



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

STATYBOS FAKULTETAS

STATYBOS EKONOMIKOS IR NEKILNOJAMOJO TURTO VADYBOS KATEDRA

Lina Valiulytė

STATYBOS PROJEKTŲ RIZIKOS VALDYMAS UAB *EIKA*

RISK MANAGEMENT IN CONSTRUCTION PROJECTS OF *EIKA* UAB

Baigiamasis magistro darbas

Statybos valdymo studijų programa, valstybinis kodas 62402T110

Statybos ekonomikos ir verslo specializacija

Statybos inžinerijos mokslo kryptis

Vilnius, 2009



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

STATYBOS FAKULTETAS

STATYBOS EKONOMIKOS IR NEKILNOJAMOJO TURTO VADYBOS KATEDRA

TVIRTINU

Katedros vedėjas

 (Parašas)

Artūras Kaklauskas

(Vardas, pavardė)

(Data)

Lina Valiulytė

STATYBOS PROJEKTŲ RIZIKOS VALDYMAS UAB EIKA

RISK MANAGEMENT IN CONSTRUCTION PROJECTS OF EIKA UAB

Baigiamasis magistro darbas

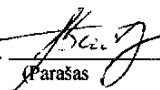
Statybos valdymo studijų programa, valstybinis kodas 62402T110

Statybos ekonomikos ir verslo specializacija

Statybos inžinerijos mokslo kryptis

Vadovas doc. dr. Audrius Banaitis

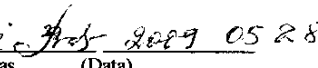
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

 2009 05 25

(Parašas)

(Data)

Konsultantas doc. dr. Lėdijė Šešickienė

 2009 05 28

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

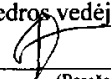
(Parašas)

(Data)

Vilnius, 2009

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STATYBOS FAKULTETAS
STATYBOS EKONOMIKOS IR NEKILNOJAMOJO TURTO VADYBOS KATEDRA

Technologijos mokslo sritis
Statybos inžinerijos mokslo kryptis
Statybos inžinerijos studijų kryptis
Statybos valdymo studijų programa, valstybinis kodas 62402T110
Statybos ekonomikos ir verslo specializacija

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(Parašas)
Artūras Kaklauskas
(Vardas, pavardė)

(Data)

BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO UŽDUOTIS

.....Nr.

Vilnius

StudenteiLinai Valiulytei.....
(Vardas, pavardė)

Baigiamojo darbo tema:Statybos projektų rizikos valdymas UAB *EIKA*.....

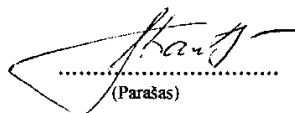
patvirtinta 2008 m. gruodžio 18 d. dekanu potvarkiu Nr. 403st

Baigiamojo darbo užbaigimo terminas 2009 m.05.....05..... d.

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS:

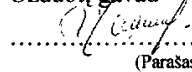
.....Išnagrinėti statybos projektus veikiančias rizikos rūšis, jų valdymo svarbą ir galimybes, išanalizuoti rizikos valdymo procesą, taikomus metodus ir priemones, atlikti projektų rizikos valdymo tyrimą UAB *EIKA* ir, išanalizavus tyrimo duomenis, pateikti išvadas ir siūlymus.....

Vadovas


(Parašas)

.....doc. dr. Audrius Banaitis.....
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

Užduotį gavau


(Parašas)

..... Lina Valiulytė.....
(Vardas, pavardė)

.....2008.11.06.....
(Data)

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Statybos fakultetas
Statybos ekonomikos ir nekilnojamo turto vadybos katedra

ISBN ISSN
Egz. sk.
Data-.....-.....

Magistrantūros studijų **Statybos valdymo** programos baigiamasis darbas
Pavadinimas **Statybos projektų rizikos valdymas UAB "Eika"**
Autorius **Lina Valiulytė**
Va **doc. dr. Audrius Banaitis**

Kalba: lietuvių

Anotacija

Baigiamajame magistro darbe nagrinėjama investicinių statybos projektų rizikos valdymo reikšmė ir būtinumas visomis projekto gyvavimo stadijomis, rizikos valdymo etapai bei visų projekto dalyvių sąmoningas rizikos pasidalinimas siekiant optimalių projekto rezultatų.

Baigiamąjį darbą sudaro trys dalys. Pirmojoje dalyje aptariama statybos projektų, investicinių statybos projektų bei nekilnojamojo turto plėtros projektų ir jų valdymo samprata, analizuojami projektų valdymo etapai, taip pat jų metu atsirandantys rizikos veiksniai ir neapibrėžtumas. Antrojoje darbo dalyje pateikiama rizikos statybų projektuose samprata, klasifikavimas ir jos valdymo etapai, apžvelgiami rizikos identifikavimo būdai, rizikos analizės metodai bei nustatytų rizikos veiksnių valdymo priemonės. Tiriamąjoje darbo dalyje, remiantis ekspertų metodu, analizuojamas rizikos valdymo praktinis pritaikymas nekilnojamojo turto plėtros įmonėje UAB „EIKA“.

Išnagrinėjus teorinius ir praktinius statybos projektų rizikos valdymo aspektus, pateikiamos baigiamojo darbo išvados ir siūlymai.

Darbo apimtis – 69 p. teksto be priedų, 22 iliustr., 2 lent., 33 bibliografiniai šaltiniai.

Atskirai pridedami darbo priedai.

Prasminiai žodžiai

Statybos projektas, projektų valdymas, rizika, rizikos valdymas, statybos projektų dalyviai.

Vilnius Gediminas Technical University
Faculty of Civil Engineering
Department of Construction Economics and Property Management

ISBN	ISSN
Copies No.	
Date-.....-.....	

Master Degree Studies	Construction Management	study programme	Master's Thesis
Title	Risk Management in Construction Projects of Eika UAB		
Author	Lina Valiulytė		
Academic supervisor	Assoc Prof Dr Audrius Banaitis		

Thesis language: Lithuanian

Annotation

The final master thesis examines the importance and necessity of professional risk management in the whole life cycle of construction project as well as risk management stages and conscious risk sharing between the actors in order to be able to carry out the expected final result of a project.

The final work consists of three main parts. The first part represents the concept of a construction project, investment project and real estate development project as well as their management stages in which certain risks and uncertainty appear. In the second part the concept of risk, risk classification and risk management process have been discussed. Risk identification, risk analysis methods and risk response strategies have been reviewed as well. In the third part of this paper according to examination method the practical application of risk management in UAB Eika was analyzed.

After analyzing theoretical and practical aspects of risk analysis and management in construction projects, conclusions and proposals have been presented.

Thesis consists of 69 p. text without appendixes, 22 pictures, 2 tables, 33 bibliographical entries.

Appendixes included.

Keywords

Construction project, project management, risk, risk management, construction project actors.

TURINYS

IVADAS	7
1. STATYBOS PROJEKTAI IR JŲ VALDYMAS	9
1.1 Statybos projektai	9
1.2 Statybos projektai ir investicinė veikla.....	11
1.3 Nekilnojamojo turto plėtra ir investavimas į nekilnojamąjį turtą.....	14
1.3.1 Nekilnojamojo turto plėtros projektai.....	16
1.3.2 Investavimas į nekilnojamąjį turtą.....	18
2. STATYBOS PROJEKTŲ RIZIKA IR JOS VALDYMAS	31
2.1 Projektų rizikos samprata ir jos rūšys.....	31
2.2 Rizikos valdymas.....	37
2.2.1 Rizikos nustatymas	38
2.2.2 Rizikos analizė.....	40
2.2.3 Atsakomųjų veiksmų parinkimas ir kontrolė.....	43
2.2.4 Rizikos paskirstymas projekto dalyviams	44
2.2.5 Bendradarbiavimo susitarimų svarba statybos projektuose.....	47
3. STATYBOS PROJEKTŲ RIZIKOS VALDYMO ANALIZĖ UAB EIKA	48
3.1 EIKA įmonių grupės bendroji charakteristika.....	48
3.2 Investicinių statybos projektų rizikos valdymo ekspertinis tyrimas įmonėje.....	49
3.2.1 Statybos projekto rizikos valdymo tyrimo metodika.....	49
3.2.2 Statybos projektų rizikos valdymo tyrimo rezultatai.....	53
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	65
LITERATŪRA	67
PRIEDAI	70

IVADAS

Statybų projektai vykdomi sudėtingoje ir dinamiškoje aplinkoje, susijusioje su didele rizika ir neapibrėžtumu. Literatūroje daug pavyzdžių, kuomet statybų projekto nepasiseka įgyvendinti laiku, kuomet viršijamas numatytas statybos projekto biudžetas ar įgyvendintas statybų projektas neatitinka kokybės reikalavimų.

Kita vertus, nerizikingų projektų nėra. Tačiau nors rizikos visiškai pašalinti neįmanoma kaip neįmanoma yra numatyti ateities, tačiau jos valdymas yra būtinas norint sėkmingai įgyvendinti statybos projektą, tenkinantį statybos trukmės, išlaidų ir kokybės reikalavimus.

Kadangi pasaulio ekonomikos klimatas ir toliau blogėja, statybos sektoriuje labiau nei bet kada svarbu projektus pabaigti laiku, neviršijant numatyto biudžeto ir tenkinant kokybės, saugos ir aplinkos reikalavimus. Efektyvus rizikos valdymas visais projekto gyvavimo ciklo etapais sumažina tikimybę vėluoti pabaigti projektą ir tuo pačiu nenumatytų išlaidų apimtį. Šiuo metu rinkoje likvidumo trūkumas padarė projekto partnerių santykius itin trapius, todėl akcentuojama būtinybė stiprinti projekto sutartis.

Rizikos valdymas yra svarbi projektų valdymo priemonė, kuria siekiama nustatyti rizikos šaltinius ir neapibrėžtumus, jų poveikį projekto rezultatams ir pritaikyti atitinkamas atsakomąsias priemones, padedančias išvengti nepageidaujamų padarinių. Tai sistemingas rizikos sričių peržiūros ir jų sąmoningo valdymo procesas, apimantis visus projekto gyvavimo ciklo etapus ir įtraukiantis visas projekto valdymo suinteresuotąsias šalis, bendradarbiaujančias tarpusavyje.

Valdant statybų plėtros projektų riziką svarbu taikyti sisteminį požiūrį į rizikos veiksnių nustatymą, jų atsiradimo tikimybės ir poveikio projekto tikslams analizę ir reagavimo į nustatytą riziką priemonių parinkimą.

Nors skirtingi projekto komandos dalyviai projekto riziką suvokia skirtingai, yra labai svarbu kurti veiksmingas partnerystes, siekiant užtikrinti optimalų projekto rezultatą.

Magistrinio **darbo objektas** – statybos projektų rizikos valdymas.

Darbo tikslas – remiantis Lietuvos ir užsienio šalių patirtimi detalai aprašyti ir išnagrinėti statybos projektų rizikos valdymą ir jo reikšmę projekto tikslams, išanalizuoti UAB EIKA projektų rizikos valdymo praktinį pritaikymą.

Darbo uždaviniai:

- Išstudijuoti Lietuvos ir užsienio šalių literatūrą, susijusią su projektais bei rizika statyboje ir jų valdymu;
- Išsiaiškinti statybos projekto, investicinio statybos projekto, nekilnojamojo turto plėtros projekto sąvokas, šiuos projektus veikiančias rizikos rūšis ir rizikos valdymo galimybes;

- Susipažinti su rizikos valdymo procesu, metodais ir priemonėmis, remiantis tiek Lietuvos, tiek pasauline praktika.
- Atlikti projektų rizikos valdymo UAB *EIKA* analizę ir išanalizavus tyrimo duomenis, pateikti išvadas ir pasiūlymus.

Tyrimo metodai:

- *teoriniai*: mokslinės literatūros studijavimas ir analizė,
- *empiriniai*: anketinė apklausa ir duomenų analizė, taikant ekspertinį metodą.

Baigiamąjį darbą sudaro trys dalys. Pirmojoje dalyje apžvelgiama statybos projektų, investicinių statybos projektų, nekilnojamojo turto plėtros projektų ir jų valdymo samprata. Aptariami projektų valdymo etapai, taip pat jų metu atsirandantys rizikos veiksniai ir neapibrėžtumas. Antrojoje darbo dalyje pateikiama rizikos statybų projektuose samprata, rūšys ir jos valdymo etapai, apžvelgiami rizikos nustatymo būdai, rizikos analizės metodai ir nustatytų rizikos veiksnių galimos valdymo priemonės. Tirmojoje darbo dalyje, remiantis ekspertų metodu, analizuojamas rizikos valdymo praktinis pritaikymas nekilnojamojo turto plėtros įmonėje UAB *EIKA*. Gauti rezultatai apibendrinami, nustatomos vyraujančios rizikos rūšys, atliekamas rizikos grupių praktinis įvertinimas. Pateikiama dažniausiai patiriamų problemų priežasčių ir padarinių informacija, nustatomos projektų rizikos valdymo priemonės. Remiantis tyrimo rezultatais, pateikiamos suformuojamos darbo išvados ir siūlymai.

Šis darbas supažindina su naujausia rizikos vertinimo ir valdymo metodika, sėkmingai taikoma įvairiose pasaulio šalyse.

1. STATYBOS PROJEKTAI IR JŲ VALDYMAS

1.1 Statybos projektai

Statybos projektas yra numatytiems tikslams įgyvendinti ribotą laiką vykdoma veikla, kurioje naudojami tam tikri ištekliai (finansiniai, materialiniai, žmonių, informacijos). Jo rezultatai turi atitikti užsakovo ir kitų projekto dalyvių tikslus, tenkinti trukmės, kainos ir kokybės reikalavimus. Trukmę, kainą ir kokybę galima apibrėžti kaip projekto vykdymo procesą ribojančius veiksnius, o užsakovo ar kitų dalyvių tikslų įgyvendinimas ir pasitenkinimas yra projekto sėkmės matas. Projektas skiriasi nuo įprastinių, pasikartojančių organizacijos darbų, nes vienas iš labai svarbių projekto bruožų yra naujumas. Projektas vykdomas siekiant sukurti unikalų produktą ar paslaugą, o rezultatas pasiekiamas keliais etapais, kurių visuma sudaro projekto gyvavimo.

Statybos projekto apibrėžimas parodo, kad jo tikslo įgyvendinimui labai svarbūs trys pagrindiniai reikalavimai: laiko, išlaidų ir kokybės, todėl orientuotis į juos reikia jau pačiame pradiname projekto gyvavimo ciklo etape.

Visiems projektams būdingos tokios savybės [4]:

- *Tikslai.* Visi projektai vykdomi tam tikrais tikslais;
- *Trukmė.* Kiekvienas projektas turi numatytą pradžią ir pabaigą, kurie riboja projekto vykdymo laiką;
- *Unikalumas.* Visi projektai turi tam tikrą unikalumo bruožą (unikalumas reiškia skirtis nuo kitų panašių projektų, t.y. vienintelis ar ypatingas projektas);
- *Riboti ištekliai.* Kiekviename projekte naudojami įvairūs ištekliai: finansų, materialiniai, techniniai, žmonių, informacijos ir kt. Projektui skiriami ištekliai priklauso nuo jo biudžeto;
- *Gyvavimo ciklas.* Paprastai projektas pradedamas tikslų formulavimu, organizacinės struktūros kūrimu, darbų vykdymo grafikų sudarymu ir išteklių poreikio nustatymu, vykdytojų parinkimu, paskui vykdomi numatyti darbai, jie kontroliuojami ir projektas baigiamas, t.y. projektas pereina tam tikrus etapus, kurie sudaro projekto gyvavimo ciklą.

Statybos projektas – tai tarpusavyje susijusių procesų visuma nustatytam tikslui: naujam statiniui pastatyti, esamam statiniui rekonstruoti, remontuoti ar nugriauti, pasiekti. Nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių tvarkymo statybos darbai ar statinių statyba jų teritorijose taip pat priskiriama statybos projektams. Projekto valdymo metodai priklauso ne tik nuo pagrindinio projekto tikslo ir jam įgyvendinti sprendžiamų uždavinių, nuo projekto pobūdžio, projekto vadovo ir kitų dalyvių, bet ir nuo išorinės aplinkos, kurioje projektas vykdomas ir valdomas. Projekto pokyčiai valdomi visą jo gyvavimo ciklą, todėl labai svarbu gerai suvokti projekto ir jį supančios aplinkos tarpusavio sąveiką [4].

Projektu statyboje plačiąja prasme gali būti ne tik individualių gyvenamųjų namų rajono statyba ar naujos technologinės linijos įrengimas, bet ir informacinės sistemos įdiegimas statybos įmonėje, kokybės sistemos pagal ISO 9001 standartą įdiegimas ar statybos organizacijos dalyvavimas statybos ir remonto parodoje [4].

Tiek literatūroje, tiek praktikoje projektas apibūdinamas kaip laikina veikla, griežtai apribota tiksliais pradžios ir pabaigos momentais, kaip susitarimas, turintis tam tikrus tikslus; kaip dokumentas, finansiškai, techniškai ir socialiai pagrindžiantis ateities tikslus; kaip sistema, apimanti suformuluotus tikslus, kuriems realizuoti sukuriama objektai, diegiami technologiniai procesai, nustatomi reikalingi ištekliai, numatomi valdymo sprendimai ir priemonės jiems įgyvendinti. Pasak projektų valdymo instituto (angl. *Project Managment Institute* – PMI) parengto projektų valdymo standarto (angl. *Project Managment Body of Knowledge* – PMBOK), projektas – tai laikina veikla, orientuota sukurti unikalų produktą ar paslaugą. *Laikina* reiškia, jog projektui nustatomi tikslūs pradžios ir pabaigos momentai. *Unikalumas* rodo projekto rezultato (produkto ar paslaugos) naujumą, kuris bus naudingas kuriam nors konkrečiam klientui ar projektu suinteresuotų asmenų grupei [19].

J. Rodney Turner projektą siūlo apibrėžti kaip laikiną organizaciją, kuriai skiriami finansiniai, materialiniai ir žmonių ištekliai tam, kad būtų atliktas darbas, skirtas pasiekti norimiems naudingiems pokyčiams, apibrėžtiems kokybiniais ir kiekybiniais tikslais, kuriuos pasiekus projekto organizacija išardoma. Visos organizacijos ištekliai turi būti integruoti į atliekamą darbą ir veikti skubėjimo ir neapibrėžtumo sąlygomis. Tam, kad pastangos būtų gerai koordinuojamos, reikalingas tvirtas, bet lankstus, gerai parengtas ir į tikslą orientuotas planas [29].

Statybų projektas gali būti apibūdinamas dvejopai: kaip procesas ir kaip laikina organizacija. Kaip procesas kiekvienas statybos projektas susideda iš kelių nuoseklių etapų, kuriuos skirtingos statybos projekto suinteresuotosios šalys supranta ne vienodai [26]. Paprasčiausiu požiūriu šis procesas susideda iš dviejų pagrindinių etapų: projekto rengimo ir projekto įgyvendinimo, kurie savo ruožtu skirstomi į smulkesnius: ekonominio pagrįstumo, projektavimo, pirkimų, statybos, pridavimo komisijai ir turto valdymo. Ekonominio pagrįstumo etapu užsakovas turėdamas projekto idėją analizuoja jos įgyvendinimo sąlygas. Projektavimo etapu architektai ir inžinieriai pagal užsakovo reikalavimus parengia statybinius brėžinius. Pirkimų etapu užsakovas pasirenka rangovą numatytiems statybos darbams atlikti ir pasirašo sutartis. Neatsižvelgiant į užsakovo pasirinkimą pirkimų etapas vyksta po ekonominio pagrįstumo etapo, kai pagrindinis rangovas atlieka ir projektavimo, ir statybos darbus, arba po projektavimo etapo, kai pagrindinis rangovas atlieka tik statybos darbus. Ir galiausiai statybos etapu pagrindinis rangovas atlieka statybos darbus [18].

Atsižvelgiant į tai, kad planavimo etape neįmanoma numatyti visų projekto rizikos veiksnių ir į tendenciją projekto įgyvendinimo metu rizikos veiksniams kisti, akivaizdu, kad nuolatinis ir

bendras visų suinteresuotųjų šalių rizikos valdymas yra reikalingas visu projekto gyvavimo ciklu [22].

Keletas autorių pabrėžia projekto rizikos valdymo svarbą ankstyvuoju projekto gyvavimo ciklo etapu, kadangi tuomet priimti sprendimai dažnai daro didelę įtaką galutiniam rezultatui [21]. Tačiau, pasak Uher ir Toakley, faktiškai mažai kas rizikos valdymo metodus taiko ankstyvajame projektų valdymo etape [31].

Kitas svarbus statybos projekto aspektas yra projekto organizacija, kurioje dalyvauja daug skirtingų suinteresuotųjų šalių, turinčių savo interesus, todėl ir riziką matančių skirtingai. Tai užsakovai arba savininkai, rangovai, subrangovai, gamintojai ir tiekėjai, architektai, inžinieriai, konsultantai, vietos valdžios organai, finansuojančios organizacijos. Kuo daugiau yra projekto dalyvių, tuo sudėtingiau yra jį valdyti [18].

Pasak J. Rodney Turner, projekto valdymas gali būti prilyginamas būriavimui jachta, kadangi:

- Projekto tikslas negali būti pasiektas vienu žingsniu;
- Strateginis planas turi būti nuolat koreguojamas atsižvelgiant į besikeičiančias sąlygas;
- Neįmanoma visko numatyti ir suplanuoti detalai, tačiau strategiją suplanuoti galima ir netgi būtina;
- Tiksliai numatyti projekto trukmę ir išlaidas vis dėl to yra įmanoma;
- Laimėtojai – tai kompetentingiausia komanda, turinti geriausią strateginį planą ir sugebanti geriausiai reaguoti į pasikeitusias sąlygas [29].

Nors iš anksto yra aišku, kad projektas baigsis kitaip, nei buvo planuota, planuoti yra būtina norint sėkmingai įvykdyti projektą. Planas yra būtinas kaip struktūra, pagal kurią būtų galima koordinuoti žmonių veiklą, medžiagų ir pinigų panaudojimą, tačiau svarbu būti pasiruošus jį pakoreguoti projekto eigoje keičiantis situacijai [29].

Kadangi dėl nuolat besikeičiančios aplinkos projektai visą laiką kinta, valdant statybų projektus susiduriama su didele rizika ir neapibrėžtumu, kurie gali padaryti didelį poveikį projekto tikslų įgyvendinimui, todėl jie turi būti tinkamai valdomi visų projekto dalyvių ir visu projekto gyvavimo ciklu [6].

1.2 Statybos projektai ir investicinė veikla

Statybos projektai yra tiesiogiai susiję su investicine veikla, kadangi vykdant statybos projektus yra didinama ilgalaikio turto vertė. Investicinis projektas – tai investuotojo lėšų ir turto investavimas į investavimo objektą, siekiant iš šios veiklos gauti pelno (pajamų), socialinį rezultatą, užtikrinti valstybės funkcijų įgyvendinimą. Investuotojais Lietuvoje gali būti pati valstybė ir užsienio valstybės, tarptautinės organizacijos, Lietuvos ir užsienio įmonės, taip pat privatus asmenys.

Investuotojai gali investuoti šiais būdais [25]:

- Sukurdami, įsigydami ilgalaikio turto arba didindami jo vertę;
- Steigdami įmonę, įsigydami kitos įmonės kapitalą ar jo dalį;
- Skolindami lėšas ar kitą turtą įmonėms, kuriose investuotojui priklauso kapitalo dalis, suteikianti jam galimybę kontroliuoti arba daryti nemažą įtaką įmonei;
- Įsigydami visų rūšių vertybinius popierius;
- Vykdydami koncesijos ir išperkamosios nuomos (lizingo) sutartis.

Pirmasis investavimo būdas tiesiogiai susiję su statybos investiciniu projektu, nes pagrindinis statybos projekto tikslas – pastatyti naują, rekonstruoti, remontuoti ar nugriauti esamą statinį. Žemės sklypas, kuriame vykdoma naujo statinio statyba, yra perkamas arba nuomojamas. Be to, statybos darbams atlikti įmonė gali įsigyti reikalingos statybinės technikos ir įrangos.

Siekiant plėtoti statybos verslą, įmonės kapitalo investicijos investuojamos pastatams, žemei, technikai ir medžiagų atsargoms sukurti, įsigyti ar jų vertei padidinti, investuojama, pavyzdžiui, į statybos sklypo įsigijimą, pastato projektavimą ir statybą, pastato rekonstravimą, infrastruktūros plėtrą ar statybinės technikos įsigijimą.

Statybos projektui būdingi visi investicinių projektų bruožai [4]:

- Projektas, susijęs su piniginių lėšų ar turto investavimu;
- Projektas turi apibrėžtą tikslą, kuris įgyvendinamas ribojant išteklius (pvz., finansų) ir tikintis naudos (pelno, socialinio rezultato) ateityje;
- Projektas planuojamas, vykdomas ir kontroliuojamas kaip visuma;
- Žinoma konkreti projekto pradžios ir pabaigos data, t.y. trukmė, per kurią reikia pasiekti numatytus tikslus;
- Atsižvelgiant į projekto organizavimo būdą ir dalyvių susitarimus, projektui gali vadovauti atskiri vadovai.

Investicinis statybos projektas susijęs su investavimu, nes statybai reikia piniginių lėšų, žemės sklypo, statybos projektas turi apibrėžtą tikslą, žinoma projekto trukmė. Norint pasiekti numatytus tikslus, statybos projektas planuojamas, vykdomas ir kontroliuojamas kaip visuma.

Investicinių projektų statyboje gali būti labai įvairių: individualaus gyvenamojo namo ar individualių gyvenamųjų namų kvartalo statybos projektas, statybos įmonės plėtros projektas, miesto inžinerinių tinklų plėtra, nekilnojamojo turto įsigijimo tikslingumo įvertinimas ir pan. Investicinis projektas gali apimti tiek visą projekto gyvavimo ciklą, tiek jo etapus, pvz., marketingo tyrimus, projektavimo darbus, garantinę priežiūrą.

Investicijų šaltiniais gali būti [4]:

1. Privačios nuosavos finansinės investicijos ir kitas turtas;

2. Asignavimai iš nacionalinio biudžeto, valstybės ir savivaldybių fondų, verslo rėmimo fondų negrąžintina forma;
3. Užsienio investicijos – tai užsienio valstybių, tarptautinių organizacijų, užsienio privačių asmenų ir įmonių investicijos;
4. Įvairios skolinimo priemonės – tai valstybės ir savivaldybių vardu gautos paskolos, užsienio investuotojų paskolos, bankų ir kitų kredito įstaigų (investicinių fondų, draudimo bendrovių, pensijų fondų) kreditai, obligacijos, vekseliai.

Gyvenamųjų namų statyba gali būti finansuojama nuosavomis įmonių investicijomis ir taikant įvairias skolinimosi priemones. Investiciniams statybos projektams finansuoti įmonės gali imti paskolas iš bankų ir pasinaudoti kitomis bankų teikiamomis finansavimo paslaugomis (pvz., „overdraftu“, garantijomis, laidavimu). Mažų ir vidutinių įmonių veiklai finansuoti yra atidarytos lengvatinio kredito linijos iš Europos Sąjungos, Pasaulio banko, Europos rekonstrukcijos ir plėtros banko, Europos investicijų banko ir kitų užsienio valstybių banko lėšų.

Investavimas suprantamas kaip viena rizikingiausių žmogaus finansinės veiklos sričių, nes būtent čia susiduriama su didžiausiu neapibrėžtumu, kuris tolydžio auga beveik visose žmonijos veiklos srityse. Neapibrėžtumas yra ir bus neišvengiama investicinės veiklos dalis ir tokios veiklos ėmėsi žmonės turi su tuo susitaikyti. Norint išvengti visų nepageidaujamų ir rizikingų finansinės ir investicinės veiklos padarinių, būtina pažinti riziką, ją kiekybiškai išmatuoti ir ekonomiškai įvertinti [25]. Priimti sprendimą dėl investavimo padeda informacija, patvirtinanti šias prielaidas:

- Kad investuotos lėšos atsipirks;
- Kad iš investavimo gautas pelnas bus gana didelis, kad kompensuotų laikiną lėšų atsisakymą ir riziką atsiradusią dėl galutinio rezultato neapibrėžtumo.

Norint išspręsti šias investavimo problemas, reikia išanalizuoti ir įvertinti planuojamus ir laukiamus rezultatus, taip pat galimas pasekmes. Visais atvejais nuo investavimo pradžios turi praeiti tam tikras laiko tarpas, kol projektas ima duoti pajamų ir pelno.

Investuotojai, prieš investuodami į projektą turėtų atlikti jo analizę, apibūdinti ir įvertinti projektui įgyvendinti reikalingas lėšas, finansavimo šaltinius ir terminus. Projekto analizės tikslas – finansiniu (ekonominiu), techniniu, socialiniu ir kt. aspektais pagrįsti investavimo tikslus, įvertinti investicijų grąžą ir kitus finansinius rodiklius. Atsižvelgiant į projekto apimtį ir specifiką projektas gali būti vertinamas visais minėtais arba keletu aspektų. Tam yra rengiami tam tikri dokumentai (iki galimybių studija, galimybių studija arba investicijų projektas), kuriuose nagrinėjami projekto finansiniai (ekonominiai), techniniai, socialiniai, aplinkosaugos, rizikos ir kiti aspektai, apibūdinama galima projekto nauda [4].

