



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STATYBOS FAKULTETAS
STATYBOS VALDYMO IR NEKILNOJAMOJO TURTO KATEDRA

Lukas Lastakauskas

INVESTAVIMO Į NEKILNOJAMĄJĮ TURTĄ ANALIZĖ
REAL ESTATE INVESTMENT ANALYSIS

Baigiamasis magistro darbas

Nekilnojamojo turto valdymo studijų programa, valstybinis kodas 6211LX059

Nekilnojamojo turto valdymo specializacija

Vadybos studijų kryptis

Vilnius, 2024

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STATYBOS FAKULTETAS
STATYBOS VALDYMO IR NEKILNOJAMOJO TURTO KATEDRA

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(Parašas)

Artūras Kaklauskas

(Vardas, pavardė)

(Data)

Lukas Lastakauskas

INVESTAVIMO Į NEKILNOJAMĄJĮ TURTĄ ANALIZĖ
REAL ESTATE INVESTMENT ANALYSIS

Baigiamasis magistro darbas

Nekilnojamojo turto valdymo studijų programa, valstybinis kodas 6211LX059

Nekilnojamojo turto valdymo specializacija

Vadybos studijų kryptis

Vadovas

prof. dr. Saulius Raslanas

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Lietuvių kalbos konsultantas

dr. Lina Rutkienė

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Vilnius, 2024

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STATYBOS FAKULTETAS
STATYBOS VALDYMO IR NEKILNOJAMOJO TURTO KATEDRA

Vadybos studijų kryptis

Nekilnojamojo turto valdymo studijų programa, valstybinis kodas 6211LX059

Nekilnojamojo turto valdymo specializacija

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(Parašas)

Artūras Kaklauskas

(Vardas, pavardė)

(Data)

BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO

UŽDUOTIS

.....Nr.

Vilnius

Studentui (ei) Lukui Lastakauskui

Baigiamojo darbo tema: Investavimo į nekilnojamąjį turtą analizė,

patvirtinta 202...m..... d. dekanų potvarkiu Nr.

Baigiamojo darbo užbaigimo terminas 202...m.....d.

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS:

1. Išanalizavus su nagrinėjama tema susijusią mokslinę literatūrą pateikti nekilnojamojo turto investicijų sampratą.
2. Apibūdinti nekilnojamojo turto rinką, jos specifiką, bei atskleisti veiksnius, lemiančius nekilnojamojo turto rinkos vertę.
3. Įvardyti nekilnojamojo turto investicinių projektų finansinius ir daugiakriterius vertinimo metodus.
4. Atlikti šalies makroekonominę bei komercinio nekilnojamojo turto rinkos analizę.
5. Taikant finansinius ir daugiakriterius vertinimo metodus atlikti nekilnojamojo turto investicinių projektų vertinimą.
6. Palyginti gautus praktinio vertinimo rezultatus.
7. Pateikti išvadas ir pasiūlymus.

Vadovas
(Parašas)

prof. dr. Saulius Raslanas
(Moksl. laipsnis/pedag.vardas, vardas, pavardė)

Užduotį gavau



.....
(Parašas)

.....Lukas Lastakauskas.....

(Vardas, pavardė)

.....2021-11-11.....

(Data)

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

	Lukas Lastakauskas, 20211837	
	(Studento vardas ir pavardė, studento pažymėjimo Nr.)	
	Statybos fakultetas	
	(Fakultetas)	
	Nekilnojamojo turto valdymas, NTVfm-22	
	(Studijų programa, akademinė grupė)	

BAIGIAMOJO DARBO (PROJEKTO)

SAŽININGUMO DEKLARACIJA

2024 m. sausio 08 d.

Patvirtinu, kad mano baigiamasis darbas tema „Investavimo į nekilnojamąjį turtą analizė“ yra savarankiškai parašytas. Šiame darbe pateikta medžiaga nėra plagijuota. Tiesiogiai ar netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos pažymėtos literatūros nuorodose.

Prenkant ir įvertinant medžiagą bei rengiant baigiamąjį darbą, mane konsultavo mokslininkai ir specialistai: profesorius daktaras Saulius Raslanas. Mano darbo vadovas profesorius daktaras Saulius Raslanas.

Kitų asmenų indėlio į parengtą baigiamąjį darbą nėra. Jokių įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs (-usi).

			Lukas Lastakauskas
	(Parašas)		(Vardas ir pavardė)

ANOTACIJA LIETUVIŲ K.

Vilniaus Gedimino technikos universitetas	ISBN	ISSN
Statybos fakultetas	Egz. sk.	
Statybos valdymo ir nekilnojamojo turto katedra	Data*.....*.....	

Antrosios pakopos studijų Nekilnojamojo turto valdymo programos magistro baigiamasis darbas	
Pavadinimas	Investavimo į nekilnojamąjį turtą analizė
Autorius	Lukas Lastauskas
Vadovas	Saulius Raslanas

	Kalba: lietuvių
--	------------------------

Anotacija
Baigiamajame magistro studijų darbe atliekama investicijų į nekilnojamąjį turtą analizė. Baigiamąjį darbą sudaro įvadas, keturios pagrindinės dėstymo dalys, išvados ir siūlymai, literatūros sąrašas, priedai. Pirmoje darbo dalyje įvardijama investicijų į nekilnojamąjį turtą samprata, bei veiksniai turintys įtakos nekilnojamojo turto vertei. Antroje darbo dalyje aprašomi finansiniai ir daugiakriteriai investicijų vertinimo metodai. Trečioje dalyje yra atliekama šalies makroekonominė analizė ir komercinės paskirties nekilnojamojo turto rinkos analizė. Ketvirtoje dalyje finansiniais ir daugiakriteriais metodais yra analizuojami trys komercinės paskirties nekilnojamojo turto projektai Vilniaus mieste. Įvertinus projektus ir apibendrinus gautus rezultatus yra aprašomos darbo išvados bei pateikiami pasiūlymai. Baigiamojo darbo apimtis: 69 puslapiai be priedų, 21 lentelė, 11 paveikslų, 40 bibliografinių šaltinių. Atskirai pridedami darbo priedai.

Prasminiai žodžiai: nekilnojamas turtas, investicinis projektas, finansinė analizė, daugiakriteris vertinimas, tvarumas, investicijų efektyvumo vertinimas

ANOTACIJA ANGLŲ K.

Vilnius Gediminas Technical University		ISBN	ISSN
Faculty of Civil Engineering		Copies No.	
Department of Construction Management and Real Estate		Date*.....*	
Master Degree Studies Real Estate Management study programme Master Graduation Thesis			
Title	Real Estate Investment Analysis		
Author	Lukas Lastakauskas		
Academic supervisor	Saulius Raslanas		
		Thesis language: Lithuanian	
Annotation			
An analysis of real estate investments is performed in the master's thesis. The final thesis consists of an introduction, four main chapters, conclusions and suggestions, a bibliography, appendices. In the first part of the work, the concept of investment in real estate is named, as well as the factors affecting the value of real estate. The second part of the work describes the financial and multi-criteria investment evaluation methods. In the third part, the macroeconomic analysis of the country and the analysis of the commercial real estate market are performed. In the fourth part, three commercial real estate projects in the city of Vilnius are analyzed using financial and multi-criteria methods. After evaluating the projects and summarizing the obtained results, the conclusions of the work are described and suggestions are presented. The thesis consists of: 69 pages without appendices, 21 tables, 11 figures, 40 bibliographic sources. The appendices are attached separately.			
Keywords: real estate, investment project, financial analysis, multi-criteria evaluation, sustainability, investment evaluation			

TURINYS

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	2
LENTELIŲ SĄRAŠAS	3
SANTRUMPOS	4
ĮVADAS	5
1. INVESTICIJOS Į NEKILNOJAMĄJĮ TURTA.....	7
1.1. Nekilnojamojo turto investicijų samprata.....	7
1.2. Nekilnojamojo turto rinkos specifika	8
1.3. Veiksniai, lemiantys nekilnojamojo turto rinkos vertę.....	10
1.4. Darnumo įtaka nekilnojamojo turto projektų vystymui ir objektų vertei	13
2. INVESTICIJŲ Į NEKILNOJAMĄJĮ TURTA VERTINIMAS	16
2.1. Nekilnojamojo turto rinkos vertė ir jos nustatymo metodai	16
2.2. Finansinis investicinių projektų efektyvumo vertinimas	19
2.3. Investicinių projektų rizikos vertinimas	23
2.4. Investicinių projektų daugiakriteris vertinimas	26
3. EKONOMINĖ IR RINKOS ANALIZĖ.....	29
3.1. Makroekonominės situacijos apžvalga	29
3.2. Komercinės paskirties nekilnojamojo turto rinkos apžvalga.....	32
4. NEKILNOJAMOJO TURTO INVESTICINIŲ PROJEKTŲ FINANSINIS IR DAUGIAKRITERIS VERTINIMAS.....	34
4.1. Praktinės užduoties vertinimo metodologijos pagrindimas	34
4.2. Administracinės paskirties pastato Vilniuje, Žalgirio g. 114, rekonstrukcijos projekto finansinis vertinimas	34
4.3. Administracinės paskirties pastato Vilniuje, Kernavės g. 86, statybos projekto finansinis vertinimas.....	38
4.4. Administracinės paskirties pastato Vilniuje, Upės g. 6, rekonstrukcijos projekto finansinis vertinimas.....	42
4.5. Nekilnojamojo turto investicinių projektų daugiakriteris vertinimas	46
4.5.1. Nekilnojamojo turto investicinių projektų rodiklių reikšmingumų nustatymas	46
4.5.2. Nekilnojamojo turto investicinių projektų daugiakriterio vertinimo rezultatai	51
4.6 Praktinio vertinimo išvados	54

IŠVADOS IR SIŪLYMAI	56
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	59
PRIEDAI	62

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Nekilnojamojo turto rinkai įtakos turintys veiksniai (sudaryta autoriaus, remiantis Simanavičienė et al., 2012).....	12
2 pav. Investicinių projektų daugiakriterio vertinimo etapai (Tamošiūnienė et al., 2006)	28
3 pav. Nominalusis BVP (Mln. Eur) 2019 I ketv. – 2023 III ketv., bei realiojo BVP pokytis per metus (%) (sudaryta autoriaus, remiantis Oficialios statistikos portalo bei Lietuvos banko duomenimis). 30	
4 pav. Vartotojų kainų pokyčiai (%) 2019 I ketv. – 2023 III ketv. (sudaryta autoriaus, remiantis Oficialios statistikos portalo duomenimis).....	30
5 pav. Nedarbo lygis (%) 2019 I ketv. – 2023 III ketv. (sudaryta autoriaus, remiantis Oficialios statistikos portalo duomenimis).....	31
6 pav. Pinigų finansų įstaigų paskolos nuo 1 mln. eurų euro zonos ne finansų bendrovėms – naujų susitarimų palūkanų normos, % per metus (sudaryta autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis).....	32
7 pav. Komercinio NT nuomos kainos Vilniuje (centre) (kiti aukštai) (Eur/m ² /mėn., be PVM) (sudaryta autoriaus, remiantis Ober-Haus duomenimis).....	33
8 pav. Projekto Žalgirio g. 114 vizualizacija (Citify, 2023)	34
9 pav. Projekto Kernavės g. 86 vizualizacija (Citify, 2021)	38
10 pav. Projekto Upės g. 6 vizualizacija (Citify, 2023).....	42
11 pav. Kriterijų reikšmingumo įverčių palyginimas (sudaryta autoriaus).....	51

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Bendrieji statinio Žalgirio g. 114 rodikliai (sudaryta autoriaus, remiantis projektinių pasiūlymų medžiaga).....	35
2 lentelė. Administracinės paskirties pastato Žalgirio g. 114 pinigų srautai (sudaryta autoriaus) ...	36
3 lentelė. Prognozuojamas administracinės paskirties pastato Žalgirio g. 114 atsiperkamumas (sudaryta autoriaus)	37
4 lentelė. Administracinės paskirties pastato Žalgirio g. 114 pelno maržos (sudaryta autoriaus)....	37
5 lentelė. Administracinės paskirties pastato Žalgirio g. 114 investicijų efektyvumo rodikliai (sudaryta autoriaus)	37
6 lentelė. Bendrieji statinio Kernavės g. 86 rodikliai (sudaryta autoriaus, remiantis projektinių pasiūlymų medžiaga).....	38
7 lentelė. Administracinės paskirties pastato Kernavės g. 86 pinigų srautai (sudaryta autoriaus) ...	40
8 lentelė. Prognozuojamas administracinės paskirties pastato Kernavės g. 86 atsiperkamumas (sudaryta autoriaus)	41
9 lentelė. Administracinės paskirties pastato Kernavės g. 86 pelno maržos (sudaryta autoriaus)....	41
10 lentelė. Administracinės paskirties pastato Kernavės g. 86 investicijų efektyvumo rodikliai (sudaryta autoriaus)	41
11 lentelė. Bendrieji statinio Upės g. 6 rodikliai (sudaryta autoriaus, remiantis projektinių pasiūlymų medžiaga).....	42
12 lentelė. Administracinės paskirties pastato Upės g. 6 pinigų srautai (sudaryta autoriaus)	44
13 lentelė. Prognozuojamas administracinės paskirties pastato Upės g. 6 atsiperkamumas (sudaryta autoriaus)	45
14 lentelė. Administracinės paskirties pastato Upės g. 6 pelno maržos (sudaryta autoriaus).....	45
15 lentelė. Administracinės paskirties pastato Upės g. 6 investicijų efektyvumo rodikliai (sudaryta autoriaus)	45
16 lentelė. Nekilnojamojo turto investicinių projektų kriterijų sąrašas (sudaryta autoriaus)	46
17 lentelė. Tyrimo metu naudota porinio palyginimo skalė (Saaty, 1994).....	47
18 lentelė. AHP metodu nustatyti rodiklių reikšmingumai (sudaryta autoriaus).....	50
19 lentelė. Normalizuoti investicinių projektų kriterijų įvertinimai (sudaryta autoriaus)	52
20 lentelė. Galutinis kriterijų reikšmių nustatymas taikant SAW metodą (sudaryta autoriaus)	53
21 lentelė. Nekilnojamojo turto investicinių projektų vertinimo rezultatai (sudaryta autoriaus)	54

SANTRUMPOS

ARR – investicijų efektyvumo (arba vidutinio investicijų pelningumo) koeficientas (angl. *Average Rate of Return*).

BVP – bendrasis vidaus produktas (angl. *Gross Domestic Product*)

IRR – vidinis projekto pelningumas (arba vidinė pelno norma) (angl. *Internal Rate of Return*).

LPTVS – Lietuvos pastatų tvarumo vertinimo sistema (angl. *Lithuanian Buildings Sustainability Assessment System*).

MCDM – daugiakriterinis sprendimų priėmimas (angl. *Multi Criteria Decision Making*).

NPV – grynoji dabartinė vertė (angl. *Net Present Value*).

NT – nekilnojamasis turtas (angl. *Real Estate*).

PI – rentabilumo (arba pelningumo) indeksas (angl. *Profitability Index*).

PP – projekto atsipirkimo laikas (angl. *Payback Period*).

SAW – paprastasis adityvus svorių metodas (angl. *Simple Additive Weighing*).

SKKV – svertinis kapitalo kainos vidurkis (angl. *Weighted Average Cost of Capital*).

IVADAS

Investavimas į nekilnojamąjį turtą apima nekilnojamojo turto (žemės, pastatų ar kito turto) pirkimą, turėjimą, valdymą ir (arba) pardavimą, kurio pagrindinis tikslas – gauti investicijų grąžą. Nekilnojamas turtas (toliau – NT) gali būti pelningas ir įvairus investavimo variantas, siūlantis įvairias strategijas ir turto klases.

Nekilnojamajam turtui, vertinant investicijų požiūriu, būdinga tam tikra specifika, išskirianti nekilnojamąjį turtą iš kitų investavimo objektų. Investavimas į nekilnojamąjį turtą nagrinėjamas nekilnojamojo turto projektų kontekste ir vertinamas projektiniu požiūriu, t. y. efektyvumui vertinti taikomos investicinių projektų vertinimo metodikos, atsižvelgiant į nekilnojamojo turto projektų specifiką ir ypatumus (Ginevičius et al., 2009).

Investicinių projektų sprendimų priėmimas yra sudėtingas procesas, kuriame reikia atidžiai apsvarstyti ir įvertinti įvairius veiksnus, siekiant nuspręsti, ar projektas yra vertas investicijų. Šie veiksniai gali apimti socialinius, politinius, aplinkosauginius, finansinius, ekonominius, rizikos ir strateginius aspektus. Ieškant geriausių sprendimų investicijoms, auga ir poreikis kvalifikuotai įvertinti investicijas į NT. Investicinio projekto vertinimas nekilnojamojo turto atveju yra daugiasluoksnis ir sudėtingas procesas, kuris reikalauja atidumo ir kruopščios analizės. Tik atlikus išsamią vertinimą ir įvertinus visus šiuos aspektus galima padaryti informuotą sprendimą dėl investavimo.

NT investicinių projektų vertinimui šiame darbe taikomas investicinių projektų kompleksinio vertinimo modelis, sudarytas remiantis finansiniais ir daugiakriterio vertinimo metodais, į vertinimą įtraukiant ekonominius, socialinius ir aplinkosauginius rodiklius.

Darbo problema

Kiekvienas investuotojas, kuris tikisi pelningos investicijos turi atsakyti į daugybę klausimų – kokias finansines investicijas pasirinkti, kokią riziką prisiimti, kaip tinkamai valdyti investicinį projektą ir t.t.

Investuoti į nekilnojamąjį turtą gali būti pelninga, tačiau tai reikalauja nuodugnaus tyrimo, rinkos supratimo ir valdymo pastangų. Būtent dėl NT investicijų sudėtingumo kyla būtinybė tokio tipo projektus išnagrinėti kompleksiniu būdu – analizuojant įvairių autorių siūlomus nekilnojamojo turto projektų efektyvumo metodus, modelius, kriterijus ir susiejant juos į visumą.

Darbo objektas – investicijų į nekilnojamąjį turtą Lietuvoje analizė.

Darbo tikslas – atlikti finansinį ir daugiakriterį nekilnojamojo turto investicinių projektų vertinimą, į jį įtraukiant ekonominius, socialinius, aplinkosauginius ir finansinius aspektus.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizavus su nagrinėjama tema susijusią mokslinę literatūrą pateikti nekilnojamojo turto investicijų sampratą.
2. Apibūdinti nekilnojamojo turto rinką, jos specifiką, bei atskleisti veiksnius, lemiančius nekilnojamojo turto rinkos vertę.
3. Įvardyti nekilnojamojo turto investicinių projektų finansinius ir daugiakriterius vertinimo metodus.
4. Atlikti šalies makroekonominę bei komercinio nekilnojamojo turto rinkos analizę.
5. Taikant finansinius ir daugiakriterius vertinimo metodus atlikti nekilnojamojo turto investicinių projektų vertinimą.
6. Palyginti gautus praktinio vertinimo rezultatus.
7. Pateikti išvadas ir pasiūlymus.

Darbe taikyti metodai: mokslinės literatūros analizė, statistinių duomenų analizė, finansinė ir pinigų srautų analizė, AHP ir SAW daugiakriterio vertinimo metodai.

Darbo struktūra

Darbą sudaro įvadas, keturi dėstymo skyriai ir išvados. Pirmame skyriuje pateikiama mokslinės literatūros analizė, apibūdinami nekilnojamojo turto rinkos vertei įtaką darantys veiksniai. Antrame skyriuje analizuojami NT rinkos vertės nustatymo metodai, bei aprašomi finansiniai ir daugiakriteriniai metodai investicinių projektų vertinimui. Trečiame skyriuje atliekama šalies makroekonominių rodiklių, bei komercinio NT rinkos analizė. Ketvirtame skyriuje atliekamas finansinis ir daugiakriteris trijų NT investicinių projektų vertinimas, bei apibūdinami gauti praktinio vertinimo rezultatai.

