година искуства <sup>1</sup>	

Име и презиме учесника	
Стручни назив	
Позиција у реализацији пројекта	
Организација у којој је испитаник запослен	
Број година искуства	

Име и презиме учесника	
Стручни назив	
Позиција у реализацији пројекта	
Организација у којој је испитаник запослен	
Број година искуства	

Име и презиме учесника	
Стручни назив	
Позиција у реализацији пројекта	
Организација у којој је испитаник запослен	
Број година искуства	

<sup>1</sup>Број година искуства у управљању инвестиционим пројектима

### 1.3 Општи подаци о организацији која је спроводила реализацију пројекта

Назив организације	
Број запослених <sup>2</sup>	
Број запослених инжењера <sup>3</sup>	
Годишњи буџет <sup>4</sup>	

### 1.4 Општи подаци о пројекту реконструкције градског трга

Бруто површина отвореног простора трга	
Укупни трошкови реконструкције <sup>5</sup>	
Укупан период реализације пројекта <sup>6</sup>	

### 1.5 Пројекат реконструкције је обухватио следеће фазе реализације пројекта

Припрема и планирање пројекта	да	не
Дефинисање концепта пројекта (урбанистичко-архитектонски конкурс) <sup>7</sup>	да	не
Израда техничке документације	да	не
Реконструкција/грађење објекта	да	не
Употреба простора	да	не

### 1.5 Обим пројекта реконструкције градског трга је обухватио следеће

Отворени простор трга	да	не
Објекте који формирају отворени простор трга	да	не
Реконструкцију комуналне инфраструктуре	да	не
Приступне улице и саобраћајнице	да	не
Остале јавне просторе у граду који су у непосредном окружењу градског трга	да	не
Друго (навести)	да	не

<sup>2</sup>Наведени подаци се односе на просечан број запослених у организацији у последњих 10 година.

<sup>3</sup>Наведени подаци се односе на просечан број запослених инжењера у организацији у последњих 10 година.

<sup>4</sup>Наведени подаци се односе на просечан остварени годишњи буџет у организацији у последњих 10 година.

<sup>5</sup>Процена свих трошкова у реализацији пројекта: трошкови припреме пројекта, свих услуга, радова и добара.

<sup>6</sup>Укупан период реализације пројекта обухвата све фазе пројекта: планирање и припрему пројекта, дефинисање концепта пројекта, израду техничке документације, реконструкцију/грађење објекта и управљање простором (уколико је укључено у реализацију пројекта).

<sup>7</sup>Укључује спровођење урбанистичко-архитектонског конкурса.

## 2. ДРУГО ПОГЛАВЉЕ

### 2.1 Опишите процес управљања ризицима у вашој организацији

Постоји описана и усвојена процедура за управљање ризицима	да	не
План управљања ризицима се израђује за сваки инвестициони пројекат	да	не
Постоји дефинисан почетни регистар ризика који се примењује у реализацији пројеката	да	не
Постоји лице одговорно за управљање ризицима које комуницира са свим учесницима	да	не

### 2.2 Оцените колико сте задовољни квалитетом управљања ризицима у току реализације пројекта реконструкције градског трга, где оцена 1 означава да уопште нисте задовољни, а оцена 5 да сте веома задовољни

Нисам уопште задовољан	1	2	3	4	5	Веома сам задовољан
------------------------	---	---	---	---	---	---------------------

### 2.3 Молим вас да наведете у којој се мери слажете са сваким од наведених исказа

Да ли се слажете са следећим исказима ?	У потпуности се не слажем	Не слажем се	Нити се слажем нити се не слажем	Слажем се	У потпуности се слажем	Не знам
Руководилац пројекта и тим за управљање пројектом имају адекватног искуства у управљању ризицима.						
Аутор пројекта и одговорни пројектанти имају адекватног искуства у управљању ризицима.						
Управљач простора има адекватног искуства у управљању ризицима.						
Пројекти реконструкције градских тргова у Србији се реализују уз адекватну примену процеса управљања ризицима.						
Могуће је дефинисати општи приступ за унапређење методологије реализације пројеката реконструкције градских тргова у Србији, кроз развој модела управљања ризицима.						
За успешно управљање ризицима, у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, потребно је ризике дефинисати у односу на животни циклус пројекта.						

### 3. ТРЕЋЕ ПОГЛАВЉЕ

#### 3.1 Оцените утицај наведених фактора на реализацију пројекта реконструкције градског трга.

Висока политичка подршка	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Ниска политичка подршка
Позитиван став јавности	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Негативан став јавности
Ажурна и флексибилна администрација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неажурна и крута администрација/бирономија
Адекватно одређен обим пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређени обим пројекта
Адекватно одређени трошкови пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређени трошкови пројекта
Адекватно одређени рокови за реализацију	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређени рокови за реализацију
Адекватно одређен квалитет на пројекту	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређен квалитет на пројекту
Адекватна анализа одрживости пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна анализа одрживости пројекта
Адекватна партиципација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна партиципација
Адекватна комуникација и извештавање	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Лоша комуникација и извештавање
Ликвидан инвеститор/буџет пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неликвидан инвеститор/буџет пројекта
Компетентан руководиоца пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан руководиоца пројекта
Мотивисан тим за управљање пројектом	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Немотивисан тим за управљање пројектом
Компетентан/искусан пројектант	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/ неискусан пројектант
Компетентан/искусан извођач	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/неискусан извођач
Компетентан/искусан управљач простора	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/неискусан управљач простор
Адекватна тендерска документација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна тендерска документација
Адекватна контрола процеса пројектовања	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна контрола процеса пројектовања
Адекватна контрола процеса грађења	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна контрола процеса грађења
Адекватно управљање и одржавање простора	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно управљање и одржавање простора



**4. ЧЕТВРТО ПОГЛАВЉЕ**

**4.1 Наведите основне учеснике у реализацији пројеката реконструкције градског трга**

**4.2 Наведити најважније фазе и активности у реализацији пројеката реконструкције градског трга**

## Прилог В: Делфи метода – први круг истраживања

### УПИТНИК – ПРВИ КРУГ ДЕЛФИ МЕТОДЕ

Идентификација и категоризација ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора градског трга

---

Име и презиме учесника

---

Институција

---

Упутство за учеснике у истраживању:

1. Ризик дефинишемо као неизван догађај или стање који, уколико настане, може имати позитиван или негативан утицај на циљеве пројекта, у нашем случају на прихватљивост простора градског трга у Србији;
2. У овом кругу истраживања учесници треба да наведу минимално пет ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем који утичу на прихватљивост простора трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији;
3. Идентификација ризика се врши на основу извора ризика, односно категорије (области) из које настаје ризик:

Р.б.	Категорије (области из којих настају ризици )	Ризици
1.	Програм урбаног развоја централне градске зоне	Програмски ризици
2.	Физичка изграђеност (структура) простора	Ризици физичке изграђености
3.	Функције, садржаји и активности	Ризици функција простора
4.	Саобраћајна повезаност и комуникације	Ризици доступности простора
5.	Материјализација и зеленило	Ризици материјализације простора
6.	Урбана опрема и мобилијар	Ризици опремљености простора
7.	Техничка решења и технологија грађења	Технички ризици
8.	Управљање реализацијом пројекта и управљање простором	Ризици управљања

**1. Програм урбаног развоја централне градске зоне  
(Програмски ризици)**

Молим Вас да наведете листу од најмање пет ризика који утичу на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Пожељно је и прихватљиво да наведете и више од пет ризика.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Прилог: У циљу адекватног разумевања отвореног упитника дат је преглед могућих ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији, и који настају из наведене области.

- Застарела планска и техничка документација
- Неадекватна анализа потреба свих актера
- Неадекватна урбанистичко-архитектонска анализа
- Урбанистичко-архитектонски конкурс
- Претходна студија оправданости и „свот анализа“
- Партиципација

Напомена:

--

**2. Физичка изграђеност (структура) простора  
(Ризици физичке изграђености простора)**

Молим Вас да наведете листу од најмање пет ризика који утичу на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Пожељно је и прихватљиво да наведете и више од пет ризика.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Прилог: У циљу адекватног разумевања отвореног упитника дат је преглед могућих ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији, и који настају из наведене области.

- Ниска вредност архитектонског оквира
- Неквалитетно физичко и материјално стање изграђених објеката
- Незаконито изграђени објекти
- Недостатак елемената који су носиоци идентитета простора
- Дисконтинуитет уличних фронтана и хаотични прилази
- Ограничавајућа регулација и правила уређења и грађења

Напомена:

--

**3. Функције, садржаји и активности  
(Ризици функције простора)**

Молим Вас да наведете листу од најмање пет ризика који утичу на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Пожељно је и прихватљиво да наведете и више од пет ризика.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Прилог: У циљу адекватног разумевања отвореног упитника дат је преглед могућих ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији, и који настају из наведене области.