1.3 Nekilnojamojo turto plėtra ir investavimas į nekilnojamąjį turtą

Pasak R. B. Peiser, nekilnojamojo turto plėtra yra daugiaaspektis verslas, apimantis sritis nuo renovacijos ar egzistuojančių pastatų nuomojimo, iki neapdirbtos žemės įsigijimo ir pagerintų sklypų pardavimo. Nekilnojamojo turto plėtotojai šią veiklą koordinuoja idėjas paversdami realybe. Jie ne tik įsivaizduoja, kuria, steigia, bet ir kontroliuoja visą plėtros procesą nuo pradžios iki pabaigos. Dažniausiai plėtotojai nustato tikslinę rinką, įsigyja žemės plotą, plėtoja statybos programas ir projektavimą, gauna būtiną valstybinį bei visuomeninį pritarimą, finansavimą, stato pastatus, nuomoja, valdo ar galiausiai juos parduoda.

Nekilnojamojo turto plėtra – tai veikla, apimanti tokius procesus kaip rinkos analizę, žemės sklypo suradimą ir įsigijimą, finansavimo organizavimą, projektavimą iki statybos darbų bei eksploataciją. Surasti geriausią nekilnojamojo turto plėtros sprendimą ir užtikrinti sklandų projekto įgyvendinimą leidžia išsami užsakovo poreikių analizė, gera orientacija nekilnojamojo turto rinkoje, žinios rengiant dokumentus, reikalingus pradėti statybas, patirtis valdant bei atliekant statybos darbus [20].

Nėra vienareikšmio nekilnojamojo turto plėtotės apibrėžimo, tačiau daugelis sutinka, kad nekilnojamojo turto plėtotė – tai nekilnojamojo turto vertės didinimas.

Nekilnojamojo turto plėtra – tai kompleksinis procesas, kurį sudaro viena nuo kitos neatsiejamos dalys – tyrimai, analizė, plėtra, pardavimas arba nuoma, turto valdymas [25].

Remiantis tokiu nekilnojamojo turto plėtotės supratimu, investavimas į nekilnojamąjį turtą vienareikšmiškai tampa pagrindine nekilnojamojo turto plėtotės priemone ir veiksmu, kartu įgyjančiu labai aiškią pačio investavimo kaip proceso orientaciją – kurti vertę. Investavimas į pelną duodantį nekilnojamąjį turtą gali būti suprantamas kaip procesas: palaipsnė procedūra, padedanti investuotojui kruopščiai ir sistemiškai išnagrinėti visus pelno normą, riziką, nekilnojamojo turto investicijų vertę veikiančius veiksmus. Investavimo į nekilnojamąjį turtą procesą sudaro kruopšti rizikos ir pelno palyginamoji analizė, skirta išsiaiškinti, ar investicija apsimokės ir leidžia investuotojui surasti veikimo schemą, padedančią pasiekti finansinių tikslų [25].

Nors kiekvienas verslas yra rizikingas, tačiau nekilnojamojo turto plėtra yra viena rizikingiausių veiklos sričių. Pagal rizikos laipsnį nekilnojamojo turto plėtros projektus galima skirstyti į tris grupes [20]:

- Mažesnės rizikos;
- Vidutinės rizikos;
- Didelės rizikos.

Su mažiausia rizika susiduriama, kai plėtotojai dirba už atlygį tiesiog valdydami plėtros procesą kaip agentai, kai savininkas ar investuotojas yra kitas asmuo. Truputį didesnė rizika patiriama, kuomet plėtotojai investuoja dalį savo lėšų į rizikingą veiklą arba gauna atlygį už projekto

įgyvendinimą mažesnėmis lėšomis, nei buvo numatyta biudžete, arba parduoda turtą didesnėmis kainomis. Didžiausią riziką plėtros projektų vystytojai patiria finansuodami projektą savo lėšomis, kurie nesėkmės atveju gali netgi bankrutuoti.

Pasak R. B. Peiser, siekiant efektyviausio projekto įgyvendinimo riziką būtina valdyti. Plėtotojai šį svarbų neigiamą reiškinį minimizuoja arba pašalina kuo ankstesnėje veiklos stadijoje, kad projektas galėtų judėti pirmyn su kuo mažesniais rizikos valdymo kaštais. Pradedantieji plėtotojai turi prisiimti didesnę riziką nei patyrusieji dėl derybinių sugebėjimų stokos riziką perduoti kitiems.

Nekilnojamojo turto plėtotojas prisiima didžiausią riziką, susijusią su nekilnojamojo turto kūrimu ar renovacija, tačiau už tai gauna didžiausią atpildą. Todėl plėtotojas žino, kad jis turi viską patikrinti du ar net tris kartus. Plėtotojas turi reaguoti į aplinkos pokyčius ir prie jų prisitaikyti: geras plėtotojas yra nusiteikęs netikėtumams, lankstus bei pasirengęs greitai pakeisti strategiją [20].

Nekilnojamojo turto plėtros vykdytojai privalo turėti aiškią plėtros projekto viziją, nustatyti tikslus bei uždavinius, kurie padėtų išlaikyti lyderio poziciją, projekto įgyvendinimo laikotarpiu. Lyderio pozicija padeda išsaugoti projekto idėją kaip įmanoma mažiau pakitusią iki projekto įgyvendinimo pabaigos, nors plėtojams tenka bendrauti su daugelio sričių atstovais, kurie gali daryti įtaką projekto sprendimams. Todėl projektų vystytojai privalo gebėti valdyti ne tik pastatus, projektų etapus, tačiau ir žmones.

Plėtotojai turi palaikyti ryšius su statybos specialistais – architektais, projektuotojais, statybininkais, konsultantais, taip pat su nuomininkais, pirkėjais, teisininkais, bankininkais, investuotojais, miestų valdžia, savivaldybių darbuotojais, inspektorais, miestų bendruomenių nariais, namų savininkų asociacijomis, bendruomenių atstovais. Nė vienas plėtotojas negali būti visų sričių ekspertas, todėl privalo numanyti svarbiausias problemas bei žinoti, kur gali gauti informacijos, kuri padėtų atsakyti į rūpimus klausimus ir išspręsti aktualias problemas [20].

Nekilnojamasis turtas turi būti plėtojamas vadovaujantis subalansuotos plėtros principu – užtikrinti šiandienos poreikių tenkinimą, nepažeidžiant ateinančių kartų gebėjimo tenkinti savo poreikius. Urbanizuotų teritorijų nekilnojamojo turto plėtra turėtų būti paremta vadovaujantis teritorijų planais ir turėtų įgyvendinti subalansuotų miestų plėtros siekius.

Svarbiausias subalansuotos nekilnojamojo turto plėtros elementas – infrastruktūra. Ji ypač svarbi gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto plėtrai, siekiant sukurti kuo palankesnę ir patogesnę aplinką gyventojams [20].

Pasak P. Byrne, *nekilnojamojo turto plėtros sąvoka apima tokius etapus* [5]:

- 1) naujų skirtingų tipų pastatų paklausos ištyrimas ir įvertinimas;
- 2) žemės sklypo parinkimas ir skyrimas, siekiant patenkinti paklausą;
- 3) pastato projektavimas, atsižvelgiant į nustatytą sklypų paklausą;

- 4) trumpalaikio ir ilgalaikio finansavimo sutarčių sudarymas žemės sklypams įsigyti ir užstatyti;
- 5) projektavimo ir statybos valdymas;
- 6) užbaigtų pastatų nuoma ir valdymas [5].

Remiantis tokiu nekilnojamojo turto plėtros etapų skirstymu galima juos suskirstyti į tris stambesnius: įsigijimas, gamyba (veikla) ir disponavimas [25].

1.3.1 Nekilnojamojo turto plėtros projektai

Kiekviename etape susiduriama su tam tikrais rizikos veiksniais ir neapibrėžtumu. Neapibrėžtumas esti jau pačioje plėtotės pradžioje ir yra neatsiejamas nuo jos vykdymo, kadangi paklausa ateityje yra dar nežinoma ir neegzistuoja metodų vienareikšmei jos prognozei nustatyti [25].

Projekto įgyvendinamumas apima keletą veiklos sričių, kurias plėtotojas privalo parengti prieš pradėdamas vykdyti plėtros projektą. Kai išanalizuojamas projekto įgyvendinamumas, plėtotojas privalo surinkti kuo daugiau informacijos, kuri leistų spręsti, ar prasminga vykdyti projektą. Atliekant tyrimus projekto įgyvendinimas gali būti nutrauktas bet kuriuo metu, ribojant išlaidas tik tyrimams bei žemės sutvarkymui. Teigiami tyrimų rezultatai lemia išlaidų didėjimą papildomos informacijos rinkimui.

Projekto įgyvendinamumą sudaro keturi tyrimų etapai [20]:

- Rinkos tyrimai;
- Vietovės parinkimas/ statybų įgyvendinamumas;
- Kontrolė;
- Finansavimo galimybės.

Šie etapai dažniausiai atliekami nuosekliai vienas po kito, tačiau pasitaiko atvejų, kai vėlesnysis etapas prasideda nepasibaigus ankstesniajam, svarbiausia, kad visi keturi etapai būtų įvykdyti iki sprendimo priėmimo – vykdyti plėtros projektą ar ne.

Remiantis nekilnojamojo turto plėtros etapų skirstymu į įsigijimą, gamybą (veiklą) ir disponavimą, pirmoji nekilnojamojo turto plėtotės proceso dalis – tai žemės, kurioje bus vykdoma plėtotė, pirkimas ir leidimo planuoti užstatymą įsigijimas. Šioje stadijoje neapibrėžtumai gali būti trijų pagrindinių tipų [25]:

- 1) susieti su fizinėmis žemės sklypo savybėmis;
- 2) susieti su valdymo sąlygomis;
- 3) susieti su vietos valdžios galiomis.

Taip pat svarbūs šioje plėtotės stadijoje yra žemės įsigijimo kaštai, kadangi tai yra pirmasis finansinis įsipareigojimas, prisiimamas pačioje proceso pradžioje ir galintis turėti pasekmių ilgą laiką.

Antroje proceso stadijoje, t. y. statybos laikotarpiu, pagrindinis neapibrėžtumo elementas yra statybos kaštai. Šis veiksnys, simbolizuojantis antrąjį pagrindinį finansinį įsipareigojimą, iš esmės reglamentuojamas statybos sandorio su rangovu pradžioje. Tačiau beveik visada sandoryje bus leidžiami šiookie tokie svyravimai, kadangi bet kuriuo atveju pačioje pradžioje neįmanoma tiksliai nustatyti statybos fazių ir trukmės.

Paskutinis plėtotės proceso etapas – disponavimas. Šiuo laikotarpiu jau pabaigtas pastatas gali būti perleidžiamas disponuoti vienam ar keliems nuomininkams, kartu juo disponuojant kaip investicija. Šios dvi disponavimo formos gali būti suderintos vienu metu – jeigu savininkas yra kartu ir naudotojas, pvz., kai yra gyvenamoji nuosavybė arba kai kompanijai parduodamas komercinis ar pramoninis pastatas jai pačiai naudotis. Tačiau dažnai, kai vyksta komercinė ar pramoninė plėtotė, pastatai išnuomojami vienam ar keliems naudotojams pagal sutartis, kuriose numatoma, kad jie visiškai apmokės už remontą ir draudimą. Tuomet gaunamas grynąsias pajamas galima traktuoti kaip nuosavybės investiciją arba ją parduoti. Taigi galima teigti, kad neapibrėžtumo veiksniai, glūdinčys disponavimo periodu, yra nuomos mokestis ir investicijos pelningumo norma arba gyvenamosios nuosavybės atveju – kapitalo kaina. Tačiau nei vienas rizikingos plėtotės projekto vykdytojas negali būti tikras dėl rinkos sąlygų pastovumo plėtotės metu ar jai pasibaigus [25].

Pasak A. V. Rutkausko, nekilnojamojo turto plėtotės proceso metu žinių apie tikėtinąjį rezultatą daugėja, tačiau kartu mažėja veiksmų laisvė.

Kai kuriuos išvardintus neapibrėžtumus galima valdyti. Pavyzdžiui, žemės sklypo pirkimas gali būti atidėtas iki tol, kol bus gautas leidimas statyti; statybos sandoris gali būti pasirašytas nustačius fiksuotą kainą; pastatai gali būti iš anksto išnuomojami arba parduodami. Tačiau tokiais atvejais plėtotės vykdytojas, pasirinkdamas mažesnę riziką, praranda ir dalį pelno, nes žemė, kuriai jau suteiktas leidimas statyti, kainuos brangiau už tą, kuriai tikimasi gauti leidimą ateityje. Fiksuotos kainos statybos sandoriuose statytojai nustato didesnes kainas, o išankstinis pardavimas gali reikšti nuomos kainos kritimą, nors rinkoje ji kyla. Taigi plėtotės vykdytojas gali rinktis kainas, įvertindamas visas galimybes, kurias suteikia sumažinta rizika, bei lyginti jas su didesniu tikėtinu pelnu esant didesniam neapibrėžtumui.

Kai kurių rūšių neapibrėžtumus plėtotės vykdytojas tam tikru mastu gali kontroliuoti, t. y. juos nustatyti, išmatuoti ir suvaldyti. Kitus kontroliuoti sunkiau, ir dažniausiai jie priimami kaip plėtotės rizikos dalis. Vienas tokių veiksnių yra laiko trukmė. Laikas turto plėtotėje yra pastovus neapibrėžtumo šaltinis, nes daugumai projektų užbaigti reikia ne vieną metų, o tokioje situacijoje

sunku iš pat pradžių parengti faktiškų plėtotės išlaidų ir pajamų prognozes. Be to, dėl neišvengiamo laiko skirtumo projektuojant plėtotę ir vykdant projektą, turto plėtotė yra neapsaugota nuo bendrųjų ir vietinių, socialinių, ekonominių, finansinių pokyčių įtakos. Taip pat sudėtinga nuspėti vartotojų pomėgių pokyčius, palūkanų normos pokyčius, paklausą, ekonominio ciklo augimo ar smukimo periodus.

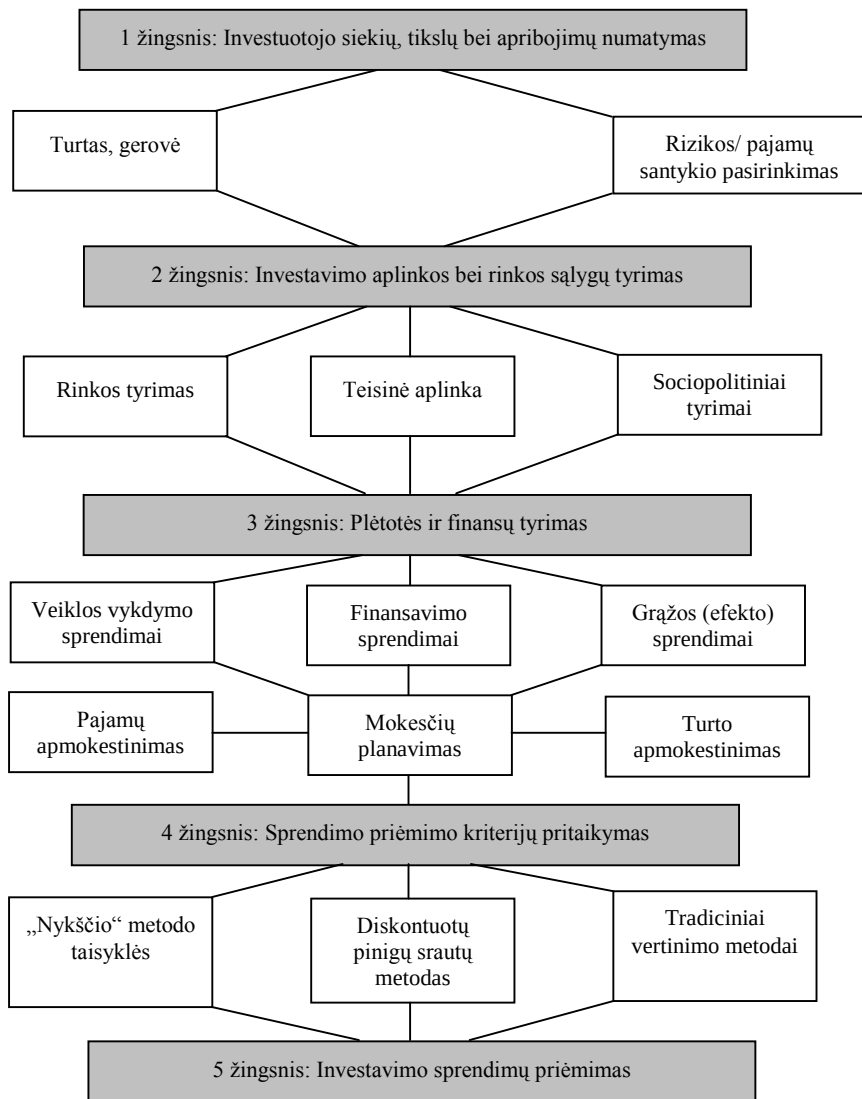
Todėl tokioje situacijoje plėtotės vykdytojams svarbiausia turėti pakankamai daug ir patikimos informacijos apie galimus pokyčius rinkoje, kad jie galėtų priimti optimalų sprendimą. Bet kuriuo atveju priimami sprendimai, pagrįsti išsamia informacija ar pilni neapibrėžtumų, daugiausia priklauso nuo informacinės bazės tinkamumo ir patikimumo.

Plėtotės vykdytojai vertindami neapibrėžtumo elementus, kuriuos gali tam tikru mastu kontroliuoti, arba pripažindami nekontroliuojamą neapibrėžtumą, gali susikurti palankesnę situaciją pagrįstiems ir apgalvotiems sprendimams priimti savo projektuose [25].

1.3.2 Investavimas į nekilnojamąjį turtą

Pasak A. V. Rutkausko investavimo proceso tikslas yra nustatyti, ar tam tikra investicija apsimokės. Yra 5 pagrindiniai etapai (žr. 1 pav.), kuriuos investuotojas turi kruopščiai išanalizuoti, prieš investuodamas į nekilnojamąjį turtą [25]:

1. *Nustatyti investavimo tikslus.* Nustatyti, su kokiais apribojimais investuotojas susiduria, kokios rizikos jis (arba ji) tikisi;
2. *Analizuoti aplinką,* kurioje bus investuojama, ir susiklosčiusias rinkos sąlygas. Kokia paklausa padaro investiciją potencialiai sėkminga? Kokia yra konkurencija? Kokia investicijos teisinė aplinka? Kokia yra sociopolitinė aplinka?
3. *Prognozuoti grynujų pinigų srautus,* kurie bus gaunami iš investicijos į nekilnojamąjį turtą. Kokias įplaukas galima gauti iš projekto? Kokios yra piniginės išlaidos? Kokios yra eksploatacijos išlaidos? Kiek kainuoja pasiskolinti užstatą? Ar yra galimybė įgyvendinti finansinių svertų sistemos projektą? Koks mokesčių poveikis? Kokia turto vertės padidėjimo tikimybė?
4. *Palyginti laukiamųjų pinigų srautus su investavimo išlaidomis.* Visos nekilnojamojo turto investicijos susijusios su rizika ir atsipirkimu. Ar gaunamos pajamos kompensuoja riziką, tenkančią investuotojui?
5. *Apsispręsti* – investuoti ar atsisakyti investavimo galimybės.



1 pav. Investavimo į nekilnojamąjį turtą procesas [25]

Investuoti į nekilnojamąjį turtą galima investuotojui nusprendus, kad yra tikimybė patenkinti aiškius investavimo tikslus. Konkretūs tikslai, kurie kiekvieno investuotojo yra kitokie, turi būti patikrinami pagal įvairius kriterijus, atsižvelgiant į įvairiausius apribojimus. Vieni apribojimai nulemti investuotojo turimo kapitalo pozicijų: dažniausiai jis investuoti galės tam tikrą išteklių kiekį. Investicija turi tenkinti šiuos apribojimus. Tačiau investicija turi derėti su visais sprendimo priėmimo dalyvių apribojimais, o ne tik su investuotojo.

Pirmas žingsnis, investuojant į nekilnojamąjį turtą, yra nustatyti investuotojo tikslus ir apribojimus. A. V. Rutkauskas investavimo į nekilnojamąjį turtą proceso dalyvius skirsto į keturias grupes: investuotojas, hipotekos (užstato) davėjas, nuomininkas ir valstybė, į kurią įeina šalies ir vietinė valdžios. Kiekvienas iš investavimo proceso dalyvių turi skirtingus ir dažnai prieštarigus tikslus. Kiekvienas jų riboja ir varžo investavimo į nekilnojamąjį turtą galimybę. Apsirikimai gali sukelti katastrofiškų padarinių investuotojui [25].

Investavimo į nekilnojamąjį turtą dalyviai. *Investuotojas.* Kadangi investuotojas priima sprendimus, jis turi įsitikinti, kad projektas atitinka ne tik jo, bet ir kitų pagrindinių investavimo proceso dalyvių keliamus reikalavimus ir apribojimus. Investuotojas gali investuoti į vieną iš keleto verslo formų. Jas sudaro individuali nuosavybė, partnerių (ribota ir bendra) nuosavybė, korporacija ir nekilnojamojo turto investicijų trestas. Kiekviena iš šių formų turi savų privalumų ir trūkumų. Nuo sprendimo dėl nuosavybės tipo pasirinkimo gali priklausyti investicijos į nekilnojamąjį turtą mokesčiai, atsakomybė už skolas (su kuriomis gali susidurti investuotojas), teisės kontroliuoti nuosavybę lygis, nuosavybės perdavimo kitam asmeniui teisė. Investuotojas turi kruopščiai apsvarstyti, kurią nuosavybės formą pasirinkti, nes tai turės labai didelę reikšmę priimant investavimo sprendimą.

Investuotoją domina iš investicijos gaunamas grynujų pinigų srautas. Grynieji pinigai gaunami dviem būdais: kaip kasmetinis rezultatas iš veiklos bei parduodant (ar kitaip perduodant) investiciją. Investuotojas turi būti įsitikinęs, kad jis turi teisę į šiuos pinigų srautus, nes be tokių teisių nekilnojamas turtas yra bevertis ir investicija žlugs.

Hipotekos davėjas. Daugelyje nekilnojamojo turto investicijų naudojamos pasiskolintos lėšos. Taip yra dėl keleto priežasčių. Pirmoji priežastis yra ta, kad investicijai į nekilnojamąjį turtą reikia labai didelių lėšų. Antroji – finansinių svertų sistema. Teigiama finansinių svertų sistema leidžia investuotojui pagreitinti skolintų lėšų atsipirkimą ir panaudoti jas kitoms investicijoms.

Finansavimo suvaržymas reiškia, kad visus rimtus projektus reikia įvertinti ir apsvarstyti, jeigu plėtotei norima gauti trumpalaikį arba ilgalaikį finansavimą. Intuityviai pripažįstama, kad tokių kintamųjų, kaip nuomos kainos arba pelno iš investicijų svyravimai labiausiai paveikia plėtotės rezultatą. Būtent todėl ir stengiamasi įvertinti projektų rizikingumą [25].

Nepaisant to, kad finansinių svertų sistema gali padidinti investicijos atsipirkimo lygį, ji taip pat gali padidinti ir rizikos veiksnį. Investuotojas privalo būti atsargus dėl pelno priklausomybės nuo skolintų lėšų ir dėl padidėjusios skolinimosi rizikos.

Apskritai hipoteka yra paskola, kurią garantuoja užstatomas nekilnojamas turtas. Hipotekos dokumentu nekilnojamas turtas užstatomas kaip garantija, jame nusakomos paskolos sąlygos. Skolinio pasižadėjimo raštas (angl. *promissory note*) yra liudijimas apie įsiskolinimą ir įsipareigojimas grąžinti paskolą. Investuotojas turi labai idėmiai išanalizuoti visus šiuos dokumentus.

Nuomininkas. Nuomininkas už tam tikrą nuomos mokestį iš savininko perka betarpiškos nuosavybės valdymo teisę. Nuomininko teisės į nekilnojamąjį turtą yra vadinamos išsinuomotu turtu (angl. *leasehold*). Nuomininko poreikio pagrįstumas turi būti kruopščiai išanalizuotas, nes be jo investuotojas negaus įplaukų. Nuoma susieja investuotoją ir nuomininką. Sutartis suteikia teisę

nuomininkui naudotis nekilnojamuoju turtu tam tikrą laiką už sutartą nuomos mokestį. Visos nuomos sutartys, nepaisant jų trukmės, turi būti sudarytos raštu.

Valstybė. Valstybė turi įtakos investuotojo, hipotekos davėjo ir nuomininko ryšiams. Vyriausybė riboja turto naudojimą bei suvaržo skolintojus tokiais veiksmais, kaip portfelio sudarymo reikalavimai ir skolinimo reguliavimas. Didžiausią poveikį daro pajamų apmokestinimas. Nors pajamų apmokestinimas įvairiais būdais veikia investicinį sprendimą, niekas negali paneigti mokesčių reikalingumo.

Aplinka, į kurią įeina rinkos, teisiniai, finansiniai ir socialiniai veiksniai, sudaro dar vieną apribojimų grupę. Investicijos galimybė apima ir pasirinkto patikimumo lygmenį. Taigi investavimo procesas susideda ne iš vieno, o iš daugelio galimų prielaidų ir rezultatų. Šio proceso tikslas yra susisteminti investavimo sprendimo priėmimą. Tuo būdu investuotojas gali priimti sprendimą tik visiškai supratęs galimą atsipirkimo lygį ir investavimo riziką. Galima sakyti, kad investavimo procesas yra rizikos ir naudos suliginimo analizavimo priemonė [25].

Investavimo į nekilnojamąjį turtą aplinkos analizė. Antrasis investavimo į nekilnojamąjį turtą žingsnis – išanalizuoti investicijų rinką ir nustatyti investavimo galimybes. Šio žingsnio tikslas yra padėti investuotojui nustatyti bendrąją riziką. A. V. Rutkauskas siūlo *riziką skirstyti į keturias grupes* [25]:

1. *Verslo (rinkos) rizika.* Galimybė, kad investicija neduos laukiamo pajamų kiekio. Daug veiksnių gali lemti grynujų pajamų mažėjimą. Apskritai paklausos ir pasiūlos kitimas lemia nuomos ir verčių didėjimą arba mažėjimą.
2. *Infliacijos (pinigų perkamosios galios) rizika.* Galimybė, kad kainų kitimas bus didesnis nei tikėtasi, o tai ateityje sumažins perkamąją pinigų galią.
3. *Teisinė (politinė) rizika.* Galimybė, kad vyriausybė pakeis investicijų politiką ar įstatymus, pavyzdžiui, mokesčių įstatymus, teritorijų planavimą ir kitus teisinės aplinkos elementus.
4. *Finansinė (skolinimosi) rizika.* Galimybė, kad investicija neduos pakankamų įplaukų finansiniams įsipareigojimams padengti.

Rinkos analizė. Kadangi nekilnojamojo turto investicija apibrėžiama kaip tam tikrą kiekį iš anksto žinomų išlaidų siekiant neapibrėžtų įplaukų. Būsimų įplaukų prognozavimą yra gana rizikingas dalykas. Investuotojas turi ištirti įplaukas veikiančius veiksniai ir pagrįsti lūkesčius, t.y. numatyti galimybes.

Rinkos tyrimai turėtų būti atliekami prieš pasirenkant vietovę, kadangi vietovės pasirinkimo sprendimas priklauso nuo rinkos, į kurią plėtotojas siekia patekti. Todėl informacija yra esminė priemonė nusprendžiant, ką statyti, kam statyti bei kiek statyti.

Pradžioje investuotojas turi nuodugniai ištirti investavimo sprendimą veikiančias rinkos jėgas. Ši analizė labai reikšminga: klaida, nustatant esamas ir būsimas rinkos jėgas, gali brangiai kainuoti

arba tapti projekto žlugimo priežastimi. Svarbiausi investiciją apibūdinantys rodikliai yra bendrosios pajamos, eksploatacijos išlaidos ir grynosios pajamos per tam tikrą laiką ateityje. Investicijos vertė parodo laukiamas (būsimas) pajamas (naudą), o šie vertinimai yra rizikingi.

Tiriant rinką reikia išsiaiškinti, kokios paskolų teikimo galimybės gyventojams, paklausiausią nuomojamą bei perkamą gyvenamosios paskirties nekilnojamąjį turtą – pavyzdžiui, miegamųjų skaičius, patogumai, planas, kokybė. Minėti aspektai padės nustatyti rinkos nišą [25].

Vienintelis būdas apsidrausti nuo galimos rizikos arba sumažinti ją iki tam tikrų ribų neapibrėžtumą yra nuodugni rinkos studija, susijusi su paklausos ir pasiūlos jėgų, veikiančių tam tikros investicijos galimumą, supratimu. Investuotojas privalo šias jėgas nagrinėti valstybiniu, teritoriniu ir vietiniu lygiais. Rinkos analizės tikslas yra iš analizuoti investicijos galimybes ateityje generuoti grynuosius po mokesčių likusius pinigų srautus ir sumažinti riziką.

Bendri veiksniai, veikiantys nekilnojamojo turto investicijas, gali būti apibendrinamai suskirstyti į darančius poveikį paklausai arba į darančius poveikį pasiūlai. Pasak A. V. Rutkausko svarbiausi nagrinėtini veiksniai yra keturi: pajamos, demografiniai ir gyventojų veiksniai, pasiūlos veiksniai ir ekonominės tendencijos.