Darbo praktinė reikšmė

Pasiūlytas nekilnojamojo turto investicinių projektų vertinimo modelis gali būti naudingas investuotojams, siekiant priimti ilgalaikius ir tvarius investicinius sprendimus, atsižvelgiant į įvairius suinteresuotų šalių poreikius ir aplinkosaugos aspektus.

1. INVESTICIJOS Į NEKILNOJAMĄJĮ TURĄ

1.1. Nekilnojamojo turto investicijų samprata

Lietuvos Respublikos investicijų įstatyme (1999) investicijos apibrėžiamos kaip piniginės lėšos ir įstatymais bei kitais teisės aktais nustatyta tvarka įvertintas materialusis, nematerialusis ir finansinis turtas, kuris investuojamas siekiant iš investavimo objekto gauti pelno (pajamų), socialinį rezultatą (švietimo, kultūros, mokslo, sveikatos ir socialinės apsaugos bei kitose panašiose srityse) arba užtikrinti valstybės funkcijų įgyvendinimą.

Investicijomis laikomos visų rūšių turatinės ir intelektinės vertybės, kurios įdedamos į įvairių veiklos rūšių objektus siekiant numatytų tikslų – uždirbti pelno (pajamų) ar įgyvendinti socialinius projektus. Investicijos gali būti skirtingų formų, priklausomai nuo to, į kokias veiklos sritis yra investuojama. Pagal investicijų formą jas galima skirti į dvi grupes: finansines ir nefinansines (materialias) investicijas (Kaklauskas et al., 2012).

Investavimas į nekilnojamąjį turtą yra viena iš investavimo sričių ir, kaip ir kitose srityse, susideda iš aplinkos analizės, prognozių parengimo, investavimo plano parengimo, ekonominio investicijų vertinimo bei atitinkamo sprendimo parinkimo (Kaklauskas et al., 2012).

Investavimo į NT procese galima dalyvauti tiek tiesiogiai tiek netiesiogiai. Privatūs arba juridiniai asmenys gali tiesiogiai įsigyti nekilnojamojo turto objektų ir savarankiškai vykdyti investicinę veiklą bei siekti investicinių tikslų. Netiesiogiai investuojant – lėšos perduodamos įgaliotiems asmenims ar finansinėms institucijoms. Finansinės institucijos, kurios kaupia lėšas nekilnojamojo turto investiciniams projektams finansuoti vadinamos nekilnojamojo turto sutelktiniais investavimo fondais arba kitaip – nekilnojamojo turto kolektyviniais investavimo subjektais.

Investuojant į nekilnojamąjį turtą, galima pasirinkti keletą segmentų, kurie gali suteikti investuotojams įvairias galimybes ir rizikos lygius. Investuoti galima į tokius nekilnojamojo turto segmentus:

- gyvenamosios paskirties nekilnojamasis turtas (būstas);
- komercinės paskirties (biurų, prekybos) nekilnojamasis turtas;
- logistikos ir sandėliavimo paskirties nekilnojamasis turtas;
- investicijos į žemę.

Nekilnojamasis turtas yra patraukli turto klasė investuotojams, nes ji gali pasiūlyti stabilius pajamų srautus. Empiriniai tyrimai taip pat rodo, apsidraudimo nuo infliacijos efektyvumą investuojant į šią turto klasę (Falkenbach & Hoesli, 2017).

Išnagrinėjus mokslininkų požiūrius į investavimą į nekilnojamąjį turtą, galima išskirti kelis svarbius privalumus. Pirmiausia, ši investicija laikoma saugia nuo infliacijos, kuri gali apsaugoti investuotoją nuo pinigų nuvertėjimo. Kitas svarbus aspektas yra galimybė gauti nuolatinį pinigų srautą iš nekilnojamojo turto, kuris suteiktų investuotojui galimybę naudoti gautus pinigus naujoms investicijoms arba asmeninėms reikmėms. Be to, investicijos į nekilnojamąjį turtą leidžia pasinaudoti finansinių svertų sistema, leidžiančia investuotojui pasiskolinti didžiąją dalį reikiamų lėšų su mažu savo įnašu. Kiti svarbūs privalumai apima nekilnojamojo turto vertės augimą, nuosavo kapitalo augimą per hipoteką, galimybę formuoti investicijų portfelį ir diversifikuoti riziką. Vis dėlto svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad kiekviena investicija turi savo privalumus ir trūkumus, todėl investuotojai turi rinktis atsižvelgdami į savo tikslus ir toleranciją rizikai.

1.2. Nekilnojamojo turto rinkos specifiika

Nekilnojamojo turto rinka – svarbi kiekvienos valstybės ekonomikos dalis ir struktūrinis elementas, ypač veikiantis ekonomikos plėtrą. Nekilnojamojo turto rinkų tendencijos yra dinamiškos, nulemtos ekonominės padėties šalyje, besikeičiančių visuomenės poreikių ir kultūrinės aplinkos. NT rinka taip pat glaudžiai susijusi su kitais šalies ekonominiais bei socialiniais reiškiniiais, gyvenamojo būsto fondu, statybų sektoriaus pokyčiais ir plėtros galimybėmis. Lietuvoje didelė būsto paklausa ir ekonomikos augimo tempas ypač priklauso nuo regiono (Latoža ir Ruginė, 2023).

Nekilnojamojo turto rinka – tai veikla arba sąlygų visuma, padedanti perleisti nekilnojamojo turto teises, nustatyti kainas ar rasti geriausią jo panaudojimą. Rinkos procesai apima nekilnojamojo turto pirkimą, pardavimą, gyvenamųjų ar negyvenamųjų pastatų, žemės nuomą, vystymą. (Aleknavičius, 2008).

Nekilnojamojo turto rinkos yra lokalizuotos. NT objekto buvimo vietos negalima pakeisti, todėl rinkos nusistovi tam tikruose šalies regionuose: rajonuose ar didmiesčiuose. B. Galinienė, A. Marčinskas ir S. Malevskienė teigia, kad NT ekspertai išskiria geografinį NT rinkos segmentą, norėdami nustatyti, kokioje rinkoje – tarptautinėje, nacionalinėje, rajono ar vietinėje, konkuruoja tam tikras objektas (Galinienė et al., 2006). NT rinką šalies viduje taip pat labai suskirsto skirtinga ekonominė, socialinė bei demografinė situacija regionuose, kuri įvairiais būdais lemia nekilnojamojo turto vertę bei rinkos aktyvumą šalies regionuose. Pavyzdžiui, staigus gyventojų prieaugis tam tikroje

vietovėje gali smarkiai pakelti kainas, nes prireiks labai daug laiko norint pastatyti naujų pastatų ir padidinti plėtrą, kad atitiktų pasiūlą. Priešingai, staigi migracija, susijusi su nepalankiomis ekonominėmis sąlygomis, gali sukelti pasiūlos perteklių ir žemesnes kainas.

Rinkos produktai yra nehomogeniški – nevienodi. Dažniausiai nekilnojamojo turto objektai skiriasi savo išvaizda, architektūra, statybinėmis medžiagomis, stiliumi ir panašiai. Objekto savininkas negali taip lengvai jo pakeisti į kitokias savybes turinčiu nekilnojamojo turto objektu, dėl to atitinkamai sumažėja pirkėjų ir pardavėjų ratas, dėl ko NT rinką galima susiaurinti pagal objektų fizines charakteristikas.

Nekilnojamojo turto rinka taip pat pasižymi tuo, kad dauguma turto pirkėjų turi nepakankamai žinių apie šią prekę. Lyginant su kitomis rinkomis, nekilnojamojo turto pirkimo bei pardavimo sandorių sudaroma mažai, turint omenyje tai, kad prekė yra gana brangi ir ilgaamžiška. Esant kainos, kokybės bei kitų žinių trūkumui apie nekilnojamąjį turtą sunku surasti optimalų sprendimą, todėl neretai perkant ar parduodant šį turtą yra pasitelkiamos nekilnojamojo turto įmonės ar brokeriai, kurie yra giliau susipažinę su rinkos sąlygomis ir gali padėti priimti palankiausią sprendimą.

Rinka savita neorganizuotumu, dėl to kad nekilnojamojo turto objektų kaina nėra iš karto sutariama, o tai yra derybų reikalas. Bene vienas svarbesnių rinkos aspektų – pasiūlos ir paklausos nesubalansuotumas. Jis taip pat pasireiškia tada, kai staigiai atsiradus didesnei paklausai, ji gali būti patenkinta tik tada, kai bus baigti NT objektų statybos procesai, o tai gali labai ilgai užtrukti. Tai reiškia, kad nekilnojamojo turto pasiūla yra nelanksti, todėl staigūs nekilnojamojo turto paklausos pasikeitimai neturės didelės įtakos pasiūlai, o tik padidins nekilnojamojo turto kainas trumpuoju laikotarpiu.

NT rinkose tik keli pirkėjai ir pardavėjai gali veikti vienu metu, ribojami vienodų kainų ir vienoje vietoje bet kokiam nuosavybės tipui. Reliatyviai aukšta NT vertė reikalauja didelės perkamosios galios, taigi NT rinkos yra ypač jautrios, keičiantis daugumai ekonominių rodiklių – atlyginimų lygiui, pajamų stabilumui ir dirbančiųjų skaičiui. Statybų kainas, komunalines išlaidas ir nuomą veikia rinkos dalyvių gebėjimas sumokėti (Raslanas ir Šliogerienė, 2012).

Kainos nekilnojamojo turto rinkoje yra sąlyginai aukštos, ir labai nedaug pirkėjų turi pakankamai pinigų sumokėti už nuosavybę grynaisiais. Taigi pasiūlyto finansavimo tipai, turimas pinigų kiekis, procentų dydis, mokėjimo grynaisiais reikalavimai ir tipiška paskolos trukmė daro įtaką sprendimui pirkti turtą. Jei nėra palankių finansinių sąlygų, turtas paprastai perkamas nebus. (Raslanas ir Šliogerienė, 2012).

Įvairias NT rinkas sukuria rinkos dalyvių poreikiai, norai, motyvacija, vietovės, rinkos dalyvių amžius, taip pat jų tipai, projektai, planavimo apribojimai. Penkios NT rinkos gali atitikti penkias plačiąsias nuosavybės kategorijas (Schmitz & Brett, 2009):

- Gyvenamąją (atskiri vienbučiai, sublokuoti, daugiabučiai namai);
- Komercinę (biurų pastatai, paslaugų ir profesiniai, prekybos centrai, mažmeninės prekybos parduotuvės, viešbučiai ir moteliai);
- Industrinę (gamyklos, sandėliai, tyrimo ir plėtros pastatai);
- Žemės ūkio (dirbama žemė, sodai, ganyklos, gyvulininkystės fermos, miškai), gavybos (kasyklos, telkiniai);
- Specialiosios paskirties (unikalių statybos ar projektavimo bruožų, apribojančių jų naudingumą paskirčiai, kuriai buvo pastatyta, nuosavybė, pvz., mokyklos, visuomeniniai pastatai, oro uostai, religinių bendruomenių pastatai, pramogų parkai, golfo aikštynai).

Taigi, apibendrinant galima teigti, kad dėl savitų charakteristikų nekilnojamojo turto rinką galima prilyginti netobulos konkurencijos rinkai, kuri pasižymi prekės unikalumu, nehomogeniškumu, nedideliu likvidumu, bei kainų neapibrėžtumu. Nekilnojamojo turto rinką šalies mastu galima suskirstyti į daugiau mažesnių: miestų, didmiesčių, rajonų lygmens rinkas kadangi esanti skirtinga ekonominė ir socialinė situacija šiuose regionuose skirtingai lemia nekilnojamojo turto vertę, paklausos bei pasiūlos lygius.

1.3. Veiksniai, lemiantys nekilnojamojo turto rinkos vertę

Verslui ir nekilnojamojo turto rinkai labai svarbus bendras rinkos vertės supratimas. Didžiulės paskolų, nuosavo kapitalo sumos kasmet skiriamos nekilnojamojo turto investicijoms ir įkeitimo paskoloms, kurios yra paremtos rinkos verte. Nekilnojamojo turto apmokestinimas, teismo procesai ir įstatymų leidimas taip pat susiję su rinkos vertės problemomis (Raslanas ir Šliogerienė, 2012). Rinkos vertės supratimas yra ne tik svarbus finansinės analizės ir vertinimo įrankis, bet taip pat būtinas siekiant užtikrinti teisingumą ir efektyvumą nekilnojamojo turto rinkoje. Tai reiškia, kad tiek rinkos dalyviai, tiek teisinė sistema turi turėti aiškų ir tikslų rinkos vertės supratimą, norint veiksmingai valdyti ir reguliuoti šią sritį.

Rinkos vertė – apskaičiuota pinigų suma, už kurią galėtų būti perduotas turtas arba verslas jo vertinimo dieną, sudarius tiesioginį komercinį norinčių perduoti turtą arba verslą ir norinčių jį įsigyti

asmenų sandorį po šio turto arba verslo tinkamo pateikimo rinkai. (LR turto ir verslo vertinimo pagrindų įstatymas, 1999). Vertinant nekilnojamąjį turtą susiduriama ne tik su nuosavybės, bet ir su nuomos rinka, todėl tikslinga aptarti ir rinkos nuomos vertę. Rinkos nuomos vertė – tai nuomos mokestis, už kurį galėtų būti išnuomotas turtas vertinimo dieną.

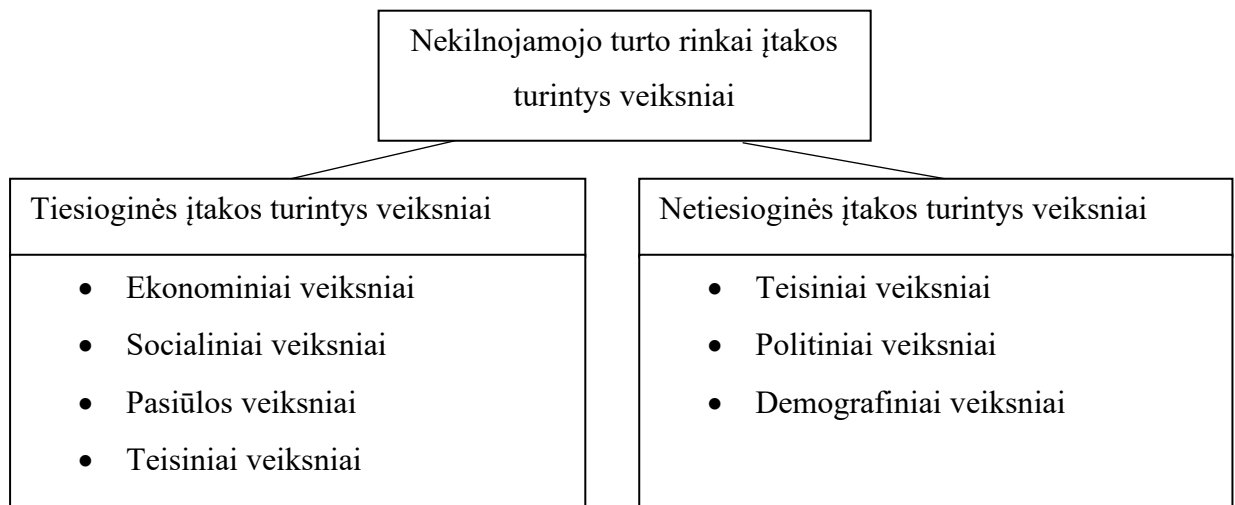
Nekilnojamojo turto rinkos vertę gali lemti daugelis veiksnių. Autoriai, įvairiuose moksliniuose šaltiniuose veiksnius, lemiančius NT rinkos vertę, klasifikuoja skirtingai. Apžvelgus šių autorių nuomones (Galinienė et al., 2006; Aleknavičius, 2008; Simanavičienė et al., 2012; Pocevičiūtė ir Burksaitienė, 2021) buvo išskirti šie NT rinkos vertę lemiantys veiksniai:

1. Ekonominiai (vidutinis potencialių pirkėjų pajamų dydis, panašių NT objektų kainos, kreditavimo sąlygos, laukiamas kainų kitimas, palūkanų norma, darbingumo lygis, darbo užmokesčio kilimas, BVP, infliacija, asmeninių santaupų dydis, pajamos iš investicijų, prekių ir paslaugų susijusių su NT spektras ir kainos);
2. Fiziniai (gamtinė aplinka – geografinė padėtis, žemė, jos paviršius, vieta, vietos prieinamumas, klimatas, mineraliniai ištekliai, vandens telkiniai, oro tarša, augalija ir gyvūnija, kraštovaizdžio patrauklumas.
Žmogaus sukurta (negamtinė) aplinka – žemės sklypų dydis ir forma, komunalinės paslaugos, infrastruktūra, komunikacijos, viešasis transportas, kelių kokybė, mokslo, švietimo, kultūrinės bei rekreacinės galimybės.);
3. Socialiniai (pirkėjų skoniai bei poreikiai, mentalitetas, požiūris į išsilavinimą, gyventojų prieaugis šalyje);
4. Psichologiniai (pirkėjų skoniai bei poreikiai ieškant norimo, atitinkamo NT objekto);
5. Teisiniai arba politiniai (Vyriausybės vaidmuo įvedant mokesčius, licencijos, draudimai, teisės aktai, fiskalinė ir pinigų politikos).

Fizinius veiksnius autoriai išskiria ne tik į gamtos nulemtus, tačiau ir žmogaus sukurtus: įvairūs infrastruktūros elementai, žemės sklypų dydžiai ir formos, komunikacija. Visi šie veiksniai daro tiesioginę įtaką nekilnojamojo turto objekto pasirinkimui. Socialiniai ir psichologiniai veiksniai grindžiami kaip visuomenės nulemiami veiksniai. Būtent visuomenė turi didelę įtaką suformuojant tam tikrus motyvus atskirais atvejais skirtingai reaguoti į susiklosčiusias situacijas bei nuotaikas šalyje. Teisiniai veiksniai taip pat daro didelę įtaką NT rinkai, ypač vyriausybės galia reguliuoti mokesčių politiką šalyje.

Atsižvelgiant į ekonomines nekilnojamojo turto charakteristikas, taip pat išorinės aplinkos įtaką, galima išskirti veiksnius, turinčius didžiausią įtaką nekilnojamojo turto rinkai. Apibendrintai

galima išskirti veiksnius, turinčius tiesioginės ir netiesioginės įtakos nekilnojamojo turto rinkai (1 pav.).



1 pav. Nekilnojamojo turto rinkai įtakos turintys veiksniai (sudaryta autoriaus, remiantis Simanavičienė et al., 2012)

Įvairūs moksliniai tyrimai bei pasaulinė praktika rodo, kad bene didžiausią poveikį nekilnojamojo turto rinkai turi ekonominiai veiksniai. Ekonominių veiksnių svarba minima L. Tupėnaitės bei L. Kanapeckienės straipsnyje: „Nekilnojamojo turto kainų burbulas ir jo pasekmės Baltijos šalims“ (2009). Nagrinėjant NT kainų burbulo atsiradimo teorijas, kaip jų susiformavimo priežastį įvairūs užsienio autoriai išskyrė fundamentalius ir nefundamentalius ekonominius veiksniai, kuriuos taip pat skirstė į mikro ir makro ekonominės aplinkos veiksniai. S. Vanichavatana (2007) makroaplinkos veiksniams priskyrė BVP ir užimtumą – rodiklius, atspindinčius ekonomikos sveikatą ir darbo rinkos būklę, kurie yra svarbūs nekilnojamojo turto paklausai ir kainoms. Taip pat palūkanų normą – veiksni, darantį tiesioginį poveikį paskolų ir hipotekos kainoms, todėl veikiantį NT pirkimo ir pardavimo sprendimus. Makroaplinkos veiksniams taip pat buvo priskirti užsienio valiutų kursai bei akcijų kainų indeksai. Mikroekonominiai veiksniai priskirti veiksniai, susiję su statybos aplinka: išduotų leidimų bei pastatytų pastatų skaičius. Būtent šie veiksniai parodo statybų sektoriaus aktyvumą ir gali lemti pasiūlos pokyčius NT rinkoje. Mikroekonominiai veiksniai dar buvo priskirti statybos kainų indeksai, kurie veikia statybos išlaidas ir galutinės NT kainos formavimą.