- Јавни и приватни простор није јасно разграничен
- Низак број и квалитет централних функција и садржаја
- Вишефункционална намена простора
- Нејасно дефинисани пешачки токови и тачке задржавања
- Нејасно одвојен пешачки и колски саобраћај
- Грешке у планирању садржаја у приземљу објекта

Напомена:

--

**4. Саобраћајна повезаност простора и комуникације  
(Ризици доступности простора)**

Молим Вас да наведете листу од најмање пет ризика који утичу на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Пожељно је и прихватљиво да наведете и више од пет ризика.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Прилог: У циљу адекватног разумевања отвореног упитника дат је преглед могућих ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији, и који настају из наведене области.

- Лоша међусобна повезаност јавних простора у граду
- Неадекватно регулисан саобраћај и саобраћајна сигнализација
- Лош положај паркинга и недовољан број паркинг места
- Неадекватан колски приступ објектима за доставу робе
- Неадекватна визуелна повезаност простора, сакривени простор
- Простор није доступан за све групе корисника, физичке препреке

Напомена:

--

**5. Примењени материјали и зеленило  
(Ризици материјализације простора)**

Молим Вас да наведете листу од најмање пет ризика који утичу на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Пожељно је и прихватљиво да наведете и више од пет ризика.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Прилог: У циљу адекватног разумевања отвореног упитника дат је преглед могућих ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији, и који настају из наведене области.

- Погрешан избор материјала за уобличавање тла
- Неиновативан дизајн у обради површина тла
- Неадекватан однос зелених и поплочаних површина
- Неприкладан дендролошки план и дендролошки материјал
- Недостатак примене елемената воде у простору
- Неадекватан колорит простора

Напомена:

--

**6. Урбана опрема и мобилијар  
(Ризици опремљености простора)**

Молим Вас да наведете листу од најмање пет ризика који утичу на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Пожељно је и прихватљиво да наведете и више од пет ризика.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Прилог: У циљу адекватног разумевања отвореног упитника дат је преглед могућих ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији, и који настају из наведене области.

- Неиновативан дизајн урбане опреме и мобилијара
- Лоше пројектовано урбано осветљење и ноћна слика простора
- Простор без јавне уметности, визуелних и звучних ефеката
- Простор без елемената заштићености од временских услова
- Неадекватно означавање позиције простора и елемената у простору
- Необезбеђен слободан приступ интернету

Напомена:

--



**7. Техничка решења и технологија грађења  
(Технички ризици)**

Молим Вас да наведете листу од најмање пет ризика који утичу на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Пожељно је и прихватљиво да наведете и више од пет ризика.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Прилог: У циљу адекватног разумевања отвореног упитника дат је преглед могућих ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији, и који настају из наведене области.

- Непредвиђени подземни услови
- Међусобна неусаглашеност пројеката
- Грешке у нивелацији простора, задржавање атмосферских вода
- Неодређени прикључци на комуналну инфраструктуру
- Вредносна анализа техничке документације
- Лош квалитет изведених радова

Напомена:

--

**8. Управљање реализацијом пројекта и управљање простором  
(Ризици управљања)**

Молим Вас да наведете листу од најмање пет ризика који утичу на прихватљивост простора градског трга, а којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији. Пожељно је и прихватљиво да наведете и више од пет ризика.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Прилог: У циљу адекватног разумевања отвореног упитника дат је преглед могућих ризика са позитивним (прилике) или негативним (претње) утицајем на прихватљивост простора градског трга, којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији и који настају из наведене области.

- Лоше одржавање простора и управљање отпадом
- Пасивно управљање активностима и садржајима у простору
- Неадекватна медијска презентација простора
- Низак број манифестација и уметничких програма
- Недостатак правног оквира за управљање јавним простором
- Неодређено радно тело за управљање и контролу у простору

Напомена:

--

## Прилог Г: Делфи метода – други круг истраживања

### УПИТНИК – ДРУГИ КРУГ ДЕЛФИ МЕТОДЕ

Идентификација и категоризација ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора градског трга

---

Име и презиме учесника

---

Институција

---

Упутство за учеснике у истраживању:

4. Изложеност пројекта ризику дефинишемо као производ вероватноће настанка ризика и утицаја ризика на циљ пројекта.

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{Вероватноћа} \\ \text{настанака ризика} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{Утицај} \\ \text{ризика} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{Изложеност} \\ \text{пројекта ризику} \end{array}}$$

Пројекат је веома изложен ризику уколико ризик има велику вероватноћу настанка и висок утицај на циљ пројекта, у нашем случају на прихватљивост простора градског трга.

5. У овом упитнику су наведени ваши предлози ризика као и консолидована листа ризика за сваку од области из које настају ризици. Консолидована листа ризика је настала на основу анализе одговора свих експерата, односно комбиновањем и/или преименовањем ризика који имају иста или слична значења. У табели је назначен и просечан проценат фреквенције појављивања сваког ризика у одговорима учесника;
6. У овом кругу истраживања потребно је да учесници поново размотрите ризике које су навели у претходном кругу и да процене изложеност пројекта реконструкције градских тргова у Србији ризицима, са утицајем на прихватљивост простора градског трга.
7. На крају сваке категорије је приказан ваш предлог ризика из првог круга делфи методе и могућност уписа коментара на консолидовану листу ризика.

## 1. Програм урбаног развоја централне градске зоне (Програмски ризици)

1.	<b>Неадекватна анализа постојећег стања и потреба</b> Неадекватна/лоше спроведена анализа програмских, просторних, физичких, функционланих, друштвених, економских и еколошких карактеристика простора, односно неадекватна/лоше спроведена анализа потреба корисника простора и локалне заједнице.
2.	<b>Неадекватна партиципација</b> Недовољно и нередовно информисање и укључивање стејкхолдера у процес реализације пројекта. Неадекватна партиципација поставља питање легитимности пројекта реконструкције.
3.	<b>Ограничавајућа планска/техничка документација</b> Ограничавајућа постојећа планска/техничка документација и правила грађења. Ограничења у хоризонталној и вертикалној регулацији простора и немогућност усклађивања величина објеката и површине трга или изградње препознатљивог елемента/објекта.
4.	<b>Неадекватан програм/обим реконструкције</b> Програм/обим реконструкције простора трга није дефинисан у односу на реалне потребе и могућности, већ представља списак жеља који није реално остварљив. Неадекватна или амбициозна стратегија за последицу може имати промену обима пројекта, умањење квалитета или прекид реализације пројекта реконструкције.
5.	<b>Лоше спроведен конкурс за дизајн</b> Лоше/неадекватно спроведен поступак јавне набавке конкурс за дизајн, односно урбанистичко-архитектонски конкурс за избор програмског, урбанистичког, архитектонског, композиционог или пејзажног решења.
6.	<b>Ad-hoc пројекат у служби политичке кампање</b> Покретање пројекта реконструкције градског трга као дела изборног процеса и политичке кампање подразумева брзу, делимичну и површну реконструкцију простора, а због кратког рока скраћују се фазе у реализацији и пропушта прилика за адекватну трансформацију простора трга.

Молим вас да процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

1.	Неадекватна анализа постојећег стања и потреба	90%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Неадекватна партиципација	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Ограничавајућа планска/техничка документација	50%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Неадекватан програм/обим реконструкције	50%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Лоше спроведен конкурс за дизајн	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Ad-hoc пројекат у служби политичке кампање	30%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

1.2 Ваши одговори из првог круга делфи методе су наведени напред.

## 2. Физичка изграђеност простора (Ризици физичке изграђености простора )

1.	<b>Неадекватан идентитет физичке структуре</b> Пројектом реконструкције није остварен адекватан идентитет изграђености простора. Параметри којима се остварује повезаност између корисника и окружења нису адекватно идентификовани и остварени: оријентација и поглед, кретање, комуникација и идентификација.
2.	<b>Ниска естетска вредност архитектонског оквира</b> Ниска естетска/ архитектонска вредност и културно-историјски значај објеката који формирају простор трга.
3.	<b>Лош грађевински бонитет објеката</b> Лоше физичко и материјално стање објеката који формирају простор трга. Објекти нису адекватно одржавани у дужем временском периоду, што за последицу има лоше стање фасада објеката, крова, кровне конструкције, инсталација, комуналне инфраструктуре и друго.
4.	<b>Неадекватна величина и облик простора</b> Превелики или премали, превише отворен или превише затворен и обликом неодговарајући простор трга који не подржава амбијент места и карактер града. Величина и облик простора имају великог утицаја на човекомерност, прегледност, проветреност и осветљеност простора. Величина и облик простора трга су његове најуочљивије карактеристике са великим утицајем на прихватљивост простора градског трга.
5.	<b>Нелегални објекти/нерешени имовински односи</b> Нелегално изграђени /дограђени објекти који формирају простор трга, као последица неадекватне контроле процеса грађења, или нерешени имовинско-правни односи пословних простора у приземљу објеката, као последица процеса приватизације, представљају ризик који има великог утицаја на урбанистичко-архитектонско решење и прихватљивост простора трга.
6.	<b>Недостатак елемената заштите од временских услова</b> Недостатак елемената заштите од временских услова (адекватно зеленило, надстрешнице, пасаж, колонаде и други), непостојање наткривених простора формираних увлачењем регулационе линије у приземљу објеката.