Pajamos. Kadangi nekilnojamojo turto paklausa priklauso nuo pajamų, o nekilnojamasis turtas yra naudojamas gaminti produktams arba teikti paslaugoms, investuotojas turi nuodugniai ištirti produktų ir paslaugų, teikiamų naudojant nekilnojamąjį turtą, paklausas. Pavyzdžiui, butų paklausa priklauso nuo gyvenamojo ploto paklausos. Pajamų lygis veikia nekilnojamojo turto paklausą ir suteikia galimybę gauti finansavimą.

Demografiniai ir gyventojų veiksniai. Demografija, arba gyventojų populiacijos charakteristikos, yra viena iš ilgalaikių nekilnojamojo turto rinkų plėtros kryptių gairių. Amžių santykiai, šeimų formavimosi sparta, gimstamumas, mirštamumas ir migracija yra ypač svarbūs. Migracijos tendencijas yra sunkiausia prognozuoti, tačiau tai turi didžiausią poveikį nekilnojamojo turto rinkoms.

Pasiūlos veiksniai. Nekilnojamojo turto pasiūlai priklauso statiniai, pastatyti per labai ilgą laiką. Naujų statinių pasiūla per kiekvienus vienerius metus gali viršyti senųjų pasiūlą, tačiau sunku tikėtis jos padidėjimo, palyginti su visa nekilnojamojo turto pasiūla. Taigi nekilnojamojo turto pasiūla bet kuriuo momentu yra santykinai pastovi. Įsigalėjusios ir naujosios pasiūlos charakteristikos, pvz., amžius, dislokacijos vieta ir fizinės sąlygos turi būti svarbios prieš investuojant. Investuotojas turi suvokti, kaip jo įsigyjama investicija ateityje konkuruos rinkoje.

Ekonominės tendencijos. Investuojant į nekilnojamąjį turtą reikia nuolat stebėti svarbius ekonominės veiklos rodiklius, prognozuojančius nuosmukį arba augimą. Tinkami indikatoriai yra palūkanų normos, statybinė veikla ir nedarbo lygis [25].

Teisinės aplinkos analizė. Priimdamas investavimo į nekilnojamąjį turtą sprendimus, investuotojas susiduria su tam tikra politine rizika. Politinė (arba įstatymų leidybos) rizika – tai tikimybė, kad valdžia pakeis įstatymus, o tai paveiks investicijos vertę. Kiekviena investicinio projekto suinteresuotoji šalis turi tam tikrų motyvų arba nuosavybės teisių, kurias saugo teisinė sistema.

Investavimo į nekilnojamąjį turtą procesą sudaro daug sudėtingų teisinių santykių, kuriuos investuotojas turi labai kruopščiai ištirti. Investuotojui, hipotekos skolintojui ir nekilnojamojo turto naudotojui iškeliami įvairių teisinių apribojimų. Sprendimo dėl nekilnojamojo turto įsigijimo teisinę aplinką veikia visi valdžios lygiai.

Nekilnojamojo turto nuosavybė suteikia investuotojui tam tikrų turto nuosavybės teisių, įskaitant teises juo naudotis ir parduoti. Turto nuosavybės teisių kokybė ir kiekis yra labai svarbūs investuotojui. Nekilnojamas turtas be jo nuosavybės teisių yra bevertis. Nekilnojamojo turto vertinimas yra jo nuosavybės teisių vertinimas. Kiekvienas šių teisių apribojimas nulemia investavimo į nekilnojamąjį turtą vertę.

Turto nuosavybės teisė apima valdymo, kontrolės, naudojimo ir disponavimo turtu teises. Kiekviena iš jų gali būti apribota, parduota arba atskirta nuo kitų. Iš tiesų, viena iš pilną duodančio nekilnojamojo turto teisių yra „parduodama“. Savininkas „parduoda“ teisę naudotis jo turtu kažkam kitam (nuomininkui). Už tai nuomininkas moka turto savininkui nuomą.

Tradiciniai valdžios taikomi teisių apribojimo būdai yra mokesčiai, teisė visuomeniniams tikslams „atimti“ turtą (kompensuojant), tvarkos palaikymo institucijos, išmarinio turto nusavinimas. Mokesčius sudaro nuosavybės, pajamų, dovanojimo ir nekilnojamojo turto mokesčiai. Tvarkos palaikymo institucijos saugo valstybės piliečių turtą. Tvarkos palaikymo institucijų privataus turto naudojimo apribojimas nereikalauja kompensavimo. Labiausiai paplitusi jų forma yra teritorinio suskirstymo įstatymai [25].

Nekilnojamojo turto plėtra Lietuvoje apima kelis pagrindinius etapus – žemės sklypo įsigijimą, žemės sklypo detalų planavimą, statybos procesą bei jo oficialų užbaigimą pripažįstant statinį tinkamu naudoti. Kiekvieną iš minėtų etapų reglamentuoja daugybė skirtingų įstatymų ir juos detalizuojančių poįstatyminių teisės aktų, kuriuos nekilnojamojo turto plėtros vykdytojas turi labai kruopščiai ištirti [23].

Užsienio subjektų teisė įsigyti žemę. Norint pradėti nekilnojamojo turto plėtotę, reikia vienu ar kitu būdu įgyti teises į žemės sklypą, kuriame planuojama statyba. Remiantis LR žemės sklypų įsigijimo nuosavybės subjektų, tvarkos, sąlygų ir apribojimų konstituciniu įstatymu, užsienio subjektų galimybės įsigyti žemę Lietuvoje priklauso nuo to, ar jie atitinka Lietuvos pasirinktos europinės ir transatlantinės integracijos kriterijus. Šiuos kriterijus pripažįstami atitinkantys užsienio juridiniai asmenys, įsteigti valstybėse Europos Sąjungos narėse arba valstybėse, sudariusiose Europos sutartį (Asociacijos sutartį) su Europos bendrijomis bei jų šalimis narėmis, arba valstybėse

Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos, Šiaurės Atlanto sutarties organizacijos narėse bei valstybėse Europos ekonominės erdvės susitarimo dalyvėse, taip pat minėtų valstybių piliečiai ir jų nuolatiniai gyventojai. Lietuvos pasirinktos europinės ir transatlantinės integracijos kriterijus atitinkantys užsienio subjektai Lietuvos Respublikoje turi teisę įsigyti nuosavybės teisę žemę, vidaus vandenį ir miškus ta pačia tvarka ir tomis pačiomis sąlygomis kaip ir Lietuvos Respublikos piliečiai bei juridiniai asmenys, išskyrus žemės ūkio paskirties ir miškų ūkio paskirties žemę, kurią minėti užsienio subjektai galės laisvai įsigyti tik pasibaigus pereinamajam laikotarpiui, t.y. po 2011 m. gegužės 1 d. Užsienio subjektai, neatitinkantys Lietuvos pasirinktos europinės ir transatlantinės integracijos kriterijų, negali įsigyti žemės, vidaus vandens ir miškų nuosavybės teise, tačiau turi teisę juos valdyti ir naudoti ilgalaikės nuomos pagrindu.

Kita vertus, minėti draudimai taikomi tik tuo atveju, jeigu žemę Lietuvoje įsigyja užsieniečiai arba užsienyje įsteigti juridiniai asmenys. Tačiau jeigu užsienietis ar užsienyje įregistruotas juridinis asmuo įsteigia įmonę Lietuvos Respublikoje, tokia įmonė – neatsižvelgiant į jos kapitalą ar dalyvių kilmę – gali įsigyti nuosavybės teisę žemę, vidaus vandenį ir miškus ta pačia tvarka ir tomis pačiomis sąlygomis kaip ir nacionaliniai subjektai. Taigi, darytina išvada, kad užsienio investuotojams nėra jokių kliūčių pirkti statybai reikalingą žemę Lietuvoje.

Teisė statyti statinius žemės sklype Lietuvos Respublikoje įgyjama ne tik įgijus nuosavybės teisę į žemės sklypą, bet ir kitais pagrindais (pvz. daiktinė užstatymo teisė, ilgalaikė nuoma). Praktikoje yra įprasta statinius statyti valstybiniuose žemės sklypuose, kuriuos plėtotojai valdo ilgalaikių nuomos sutarčių pagrindu. Kadangi žemės sklypo nuomininko, kaip statinių savininko, teisės yra gana plačiai ginamos, valstybinės žemės nuoma yra gana patraukli nuosavybės alternatyva. Teisės į tokį sklypą yra dažniausiai įgyjamos, investuotojui perkant žemės sklype esančius statinius (vietoje kurių vėliau bus statomi investuotojui reikalingi pastatai) ir tuo pagrindu perimant nuomininko teises ir pareigas pagal valstybinės žemės nuomos sutartį. Šis būdas yra patrauklus dar ir tuo, jog nuomininkas bet kada gali išpirkti nuomojamą žemės sklypą ne aukciono tvarka, o nuomos kainos mokėjimas gali būti išdėstytas 15 metų [23].

Žemės sklypo teisinis auditas. Pasirinkus žemės sklypą, potencialiai tinkamą statybai, rekomenduotina atlikti šio žemės sklypo teisinį auditą. Žemės sklypo teisinis auditas apima esamos sklypo teisinės būklės įvertinimą bei projekto plėtojimo teisinės rizikos identifikavimą, tikrinant viešai prieinamą ir pardavėjo atskleistą informaciją.

Teisinis auditas padeda užtikrinti būsimo teisių į žemės sklypą įgijimo sandorio teisėtumą. Pavyzdžiui, žemės sklypo, kuris yra bendroji dalinė nuosavybė, vienam bendraturčiui priklausanti dalis gali būti perleista tik įgyvendinus kitų bendraturčių pirmenybės teisę pirkti žemės sklypą arba turint jo pirmenybės teisės atsisakymą. Priešingu atveju, pažeidus pirmenybės teises, bendraturtis galėtų teismo tvarka reikalauti, kad jam būtų perkeltos visos pirkėjo teisės ir pareigos, susijusios su

žemės sklypu. Akivaizdu, jog minėta situacija netenkintų nei vieno pirkėjo, jeigu po to, kai jis už nekilnojamojo turto objektą atsiskaito ir pradeda teritorijos detalų planavimą, pirkimo pardavimo sandoris yra pripažįstamas negaliojančiu ir pirkėjas įgytą žemės sklypo dalį turi perduoti kitam asmeniui. Dar blogiau yra tada, kai pirkėjas, gražinęs daiktą, neturi iš ko išsiieškoti savo sumokėtos kainos, nes pardavėjas tapo nemokus, o į gražintą turtą pretenduoja kiti kreditoriai ir pan. Kad būtų išvengta tokios ir panašių situacijų, teisinio audito metu identifikuojami visi veiksmai, kurie turi būti atlikti tam, kad sandoris būtų teisėtas [23].

Kitas teisinio audito tikslas – įsitikinti, ar nekilnojamojo turto objektas atitinka investuotojo lūkesčius. Pavyzdžiui, pirkėjas, įsigyjantis žemės sklypą pramonės objektų statybai ar rekonstrukcijai, turėtų, visų pirma, išsiaiškinti, ar tokia statyba galima pagal galiojančią žemės sklypo detalų planą. Jeigu negalima arba jei detaliojo plano nėra, pirkėjas turėtų įvertinti, kokia yra tikimybė, kad jam reikalingas detalusis planas bus patvirtintas. Tuo tikslu turi būti analizuojami galiojančio bendrojo plano ir specialiųjų planų sprendiniai, t.y. ar juose numatyta pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis ir kiti sprendiniai atitinka pirkėjo lūkesčius. Atkreiptinas dėmesys, kad jeigu žemės sklypo pirkimo – pardavimo sutartyje pardavėjas negarantavo, kad jo parduodamame žemės sklype yra galima pramonės objektų statyba, pirkėjas neturės jokios teisės reikalauti, kad pardavėjas atlygintų jam nuostolius tuo atveju, jeigu pirkėjui įsigijus žemės sklypą, paaiškėja, kad tokia statyba negalima, nes žemės sklypo detalusis planas, numatantis tokią žemės tikslinę naudojimo paskirtį, prieštarautų bendrajam planui. Tokiu ir panašiais atvejais pirkėjas turėtų kaltinti tik save, kad buvo nepakankamai rūpestingas ir tokios aplinkybės neišsiaiškino prieš sandorio sudarymą [23].

Galiausiai teisinis auditas gali padėti išvengti teisinių ginčų ateityje, galinčių daryti įtaką nekilnojamojo turto objekto statusui ar galimybei jame statyti ir eksploatuoti tam tikrus objektus. Pavyzdžiui, esant tokiai situacijai, kai bendrovei, besispecializuojančiai biuro pastatų statyboje, pasiūlomas žemės sklypas su jau parengtu detaliojo planu, leidžiančiu žemės sklype bendrovės poreikius atitinkantį užstatymą. Tačiau įsigijus žemės sklypą, parengus projektą ir pradėjus statybas, pareiškiamas kaimyninių sklypų savininkų, pasipiktinusių dėl šalia vykstančių statybų, skundas dėl sprendimo, kuriuo buvo patvirtintas detalusis planas, panaikinimo, kuris galiausiai yra patenkinamas ir statybos sustabdomos. Teisinio audito pagalba galima identifikuoti tokį gresiantį ginčą, nes nesunku patikrinti, ar nebuvo pažeista detaliojo plano viešo svarstymo procedūra (jeigu ji pažeista, pirkėjas turėtų žinoti, kad terminas apskundimui gali būti nesunkiai atnaujintas), įvertinti, ar detalusis planas buvo tinkamai suderintas ir pan. Pirkėjas, žinodamas apie potencialius ginčus, gali apsispręsti, ar jis prisiima tokią teisinę riziką, ir jei taip, joms atitinkamai pasiruošti [23].

Teritorijų planavimas. Tam, kad investuotojas galėtų savo nuožiūra plėtoti žemės sklypą, nepakanka, kad jis būtų tokio žemės sklypo savininku ar nuomininku. Šiuo metu teritorijų

planavimas, o ypač detaliųjų planų rengimas, yra neatsiejama nekilnojamojo turto plėtros dalis. Detalusis planas yra dokumentas, kuriame įtvirtinamas konkretaus žemės sklypo tvarkymo bei naudojimo režimas, t.y. žemės sklypo pagrindinė tikslinė paskirtis, būdas ir pobūdis, leistinas pastatų aukštis, užstatymo tankumas, užstatymo intensyvumas, statinių statybos zona, statybos riba arba linija, komunalinių ar vietinių inžinerinių tinklų, teritorijos inžinerinio aprūpinimo būdai ir komunikaciniai koridoriai, susisiekimo sistemos organizavimas, servitutai.

Pagal LR teisės aktus *detaliojo plano rengimas yra būtinas* bet kuriuo iš šių atvejų [8]:

- Teritorijoms, kuriose pagal savivaldybių teritorijų ir jų dalių (miestų, miestelių) bendruosius ar specialiuosius planus numatyta plėtoti gyvenamųjų namų, visuomeninės paskirties, rekreacinių ir bendro naudojimo, pramonės ir sandėliavimo, komercinių ir prekybos, inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kitų objektų statybą;
- Kai yra formuojami žemės sklypai naujų statinių statybai ar kitai ne žemės ir miškų veiklai plėtoti;
- Kai keičiama pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis statinių statybai ir kitai veiklai plėtoti;
- Kai keičiamas bent vienas iš šių privalomų teritorijų tvarkymo ir naudojimo režimo reikalavimų: teritorijos (žemės sklypo) naudojimo būdas ir (ar) pobūdis, leistinas pastatų aukštis, leistinas sklypo užstatymo tankumas, leistinas sklypo užstatymo intensyvumas;
- Kai žemės sklypai padalijami, atidalijami (išskyrus, kai pagal įstatymus privačios žemės sklypus dalinti dalimis neleidžiama) ar sujungiami;
- Kai keičiamos naudojamų žemės sklypų ribos ir plotas;
- Kai žemės sklypai formuojami prie naudojamų statinių;
- Kitais atvejais, kai tai numato įstatymai ar kiti teisės aktai.

Atsižvelgiant į tai, darytina išvada, kad tik labai retais atvejais plėtojant nekilnojamąjį turtą nereikia rengti naujo detaliojo plano. Atkreiptinas dėmesys, kad 2006 m., siekiant sudaryti palankesnes sąlygas nekilnojamojo turto plėtotojams, buvo aiškiai numatyta, kad teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimo reikalavimai, išskyrus pagrindinius (t.y. pagrindinę tikslinę teritorijos naudojimo paskirtį, būdą ir pobūdį, leistiną pastatų aukštį, užstatymo tankumą ir intensyvumą), gali būti tikslinami statybos techninio projekto rengimo metu, jei jie nepažeidžia įstatymų ar kitų teisės aktų ir juos nustačiusi institucija raštu pritaria. Taigi jeigu galiojančiu detaliojo planu nustatyta pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis, būdas ir pobūdis, leistinas pastatų aukštis, užstatymo tankumas ir intensyvumas plėtotojui yra priimtini ir jam tereikia pakeisti statinių statybos zoną, ribą arba liniją, teritorijos inžinerinio aprūpinimo būdus ir komunikacinius koridorius, susisiekimo sistemos organizavimą ar servitutų ribas, tuomet naujojo detalaus plano rengti nebūtina – minėti reikalavimai gali būti tikslinami statybos techninio projekto rengimo metu

gavus rašytinį tokį reikalavimą nustačiusios institucijos leidimą. Nors šios taisyklės tikslas – paspartinti nekilnojamojo turto plėtros procesą, tačiau kompetentingos institucijos nesutaria dėl jos aiškinimo, todėl plėtotojai, norėdami ją pasinaudoti, dažnai susiduria su įvairiomis kliūtimis [23].

Tačiau investuotojas turėtų suvokti, kad detalusis planavimas nėra tik formali procedūra, kurios reikia laikytis. Kitaip tariant, ne kiekvienas detalusis planas, kurio reikia investuotojo sumanymams realizuoti, bus patvirtintas. Jeigu detalusis planas prieštarauja teisės aktų reikalavimams, jis negali būti tvirtinamas. Pavyzdžiui, pagal LR teisės aktus detalusis planas negali prieštarauti bendriesiems ir specialiesiems planams. Jeigu pagal bendrąjį planą žemės sklype, kuriuo domisi investuotojas, negalima vykdyti veiklos, kurią jis norėtų jame vykdyti, investuotojas neturėtų lengvabūdiškai tikėtis, kad jam pavyks pakeisti bendrąjį planą ir tokiu būdu pašalinti kliūtis jam reikiamo detalaus plano tvirtinimui. Sprendimas keisti bendrąjį planą yra daugiau politinis, o ne teisinis sprendimas, t.y. nėra jokių pagrindų, kuriais remiantis būtų galima reikalauti, kad savivaldybės taryba tokį planą pakeistų. Be to, pagal LR teisės aktus bendrasis planas gali būti keičiamas ne dažniau kaip kartą per metus. Todėl įsigyjant žemės sklypą, rekomenduotina atlikti išsamų vertinimą, kokia yra tikimybė, kad investuotojui reikalingas detalusis planas bus patvirtintas [23].

Teisė pradėti statybos darbus. Jeigu jau galioja detalusis planas, leidžiantis statytojui reikiamos paskirties statinių statybą, tai dar nereiškia, kad statytojas gali pradėti statybos darbus. Norint juos pradėti, dažniausiai būtina turėti statybos leidimą. Statybos leidimas nereikalingas tik statant nesudėtingus statinius (paprastų konstrukcijų pastatus, kurių bendras plotas yra ne didesnis kaip 80 kv. m., ir paprastų konstrukcijų inžinerinius statinius) arba atliekant statinių paprastąjį remontą. Norint gauti statybos leidimą reikia savivaldybės administracijai pateikti tinkamai parengtą ir su kompetentingomis institucijomis bei inžinerinius tinklus eksploatuojančiomis įmonėmis suderintą projektą. Jeigu statytojas nori statyti sudėtingą ir didelį objektą, nuo prašymo išduoti projektavimo sąlygų sąvadą pateikimo savivaldybei dienos iki statybos leidimo išdavimo gali praeiti metai ir daugiau. Siekiant sutrumpinti šiuos terminus, statinių projektai dažnai rengiami paraleliai su detaliuoju planu (aišku, kiek tai įmanoma neturint projektavimo sąlygų sąvado).

Atkreiptinas dėmesys į tai, jog statyba nustojus galioti statybos leidimui yra laikoma savavališka, kaip ir statyba negavus statybos leidimo apskritai [23].

Statybos darbų organizavimas ir vykdymas. Kiekvienas statytojas (užsakovas) turi teisę pasirinkti jam tinkamą *statybos organizavimo būdą*:

- statyba rangos būdu – statybos organizavimo būdas, kai statybos darbus atlieka statytojo (užsakovo) pasitelktas rangovas, su kuriuo sudaroma rangos sutartis ir kuris prisiima visą ar didžiąją dalį statybų organizacinės naštos ir rizikos;

- statyba ūkio būdu – statybos organizavimo būdas, kai statybos darbai atliekami statytojo rizika, nesudarius rangos sutarties, naudojant statytojo darbo jėgą, jam priklausančius statybos produktus ir įrenginius;
- mišrusis statybų organizavimo būdas yra toks būdas, kai dalis darbų atliekama rangos, dalis – ūkio būdu;
- statinio statybos valdymas – statinio organizavimo būdas, kai statybą ir kitus su ja susijusius darbus organizuoja statinio statybos valdytojas pavedimo sutarties pagrindu.

Verslo praktikoje statinių statyba dažniausiai organizuojama rangos ar statinio statybos valdymo būdu arba renkant šiu dviejų būdų derinį. LR teisės aktai nenumato jokių neįprastų reikalavimų, kurie būtų taikomi statybos darbų rangos ar statybos valdymo sutartims. Be to, sutarčių laisvės principas suteikia šalims galimybę rangos sutartis sudaryti, naudojantis įvairiomis tarptautinių ir užsienio organizacijų (pvz., *FIDIC*, *EIC*, *YSE*, *UNICTRAL*) parengtomis ir patvirtintomis standartinėmis sutarčių sąlygomis ar vadovais.

Teisės aktuose yra numatyta daugybė teisinių reikalavimų, kurių turi būti laikomasi vykdant statybos darbus. Paminėtina tai, kad vykdant statybos darbus praktiškai visuomet turi būti atliekama statybos techninė priežiūra (ji neprivaloma tik statant I grupės nesudėtingus statinius ir atliekant statinių paprastąjį remontą). Statinio statybos techninė priežiūra – statytojo (užsakovo) organizuota statinio statybos priežiūra (nuo statinio statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti), kurios tikslas – kontroliuoti, ar statinys statomas pagal statinio projektą, statybos rangos sutarties (kai statyba vykdoma rangos būdu), įstatymų, kitų teisės aktų, taip pat normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Statinio statybos techninio priežiūrėtojo pareigas gali eiti tik specialistas, turintis statybos, architektūros ar kitą techninio profilio aukštąjį išsimokslinimą ir atestuotas LR Vyriausybės įgaliotos institucijos nustatyta tvarka [23].

Statinio pripažinimas tinkamu naudoti. Pastatytas statinys gali būti pradėtas eksploatuoti tik po to, kai jis yra pripažįstamas tinkamu naudoti teisės aktuose nustatyta tvarka. Šis reikalavimas netaikomas tik I grupės nesudėtingiems statiniams ir statiniams, kuriuose buvo atlikti tik paprastojo remonto darbai.

Statinio pripažinimo tinkamu naudoti procedūros metu *tikrinama*, ar statinys [27]:

- pastatytas pagal privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų reikalavimus;
- pastatytas pagal statinio projektą;
- atitinka statybos įstatymo nustatytus esminius statinio reikalavimus bei teisės aktais nustatytos veiklos sričių reikalavimus.

Statinis pripažįsta tinkamais naudoti komisija, susidedanti iš valstybės institucijų atstovų. Be valstybės institucijų atstovų, komisijos darbe privalo dalyvauti statinio statybos rangovo (rangovų,

subrangovų) atstovai (statybos, specialiųjų darbų vadovas) ir statybos techninis prižiūrėtojas). Statinio pripažinimo tinkamu naudoti aktas yra pagrindas įregistruoti statinį LR nekilnojamojo turto registre.

Nuosavybės teisių registravimas. Tam, kad statybos darbų rezultatas iš tarpusavyje sujungtų ir tvirtai su žeme susietų statybos produktų visumos virstų nekilnojamoju daiktu, galinčiu būti civilinės apyvartos dalyku, būtina atlikti jo kadastrinius matavimus ir teisinę registraciją.

Nekilnojamas daiktas yra laikomas suformuotu ir įregistruotu LR nekilnojamojo turto registre po to, kai kadastro duomenys, nustatyti atliekant statinio kadastrinius matavimus, yra įrašomi į LR nekilnojamojo turto kadastrą. Atskirai LR nekilnojamojo turto registre turi būti įregistruotos ir statytojo nuosavybės teisės į tokį statinį [15].

Statinio ir statytojo nuosavybės teisių į jį registracija LR nekilnojamojo turto registre yra svarbi dėl kelių priežasčių [23]:

1. Nekilnojamojo daikto ir teisių į jį įregistravimas yra būtina sąlyga tokio daikto pripažinimui civilinių teisių objektu ir jo naudojimui civilinėje apyvartoje (pvz., savininkas gali disponuoti tik LR nekilnojamojo turto registre įregistruotu nekilnojamoju daiktu);
2. Visi LR nekilnojamojo turto registre esantys duomenys nuo įrašymo laikomi teisingais ir išsamiais, kol jie nenuginčyti įstatymų nustatyta tvarka. Būtent tokia įstatyme įtvirtinta prezumpcija užtikrina asmens, kuriam priklausančio nekilnojamojo daikto ir daiktinės teisės į jį įregistruotos LR nekilnojamojo turto registre, interesų bei daiktinių teisių apsaugą, kadangi jokie kiti tretieji asmenys registre įregistruotų duomenų negali paneigti, išskyrus atvejus, kai tokie duomenys yra nuginčijami teismine tvarka.

Įregistravus investuotojo nuosavybės teises į baigtą statyti statinį LR nekilnojamojo turto registre, konstatuotina, kad nekilnojamojo turto plėtros projektas yra įgyvendintas.

Sociopolitinė aplinka. yra viena iš sunkiausiai analizuojamų sričių. Sociopolitinė aplinka yra susieta su investicijos ir jos kaimynystės (bendruomenės) tarpusavio santykiais. Kiekvienas investavimas į nekilnojamąjį turtą, o ypač didelės apimties, gali pažeisti visos visuomenės gerovę. Nors yra tam tikro projekto poreikis ir tas projektas yra teisėtas, visuomenės nusistatymas prieš jį sukuria sudėtingą situaciją investuotojui.

Visos nekilnojamojo turto investicijos, o ypač didelio masto projektai, pvz., prekybos centrai, veikia kaimynus „išoriškai“. Šie išoriniai poveikiai – tai padidėjusi turto vertė, padidėję transporto srutai, triukšmas – turi būti investuotojo suderinti. Išoriniai poveikiai gali būti kartu ir teigiami, ir neigiami, tačiau aplinkiniai gali labiau pajusti neigiamą investicijos poveikį nei teigiamą. Investuotojui teks susidurti su šiais klausimais (ir kitais apribojimais) priimant sprendimą.

Pasak R. B. Peiser, vykstant pritarimo procesui, plėtotojas dažnai derasi su kaimynystėje esančiomis gyventojų bendruomenėmis, o tai gali pakeisti pasiūlytą projektą. Jei plėtotojas

nenusiteikęs derėtis, bendruomenės gali neleisti įgyvendinti projektą. Plėtotojas privalo atkreipti dėmesį į gyventojų interesus nekeliant pavojaus projekto ekonominiam gyvybingumui [20].

Priešiška visuomenės reakcija į potencialias investicijas yra rimta kliūtis dėl galimo paklausos trūkumo ar konkurencijos. Taigi į verslo riziką turi būti žiūrima platesniu mastu, ne vien kaip į pasiūlą ir paklausą (ekonomika). Sociopolitinė aplinka yra svarbi, nors dažnai daug sunkiau ją identifikuoti [25].

Finansavimo sprendimas. Yra dvi pagrindinės priežastys, kodėl investuotojai, norėdami investuoti, ieško finansavimo. Pirmoji yra ta, kad jie dažnai neturi tokio didelio kapitalo, kokį reikia investuoti. Todėl investuotojui reikia pasiskolinti pinigų, kad užbaigtų sandorį. Antroji priežastis – tai finansinių svertų sistemos patrauklumas arba skolintų lėšų naudojimas nekilnojamojo turto atsipirkimo lygiui padidinti. Kuo didesnis skolintų lėšų santykis su nuosavomis lėšomis, tuo finansinės svertų sistemos laipsnis didesnis. Labiausiai investuotojus domina vidutinės palūkanų normos, pasiskolintos sumos ir nekilnojamojo turto vertės santykis ir užstato terminas, nes visi jie veikia hipotekos konstantą. Hipotekos konstanta yra koeficientas, kuris dauginamas iš paskolos dydžio, kai norima nustatyti metines išmokas, reikalingas paskolai padengti per nustatytą terminą ir paskolos palūkanoms išmokėti.