Taigi, nekilnojamojo turto rinką lemia daugelis veiksnių, kurie apžvelgus skirtingų autorių nuomones, galėtų būti klasifikuojami į fizinius, socialinius, psichologinius, teisinius, politinius bei ekonominius. Šie veiksniai skirtingais aspektais ir būdais lemia NT vertę, pradedant visuomenės

lemiamais socialiniais veiksniais, kuomet atsižvelgiama į požiūrį į išsilavinimą, pragyvenimo standartus, fizinius veiksniais – infrastruktūrą, geografinę padėtį. Didžiulę įtaką NT vertėms taip pat daro politiniai ir teisiniai veiksniai, kuriuos apima apribojimai, draudimai ir įvairūs reguliavimai. Aptarti veiksniai yra glaudžiai susiję ir gali keistis laikui bėgant. Investuotojai, atliekantys analizę ir vertinantys nekilnojamojo turto, turi atsižvelgti į šiuos veiksnius ir nuosekliai sekti rinkos tendencijas, kad galėtų priimti informuotus sprendimus.

1.4. Darnumo įtaka nekilnojamojo turto projektų vystymui ir objektų vertei

Šiais laikais bet kokia miesto plėtra siejama su tvaria statyba, todėl nekilnojamojo turto investicinių projektų sprendimuose labai svarbu daug dėmesio skirti darnumo aspektams. Darnumas daro didelę įtaką nekilnojamojo turto objektų vertei. Šio koncepto esmė yra nekilnojamojo turto plėtra ir eksploatavimas taip, kad būtų išlaikytas ilgalaikis ekonominis stabilumas, atsižvelgiant į aplinkos apsaugą ir socialinę atsakomybę.

Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (angl. *OECD*) į projektų valdymo sritį įtraukė tvarumo sąvoką. Tvarumas yra ilgalaikis procesas, užtikrinantis nuolatinį tobulėjimą, atsižvelgiant į trigubą pagrindą t. y. ekonominį teisingumą, aplinkos išsaugojimą ir socialinį teisingumą. Teritorijų plėtra, atnaujinimas, tvarkymas ir naujas užstatymas grindžiamas tvarios statybos principais (United Nations, 1987).

Planuojant darnią NT plėtrą atsižvelgiama į aplinkos, ekonominius ir visuomeninius aspektus kaip į lygius, kertinius (Blewit, 2008). Pagrindinė darnumo idėja yra ta, kad dabartiniai sprendimai neturėtų pakenkti gyvenimo kokybei ateityje. Įprastai privataus sektoriaus vykdoma plėtra labiausiai koncentruojama į ekonominius aspektus, pvz., finansinę investicijų grąžą (Stasiukynas, 2014).

Pasak A. Stasiukyno darnumas parodo ryšį tarp visuomenės ir aplinką kuriančių specialistų. Ar vykdoma plėtra yra darni, paprastai lemia tai, kiek dėmesio skiriama mažinant gamtinių ir žmogaus sukurtų išteklių suvartojimą. Protingas augimas yra ekonomiškai prasmingas, draugiškas aplinkai, tinkamas gyventojams ir pagerinantis gyvenimo kokybę. Toks augimas stengiasi prisidėti prie geresnės kokybės, kai prisiderinama prie plėtros, skatinant ekonomiką darbo vietų sukūrimu, darbo užmokesčiu, mokesčių pajamomis, didinant nuosavybės rinkos vertę, aprūpinant apgyvendinimo įvairove ir transporto alternatyvomis, išsaugant ar tobulinant aplinką, t. y. keliant gyvenimo kokybę. Plėtotojai prie to gali prisidėti vykdydami tankią, kompaktišką, prieinamą visuomeniniu transportu, mišraus panaudojimo NT plėtrą. Pasak A. Stasiukyno tokios paskirties NT plėtra dažnai sukuria didesnę NT vertę (Stasiukynas, 2014).

Nekilnojamojo turto plėtotojai vis labiau stengiasi savo projektus pritaikyti prie aplinkos, nes būtent ji suteikia galimybę gyventojams bendruomenėje jaustis jos nariais. Aplinkos problemos yra svarbios ne tik plačiajai visuomenei, pareigūnams, bet ir patiems NT plėtotojams. Vis dažniau pastarieji pripažįsta, kad jautrūs aplinkai metodai pasitarnauja ne tik bendruomenei, bet ir verslui. Klimato kaita veikia ekonomiką, todėl reikia imtis neatidėliotinių veiksmų, kad būtų išvengta rimtų ekonominių ir aplinkosaugos pasekmių žmonijai (Stern, 2006). Nors daugelis neigia, kad klimato kaita didžia dalimi priklauso nuo planetos atšilimo ir vėsimo, kuris yra natūralus, ilgai besitęsiantis reiškinys, bendrai sutariama, kad daugumos išteklių užteks ilgesniam laikui ir jie kainuos pigiau, jei bus vadovaujamosi darnios plėtros principais (Stasiukynas, 2014).

Įgyvendinant naujus tvarios miestų plėtros projektus, reikia tinkamai įvertinti visus galimus variantus ir alternatyvas bei priimti atsakingus sprendimus. Pagrindiniai projektiniai sprendiniai planuojant, projektuojant, tvarkant ir rekonstruojant turi užtikrinti gerą žmonių gyvenamosios aplinkos kokybę, eismo saugumą ir patogumą, ekonominius ir aplinkosaugos reikalavimus. Planuojant stengiamasi teritorijos radikaliai nekeisti, o sietis su jau esamais objektais, infrastruktūra, gamtine aplinka. Visi sprendimai, keičiantys teritorijos vaizdą, argumentuojami tuo, kad sprendinys pagerins esamą planuojamos teritorijos padėtį. Laikomasi nuomonės, kad svarbiausias yra žmogus ir jo gyvenimo kokybė, todėl, atsižvelgiant į tai, vieni sprendiniai ekonomiškai mažiau naudingi nei kiti. Siekiant, kad gyvenamosios aplinkos statyba būtų tvari, statybos pramonė yra viena svarbiausių, nes ji daro tiesioginį poveikį visiems tvarios plėtros aspektams: ekonominiam, socialiniam ir aplinkosauginiam (Vitkauskienė, 2023).

Prasti pastatų aplinkosauginiai kriterijai vis dažniau siejami su aukštesne rizika. Tai paskatina investuotojus atsižvelgti į tvarumo aspektus vystomuose projektuose. Nepaisant atsakingo elgesio, NT investuotojus pirmiausia domina finansiniai rezultatai ir būdas, kaip tvarumas galėtų prisidėti prie jų gerinimo (Leskinen et al., 2020).

Dėl minėtų priežasčių, priimant nekilnojamojo turto investicinių projektų sprendimus būtina atsižvelgti į tvarumo aspektus, nes ilgalaikėje perspektyvoje jie turės tiesioginės įtakos nekilnojamojo turto vertei. Tvarumo standartų neatitinkantis nekilnojamasis turtas bus priverstas susidurti su didesne rizika dėl nuvertėjimo, kuris galėtų įvykti dėl keletos pagrindinių priežasčių:

- Keičiantis rinkos lūkesčiams. Vis daugiau investuotojų, vystytojų, savininkų ir nuomininkų vertina nekilnojamąjį turtą per ESG prizmę. Tai reiškia, kad objektai, neatitinkantys šių standartų, tampa mažiau patrauklūs, o tai gali lemti jų vertės mažėjimą.

- Reglamentų taikymo. Jei nekilnojamojo turto objektai neatitinka vis griežtėjančių tvarumo reikalavimų, tai gali reikšti didesnes išlaidas dėl reikalingų atnaujinimų, baudų ar net priverstinio objekto naudojimo ribojimo.
- Finansavimo sąlygų. Bankai ir kiti finansų įstaigos vis dažniau įtraukia ESG kriterijus į savo skolinimo politiką. Tai reiškia, kad nekilnojamasis turtas, neatitinkantis šių kriterijų, gali susidurti su didesnėmis paskolų palūkanomis arba netgi būti atsisakyta finansavimo.
- Operacinės išlaidų ir konkurencingumo. Nekilnojamojo turto objektai, neatitinkantys tvarumo standartų, gali susidurti su didesnėmis eksploatacijos išlaidomis ir būti mažiau konkurencingi rinkoje, palyginti su tvariais objektais.
- Investuotojų ir vartotojų spaudimo. Vis daugiau investuotojų ir vartotojų reikalauja tvarumo ir socialinės atsakomybės. Įmonės, kurios nepaiso šių lūkesčių, gali patirti reputacijos nuostolių, kurie gali turėti neigiamą poveikį jų nekilnojamojo turto vertei.

Visa tai rodo, kad tvarumo standartų neatitinkantis nekilnojamasis turtas rinkoje yra mažiau patrauklus ir gali susidurti su įvairiais iššūkiais, kurie gali lemti turto vertės mažėjimą. Tvarumas nebėra tik investicijų į nekilnojamąjį turtą nišinis aspektas. Tai labai svarbus veiksnys, galintis turėti didelės įtakos nekilnojamojo turto projektų sėkmei ir gyvybingumui. Pasauliui ir toliau sutelkiant dėmesį į tvarumą ir klimato kaitą, tikimasi, kad ši tendencija tik augs.

2. INVESTICIJŲ Į NEKILNOJAMĄJĮ TURĄ VERTINIMAS

2.1. Nekilnojamojo turto rinkos vertė ir jos nustatymo metodai

Literatūros šaltiniuose yra išskiriamos trys pagrindinės teorinės nekilnojamojo turto objektų vertės ar požiūriai į jas:

- Rinkos (mainų) vertė arba rinkos požiūris. Šią vertę nulemia pasiūlos–paklausos dėsnis ir tai yra labiausiai tikėtina turto kaina rinkoje. Rinkos vertė yra objektyvus dydis, tačiau jos apskaičiavimui reikia turėti daug ir patikimos informacijos;
- Naudojimo vertė arba naudojimo pajamų požiūris. Naudojimo vertė remiasi pajamomis, kurias savininkas gali gauti iš turto (dabartinė visų tikėtinų pajamų iš turto vertė). Naudojimo vertė yra subjektyvus dydis ir priklauso nuo daugelio subjektyvių sąlygų – pirkėjo ateities planų, rizikos laipsnio, kaštų optimizavimo ir kt. Nekilnojamasis turtas yra parduodamas, kai pirkėjo naudojimo vertė yra didesnė už pardavėjo ir pardavėjas parduodamas įgyja didesnę naudą.
- Atkuriamoji vertė arba kaštų požiūris. Atliekant daugelį su nekilnojamuoju turtu susijusių veiksmų (pirkimas, pardavimas, rekonstravimas, investavimas ir kt.) remiamasi ir rinkos, ir naudojimo verte. Tačiau vertinant specialios paskirties ir retai rinkoje parduodamą turtą gali būti skaičiuojama atkuriamoji vertė. Ji remiasi atkūrimo kaštų, reikalingų sukurti, pagaminti arba pastatyti tokių pat fizinių ir eksploatacinių savybių objektą, skaičiavimu.

Visos skirtingiems tikslams nustatomos verčių rūšys remiasi minėtomis vertėmis. Tarkime, bankas norėtų žinoti įkeičiamo turto vertę – tai bus tam tikra rinkos vertės rūšis. Investuotojas tikisi gauti pelną iš nekilnojamojo turto plėtros projekto – jam aktuali ir rinkos, ir naudojimo vertė. Draudimo kompanija paprastai vertina atsižvelgdama į atkuriamąją vertę (Aleknavičius, 2008).

Nekilnojamojo turto vertei nustatyti praktikoje yra naudojami trys pagrindiniai vertinimo metodai:

- Lyginamasis metodas
- Pajamų (naudojimo) metodas
- Išlaidų (kaštų) metodas

Lyginamasis metodas yra vienas iš universaliausių ir plačiausiai taikomų turto vertinimo metodų. Daugelyje literatūros šaltinių šis metodas įvardinamas kaip objektyviausiai rinkos vertę atspindintis metodas. Jo pagrindas yra pakeitimo kitu turtu principas. Taikant lyginamąjį metodą, remiamasi prielaida, kad vertinamam turto objektui galima prilyginti analogiškų objektų faktinės

lyginamąsias pardavimo kainas. Tam būtina nustatyti turto pardavimo laiką ir pardavimo kainas lemiančius veiksnius (kriterijus). Lyginamosios kainos perskaičiuojamos (koreguojamos) vertės nustatymo dieną esančiomis pardavimo rinkos sąlygomis. Pagrindinė lyginamojo metodo taikymo sąlyga – tinkamai nustatyti lyginamuosius objektus. Lyginamojo metodo taikymą galima suskaidyti į 4 pagrindinius etapus: rinkos analizė, tinkamų palyginimui vienetų išskyrimas ir lyginamosios analizės atlikimas, vertinamo objekto lyginimas su analogu ir pardavimo kainos koregavimas, vertinamo objekto rinkos vertės arba jos diapozono nustatymas. Lyginamąjį metodą galima užrašyti kaip formulę, pagal kurią skaičiuojama bendra vertinamo objekto rinkos vertė:

$$RV = PK + PV; \quad (1)$$

,čia RV – vertinamo objekto vertė; PK – lyginamo objekto pardavimo kaina; PV – patikslinimų vertė (Raslanas ir Šliogerienė, 2012).

Pajamų vertės metodas taikomas tada, kai tikimasi, kad vertinamo turto naudojimo vertė objektyviausiai atspindės turto vertę rinkoje. Visgi šiuo metodu dažniausiai vertinamas pelną duodantis nekilnojamas turtas. Taikydamas šį metodą vertintojas analizuoja nekilnojamojo turto objekto galimybes duoti pelną – kuo didesnę pelną gali duoti nekilnojamojo turto objektas, tuo didesnė jo vertė. Pajamų metodo pagrindą sudaro būsimų grynujų pinigų srautų prognozės ir jų dabartinės vertės apskaičiavimai.

Skaiciuojant naudojimo pajamų vertę, reikia išanalizuoti vertinamo objekto pajamas ir išlaidas, panaudojimo galimybes, panašių nekilnojamųjų objektų pasiūlą bei paklausą, taip pat turėti investicijos teorijos žinių (Aleksavičius, 2008). Yra taikomi du pagrindiniai naudojimo pajamų vertės skaičiavimo būdai:

- tiesioginis kapitalizavimas;
- pinigų srautų diskontavimas.

Tiesioginis kapitalizavimas – tai tikėtinų gauti pajamų pavertimas verte, pajamas dalinant iš atitinkamo koeficiento (pajamų normos) arba pajamas dauginant iš atitinkamo daugiklio (faktoriaus). Vertinamo turto naudojimo vertė, taikant tiesioginį pajamų kapitalizavimo būdą, skaičiuojama pagal formulę:

$$NV = \frac{VP}{r}, \quad (2)$$

,čia NV – naudojimo vertė; VP – veiklos pajamos per metus; r – kapitalizacijos norma.

Kapitalizacijos norma matematine prasme – tai rodiklis, naudojamas gyniesiems pinigų srautams paversti verte. Dažniausiai ji nustatoma rinkos pagrindu, vadovaujantis panašių objektų pardavimų duomenimis.

Pinigų srautų diskontavimo būdo esmė – ateities pajamų esamosios (dabarties) vertės apskaičiavimas, naudojant atitinkamą diskonto normą. Ateities pajamų srautų dabartinė vertė gali būti apskaičiuojama pagal šią formulę:

$$GP_1 = DV (1 + R_d), \quad (3)$$

čia GP_1 – grynosios pajamos po metų; DV – dabar investuota pinigų suma arba dabartinė vertė; R_d – pelno (diskonto) norma.

Žinant pinigų sumą po metų, jos dabarties vertė bus apskaičiuojama:

$$DV = \frac{GP_1}{1 + R_d}, \quad (4)$$

čia GP_1 – grynosios pajamos po metų; DV – dabar investuota pinigų suma arba dabartinė vertė; R_d – pelno (diskonto) norma. Po n metų dabartinė vertė bus lygi:

$$DV = \sum_{i=1}^n \frac{GP_n}{(1 + R_d)^i}, \quad (5)$$

čia GP_n – grynosios pajamos, gautos atitinkamai pirmais, antrais,... n -tais metais; DV – ateities pinigų srautų dabartinė vertė; R_d – diskonto norma (Aleknavičius, 2008).

Pagal išlaidų metodą, rinkos vertė susideda iš 3 dedamųjų – žemės sklypo, statinių ir kitokių įrenginių verčių. Visos 3 vertės apskaičiuojamos atskirai ir tik tada sumuojamos.

Taikant išlaidų (kaštų) metodą, laikomasi tam tikro eiliškumo. Pirmiausia nustatoma žemės sklypo vertė, tada nustatomi vertinamo statinio atkūrimo kaštai, nustatoma vertinamo objekto vertėjimas, nustatoma ir kitų vertinamo objekto statinių, įrenginių vertė, galiausiai atliekamas priderinimas prie rinkos pagal paklausos ir pasiūlos santykį. Vertinamo objekto atkuriamoji vertė skaičiuojama pagal formulę:

$$AV = (AS - NV) + \check{Z}V; \quad (6)$$

čia AS – sukūrimo (pakeitimo) kaštai; NV – nuvertėjimas; $\check{Z}V$ – žemės sklypo vertė (paprastai nustatoma lyginamuoju metodu) (Raslanas ir Šliogerienė, 2012).

Šio metodo taikyme yra neatsiejama turto nuvertėjimo sąvoka. Ši sąvoka turto vertei nustatyti skiriasi nuo nusidėvėjimo sąvokos, vartojamos finansų apskaitoje. Nustatant vertę kaštų metodu, turto nuvertėjimas yra vertinimo veiksnys. Nuvertėjimas yra turto naudingumo, vertės praradimas.

Turto nuvertėjimo sąvoka yra viena iš svarbiausių ne tik vertinant turtą išlaidų metodu, bet ir vertinant turtą apskritai.

Nuvertėjimas – tai skirtumas tarp statinio rinkos vertės ir naujų sukūrimo ar pakeitimo kaštų.

Nekilnojamasis turtas nuvertėja 3 aspektais – fiziniu, funkciniu ir ekonominiu. Skaičiuojant vertinamo objekto vertę, jo nuvertėjimas vertinamas visais 3 požiūriais.

Vertinamo objekto nuvertėjimas skaičiuojamas pagal formulę:

$$NV = FN + TN + EN; \quad (7)$$

čia NV – visas nuvertėjimas; EN – fizinis nuvertėjimas; TN – funkcinis (technologinis) nuvertėjimas; FN – ekonominis nuvertėjimas (Raslanas ir Šliogerienė, 2012).

Šiame skyriuje minimi trys pagrindiniai nekilnojamojo turto objektų vertinimo metodai – lyginamasis, pajamų ir išlaidų metodai. Nepaisant to, kad šie metodai yra plačiai taikomi, svarbu paminėti, kad kiekvienas iš jų turi savo stipriąsias ir silpnąsias puses. Vertinimo metu vertintojai gali pritaikyti vieną ar kelis iš šių metodų, atsižvelgdami į konkretaus objekto ypatybes ir turimo rinkos informacijos kiekį. Dažnai, siekiant maksimalaus tikslumo, atliekamas derinys visų trijų metodų, vadinamas kombinuotuoju arba mišriu metodu.