Молим вас да процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

1.	Неадекватан идентитет физичке структуре	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Ниска естетска вредност архитектонског оквира	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Лош грађевински бонитет објеката	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Неадекватна величина и облик простора	50%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Нелегални објекти/нерешени имовински односи	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Недостатак елемената заштите од временских услова	30%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

2.2 Ваши одговори из првог круга делфи методе су наведени напред.

### 3. Функције и садржаји у простору (Ризици функције простора)

1.	<b>Планирање површина за различите намене</b> Планирање површина које се лако и брзо могу опремити и прилагодити различитим наменама и активностима. Површине које су пригодљиве различитим потребама корисника.
2.	<b>Низак број различитих функција</b> Недовољно присуство различитих централних функција у непосредном окружењу простора трга (култура, образовање, здравство, пословање, државна управа и друге), или су централне функције превише једностране, на пример висок број угоститељских услуга, банкарских услуга.
3.	<b>Неодређена променљивост функције простора</b> Простор градског трга са једном функцијом и наменом, церемонијални или манифестациони трг, где није одређена променљивост функције простора трга на дневном, недељном, месечном или годишњем нивоу.
4.	<b>Конфликт функција јавног/приватног интереса</b> Конфликт услед различитих јавних/приватних интереса: неадекватно проширење угоститељских објеката, какофонија/мешање музике и звукова из различитих извора, бука, непримерени мириси које стварају одређене функције и садржаји, наметање функција које су непримерене средини.
5.	<b>Концепт „24 сата активности и садржаја“ (прилика)</b> Планирање дневних активности и садржаја у односу на потребе различитих група корисника (преподне: пензионери, ђаци, студенти и запослени на паузи, поподне: деца и родитељи, увече: млади).
6.	<b>Неадекватни садржаји у приземљу објеката</b> Садржаји у приземљу објеката су превише једностранни (на пример, висок број банкарских услуга) и не подстичу целодевно коришћење простора.
7.	<b>Садржаји у складу са локалном традицијом</b> Организација садржаја и активности у складу са локалном традицијом, културом и обичајима, односно специфичностима коришћења простора. Простор трга мора да прикаже амбијенталне вредности локалне средине, универзалност простора негативно утиче на прихватљивост.

Молим вас да процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

1.	Планирање површина за различите намене	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Низак број различитих функција	60%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Неодређена променљивост функције простора	60%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Конфликт функција јавног/приватног интереса	60%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Концепт „24 сата активности и садржаја“	50%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Неадекватни садржаји у приземљу објеката	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.	Садржаји у складу са традицијом	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

3.2 Ваши одговори из првог круга делфи методе су наведени напред.

#### 4. Саобраћајна повезаност и комуникације (Ризици доступности простора)

1.	<b>Неадекватан капацитет и карактер приступних улица</b> Немогућност једноставног и спонтаног приступа простору трга, односно неадекватан капацитет и карактер приступних улица.
2.	<b>Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места</b> Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места у непосредном окружењу простора трга. Заузимање површина планираних за друге намене (зелених површина и тротоара) од стране аутомобила и визуелно присуство великог броја возила негативно утиче на амбијент простора.
3.	<b>Простор није доступан за све групе корисника</b> Простор градског трга и приступних улица није приступачан, савладив и употребљив за све групе корисника: труднице, мала деца, старатељи/родитељи мале деце, особе са повећаном телесном масом, особе са инвалидитетом, старији људи и друге групе корисника. Простор градског трга и приступних улица није реализован да омогући лаку и једноставну мобилност/кретање свих група корисника без обзира на њихову физичку способност са или без помагала.
4.	<b>Неадекватна визуелна повезаност простора</b> Неадекватно визуелно повезан простор трга са осталим јавним просторима у граду. Визуелно сакривен простор. Простор градског трга није адекватно визуелно повезан са осталим јавним просторима у насељу, корисници тешко проналазе простор. Не постоје референтне тачке којима се наглашава позиција и хијерархија простора трга у односу на остале јавне просторе.
5.	<b>Препреке/баријере у простору</b> Пројектовање и грађење физичких препрека/баријера којима се регулише начин употребе простора и повећава степен безбедности (ивичњаци, жардињере, стубови, зидови, степеништа, рампе и друге), али којима се истовремено умањује приступачност и ограничава промена намене.
6.	<b>Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила</b> Није обезбеђена траса за снабдевање локала и објеката који формирају простор трга и траса за противпожарна возила. Јасно дефинисан приступ за снабдевање и противпожарна возила утиче на адекватно зонирање простора који у сваком тренутку мора бити слободан и без препрека и димензионисан са посебном подлогом за кретање моторних возила.

Молим вас да процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

1.	Неадекватан капацитет и карактер приступних ул.	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Неадекватна позиција паркинга и број паркинг м.	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Простор није доступан за све групе корисника	60%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Неадекватна визуелна повезаност простора	60%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Препреке/баријере у простору	50%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

4.2 Ваши одговори из првог круга делфи методе су наведени напред.

## 5. Материјализација и зеленило (Ризици материјализације простора)

1.	<b>Погрешан избор материјала /јефтина завршна обрада</b> Избор материјала са неодговарајућом (небезбедном) завршном обрадом, ниским квалитетом и кратким роком експлоатације.
2.	<b>Неадекватан колорит простора</b> Неусаглашеност приликом избора и комбиновања материјала (са различитим текстурама и бојама), зеленила, расвете и водених површина на простору трга.
3.	<b>Неадекватан однос поплочаних и зелених површина</b> Превише или премало поплочаних површина у односу на зелене површине и обрнуто. Превише поплочаних површина ствара урбани карактер простора и нижи еколошки конфор, а превише зелених површина или зеленила ствара парковски катактер простора, непримерен тргу.
4.	<b>Неадекватна примена елемената воде</b> Неадекватна примена елемента воде се односи на неадекватну позицију, димензије, материјализацију и дизајн фонтана, чесама и водених огледала на простору трга. Елементи воде имају позитиван утицај на утисак корисника и укупан амбијент простора, али њихова неадекватна примена умањује вредност њиховог планирања.
5.	<b>Инвентиван дизајн поплочања (прилика)</b> Инвентиван начин примене и комбиновања материјала за поплочање простора трга. Дизајн “градског пода” има висок утицај на општи утисак корисника и амбијенталну вредност места..
6.	<b>Неадекватан дентролошки план</b> Неадекватно сагледавање и планирање зеленила у складу са климом простора и амбијентом места. Несагледавање димензија зеленила кроз време, прерастање појединих врста зеленила доводи до губитка идентитета и мења физичке карактеристике простора.
7.	<b>Реконструкција фасада објеката (прилика)</b> Реконструкција дотрајалих фасада објеката који формирају простор трга. Осликавање мурала на калканским зидовима.

Молим вас да процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

1.	Погрешан избор материјала /јефтина завршна об.	90%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Неадекватан колорит простора	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Неадекватан однос поплочаних и зелених пов.	60%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Неадекватна примена елемената воде	60%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Инвентиван дизајн поплочања	50%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Неадекватан дентролошки план	50%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.	Реконструкција фасада објеката	30%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

5.2 Ваши одговори из првог круга делфи методе су наведени напред.