Nekilnojamojo turto finansavimo sprendimas yra labai svarbus. Asmuo, norintis įsigyti nekilnojamojo turto, turi pasirinkti: arba už visą investiciją sumokėti grynais pinigais arba dalį pasiskolinti. Už pasiskolintas lėšas investuotojas turi sumokėti tam tikrą kainą – palūkanas. Kuo didesnė suma pasiskolinama, tuo didesnės palūkanų išmokos ir tuo didesnė galimybė neturėti pakankamai pajamų įsipareigojimams padengti. Tad nors finansiniai svertai ir nėra visiškai nerizikingi, tačiau nei vienas investuotojas nesiskolina, nesitikėdamas palankių finansinių svertų.

Apskritai finansiniai svertai yra pagrindinė skolinimosi priežastis. Kai numatoma investicijos pelningumo norma yra didesnė už skolinimosi kainą, tuomet tiems, kurie pasiskolino projekto finansavimui, finansiniai svertai yra palankūs. Tačiau jeigu pelningumas yra mažesnis už anksčiau numatytą pelningumą, o kartu ir už skolos, panaudotos projektui finansuoti, kainą, tuomet finansavimo svertai yra nepalankūs. Netgi pats optimistiškiausias investuotojas būtų nepatenkintas nepalankiais svertais. Nepalankūs svertai reiškia du dalykus: visų pirma, kad investuotojui geriau būtų naudotis nuosavu kapitalu nei skolintis (arba apskritai atidėti investavimą); antra, investuotojas neturėtų taikyti šių priemonių, kad pasiektų savo finansinių tikslų.

Pasirenkant finansavimą svarbu apvarstyti tokius klausimus [25]:

- β Koks tinkamas paskolos dydis?
- β Koks tinkamiausias laikas perfinansuoti tuo atveju, kai apmokama paskola?
- β Ar galimas antras hipotekos šaltinis, norint pailginti NT investicijos laikotarpį?
- β Kada nuosavybė taps patraukli.

2. STATYBOS PROJEKTŲ RIZIKA IR JOS VALDYMAS

2.1 Projektų rizikos samprata ir jos rūšys

Kiekvienas statybos projektas daugiau ar mažiau susijęs su galimu nepasisekimu, t.y. rizika jau vien dėl to, kad bet kokio investicinio projekto pinigų srautai priklauso būsimiems periodams ir gali būti tik prognozuojami. Skirtingai riziką suvokia atskiri projekto komandos dalyviai: užsakovas (investuotojas), rangovas, nekilnojamojo turto plėtotojas. Investuotojas (užsakovas) rizikuoja investuodamas į projektą, rangovas rizikuoja vykdydamas statybos darbus, bet už tai jie nusipelno specialaus atlyginimo – pelno.

Įvairiuose literatūros šaltiniuose projekto rizikos apibrėžimas skiriasi. Projektų rizika – tai ne vien nelaimingi atsitikimai, technologinės klaidos ar nepakankama valdymo patirtis. Tai dėl neapibrėžtumo (netikslios ir neišsamios informacijos apie projekto realizavimo sąlygas) projekto įgyvendinimo metu galinčios atsirasti nepalankios situacijos ir pasekmės [4].

J. Rodney Turner projekto riziką apibrėžia kaip galimą pavojų, potencialią problemą ar situaciją, galinčią neigiamai paveikti projekto rezultatus ar jį sužlugdyti [29].

Projektų valdymo institutas (PMI) dar labiau praplečia požiūrį į projekto riziką apibrėždamas ją kaip nenumatytus įvykius, kuriems įvykus teigiamai arba neigiamai paveikiami projektų tikslai [19]. Chapman ir Ward siūlo vartoti neapibrėžtumo sąvoką, kadangi terminas „rizika“ dažniausiai siejamas su nepalankia padėtimi, bet ne su galimybėmis [6].

Kiekvienas projektas, kaip ir kiti verslo procesai, turi tam tikrą neapibrėžtumo dalį, kuri gali sukurti tiek teigiamą, tiek neigiamą nuokrypį nuo plano. Teigiamą nuokrypį vadiname galimybe, ir jis yra pageidautinas. Neigiamas nuokrypis nuo plano vadinamas rizika. Tačiau niekas negali garantuoti, jog projektas tikrai bus įgyvendintas sėkmingai ir bus pasiekta užsibrėžtų tikslų. Taigi kiekvienas projektas turi pripažinti rizikos tikimybę. Siekiant sumažinti galimą nepageidaujamą projekto riziką, būtina ją identifikuoti bei imtis priemonių jos išvengti arba sumažinti [7].

Rizika suprantama kaip neapsaugojimas, neužtikrintumas nuo nepalankios padėties bei padarinių atsiradimo, realizuojant projektą. Šios abi (rizikos ir neapibrėžtumo) sąvokos dažnai vartojamos kaip sinonimai.

Norint nustatyti visas rizikos pasireiškimo formas, reikia jas suklasifikuoti. Pasak Smith et al., rizika gali būti skirstoma į tris pagrindines kategorijas: žinoma rizika, žinoma neaiški rizika ir nežinoma neaiški rizika, kurios viena nuo kitos skiriasi vis mažėjančia tikimybe jas numatyti. Įvairių rizikos rūšių tikimybė nevienoda, taip pat, kaip ir nuostolių suma, kurią jos gali sukelti. Rizikos valdymo objektu yra tie rizikos veiksniai, kurie turi didžiausią tikimybę įvykti ir didžiausią galimą poveikį projekto tikslų įgyvendinimui [26].

Projektų rizika gali būti skirstoma į išorinę ir vidinę [4]:

1. Išorinę:

- a) nenuspėjama;
- b) nuspėjama, bet nenumatyta;

2. Vidinę:

- a) techninę;
- b) netechninę;
- c) teisinę;
- d) apdraudžiamąją.

Išorinė nenuspėjama rizika – tai nenumatyti vyriausybinių sprendimų, gamtos reiškiniai, nusikaltimai, nelaukti išoriniai ekologiniai ar socialiniai veiksniai.

Nuspėjama, bet nenumatyta išorinė rizika – tai rinkos pasikeitimai, neigiamos socialinės pasekmės, valiutos kursų pasikeitimas, neapskaičiuota infliacija, mokesčių sistemos pasikeitimai.

Vidinė netechninė rizika – tai nukrypimai nuo darbo plano dėl darbo jėgos, medžiagų trūkumo, vėluojančio tiekimo, turimų lėšų viršijimas.

Techninė rizika – tai technologijų pasikeitimas; gamybos, susijusios su projekto įgyvendinimu, kokybės pablogėjimas; specifinės, projekte pasitaikančios technologijos rizikos.

Teisinės rizikos – tai licencijos ir patentai, sandorių nevykdymas, teisiniai procesai su išoriniais partneriais, vidiniai teisiniai procesai.

Draudžiamosios rizikos – tai tiesioginis pakenkimas turtui, netiesioginiai nuostoliai, susiję su įrenginių perstatymu, taip pat rizika, draudžiama pagal normatyvinius dokumentus kitiems asmenims, bendradarbių draudimas.

Pagal galimą poveikį projektui rizika gali būti skirstoma į dinamiškąją ir statiškąją [4]:

- a) *dinamiškoji* – tai rizika, dėl kurios projektas gali būti ir pelningas, ir nuostolingas (pvz., rinkos kainų pasikeitimas). Tai nenumatytų pasikeitimų projekto rizika vertine išraiška, atsiradusi dėl pirminių valdymo užduočių pasikeitimo. Tokie pasikeitimai gali lemti ir nuostolius, ir papildomas išlaidas;
- b) *statiškoji* – tai rizika, dėl kurios projektas yra nuostolingas (pvz., įrengimų gedimai). Tai realaus turto praradimo rizika, atsirandanti dėl padarytos nuosavybei žalos arba dėl netinkamo darbų organizavimo. Ši rizika gali atnešti tik nuostolių.

Pateiktoji klasifikacija gali kisti, atsižvelgiant į vykdomo projekto specifiką. Patys rizikingiausi – tai inovaciniai projektai, kurie vykdomi pagal naujas technologijas.

Projekto tikslas yra per nustatytą laiką neviršijus skirto biudžeto pasiekti reikiamos kokybės rezultatą. Todėl natūraliai riziką galima klasifikuoti pagal poveikį pagrindiniams projekto dėmenims – tvarkaraščiui, išlaidoms, kokybei ir apimčiai [7]:

1. *Nukrypimo nuo tvarkaraščio rizika* (angl. *schedule risks*). Tai yra rizika atskiroms projekto dalims arba visam projektui trukti ilgiau, nei iš pradžių planuota;
2. *Papildomų išlaidų rizika* (angl. *costs risks*). Tai yra rizika projektui tapti brangesniu, nei planuota – gali atsirasti nenumatytų darbų arba suplanuotieji gali trukti ilgiau nei nustatyta;
3. *Apimties rizika* (angl. *scope risks*). Tai yra rizika įvykdyto projekto apimčiai tapti mažesne nei numatyta. Ši rizika yra šiek tiek susijusi su kokybės rizika, nes tokiu atveju dažniausiai prastėja ir rezultato kokybė;
4. *Kokybės rizika* (angl. *quality risks*). Tai yra rizika projekto kokybei neatitikti reikalavimų arba būti tokia prasta, kad projekto rezultatas iš esmės taptų beverčiu.

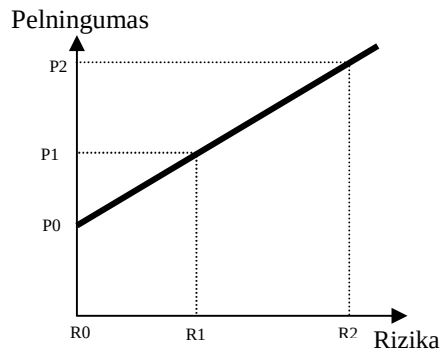
Be minėtų rizikos grupių, kartais įvardijama ir vadovavimo rizika. Ši rizika yra numanoma kiekvienoje rizikos grupėje. Kitaip tariant, jei projektui blogai vadovaujama, sunku pasiekti jo tikslų tvarkaraščio, išlaidų, kokybės ir apimties lygmenyse.

Valdant projektus galima susidurti ir su vadinamąja slaptąją riziką (angl. *latent risks*). Tai gali būti bet kuri rizika, pasireiškianti projektui pasibaigus, t.y. ne projekto įgyvendinimo metu. Pavyzdžiui, gaminamos prekės, kurios, kaip išaiškės po kelerių metų, yra kenksmingos vartotojui. Tada jiems turės būti atlyginta padaryta žala.

Reikia pabrėžti, kad rizikos įvertinimas yra taip pat svarbus, kaip ir pelningumo įvertinimas. Rinkoje yra daug nekilnojamojo turto įsigijimo galimybių. Į tai atsižvelgiant reikia įvertinti ir riziką bei laukiamąjį pelningumą. Investicijos analizė yra rizikos ir pelno, esant įvairioms investicijų galimybėms, analizė.

Rizika ir pajamos yra neatskiriamos. Investavimo galimybės, žadančios greitus atsipirkimo tempus, dažnai būna labai rizikingos. Panašiai kaip ir turtas, kuris atrodo saugus ar mažiau rizikingas, dažnai ateityje būna nelabai pelningas. Pagal rinkos ekonomikos dėsnius turi būti rizikos ir pajamų priklausomybė, nes pirkėjai ir pardavėjai rinkoje nuolat vertina kintančių rinkos sąlygų įtaką turto vertei. Pokyčiai, kurie daro stiprų poveikį investicijoms, panašiai veikia ir tikėtinąjį projektų atsipirkimą ir riziką. Todėl rinkos kainos kyla bei krinta atsižvelgiant į laukiamą pokyčių poveikį. Kadangi niekas negali gauti „kažko už nieką“ (taip gali būti tik dėl ekstra informacijos, kurios dažnai rinkos dalyviai neturi!), rizika ir pelningumas kinta kartu [25].

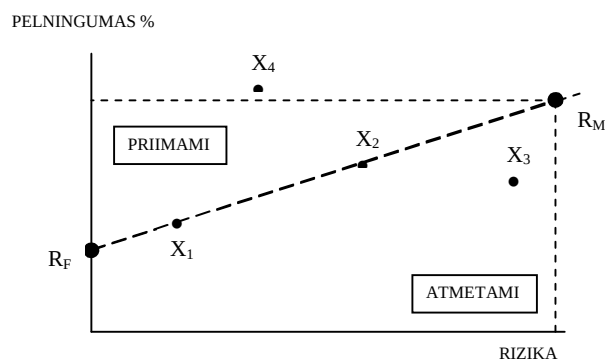
Rinkos ekonomikoje rizika ir pajamingumas kinta kartu. 2 pav. pateiktas sąryšis tarp rizikos ir pelną duodančio nekilnojamojo turto. Investicija turi tam tikrą pelną ir nesant rizikos (taškas R0). Tačiau norimo pelningumo dydžio augimas kartu didins ir riziką. Pavyzdžiui, investicijos, turinčios R1 rizikos laipsnį pelningumo norma lygi P1, t.y. už rizikos laipsnį R1 tikimasi gauti nerizikingą atsipirkimo normą P0 bei rizikos premiją P1-P2. Rizikingoms investicijoms rizikos premija bus su reikalaujama P2 pelno norma (Žr. 2 pav.).



2 pav. Rizikos ir pajamų sąveika [25]

Organizacijos vadovybė, priimdama ar atmesdama projektą, vadovaujasi įvairiais kriterijais. Vienas jų – pelningumo ir rizikos ryšys. Jeigu kapitalo rinka yra gana gerai išvystyta ir laisvus finansinius resursus nesunkiai galima investuoti tiek į akcinį, tiek į skoliną kapitalą. Šalyse, kur nėra gerai išvystytos kapitalo rinkos, visuomet įmanoma investuoti į užsienio kapitalo rinkas. Investicijos į akcinį kapitalą yra susijusios su tam tikra gerai žinoma rizika ir grąža. Investicijų į akcinį kapitalą rizika yra apibūdinama vidutiniu kvadratinio pelningumo nuokrypiu ir vidutiniu investicijos pelningumu. Šis taškas 3 paveiksle yra pažymėtas ženklu R_M .

Investicijos į skoliną kapitalą yra mažiau rizikingos ir visada yra tam tikra investicija, kurios rizika mažiausia – tai yra investicijos į vyriausybės obligacijas. Šis taškas 3 paveiksle yra pažymėtas ženklu R_F . Per šiuos du taškus nubrėžus tiesę gaunama rinkos tiesė. Turint šią tiesę, labai paprasta patvirtinti projektą ar jį atmesti. Atlikus kiekybinę rizikos analizę, galima nustatyti vidutinį kvadratinį projekto pelningumo nuokrypį, arba dispersiją. Šis dydis vienareikšmiškai apibūdina projekto riziką. Vidutinis projekto pelningumas žinomas iškart parengus projekto biudžetą. Taigi kiekvieną projektą galima pažymėti tašku pelningumo – rizikos plokštumoje. Visus projektus, atsidūrusius žemiau rinkos tiesės (žr. 3 pav.), reikia atmesti dėl per didelės rizikos. Jie per daug rizikingi, palyginti su grąža, kurią gali duoti. Užuo investavus į projektą X_3 , geriau įdėti šias lėšas į „portfelį“, sudarytą iš visos rinkos akcijų indekso R_M ir investicijos su mažiausia rizika R_F , tada toks „portfelis“ duotų didesnę grąžą nei projektas X_3 , tuo tarpu tiek šio „portfelio“, tiek projekto X_3 rizika bus ta pati [7].



3 pav. Projekto pelningumo ir rizikos santykis [7]

Projektų X_1 ir X_2 grąža ir rizika yra ta pati, kuri būdinga rinkai. Rizikos ir pelningumo požiūriu šiuos projektus galima vykdyti arba investuoti projektams skirtas lėšas į sintetinį rinkos „portfelį“. Tuo tarpu X_4 pažymėtas projektas yra virš rinkos tiesės, todėl jį ir kitus projektus, kurių rizikos ir grąžos santykis panašus, reikia įgyvendinti, nes jie kuria papildomą grąžą, kurios neišmanoma gauti rinkoje.

Organizacija gali būti traktuojama kaip keleto ar kelių dešimčių projektų visuma. Nutraukiant ar atmetant vienus projektus, jų ištekliai perkeliama į kitus. Dažnas organizacijos strategijos elementas yra veiklos diversifikavimas, tai yra pastangos turėti kuo įvairesnių projektų, kad, neatsižvelgiant į ūkinės aplinkos sąlygas, būtų garantuojamas stabilus pelnas.

Nekilnojamojo turto įsigijimas teikia privalumų investuotojui, net jeigu tikėtinas pelningumas nėra toks aukštas kaip kitų alternatyvių investicijų. Tikėjimas, kad tam tikra nekilnojamojo turto investicija veiks kitaip nei kitos investavimo alternatyvos, gali būti naudingas investuotojams. Ši nauda būtų gaunama dėl diversifikacijos ir todėl sumažinamas bendras investuotojo portfelio rizikos lygis. Jei tikėtinas nekilnojamojo turto pelningumas kinta kitaip nei kitų investuotojo portfelyje esančių investicijų, nekilnojamojo turto gali būti naudingas gaunant pajamas iš diversifikacijos [25].

Pasak A. Chiemeliausko, organizacija, valdanti projektų „portfelį“ ir veikianti viename verslo sektoriuje patiria *trijų tipų riziką* [7]:

- *Projekto rizika* įvardijama grėsmė, kad projektas bus netinkamai valdomas ir tai neigiamai paveiks organizacijos rezultatus;
- *Organizacijos rizika* apima sprendimus, nepriklausančius nuo vieno projekto. Pavyzdžiui, organizacijos vadovai klaidingai paskirsto išteklius keliems projektams ir dėl išteklių trūkumo projektas žlunga, kartu neigiamai paveikdamas organizacijos rezultatus;
- *Rinkos rizika*. Organizacijos išteklių arba gaminių rinka gali neigiamai paveikti organizacijos finansinius rezultatus.

Projekto ir organizacijos rizika gali būti sumažintos taikant diversifikavimą. Tuo tarpu rinkos rizika yra nuolatinė ir jos neišmanoma sumažinti ar panaikinti [7].

Anot J. Rodney Turner, rizika yra neišvengiama valdant statybos projektus, tačiau riziką galima valdyti. Rizikos veiksniai gali:

- 1) išnykti;
- 2) tapti problemomis, kurioms spręsti reikia skirti dėmesio ir pastangų;
- 3) peraugti į kritines problemas, sužlugdančias projektus.

Pagrindinis rizikos valdymo tikslas yra užtikrinti, kad nebūtų pasiekta trečioji rizikos kategorija [29].

Statybos projekte nesuvaldžius rizikos galimi *nuostoliai gali būti įvairūs* [4]:

- a) materialiniai;
- b) darbo;
- c) laiko;
- d) finansiniai;
- e) specifiniai.

Materialiniai nuostoliai patiriami dėl medžiagų, gaminių ir kitų materialinių išteklių neracionalaus naudojimo. Jie dažniausiai matuojami fiziniais vienetais (pvz., t, m, m², vnt.) ir reiškiami vertine išraiška (litrais).

Darbo nuostoliai priklauso nuo laiko paskirstymo ir reiškiami žmogus darbo valandomis, dienomis, o vertine išraiška – darbo valandų ir vienos darbo valandos sandauga.

Finansiniai nuostoliai – tai piniginiai nuostoliai, susiję su nenumatytais mokėjimais, baudomis, nuostoliais, pavyzdžiui, dėl infliacijos ar valiutos kurso pasikeitimo.

Laiko nuostoliai atsiranda tada, kai statybos projektas užtrunka ilgiau, negu buvo planuota. Jie skaičiuojami kaip laukiamų pajamų ir pelno praradimas.

Specifiniai nuostoliai susiję su prestižo smukimu dėl įvairių priežasčių.

Todėl svarbu numatyti galimų nuostolių atsiradimo priežastį, žinoti ne tik rizikos šaltinį, bet ir išsiaiškinti, kuris jų svarbiausias. Visiškai išvengti rizikos yra neįmanoma, bet žinant, kas sukelia nuostolius, galima sumažinti nepalankių veiksnių įtaką ir pasekmes.

Atsižvelgiant į tai, ar stabiliai dirba organizacija, ji turi daugiau ar mažiau formalizuotą rizikos valdymo strategiją. Sėkmingai veikianti organizacija privalo vykdyti tik tuos projektus, kurių rizika yra suderinama su laukiama grąža. Tam, kad būtų pastebėti ir deramai įvertinti visi projekto rizikos elementai, organizacija turi valdyti kiekvieno iš vykdomų projektų bei testinių procesų riziką.

Rizikos valdymo planavimas yra projekto planavimo proceso dalis. Norint teisingai suplanuoti rizikos valdymą, reikia žinoti tokius dalykus:

- 1) projekto aprašymą, darbų išskaidymo struktūrą ir projekto darbų sąrašą;
- 2) organizacijos rizikos valdymo strategiją;
- 3) organizacijos rizikos toleranciją;
- 4) tipinę organizacijos rizikos valdymo planą.

Kaip rizikos valdymo planavimo rezultatas yra sukuriamas rizikos valdymo planas. Kiekvienas statybos projektas daugiau ar mažiau susijęs su galimu nepasisekimu, t.y. rizika. Investuotojas (užsakovas) rizikuoja investuodamas į projektą, rangovas rizikuoja vykdydamas statybos darbus, bet už tai jie nusipelno specialaus atlyginimo – pelno. Rizikos valdymas – tai ne pasyvus nusiteikimas rizikuoti, o metodų ir priemonių visuma aktyviai veikti ir gauti minimalų nuokrypį nuo laukiamų rezultatų [4].

Projekto rizika tiesiogiai susijusi su nenumatytais projekto išlaidomis (išlaidų rezervu), kurios yra neatskiriama tinkamai sudaryto projekto biudžeto dalis. Rizikos nustatymas ir kiekybinis įvertinimas atliekami rizikos valdymo planavimo metu. Kiekybinis rizikos įvertinimas (analizė) leidžia nustatyti konkrečius skaičius, kuriuos reikia įtraukti į nenumatytų projekto išlaidų grafiką, o rizikos valdymo planas, kuris iš dalies atspindi projekto užsakovo ir rangovo sutartyje, numato veiksmus, kaip ir kada galima pritaikyti šį išlaidų rezervą [7].

2.2 Rizikos valdymas

Rizikos valdymą galima apibūdinti kaip metodų, būdų ir priemonių visumą, leidžiančią atitinkamai prognozuoti rizikos realizavimosi atvejus ir imtis priemonių juos likviduojant ar sumažinant neigiamas įvykių pasekmes. Rizikos valdymas yra labai svarbus valdant statybos projekto vykdymo išlaidas, trukmę ir kokybę [29].

Rizikos valdymas yra sisteminis procesas, apimantis projekto rizikos veiksnių nustatymą, įvertinimą ir atsakomųjų veiksmų pritaikymą. Bendras rizikos valdymo proceso tikslas yra padidinti projekto galimybes ir sumažinti pasekmes rizikingo įvykio pasireiškimo atveju [19].

Tarptautinis standartas IEC 62198:2001 „Project risk management – Application guidelines“ siūlo rizikos valdymo procesą skirstyti į keturis etapus: rizikos veiksnių nustatymas, rizikos įvertinimas, rizikos atsakomųjų veiksmų pritaikymas bei rizikos peržiūra ir stebėseną [10]. PMBOK modelis yra panašus, tik rizikos įvertinimo etapą skirsto į du smulkesnius procesus: kokybinę ir kiekybinę rizikos analizę [19]. Baloi ir Price į rizikos valdymo procesą įtraukia ir rizikos komunikacijos etapą, tačiau rizikos valdymo procesas dažniausiai skirstomas į keturias pagrindines dalis: rizikos veiksnių nustatymo, rizikos analizės ir reagavimo į nustatytą riziką priemonių parinkimo bei kontrolės [3].

- *Rizikos nustatymas* (kokybinė analizė) padeda nustatyti ir dokumentais apibūdinti rizikos rūšis, galinčias kilti projekte.
- *Kiekybinė rizikos analizė* – tai kiekybinis rizikos poveikio nustatymas, kurio metu įvertinamas galimas atsiradusios rizikos poveikis projektui.
- *Nustatant atsakomuosius veiksmus* numatomi galimi atsakomieji veiksmai, kurie sumažintų rizikos veiksnių poveikį projektui.
- *Atsakomųjų veiksmų kontrolės* metu stebima, ar nustatytų atsakomųjų veiksmų pakanka rizikos poveikiui pašalinti ar sumažinti iki priimtino lygio.

Šie procesai glaudžiai susiję vienas su kitu. Todėl kartais skiriamos tik dvi rizikos valdymo dalys: rizikos analizė ir rizikos valdymas. Tačiau čia rizikos analizė apima rizikos veiksnių identifikavimo ir kiekybinio rizikos poveikio nustatymo procesus, o rizikos valdymas susideda iš atsakomųjų veiksmų nustatymo ir kontrolės, kurie laikomi itin sudėtingu procesu [4].

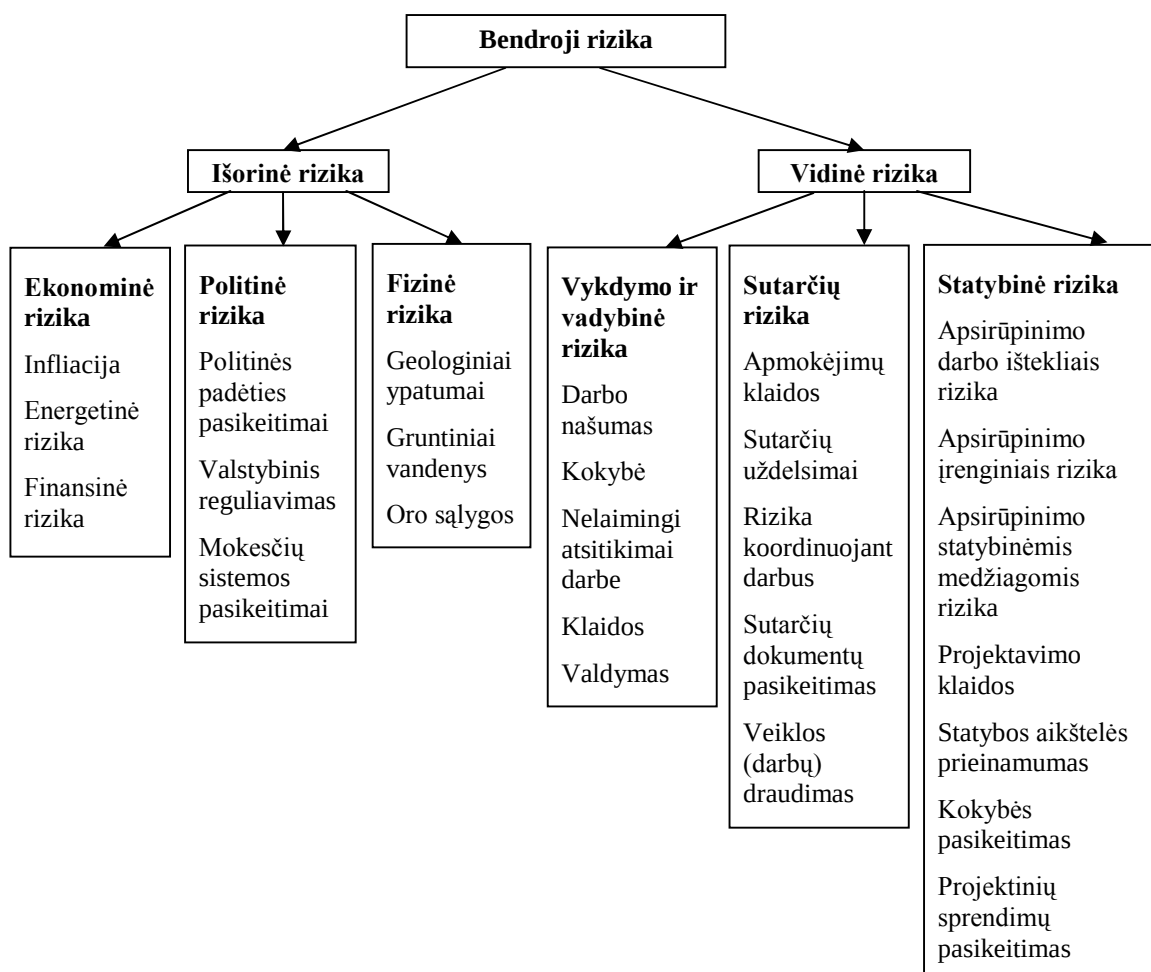
2.2.1 Rizikos nustatymas

Turint rizikos valdymo planą ir suprantant projekto esmę (jo finansuotoją, užsakovą, rangovą ir vartotoją) reikia nustatyti riziką ir jos simptomus įspėjančius apie pasiektą nepageidautiną projekto būklę [7].

Rizikos nustatymas – tai pirmasis projekto rizikos valdymo žingsnis, kurio tikslas yra nustatyti projekto rizikos šaltinius, rizikos įvykius, galinčias pasitaikyti įgyvendinant projektą ir apibūdinti galimos rizikos bruožus.

Apskritai statybos projektuose rizika pagal kilmę gali būti skirstoma į vidinę ir išorinę (žr. 4 pav.):

- *Vidinė* arba kontroliuojama (pvz., projektavimo, statybos, valdymo ar santykių);
- *Išorinė* arba nekontroliuojama (pvz., finansinė, ekonominė, politinė, teisinė ar aplinkos);
- *Nenugalimų jėgų* rizika.