2.2. Finansinis investicinių projektų efektyvumo vertinimas

Nuprendžiant ar verta investuoti į nekilnojamojo turto projektus, svarbiausia yra išsiaiškinti, ar investuotos lėšos grįš atgal. Konkrečių kiekvieno investuotojo tikslų pasiekimas gali būti vertinamas taikant įvairius kriterijus, atsižvelgiant į įvairius apribojimus. Galima teigti, kad investavimo procesas yra rizikos ir naudos palyginimo analizavimo priemonė (Ginevičius et al., 2009).

Sprendimų investuoti priėmimo pagrindas yra ekonominių naudingumo kriterijų skaičiavimas. Tokie kriterijai dažniausiai matuoja išteklių grąžą arba pelningumą. Dažniausiai naudojami rodikliai yra pagrįsti arba pasiektu pelnu, kuris yra generuojamas atskirais projekto veiklos metais ir nustatomas iš pelno (nuostolio) ataskaitos arba, dažniausiai, pinigų srautams, kuriuos sudaro piniginės pajamos ir išlaidos per visą projekto gyvavimo laikotarpį, t. y. statant objektą, jo eksploatavimo metu ir jam likviduojant (Bartošová et al., 2015).

Finansinis investicinių projektų efektyvumo vertinimas yra būtinas procesas norint nustatyti, ar projektas yra vertas investicijų. Tam naudojami įvairūs metodai ir rodikliai, kurie padeda investuotojui ar verslo valdymui priimti pagrįstus sprendimus. Keletas pagrindinių finansinių investicinių projektų efektyvumo vertinimo metodų pateikti toliau.

Grynoji dabartinė projekto vertė (angl. *Net Present Value* (NPV)) yra labiausiai paplitęs ir vienas iš svarbiausių investicinių projektų efektyvumo finansinio vertinimo kriterijų. Atliekant pinigų srautų diskontavimą, nustatoma būsimų finansinių įplaukų dabartinė vertė, kurią tikimasi gauti investicijos valdymo metu. Grynąja dabartine verte nustatomas skirtumas tarp diskontuotų piniginių srautų būsimos naudos sumos ir pradinių investicijų. Jei NPV reikšmė teigiama, tai reiškia, kad projekto piniginės pajamos viršija jo realizacijos išlaidas ir projektas yra efektyvus. Kuo didesnė gaunama reikšmė, tuo projektas yra efektyvesnis. Grynoji dabartinė vertė, kai investicija yra vienkartinė, skaičiuojama pagal formulę (Antuchevičienė ir Stasiulionis, 2012):

$$NPV = R_0 + \sum_{k=1}^n \frac{R_k}{(1+i)^k}, \quad (8)$$

čia NPV – grynoji dabartinė vertė; R_0 – investicijos; R_k – kasmetinis pinigų srautas; k – metų skaičius; i – diskonto norma.

Kai finansiniai ištekliai investuojami daugiau nei vieną kartą, grynoji dabartinė vertė nustatoma pagal formulę (Antuchevičienė ir Stasiulionis, 2012):

$$NPV = \sum_{j=1}^m \frac{R_{0j}}{(1+i)^j} + \sum_{k=1}^n \frac{R_k}{(1+i)^k}, \quad (9)$$

Projekto atsipirkimo laiko rodiklis (angl. *Payback Period* (PP)) taikomas įvertinant investuoto kapitalo visišką grąžos trukmę. Jis apskaičiuojamas kaip minimalus laikotarpis, kurio reikia, kad pirminės investicijos ir kitos sąnaudos, susijusios su investiciniu projektu, būtų padengiamos pajamomis iš projekto. Atsipirkimo laikas apskaičiuojamas taikant formulę (Antuchevičienė ir Stasiulionis, 2012):

$$\text{atsipirkimo laikas} = \text{metai prieš visišką investicijų atgavimą} + \frac{\text{nesugrąžintos išlaidos atsipirkimo metų pradžioje}}{\text{atsipirkimo metų pinigų srautas}}. \quad (10)$$

Rentabilumo (pelningumo) indeksas (angl. *Profitability Index (PI)*) yra grynosios dabartinės vertės nustatymo tęsinys. Tai – santykinis dydis, kai prognozuojamos pajamos lyginamos su investicijų dydžiu. Rentabilumo indeksas parodo numatomų grynujų pajamų dabartinės vertės ir pradinių investicijų modulio santykį. Jei rentabilumo indekso reikšmė yra didesnė už 1, reiškia, kad pajamos viršija investicijos dydį ir investicija laikoma ekonomiškai naudinga, t. y. rentabili. Lyginant kelis investicinius projektus didesnė reikšmė nurodo pelningesnę ar naudingesnę projektą. Kuomet investicija vienkartinė, rentabilumo indeksas skaičiuojamas pagal formulę (Antuchevičienė ir Stasiulionis, 2012):

$$PI = \frac{1}{|R_0|} \cdot \sum_{k=1}^n \frac{R_k}{(1+i)^k}. \quad (11)$$

čia PI – rentabilumo indeksas; R_0 – investicijos; R_k – kasmetinis pinigų srautas; k – metų skaičius; i – diskonto norma.

Kai finansiniai ištekliai investuojami daugiau nei vieną kartą, rentabilumo indeksas nustatomas pagal formulę (Antuchevičienė ir Stasiulionis, 2012):

$$PI = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{R_k}{(1+i)^k}}{\sum_{j=1}^m \frac{R_{0j}}{(1+i)^j}}. \quad (12)$$

Investicijų efektyvumo (arba vidutinio investicijų pelningumo) koeficientas (angl. *Average Rate of Return (ARR)*) yra apskaičiuojamas vidutinį metinių pajamų dydį dalinant iš vidutinio investicijų dydžio. Investicijų efektyvumo koeficientas, kuomet pasibaigus analizuojamo projekto įgyvendinimo laikui visos kapitalinės išlaidos nurašomos, apskaičiuojamas pagal formulę (Antuchevičienė ir Stasiulionis, 2012):

$$ARR_1 = \frac{RN}{0,5 \cdot R_0} \cdot 100 \%. \quad (13)$$

Čia RN – vidutinis metinis pinigų srautas neįskaičiuojant pradinių investicijų; R_0 – investicijos.

Jeigu nutariama, kad bus likutinė arba likvidacinė vertė, investicijų efektyvumo koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę (Antuchevičienė ir Stasiulionis, 2012):

$$ARR_2 = \frac{RN}{0,5 \cdot (R_0 - RV)} \cdot 100 \%, \quad (14)$$

$$RN = \frac{\sum_{k=1}^n R_k}{n}, \quad (15)$$

čia RN – vidutinis metinis pinigų srautas neįskaičiuojant pradinių investicijų; R_0 – investicijos; RV – likutinė arba likvidacinė vertė; n – metų skaičius.

Vidinis projekto pelningumas (arba vidinė pelno norma) (angl. *Internal Rate of Return* (IRR)) yra vienas reikšmingiausių rodiklių, nes dažniausiai naudojamas skolintas kapitalas. Vidinė pelno norma – diskonto norma, kurią naudojant grynoji dabartinė vertė tampa lygi nuliui, t. y. diskontuojant šia norma dabartinė kapitalo grąžos vertė tampa lygi pradinėms investicijoms. Vidinės pelno normos rodiklis apibūdina maksimaliai galimą minėtų išlaidų dydį. Tarkime, jei įgyvendinant projektą gauta banko paskola, tai vidinės pelno normos reikšmė rodo viršutinę leistino banko procentinės normos lygio ribą, kurios viršijimas projektą daro nepelningu. Vidinės pelno normos rodiklis lyginamas su investiciniam projektui pasiskolintų finansinių išteklių kaina (CC). Jeigu vidinė pelno norma yra didesnė už pasiskolintų finansinių išteklių kainą, tuomet projektas yra pelningas, jeigu mažesnė – projektas yra nepelningas. Vidinė pelno norma apskaičiuojama nustatant tokią diskonto normą, kuriai esant būsimųjų pinigų įplaukų dabartinė vertė tampa lygi investuotų lėšų dabartinei vertei, kitaip tariant, grynąją dabartinę vertę prilyginame nuliui (Antuchevičienė ir Stasiulionis, 2012):

$$NPV = R_0 + \sum_{k=1}^n \frac{R_k}{(1 + IRR)^k} = 0, \quad (16)$$

čia R_0 – investicijos; R_k – kasmetinės numatomos grynosios pajamos; IRR – vidinė pelno norma; k – metų skaičius.

Apibendrinant galima teigti, kad dauguma autorių investicinių projektų efektyvumui vertinti taiko klasikinius finansinius rodiklius: grynosios dabartinės vertės, vidinės pelno normos, pinigų laiko vertės ir pan. Tačiau vertinant investicinius sprendimus neintegruojami ir rizikos vertinimo rodikliai, nėra analizuojami kokybiniai, sunkiau įvertinami, tačiau aktualūs rodikliai, tokie kaip: išorinės aplinkos veiksniai, nekilnojamojo turto kokybinės charakteristikos, suinteresuotų grupių poreikiai ir pan. Norint tiksliau įvertinti nekilnojamojo turto investicinių projektų efektyvumą, reikėtų

pateikti ir nagrinėjamų rodiklių sistemą bei hierarchinę struktūrą (Ginevičius et al., 2009). Tai ypač svarbu sudėtinguose investiciniuose projektuose, kur sėkmė priklauso ne tik nuo finansinio pelningumo, bet ir nuo projekto poveikio aplinkai, bendruomenei ir atitikimo ilgalaikiams tvarumo tikslams.

2.3. Investicinių projektų rizikos vertinimas

Daugelis autorių daug dėmesio skiria rizikos ir neapibrėžtumo vertinimui priimant nekilnojamojo turto investicinius sprendimus. Rizika gali būti suprantama kaip pajamų sumažėjimo ar nuostolių pasireiškimo tikimybė, lyginant su prognozuotu variantu. Paprastai rizika yra suvokiama, kaip įvykio, lemiančio nepageidaujamas pasekmes, galimybė (Kaklauskas et al., 2012). Investicinio projekto rizika, kaip ir verslo rizika, yra susijusi su pagrindinių investicinių sprendimų priėmimo parametrų nukrypimų tikimybe (ekonominiai projekto rezultatai, pinigų srautai, ekonominis efektyvumas), bei jų numatomų verčių (Bartošová et al., 2015).

Bartošová, Majerčákas ir Hrašková išskiria dvi nukrypimų priežastis. Pirma, tai ekonominio gyvenimo neapibrėžtumas, kuris grindžiamas, kad kiekviena žmogaus veikla susijusi su neapibrėžtumu, ji susijusi su dinamika ir kintamumu aplinkos, kurioje egzistuoja žmonių visuomenė. Antra priežastis yra vadovybės elgesys. Pavyzdžiui, nepakankamas procesų išmanymas rizikos veiksnių generavime, netinkamų jų ateities raidos vertinimo metodų taikymas, neteisingų sprendimų priėmimas įvairiose ekonominės veiklos srityse ir kt. (Bartošová et al., 2015).

Literatūroje investicinio projekto rizikos veiksniai taip pat skiriami į vidinius ir išorinius rizikos veiksnius. Vidiniams veiksniams priskiriami tokie veiksniai, kaip konkurencinė aplinka, veiklos organizavimas, paklausa, personalo kvalifikacija, technologinis lygis ir kt. Prie išorinių rizikos veiksnių yra priskiriami veiksniai, susiję su išorine įmonės projekto aplinka: bendros ekonominės situacijos svyravimai, teisiniai pokyčiai, politinis nestabilumas, rinkos konjunktūros, valiutos kursų pokyčiai, taip pat pokyčiai darbo rinkoje, demografiniai veiksniai ir kt. (Kaklauskas et al., 2012).

Su investicijomis susijusi rizika tiesiogiai siejasi su laukiamu pelningumu. Kuo investicijos rizikingesnės tuo laukiamas pelningumas bus didesnis. Bendrąją riziką, susijusią su konkrečiu investicijų objektu, gali nulemti daug įvairių sąlygų ir veiksnių. Šie veiksniai yra glaudžiai susiję, todėl būna sunku numatyti riziką, nulemtą kiekvieno jų atskirai (Kaklauskas et al., 2012).

Analizuojant ir vertinant riziką gali būti taikomos ir kokybinės ir kiekybinės technikos. Kokybiniai metodai taikomi, kai riziką sunku išreikšti kiekybiškai arba kai trūksta duomenų

kiekybiniam vertinimui. Kiekybiniai rizikos vertinimo metodai yra sudėtingesni, juos taikant neretai naudojami matematiniai modeliai. Šių metodų efektyvumas priklauso nuo duomenų kokybės ir padarytų prielaidų atitikties realiai situacijai, todėl dažniausiai taikomi esant istoriškai žinomam įvykių pasireiškimo dažniui, kad būtų užtikrintas patikimas prognozavimas (Martinkutė-Kaulienė ir Stasytė, 2018).

Investicijų rizikos vertinimui praktikoje taikomi metodai: lūžio taško analizė, jautrumo analizė, scenarijų analizė ir Monte Carlo imitacinis modeliavimas aprašyti toliau.

Lūžio taško analizės metodas yra finansinis metodas, naudojamas nustatyti momentą, kai verslo pajamos lygios išlaidoms, todėl verslas nei patiria nuostolių, nei uždirba pelno. Ši analizė yra labai svarbi verslo planavimui ir sprendimų priėmimui, nes ji padeda suprasti, kiek produkto ar paslaugos vienetų reikia parduoti, norint pasiekti lūžio tašką. Supaprastinant, šis metodas parodo investicijų nenuostolingumo sąlygą.

Jautrumo analizė yra dažniausiai taikomas metodas rizikoms vertinti. Metodas nustato rezultato kintamumą, pasikeitus vienam parametrai, todėl taip įvertinamas projekto jautrumas įvairiems kintamiesiems. Šio metodo tikslas yra išryškinti svarbiausius veiksnius, galinčius turėti daugiausia įtakos investiciniam projektui, bei patikrinti atskirų veiksnių įtaką projekto rezultatams. Taikant šį metodą iš pradžių yra atrenkamas pagrindinis rodiklis, pagal kurį bus nustatomas projekto jautrumas (pvz., NPV, IRR ir kt.). Toliau analizės metu parenkami veiksniai, darantys vienokią ar kitokią įtaką pagrindinio rodiklio reikšmei ir galiausiai besikeičiant veiksnių reikšmėms apskaičiuojamas pagrindinis rodiklis (Martinkutė-Kaulienė ir Stasytė, 2018).

Scenarijų analizė yra dar vienas rizikos vertinimo būdas, kurio metu nustatomas kombinuotas kelių veiksnių poveikis grynajai esamajai vertei. Šis metodas yra pagrįstas galimų piniginių srautų modeliavimu trimis galimais projekto įgyvendinimo sąlygų variantams: pesimistiniame, optimistiniame ir baziniame (Kaklauskas et. al., 2012). Pesimistiniame variante remiamasi prielaida, kad projekto sąlygos klostysis blogiau nei baziniame variante, kuriuo remiasi investicinis projektas. Priešingai, optimistinis variantas modeliuoja geresnes sąlygas, nei numatoma baziniame variante. Šie scenarijai analizuojami ir vertinami ekspertiniu būdu. Būtent optimistinio ir pesimistinio variantų grynujų esamųjų verčių skirtumas parodo rizikos laipsnį – kuo šis skirtumas didesnis, tuo projektas rizikingesnis.

Monte Carlo imitacinis modeliavimas yra viena iš testavimo nepalankiausiomis sąlygomis metodo atmainų. Naudojant šį metodą galima sudaryti daugybę scenarijų, kuriuose pradiniai parametrai kinta iki numatytų apribojimų. Parametrus suteikiami atsitiktiniai dydžiai ir tikimybės, vėliau jiems sudaromos įvairios kombinacijos. Modeliavimas prasideda nuo prognozuojamojo

modelio sudarymo. Tuomet išrenkami pagrindiniai veiksniai, kurie turi svarbią įtaką projekto rezultatams. Toliau nustatomi jų tikimybės skirstiniai bei tarp šių kintamųjų nustatoma koreleacinė priklausomybė (Martinkutė-Kaulienė ir Stasytė, 2018). Toliau vyksta įvairių scenarijų, pagrįstų numatytais apribojimais generavimas kol galiausiai atliekama imitacinio modeliavimo rezultatų statistinė analizė. Šis metodas padeda patobulinti sprendimų priėmimą, padeda identifikuoti gamybines galimybes, išryškina investicijų trūkumus, bei sudaro galimybę atlikti pataisas. Nepaisant metodo privalumų, yra išskiriami keli trūkumai, tokie kaip neapibrėžtumas, metodo sudėtingumas, didelių finansinių ir žmogiškųjų sąnaudų reikalingumas metodui atlikti.

Diskonto normos metodas remiasi diskontuotų pinigų srautų nustatymo metodika, tačiau šiuo atveju, skaičiuojant diskonto normą, yra papildomai įvertinamas ir įskaičiuojamas rizikos, kuri įvertina konkretaus projekto riziką, priedas (Kaklauskas et al., 2012).

Diskonto norma arba kitaip, svertinis kapitalo kainos vidurkis (toliau – SKKV) yra gražos norma, kurią rinkos dalyviai nori gauti iš investicijos. Svertinio kapitalo kainos vidurkio skaičiavimo pavyzdys įtraukiant įsiskolinimus ir nuosavą kapitalą yra apskaičiuojamas taip:

$$SKKV = Ke \times (E \div (D+E)) + Kd \times (1 - T) \times (D \div (D+E)), \quad (17)$$

čia Ke – nuosavo kapitalo kaina; E – nuosavo kapitalo rinkos vertė; Kd – įsiskolinimų kaina; D – įsiskolinimų rinkos vertė; T – bendra apmokestinimo norma.

Nuosavo kapitalo kaina rodo investuotojo lūkesčius dėl nuosavo kapitalo gražos normos. Nustatyti nuosavo kapitalo kainą rinkoje nėra lengva. Pasirinkus įprastus skaičiavimo būdus taikomas vienas ar keli kapitalo įkainojimo modelio (CAPM) variantai. Pagal kapitalo įkainojimo modelį nuosavo kapitalo kaina yra skaičiuojama taip (Tarptautinė vertinimo standartų taryba, 2012):

$$Ke = Rf + \beta \times (Rm - Rf) + \alpha, \quad (18)$$

čia Rf – nerizikinga palūkanų norma, kuri yra ir esama nerizikingo turto gražos norma; Rm – laukiama rinkos graža; $(Rm - Rf)$ – rizikos priedas, viršijantis nerizikingą palūkanų normą, kurią gauna rinkos turto portfelis; β – beta rodiklis, rinkos (arba sistemos) rizikos konkrečiam turtui matas, susijęs su viso rizikingo turto portfelio rizika; α – alfa rodiklis arba specifinė įmonės rizika (gali priklausyti nuo šalies, įmonės ir didesnės rizikos priedų).

Taigi, rizikos vertinimas yra būtina nekilnojamojo turto investicijų proceso dalis. Jis padeda suprasti ir numatyti galimas grėsmes, taip pat padeda nustatyti, kokia investicija yra tinkamiausia

atsižvelgiant į esamus ir potencialius rinkos pokyčius. Tai yra svarbu siekiant užtikrinti, kad investicija būtų ne tik pelninga, bet ir atspari išoriniams iššūkiams.

2.4. Investicinių projektų daugiakriteris vertinimas

Matematinų ir daugiakriterių metodų taikymo svarba investicinių projektų efektyvumo vertinimui atspindi šių metodų svarbą šiuolaikinėje verslo ir finansų analizėje. Šie metodai suteikia galimybę išsamiau ir tiksliau išanalizuoti investicinių projektų efektyvumą, kurį bendrai nusako ne vienas, o daugelis rodiklių, tokių kaip ekonominiai, finansiniai, socialiniai, technologiniai, ekologiniai ir aplinkosauginiai bei kiti rodikliai.