## 6. Урбана опрема и мобилијар (Ризици опремљености простора)

1.	<b>Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара</b> Неинвентиван /неодговарајући дизајн урбане опреме и мобилијара који се не уклапа у културни идентитет простора и амбијент места.
2.	<b>Планирање опреме за наткривање простора (прилика)</b> Планирање опреме за наткривање одређених простора на тргу у одређеним временским периодима у циљу заштите од временских услова. Планирање и остварење могућности наткривања одређених отворених површина трга обезбеђује различите категорије амбијената за задовољење различитих људских потреба.
3.	<b>Превише елемената урбане опреме и мобилијара</b> Пристапне улице и простор трга имају велики број елементима урбане опреме и мобилијара: клупе, жардињере, контејнери, корпе за отпатке, туристичка и саобраћајна сигнализација, чешљеви за бицикле, стубци, решетке, јавна расвета, телефонске говорнице и други.
4.	<b>Пристап интернету и видео надзор</b> Омогућен бесплатан бежични пристап интернету свим корисницима и остварен видео надзор комплетног простора трга и пристапних улица у циљу повећања безбедности и превенцији криминала.
5.	<b>Неадекватна туристичка сигнализација/означавање</b> Неадекватна /недостатак туристичке сигнализације којом се означава позиција простора трга и битних културно-историјских споменика. Неадекватно означавање може бити један од главних узрока збрке у простору и да делује збуњујуће на кориснике.

Молим вас да процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

1.	Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара	80%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Планирање опреме за наткривање простора	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Превише елемената урбане опреме и мобилијара	60%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Пристап интернету и видео надзор	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Неадекватна туристичка сигнализација/означ.	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

6.2 Ваши одговори из првог круга делфи методе су наведени напред.

## 7. Техничка решења и технологија грађења (Технички ризици)

1.	<b>Неадекватно осветљење простора</b> Неадекватно осветљење простора трга, неосветљен или преосветљен простор, недостатак активног управљања системом расвете.
2.	<b>Лош квалитет радова</b> Негативно одступање од уговореног квалитета материјала, опреме и радова. Лош квалитет радова има негативан утицај на општи утисак корисника простора.
3.	<b>Вредносна анализа техничких решења (прилика)</b> Вредносна анализа техничке документације, пројектованих материјала и опреме и избор оптималних техничких и технолошких решења за реализацију пројекта у циљу идентификације нежељених трошкова и побољшање функције и квалитета простора (ен. <i>value engineering</i> ).
4.	<b>Неадекватно одводњавање атмосферских вода</b> Споро отицање и задржавање атмосферских вода на проостору трга.
5.	<b>Измена квалитета материјала и опреме у фази грађења</b> Измена квалитета материјала и опреме у фази реконструкције/грађења објекта. Измена услед грешака у техничкој документацији, услед одустајања од одређених радова и друго.
6.	<b>Превише висинских денивелација простора</b> Простор трга са великим броје висинских денивелација, чиме се отежава употреба простора и смањује функција једноставне променљивости простора.
7.	<b>Реконструкција комуналне инфраструктуре (прилика)</b> Реконструкција /повећање капацитета комуналне инфраструктуре у циљу избегања честих кварова на инсталацијама и недостатка капацитета у односу на планирану физичку структуру..

Молим вас да процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

1.	Неадекватно осветљење простора	80%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Лош квалитет радова/неквалитетно грађење об.	80%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Вредносна анализа техничких решења	60%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Неадекватно одводњавање атмосферских вода	50%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Измена квалитета материјала и опреме у фази г.	50%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Превише висинских денивелација простора	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.	Реконструкција комуналне инфраструктуре	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

7.2 Ваши одговори из првог круга делфи методе су наведени напред.

## 8. Управљање реализацијом пројекта и управљање простором (Ризици управљања)

1.	<b>Пасивно управљање активностима/ садржајима</b> Пасивно управљање догађајима, активностима и садржајима у простору. Низак број или неодговарајући годишњи програм догађаја и манифестација.
2.	<b>Лоше одржавање простора</b> Лоше одржавање простора трга: “оронуле” фасаде објеката, расвета која не ради, угажена трава и неодржавање зелених површина, поломљене плоче на поду, запуштен и прљав простор.
3.	<b>Неадекватан план управљања пројектом</b> Неадекватно управљање инвестиционим пројектом, односно пројекат реконструкције је вођен као циљно стање, „лепа слика“, а не као развојни процес трансформације централне градске зоне и одржива инвестиција. Неадекватна организација и управљање током планирања, пројектовања, грађења и примопредаје простора трга, односно преклапање надлежности или непреузимање надлежности (нико није надлежан) током “изградње” простора.
4.	<b>Визуелна загађеност простора</b> Прописима није одређена позиција, начин и период постављања реклама, клима уређаја, застакљивања тераса, лођа и балкона и сушења веша.
5.	<b>Недостатак законске регулативе за управљање</b> Непостојање или неадекватан правни оквир са јасним правилима за коришћење простора. Недефинисана траса, начин и време снабдевања локала. Недефинисан простор за баште, време рада, ниво максималне буке угоститељских објеката.
6.	<b>Јавно-приватно партнерство (прилика)</b> Формирање јавно-приватног партнерства у циљу адекватног управљањ простором, унапређења активности и садржаја у простору.
7.	<b>Простор без јавне уметности (ен. <i>public art</i>)</b> Обим пројекта реконструкције није обухватио израду стратегије уметности у јавном простору (ен. <i>public art</i> ), односно дефинисао простор, позиције и типове уметничких инсталација и активности, на основу којих се спроводи избор уметника.

Молим вас да процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

1.	Пасивно управљање активностима/садржајима	90%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Лоше одржавање простора	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Неадекватан план управљања пројектом	70%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Визуелно загађење простора	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Недостатак законске регулативе за управљање	40%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Јавно-приватно партнерство	30%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.	Простор без јавне уметности (ен. <i>public art</i> )	30%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

8.2 Ваши одговори из првог круга делфи методе су наведени напред.

## Прилог Д: Делфи метода – трећи круг истраживања

### УПИТНИК – ТРЕЋИ КРУГ ДЕЛФИ МЕТОДЕ

Идентификација и категоризација ризика којима су изложени пројекти реконструкције градских тргова у Србији са утицајем на прихватљивост простора градског трга

---

Име и презиме учесника

---

Институција

---

Упутство за учеснике у истраживању:

8. Изложеност пројекта ризику дефинишемо као производ вероватноће настанка ризика и утицаја ризика на циљ пројекта.

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{Вероватноћа} \\ \text{настанака ризика} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{Утицај} \\ \text{ризика} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{Изложеност} \\ \text{пројекта ризику} \end{array}}$$

Пројекат је веома изложен ризику уколико ризик има велику вероватноћу настанка и висок утицај на циљ пројекта, у нашем случају на прихватљивост простора градског трга.

9. У овом упитнику је приказана консолидована листа ризика за сваку од области из другог круга делфи методе и кратак опис сваког појединачног ризика. У табели су назначене просечне вредности степена изложености пројекта ризику (СИ) добијене у претходном кругу истраживања.
10. У овом кругу истраживања потребно је да учесници поново размотре изложеност пројекта реконструкције градских тргова у Србији ризицима са утицајем на прихватљивост простора градског трга.
11. На крају сваке категорије су приказани одговори из другог круга делфи методе о степену изложености пројекта ризицима и могуће је уписати коментар на консолидовану листу ризика.

## 1. Програм урбаног развоја централне градске зоне (Програмски ризици)

1.	<b>Неадекватна анализа постојећег стања и потреба</b> Неадекватна/лоше спроведена анализа програмских, просторних, физичких, функционалних, друштвених, економских и еколошких карактеристика простора, односно неадекватна/лоше спроведена анализа потреба корисника простора и локалне заједнице.
2.	<b>Неадекватна партиципација</b> Недовољно и нередовно информисање и укључивање стејхолдера у процес реализације пројекта. Неадекватна партиципација поставља питање легитимности пројекта реконструкције.
3.	<b>Неадекватан програм/обим реконструкције</b> Програм/обим реконструкције простора трга није дефинисан у односу на реалне потребе и могућности, већ представља списак жеља који није реално остварљив. Неадекватна или амбициозна стратегија за последицу може имати промену обима пројекта, умањење квалитета или прекид реализације пројекта реконструкције.
4.	<b>Лоше спроведен конкурс за дизајн</b> Лоше/неадекватно спроведен поступак јавне набавке, конкурс за дизајн, односно урбанистичко-архитектонски конкурс за избор програмског, урбанистичког, архитектонског, композиционог или пејзажног решења.
5.	<b>Ad hoc пројекат у служби политичке кампање</b> Покретање пројекта реконструкције градског трга као дела изборног процеса и политичке кампање подразумева брзу, делимичну и површну реконструкцију простора, а због кратког рока скраћују се фазе у реализацији и пропушта прилика за адекватну трансформацију простора трга.

Молим вас да поново процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

р. б.	Програмски ризици	СИ	Поновна процена изложености									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Неадекватна анализа постојећег стања и потреба	<b>6,6</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Неадекватна партиципација	<b>7,6</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Амбициозан програм/обим реконструкције	<b>5,3</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Лоше спроведен конкурс за дизајн	<b>5,8</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Ad hoc пројекат у служби политичке кампање	<b>8,0</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

1.2 Ваши одговори из другог круга делфи методе наведени су у претходној табели.