4 pav. Statybos projektų rizikos veiksnių struktūra [4]

Vidinę riziką gali kontroliuoti arba jai įtaką daryti projekto komanda savo sprendimais (personalo išsilavinimas ar sąnaudų įvertinimas), o išorinė rizika neįeina į projekto komandos kontrolės ir įtakos sferą.

Statybos projekto rizika gali būti finansinė, ekonominė (technologinė, aplinkosaugos, socialinė), institucinė, politinė. Nuo šių rizikos veiksnių priklauso projekto įgyvendinimo sėkmė.

Rizika gali būti nustatoma dviem kryptimis:

- 1) priežastis – rezultatas (kai nustatoma, kas gali įvykti ir kokios bus to įvykio pasekmės);
- 2) rezultatas – priežastis (kai numatoma, kokios pasekmės gali būti, ir tiriama, kas tai sukėlė).

Rizikos nustatymo metu naudojama tokia informacija:

Gaminio aprašas. Nuo projekto vykdymo metu kuriamo produkto priklauso galima rizika ir jos pasireiškimo tikimybė. Projektas, kuriam įgyvendinti taikomos naujos ir sudėtingos technologijos, yra daug rizikingesnis nei tas, kuriame taikomos seniai patvirtintos technologijos.

Iš išorinių informacijos šaltinių gauta informacija. Tai informacija, gaunama iš skirtingų duomenų bazių.

Istorinė informacija apie projektus (analogus). Daugiausia tokios informacijos yra sukaupę ekspertai, todėl, taikant ekspertų žinias galima rizikai ir jos pasireiškimo pasekmėms nustatyti, kompensuojamas reikiamos informacijos apie nagrinėjamą projektą trūkumas. Toks rizikos nustatymas, kai pritaikomos ekspertų žinios, vadinamas ekspertiniu metodu.

Remiantis PMBOK modeliu, projekto rizikos nustatymo procese turėtų dalyvauti kuo daugiau projekto suinteresuotųjų šalių. Yra daug priemonių ir metodų, taikomų rizikos identifikavimo procese [19]:

- dokumentacijos peržiūra (ankstesnių projektų bylos bei kita svarbi informacija);
- informacijos rinkimo metodai: „*Smegenų šturmas*“, *Delfi metodas, kolektyvinis svarstymas, apklausa, pagrindinės priežasties identifikacija, stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių (SSGG) analizė*;
- kontrolinio sąrašo analizė;
- prielaidų analizė (kiekvienas projektas suformuotas remiantis tam tikromis hipotezėmis, scenarijais ar prielaidomis, kurių pagrįstumą reikia įvertinti);
- sistemų sudarymo metodika (priežasčių ir poveikių diagramos).

Atlikti tyrimai parodė, kad „smegenų šturmas“ yra dažniausiai taikoma priemonė siekiant nustatyti rizikos veiksniai [16]. Įdomu tai, kad atlikus dar vieną tyrimą paaiškėjo, jog projekto dalyvių patirties vaidmuo rizikos identifikavimo procese nebuvo toks svarbus kaip buvo manyta [17].

2.2.2 Rizikos analizė

Rizikos analizė – tai procesas, kurio metu nustatytos rizikos yra įvertinamos ir suklasifikuojamos ir išrenkami svarbiausi rizikos veiksniai, į kuriuos bus koncentruojamasi, nes per didelis informacijos kiekis gali imti trukdyti sėkmingam rizikos valdymui [29].

Rizikos veiksniai įvertinami pagal tikimybę įvykti ir pagal poveikį projekto įgyvendinimui ir išrenkami didžiausią tikimybę atsitikti ir didžiausią poveikį darantys rizikos veiksniai.

Rizikos analizę galima būtų suskirstyti į dvi viena kitą papildančias grupes: kokybinę ir kiekybinę. Kokybinė analizė atliekama remiantis įvairiais ekspertiniais metodais. Jos metu įvertinami visi rizikos veiksniai ir jų reikšmė projektui.

Pirmiausia, identifikuota rizika analizuojama pagal kokybinį aspektą. Tai leidžia įvertinti rizikos poveikį ir tikimybę. Šio proceso metu rizika hierarchiškai išdėstoma pagal jos galimą įtaką projekto rezultatams. Tai pateikiama rizikos poveikio lentelėje, taip pat sudaromas prioritetingas rizikos sąrašas. Rizikos klasifikavimui taikomas dydis, vadinamas rizikos įvykio vertinimu, kuris yra rizikos tikimybės ir įvykio padarinių, išreikštų skaičiumi, sandauga:

$$\begin{matrix} \text{Rizikos} \\ \text{įvykio} \end{matrix} \begin{matrix} \text{įvertinimas} \\ \end{matrix} \rightarrow \begin{matrix} \text{įvykio} \\ \text{tikimybė} \end{matrix} \text{ ir } \begin{matrix} \text{įvykio} \\ \text{padariniai.} \end{matrix}$$

Rizikingo įvykio padariniai vertinami atsižvelgiant į pagrindines projekto dalis: tvarkaraštį, išlaidas, apimtį ir kokybę. Kiekvienai organizacijai būdinga sava įvykio padarinių organizacijos tikslams nustatymo politika. Nuo šios politikos priklauso, ar projekto vadovas gali savarankiškai išmatuoti įvykio padarinius ir įvertinti jas skaičiumi. Tokio atvejo pavyzdys pateikiamas 1 lentelėje.

1 lentelė. Įvykio padarinių išmatavimas ir įvertinimas skaičiais [7]

Įvykio dariniai projekto pagrindiniams tikslams					
Projekto tikslas	Labai maži 0,05	Maži 0,1	Vidutiniai 0,2	Dideli 0,4	Labai dideli 0,8
IŠLAIDOS	Nežymus išlaidų padidėjimas	Išlaidų padidėjimas < 5 %	Išlaidų padidėjimas 5–10 %	Išlaidų padidėjimas 10–20 %	Išlaidų padidėjimas >20 %
LAIKAS	Nežymus tvarkaraščio nesilaikymas	Vykdymo laiko pailgėjimas < 5 %	Vykdymo laiko pailgėjimas 5–10 %	Vykdymo laiko pailgėjimas 10–20 %	Vykdymo laiko pailgėjimas > 20 %
APIMTIS	Vos pastebimas apimties sumažėjimas	Apimties sumažėjimas keliose srityse	Apimtis sumažėjo daugelyje srityse	Apimties sumažėjimas nepriimtinas klientui	Projekto rezultatas iš esmės bevertis
KOKYBĖ	Vos pastebimas kokybės sumažėjimas	Kelių kriterijų neatitikimas	Kokybės neatitikimas turi būti derinamas su užsakovu	Kokybės neatitikimas nepriimtinas klientui	Projekto rezultatas iš esmės bevertis

Įvykio padarinių išmatavimo ir įvertinimo skaičiais lentelėje padariniai suskirstomi į penkias „padarinių sunkumo“ kategorijas. Kiekvienai iš šių kategorijų priskiriamas skaičius, kuris kuo didesnis, tuo labiau nepageidautini yra šio įvykio padariniai.

Žinant kiekvienos rizikos poveikį, galima nubraižyti rizikos poveikio matricą (žr. 5 pav).

Taip rizika yra suskirstoma pagal tikimybės ir įvykio padarinių dydį. Stulpelių ir eilučių susikirtimo taškuose įrašomi skaičiai, atspindintys kiekybinį kiekvieno rizikos įvykio vertinimą. Žinant organizacijos rizikos tolerancijos slenksčius, galima nubrėžti tris rizikos įvykių zonas – aukštą, vidutinę ir žemą. Nustačius rizikos įvykių zonas kokybinės rizikos analizės užduotis būna atlikta [7].

Rizikos tikimybė	Rizikos įvykio vertinimas konkrečiai rizikai					Aukšta rizika
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,08	
	Įvykio dariniai projekto tikslui					Vidutinė rizika

Žema rizika

5 pav. Rizikos poveikio matrica [7]

Kiekybinė rizikos analizė numato atskirų ir viso projekto (sprendimo) rizikos kiekybinį įvertinimą. Šiame etape nustatoma rizikos realizavimosi atvejų ir jos pasekmių kiekybinė tikimybė, atliekamas kokybinis rizikos laipsnio (lygio) įvertinimas, apibrėžiamas (nustatomas) leistinas rizikos laipsnis tam tikroje, konkrečioje aplinkoje. Rizikos valdymo kiekybinė analizė turi daugiau privalumų lyginant su kokybine, tačiau jos pritaikymas yra ribotas dėl sudėtingumo, kadangi kiekybinė analizė reikalauja daug duomenų, kurių projekto dalyviai gali neturėti. Duomenų surinkimas ir apdorojimas brangiai kainuoja, todėl dažnai, kai trūksta informacijos, tenka taikyti kitus metodus [12].

Pasak A. Chiemeliausko, atliekant kiekybinę rizikos analizę, rizikos poveikis aprašomas kiekybiškai. Tam gali būti taikomi keturi metodai: jautrumo analizė, scenarijų analizė, sprendimų medis ir simuliacinė analizė.

Jautrumo analizė, kuri leidžia nustatyti rezultato kintamumą, pasiektus vienam parametrai, ir įvertinti projekto jautrumą įvairiems kintamiesiems. Ši analizė atsako į klausimus „Kas būtų, jei-

gu...". Tai yra skaičiuojama, kas būtų, jeigu pardavimai sumažėtų 10 procentų, jei išlaidos, ar palūkanų išlaidos padidėtų 10 procentų.

Scenarijų analizės metu ištiriami keletas tikėtinų projekto raidos scenarijų (optimistinis, optimalus ir pesimistinis) ir pagal juos prognozuojamos pajamos, pelnas, išlaidos ir šių dydžių vidutiniai kvadratiniai nuokrypiai. Scenarijų analizė parodo galimų rezultatų amplitudę (VSC).

„Sprendimų medis“ ir *tikėtinoji piniginė vertė* (angl. *Expected Monetary Value – EMV*) leidžia vaizduoti sudėtingo daugiaetapio sprendimo priėmimo kelią ir nustatyti galimo sprendimo tikėtinąjį naudingumą [4]. Sprendimų medis analizuojamas įvertinant vieno ar kito rezultato, nuo kurio priklauso sprendimas, tikimybę. Rezultatai skaičiuojami išilgai šio medžio šakų, kiekvieną tikimybę dauginant iš pelno, išlaidų ar grynosios dabartinės vertės ir sumuojant rezultatą išilgai kiekvienos šakos.

Simuliacinė analizė – atvejų analizės kompiuterinė versija, kuri taiko galimybių pasiskirstymo metodą. Kompiuteris atrenka kiekvieno kintamojo vertes, remiantis galimybių pasiskirstymu (VSC). Procesas pakartojamas daug kartų, o galutinis rezultatas pateikiamas dažniausiai grafine forma. Tai išplėsta scenarijų analizė, kada tiriami ne trys keturi scenarijai, o visas tolydus jų spektras, taikant specialų skaitmeninį Monte Karlo metodą, kuris apima du metodus: jautrumo analizę ir scenarijų analizę, pagrįstą tikimybių teorija. Taip analizuojant gaunama tikimybė išlaidų, pelno, pajamų ir kitų dėmenų kreivė [7].

Tačiau, pasak Z. Gaidienės, jautrumo, scenarijų ir simuliacinė analizė – tai ne taisyklės sprendimui. Jos nenustato ar projekto tikėtinas pelningumas yra pakankamas rizikai kompensuoti, kadangi šie metodai ignoruoja diversifikaciją. Jie išmatuoja tik konkretaus turto riziką, kurios gali nepakakti ilgalaikio turto investicijoms įvertinti. Todėl reikia atsižvelgti į subjektyvius rizikos veiksnius, nes skaitmeninė analizė ne visuomet apima visus projekto rizikos veiksnius. Pavyzdžiui, jeigu projektas yra susijęs su žalos teisiniais procesais, tada jo rizika bus didesnė negu nustato standartinė rizikos analizė [9].

Baigus kiekybinę rizikos analizę, galima numatyti kiekvienos tirtos rizikos kiekybinį poveikį, išreiškiamą vienu skaičiumi arba visa tikimybine kreive [7].

Praktikoje neįmanoma išvengti neišsamios arba netikslios informacijos apie projekto realizavimo sąlygas, todėl būtina rizikos ir neapibrėžtumo analizė. Jos būtinumą lemia ir tai, kad bet kokio investicinio projekto pinigų srautai priklauso būsimiems periodams ir gali būti tik prognozuojami. Taigi dar labiau išauga skaičiavimams naudojamų duomenų nepatikimumas.

Rizikos analizės rezultatais naudojasi visi projekto dalyviai, todėl rizikos analizės rezultatų patikimumas – svarbiausias veiksnys, lemiantis visų projekto dalyvių tolesnės veiklos rezultatus.

Atlikus rizikos analizę, numatomi atsakomieji žingsniai pasireiškusiems rizikos veiksniams ir jų poveikio projektui minimizuoti [4].

2.2.3 Atsakomųjų veiksmų parinkimas ir kontrolė

Reagavimo į nustatytą riziką etapas yra skirtas rizikos valdymo priemonių parinkimui ir taikymui. Pagrindinės rizikos valdymo priemonės – tai rizikos išvengimas, rizikos poveikio sumažinimas, rizikos perkėlimas (draudimas) ir rizikos prisiėmimas [26].

Pasak J. Rodney Turner, rizika gali būti išvengiama, mažinama, pasidalinama, perduodama ar prisiimama, tačiau negali būti ignoruojama [29].

Kuris iš šių sprendimų pasirenkamas, priklauso ir nuo organizacijos rizikos valdymo politikos, ir nuo pačios rizikos prigimties (ar ją galima drausti, ar ne), taip pat nuo projekto vadovo sprendimo. Bet kuriuo atveju, baigus šį etapą, turime parengtą rizikos valdymo planą, kuriame yra nustatyti rizikos lygmenys, jų stebėtojai bei asmenys, įgaliojami taikyti plane numatytas atsakomąsias priemones [7].

Numatomi atsakomieji žingsniai priklausys ir nuo galimo rizikos poveikio projektui. Poveikis gali būti skirstomas į [4]:

- 1) kritinį – sukeliantį dalies ar viso projekto žlugimą;
- 2) vidutinį – padidinantį vienos ar kelių projekto sričių išlaidas;
- 3) mažą – sukeliantį nepatogumų, bet projekto smarkiai neveikiančio nei finansiškai, nei laiko aspektu.

Įvertinęs galimą rizikos poveikį projektui, vadovas turi priimti vieną ar kelis šių *sprendimų*:

- 1) išvengti rizikos;
- 2) sumažinti riziką;
- 3) perkelti riziką;
- 4) atidėti riziką;
- 5) prisiimti riziką.

Rizikos išvengimas – tai priemonių (projekto), susijusių su rizika, atsisakymas. Toks sprendimas priimamas tuomet, kai rizikuojama daugiau nei tai leidžia turimas asmeninis kapitalas arba galimų praradimų dydis žymiai viršija laukiamą efektyvumą (pelną). Rizikos išvengimas sudaro sąlygas pilnai išvengti galimų nuostolių ir neapibrėžtumo, tačiau tai reiškia ir pelno atsisakymą.

Rizikos poveikio sumažinimas – tai rizikos pasireiškimo galimybių ar galimo poveikio sumažinimas [4].

Projekto rizikos, likusios po rizikos išvengimo ir sumažinimo gali būti perkeliamos kitai suinteresuotai šaliai projekto viduje arba už jo ribų. Rizikos perkėlimas gali būti suprantamas kaip vienas iš rizikos sumažinimo atvejų, susidedantis iš atsakomybės perdavimo (pilnai arba dalinai) kitam asmeniui ar organizacijai, sugebančiai efektyviau spręsti kilusią problemą. Projekto rizikingumą galima mažinti apdraudus jį draudimo kompanijoje.

Rizika gali būti atidedama darbų atlikimą nukėlus vėlesniam laikui, kai neigiami veiksniai galės būti pašalinti.

Jeigu paaiškėja, kad rizikos padariniai gali būti įveikiami, rizika prisiimama ir tokiu atveju tolesnis darbų atlikimo planas sudaromas įvertinant rizikos poveikio padarytus pakeitimus arba nesiimama jokių veiksmų, kol rizikingas įvykis neįvyko. Tokiu atveju prisiimamas sprendimas padengti galimus nuostolius savo lėšomis. Atlikti tyrimai parodė, kad šis rizikos valdymo sprendimas Kinijos statybų pramonėje buvo dažniausiai taikomas [30]. Kai kurios rizikos padariniai gali būti įveikiami. Tokiu atveju tolesnis darbų atlikimo planas sudaromas, įvertinant rizikos poveikio padarytus pakeitimus.

Galutiniame etape žiūrima, kaip vykdomas rizikos valdymo planas, sekami nukrypimai, naujos rizikos atsiradimas ir prireikus koreguojamas rizikos valdymo planas [7].

Reagavimo į nustatytą riziką planas turi būti įtrauktas į projekto planą kaip sudedamoji jo dalis. Vadovams svarbu suprasti projektą ir sunkumus, kurių gali kilti, atliekant nustatytus projekto darbus. Jei šie sunkumai dideli, gali tekti keisti tuos projekto darbus, kuriuose jie numatomi, arba rasti alternatyvius metodus ir technologijas, o gal alternatyvius projekto valdymo būdus. Kitas, ne toks drastiškas sprendimas, padedantis sumažinti vienos technologijos ar darbo įtaką kitam bei padidinti projekto lankstumą – padidinti projekto darbų kontrolės veiksmingumą. Tai vadovams, pastebėjusiems problemas, leistų greičiau ir efektyviau į jas reaguoti [4].

2.2.4 Rizikos paskirstymas projekto dalyviams

Rizikos paskirstymas sutarties pagrindu yra jau daug metų taikoma rizikos valdymo forma. Veiksmingas rizikos paskirstymas projekto dalyviams tai nėra visų pavojų priskyrimas kuriai nors vienai šaliai, o paskirstymas visoms projekto šalims pagal jų galimybes valdyti ir apsisaugoti nuo tam tikros rizikos. Be to, toks efektyvus rizikos valdymas paprastai duoda teigiamų rezultatų dėl pagerėjusio projekto našumo, sąnaudų veiksmingumo ir gerų santykių palaikymo tarp susitariančių šalių [13].

Statybos projektų rizika projekto dalyviams paskirstoma pasirašant statybos sutartis. Idealiu atveju, rišką ir atsakomybę yra paskirstoma toms šalims, kurios geriausiai yra pasiruošusios jas valdyti ir sumažinti. Rizika ir atsakomybė, susijusi su konkrečiu projektu, turi būti aiškiai paskirta pagal sutartis. Sutartis – tai užsakovo ir rangovo pasirašytas susitarimas, kuriame paskirstytos atsakomybės ir įsipareigojimai. Daugelyje šalių sutartinius santykius reguliuoja teisinė sistema.

Kadangi neįmanoma visiškai panaikinti potencialios rizikos, labai svarbu tinkamai ją paskirstyti statybų projekto dalyviams. Rizikos paskirstymas veikia projekto dalyvių elgseną ir tokiu būdu stipriai veikia projekto bendrąsias išlaidas. Neaiškiai paskirstyta rizika dažnai būna užsakovo ir rangovo konfliktų priežastimi [26].

Viena pagrindinių problemų, pateikiamų literatūroje, yra skirtingas suvokimas kam tam tikra rizika ar rizikos grupė turėtų būti priskirta. Paprastai rangovai nurodo, kad jie turi susidurti su daugeliu projekto rizikos veiksnių [2]. Tai lemia didėjančią ginčių tarp užsakovų ir rangovų masę projektui vykstant.

Remiantis Teksaso statybų pramonės instituto (angl. *Construction Industry Institute – CII*) atliktas tyrimais, statybos projektų rizikos paskirstymas projekto šalims dažniausiai paremtas priešišku. Vyrauja tendencija, kuomet užsakovai atsakomybę už riziką sutartyje perduoda pagrindiniam rangovui, kuris savo ruožtu ją perleidžia dar žemesnės pakopos šalims rangos sutartyse. Kaip tokio rizikos paskirstymo padarinys sukuriamą situacija, kuomet šalys, turinčios mažiausiai galimybių kontroliuoti ir daryti įtaką rizikos veiksniams bei sprendimams, neša didžiąją statybos rizikos naštą. Pagal kitą gerai žinomą scenarijų vyksta mūšis tarp dviejų užsispyrusių šalių. Kai kuriais atvejais užsakovas gali turėti pranašumą sprendžiant derybas, tačiau kartais rangovas gali būti vieninteliu darbų atlikimo šaltiniu ir tokiu būdu laikyti galią savo rankose. Abi šalys, iš esmės, kai tik turi derybinę galią, bando nustumti kiek galima daugiau rizikos nuo savęs kitai šaliai. Tačiau Teksaso statybos pramonės instituto suformuota „Sutarčių sudarymo tinkamai paskirstant riziką“ tyrimų grupė atlikusi tyrimus ir padariusi išvadas ragina atsižvelgiant į unikalias projekto aplinkybes rizikos paskirstymą spręsti kompromiso būdu dėl kelių priežasčių. Pirmiausia dėl to, kad statybos pramonė gali daug ko pasimokyti iš tinkamo rizikos paskirstymo, antra, nėra nei tinkama, nei logiška nurodyti, kad konkreti rizika turi būti paskirstyta tam tikru būdu, tinkančiu visiems ir kiekvienam projektui. Be to, netinkamas rizikos paskirstymas lemia tiek rangovo, tiek užsakovo išlaidų didėjimą. Tyrimų grupė taip pat pabrėžia, kad ir užsakovui, ir rangovui reikėtų dalyvauti rizikos paskirstymo procese, kuris turėtų prasidėti ankstyvoje projekto gyvavimo stadijoje. Remiantis tokiomis išvadomis, tyrimų grupė sukūrė „Dviejų šalių rizikos įvertinimo ir paskirstymo modelį“, skatinantį sutarties šalis rizikos paskirstymo proceso metu siekti kompromiso, kadangi atsakomybės už riziką nustūmimas žemesnės pakopos šalims gali baigtis finansiniu smūgiu visoms susitariančioms šalims. Modelis sukurtas tam, kad rizika būtų nustatyta, įvertinta ir paskirstyta dar prieš pradėdant vykdyti projektą, o rizikos poveikis projekto efektyvumui minimizuotas. Statybų sektoriaus dalyviai yra raginami taikyti šį modelį, kadangi jis palengvina abi sutarties šalis anksti įsitraukti į projekto gyvavimo ciklą ir padeda tinkamai paskirstyti riziką toms šalims, kurios geriausiai pasirengusios valdyti konkretaus projekto riziką [28].

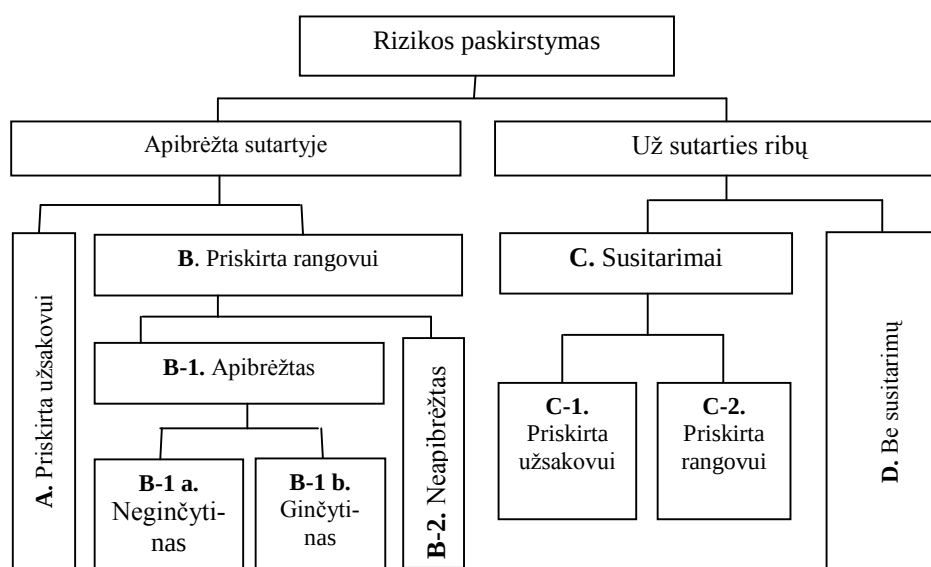
Paskirstant riziką, svarbu yra apsvarstyti tokius klausimus [18]:

- Kas geriausiai galėtų kontroliuoti rizikos veiksnį?
- Kas geriausiomis sąlygomis gali valdyti riziką?
- Kas prisiims riziką, kurios kontroliuoti neįmanoma?
- Kiek kainuoja rizikos perkėlimas?

Rizikos paskirstymas projekto dalyviams statybos projektuose yra apibrėžtas sutartyse tarp užsakovo ir rangovo, kuriose pasirašomos kiekvienos šalies teisės ir pareigos.

Dar prieš pasirašant sutartis, užsakovas ir rangovas turi būti įvertinę riziką ir aptarę ją į sutartyje. Todėl rangovams būtina suprasti, su kokiais rizikos veiksniais jiems teks susidurti. Nesutarimai kyla dėl sutarties punktuose nenurodomų rizikos rūšių, neaiškiai apibrėžtų susitarimų, bei neproporcingo rizikos padalinimo. Net jei ir pavyksta susitarti, tai susitarimai vis tiek būna kontraversiški ir neskaidrūs. Visi neaiškūs sutarties punktai rangovams leidžia sumažinti arba išvis perkelti užsakovui kuo daugiau rizikos. Rizikos paskirstymas sutartyse, grafiškai pavaizduotas schemoje (žr. 6 pav.), susideda iš septynių sąlygų [23]:

1. *A-Tipas* – sutartyse konkrečiai nurodoma, kokią riziką prisiima savininkai;
2. *B-1a Tipas* – sutarties punktuose nurodoma, kokia rizika tenka darbų vykdytojui ir jis neturi jokių priešasčių tam prieštarauti;
3. *B-1b Tipas* – sutartyje nurodoma, kokia rizika tenka darbų vykdytojui, tačiau jis nesutinka su tokiomis sąlygomis, neperžengdamas sveiko proto ir sąžiningo bendradarbiavimo ribų;
4. *B-2 Tipas* – sutartyje įtrauktos paviršutiniškos sąlygos, todėl rizikos paskirstymas neatliekamas arba atliekamas netiksliai;
5. *C-1 Tipas* – nepaisant to, kad sutartyje nenurodomas joks rizikos pasiskirstymas, neoficialiai sutariama, kad visą riziką prisiima savininkas;
6. *C-2 Tipas* – nepaisant to, kad sutartyje nenurodomas joks rizikos pasiskirstymas, neoficialiai sutariama, kad visą riziką prisiima darbų vykdytojas;
7. *D Tipas* – sutartyje nenurodomas joks pasiskirstymas ir nėra jokių neoficialių susitarimų paskirstančių riziką.



6 pav. Rizikos paskirstymas sutartyse [33]

Pasak Wang, tik maža rizikos dalis neapibrėžiama sutartimi, o apibrėžtoji dalis tenka rangovui bei užsakovui bendrai. Dažniausiai taikomi penki sutarčių tipai: A, B-1a, B-1b, B-2, C-2. Taigi, rizika dažniausiai paskirstoma sutartimis, o tuo atveju kai sutartyje ji nenurodoma, rizika perskirstoma abipusiu susitarimu, tačiau, pasak Wang, dažniau ji būna priskiriama rangovams [33].

2.2.5 Bendradarbiavimo susitarimų svarba statybos projektuose

Statybos projekto dalyvių elgsena dažniausiai yra priešiška, o tai reiškia, kad jie labiau orientuojasi į trumpalaikius santykius ir ekonominius rezultatus nei į ilgalaikį bendradarbiavimą. Egzistuoja dvi projekto dalyvių geresnio bendradarbiavimo koncepcijos: bendradarbiavimo susitarimas ir jungtinis rizikos valdymas. Abi koncepcijos yra orientuotos į sutartinių santykių gerinimą, geresnį rizikos paskirstymą taigi ir efektyvesnį rizikos valdymą [18].