Praktikoje dažniausia taikomi metodai, kuriais vertinamas tik finansinis ir ekonominis projekto efektyvumas, tačiau šiuo metu šių metodų dažnai nepakanka ir būtina vertinti kitus veiksnius (dažnai net neturinčius kiekybinės išraiškos), veikiančius investuotojų sprendimus (Ginevičius et al., 2009).

Atsakymus, dėl nekilnojamojo turto investicinių projektų efektyvumo galima gauti projektus vertinant daugiakriteriais būdais. Ši metodika leidžia išsamiai ir kompleksiškai įvertinti investicinius projektus, pateikiant vieną apibendrinamąjį rodiklį, kuris gana objektyviai rodo alternatyvaus projekto efektyvumą (Tamošiūnienė et al., 2006).

Atsižvelgiant į minėtus vienkriterio požiūrio trūkumus, sprendžiant įmonės investicijų įgyvendinimo bei jų efektyvumo vertinimo uždavinius, patartina taikyti daugiakriterius metodus. Lyginant investavimo strategijas pagal kelis efektyvumo rodiklius gali būti taikomi specialūs metodai, leidžiantys šiuos rodiklius suvesti į vieną (Tamošiūnienė et al., 2006).

Daugiakriterių MCDM (angl. *Multiple Criteria Decision Making*) metodų pagrindą sudaro sprendimų matrica, į kurią patalpinami kriterijų, charakterizuojančių vertinimo tikslą, statistiniai duomenys arba šių kriterijų ekspertų vertinimo reikšmės. Kriterijų įtaka vertinimo rezultatams nevienoda, kiekvienam kriterijui nustatomi svoriai – kiekybinės reikšmingumo reikšmės (Podvezko ir Podvezko, 2013).

Mokslininkai siūlo įvairius daugiakriterius metodus, tokius kaip: AHP (angl. *Analytic Hierarchy Process*), COPRAS, VIKOR, WESPAS, MOORA, TOPSIS, SAW (angl. *Simple Additive Weighting*), EDAS ir t. t. Visi šie išvardinti metodai skiriasi pagal savo sudėtingumą. Tipinis, žinomiausias ir dažniausiai taikomas yra SAW metodas (Ginevičius ir Podvezko, 2008). Metodo kriterijus S_j , išreiškia rodiklių reikšmių ir svorių jungimą į vieną dydį. Šiuo metodu gaunama visų

rodiklių normalizuotų reikšmių suma S_j kiekvienam j -ajam objektui. Ji gaunama remiantis 19 formule (Basilio et al., 2018, Skobaitė ir Martinkutė-Kaulienė, 2020):

$$S_j = \sum_{i=1}^m w_i r'_{ij}, \quad (19)$$

čia w – i -tojo rodiklio svoris; r'_{ij} – i -tojo rodiklio normalizuota reikšmė j -ajam objektui.

Siekiant gauti tikslius rezultatus, būtinas pradinių duomenų normalizavimas, kuris prasideda pirmiausiai nuo neigiamų rodiklio reikšmių panaikinimo (žr. 20 formulę):

$$\hat{r}_{ij} = r_{ij} + \left| \min_j r_{ij} \right| + 1, \quad (20)$$

čia r_{ij} – i -tojo rodiklio reikšmė.

Būtina sąlyga taikant SAW metodą – išankstinis rodiklių tipo nustatymas, ar tai maksimizuojamas ar minimizuojamas rodiklis, tik tuomet yra atliekamas pradinių duomenų normalizavimas, pagal 21 – 22 formules (Skobaitė ir Martinkutė-Kaulienė, 2020).

$$r'_{ij} = \frac{r_{ij}}{\max_j r_{ij}}, \quad (21)$$

$$r'_{ij} = \frac{\min_j r_{ij}}{r_{ij}}, \quad (22)$$

čia: r'_{ij} – i -tojo rodiklio normalizuota reikšmė j -ajam objektui; r_{ij} – i -tojo rodiklio reikšmė.

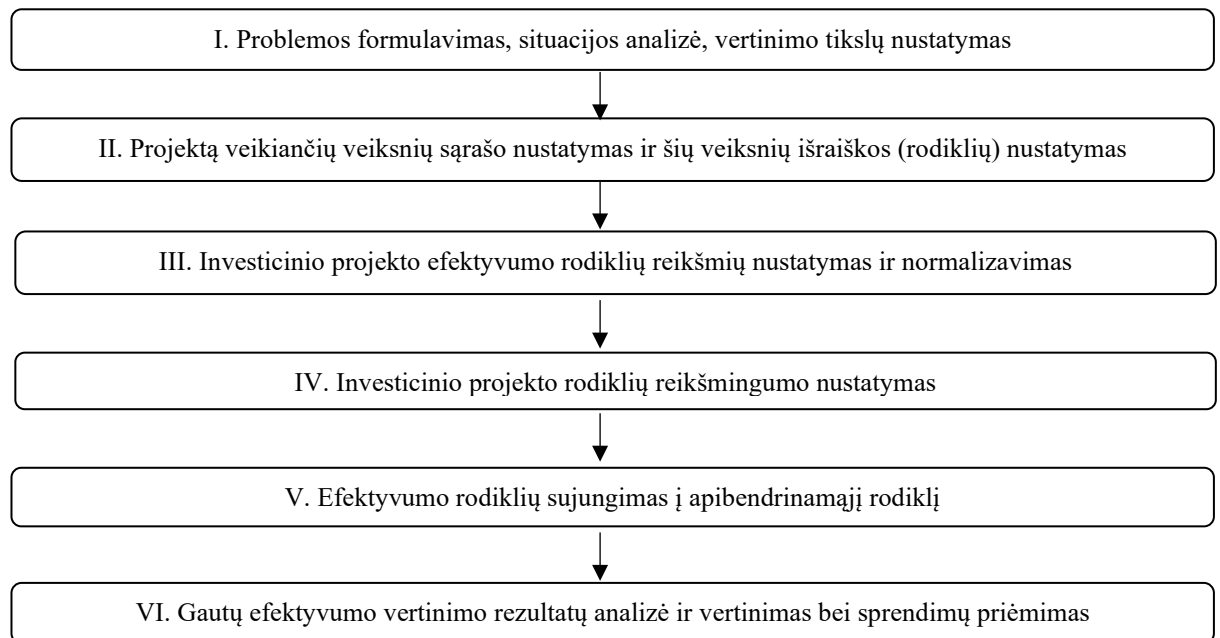
Nustatant varianto racionalumą, atitinkami normalizuotosios matricos nariai dauginami iš efektyvumo rodiklių reikšmingumo reikšmių ir gautos sandaugos susumuojamos. Racionalaus varianto sandaugų suma bus maksimali (Simanavičienė, 2011):

$$A = \left\{ A_i \left| \max_i \sum_{j=1}^n q_j^* \bar{x}_{ij} \right. \right\}. \quad (23)$$

čia q_j – rodiklių reikšmingumai; x_{ij} – normalizuotos sprendimo matricos elementai, $i = (\overline{1, m}), j = (\overline{1, n})$.

Taigi, SAW metodo įvesties duomenys yra sprendimų matrica ir rodiklių reikšmingumo reikšmės. Pagrindiniai SAW metodo žingsniai yra sprendimų matricos normalizavimas, bei normalizuotosios matricos to paties varianto kiekvieno nario dauginimas iš jo reikšmingumo ir kiekvieno nario sudėjimas su kitais alternatyvios (eilutės) nariais (Simanavičienė, 2011).

R. Tamošiūnienė ir kt. pateikia investicinių projektų daugiakriterio efektyvumo vertinimo etapus (2 pav.) I etapu yra suformuluojama ir identifikuojama problema ar problemos, nustatomas tyrimo objektas, analizuojami projektui įtakos turinys investicinės aplinkos išoriniai ir vidiniai veiksniai, rizikos veiksniai bei nustatomi vertinimo tikslai. II etape sudaromas investicinį projektą veikiančių veiksnių sąrašas, suformuojama projektą veikiančių veiksnių sistema. Į investicinio projekto vertinimą įtraukiami veiksniai jungiami į tam tikras grupės, išskiriant ekonominius, finansinius, socialinius, aplinkosauginius, ekologinius, technologinius veiksnius. III etapu atliekamas efektyvumo rodiklių nustatymas ir normalizavimas. Šiame etape nustatomos ir normalizuojamos pasirinktų efektyvumo rodiklių reikšmės. IV etape pasirenkamas modelis, kuris leidžia nustatyti kiekvieno veiksnio reikšmingumą (svorį) investicinio projekto efektyvumui. V etape parenkamas būdas, kaip efektyvumo rodiklius sujungti į bendrą dydį. VI etapu yra analizuojami gauti investicinių projektų vertinimo rezultatai ir remiantis šia analize priimami sprendimai siekiant realizuoti atskirus (alternatyvius) investicinius projektus (Tamošiūnienė et al., 2006).



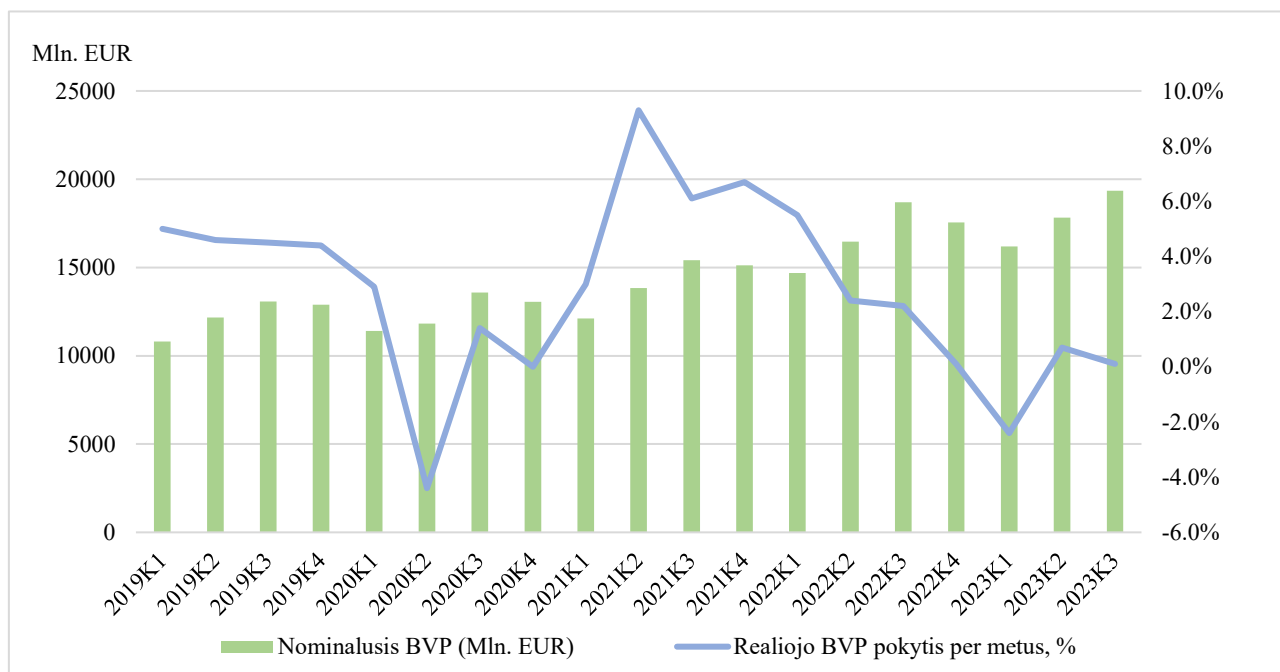
2 pav. Investicinių projektų daugiakriterio vertinimo etapai (Tamošiūnienė et al., 2006)

3. EKONOMINĖ IR RINKOS ANALIZĖ

3.1. Makroekonominės situacijos apžvalga

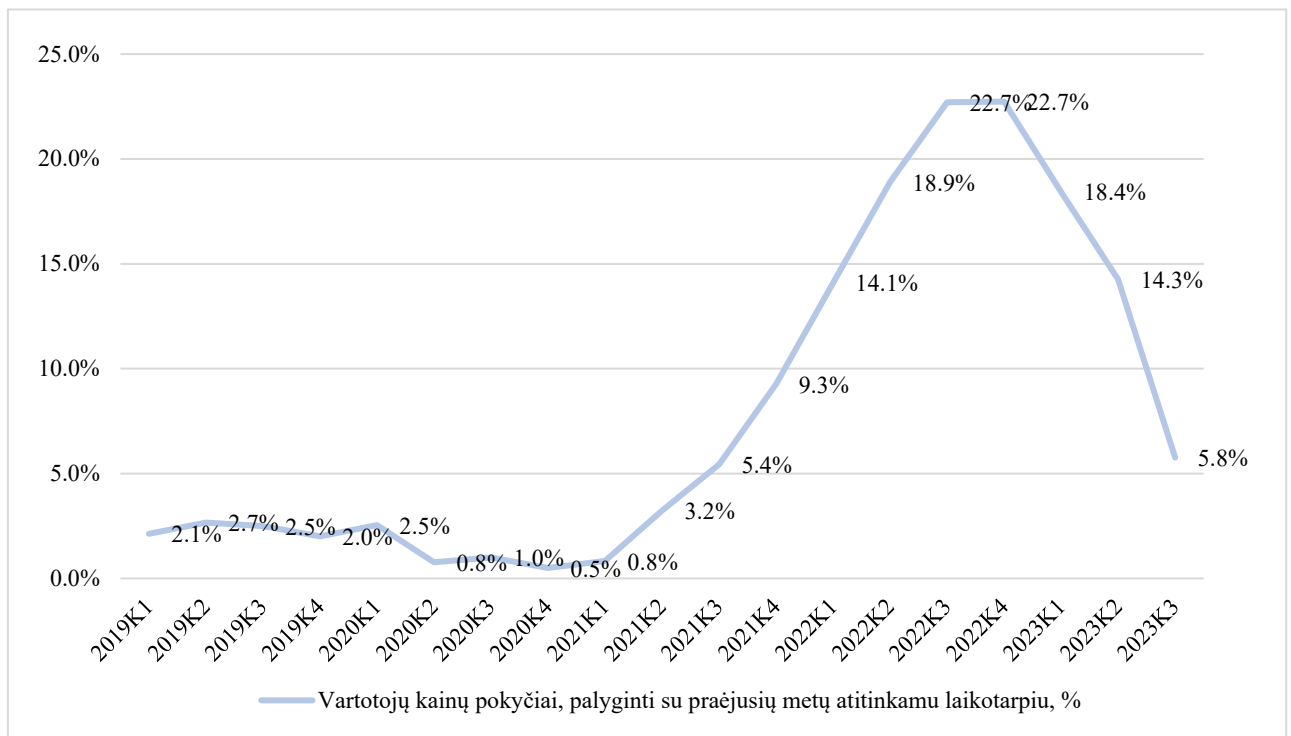
Nekilnojamojo turto projektų investicinių sprendimų priėmimo procesas prasideda nuo kruopščios šalies ekonominės ir rinkos analizės. Analizė reikalinga norint tinkamai įvertinti šalies ekonominę aplinką, jos potencialą ir galimus rizikos veiksnius. Šiam tikslui yra atliekama 2019 – 2023 metų Lietuvos makroekonominė apžvalga.

Dar prieš prasidedant COVID-19 protrūkiams, euro zonos ekonomika 2019 m. pabaigoje augo lėtai, visgi Lietuvos ekonomika iki pat 2019 m. pabaigos išlaikė spartų augimą, kuris siekė 3.9 proc (Lietuvos bankas, 2023). 2020 metais Lietuvos ekonomika pandemijos sąlygomis patyrė pakankamai nedidelių nuostolių. Šalies bendrasis vidaus produktas (toliau – BVP) tuomet susitraukė 1.3 proc., tačiau toks nuosmukis buvo vienas mažiausių visoje ES. 2021 metais šalies ekonomikos augimas išliko vienas veržliausių Europoje. Nepaisant didelių pandemijos iššūkių, griežto karantino ir sutrikusių tiekimo grandinių – BVP augo 5.1 proc. 2022 m. Lietuvos bendrasis vidaus produktas augo pakankamai sparčiai ir užfiksavo 2.2 proc. prieaugį, nors aplinkybės plėtrai nebuvo palankios. Verslo neapibrėžtumą didino kaimynystėje vykstantis karas, konkurencingumą mažino augančios darbo sąnaudos, vartotojų nuotaikas neigiamai veikė energetikos kainų šokas, rekordinė infliacija, kylančios palūkanų normos (Inreal, 2023). 2023 metų viduryje Lietuvos ekonomika ūgtelėjo, tačiau ūkio aktyvumas tebelieka prislopęs (3 pav.). Prognozuojama, kad šiemet realusis BVP bus šiek tiek mažesnis nei praėjusiais metais.



3 pav. Nominalusis BVP (Mln. Eur) 2019 I ketv. – 2023 III ketv., bei realiojo BVP pokytis per metus (%) (sudaryta autoriaus, remiantis Oficialios statistikos portalo bei Lietuvos banko duomenimis)

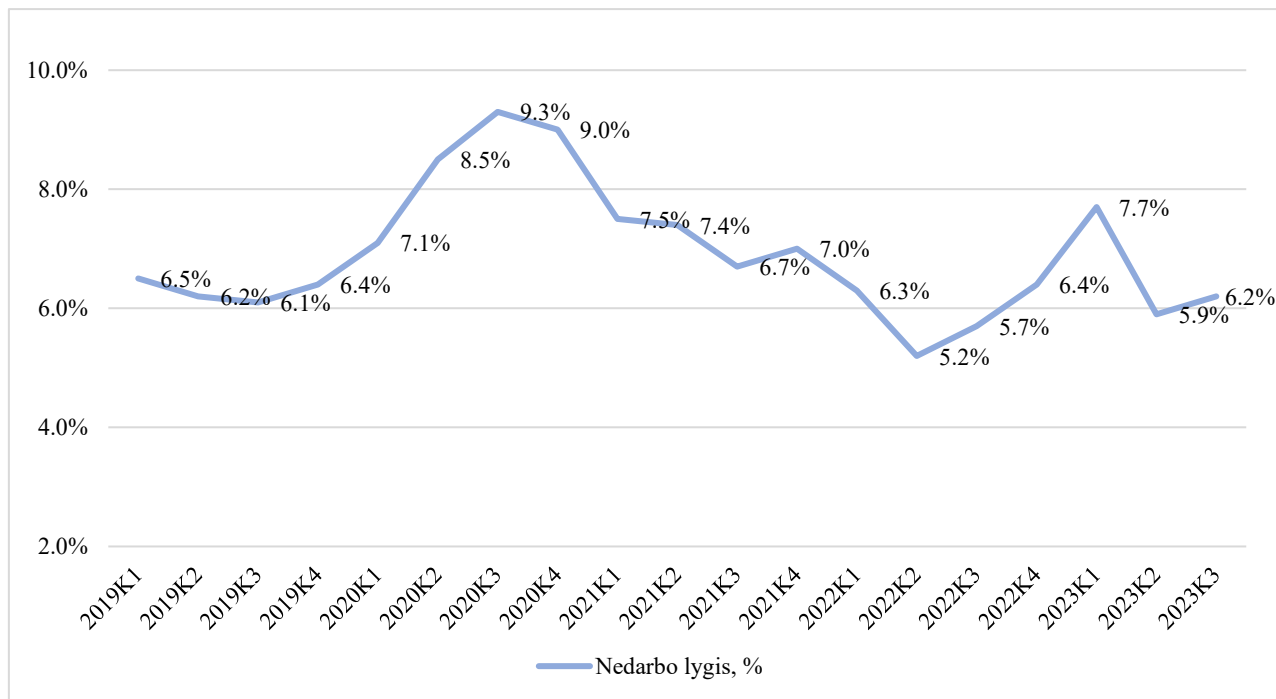
2022 metais pasiekusi piką infliacija mažėja, tačiau pasaulyje ji tebėra aukšta ir neigiamai veikia gyventojų perkamąją galią. Ekonominį aktyvumą riboja ir didesnės palūkanų normos. Jos daro nepalankų poveikį ne tik privačiajam, bet ir valdžios sektoriui, ypač besivystančiose šalyse, nes joms dabar sunkiau finansuoti įvairias reikalingas investicijas. Mažiau didėjant vartojimo prekių paklausai, esant nemažam ekonominiam bei geopolitiniam neapibrėžtumui ir didesnėms skolinimosi sąnaudoms, įmonės riboja investicinius planus. Sumažėjus energijos ir žaliavų kainoms, išblėsus tiekimo trikdžiams, toliau griežtėjant pinigų politikai, infliacinis spaudimas Lietuvoje silpsta (4 pav.). Praėjusiais metais sudariusi 18.9, prognozuojama, kad šiemet vidutinė metinė infliacija sumažės iki 8.8, o kitamet – iki 2.6 proc. (Lietuvos bankas, 2023).