## 2. Физичка изграђеност простора (Ризици физичке изграђености простора )

1.	<b>Неадекватан идентитет физичке структуре</b> Пројектом реконструкције није остварен адекватан идентитет изграђености простора. Параметри којима се остварује повезаност корисника и окружења нису адекватно идентификовани и остварени: оријентација и поглед, кретање, комуникација и идентификација.
2.	<b>Ниска естетска вредност архитектонског оквира</b> Ниска естетска/ архитектонска вредност и културно-историјски значај објеката који формирају простор трга.
3.	<b>Лош грађевински бонитет објеката</b> Лоше физичко и материјално стање објеката који формирају простор трга. Објекти нису адекватно одржавани у дужем временском периоду, што за последицу има лоше стање фасада објеката, крова, кровне конструкције, инсталација, комуналне инфраструктуре и друго.
4.	<b>Неадекватна величина и облик простора</b> Превелики или премали, превише отворен или превише затворен и обликом неодговарајући простор трга који не подржава амбијент места и карактер града. Величина и облик простора имају великог утицаја на човекомерност, прегледност, проветреност и осветљеност простора. Величина и облик простора трга су његове најуочљивије карактеристике са великим утицајем на прихватљивост простора градског трга.
5.	<b>Нелегални објекти/нерешени имовински односи</b> Нелегално изграђени /дограђени објекти који формирају простор трга, као последица неадекватне контроле процеса грађења, или нерешени имовинско-правни односи пословних простора у приземљу објеката, као последица процеса приватизације, представљају ризик који има великог утицаја на урбанистичко-архитектонско решење и прихватљивост простора трга.

Молим вас да поново процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

Р. б.	Ризици физичке изграђености	СИ	Поновна процена изложености									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Неадекватан идентитет физичке структуре	<b>7,1</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Ниска естетска вредност архитектонског оквира	<b>7,9</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Лош грађевински бонитет објеката	<b>8,3</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Неадекватна величина и облик простора	<b>6,2</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Нелегални објекти/нерешени имовински односи	<b>6,2</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

2.2 Ваши одговори из другог круга делфи методе наведени су у претходној табели.

### 3. Функције и садржаји у простору (Ризици функције простора)

1.	<b>Планирање површина за различите намене</b> Планирање површина које се лако и брзо могу опремити и прилагодити различитим наменама и активностима. Површине које су пригодљиве различитим потребама корисника.
2.	<b>Низак број различитих функција</b> Недовољно присуство различитих централних функција у непосредном окружењу простора трга (култура, образовање, здравство, пословање, државна управа и друге), или су централне функције превише једностране, на пример висок број угоститељских или банкарских услуга.
3.	<b>Неодређена променљивост функције простора</b> Простор градског трга са једном функцијом и наменом, церемонијални или манифестациони трг, где није одређена променљивост функције простора трга на дневном, недељном, месечном или годишњем нивоу.
4.	<b>Конфликт функција јавног/приватног интереса</b> Конфликт услед различитих јавних/приватних интереса: неадекватно проширење угоститељских објеката, какофонија/мешање музике и звукова из различитих извора, бука, непримерени мириси које стварају одређене функције и садржаји, наметање функција које су непримерене средини.
5.	<b>Концепт „24 сата активности и садржаја“ (прилика)</b> Планирање дневних активности и садржаја у односу на потребе различитих група корисника (пре подне: пензионери, ђаци, студенти и запослени на паузи, по подне: деца и родитељи, увече: млади).
6.	<b>Неадекватни садржаји у приземљу објеката</b> Садржаји у приземљу објеката су превише једностранни (на пример, висок број банкарских услуга) и не подстичу целодневно коришћење простора.

Молим вас да поново процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

Р. б.	Ризици функције простора	СИ	Поновна процена изложености									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Планирање површина за различите намене	<b>5,7</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Низак број различитих функција	<b>7,6</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Неодређена променљивост функције простора	<b>7,1</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Конфликт функција јавног/приватног интереса	<b>6,7</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Концепт „24 сата активности и садржаја“	<b>5,6</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Неадекватни садржаји у приземљу објеката	<b>5,0</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

3.2 Ваши одговори из другог круга делфи методе наведени су у претходној табели.

#### 4. Саобраћајна повезаност и комуникације (Ризици доступности простора)

1.	<b>Неадекватан капацитет и карактер приступних улица</b> Немогућност једноставног и спонтаног приступа простору трга, односно неадекватан капацитет и карактер приступних улица.
2.	<b>Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места</b> Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места у непосредном окружењу простора трга. Заузимање површина планираних за друге намене (зелених површина и тротоара) аутомобилима и визуелно присуство великог броја возила негативно утичу на амбијент простора.
3.	<b>Простор није доступан за све групе корисника</b> Простор градског трга и приступних улица није приступачан, савладив и употребљив за све групе корисника: труднице, мала деца, старатељи/родитељи мале деце, особе са повећаном телесном масом, особе са инвалидитетом, старији људи и друге групе корисника. Простор градског трга и приступних улица није реализован да омогући лаку и једноставну мобилност/кретање свих група корисника, без обзира на њихову физичку способност, са или без помагала.
4.	<b>Неадекватна визуелна повезаност простора</b> Неадекватно визуелно повезан простор трга са осталим јавним просторима у граду. Визуелно сакривен простор. Простор градског трга није адекватно визуелно повезан са осталим јавним просторима у насељу, корисници тешко проналазе простор. Не постоје референтне тачке којима се наглашава позиција и хијерархија простора трга у односу на остале јавне просторе.
6.	<b>Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила</b> Није обезбеђена траса за снабдевање локала и објеката који формирају простор трга и траса за противпожарна возила. Јасно дефинисан приступ за снабдевање и противпожарна возила утиче на адекватно зонирање простора који у сваком тренутку мора бити слободан и без препрека и димензионисан посебном подлогом за кретање моторних возила.

Молим вас да поново процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

Р. б.	Ризици доступности простора	СИ	Поновна процена изложености									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Неадекватан капацитет и карактер приступних улица	<b>8,4</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места	<b>7,4</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Простор није доступан за све групе корисника	<b>8,5</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Неадекватна визуелна повезаност простора	<b>7,2</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила	<b>5,8</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4.1 Уколико имате коментаре или примедбе, молим вас да их наведете;

4.2 Ваши одговори из другог круга делфи методе наведени су у претходној табели.



## 5. Материјализација и зеленило (Ризици материјализације простора)

1.	<b>Погрешан избор материјала /јефтина завршна обрада</b> Избор материјала са неодговарајућом (небезбедном) завршном обрадом, ниским квалитетом и кратким роком експлоатације.
2.	<b>Неадекватан колорит простора</b> Неусаглашеност приликом избора и комбиновања материјала (са различитим текстурама и бојама), зеленила, расвете и водених површина на простору трга. Ризик је нарочито присутан приликом избора и примене вештачких материјала који се израђују у различитим бојама и текстурама и веома се разликују од природних.
3.	<b>Неадекватан однос поплочаних и зелених површина</b> Превише или премало поплочаних површина у односу на зелене површине и обрнуто. Превише поплочаних површина ствара урбани карактер простора и нижи еколошки конфор, а превише зелених површина или зеленила ствара парковски карактер простора, непримерен тргу.
4.	<b>Неадекватна примена елемената воде</b> Неадекватна примена елемента воде се односи на неадекватну позицију, димензије, материјализацију и дизајн фонтана, чесама и водених огледала на простору трга. Елементи воде имају позитиван утицај на утисак корисника и укупан амбијент простора, али њихова неадекватна примена умањује вредност њиховог планирања.
5.	<b>Инвентиван дизајн поплочања (прилика)</b> Инвентиван начин примене и комбиновања материјала за поплочање простора трга. Дизајн „градског пода“ има висок утицај на општи утисак корисника и амбијенталну вредност места.
6.	<b>Неадекватан дендролошки план</b> Неадекватно сагледавање и планирање зеленила у складу са климом простора и амбијентом места. Несагледавање димензија зеленила кроз време, прерастање појединих врста зеленила доводи до губитка идентитета и мења физичке карактеристике простора.

Молим вас да поново процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

Р. б.	Ризици материјализације	СИ	Поновна процена изложености									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Погрешан избор материјала /јефтина завршна обрада	<b>8,6</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Неадекватан колорит простора	<b>7,7</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Неадекватан однос поплочаних и зелених површина	<b>8,1</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Неадекватна примена елемената воде	<b>5,2</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Инвентиван дизајн поплочања	<b>7,9</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Неадекватан дендролошки план	<b>5,0</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5.1 Уколико имате примедбе или коментаре, молим вас да их наведете;

5.2 Ваши одговори из другог круга делфи методе наведени су у претходној табели.