Paskutinių dešimtmečių tyrimai ir praktika parodė, kad užsakovo ir rangovo savitarpio santykiai yra labai svarbūs sėkmingam statybos projekto įgyvendinimui. Bendradarbiavimo susitarimo sąvoka akcentuoja susitariančių šalių bendradarbiavimą ir yra grindžiama abipusės naudos bei abipusio laimėjimo scenarijumi [21]. Atlikti tyrimai parodė, kad Didžiosios Britanijos rangovai teigiamai vertina bendradarbiavimą ir tiki, kad jis padeda sumažinti išlaidas bei riziką [1]. Kiti tyrimai atskleidė, kad savitarpio santykiai partnerystės projektuose yra kur kas stabilesni nei kitos rūšies projektuose. Partnerystė – tai būdas projekto dalyvių efektyviam bendradarbiavimui sukurti ir jos koncepciją formuoja tokie bruožai kaip bendri tikslai, nuolatinis tobulinimas bei problemų sprendimo struktūra [18]. Efektyvus projekto šalių bendradarbiavimas siejamas su ginčų ir statybos išlaidų mažėjimu bei geresne produkto kokybe. Vienas iš partnerystės tikslų yra visų projekto dalyvių kvalifikacijos geresnis pritaikymas. Partnerystė glaudžiai siejama su pasitikėjimu tarp šalių, kuris, savo ruožtu, padeda efektyviau paskirstyti projekto riziką, sumažinti nenumatytas išlaidas, tuo pačiu mažinant ir viso projekto bendrąsias išlaidas [32]. Be to partnerystė lengvina žinių ir patirties perdavimą tarp statybos projekto dalyvių. Reikia pabrėžti, kad bendradarbiavimas reikalauja didelio profesionalumo bei gero žinių bagažo apie projektą tiek iš užsakovo, tiek iš rangovo pusės [18]. Nustatytos rizikos efektyvus paskirstymas projekto dalyviams sutartyse (pirkimų etapo metu) negarantuoja, kad tarp dalyvių nekils konfliktų. Projekto gyvavimo metu gali ne tik kisti nustatytos rizikos pobūdis ir mastas, bet ir atsirasti naujų rizikos veiksnių. Kartais naujai atsiradusiai rizikai efektyviai valdyti reikia sutelkti bendras projekto dalyvių pastangas. Jungtinis rizikos valdymas – tai bendras visų projekto dalyvių darbas siekiant mažinti nenumatytą projekto riziką po sutarčių pasirašymo. HonKonge atliktos anketinės apklausos dalyviai jungtinį rizikos valdymą rekomendavo kaip geriausią išeitį valdant nenumatytą riziką ir tokį rizikos valdymo požiūrį suvokė kaip stipriai motyvuojantį [22].

3. STATYBOS PROJEKTŲ RIZIKOS VALDYMO ANALIZĖ UAB EIKA

3.1 EIKA įmonių grupės bendroji charakteristika

UAB EIKA – tai nekilnojamojo turto plėtros kompanija, kurios veikla susijusi su projektų valdymu, kadangi kiekvienas pastatas ar jų grupė yra unikalūs, o jo statyba ir eksploatacija trunka tam tikrą laiką. 1992 metais įkurtos nekilnojamojo turto plėtros bendrovės UAB EIKA pagrindinė veiklos sritis – investicinių projektų plėtojimas. Nekilnojamojo turto rinkoje ši įmonė vertinama už novatoriškumą, patikimumą bei pažangą. Kompanija priklauso įmonių grupei, kuri yra viena didžiausių nekilnojamojo turto plėtros ir statybos įmonių grupių Lietuvoje. Grupę sudaro:

- UAB „Eika“ – nekilnojamojo turto plėtros bendrovė;
- UAB „Eikos statyba“ – 2002 metais įkurta statybos bendrovė, sukaupusi didelę patirtį administracinių, visuomeninių, prekybos, pramonės bei gyvenamųjų namų statyboje ir renovavime. Ji iki šiol yra pagrindinis UAB EIKA projektų rangovas;
- UAB „Inžinerinės idėjos“ – 2006 metais įkurta inžinerinių sistemų projektavimo, diegimo ir priežiūros įmonė, teikianti vėdinimo, kondicionavimo, šildymo, vandentiekio, nuotekų, elektros ir silpnų srovių sistemų montavimo paslaugas.

UAB „Eika“ statinio projektavimo valdymo, statinio statybos valdymo, statybinių tyrinėjimų, statinio ekspertizės, statinio statybos techninės priežiūros, įskaitant Inžinieriaus funkcijų vykdymą pagal FIDIC, srityje suteikti:

- Kokybės standartas ISO 9001:2000 / LST EN ISO 9001:2001;
- Aplinkosaugos standartas ISO 14001:2004 / LST EN ISO 14001:2005.

UAB „Eikos statyba“ investicinių statybos projektų valdymo, statinių projektavimo, bendrų statybinių ir apdailos darbų, elektros ir inžinerinių vidaus tinklų montavimo darbų srityje suteiktas kokybės standartas ISO 9001:2000/EN ISO 9001:2001.

UAB EIKA misija – didinti kompanijos populiarumą ir prestižą, teikiant kokybiškas paslaugas plėtojant ilgalaikius ryšius su klientais.

UAB EIKA savo veiklą pradėjusi kaip gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų statybos bendrovė, ilgainiui, reaguodama į rinkos pokyčius ir didėjat darbų apimtims, plėtė savo veiklą. Šiuo metu „Eikos“ grupės įmonės veikia investavimo, NT projektų plėtotės ir statybos rangos paslaugų srityse ir teikia tokias paslaugas:

- Nekilnojamojo turto projektų valdymas;
- Darni plėtra ir aplinkos apsauga: sprendimai verslui;
- Teritorijų planavimas ir statinių projektavimas;
- Viešojo ir privataus sektorių partnerystės projektai;
- Turto valdymas ir administravimas;

- Statybos projektų valdymas;
- Pastatų renovavimas: sprendimai ir darbai;
- Statybos darbai, inžinerinių sistemų įrengimas;
- Statybos ir statinių techninė priežiūra, ekspertiniai tyrimai.

Viena iš pagrindinių „Eikos“ veiklos sričių yra investicinių projektų plėtojimas. Per ilgus metus bendrovės sukaupta darbo patirtis yra garantas kuriant optimalų kompozicinį statybos produktą miestų urbanistinėje aplinkoje. „Eika“ planuoja miestų ateitį, sėkmingai realizuodama pastatų ar kompleksų projektus, atverdamą kelių verslo plėtrai ir naujai gyvenimo kokybei [24].

Investavimo paslauga. Kiekvieno projekto pradžia – tai suformuota projekto idėja ir investicija į vietą, tinkamiausią sėkmingam projekto vystymui. Žemės sklypo įsigijimą dažnai lemia projekto idėja ir paskirtis, erdvės poreikis ir reikiama infrastruktūra. Klientų patogumui „Eikos“ specialistai gali pasiūlyti tinkamus sprendimus žemės sklypų galimybių analizės, NT projektų vertinimo bei investicijų į NT valdymą srityse, t. y. nuo pat projekto idėjos inicijavimo, reikiamo žemės sklypo įsigijimo iki projekto statybų pabaigos.

Nekilnojamojo turto projektų plėtotė. Projekto valdymas – tai laipsniškas idėjos virsmas realybe, procesas, susidedantis iš daugelio sudėtingų ir profesionalumo reikalaujančių etapų, ir tik juos visus įgyvendinus pasiekiamas lauktas rezultatas. Išskirtinis „Eikos“ grupės bruožas – novatoriškumas, lydintis kompaniją visuose projektuose, formuojant rinkos tendencijas ir darant įtaką jau dažnai nusistovėjusiems klientų poreikių pokyčiams.

Statybos projektų valdymas ir statybų gen. ranga. Projekto valdymo etapuose „Eikos“ grupė siūlo ir statybos projektų valdymo bei statybų generalinės rangos paslaugas, teikia platų paslaugų paketą – nuo dalinės apdailos darbų, bendrųjų statybos darbų, fasadų šiltinimo, elektros instaliacijos ir kitų prietaisų įrengimo, inžinerinių tinklų montavimo bei aplinkos tvarkymo darbų iki generalinio rangovo funkcijų, valdo statybos procesus iki pat objekto eksploatacijos pradžios [24].

3.2 Investicinių statybos projektų rizikos valdymo ekspertinis tyrimas įmonėje

3.2.1 Statybos projekto rizikos valdymo tyrimo metodika

Tiriamąjame darbo dalyje remiantis ekspertų metodu analizuojamas rizikos valdymo praktinis pritaikymas nekilnojamojo turto plėtros įmonėje UAB EIKA. Gauti rezultatai apibendrinami, nustatomos svarbiausios priežastys, lemiančios neigiamas projekto pasekmes, dažniausiai pasitaikančios problemos ir jų įtaka projekto rezultatams bei pavojingiausi išorės veiksniai. Taip pat, analizuojami taikomi rizikos valdymo metodai bei reagavimo į nustatytą riziką priemonės. Tikslui pasiekti šioje bendrovėje buvo įvykdyta anketinė apklausa ir atliktas detalus apklausos tyrimas, kurį būtų galima suskirstyti į tokius etapus:

- anketos paruošimas;
- anketos testavimas;
- anketinės apklausos organizavimas;
- anketinių duomenų apdorojimas ir išvadų parengimas.

Pirmojo etapo metu konsultuojantis su baigiamojo darbo vadovu buvo sudaryta rizikos valdymo statybos projektuose apklausos anketa (1 priedas). Kadangi rizikos veiksnių pavojingumas priklauso nuo jų tikimybės įvykti bei galimos žalos dydžio, klausimai apie rizikos veiksnius buvo padalinti į dvi dalis: respondentai balų skaičiumi nuo vieno iki šešių vertino tikimybę pavojingam įvykiui atsitikti bei atskirai balais nuo vieno iki šešių vertino pavojingo įvykio įtaką projekto rezultatams.

Antrojo etapo metu buvo atliktas sudarytos anketos testavimas, tai yra sudaryta anketa buvo pateikta keliems darbuotojams. Šio etapo metu buvo aptarinėjama ar anketoje pateikti klausimai ir teiginiai yra suprantami. Darbo metu buvo nustatyta, kad kai kuriems teiginiams trūksta paaiškinimų, todėl anketa buvo papildyta.

Po anketos testavimo buvo sudarytos apklausiamos grupės iš įvairių įmonės padalinių: *projektų valdymo departamento* (PVD), *plėtos departamento* (PD), *finansų skyriaus* (FS) ir *administravimo skyriaus* (AS) bei *kitiems skyriams priklausančios* grupės. Įmonės skyriai skiriasi savo darbo pobūdžiu, kompetencija, požiūriu į rizikos veiksnius, tačiau jie visi dalyvauja įgyvendinant plėtos projektus, todėl tai suteikia galimybę atliekamų projektų įgyvendinimą apžvelgti ir įvertinti visapusiškai.

Trečiojo etapo metu buvo išdalintos 35 anketos iš kurių tik 30 atitiko teisingai užpildytos anketos reikalavimus. Klaidingai užpildytos 5 anketos tolimesniame tyrime nedalyvavo.

Penktojo etapo metu vyko anketinių duomenų apdorojimas ir padarytos anketinio tyrimo išvados.

Taip pat nustatyta, kad daugumos respondentų amžiaus grupė buvo 20 – 29 metai. Iš visų 30 respondentų 20 dirba projektų valdymo skyriuje, 4 – plėtos skyriuje, 4 – finansų skyriuje, 2 administracijoje ir kituose skyriuose.

Priežastys, labiausiai lemiančios neigiamas investicinių statybos projektų pasekmes:

- X1 – nukrypimas nuo grafiko;
- X2 – išlaidų didėjimas;
- X3 – apimties pokyčiai;
- X4 – kokybės pokyčiai;
- X5 – vadovavimo klaidos;
- X6 – finansinės (skolinimosi) rizika.

Apklausos rezultatai buvo statistiškai apdoroti ir apskaičiuotas rizikos grupių, turinčių didžiausią neigiamą įtaką projektuose, rodiklių reikšmingumo įvertinimas (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Didžiausią įtaką projektų įgyvendinimui turinčių rizikos grupių įvertinimas

Respondentai	Rodiklių reikšmingumų įvertinimas					
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
E1	3	5	1	6	6	6
E2	6	5	4	5	6	6
E3	4	6	6	5	5	6
E4	3	2	3	3	6	6
E5	4	5	4	5	6	5
E6	5	3	2	2	4	4
E7	6	4	3	5	4	6
E8	4	4	4	5	6	6
E9	6	3	1	4	6	6
E10	4	5	6	5	4	4
E11	5	6	5	6	5	6
E12	5	6	5	5	4	6
E13	2	3	1	2	1	2
E14	5	5	2	5	5	5
E15	2	2	2	3	3	3
E16	3	2	2	6	5	6
E17	2	4	3	3	3	3
E18	4	4	4	3	3	3
E19	5	6	5	2	4	5
E20	4	4	3	4	4	4
E21	5	5	5	5	5	5
E22	3	4	5	5	6	6
E23	4	4	2	6	6	3
E24	4	4	3	5	4	4
E25	5	3	1	5	4	6
E26	4	5	5	2	6	5
E27	6	5	3	3	6	6
E28	3	5	4	5	6	6
E29	3	4	5	4	5	6
E30	2	5	5	5	4	5
Rangų suma	121	128	104	129	142	150
Rangų vidurkis	4,0333	4,2667	3,4667	4,3000	4,7333	5,000
Procentai	15,63	16,54	13,44	16,67	18,34	19,38

1 etapas. Pagal formulę(1) skaičiuojama rangų suma:

$$t_j = \sum_{k=1}^r t_{jk} ; \quad (1)$$

t_{jk} – k eksperto atliktas j rodiklio įvertinimas,

r – respondentų skaičius.

$$t_1 = \sum_{k=1}^{30} = 121; \quad t_2 = \sum_{k=1}^{30} = 128; \quad t_3 = \sum_{k=1}^{30} = 104; \quad t_4 = \sum_{k=1}^{30} = 129; \quad t_5 = \sum_{k=1}^{30} = 142;$$

$$t_6 = \sum_{k=1}^{30} = 150.$$

2 etapas. Siekiant nustatyti rodiklių rangą, pagal (2) formulę skaičiuojamas rangų vidurkis:

$$\bar{t}_j = \frac{\sum_{k=1}^r t_{jk}}{r}; \quad (2)$$

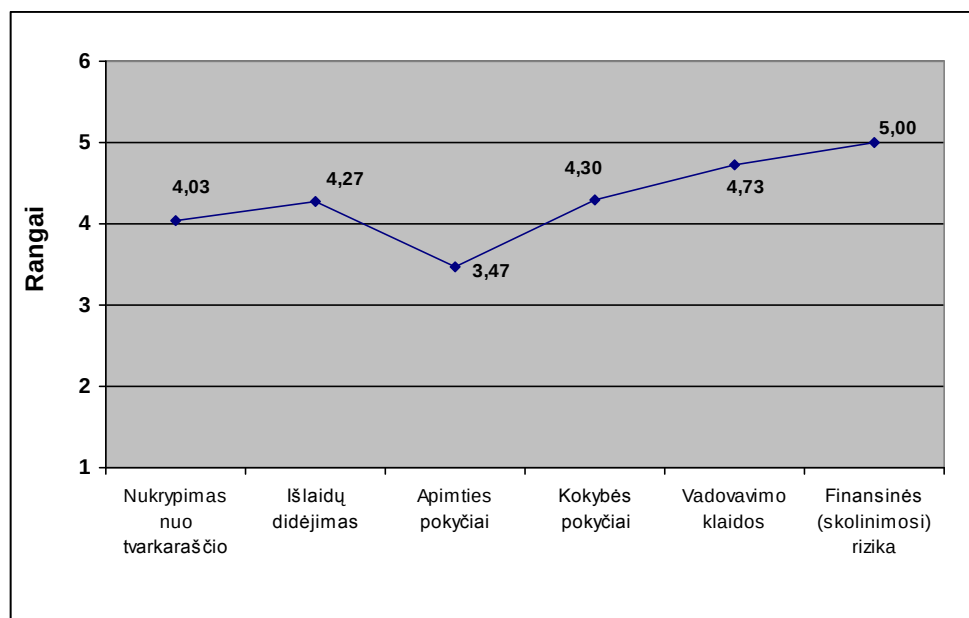
t_{jk} – k eksperto atliktas j rodiklio įvertinimas,

r – respondentų skaičius.

$$\bar{t}_1 = \frac{121}{30} = 4,03; \quad \bar{t}_2 = \frac{128}{30} = 4,27; \quad \bar{t}_3 = \frac{104}{30} = 3,47; \quad \bar{t}_4 = \frac{129}{30} = 4,30; \quad \bar{t}_5 = \frac{142}{30} = 4,73;$$

$$\bar{t}_6 = \frac{150}{30} = 5,00.$$

Statybos projekto rizikos veiksnių reikšmingumo projekto rezultatams išsidėstymas pagal rangą pateiktas 7 paveiksle.



7 pav. Projektų rizikos grupių reikšmingumo išdėstymas pagal rangą

3 etapas. Nustatomas rodiklių rangas (kuo rangas didesnis, tuo vieta geresnė):

I – X6(5,00); II – X5(4,73); III – X4(4,30); IV – X2(4,27); V – X1(4,03); VI – X3(3,47).

4 etapas. Nustatomas ekspertizės patikimumas. Pagal formulę (3) nustatoma rodiklio nukrypimo kvadratų suma:

$$S = \sum_{j=1}^n \left[\sum_{k=1}^r t_{jk} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^r t_{jk} \right]^2; \quad (3)$$

S – kiekvieno rodiklio įvertinimo rezultatų nukrypimo kvadratų suma.

$$S = (121 - 129)^2 + (128 - 129)^2 + (104 - 129)^2 + (129 - 129)^2 + (142 - 129)^2 + (150 - 129)^2 = 1300.$$

5 etapas. Pagal formulę (4) nustatomas konkordancijos koeficientas W, kuris nusako individualių nuomonių sutapimo laipsnį.

$$W = \frac{12 \cdot S}{r^2 \cdot (n^3 - n) - r \sum_{k=1}^r T_k}; \quad (4)$$

$$W = \frac{12 \cdot 1300}{30^2 \cdot (6^3 - 6) - 30 \cdot 1266} = 0,10.$$

6 etapas. Nustatomas laisvumo laipsnis ir pagal (5) formulę ir konkordancijos koeficiento reikšmingumas:

$$\chi^2 = \frac{12 \cdot S}{r \cdot n \cdot (n+1)}; \quad (5)$$

$$n = n - 1 = 6 - 1 = 5; \quad \chi^2 = \frac{12 \cdot 1300}{30 \cdot 6 \cdot (6+1)} = 12,38.$$

Išvada. Atlikus anketinį tyrimą ir apdorojus gautus rezultatus statistiškai, gauta:

$$W = 0,10 > 0;$$

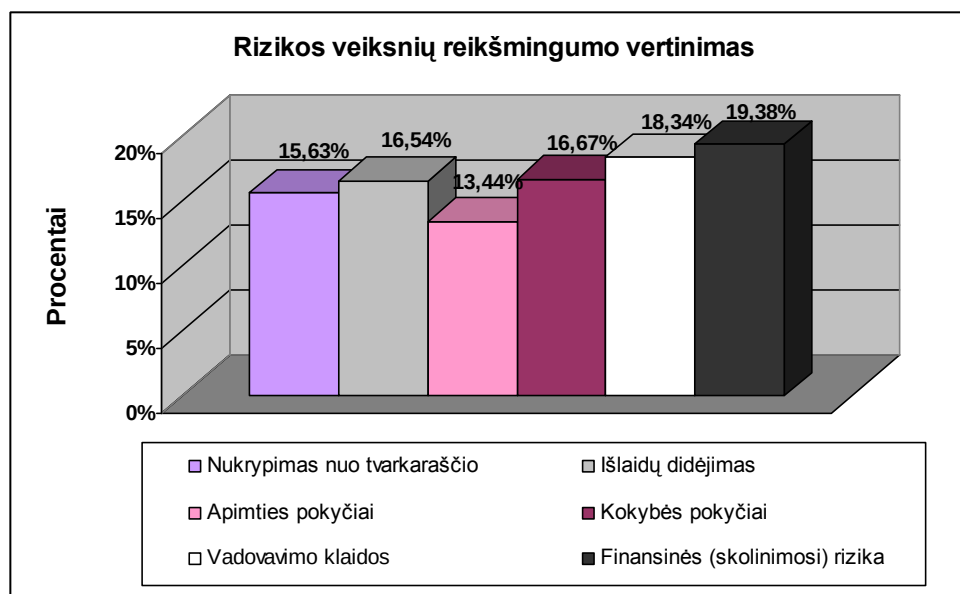
$$\chi^2 = 12,38 > \chi_{LENT} = 11,07.$$

Tai reiškia, kad respondentų skaičius yra pakankamas ir jų nuomonės suderintos. Atliktas anketinis tyrimas yra patikimas ir galime atlikti tolimesnį rezultatų vertinimą.

3.2.2 Statybos projektų rizikos valdymo tyrimo rezultatai

Atliekant anketinį tyrimą UAB EIKA, buvo nustatyti didžiausią įtaką projektų rizikos valdymui turintys rizikos veiksniai. Atlikus apklausą, nustatyta, kad didžiausią įtaką projekto įgyvendinimui daro finansinė (skolinimosi) rizika (19,38 %) ir vadovavimo klaidos (18,34 %) (žr. 8 pav.). Prie vidutinių rizikos grupių respondentai priskyrė kokybės pokyčių (16,67 %) ir išlaidų didėjimo (16,54 %) riziką, o kaip mažiausią riziką projekto įgyvendinimui turinčių veiksnių buvo nurodyta apimties pokyčių problema (13,44 %). Taigi, remiantis apklausos duomenimis labiausiai projektą veikia

finansinė (skolinimosi) rizika, tai yra veiksnys, lemiantis investicijos duodamų įplaukų pakankamumą finansiniams įsipareigojimams įvykdyti.



8 pav. Rizikos veiksnių reikšmingumas projekto įgyvendinimui

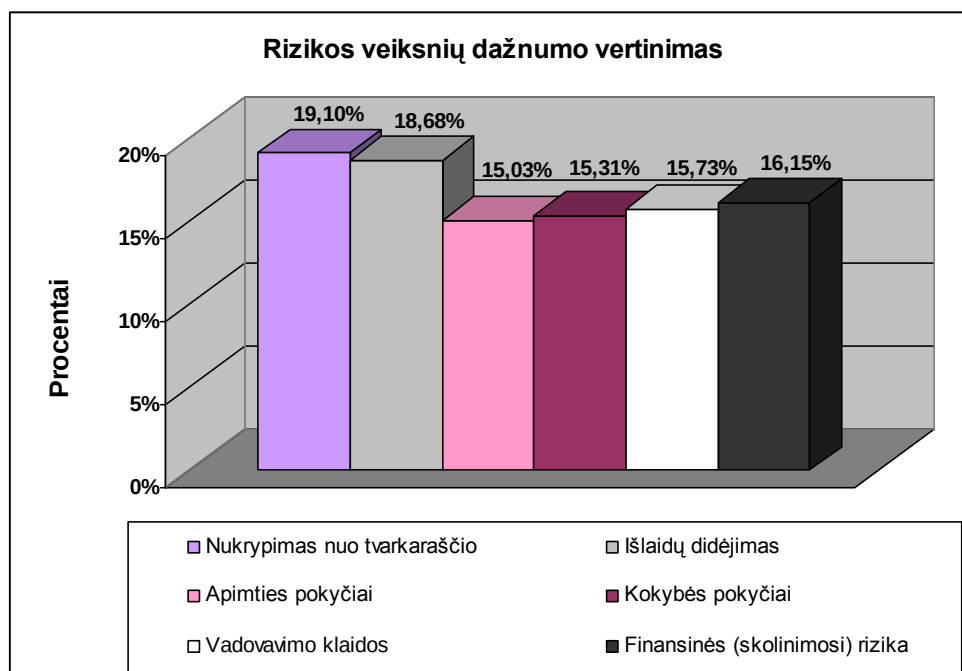
Nukrypimo nuo grafiko rizika suprantama kaip atskirų projekto etapų arba viso projekto užtrukimas ilgiau nei buvo planuota. Išlaidų didėjimo rizika realizuojasi tuomet, kai projektas tampa brangesnis nei buvo numatyta dėl atsiradusių papildomų darbų ar dėl numatytų darbų užtrukusių ilgiau nei buvo planuota. Apimties pokyčių problema suprantama kaip įvykdyto projekto apimties padidėjimas ar sumažėjimas lyginant su planuota apimtimi. Kokybės pokyčių riziką lemia projekto kokybės neatitikimas reikalavimams. Vadovavimo problemos atsiranda dėl netinkamo projekto valdymo, veikiančio projekto rezultatus tvarkaraščio, išlaidų ir kokybės požiūriu. Finansinės (skolinimosi) problemos atsiranda, kuomet investicija neduoda pakankamų įplaukų finansiniams įsipareigojimams įvykdyti.

Taip pat buvo tiriama, kaip dažnai susiduriama su minėtomis problemomis, neigiamai veikiančiomis projekto rezultatus, ir nustatyta, kad valdant statybos projektus dažniausiai susiduriama su nukrypimo nuo grafiko (19,10 %) bei išlaidų didėjimo (18,68 %) rizika (žr. 9 pav.), o rečiausiai su apimties pokyčių problema.

Taigi, remiantis atliktu tyrimu, galima daryti išvadą, kad dažniausiai pasitaikanti yra nukrypimo nuo grafiko ir išlaidų didėjimo rizika, tačiau didžiausias neigiamas pasekmes projekto sėkmingam įgyvendinimui daro finansinė (skolinimosi) rizika bei vadovavimo klaidų atsiradimo rizika.

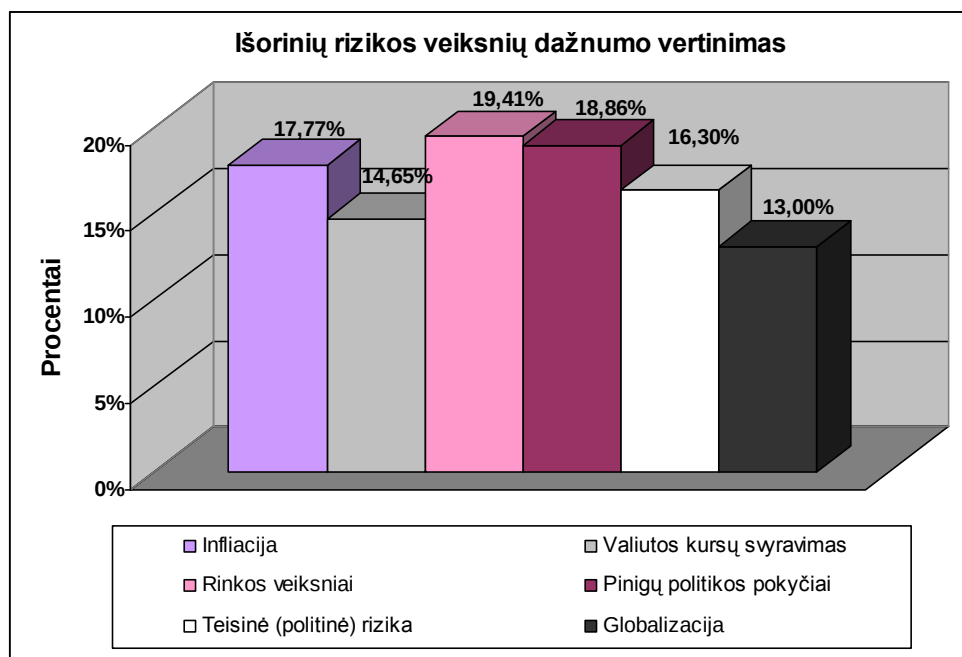
Laiku išanalizavus priežastis bei veiksnius, kurie gali lemti finansinių problemų atsiradimą, ir numčius atsakomuosius veiksmus, galima užkirsti kelią šiems žalingiems veiksniams atsirasti.

Labai svarbu laiku ir tinkamai įvertinti šią riziką bei priimti vieną iš galimų sprendimų: stengtis išvengti rizikos, perkelti riziką kitiems projekto dalyviams arba priimti riziką.



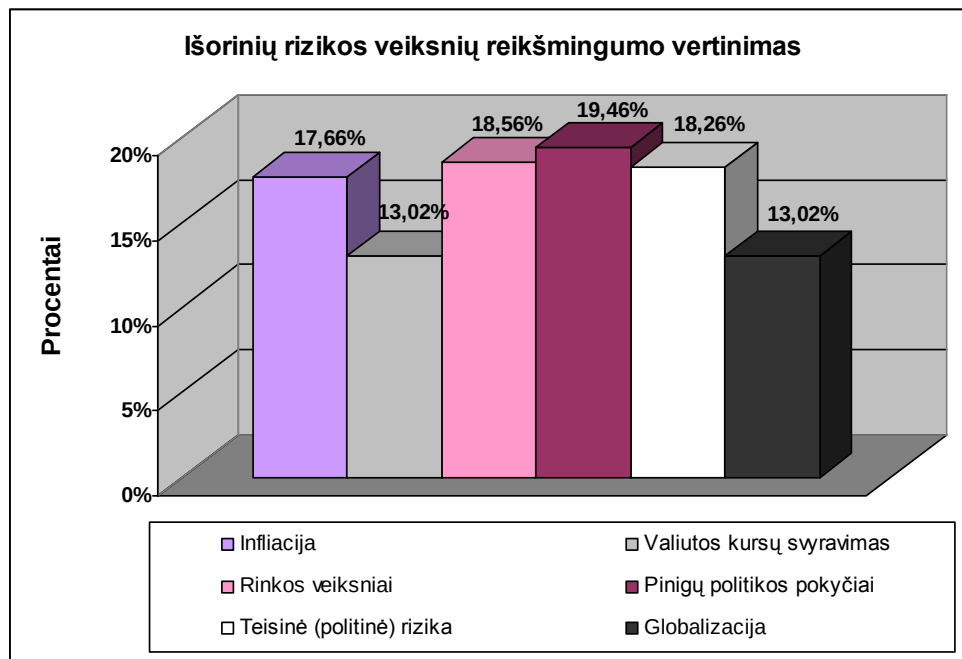
9 pav. Rizikos veiksnių pasitaikymo dažnumas

Atliekant tyrimą buvo išanalizuoti dažniausiai pasitaikantys ir didžiausią įtaką projekto rezultatams darantys išorės veiksniai: infliacija, valiutos kursų svyravimas, rinkos veiksniai, pinigų politikos pokyčiai, teisinė (politinė) rizika ir globalizacija (žr. 10 pav.).