4 pav. Vartotojų kainų pokyčiai (%) 2019 I ketv. – 2023 III ketv. (sudaryta autoriaus, remiantis Oficialios statistikos portalo duomenimis)

Situacija darbo rinkoje tebėra gana gera. Kaip matyti iš 5 pav, nedarbo lygis yra artimas 6 proc. Kitaip tariant, nedarbas šiuo metu nėra didesnis, nei buvo prieš prasidedant pastarųjų kelerių metų sukrėtimams. Numanydamos, kad ūkio aktyvumas jau artimiausiais metais pagyvės, įmonės

deda pastangas išlaikyti esamus darbuotojus. Todėl bendras dirbančiųjų skaičius beveik nesikeičia. Numatoma, kad darbo rinkos padėtis artimiausiu metu reikšmingai nesikeis (Lietuvos bankas, 2023).

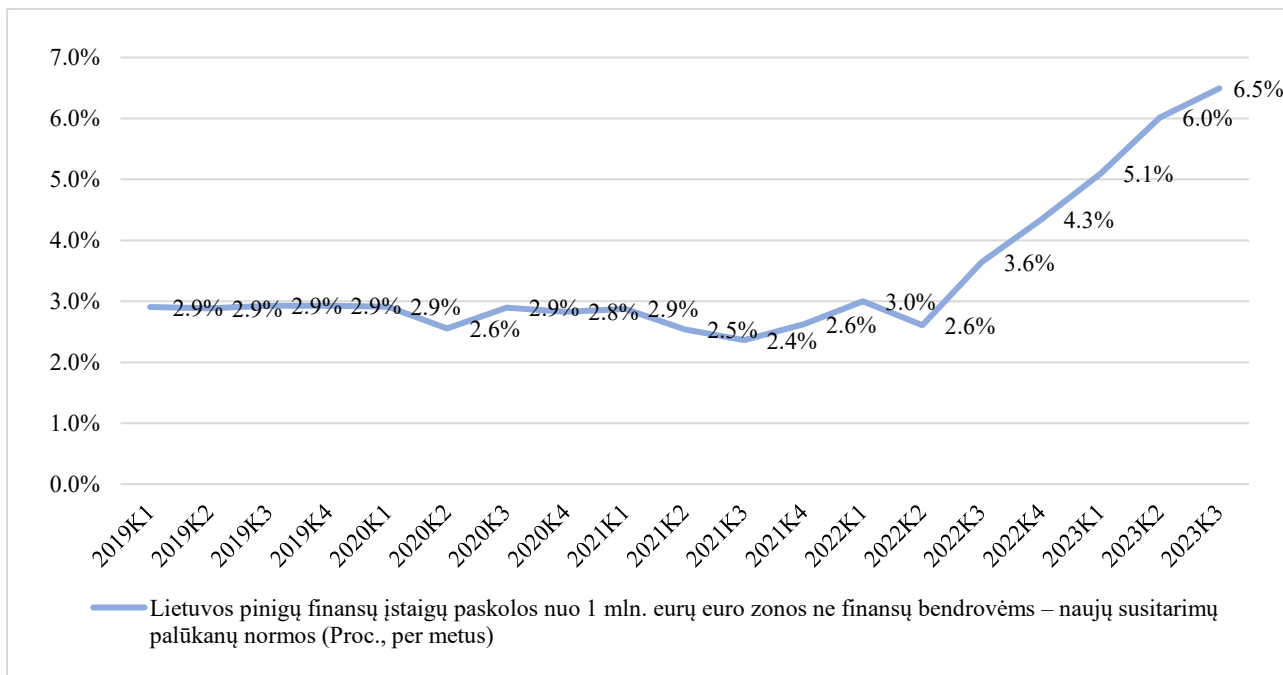


5 pav. Nedarbo lygis (%) 2019 I ketv. – 2023 III ketv. (sudaryta autoriaus, remiantis Oficialios statistikos portalo duomenimis)

Nors ir mažėjanti, tačiau vis dar gerokai per aukšta infliacija euro zonoje ir jos perspektyvos paskatino spartų palūkanų normų didinimą. Nuo 2022 m. vidurio ECB pagrindinės palūkanų normos jau padidintos 4.5 proc. punkto siekiant infliaciją euro zonoje tvariai grąžinti į 2 proc. lygį vidutiniu laikotarpiu. Vidutiniu laikotarpiu pasireiškus didesnių palūkanų normų poveikiui, ECB prognozėse numatoma, kad infliacija grįš į siekiamą 2 proc. lygį. Finansų rinkų dalyviai mano, kad palūkanų normos jau pasiekė piką, o nuo 2024 m. vasaros galėtų pradėti palengva mažėti. Tačiau verta paminėti, kad finansų rinkų dalyviai net ir ilguoju laikotarpiu nenumato, kad palūkanų normos taps nulinės ar neigiamos (Lietuvos bankas, 2013).

Toliau esančiame 6 paveiksle, remiantis Lietuvos banko duomenimis, pateiktos naujų, 1 mln., eurų viršijančių susitarimų (paskolų) su euro zonos ne finansų bendrovėmis (privačiosiomis ir

viešosiomis bendrovės, kurios yra rinkos gamintojai ir kurių pagrindinė veikla yra prekių gamyba ir nefinansinių paslaugų teikimas), palūkanų normos.



6 pav. Pinigų finansų įstaigų paskolos nuo 1 mln. eurų euro zonos ne finansų bendrovėms – naujų susitarimų palūkanų normos, % per metus (sudaryta autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis)

3.2. Komercinės paskirties nekilnojamojo turto rinkos apžvalga

Tiksliam komercinio nekilnojamojo turto investicinių sprendimų priėmimui privalu atlikti šio segmento rinkos apžvalgą, kuri leistų investuotojams įvertinti rinkos poreikius, rizikas, pajamų prognozavimą bei konkurencinę aplinką.

2022 metais užbaigus 6 verslo centrų statybas Vilniaus verslo centrų pasiūla išaugo apie 75 tūkst. kv.m. 2023 metų I pusmetį duris atvėrė „Cyber City“ ir „Kintų 11“ verslo centrai, o iki metų pabaigos turėtų būti baigtos dar 8 verslo centrų („Artery“, „BH Meraki II“, „O2 Offices“, „Flow“, „K22“, „J. Basanavičiaus 10“, „S28“, „Sky Office“, „Sporto 16“, „Teltonika HQ“) statybos. Bendras rinkai pasiūlytas plotas 2023 metais turėtų siekti virš 130 tūkst. kv. m nuomojamo ploto (Inreal, 2023). Dar apie 110 tūkst. kv. m ploto papildymo laukiama per artimiausius keletą metų (skaičiuojant neįtraukti ankstyvos ar ypač ankstyvos projektavimo stadijos projektai).

Kalbant apie komercinių patalpų užimtumą Vilniaus mieste, būtent A klasės verslo centrų vakansija 2022 metų pabaigoje siekė 7 procentus, o 2023 metų viduryje ji sumažėjo iki 6 procentų.

Kelis metus trukusi aukšta infliacija lėmė, jog biurų kainos augo dėl netiesioginių priežasčių – apmokestinant automobilių stovėjimo vietas, priskaičiuojant pagalbinius plotus. 2022 metais beveik 20 proc. pasiekusi infliacija tapo priežastimi padidinti nuomos kainas atsižvelgiant į išaugusius plėtros bei finansavimo kaštus. Ypač svarbios buvo indeksacijos rodiklių lubos. Nors indeksaciją, kaip ir nuomos kainų perskaičiavimą, įprasta taikyti metų pradžioje, šie pokyčiai įvyko jau 2022 metų pabaigoje. A klasės verslo centruose kainos ūgtelėjo iki 16–19 Eur/kv.m, B1 – 13–15 Eur/kv.m, B2 – apie 10 Eur/kv.m. 2023 metų I pusmetį kainų pokyčiai nebuvo ženklūs. A klasės verslo centruose kainos siekė 16–20 Eur/kv.m, B1 – 13–15 Eur/kv.m, B2 – apie 10 Eur/kv.m. Aukštas praėjusių metų infliacijos lygis lėmė, kad laisvų patalpų kainų augimas buvo fiksuotas jau 2022 metų pabaigoje – 2023 metų pradžioje (Inreal, 2023). Toliau pateiktame 7 paveiksle pavaizduoti 2019 – 2023 m. komercinio NT, esančio Vilniaus miesto centriniuose rajonuose, kiekvieno aukšto (išskyrus pirmą) nuomos kainos už 1 kv. m. per mėnesį.



7 pav. Komercinio NT nuomos kainos Vilniuje (centre) (kiti aukštai) (Eur/m²/mėn., be PVM) (sudaryta autoriaus, remiantis Ober-Haus duomenimis)

4. NEKILNOJAMOJO TURTO INVESTICINIŲ PROJEKTŲ FINANSINIS IR DAUGIAKRITERIS VERTINIMAS

4.1. Praktinės užduoties vertinimo metodologijos pagrindimas

Atliekant nekilnojamojo turto investicinių projektų vertinimą bus taikomi finansinis ir daugiakriteris vertinimo metodai. Pirmiausia bus apžvelgiami keli skirtingi projektai, aprašomi jų techniniai duomenys ir bendrieji rodikliai. Pasitelkiant finansinės analizės metodus bus prognozuojami projektų piniginiai srautai, bei paskaičiuojami finansiniai rodikliai. Atliekant daugiakriterę analizę bus pasitelkiamas anksčiau aptartas SAW metodas, kuriuo projektų rodiklių reikšmės ir jų svoriai bus sujungiami į vieną dydį. Rodiklių reikšmingumui nustatyti bus naudojamas AHP metodas. AHP metodo metu bus sudaryta ekspertinė rodiklių porinio palyginimo matrica, kurią pildys ekspertai. Skaičiavimai atliekami naudojant „MS Excel“ programą.

4.2. Administracinės paskirties pastato Vilniuje, Žalgirio g. 114, rekonstrukcijos projekto finansinis vertinimas

Pirmasis analizuojamas nekilnojamojo turto projektas yra šiuo metu rekonstruojamas administracinės paskirties pastatas esantis Vilniuje, Žalgirio g. 114. Pasibaigus rekonstrukcijai, statinys bus septynių aukštų administracinės paskirties pastatas su dviejų aukštų požemine automobilių stovėjimo aikšte.



8 pav. Projekto Žalgirio g. 114 vizualizacija (Citify, 2023)

Žemės sklypas su pastatu (kad. nr. 0101/0032:1016) yra Žalgirio g. 114, Vilniaus mieste. Sklypas yra centrinėje Vilniaus dalyje, Šnipiškių seniūnijoje. Sklypo plotas yra 3426 kv. m. Projektuojamas sklypas yra netaisyklingos formos, dabar užstatytas administracinės paskirties pastatu, kurio aukštingumas – du aukštai. Numatoma rekonstruoti pastatą su prekybos, paslaugų, maitinimo, gydymo paskirties patalpomis. Šio rekonstravimo projekto apimtyje planuojama pastatyti apie 8492 kv. m. antžeminės dalies ir 2512 kv. m. požeminės dalies bendrojo ploto pastatus. Projektuojamo pastato rodikliai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Bendrieji statinio Žalgirio g. 114 rodikliai (sudaryta autoriaus, remiantis projektinių pasiūlymų medžiaga).

Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	SKLYPAS (Žalgirio g. 114, Šnipiškės, Vilnius)			
1.1	Sklypo plotas	m ²	3426	-
1.2	Sklypo užstatytas plotas	m ²	2800	-
1.3	Antžemine dalimi užstatytas plotas	m ²	2500	-
1.4	Sklypo užstatymo intensyvumas, UI	-	2.48	DP max 2,50
1.5	Sklypo užstatymo tankis, UT	%	73	DP max 80%
1.6	Automobilių stovėjimo vietos	vnt.	165	Požeminėje automobilių saugykloje (Min. 150, Max 298)
1.7	Apželdintas sklypo dalies plotas	%	20 (685 m ²)	DP min 20%
2.	PASTATAS			
2.1	Pastato bendrasis plotas	m ²	11004	-
2.1.1	Pastato bendrasis antžeminis plotas	m ²	8492	-
2.1.2	Pastato bendrasis požeminis plotas	m ²	2512	-
2.2	Administracinės dalies bendrasis plotas	m ²	7597	-
2.2.1	Administracinės dalies pagrindinis plotas	m ²	6711	-
2.2.2	Administracinės dalies pagalbinis plotas	m ²	886	-
2.4	Pastato aukštis	m	34	+35,00 / Abs. alt. +147,30
2.5	Aukštų skaičius	vnt.	7	-
2.6	Požeminių aukštų skaičius	vnt.	1	-
2.7	Darbuotojų (aptarnaujamų žmonių) skaičius	vnt.	760	-
2.8	Energinio naudingumo klasė	-	A+	-

Bazinis pinigų srautų scenarijus

2 lentelė. Administracinės paskirties pastato Žalgirio g. 114 pinigų srautai (sudaryta autoriaus)

	Nuomojamas plotas (m ²)	Įkainis Eur/m ² už mėn.											
Metai			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Mėnesių skaičius			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Periodas			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INDEKSAVIMAS													
Pajamų indeksavimas			0.0%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Išlaidų indeksavimas			0.0%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Planuojamas bendras užimtumas			0%	90%	94%	96%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
PAJAMOS													
Administracinės paskirties patalpų nuomos pajamos	6,700.00	20.00	1,541,750.40	1,606,044.67	1,672,294.01	1,705,739.90	1,739,854.69	1,774,651.79	1,810,144.82	1,846,347.72	1,883,274.67	1,920,940.17	
Prekybos paskirties patalpų nuomos pajamos	500.00	25.00	143,820.00	149,817.60	155,997.58	159,117.53	162,299.88	165,545.88	168,856.79	172,233.93	175,678.61	179,192.18	
Maitinimo paskirties patalpų nuomos kainos	190.00	25.00	54,651.60	56,930.69	59,279.08	60,464.66	61,673.95	62,907.43	64,165.58	65,448.89	66,757.87	68,093.03	
Parkingo vietų nuomos pajamos	165.00	80.00	145,411.20	154,911.40	161,371.53	168,028.11	171,388.67	174,816.44	178,312.77	181,879.03	185,516.61	189,226.94	
IŠ VISO BENDRŲ PAJAMŲ PER METUS			1,885,633.20	1,967,704.36	2,048,942.20	2,093,350.19	2,135,217.20	2,177,921.54	2,221,479.97	2,265,909.57	2,311,227.76	2,357,452.32	
IŠLAIDOS													
Žemės mokestis				2,808.00	2,808.00	2,808.00	2,808.00	2,808.00	2,808.00	2,808.00	2,808.00	2,808.00	2,808.00
NT mokestis				90,377.00	90,377.00	90,377.00	90,377.00	90,377.00	90,377.00	90,377.00	90,377.00	90,377.00	90,377.00
Draudimas				2,805.00	2,861.10	2,918.32	2,976.69	3,036.22	3,096.95	3,158.89	3,222.06	3,286.50	3,352.23
Turto valdymas (administravimas)				134,688.96	137,382.74	140,130.39	142,933.00	145,791.66	148,707.50	151,681.65	154,715.28	157,809.58	160,965.78
Nenumatytos išlaidos (5 % nuo bendrų pajamų)				94,281.66	98,385.22	102,447.11	104,667.51	106,760.86	108,896.08	111,074.00	113,295.48	115,561.39	117,872.62
GRYNSIOS PAJAMOS			1,560,672.58	1,635,890.30	1,710,261.38	1,749,587.99	1,786,443.45	1,824,036.02	1,862,380.44	1,901,491.75	1,941,385.29	1,982,076.69	
PROJEKTO VYSTYMO SĄNAUDOS													
Koncepcija, detalusis planas			-209,458.57										
Inžinerinė infrastruktūra			-706,858.57										
Požeminio parkingo įrengimas			-4,437,062.14										
Statybos ir įrengimo kaštai			-15,013,030.71										
Apdaila			-3,039,054.29										
Projektavimas			-628,375.71										
Nenumatytos išlaidos			-480,676.43										
Marketingo išlaidos			-240,338.57										
Statybų valdymo išlaidos			-245,145.00										
VYSTYMO KAŠTAI			-25,000,000.00										
PROJEKTO PINIGINIAI SRAUTAI			-25,000,000.00	1,560,672.58	1,635,890.30	1,710,261.38	1,749,587.99	1,786,443.45	1,824,036.02	1,862,380.44	1,901,491.75	1,941,385.29	1,982,076.69
Diskonto norma				7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%
Diskontuotas pinigų srautas			-25,000,000.00	1,451,788.45	1,415,589.23	1,376,692.97	1,310,092.42	1,244,362.61	1,181,905.15	1,122,558.94	1,066,170.67	1,012,594.48	961,691.58

Prognozuojamas objekto atsiperkamumas

3 lentelė. Prognozuojamas administracinės paskirties pastato Žalgirio g. 114 atsiperkamumas (sudaryta autoriaus)

Investicijos, EUR	25,000,000.00
2028 m. stabilizuotas pinigų srautas	1,749,587.99
Atsipirkimo laikas, pasiekus stabilizaciją ir 98% užimtumą, metais	14.29

Pelno maržos (projekto pardavimas 2034 m.)

4 lentelė. Administracinės paskirties pastato Žalgirio g. 114 pelno maržos (sudaryta autoriaus)

Viso investicijos (be žemės kainos), EUR	25,000,000.00	
Išlaidų nuosava dalis (30 proc.), EUR	7,500,000.00	
Palūkanos (2024-2034 m., 5 proc.), EUR	4,573,209.00	
Grynosios veiklos pajamos (2025-2034 m.), EUR	17,954,226.00	
Investicinio pardavimo pajamos (atskaičius pardavimo komisinius), EUR	Kapitalizacija 8.5%	Kapitalizacija 7.5%
	22,968,771.00	26,031,273.00
Viso pajamos (2025-2034 m.)	40,922,997.00	43,985,499.00
Pajamos po palūkanų sumokėjimo	36,349,788.00	39,412,290.00
Pelnas, EUR	11,349,788.00	14,412,290.00
Pelno marža (proc.)	45.4%	57.6%
ROI (proc.)	151.3%	192.2%

Investicijų efektyvumo rodikliai (projekto pardavimas 2034 m.)