## 6. Урбана опрема и мобилијар (Ризици опремљености простора)

1.	<b>Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара</b> Неинвентиван/неодговарајући дизајн урбане опреме и мобилијара који се не уклапа у културни идентитет простора и амбијент места.
2.	<b>Планирање опреме за наткривање простора (прилика)</b> Планирање опреме за наткривање одређених простора на тргу у одређеним временским периодима у циљу заштите од временских услова. Планирање и остварење могућности наткривања одређених отворених површина трга обезбеђује различите категорије амбијената за задовољење различитих људских потреба.
3.	<b>Превише елемената урбане опреме и мобилијара</b> Приступне улице и простор трга имају велики број елементима урбане опреме и мобилијара: клупе, жардињере, контејнери, корпе за отпатке, туристичка и саобраћајна сигнализација, чешљеви за бицикле, ступци, решетке, јавна расвета, телефонске говорнице и други.
4.	<b>Приступ интернету и видео надзор</b> Омогућен бесплатан бежични приступ интернету свим корисницима и остварен видео надзор комплетног простора трга и приступних улица у циљу повећања безбедности и превенције криминала.
5.	<b>Неадекватна туристичка сигнализација/означавање</b> Неадекватна/непостојећа туристичка сигнализација којом се означава позиција простора трга и битних културно-историјских споменика. Неадекватно означавање може бити један од главних узрока збрке у простору и деловати збуњујуће на кориснике.

Молим вас да поново процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

Р. б.	Ризици опремљености простора	СИ	Поновна процена изложености									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара	<b>8,5</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Планирање опреме за наткривање простора	<b>5,2</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Превише елемената урбане опреме и мобилијара	<b>7,9</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Приступ интернету и видео надзор	<b>5,5</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Неадекватна туристичка сигнализација/означавање	<b>6,5</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6.1 Уколико имате коментаре или примедбе, молим вас да их наведете;

6.2 Ваши одговори из другог круга делфи методе наведени су у претходној табели.

## 7. Техничка решења и технологија грађења (Технички ризици)

1.	<b>Неадекватно осветљење простора</b> Неадекватно осветљење простора трга, неосветљен или преосветљен простор, недостатак активног управљања системом расвете.
2.	<b>Лош квалитет радова</b> Негативно одступање од уговореног квалитета материјала, опреме и радова. Лош квалитет радова има негативан утицај на општи утисак корисника простора.
3.	<b>Вредносна анализа техничких решења (прилика)</b> Вредносна анализа техничке документације, пројектованих материјала и опреме и избор оптималних техничких и технолошких решења за реализацију пројекта у циљу идентификације нежељених трошкова и побољшање функције и квалитета простора (енг. <i>value engineering</i> ).
4.	<b>Неадекватно одводњавање атмосферских вода</b> Споро отицање и задржавање атмосферских вода на простору трга.
5.	<b>Реконструкција комуналне инфраструктуре (прилика)</b> Реконструкција/повећање капацитета комуналне инфраструктуре у циљу избегавања честих кварова на инсталацијама и недостатка капацитета у односу на планирану физичку структуру.

Молим вас да поново процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

Р. б.	Технички ризици	СИ	Поновна процена изложености									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Неадекватно осветљење простора	<b>5,7</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта	<b>8,8</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Вредносна анализа техничких решења	<b>6,2</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Неадекватно одводњавање атмосферских вода	<b>7,7</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Реконструкција комуналне инфраструктуре	<b>7,5</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7.1 Уколико имате коментаре или примедбе, молим вас да их наведете;

7.2 Ваши одговори из другог круга делфи методе наведени су у претходној табели.

## 8. Управљање реализацијом пројекта и управљање простором (Ризици управљања)

1.	<b>Пасивно управљање активностима/садржајима</b> Пасивно управљање догађајима, активностима и садржајима у простору. Низак број или неодговарајући годишњи програм догађаја и манифестација, који се не уклапа у локалну средину и културу и утиче да простор трга не буде циљна дестинација.
2.	<b>Лоше одржавање простора</b> Лоше одржавање простора трга: „оронуле“ фасаде објеката, расвета која не ради, угажена трава и неодржавање зелених површина, поломљене плоче на поду, запуштен и прљав простор. Одржавање простора је директно повезано са коришћењем простора, односно корисници/посетиоци избегавају просторе који се лоше одржавају.
3.	<b>Неадекватан план управљања пројектом</b> Неадекватно управљање инвестиционим пројектом, односно пројекат реконструкције је вођен као циљно стање, „лепа слика“, а не као развојни процес трансформације централне градске зоне и одржива инвестиција. Неадекватна организација и управљање током планирања, пројектовања, грађења и примопредаје простора трга, односно преклапање надлежности или непреузимање надлежности (нико није надлежан) током „изградње“ простора.
4.	<b>Визуелна загађеност простора</b> Прописима није одређена позиција, начин и период постављања реклама, клима уређаја, застакљивања тераса, лођа и балкона и сушења веша.
5.	<b>Простор без јавне уметности (енг. <i>public art</i>)</b> Обим пројекта реконструкције није обухватио израду стратегије уметности у јавном простору (енг. <i>public art</i> ), односно дефинисао простор, позиције и типове уметничких инсталација и активности, на основу којих се спроводи избор уметника.

Молим вас да поново процените колико су пројекти реконструкције градских тргова, који се реализују у Србији, изложени ризицима са утицајем на прихватљивост простора, где оцена 1 означава веома ниску изложеност, а оцена 10 веома високу изложеност.

Р. б.	Ризици управљања	СИ	Поновна процена изложености									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Пасивно управљање активностима/садржајима	<b>8,8</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	Лоше одржавање простора	<b>8,2</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Неадекватан план управљања пројектом	<b>7,0</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Визуелно загађење простора	<b>7,8</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Простор без јавне уметности (енг. <i>public art</i> )	<b>7,0</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8.1 Уколико имате коментаре или примедбе, молим вас да их наведете;

8.2 Ваши одговори из другог круга делфи методе наведени су у претходној табели.

## Прилог Ђ: Пример плана управљања за ризик П4: лоше спроведен конкурс за дизајн

### 1. Опис ризика

Програмски ризик	П-4: Лоше спроведен конкурс за дизајн	Претња
------------------	---------------------------------------	--------

Лоше/неадекватно спроведен поступак јавне набавке – конкурс за дизајн, односно урбанистичко-архитектонски конкурс за избор програмског, урбанистичког, архитектонског, композиционог или пејзажног решења за простор трга.

Ризик идентификовао	Име и презиме	00.00.0000.			
Одговорност преузима	Име и презиме (руководилац пројекта)				
Фаза настанка	ППП	ДКП	ТД	Р/Г	УП

### 2. Статус ризика

Статус ризика	Пасиван ризик	Активан ризик	Проблем ризик
---------------	---------------	---------------	---------------

### 3. Покретачи ризика

#### 01: Избор некомпетентног/неискусног спроводиоца конкурса

Фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта.

Носилац покретача: руководиоца пројекта/тим за реализацију пројекта.

#### 02: Некомпетентан/неискусан жири конкурса

Фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта.

Носилац покретача: руководиоца пројекта/тим за реализацију пројекта.

#### 03: Неадекватан програм/пројектни задатак и критеријуми конкурса.

Фаза настанка покретача: дефинисање концепта пројекта.

Носилац покретача: руководиоца пројекта/тим за реализацију пројекта.

#### 04:

#### 05:

### 4. Изложеност пројекта и прихватљивост ризика

Изложеност пројекта реконструкције ризику и прихватљивост ризика

Вероватноћа

Утицај

Изложеност

Прихватљивост

Тип претње

## 5. Одговор на ризик

<b>Одговор на ризик</b>
<b>Комбинација стратегија „избећи“, „пренети“ и „умањити претњу“ кроз контингенцијско реаговање.</b>

### Проактивна стратегија / избегавање претње – активност 01

У плану управљања пројектом одредити адекватан фонд награда за спровођење урбанистичко-архитектонског пројекта који ће привући велики број учесника.

Фаза имплементације: припрема и планирање пројекта.

Последњи рок за имплементацију одговора: 00.00.0000

Одговорно лице за имплементацију: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта.

### Проактивна стратегија / преношење претње – активност 02

У плану управљања пројектом планирати активности, новац и време за ангажовање професионалне организације или удружења за комплетну припрему и спровођење конкурса за дизајн.

Фаза имплементације: припрема и планирање пројекта.