10 pav. Išorinių rizikos veiksnių dažnumo vertinimas

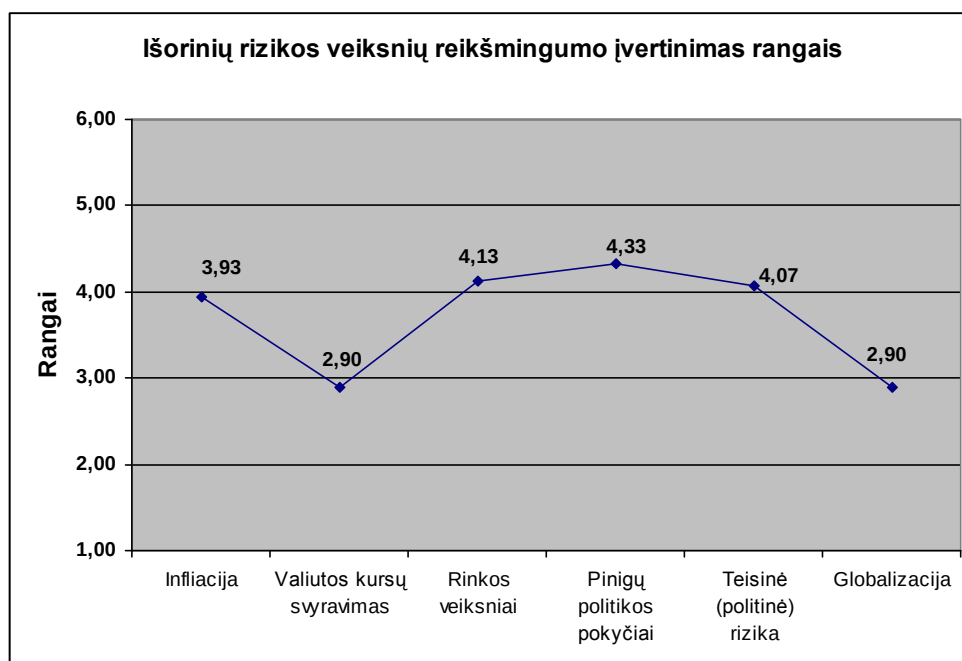
Tyrimo rezultatai parodė, kad dažniausiai valdant statybos projektus susiduriama su rinkos veiksnių (19,41 %) ir pinigų politikos pokyčių (18,86 %) rizika (žr. 10 pav.), o didžiausią pavojų projekto rezultatams kelia pinigų politikos pokyčiai (19,46 %), rinkos veiksniai (18,56 %) ir teisinė (politinė) rizika (18,26 %). Tik šiek tiek mažiau pavojinga yra infliacijos rizika (17,66 %), o kaip mažiausią įtaką projektų rezultatams turinčius rizikos veiksnius respondentai nurodė teisinę (politinę) riziką (13,02 %) ir globalizacijos pavojų (13,02 %) (žr. 11 pav.).



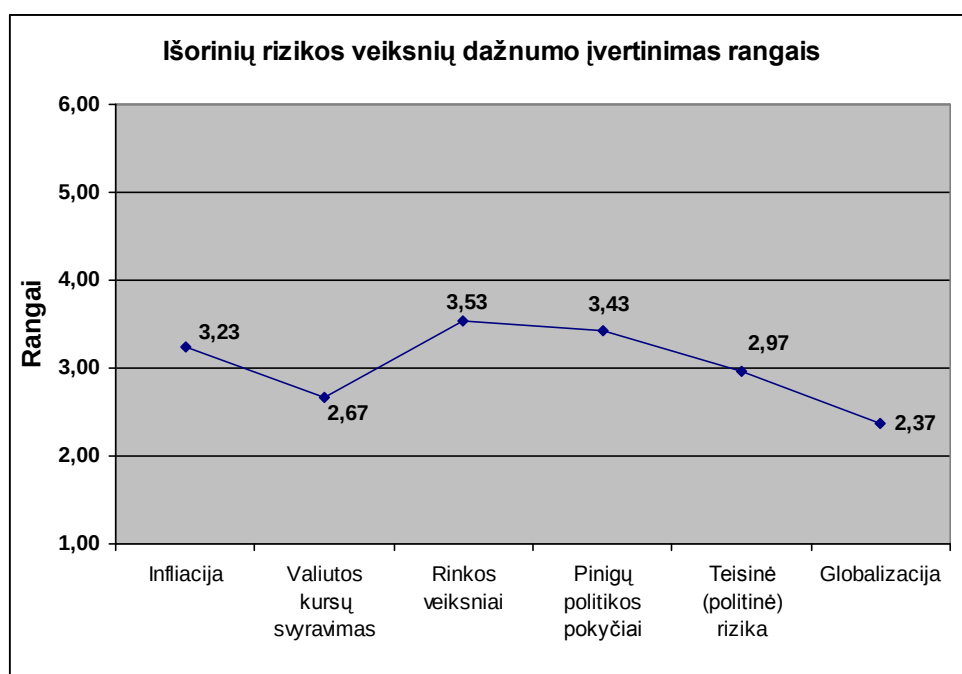
11 pav. Išorinių rizikos veiksnių reikšmingumo vertinimas

Infliacija yra apibrėžiama kaip vienalaikis proporcingas visų kainų padidėjimas. Santykinis kainų kitimas – tai prekės (investicijos) kainos pasikeitimas, palyginti su kitų prekių (investicijų) kainų pasikeitimu. Infliacijos rizika – tai galimybė, kad nuomos ir kitos vertės sumažės dėl perkamosios pinigų galios mažėjimo. Rinkos veiksnių rizika – tai galimybė, kad investicija neduos laukiamo pajamų kiekio. Daug veiksnių gali lemti grynujų pajamų mažėjimą. Apskritai rinkos veiksnių rizika susijusi su paklausos ir pasiūlos pasikeitimu, lemiančiu nuomos verčių didėjimą ar mažėjimą. Pinigų politikos pokyčių rizika susijusi su palūkanų normos bei paskolų sąlygų pasikeitimu, mokesčiais ir rinkos reguliavimu, darančiu įtaką projekto rezultatams. Teisinė (politinė rizika) – tai galimybė, kad vyriausybė pakeis investicijų politiką ar įstatymus, pavyzdžiui, teritorijų planavimą ar kitus teisinės aplinkos reikalavimus. Globalizacijos rizika – tai susidūrimo su tarptautinėmis įmonėmis rizika, mažinanti projekto konkurencingumą.

Išanalizavus respondentų išorinių veiksnių reikšmingumo projektų rezultatams ir tų veiksnių dažnumo vertinimą rangais, galima teigti, kad šių veiksnių pavojingumas (žr.12 pav.) ir tikimybė įvykti (žr. 13 pav.) buvo vertinama panašiai.



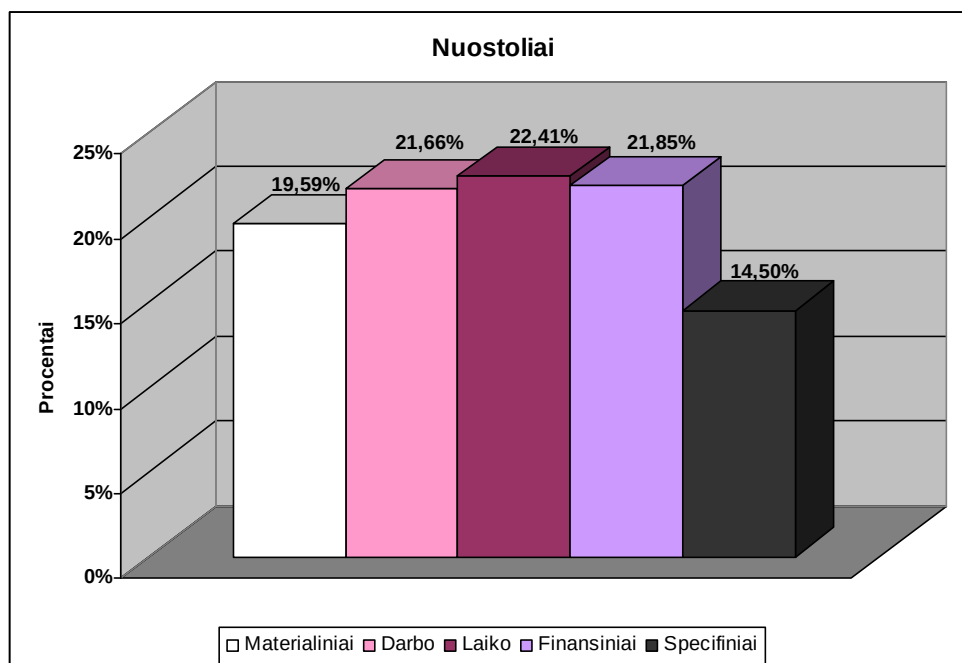
12 pav. Išorinių rizikos veiksnių dažnumo įvertinimas rangais



13 pav. Išorinių rizikos veiksnių reikšmingumo įvertinimas rangais

Nustatyta, kad mažiausiai pavojingi ir rečiausiai pasitaikantys išoriniai rizikos veiksniai yra globalizacijos rizika ir valiutos kursų svyravimas, pavojingiausias veiksnys projekto rezultatams yra pinigų politikos pokyčių rizikos veiksnys, o dažniausiai susiduriama su rinkos rizika.

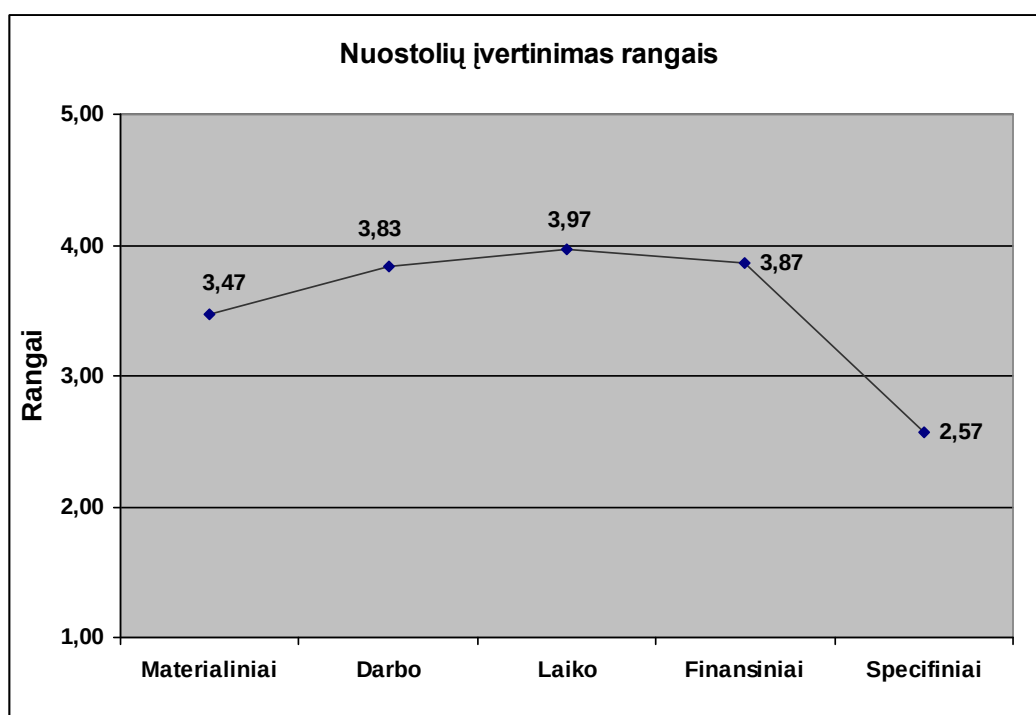
Atlikus apklausą nustatyta, kad dėl netinkamo rizikos valdymo vyrauja laiko (22,41 %), finansiniai (21,85 %) ir darbo (21,66 %) nuostoliai, rečiau patiriami materialiniai (19,59 %), o prie rečiausiai patiriamų nuostolių respondentai priskyrė specifinius nuostolius (11,80 %) (žr. 14 pav.).



14 pav. Dažniausiai pasitaikantys nuostoliai dėl netinkamo rizikos valdymo

Finansiniai nuostoliai – tai piniginiai nuostoliai, susiję su nenumatytais mokėjimais, baudomis, praradimais dėl infliacijos, valiutos kurso pasikeitimo. Jie patiriami įvairiais pavidalais: tai piniginės baudos, kurias tenka sumokėti organizacijai neįvykdžius sutartinių įsipareigojimų laiku, piniginiai praradimai dėl netinkamų techninių sprendimų priėmimo projekte, taip pat praradimai, atsiradę dėl statybinių medžiagų brangimo ir darbo užmokesčio didėjimo. Siekiant išvengti minėtų padarinių, reikia atlikti kruopštų projekto finansinį analizavimą ir vertinimą. Laiko nuostoliai yra taip pat labai svarbūs, kadangi jie glaudžiai susiję su finansiniais. Patiriant laiko nuostolius, reikia iš naujo grupuoti darbo jėgos bei mechanizmų ir papildomų priemonių organizavimą. Kai stengiamasi neutralizuoti laiko nuostolius viename projekte, reikia atitraukti darbo jėgą iš kitų projektų, taip padidinant laiko nuostolių riziką kitame projekte. Priežastys, dėl kurių atsiranda laiko nuostoliai yra labai panašios į finansinių nuostolių atsiradimo priežastis. Tai laiko praradimai dėl netinkamų techninių sprendimų pritaikymo projekte, taip pat praradimai, atsiradę dėl statybinių medžiagų tiekimo, nepakankamo darbo jėgos ir mechanizmų panaudojimo, netinkamai organizuoto statybos

proceso. Kiekviena iš šių priežasčių skirtingai veikia vykdomą projektą, jos nustatymui reikalingas atskiras tyrimas. Didžiausią įtaką turi netinkamas statybos proceso organizavimas ir planavimas. Tai priklauso nuo valdančiojo personalo kvalifikacijos, sugebėjimo tinkamai organizuoti darbų vykdymo procesą ir nustatytų bei identifikuotų rizikos veiksnių šalinimą laiku. Darbo nuostoliai priklauso nuo darbų organizavimo ir reiškiami žmogaus darbo valandomis, dienomis. Materialiniai nuostoliai – tai nuostoliai, patiriami dėl medžiagų, gaminių ir kitų materialinių išteklių neracionalaus naudojimo. Specifiniai nuostoliai susiję su prestižo mažėjimu dėl įvairių priežasčių. Respondentai vertino dėl netinkamo rizikos valdymo dažniausiai pasitaikančius nuostolius, kurių išdėstymas pagal rangą pateiktas 15 pav.

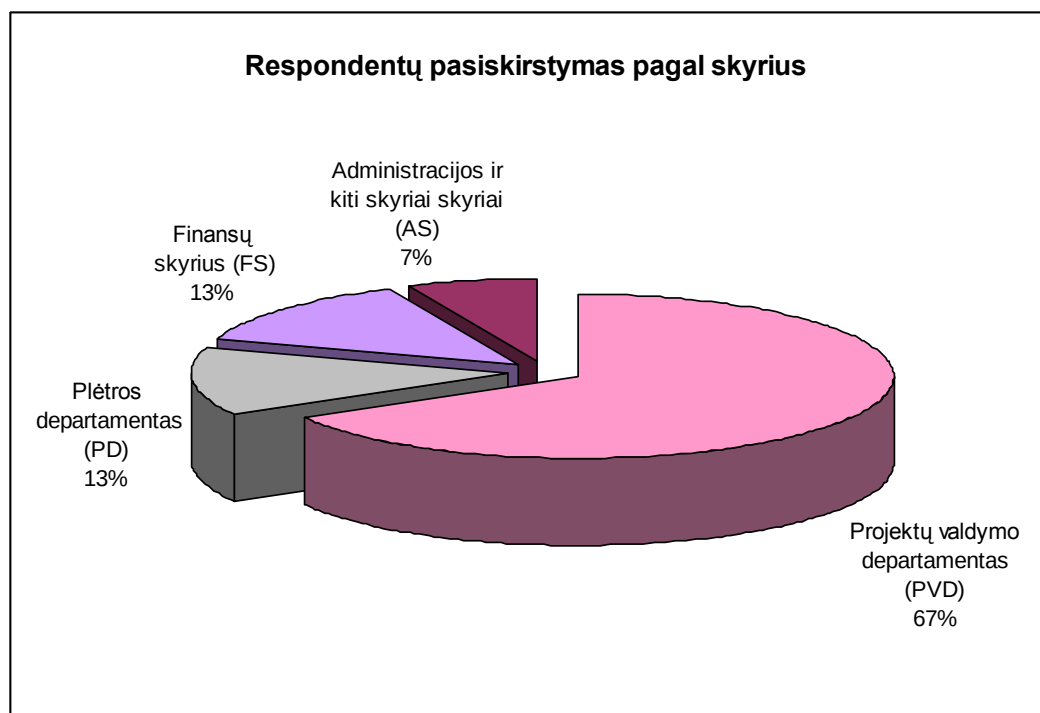


15 pav. Dažniausiai pasitaikančių nuostolių įvertinimas rangais

Atliekant tolesnį anketinio tyrimo etapą, buvo tiriamas konkrečių metodų pritaikymas siekiant įvertinti projekto riziką. Šiame tyrimo etape respondentai buvo suskirstyti į atskiras grupes pagal įmonės skyrius (žr. 16 pav.). Respondentai buvo išskirstyti į tokias grupes:

- 1) plėtros grupė;
- 2) projektų valdymo grupė;
- 3) finansų grupė;
- 4) administravimo grupė.

Kiekvienas skyrius skiriasi savo darbo pobūdžiu, kompetencija, požiūriu į rizikos veiksnius, tačiau jie visi dalyvauja įgyvendinant plėtros projektą, todėl tai suteikia galimybę atliekamų projektų įgyvendinimą apžvelgti ir įvertinti visapusiškai.



16 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal skyrius

Plėtros skyrius atlieka nuolatinį rinkos sekimą ir analizę, inicijuoja projekto atsiradimą: tobulina jau turimą produktą arba formuoja naują. Jeigu naujam projektui plėtoti reikia įsigyti žemės sklypą, plėtros departamentas organizuoja sklypo paiešką ir įsigijimą, atlieka sklypo galimybių studiją. Taip pat įvertina, ar reikia ruošti detalų planą, ir jeigu ne, parenka projektuotoją techniniam projektavimui, o jeigu reikia, tuomet rengia detaliojo plano užduotį projektuotojams, organizuoja projektinių pasiūlymų rengimą, suformuoja marketinginę užduotį, patikslina privalomųjų reikalavimų sąrašą projekto techninei užduočiai parengti. Patvirtinus techninio projekto užduotį, plėtros departamentas rengia pradinį verslo planą, dalyvauja rengiant ir tvirtinant techninį projektą, dalyvauja siekiant leidimo statybai savivaldybėje, o jį gavus ruošia bazinį verslo planą. Plėtros skyrius taip pat organizuoja turtinių vienetų pardavimą klientams, prižiūri, kad komercinės paskirties turtą įsigijęs klientas atliktų būtinus darbus, perduoda turtą esamiems klientams, organizuoja turto pardavimą ir nuomą, turto garantinį aptarnavimą bei pretenzijų valdymą.

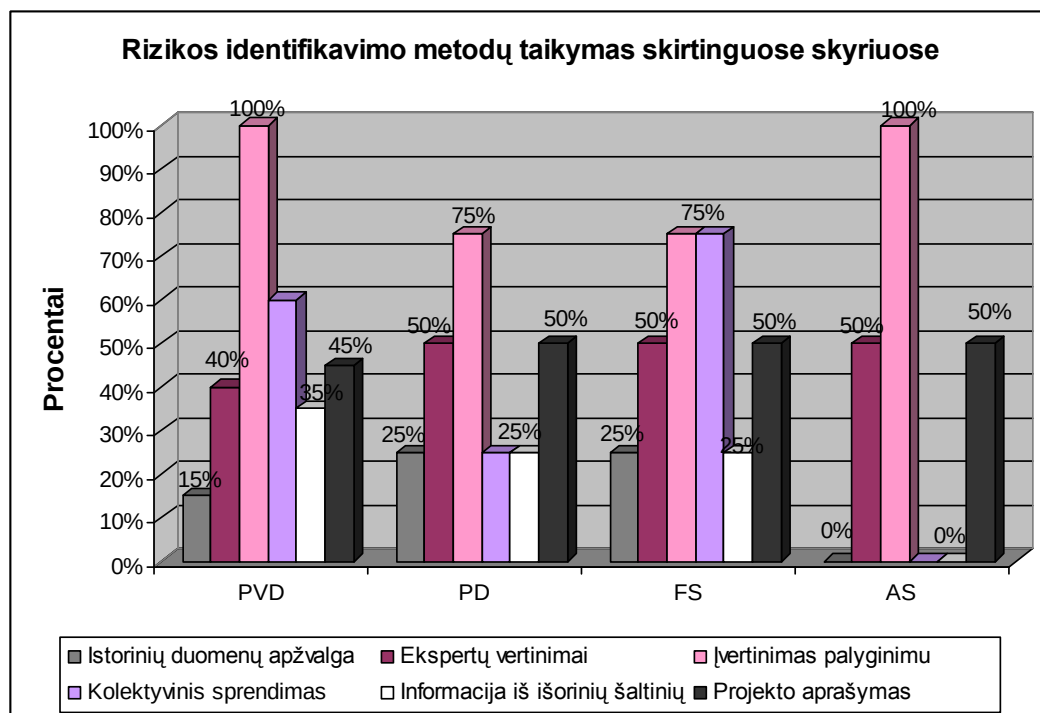
Projektų valdymo skyrius planuoja ir organizuoja statybos valdymui reikalingus žmonių išteklius, dalyvauja rengiant detaliojo plano užduotį ir projektinius pasiūlymus, organizuoja detaliojo plano rengimą ir jo patvirtinimą savivaldybėje, taip pat galutinį žemės dokumentų tvarkymą pagal patvirtintą detalų planą. Suformuotą marketinginę užduotį projektų valdymo departamentas papildo techniniais ir technologiniais reikalavimais ir suformuoja užduotį techniniam projektui parengti. Patvirtinus techninio projekto užduotį, organizuoja techninio projekto rengimą ir leidimo statybai gavimą savivaldybėje, dalyvauja rengiant bazinį verslo planą. Patvirtinus verslo

planą projektų valdymo departamentas organizuoja rangovų parinkimo konkursą ir priima sprendimą, organizuoja ir prižiūri rangovo darbą, priima atliktus darbus, perduoda turinius vienetus plėtros departamentui arba galutiniam klientui. Taip pat organizuoja statinio pridavimą valstybinei komisijai, infrastruktūrinių objektų perdavimą atitinkamoms komisijoms.

Finansų skyrius organizuoja projekto finansavimą bei finansavimą statybos sklypo įsigijimui, peržiūri ir patikslina verslo plano finansines ir mokestines detales, organizuoja statybų draudimą, tvarko visą buhalterinę dokumentaciją, atlieka monitoringą, t.y. verslo kontrolės procedūrą, kuri susideda iš biudžeto sudarymo, periodiško praėjusio laikotarpio išlaidų fakto fiksavimo ir ateities veiklos prognozavimo ir biudžeto įvykdymo skirtumų analizės.

Visi šie skyriai savo darbe atlieka ir rizikos identifikavimą ir valdymą projektuose, tik pagal kompetenciją ją atlieka skirtingais būdais ir priemonėmis.

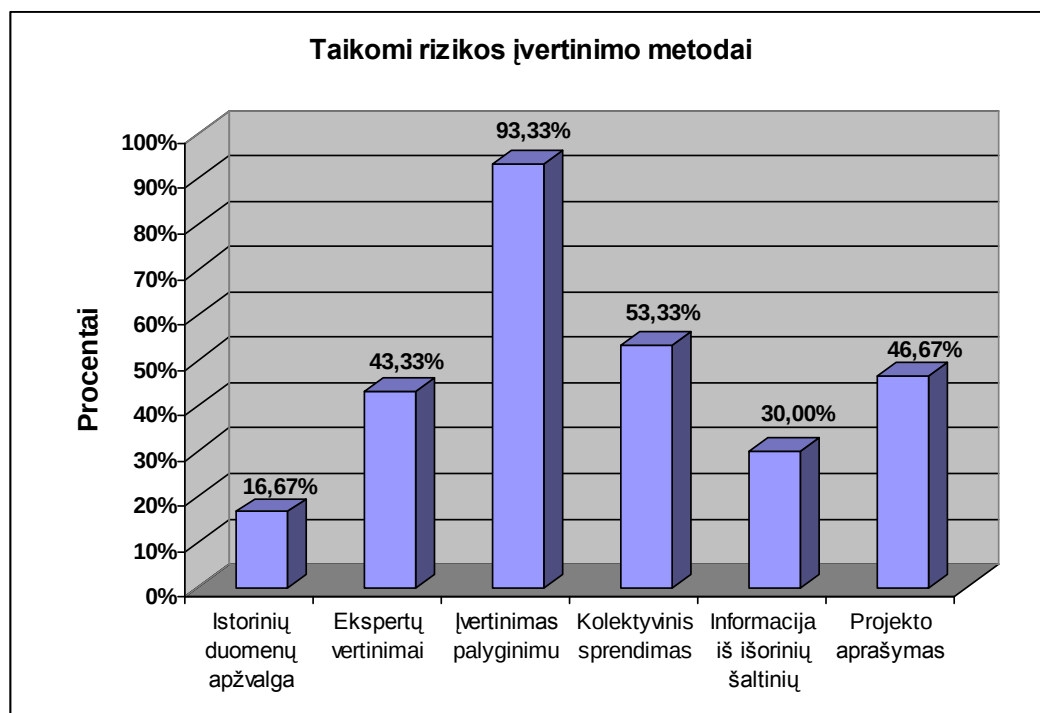
Atlikus anketinę apklausą nustatyta, kad visi skyriai projekto rizikai identifikuoti dažniausiai taiko įvertinimo palyginimu metodą, t.y. rizika vertinama remiantis anksčiau vykdytais projektais: projektų valdymo departamentas (100 %), plėtros departamentas (75 %), finansų skyrius (75 %) ir administracijos skyrius (100 %) (žr. 17 pav.).



17 pav. Rizikos identifikavimo metodų taikymas skirtinguose skyriuose

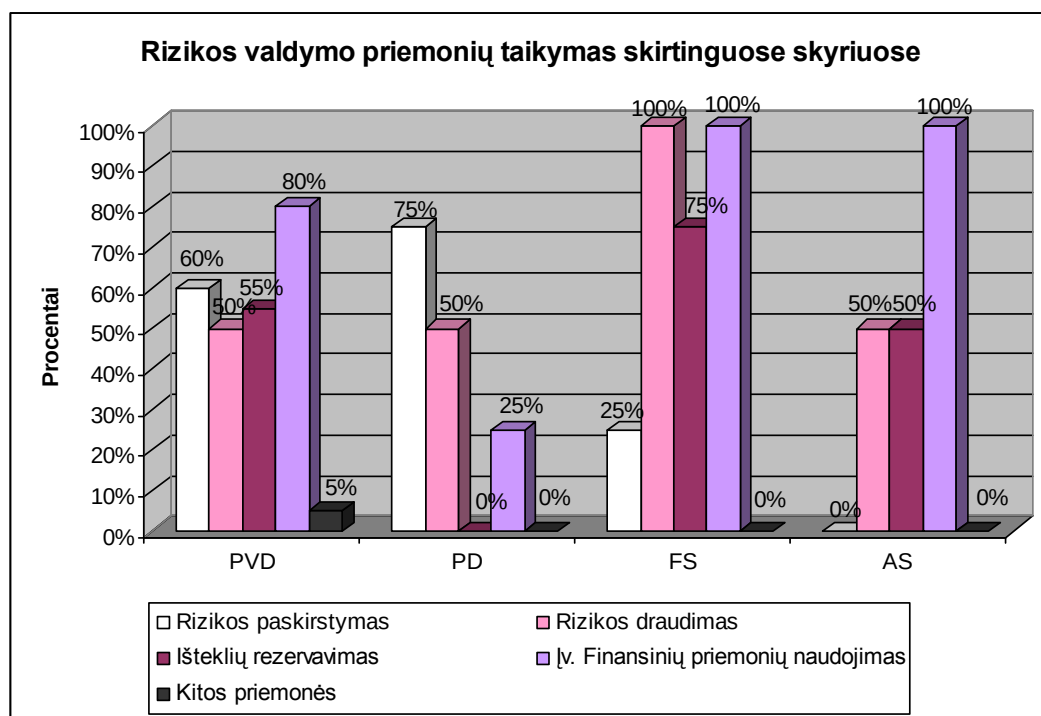
Visi skyriai beveik vidutiniškai dažnai rizikos veiksnių identifikavimui taiko projekto aprašymo metodą, t.y. nustato rizikos veiksnius nagrinėjant projekte pateiktus duomenis. Kolektyvinį sprendimą rizikai nustatyti yra gana dažnai taikomas finansų skyriuje (75 %) ir projektų valdymo skyriuje (60 %). Apibendrinant rezultatus, bendrai įmonės mastu rizikos įvertinimui dažniausiai

taikomas įvertinimas palyginimu (93,33 %), rečiau kolektyvinis sprendimas (53,33 %), projekto aprašymas (46,67 %) ir ekspertų vertinimai (43,33 %), o rečiausiai istorinių duomenų apžvalga (16,67 %) ir informacijos analizė iš išorinių šaltinių (30 %) (žr. 18 pav.).