5 lentelė. Administracinės paskirties pastato Žalgirio g. 114 investicijų efektyvumo rodikliai (sudaryta autoriaus)

	Kapitalizacija 8.5%	Kapitalizacija 7.5%
Grynoji dabartinė vertė, EUR	-1,712,245.29	-226,337.91
Rentabilumo (pelningumo) indeksas	0.93	0.99
Vidinė pelno norma	6.1%	6.9%
Investicijų efektyvumo koeficientas	29.8%	32.0%

4.3. Administracinės paskirties pastato Vilniuje, Kernavės g. 86, statybos projekto finansinis vertinimas

Antrasis analizuojamas nekilnojamojo turto projektas yra šiuo metu statomas administracinės paskirties pastatas esantis Vilniuje, Kernavės g. 86. Pasibaigus statybų procesui, statinys bus naujos statybos septynių aukštų administracinės paskirties pastatas su dvių aukštų požemine automobilių stovėjimo aikšte.



9 pav. Projekto Kernavės g. 86 vizualizacija (Citify, 2021)

Žemės sklypas su būsimu pastatu (kad. Nr.: 0101/0022:266) yra Kernavės g. 86, Vilniaus mieste. Sklypas yra Vilniaus miesto šiaurinėje dalyje, jo plotas – 5090 kv. m. Projektuojamoje teritorijoje esami pastatai numatyti griauti – automobilių remonto dirbtuvės su pagalbinėmis patalpomis ir priklausiniais. Būsimo pastato pagrindinė naudojimo paskirtis – administracinė, statinio kategorija – ypatingas statinys. Projektuojamo pastato rodikliai pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Bendrieji statinio Kernavės g. 86 rodikliai (sudaryta autoriaus, remiantis projektinių pasiūlymų medžiaga).

Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	SKLYPAS (Kernavės g. 86 , Vilnius)			
1.1	Sklypo plotas	m ²	5090	
1.2	Sklypo užstatytas plotas	m ²		
1.3	Antžemine dalimi užstatytas plotas	m ²		
1.4	Sklypo užstatymo intensyvumas, UI	-	1.7	pagal DP 1.8

1.5	Sklypo užstatymo tankis, UT	%	32 – antžeminis 63 - požeminis	pagal DP: 50 – antžeminis; 75 – požeminis
1.6	Automobilių stovėjimo vietos	vnt.	218	
1.7	Apželdintas sklypo dalies plotas	%	>20	
2	ADMINISTRACINIS PASTATAS			
2.1	Pastato bendrasis plotas	m ²	14267	
2.1.1	Pastato bendrasis antžeminis plotas	m ²	8687	
2.1.2	Pastato bendrasis požeminis plotas	m ²	5580	
2.2	Administracinės dalies bendrasis plotas	m ²	6890	
2.2.1	Administracinės dalies pagrindinis plotas	m ²	6322	
2.2.2	Administracinės dalies pagalbinis plotas	m ²	568	
2.4	Pastato aukštis	m	26	Pagal DP <26
2.5	Aukštų skaičius	vnt.	7	Pagal DP iki 7
2.6	Požeminių aukštų skaičius	vnt.	2	
2.7	Darbuotojų (aptarnaujamų žmonių) skaičius	vnt.		
2.8	Energinio naudingumo klasė	-	A++	

Bazinis pinigų srautų scenarijus

7 lentelė. Administracinės paskirties pastato Kernavės g. 86 pinigų srautai (sudaryta autoriaus)

	Nuomojamas plotas (m²)	Įkainis Eur/m² už mėn.											
Metai			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Mėnesių skaičius			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Periodas			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INDEKSAVIMAS													
Pajamų indeksavimas			0.0%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Išlaidų indeksavimas			0.0%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Planuojamas užimtumas			0%	90%	94%	96%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
PAJAMOS													
Administracinės paskirties patalpų nuomos pajamos	5,244.00	20.00	1,206,707.33	1,257,029.59	1,308,882.06	1,335,059.70	1,361,760.90	1,388,996.11	1,416,776.04	1,445,111.56	1,474,013.79	1,503,494.06	
Prekybos paskirties patalpų nuomos pajamos	808.00	25.00	232,413.12	242,105.24	252,092.08	257,133.92	262,276.60	267,522.14	272,872.58	278,330.03	283,896.63	289,574.56	
Maitinimo paskirties patalpų nuomos kainos	270.00	25.00	77,662.80	80,901.50	84,238.69	85,923.46	87,641.93	89,394.77	91,182.67	93,006.32	94,866.45	96,763.78	
Parkingo vietų nuomos pajamos	218.00	80.00	192,119.04	204,670.82	213,206.03	222,000.77	226,440.79	230,969.61	235,589.00	240,300.78	245,106.79	250,008.93	
IŠ VISO BENDRŲ PAJAMŲ PER METUS			1,708,902.29	1,784,707.15	1,858,418.86	1,900,117.87	1,938,120.22	1,976,882.63	2,016,420.28	2,056,748.69	2,097,883.66	2,139,841.33	
IŠLAIDOS													
Žemės mokestis			2,645.00	2,645.00	2,645.00	2,645.00	2,645.00	2,645.00	2,645.00	2,645.00	2,645.00	2,645.00	2,645.00
NT mokestis			117,176.67	117,176.67	117,176.67	117,176.67	117,176.67	117,176.67	117,176.67	117,176.67	117,176.67	117,176.67	117,176.67
Draudimas			3,637.32	3,710.07	3,784.27	3,859.95	3,937.15	4,015.90	4,096.21	4,178.14	4,261.70	4,346.93	
Turto valdymas (administravimas)			174,628.08	178,120.64	181,683.05	185,316.72	189,023.05	192,803.51	196,659.58	200,592.77	204,604.63	208,696.72	
Nenumatytos išlaidos (5 % nuo bendrų pajamų)			85,445.11	89,235.36	92,920.94	95,005.89	96,906.01	98,844.13	100,821.01	102,837.43	104,894.18	106,992.07	
GRYNSIOS PAJAMOS			1,325,370.10	1,393,819.42	1,460,208.93	1,496,113.64	1,528,432.34	1,561,397.42	1,595,021.80	1,629,318.67	1,664,301.48	1,699,983.94	
PROJEKTO VYSTYMO SĄNAUDOS													
Koncepcija, detalusis planas			-134,053.49										
Inžinerinė infrastruktūra			-452,389.49										
Požeminio parkingo įrengimas			-2,839,719.77										
Statybos ir įrengimo kaštai			-9,608,339.66										
Apdaila			-1,944,994.74										
Projektavimas			-402,160.46										
Nenumatytos išlaidos			-307,632.91										
Marketingo išlaidos			-153,816.69										
Statybų valdymo išlaidos			-156,892.80										
VYSTYMO KAŠTAI			-16,000,000.00										
PROJEKTO PINIGINIAI SRAUTAI			-16,000,000.00	1,325,370.10	1,393,819.42	1,460,208.93	1,496,113.64	1,528,432.34	1,561,397.42	1,595,021.80	1,629,318.67	1,664,301.48	1,699,983.94
Diskonto norma			7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%
Diskontuotas pinigų srautas			-16,000,000.00	1,232,902.42	1,206,117.40	1,175,410.61	1,120,290.68	1,064,642.74	1,011,725.44	961,407.21	913,562.62	868,072.15	824,821.89

Prognozuojamas objekto atsiperkamumas

8 lentelė. Prognozuojamas administracinės paskirties pastato Kernavės g. 86 atsiperkamumas (sudaryta autoriaus)

Investicijos, EUR	16,000,000.00
2028 m. stabilizuotas pinigų srautas	1,496,113.64
Atsipirkimo laikas, pasiekus stabilizaciją ir 98% užimtumą, metais	10.69

Pelno maržos (projekto pardavimas 2034 m.)

9 lentelė. Administracinės paskirties pastato Kernavės g. 86 pelno maržos (sudaryta autoriaus)

Viso investicijos (be žemės kainos), EUR	16,000,000.00	
Išlaidų nuosava dalis (30 proc.), EUR	4,800,000.00	
Palūkanos (2024-2034 m., 5 proc.), EUR	3,304,512.00	
Grynosios veiklos pajamos (2025-2034 m.), EUR	15,353,968.00	
Investicinio pardavimo pajamos (atskaičius pardavimo komisinius), EUR	Kapitalizacija 8.5%	Kapitalizacija 7.5%
	19,699,814.00	22,326,455.00
Viso pajamos (2025-2034 m.)	35,053,782.00	37,680,423.00
Pajamos po palūkanų sumokėjimo	31,749,270.00	34,375,911.00
Pelnas, EUR	15,749,270.00	18,375,911.00
Pelno marža (proc.)	98%	115%
ROI (proc.)	328%	383%

Investicijų efektyvumo rodikliai (projekto pardavimas 2035 m.)

10 lentelė. Administracinės paskirties pastato Kernavės g. 86 investicijų efektyvumo rodikliai (sudaryta autoriaus)

	Kapitalizacija 8.5%	Kapitalizacija 7.5%
Grynoji dabartinė vertė, EUR	3,937,183.30	5,211,613.57
Rentabilumo (pelningumo) indeksas	1.25	1.33
Vidinė pelno norma	10.1%	10.9%
Investicijų efektyvumo koeficientas	39.83%	42.82%

4.4. Administracinės paskirties pastato Vilniuje, Upės g. 6, rekonstrukcijos projekto finansinis vertinimas

Trečiasis analizuojamas nekilnojamojo turto projektas yra šiuo metu statomas (rekonstruojamas) administracinės paskirties pastatas esantis Vilniuje, Upės g. 6. Pasibaigus statybų procesui, statinys bus šešių aukštų pastatas su požemine automobilių stovėjimo aikšte ir terasa.



10 pav. Projekto Upės g. 6 vizualizacija (Citify, 2023)

Teritorija, kurioje rengiami projektiniai pasiūlymai, yra Vilniaus miesto centrinėje dalyje, Konstitucijos pr. 16 (kad. Nr. 0101/0032:267), Vilniuje. Žemės sklypo plotas – 12241 kv. m. Planuojama teritorija yra šiaurinėje VCUP sklypo dalyje, kuri neužstatyta ir ribojasi su esamų ir bendramiestinių pėsčiųjų pasažu. Būsimo pastato pagrindinė naudojimo paskirtis – administracinė, statinio kategorija – ypatingas statinys. Projektuojamo pastato rodikliai pateikti 11 lentelėje.

11 lentelė. Bendrieji statinio Upės g. 6 rodikliai (sudaryta autoriaus, remiantis projektinių pasiūlymų medžiaga).

Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	SKLYPAS (Upės g. 6, Vilnius)			
1.1	Sklypo plotas	m ²	12241	
1.2	Sklypo užstatytas plotas	m ²		
1.3	Antžemine dalimi užstatytas plotas	m ²		
1.4	Sklypo užstatymo intensyvumas, UI	-	2.62	2.95 leistinas
1.5	Sklypo užstatymo tankis, UT	%	73	75 leistinas

1.6	Automobilių stovėjimo vietos	vnt.	155	
1.7	Apželdintas sklypo dalies plotas	%		
2	ADMINISTRACINIS PASTATAS			
2.1	Pastato bendrasis plotas	m ²	8181	
2.1.1	Pastato bendrasis antžeminis plotas	m ²	5941	
2.1.2	Pastato bendrasis požeminis plotas	m ²	2240	
2.2	Administracinės dalies bendrasis plotas	m ²	5941	
2.2.1	Administracinės dalies pagrindinis plotas	m ²	5581	
2.2.2	Administracinės dalies pagalbinis plotas	m ²	360	
2.4	Pastato aukštis	m	27.1	27.1 leistinas
2.5	Aukštų skaičius	vnt.	6	
2.6	Požeminių aukštų skaičius	vnt.	1	
2.7	Darbuotojų (aptarnaujamų žmonių) skaičius	vnt.		
2.8	Energinio naudingumo klasė	-	A	

Bazinis pinigų srautų scenarijus

12 lentelė. Administracinės paskirties pastato Upės g. 6 pinigų srautai (sudaryta autoriaus)

	Nuomojamas plotas (m²)	Įkainis Eur/m² už mėn.												
Metai			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Mėnesių skaičius			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Periodas			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
INDEKSAVIMAS														
Pajamų indeksavimas			0.0%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	
Išlaidų indeksavimas			0.0%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	
Planuojamas užimtumas			0%	90%	94%	96%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	
PAJAMOS														
Administracinės paskirties patalpų nuomos pajamos	4,060.00	20.00		934,254.72	973,215.13	1,013,360.25	1,033,627.46	1,054,300.01	1,075,386.01	1,096,893.73	1,118,831.60	1,141,208.23	1,164,032.40	
Prekybos paskirties patalpų nuomos pajamos	790.00	30.00		272,682.72	284,054.17	295,771.40	301,686.83	307,720.57	313,874.98	320,152.48	326,555.53	333,086.64	339,748.37	
Maitinimo paskirties patalpų nuomos kainos				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Parkingo vietų nuomos pajamos	155.00	100.00		170,748.00	181,903.54	189,489.30	197,305.73	201,251.85	205,276.89	209,382.42	213,570.07	217,841.47	222,198.30	
IŠ VISO BENDRŲ PAJAMŲ PER METUS				1,377,685.44	1,439,172.84	1,498,620.96	1,532,620.03	1,563,272.43	1,594,537.87	1,626,428.63	1,658,957.20	1,692,136.35	1,725,979.08	
IŠLAIDOS														
Žemės mokestis				974.00	974.00	974.00	974.00	974.00	974.00	974.00	974.00	974.00	974.00	
NT mokestis				67,191.58	67,191.58	67,191.58	67,191.58	67,191.58	67,191.58	67,191.58	67,191.58	67,191.58	67,191.58	
Draudimas				2,085.90	2,127.62	2,170.17	2,213.57	2,257.85	2,303.00	2,349.06	2,396.04	2,443.96	2,492.84	
Turto valdymas (administravimas)				100,135.44	102,138.15	104,180.91	106,264.53	108,389.82	110,557.62	112,768.77	115,024.14	117,324.63	119,671.12	
Nenumatytos išlaidos (5 % nuo bendrų pajamų)				68,884.27	71,958.64	74,931.05	76,631.00	78,163.62	79,726.89	81,321.43	82,947.86	84,606.82	86,298.95	
GRYNSIOS PAJAMOS				1,138,414.24	1,194,782.84	1,249,173.24	1,279,345.34	1,306,295.55	1,333,784.78	1,361,823.78	1,390,423.57	1,419,595.35	1,449,350.57	
PROJEKTO VYSTYMO SĄNAUDOS														
Koncepcija, detalusis planas				-83,783.43										
Inžinerinė infrastruktūra				-282,743.43										
Požeminio parkingo įrengimas				-1,774,824.86										
Statybos ir įrengimo kaštai				-6,005,212.29										
Apdaila				-1,215,621.71										
Projektavimas				-251,350.29										
Nenumatytos išlaidos				-192,270.57										
Marketingo išlaidos				-96,135.43										
Statybų valdymo išlaidos				-98,058.00										
VYSTYMO KAŠTAI				-10,000,000.00										
PROJEKTO PINIGINIAI SRAUTAI				-10,000,000.00	1,138,414.24	1,194,782.84	1,249,173.24	1,279,345.34	1,306,295.55	1,333,784.78	1,361,823.78	1,390,423.57	1,419,595.35	1,449,350.57
Diskonto norma				7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	
Diskontuotas pinigų srautas				-10,000,000.00	1,058,989.99	1,033,884.56	1,005,535.21	957,974.47	909,911.44	864,241.21	820,845.96	779,613.60	740,437.48	703,216.10

Prognozuojamas objekto atsiperkamumas

13 lentelė. Prognozuojamas administracinės paskirties pastato Upės g. 6 atsiperkamumas (sudaryta autoriaus)

Investicijos, EUR	10,000,000.00
2028 m. stabilizuotas pinigų srautas	1,279,345.34
Atsipirkimo laikas, pasiekus stabilizaciją ir 98% užimtumą, metais	7.82

Pelno maržos (projekto pardavimas 2034 m.)

14 lentelė. Administracinės paskirties pastato Upės g. 6 pelno maržos (sudaryta autoriaus)

Viso investicijos (be žemės kainos), EUR	10,000,000.00	
Išlaidų nuosava dalis (30 proc.), EUR	3,000,000.00	
Palūkanos (2024-2034 m., 5 proc.), EUR	2,065,320.00	
Grynosios veiklos pajamos (2025-2034 m.), EUR	13,122,989.00	
Investicinio pardavimo pajamos (atskaičius pardavimo komisinius), EUR	Kapitalizacija 8.5%	Kapitalizacija 7.5%
	16,795,415.00	19,034,804.00
Viso pajamos (2025-2034 m.)	29,918,404.00	32,157,793.00
Pajamos po palūkanų sumokėjimo	27,853,084.00	30,092,473.00
Pelnas, EUR	17,853,084.00	20,092,473.00
Pelno marža (proc.)	179%	201%
ROI (proc.)	595%	670%

Investicijų efektyvumo rodikliai (projekto pardavimas 2034 m.)

15 lentelė. Administracinės paskirties pastato Upės g. 6 investicijų efektyvumo rodikliai (sudaryta autoriaus)

	Kapitalizacija 8.5%	Kapitalizacija 7.5%
Grynoji dabartinė vertė, EUR	7,023,683.39	8,110,221.34
Rentabilumo (pelningumo) indeksas	1.70	1.81
Vidinė pelno norma	15.0%	15.8%
Investicijų efektyvumo koeficientas	54.40%	58.47%

4.5. Nekilnojamojo turto investicinių projektų daugiakriteris vertinimas

4.5.1. Nekilnojamojo turto investicinių projektų rodiklių reikšmingumų nustatymas

Nekilnojamojo turto investicinių projektų rodiklių reikšmingumui nustatyti naudojamas AHP metodas. Metodo pagrindas yra ekspertinės rodiklių porinio palyginimo matricos, kurias pildo ekspertai.

Siekiant kompleksiniu būdu įvertinti nekilnojamojo turto investicinių projektų efektyvumą bus naudojama vertinimo rodiklių sistema, apimanti ekonominius, socialinius ir aplinkosauginius rodiklius. Rodikliai (kriterijai) atrinkti pagal paprastumą ir aiškumą, platų jų panaudojimą praktikoje. Vertinimo kriterijų sistema sudaryta remiantis Lietuvos žaliųjų pastatų tarybos sudarytos Lietuvos pastatų tvarumo vertinimo sistemos (toliau – LPTVS) pateiktais kriterijais, kurią sudaro 29 vertinimo kriterijai suskirstyti į 8 grupes. Prie pateiktų kriterijų autoriaus papildomai prijungiama ekonominė kriterijų grupė – papildomi projekto atsiperkamumo rodikliai. Jie apima rodiklius, nusakančius finansinį investicinių projektų efektyvumą: grynąją dabartinę vertę (NPV), vidinę pelno normą (IRR), bei investicijų pelningumo rodiklį (ROI).