Последњи рок за имплементацију одговора: 00.00.0000

Одговорно лице за имплементацију: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта.

### Реактивна стратегија / умањење претње кроз контингенцијско реаговање – активност 03

У плану управљања пројектом планирати резерве у новцу, времену и ресурсима потребне за измену и/или разраду идејног решења трећих лица, уговорити да наручилац може извршити измену идејног решења у одређеној мери и умањити ризик повреде ауторских права.

Фаза имплементације: припрема и планирање пројекта.

Последњи рок за имплементацију одговора: 00.00.0000

Одговорно лице за имплементацију: руководилац пројекта/тим за реализацију пројекта.

### Стратегија / активност 04


### Стратегија / активност 05


## 6. Праћење и контрола имплементације активности за одговор на ризике

Активност	Извршена	Фаза	Извршио	Датум извршења	Контролисао
01	✓	Припрема	Име и презиме	00.00.0000	Руководилац пројекта
02	✓	Припрема	Име и презиме	00.00.0000	Руководилац пројекта
03	✓	Припрема	Име и презиме	00.00.0000	Руководилац пројекта
04					
05					

## 7. Процена изложености пројекта ризику након имплементације одговора

Изложеност пројекта реконструкције ризику и прихватљивост ризика			
Вероватноћа	Изложеност	Прихватљивост	Тип претње
Утицај			

## 8. Идентификација секундарних ризика

Категорија	Ознака и назив ризика	природа			
Опис ризика					
Ризик идентификовао	Име и презиме	00.00.0000.			
Одговорност преузима	Руководилац пројекта (Име и презиме)				
Фаза настанка	ППП	ДКП	ТД	Р/Г	УП

## 9. Коначни статус ризика (оцена ефеката управљања ризицима)

Ризик је решен			
1.	Претња није настала у реализацији.	1.1	Прилика је настала у реализацији.
2.	Настанак претње је успешно спречен.	2.1	Прилика је успешно искоришћена (настала)
3.	Претња је настала, проблем је решен кроз контингенцијско реаговање.	3.1	Прилика је настала, шанса је искоришћена кроз контингенцијско реаговање.
Ризик није решен			
4.	Претња је настала, проблем није решен и имао је утицаја на циљ пројекта.	4.1	Прилика није настала, шанса није искоришћена и имала је утицаја на циљ пројекта.

## 9. Напомена

## Прилог Е: Упитник за интервју

### Анализа контекста реализације пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу и провера примене модела за управљање ризицима на примеру одабраног пројекта

Поштовани,

Интервју се спроводи за потребе израде докторске дисертације под називом „Модел за управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији“, која се израђује на Архитектонском факултету Универзитета у Београду. Предмет истраживања је управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, а ужи предмет истраживања су идентификација, анализа, одговор и контрола ризика, односно процеси управљања ризицима у реализацији наведених пројеката. Основни циљ интервјуа је провера примене модела за управљање ризицима на примеру пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу.

Све добијене информације се третирају као поверљиве и неће бити доступне ником осим истраживачу за потребе овог истраживања. Лични подаци учесника нигде неће бити навођени и објављивани.

Не постоји обавеза вашег учешћа у овом истраживању и давања одговора на постављена питања. У току процеса истраживања се можете повући у било ком тренутку, без икаквих обавеза и навођења разлога.

Ако имате било каквих питања везаних за овај интервју, можете ме контактирати у било које време.

Име и презиме	Дарко Петровић
Стручни назив	дипл. инж. архитектуре
Адреса	
Контакт телефон и имејл адреса	

С поштовањем,

---

*Дарко Петровић, дипл. инж. арх.*



## 1. ПРВО ПОГЛАВЉЕ

### 1.1 Општи подаци о лицима која учествују у истраживању

Име и презиме учесника	
Стручни назив	
Организација у којој је испитаник запослен	
Број година искуства <sup>8</sup>	
Име и презиме учесника	
Стручни назив	
Организација у којој је испитаник запослен	
Број година искуства	
Име и презиме учесника	
Стручни назив	
Организација у којој је испитаник запослен	
Број година искуства	

1.2 На основу анализе архивске грађе молим вас да оцените квалитет управљања ризицима у току реализације пројекта реконструкције градског трга (оцена 1 означава да уопште нисте задовољни, а оцена 5 да сте веома задовољни).

Нисам уопште задовољан	1	2	3	4	5	Веома сам задовољан
------------------------	---	---	---	---	---	---------------------

<sup>8</sup>Број година искуства у управљању инвестиционим пројектима.

1.3 На основу анализе архивске грађе молим вас да оцените у којој се мери слажете са сваким од наведених исказа

Да ли се слажете са следећим исказима ?	У потпуности се не слажем	Не слажем се	Нити се слажем нити се не	Слажем се	У потпуности се слажем	Не знам
Руководилац пројекта и тим за управљање пројектом су имали адекватног искуства у управљању ризицима.						
Аутор пројекта и одговорни пројектанти су имали адекватног искуства у управљању ризицима.						
Управљач простора је имао адекватног искуства у управљању ризицима.						
Методологија реализације пројекта градског трга у Депсотовцу би била унапређена применом модела управљања ризицима						
За успешно управљање ризицима, у пројектима реконструкције градских тргова у Србији, потребно је ризике дефинисати у односу на животни циклус пројекта.						

Прилог Е: Упитник за проверу примене модела управљања ризицима на примеру одабраног пројекта

1.4 На основу анализе архивске грађе молим вас да оцените утицај наведених фактора на реализацију пројекта реконструкције градског трга.

Висока политичка подршка	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Ниска политичка подршка
Позитиван став јавности	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Негативан став јавности
Ажурна и флексибилна администрација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неажурна и крута администрација/бирономија
Адекватно одређен обим пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређен обим пројекта
Адекватно одређени трошкови пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређени трошкови пројекта
Адекватно одређени рокови за реализацију	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређени рокови за реализацију
Адекватно одређен квалитет пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно одређен квалитет пројекта
Адекватна анализа одрживости пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна анализа одрживости пројекта
Адекватна партиципација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна партиципација
Адекватна комуникација и извештавање	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Лоша комуникација и извештавање
Ликвидан инвеститор/буџет пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неликвидан инвеститор/буџет пројекта
Компетентан руководиоца пројекта	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан руководиоца пројекта
Мотивисан тим за управљање пројектом	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Немотивисан тим за управљање пројектом
Компетентан/искусан пројектант	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/ неискусан пројектант
Компетентан/искусан извођач	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/несикусан извођач
Компетентан/искусан управљач простора	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Некомпетентан/неискусан управљач простора
Адекватна тендерска документација	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна тендерска документација
Адекватна контрола процеса пројектовања	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна контрола процеса пројектовања
Адекватна контрола процеса грађења	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватна контрола процеса грађења
Адекватно управљање и одржавање простора	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	Неадекватно управљање и одржавање простора

## 2. ДРУГО ПОГЛАВЉЕ

2.1 На основу анализе карактеристика пројекта и почетног регистра ризика молимо вас да извршите идентификацију ризика са утицајем на прихватљивост простора трга. Можете идентификовати ризике и који се не налазе у почетном регистру ризика.