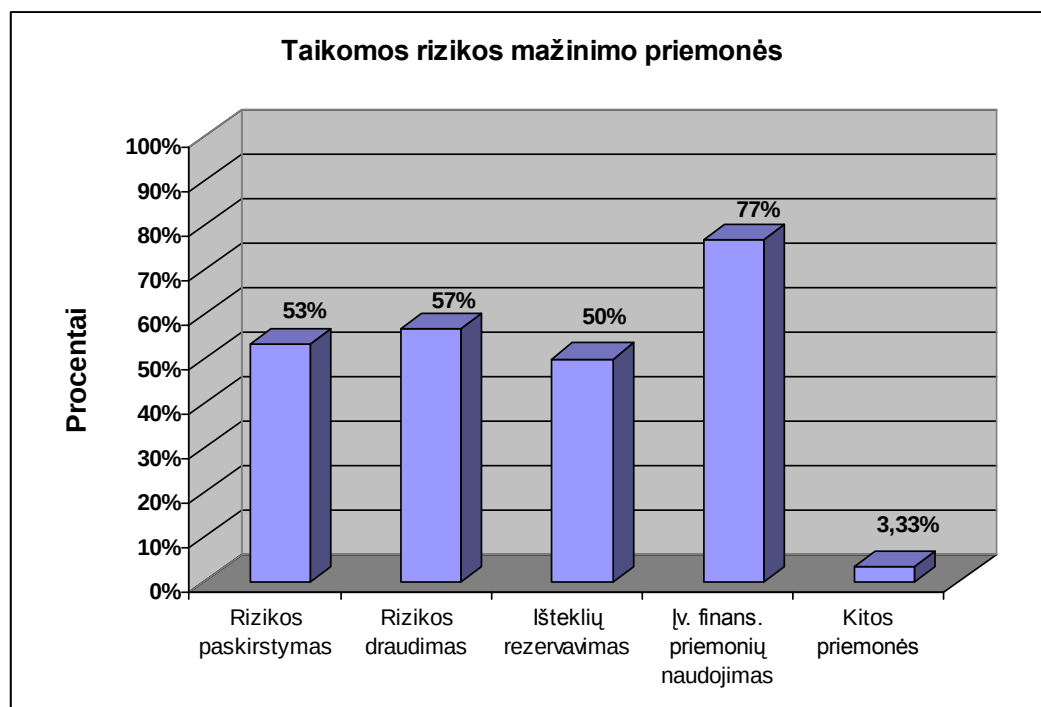
18 pav. Įmonėse taikomi rizikos identifikavimo metodai

Atlikus anketinę apklausą nustatyta, kad projektų valdymo departamentas projekto rizikai valdyti ar pašalinti dažniausiai taiko įvairias finansines priemones (80 %). Įvairios finansinės priemonės suprantamos kaip nurodymas sutartyse, kad rangovas už uždelstą laiką moka netesybas, atlygina patirtus nuostolius. Šiame skyriuje vienas respondentas pasiūlė rizikos valdymui taikyti laiko rezervo atsargą. Nustatyta, kad plėtros skyrius projektų rizikai valdyti ar sumažinti dažniausiai taiko rizikos paskirstymą (75 %), finansų skyrius – rizikos draudimą (100 %) ir įvairias finansines priemones (100 %). Finansinių priemonių taikymą rizikos valdymui administracijos skyrius taip pat nurodė kaip dažniausiai taikomą rizikos valdymo priemonę (100 %) (žr. 19 pav.)



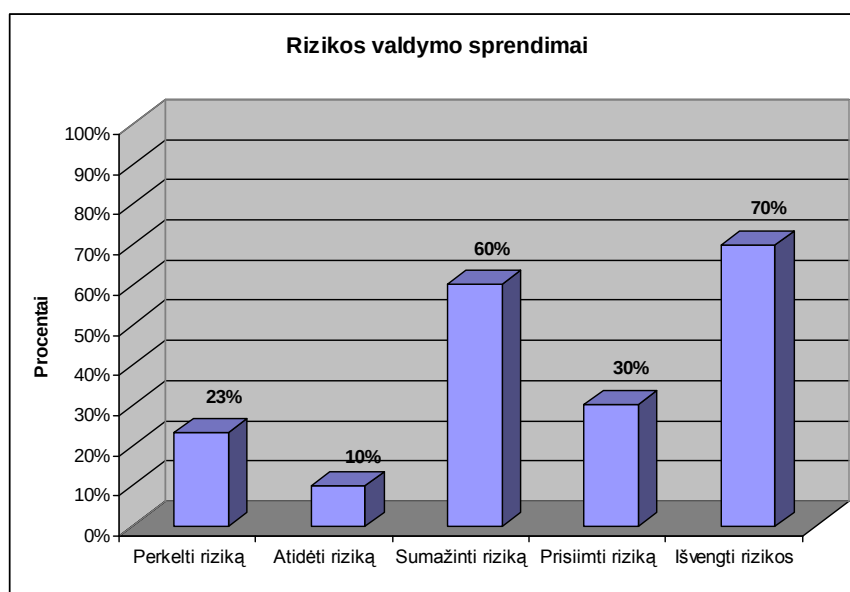
19 pav. Rizikos valdymo priemonių taikymas skirtinguose skyriuose

Taigi finansinės priemonės įmonės mastu buvo nustatytos kaip dažniausiai rizikos valdymui taikoma priemonė (77 %), o rizikos paskirstymas (53 %), rizikos draudimas (57 %) bei išteklių rezervavimas (50 %) kaip vidutiniškai dažnai taikoma rizikos valdymo priemonė (žr. 20 pav.).



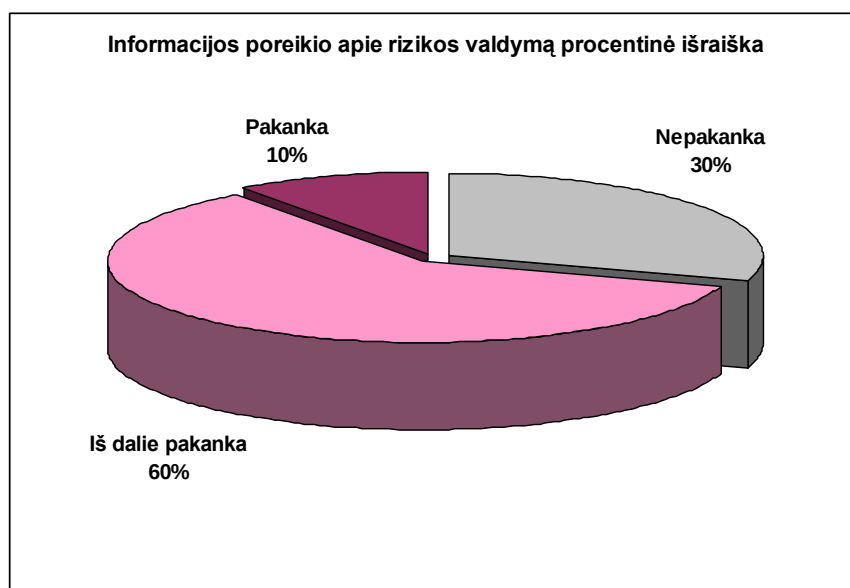
20 pav. Rizikos mažinimo ar šalinimo priemonių taikymas

Tolesnio tyrimo metu buvo analizuojama, kokie sprendimai yra priimami projekto rizikai sumažinti ar pašalinti. Apdorojus apklausų statistinius rezultatus, buvo sudaryta stulpelinė diagrama (žr. 21 pav.). Remiantis gautais rezultatais nustatyta, kad tiriamojoje įmonėje aktyviausiai priimami rizikos valdymo sprendimai: rizikos išvengimas (70 %) ir rizikos mažinimas (60 %), o rečiausiai priimamas rizikos atidėjimo (10 %) ir rizikos perkėlimo (23 %) sprendimas, perkeltiant ją trečiajai šaliai, sugebančiai efektyviau spręsti iškilusią problemą.



21 pav. Priimami rizikos valdymo sprendimai

Šių sprendimų priėmimo vengimą sąlygoja ir tai, kad apklausiamieji nurodė teorinių žinių rizikos valdyme trūkumą (žr. 22 pav.)



22 pav. Informacijos poreikio apie rizikos valdymą procentinė išraiška

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Rizika yra siejama su galimybės tiksliai prognozuoti daugelį kintamųjų nebuvimu, tačiau rizika ir pajamos yra neatsiejamos ir kinta kartu: investavimo galimybės, žadančios greitus atsipirkimo tempus dažnai būna labai rizikingos.
2. Apžvelgus lietuvių ir užsienio literatūrą buvo išsiaiškinta, kad nekilnojamojo turto plėtros projekto tikslas yra didinti nekilnojamojo turto vertę, o remiantis tokia samprata, investavimas į nekilnojamąjį turtą tampa pagrindine nekilnojamojo turto plėtros projektų priemone ir veiksnium. Taigi iš esmės nekilnojamojo turto plėtros projektai yra investiciniai statybos projektai ir juos galima priskirti bendrai statybos projektų grupei.
3. Kadangi statybos projektai yra unikalūs ir jie visą laiką kinta dėl nuolat besikeičiančios aplinkos, juos valdant susiduriama su didele rizika ir neapibrėžtumu, kurių išvengti neįmanoma, tačiau galima apytiksliai apskaičiuoti rizikų veiksmų atsiradimo tikimybę bei poveikį projekto tikslams ir, nustatius pavojingiausius rizikos veiksnius, parinkti ir pritaikyti atitinkamas priemones jiems pašalinti arba sumažinti.
4. Išanalizavus Lietuvos ir užsienio šalių teorinę ir mokslinę literatūrą galima daryti išvadą, kad pagrindiniai statybos projektų rizikos valdymo etapai yra trys: rizikos veiksmų identifikavimas, rizikos analizė ir atsakomųjų veiksmų pritaikymas bei kontrolė.
5. Rizikos identifikavimo etapu nustatomos ir dokumentais apibūdinamos rizikos rūšys, galinčios kilti projekte. Rizikos analizės metu nustatomas galimas atsiradusių rizikos veiksmų poveikis projektui ir numatomi labiausiai tikėtini bei pavojingiausi rizikos veiksniai, kuriems valdyti atsakomųjų veiksmų nustatymo etapu priimami tokie galimi sprendimai: rizikos išvengimas, rizikos poveikio sumažinimas, rizikos perkėlimas ir rizikos prisiėmimas.
6. Užsakovas, būdamas projekto savininku, turėtų aktyviai dalyvauti rizikos valdyje ir reikalauti aktyvaus visų kitų projekto dalyvių įsitraukimo. Statybos projektams didėjant ir tampant vis sudėtingesniais, visų statybos projekto dalyvių gebėjimas bendrai valdyti riziką visu projekto gyvavimo ciklu yra pagrindinis sėkmingo projekto įgyvendinimo veiksnys. Nors skirtingos projekto suinteresuotosios šalys projekto riziką suvokia skirtingai, jų pasitikėjimu pagrįstas bendradarbiavimas ir jungtinis rizikos valdymas užtikrina optimalų projekto įgyvendinimo rezultatą.
7. Tam, kad rizika būtų valdoma efektyviai, būtina suprasti rizikos paskirstymą projekto dalyviams. Svarbu aiškiai ir protingai paskirstyti riziką projekto dalyviams statybos sutartyse, nes tai formuoja projekto dalyvių elgseną ir padeda išvengti nepageidautinų padarinių.

8. Atlikus ekspertinį tyrimą įmonėje UAB *EIKA* galima daryti išvadą, kad nekilnojamojo turto plėtros projektus veikia labai daug rizikos veiksnių, tačiau dažniausiai nekilnojamojo turto plėtotojai susiduria su nukrypimo nuo grafiko problema, o didžiausią įtaką projekto tikslams daro finansinių (skolinimosi) problemų atsiradimas.
9. Pavojingiausiais ir dažniausiai pasitaikančiais išoriniais rizikos veiksniais laikoma rinkos veiksnių ir pinigų politikos pokyčių rizika. Rinkos rizika apibūdinama kaip tikėtinų nekilnojamojo turto generuojamų pajamų nepastovumas, priklausantis nuo paklausos ir pasiūlos pokyčių.
10. Kadangi dauguma respondentų nurodė, kad jiems iš dalies trūksta teorinių žinių apie projektų rizikos valdymą, būtų pagrįsta kompanijos personalui pasiūlyti išplėstinį profesinį mokymą, kuris padėtų praplėsti žinias apie rizikos valdymą ir jo teikiamą projekto tikslų įgyvendinimo apsaugą.
11. Visi projekto dalyviai turėtų dalyvauti valdant statybos projektų riziką visu projekto gyvavimo ciklu, nes tai padėtų geriau suprasti projekto tikslus ir užtikrintų efektyvesnį bendradarbiavimą siekiant projekto tikslų.

LITERATŪRA

1. Akintoye, A., Main, J. 2007. Collaborative relationships in construction: The UK contractors' perception. *Engineering, construction and architectural management*, 14(6), 597–617.
2. Andi, D. 2006. The importance and allocation of risks in Indonesian construction projects. *Construction management and economics*, 24, 69–80.
3. Baloi, D., Price, A. D. F. 2003. Modelling global risk factors affecting construction cost performance. *International journal of project management*, 21(4), 261–269.
4. Banaitienė, N., Banaitis A. 2006. Statybos projektų valdymo pagrindai. Vilnius: Technika. 202 p. ISBN 9986-05-961-5.
5. Byrne P. 1996. Risk, uncertainty and decisions – making in property developmen. 2 ed. E and FN Spon, an niprint of Chapman and Hall, 2-6 Boundary. London, UK, 162 p.
6. Chapman, C., Ward, S. 2004. Why risk efficiency is a key aspect of best practice projects. *International journal of project management*, 22(8), 619–632.
7. Chmieliauskas, A. et al. 2005. Projektų valdymas. Vilnius: Verslo žinios, p. 700.
8. *Detaliųjų planų rengimo taisyklės*. Lietuvos respublikos seimo tinklapis. [žiūrėta 2009-04-15]. Interneto prieiga:
http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=233159
9. Gaidienė, Z. 2008. Finansų valdymas: seminaras. Vilnius, Lietuva.
10. *International Engineering Consortium*. 2001. Project risk management – application guidelines, International standard, Genève.
11. Kähkönen, K. 2001. Integration of risk and opportunity thinking in projects, in The 4th European project management conference, PMI Europe, London, UK.
12. Kähkönen, K. 2007. Quantative risk management for construction-model of elements for workable solutions in 4th Nordic conference on construction economics and organisation, Luleå, Sweden.
13. Katz, G. I. 2001. Contract risk allocation, in Contractural risk transfer seminar, IRMI 2001, Dallas, USA.
14. *Konstitucijos 47 straipsnio antroje dalyje numatyto žemės sklypų išsigijimo nuosavybės subjektų, tvarkos, sąlygų ir apribojimų konstitucinio įstatymo pakeitimo įstatymas*. Lietuvos respublikos seimo tinklapis. [žiūrėta 2009-04-15]. Interneto prieiga:
http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=208277
15. *Lietuvos respublikos nekilnojamojo turto kadastro įstatymas* 2000 m. birželio 27 d. Nr. VIII-1764 Vilnius Aktuali redakcija nuo 2008 01 10 [žiūrėta 2009-03-29]. Interneto prieiga:
http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=312548&p_query=&p_tr2=

16. Lyons, T., Skitmore, M. 2004. Project risk management in the Queensland engineering construction industry: a survey. *International journal of project management*, 22(1), 51–61.
17. Maytorena, et al. 2007. The Influence of experience and information search styles on project risk identification performance. *IEEE transactions on engineering management*, 54(2), 315–326.
18. Osipova, E. 2008. Risk management in construction projects: a comparative study of the different procurement options in Sweden: licenciate thesis. Luleå University of Technology.
19. *Project management institute*. 2000. Standard Committee. A guide to the project management body of knowledge, Newton Square,
20. Peiser, R. B., Frej, A. B. 2004. Professional real estate development. The urban land institute, Washington.
21. Rahman, M., Kumaraswamy, M. 2002. Joint risk management through transactionally efficient relational contracting. *Construction management & economics*, 20(1), 45–54.
22. Rahman, M., Kumaraswamy, M. 2004. Contracting relationship trends and transitions. *journal of management in engineering*, 20(4), 147–161.
23. Raidla Lejins & Norcous. 2008. Nekilnojamojo turto teisinės bazės apžvalga. Lietuvos ekonominės plėtros agentūros tinklapis. Interneto prieiga:
<http://www.lepa.lt/lt/NekilnojamojoTurtoVystymas.html>.
24. Reklaminė „Eikos“ grupės knygutė.
25. Rutkauskas, A. V. 2001. Nekilnojamojo turto plėtotė, investicijos ir rizika. Vilnius: Technika. 404 p. ISBN 9986-05-484-2.
26. Smith, N. J., Tony, M., Jobling, P. 2006. Managing risk in construction projects. 2nd ed. P. 256. Oxford; Malden; MA: Blackwell.
27. STR. 1.11.01:2002 *Statinių pripažinimo tinkamai naudoti tvarka*. Vilnius, 2002. p. 27.
28. Swanson, H. 2007. Contracting to appropriately allocate risk. Construction industry institute. University of Wisconsin–Madison, Texas, USA. [žiūrėta 2009-05-02] Interneto prieiga:
https://www.construction-institute.org/scriptcontent/more/rr210_11_more.cfm
29. Turner, J. R. 2008. The handbook of project based management: leading strategic change in organizations. 3rd ed. p. 452. New Youk: McGraw-Hill. ISBN: 978-0-07-154975-2.
30. Tang, W., et al. 2007. Risk management in the Chinese construction industry. *Journal of construction engineering and management*, 133(12), 944–956.
31. Uher, T. E., Toakley, A. R. 1999. Risk management in the conceptual phase of a project. *International journal of project management*, 17(3), 161–169.
32. Zaghloul, R., Hartman, F. 2003 Construction contracts: the cost of mistrust. *International journal of project management*, 21(6), 419-424.

33. Wang, M., Asce, M., Chou, H. 2003. Risk allocation and risk handling of highway projects in Taiwan. *Journal of management in engineering*, 19(2), 60–68.

PRIEDAI

1. UAB *EIKA* anketinės apklausos pavyzdys.

1 priedas.

UAB EIKA anketinės apklausos pavyzdys.

ANKETA

Maloniai Jūsų prašome užpildyti pateiktą anketą. Apklausa yra anoniminė. Jūsų atsakymai bus panaudoti apibendrintai statybos projektų rizikos valdymo analizei Vilniaus Gedimino Technikos Universiteto magistro baigiamajame darbe. Tyrimų siekiama išsiaiškinti reikšmingiausius statybos projektų rizikos veiksnius, nustatyti jų rizikos lygį ir taikomas rizikos valdymo priemones.

**Pastaba: Pasirinktą variantą apibraukite.*

1. STATYBOS PROJEKTO RIZIKOS VEIKSNIŲ NUSTATYMAS

- 1.1. Jūsų nuomone, kaip dažnai (skalėje nuo 1 (labai retai) iki 6 (labai dažnai)) išvardintos priežastys lemia neigiamas statybos projekto pasekmes, ir kokie jų padariniai (skalėje nuo 1 (labai maži) iki 6 (labai dideli)) projekto rezultatams?

Priežastys	Kaip dažnai						Kokie padariniai					
	Labai retai	Retai	Vidutiniškai retai	Vidutiniškai dažnai	Dažnai	Labai dažnai	Labai maži	Maži	Vidutiniškai maži	Vidutiniškai dideli	Dideli	Labai dideli
Kokybės lygio neatitikimas	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Darbo jėgos stygius	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Projekto ir technologijų sudėtingumas	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Didelė projekto apimtis	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Aplinkos apribojimai	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Neįvertintos statyb vietės charakteristikos	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

- 1.2. Jūsų nuomone, kaip dažnai (skalėje nuo 1 (labai retai) iki 6 (labai dažnai)) statybos projektuose susiduriate su išvardintomis *problemomis*, ir kokią *įtaką* (skalėje nuo 1 (labai mažą) iki 6 (labai didelę)) jos daro sėkmingam projekto įgyvendinimui?

Problemos	Kaip dažnai						Kokia įtaka					
	Labai retai	Retai	Vidutiniškai retai	Vidutiniškai dažnai	Dažnai	Labai dažnai	Labai mažą	Mažą	Vidutiniškai mažą	Vidutiniškai didelę	Didelę	Labai didelę
Nukrypimas nuo grafiko/tvarkaraščio (t.y. atskiri projekto etapai arba visas projektas trunka ilgiau, nei planuota)	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Išlaidų didėjimas (t.y. projektas yra brangesnis nei planuota, nes atsirado nenumatytų darbų, jie truko ilgiau, nei planuota ir pan.)	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Apimties pokyčiai (t.y. įvykdyto projekto apimtis yra mažesnė/didesnė nei numatyta)	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Kokybės pokyčiai (t.y. projekto kokybė neatitinka reikalavimų)	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Vadovavimas (t.y. projektas netinkamai valdomas ir tai veikia projekto rezultatus (tvarkaraščio, išlaidų ir kokybės požiūriu))	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Finansinės (skolinimosi) problemos (kai investicija neduoda pakankamų įplaukų finansiniams išsipareigojimams įvykdyti)	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

- 1.3. Jūsų nuomone, kaip dažnai (skalėje nuo 1 (labai retai) iki 6 (labai dažnai)) išvardinti *išoriniai veiksniai* lemia neigiamas statybos projekto pasekmes, ir kokią *įtaką* (skalėje nuo 1 (labai mažą) iki 6 (labai didelę)) jie daro projekto rezultatams?

Išoriniai veiksniai	Kaip dažnai						Kokia įtaka					
	Labai retai	Retai	Vidutiniškai retai	Vidutiniškai dažnai	Dažnai	Labai dažnai	Labai maža	Maža	Vidutiniškai maža	Vidutiniškai didelė	Didelė	Labai didelė
Infliacija	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Valiutos kursų svyravimai	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Rinkos veiksniai (pvz., paklausos ir pasiūlos kitimas lemia nuomos verčių didėjimą arba mažėjimą).	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Pinigų politikos pokyčiai (palūkanų norma ir paskolų sąlygos, mokesčiai, rinkos reguliavimas ir kt.).	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Teisinė (politinė) rizika (galimybė, kad vyriausybė pakeis investicijų politiką ar įstatymus, pavyzdžiui, mokesčių įstatymus, teritorijų planavimą ir kitus teisinės aplinkos reikalavimus).	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Globalizacija (susidūrimas su tarptautinėmis įmonėmis)	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

2. STATYBOS PROJEKTO RIZIKOS VALDYMAS

2.1. Jūsų nuomone, kaip dažnai (skaleje nuo 1 (labai retai) iki 6 (labai dažnai)) dėl netinkamo rizikos valdymo statybos projekte patiriate išvardintų *nuostolių*?

Nuostoliai	Labai retai	Retai	Vidutiniškai retai	Vidutiniškai dažnai	Dažnai	Labai dažnai
Materialiniai (kurie patiriami dėl medžiagų, gaminių ir kitų materialinių išteklių neracionalaus naudojimo)	1	2	3	4	5	6
Darbo (kurie priklauso nuo darbų organizavimo ir reiškiami žmogaus darbo valandomis, dienomis)	1	2	3	4	5	6
Laiko (kurie atsiranda tada, kai statybos projektas užtrunka ilgiau, nei buvo planuota)	1	2	3	4	5	6
Finansiniai (t.y. piniginiai nuostoliai, susiję su nenumatytais mokėjimais, baudomis, nuostoliais dėl infliacijos, valiutos kurso pakeitimo ir pan.)	1	2	3	4	5	6
Specifiniai (t.y. nuostoliai, susiję su įmonės įvaizdžio ir reputacijos smukimu)	1	2	3	4	5	6

2.2. Kokius metodus taikote, norėdami įvertinti projekto riziką? (Galite pasirinkti kelis atrankos variantus).

- Istorinių duomenų apžvalga (anketų duomenimis apie įvykdytus projektus);
- Ekspertų vertinimai (Rizikos valdymo specialistų patarimai);
- Įvertinimas palyginimu (vertinama remiantis anksčiau vykdytais projektais, t.y. su kokiomis problemomis susidūrėme ir kaip jas sprendėme);
- Kolektyvinis sprendimas;
- Informacija iš išorinių šaltinių (informacija, gaunama iš skirtingų duomenų bazių, archyvų);
- Projekto aprašymas (nagrinėjant projekte pateiktus duomenis);
- Kiti metodai (įrašykite) _____.

2.3. Kokias priemones taikote projekto rizikai sumažinti ar pašalinti? (Galite pasirinkti kelis atrankos variantus).

- Rizikos paskirstymas (t.y. pagal sutartį dalį rizikos perduodate kitiems projekto dalyviams);
- Rizikos draudimas (t.y. riziką perduodate draudimo kompanijai);
- išteklių rezervavimas (t.y. numatote rezervą nenumatytais išlaidoms padengti);
- Įvairių finansinių priemonių naudojimas (pvz., sutartyje nurodote, kad rangovas už uždelstą laiką moka netesybas, atlygina patirtus nuostolius ir pan.);
- Kitos priemonės (įrašykite) _____.

- 2.4. Kokį sprendimą priimate projekto rizikai sumažinti ar pašalinti? (Galite pasirinkti kelis atrašymo variantus).
- a) Perkeliate riziką (t.y. perleidžiate ją trečiajai šaliai, kuri sugeba efektyviau spręsti iškilusią problemą);
 - b) Atidedate riziką (t.y. nukeliate darbus, kol problemos bus pašalintos);
 - c) Sumažinate riziką (t.y. imatės veiksmų/ priemonių rizikos grupei ir poveikiui sumažinti, pvz., grunto savybėms įvertinti atliekate geologinius tyrimus);
 - d) Prisiimate riziką (t.y. projekto planą sudarote įvertindami rizikos veiksmų padarinius);
 - e) Išvengiate rizikos (t.y. pašalinate nustatytas priežastis, pvz., perprojektuojate pamatus, atsižvelgdami į geologinių tyrimų rezultatus);
 - f) Kiti sprendimai (įrašykite) _____.
- 2.5. Ar Jums pakanka informacijos apie projektų rizikos valdymą?
- a) Nepakanka;
 - b) Iš dalies pakanka;
 - c) Pakanka.
- 2.6. Kaip manote, kada reikalingas rizikos valdymas projektuose?
- a) prieš pradedant projektą;
 - b) Projekto eigoje (iškilus problemoms);
 - c) Rizikos valdymas iš viso nereikalingas.

3. DUOMENYS APIE RESPONDENTĄ

- 3.1. Jūsų amžius:
- a) mažiau nei 20;
 - b) 20-29;
 - c) 30-39;
 - d) 40-49;
 - e) 50 ir daugiau
- 3.2. Jūsų lytis:
- a) Vyras;
 - b) Moteris.
- 3.3. Jūsų išsimokslinimas:
- a) Nebaigtas vidurinis;
 - b) Vidurinis ir specialus vidurinis;
 - c) Nebaigtas aukštasis;
 - d) Aukštasis neuniversitetinis;
 - e) Aukštasis universitetinis (profesinė kvalifikacija (pvz., architekto), bakalauro laipsnis, magistro laipsnis)
 - f) Kitas (įrašykite) _____.

3.4. Įmonės padalinio, kuriame dirbate, tipas:

- a) Projektų valdymo skyrius;
- b) Plėtros skyrius;
- c) Administravimo skyrius;
- d) Finansų skyrius;
- e) Kitas (įrašykite) _____.

3.5. Jūsų pareigos:

- a) Architektas;
- b) Projekto vadovas;
- c) Inžinierius;
- d) Statybos techninis prižiūrėtojas;
- e) Finansininkas;
- f) Kitos (įrašykite) _____.

3.6. Jūsų darbo patirtis:

- a) Mažiau kaip 5 metai;
- b) 5-10 metų;
- c) 10-15 metų;
- d) Daugiau nei 15 metų.

Jeigu Jūsų darbas susijęs su projektais, atsakykite į 3.7 ir 3.8 klausimus, jei ne, ačiū, kad atsakėte į klausimus.

3.7. Kokiems statybos projektams Jūs šiuo metu vadovaujate arba kokiuose projektuose dirbate?

- a) Gyvenamųjų namų;
- b) Viešbučių, administracinės, prekybos, paslaugų, sporto, kultūros ir kt. paskirties visuomeninių pastatų;
- c) Gamybės ir pramonės pastatų;
- d) Inžinerinių tinklų;
- e) Susisiekimo komunikacijų;
- f) Kitiems (įrašykite) _____.

3.8. Kokia didžiausio projekto, kuriam Jūs vadovavote ar dirbote, vertė?

- a) mažiau nei 10 mln. Lt;
- b) 10-15 mln. Lt;
- c) Daugiau nei 50 mln. Lt.

Dėkoju už sugaištą laiką, jeigu jus domina šios apklausos rezultatai, prašome susisiekti su manimi asmeniškai. Geros dienos!