### ПОЧЕТНИ РЕГИСТАР РИЗИКА СА УТИЦАЈЕМ НА ПРИХВАТЉИВОСТ ПРОСТОРА ГРАДСКОГ ТРГА У СРБИЈИ

Програм урбаног развоја централне градске зоне <b>Програмски ризици</b>	Физичка изграђености (структура) простора <b>Ризици физичке изграђености простора</b>	Функције, садржаји и активности <b>Ризици функције простора</b>	Саобраћајна повезаност простора и комуникације <b>Ризици доступности простора</b>	Материјализација и зеленило <b>Ризици материјализације простора</b>	Урбана опрема и мобилијар <b>Ризици опремљености простора</b>	Техничка решења и технологија грађења <b>Технички ризици</b>	Управљање реализацијом пројекта и управљање простором <b>Ризици управљања</b>
П-1: Неадекватна анализа постојећег стања и потреба	И-1: Неадекватан идентитет физичке структуре	Ф-1: Планирање површина за различите намене	Д-1: Неадекватан капацитет и карактер приступних улица	М-1: Погрешан избор материјала/јефтина завршна обрада	О-1: Неинвентиван дизајн урбане опреме и мобилијара	Т-1: Неадекватно осветљење простора	У1: Пасивно управљање активностима
П-2: Неадекватна партиципација	И-2: Ниска естетска вредност архитектонског оквира	Ф-2: Низак број различитих функција	Д-2: Неадекватна позиција паркинга и број паркинг места	М-2: Неадекватан колорит простора	О-2: Планирање опреме за наткривање простора	Т-2: Лош квалитет радова/неквалитетно грађење објекта	У-2: Лоше одржавање простора
П-3: Неадекватан програм/обим реконструкције	И-3: Лош грађевински бонитет објеката	Ф-3: Неодређена променљивост функције простора	Д-3: Простор није доступан за све групе корисника	М-3: Неадекватан однос поплочаних и зелених површина	О-3: Превише елемената урбане опреме и мобилијара	Т-3: Вредносна анализа техничке документације	У-3: Неадекватан план управљања пројектом
П-4: Лоше спроведен конкурс за дизајн	И-4: Неадекватна величина и облик простора	Ф-4: Конфликт функција јавног/приватног интереса	Д-4: Неадекватна визуелна повезаност града	М-4: Неадекватна примена елемената воде	О-4: Приступ интеренту и видео надзор	Т-4: Неадекватно одводњавање атмосферских вода	У-5: Визуелно загађење простора
П-5: <i>Ad-hoc</i> пројекат у служби политичке кампање	И-5: Нелегални објекти /нерешени имовински односи	Ф-5: Концепт „24 сата активности и садржаја“	Д-5: Неодређена траса за снабдевање/пожарна возила	М-5: Инвентиван дизајн поплочања	О-5: Неадекватна туристичка сигнализација	Т-5: Реконструкција комуналне инфраструктуре	У-6: Простор без јавне уметности (сн. <i>Public art</i> )

2.2 Молим вас да укратко опишете разлоге идентификације ризика из сваке категорије, шта је узрок настанка ризика, као и начин на који се њима управљало.

- Програмски ризици
- Ризици физичке изграђености
- Ризици функције простора
- Ризици доступности простор
- Ризици материјализације простора
- Ризици опремљености простора
- Технички ризици
- Ризици управљања

### **3. ТРЕЋЕ ПОГЛАВЉЕ**

3.1 Молим Вас да примените модел управљања ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији и извршите прорачун изложености пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу ризицима са утицајем на прихватљивост простора трга. Након прорачуна изложености, молим вас да извршите разврставање ризика у односу на степен изложености пројекта ризику и броја ризика у свакој од категорија. Процену вероватноће одређујете субјективном оценом вероватноће настанка ризика од 0 до 100%, односно од 0 до 1. Процена јачине утицаја ризика се прорачунава применом АХП методе у односу на критеријуме прихватљивости: приступачност, разноврсност, флексибилност, препознатљивост и удобност. Прорачун изложености пројекта ризицима спроводи се у програму Експертски избор (Expert Choice 2000).

3.2 Наведите ризике који су по вашој процени на почетку пројекта имали вероватноћу настанка ризика мању од 10% и јачину утицаја мању од десетине вредности у односу на све остале ризике из категорије ризика којој припадају?

3.3 Можете ли навести разлоге ниске вероватноће настанка ризика и ниске јачине утицаја ризика за све ризике из претходног питања?

### **4. ЧЕТВРТО ПОГЛАВЉЕ**

4.1 Молим вас да на основу анализе архивске грађе наведете реализоване стратегије одговора на ризике током реализације пројекта реконструкције градског трга у

Деспотовцу, по фазама реализације пројекта, као и да одговорите да ли су се спроводили праћење и контрола ризика?

- 4.2 Молим вас да наведете које стратегије одговора на ризике је требало применити на ризике којима се није управљало, током реализације пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу, по фазама реализације пројекта.

## **5. ПЕТО ПОГЛАВЉЕ**

- 5.1 Молим вас да оцените ефекте управљања ризицима током реализације пројекта реконструкције градског трга у Деспотовцу.

- 5.2 Да ли би примена модела управљања ризицима унапредила методологију реализације пројекта реконструкције градских тргова у циљу остварења највеће могуће прихватљивости простора трга?

- 5.3 Да ли је за успешно управљање ризицима у пројектима реконструкције градских тргова у Србији потребно ризике дефинисати у односу на укупан животни циклус пројекта?

## Биографија аутора

Дарко Петровић рођен је 15. маја 1977. године у Јагодини. Основну и средњу школу завршио је у Деспотовцу. Архитеконски факултет Универзитета у Београду уписао је 1996/1997. године, где је положио све испите утврђене наставним планом и програмом и дипломирао 2002. године. На четвртој и петој години студија похађао је наставу из Изборне групе предмета „Урбана реконструкција“.

Магистарске студије уписао је на Архитектонском факултету Универзитета у Београду 2003/2004. године. У периоду од 2003. до 2005. године одслушао је сва предавања и положио све испите предвиђене програмом студија, са просечном оценом 10,00. Докторске академске студије уписао је на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, научна област истраживања – „Архитектура и урбанизам“.

У периоду од 2003. до 2006. учествује у настави на Архитектонском факултету Универзитета у Београду као студент-сарадник. Од 2006. до 2007. године ради у Иституту за урбанизам и становање у Београду на пословима израде урбанистичких и просторних планова. Од 2007. до 2012. године запослен је у Дирекцији за изградњу у Деспотовцу, на пословима управљања инвестиционим пројектима на локалном нивоу. Учествује у развоју инструмената за управљање грађевинским земљиштем и нових процедура у реализацији урбанистичких планова кроз програм „Унапређење управљања грађевинским земљиштем у Србији“. У оквиру реализације програма, 2010. године путује на стручно усавршавање у Немачкој у градским управама у Мајнцу и Висбадену. Учествује у изради техничке процене археолошког наслеђа и студије изводљивости за реализацију пројекта „Сењски рудник, град-музеј“, који се спроводио при Министарству културе и информисања. Од 2012. до 2016. године запослен је у Канцеларији Ептисе за Југоисточну Европу у Београду, на имплементацији развојних пројеката Делегације Европске уније у Србији. Учествује у реализацији пројекта „Истраживање и развој у јавном сектору“, који се спроводи при Јединици за управљање пројектима „Истраживање и развој“ у Београду. Од 2016. године ради у Развојној банци Савета Европе у Паризу, на пословима техничког руководиоца Регионалног програма за стамбено збрињавање.

Члан је Савеза архитеката Србије од 2003. године и Удружења урбаниста Србије од 2009. године. Члан је Инжењерске коморе Србије од 2006. године. Положио је стручне испите прописане за звање дипломираног инжењера архитектуре, урбанисту, као и испите који се односе на просторно планирање и енергетску ефикасност зграда.

Говори енглески језик, ожењен је и има двоје деце.

# ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Име и презиме аутора            **Дарко Петровић**  
Број индекса                        **Д20/2013**

## Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

### **МОДЕЛ ЗА УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА У ПРОЈЕКТИМА РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ГРАДСКИХ ТРГОВА У СРБИЈИ**

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

**Потпис аутора**

У Београду, 15. 12. 2016. године



Дарко Петровић, дипл. инж. арх.



# ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНЕ И ЕЛЕКТРОНСКЕ ВЕРЗИЈЕ ДОКТОРСКОГ РАДА

Име и презиме аутора            **Дарко Петровић**  
Број индекса                        **Д20/2013**  
Студијски програм                **Архитектура и урбанизам**

Наслов рада                         **Модел за управљање ризицима  
у пројектима реконструкције  
градских тргова у Србији**

Ментор                                 **Проф. др Владан Ђокић, редовни професор**

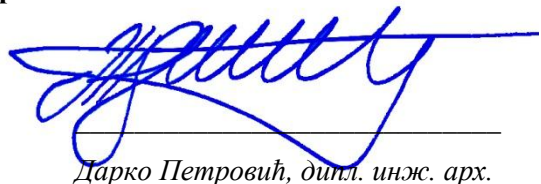
Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао ради похрањења у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

**Потпис аутора**

У Београду, 15. 12. 2016. године



*Дарко Петровић, дипл. инж. арх.*

## ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

### МОДЕЛ ЗА УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА У ПРОЈЕКТИМА РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ГРАДСКИХ ТРГОВА У СРБИЈИ

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио.

1. Ауторство (CCBY)
2. Ауторство – некомерцијално (CCBY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CCBY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CCBY-NC-SA)
5. Ауторство – без прерада (CCBY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CCBY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.

Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

**Потпис аутора**

У Београду, 15. 12. 2016. године



Дарко Петровић, дипл. инж. арх.

1. **Ауторство.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин који је одредио аутор или давалац лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.
2. **Ауторство – некомерцијално.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин који је одредио аутор или давалац лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.
3. **Ауторство – некомерцијално – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин који је одредио аутор или давалац лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.
4. **Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин који је одредио аутор или давалац лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.
5. **Ауторство – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин који је одредио аутор или давалац лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.
6. **Ауторство – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин који је одредио аутор или давалац лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.