16 lentelė. Nekilnojamojo turto investicinių projektų kriterijų sąrašas (sudaryta autoriaus, remiantis LPTVS)

Nr.	Kriterijus
1.	ENERGIJA
1.1.	Pastato energinis efektyvumas
1.2.	Energijų vartojimo stebėseną
1.3.	Atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų panaudojimas
2.	TRANSPORTAS
2.1.	Viešojo susisiekimo galimybės ir infrastruktūra
2.2.	Viešųjų paslaugų objektų pasiekiamumas
2.3.	Alternatyvių transporto priemonių infrastruktūra
2.4.	Pėsčiųjų ir dviratininkų judėjimo saugumas
2.5.	Automobilių eismo ir infrastruktūros ribojimas
3.	VANDENTVARKA
3.1.	Geriamojo vandens stebėseną
3.2.	Tvarus želdinių drėkinimo būdas
3.3.	Paviršinių nuotekų surinkimas, panaudojimas
3.4.	Tvarios buities/gamybos nuotekų tvarkymo sistemos
4.	MEDŽIAGOS
4.1.	Vietinės kilmės medžiagos
4.2.	Pavojingų cheminių medžiagų prevencija
5.	ATLIEKŲ TVARKYMAS IR TARŠA
5.1.	Atliekų tvarkymas statybos metu

5.2.	Atliekų tvarkymas pastato eksploatacijos metu
5.3.	Šaldymo agentų GWP
5.4.	Triukšmo taršos prevencija
6.	PROJEKTO VALDYMAS
6.1.	Visuomenės dalyvavimas
6.2.	Tvarios plėtros specialisto dalyvavimas
6.3.	Integruotas projektavimas
7.	SKLYPO PANAUDOJIMAS IR EKOLOGIJA
7.1.	Sklypo antrinis panaudojimas
7.2.	Vietovės ekologinės vertės apsauga, panaudojimas ir didinimas
8.	SVEIKATA IR GEROVĖ
8.1.	Natūralus apšvietimas
8.2.	Patalpų oro kokybė
8.3.	Natūralus vėdinimas
8.4.	Vizualinis komfortas gyvenamojoje/darbo vietoje
8.5.	Pastato sistemų valdymas
8.6.	Akustinis komfortas
9.	PAPILDOMI PROJEKTO ATSIPERKAMUMO RODIKLIAI
9.1	Grynoji dabartinė vertė (NPV)
9.2	Vidinė pelno norma (IRR)
9.3	Investicijų pelningumo rodiklis (ROI)

Kriterijų reikšmingumui nustatyti bus pasitelkiamas ekspertinis vertinimas. Ekspertinė apklausa sudaryta taip, kad joje lyginami pagrindiniai 9 nekilnojamojo turto investicinius projektus įvertinantys kriterijai: energija, transportas, vandentvarka, medžiagos, atliekų tvarkymas ir tarša, projekto valdymas, sklypo panaudojimas ir ekologija, sveikata ir gerovė bei papildomi projekto atsiperkamumo rodikliai. Atskiri kriterijų pogrupiai apklausoje nėra pateikiami, tačiau vėliau atitinkamai įvertinami darbo autoriaus suteikiant jiems balus.

Įvertinant ekspertų nuomones buvo atsižvelgta ne tik į jų atsakymų turinį, bet ir į jų profesinę patirtį, žinias ir kompetencijas. Apklausoje dalyvavo 10 nekilnojamojo turto srityje dirbančių ar su ja susijusių ekspertų: 2 NT vertintojai, 3 NT vystytojai, 3 investuotojai ir 2 akademinės veiklos ekspertai.

Rodiklių svarbai nusakyti naudojama svarbumo skalė, pasiūlyta AHP metodo pradininko T. Saaty, žr. (17 lentelė).

17 lentelė. Tyrimo metu naudota porinio palyginimo skalė (Saaty, 1994)

Svarbumo lygis	Apibrėžimas
----------------	-------------

9	Vienas rodiklis nepalyginamai svarbesnis už kitą
7	Vienas rodiklis daug svarbesnis už kitą
5	Vienas rodiklis svarbesnis už kitą
3	Vienas rodiklis truputį svarbesnis už kitą
1	Rodikliai vienodai svarbūs
2,4,6,8	Tarpinės reikšmės

Toliau buvo sudaryta porinio palyginimo matrica, kurią lentelės pavidale užpildė ekspertai vadovaudamiesi T. Saaty sudaryta rodiklių svarbumo skale.

Porinio palyginimo matricos pildomos tokiu principu: eilutėje esantis rodiklis lyginamas su stulpelyje esančiais rodikliais. Jeigu eilutėje esantis rodiklis yra svarbesnis nei rodiklis esantis stulpelyje, rašomas svarbumo lygį nurodantis sveikasis skaičius. Jeigu eilutėje esantis rodiklis yra mažiau svarbus nei rodiklis esantis stulpelyje – rašomas atvirkštinis skaičius (Simanavičienė ir Cibulskaitė, 2015).

$$B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1} & b_{n2} & \dots & b_{nn} \end{pmatrix}. \quad (24)$$

Būtina paminėti, kad užpildyta porinio palyginimo matrica B yra kvadratinė, atvirkštinė ir simetrinė, tai reiškia, kad $b_{ji} = \frac{1}{b_{ij}}$.

Rodiklių reikšmingumų nustatymui sprendžiamas matricos B tikrinių reikšmių ir tikrinių vektorių $\omega = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n)^T$ uždavinys:

$$B \cdot \omega = \lambda \cdot \omega \quad (25)$$

Su tikrine reikšme $\lambda = n$, čia n porinio palyginimo matricos B eilė – rodiklių skaičius. AHP metodu gauti rodiklių reikšmingumai yra tikrinio vektoriaus, atitinkančio didžiausią tikrinę reikšmę λ_{max} normalizuotos komponentės.

Užpildžius porinio palyginimo matricas, būtina patikrinti kiekvienos jų suderinamumą, t. y. nustatyti, ar pildydamas porinio palyginimo matricą ekspertas nepažeidė tranzityvumo savybės. (Simanavičienė ir Cibulskaitė, 2015). Būtent todėl yra skaičiuojamas kiekvienos porinio palyginimo matricos suderinamumo indeksas:

$$S_I = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n - 1)}. \quad (26)$$

Matricos suderinamumo laipsniui įvertinti pasitelkiamas matricos suderinamumo indekso S_I ir atsitiktinio indekso vidurkio S_A santykis:

$$S = \frac{S_I}{S_A} \quad (27)$$

čia S_A – atsitiktinio suderinamumo indekso reikšmė, nustatyta Saaty atitinkamai pagal matricos eilę.

Suderinamumo santykio S reikšmė mažesnė arba lygi 0,1 laikoma priimtina. Taigi, porinio palyginimo matrica laikoma suderinta, jeigu jos suderinamumo santykio reikšmė nedidesnė nei 0,1 (Simanavičienė, 2011).

Ekspertinėje apklausoje buvo lyginami 9 rodikliai, apskaičiuotos S reikšmės yra nedidesnės nei 10 proc., todėl teigiama, kad ekspertų nuomonės yra suderintos ir porinis palyginimas yra teisingas.

Jeigu aišku, kad ekspertų porinio palyginimo matricos yra suderintos, tada tikrinamas ekspertų nuomonių suderinamumas. Nustatant ekspertų nuomonių suderinamumą yra skaičiuojamas konkordancijos koeficientas W (Simanavičienė ir Cibulskaitė, 2015). Konkordancijos koeficientui skaičiuoti reikia preliminarai ranguoti rodiklius kiekvieno eksperto atžvilgiu, t. y. svarbiausiam rodikliui priskirti aukščiausią reikšmę, lygią vienetui, kitam (pagal įtaką nagrinėjamam tikslui) reikšmę 2 ir t.t., mažiausiai svarbiui rodikliui – reikšmę n , čia n – vertinamųjų rodiklių skaičius (Podvezko, 2006).

Konkordancijos koeficientas skaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S}{r^2(n^3 - n)}, \quad (28)$$

čia S – efektyvumo rodiklių rangų sumų nuokrypių, nuo bendro vidurkio, kvadratų suma, r – ekspertų skaičius, n – rodiklių skaičius. Tuo atveju, kai ekspertų vertinimai mažai skiriasi – konkordancijos koeficientas artimas 1, kai vertinimai labai skiriasi – konkordancijos koeficientas artimas 0 (Simanavičienė ir Cibulskaitė, 2015).

Tyrimo metu nustatytas konkordancijos koeficientas yra lygus 0.655, todėl galima teigti, kad ekspertų nuomonių suderinamumas yra pakankamas.

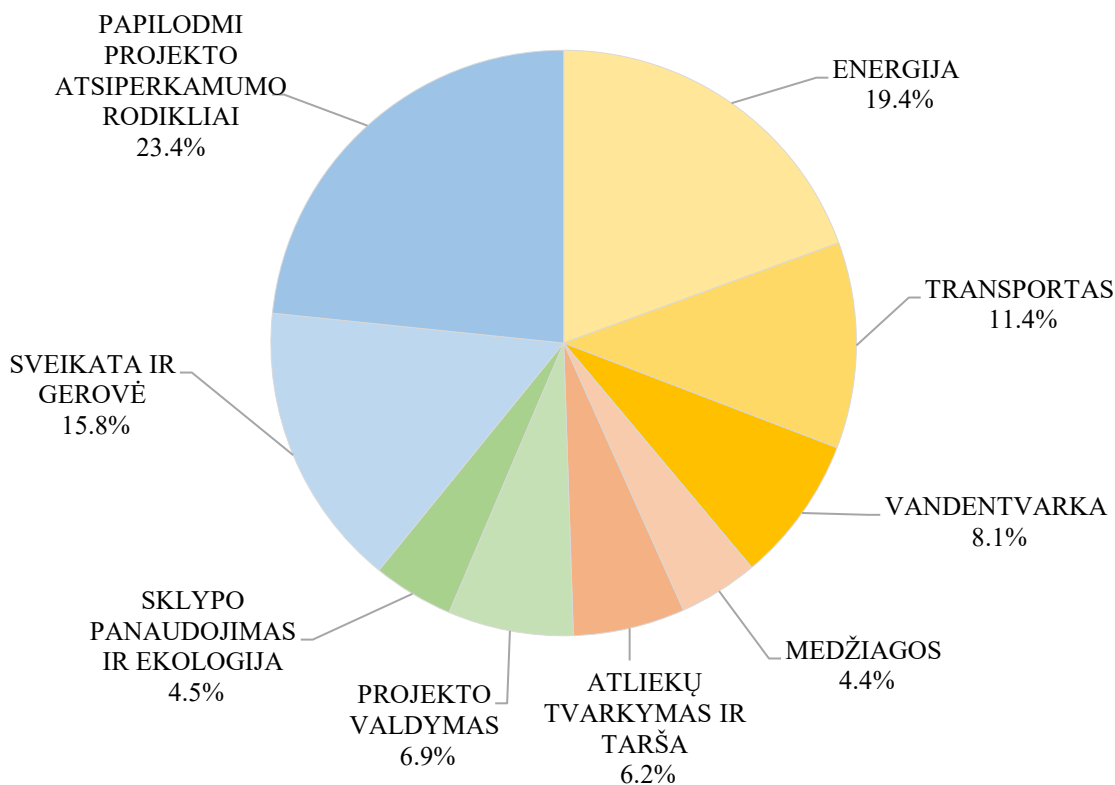
Toliau pateiktoje lentelėje pateikiami AHP metodu nustatyti ekspertinio kriterijų reikšmingumo vertinimo rezultatai (18 lentelė).

18 lentelė. AHP metodu nustatyti rodiklių reikšmingumai (sudaryta autoriaus)

Rodiklis	Ekspertų vertinimas										Reikšmingumas
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	
Energija	0.20	0.18	0.20	0.15	0.26	0.17	0.24	0.20	0.18	0.17	0.194
Transportas	0.09	0.12	0.09	0.14	0.11	0.13	0.11	0.12	0.12	0.12	0.114
Vandentvarka	0.09	0.08	0.08	0.07	0.09	0.05	0.08	0.08	0.09	0.09	0.081
Medžiagos	0.04	0.05	0.04	0.06	0.03	0.06	0.03	0.05	0.05	0.05	0.044
Atliekų tvarkymas ir tarša	0.07	0.07	0.07	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.062
Projekto valdymas	0.03	0.09	0.04	0.12	0.04	0.11	0.03	0.07	0.08	0.08	0.069
Sklypo panaudojimas ir ekologija	0.03	0.05	0.04	0.05	0.04	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.045
Sveikata ir gerovė	0.17	0.14	0.17	0.17	0.14	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.158
Papildomi projekto atsiperkamumo rodikliai	0.28	0.22	0.27	0.18	0.25	0.20	0.25	0.23	0.21	0.24	0.234
Suderinamumo santykis S_i %	8.4%	9.4%	9.9%	7.4%	8.4%	8.6%	9.7%	8.3%	8.8%	8.2%	$\Sigma 1.000$
Konkordancijos koeficientas W	0.655										

Įvertinant ekspertinės apklausos rezultatus matome, kad net 9 ekspertai prioritetą skyrė papildomiems projekto atsiperkamumo rodikliams, 1 iš jų prioritetą skyrė energijai. Likusiems kriterijams nė vienas ekspertas neskyrė pirmumo.

Kaip matyti iš 18 lentelės, rodiklių reikšmingumams buvo išvesti vidurkiai, kurie nusako bendrą dešimties ekspertų nuomonę. Didžiausią reikšmę turintis kriterijus ekspertų nuomone yra projekto atsiperkamumo rodikliai (23.4%). Šie tiek mažesnę reikšmingumo procentą turi energijos kriterijus (19.4%). Trečioje vietoje ekspertų nuomone yra sveikata ir gerovė (15.8%). Ketvirtoje vietoje pagal reikšmingumo procentą yra transportas (11.4%), o penktoje – vandentvarka (8.1%). Galiausiai, mažiausiai reikšmingi nekilnojamojo turto investicinių projektų rodikliai ekspertams pasirodė projekto valdymas (6.9%), atliekų tvarkymas ir tarša (6.2%), sklypo panaudojimas ir ekologija (4.5%), bei medžiagos (4.4%). Kriterijų reikšmingumo įverčių palyginimai yra pavaizduoti 11 paveiksle.



11 pav. Kriterijų reikšmingumo įverčių palyginimas (sudaryta autoriaus)

4.5.2. Nekilnojamojo turto investicinių projektų daugiakriterio vertinimo rezultatai

Pasitelkiant ekspertinę apklausą bei taikant AHP metodą buvo išsiaiškinti investicinių projektų kriterijų reikšmingumai (svoriai). Prieš atliekant tolimesnį vertinimą SAW metodu, darbo autorius, atsižvelgdamas į investicinių projektų projektinius duomenis, projektuojamų pastatų, patalpų, bei sklypo charakteristikas, kriterijų pogrupiams suteikia reikšmes priklausančias intervalui

nuo 1 iki 3, t. y. aukščiausia galima įvertinimo reikšmė – 3, vidutinė – 2, mažiausia – 1. Tokiu būdu yra išsiaiškinami normalizuoti atitinkamo projekto kriterijų įvertinimai (19 lentelė).

19 lentelė. Normalizuoti investicinių projektų kriterijų įvertinimai (sudaryta autoriaus)

Kriterijus	Kriterijaus pogrupis	Projektams suteikti balai			Max. balų skaičius
		Žalgirio g. 114	Kernavės g. 86	Upės g. 6	
Energija	Pastato energinis efektyvumas	2	3	1	3
	Energijų vartojimo stebėsena	3	3	3	3
	Atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų panaudojimas	1	1	1	3
Bendras energijos kriterijaus įvertinimas		0.667	0.778	0.556	
Transportas	Viešojo susisiekimo galimybės ir infrastruktūra	3	3	2	3
	Viešųjų paslaugų objektų pasiekiamumas	3	3	3	3
	Alternatyvių transporto priemonių infrastruktūra	2	3	1	3
	Pėsčiųjų ir dviratininkų judėjimo saugumas	3	3	3	3
	Automobilių eismo ir infrastruktūros ribojimas	2	3	2	3
Bendras transporto kriterijaus įvertinimas		0.867	1.000	0.733	
Vandentvarka	Geriamojo vandens stebėsena	3	3	3	3
	Tvarus želdinių drėkinimo būdas	1	1	1	3
	Paviršinių nuotekų surinkimas, panaudojimas	2	2	2	3
	Tvarios buities/gamybos nuotekų tvarkymo sistemos	2	2	2	3
Bendras vandentvarkos kriterijaus įvertinimas		0.667	0.667	0.667	
Medžiagos	Vietinės kilmės medžiagos	3	3	3	3
	Pavojingų cheminių medžiagų prevencija	3	3	3	3
Bendras medžiagų kriterijaus įvertinimas		1.000	1.000	1.000	
Atliekų tvarkymas ir tarša	Atliekų tvarkymas statybos metu	3	3	3	3
	Atliekų tvarkymas pastato eksploatacijos metu	3	3	3	3
	Šaldymo agentų GWP	3	3	3	3
	Triukšmo taršos prevencija	3	3	2	3
Bendras atliekų tvarkymo ir taršos kriterijaus įvertinimas		1.000	1.000	0.917	
Projekto valdymas	Visuomenės dalyvavimas	1	1	1	3
	Tvarios plėtros specialisto dalyvavimas	2	2	2	3
	Integruotas projektavimas	3	3	3	3

Bendras projekto valdymo kriterijaus įvertinimas		0.667	0.667	0.667	
Sklypo panaudojimas ir ekologija	Sklypo antrinis panaudojimas	3	2	1	3
	Vietovės ekologinės vertės apsauga, panaudojimas ir didinimas	3	3	1	3
Bendras sklypo panaudojimo ir ekologijos kriterijaus įvertinimas		1.000	0.833	0.333	
Sveikata ir gerovė	Natūralus apšvietimas	3	3	3	3
	Patalpų oro kokybė	3	3	3	3
	Natūralus vėdinimas	3	3	3	3
	Vizualinis komfortas gyvenamojoje/darbo vietoje	2	2	1	3
	Pastato sistemų valdymas	2	3	2	3
	Akustinis komfortas	3	3	2	3
Bendras sveikatos ir gerovės kriterijaus įvertinimas		0.889	0.944	0.778	
Papildomi projekto atsiperkamumo rodikliai	Grynoji dabartinė vertė (NPV)	1	2	3	3
	Vidinė pelno norma (IRR)	1	2	3	3
	Investicijų pelningumo rodiklis (ROI)	1	2	3	3
Bendras papildomų projekto atsiperkamumo rodiklių įvertinimas		0.333	0.667	1.000	

Apskaičiavus atitinkamų projektų bendrų kriterijų normalizuotas reikšmes, toliau taikant SAW metodą nustatomi galutiniai kriterijų įvertinimai pritaikant jiems ekspertinės apklausos metu nustatytus svorius – reikšmingumus (20 lentelė).

20 lentelė. Galutinis kriterijų reikšmių nustatymas taikant SAW metodą (sudaryta autoriaus)

Kriterijus	Reikšmin gumas	Bendri projektų kriterijų įvertinimai			Galutiniai kriterijų įvertinimai (%), pritaikius svorius (reikšmingumus)		
		Žalgirio g. 114	Kernavės g. 86	Upės g. 6	Žalgirio g. 114	Kernavės g. 86	Upės g. 6
Energija	0.194	0.667	0.778	0.556	13.0%	15.1%	10.8%
Transportas	0.114	0.867	1.000	0.733	9.9%	11.4%	8.3%
Vandentvarka	0.081	0.667	0.667	0.667	5.4%	5.4%	5.4%
Medžiagos	0.044	1.000	1.000	1.000	4.4%	4.4%	4.4%

Atliekų tvarkymas ir tarša	0.062	1.000	1.000	0.917	6.2%	6.2%	5.7%
Projekto valdymas	0.069	0.667	0.667	0.667	4.6%	4.6%	4.6%
Sklypo panaudojimas ir ekologija	0.045	1.000	0.833	0.333	4.5%	3.7%	1.5%
Sveikata ir gerovė	0.158	0.889	0.944	0.778	14.0%	14.9%	12.3%
Papildomi projekto atsiperkamumo rodikliai	0.234	0.333	0.667	1.000	7.8%	15.6%	23.4%
Suma:					69.7%	81.3%	76.3%

4.6 Praktinio vertinimo išvados

Praktiniame investicijų projektų vertinime buvo nagrinėjami trys projektuojami administracinės paskirties pastatai Vilniaus mieste. Pasirenkant investicinius projektus buvo atsižvelgta į panašias projektų technines charakteristikas – nagrinėti projektai priklauso ypatingųjų statinių kategorijai, bei yra administracinės paskirties, jų bendrasis plotas – nuo 8181 iki 14267 kv. m. Šie investiciniai projektai buvo vertinami kaip alternatyvos investicinio sprendimo pasirinkime (21 lentelė).

21 lentelė. Nekilnojamojo turto investicinių projektų vertinimo rezultatai (sudaryta autoriaus)

Projekto pavadinimas	Administracinės paskirties pastato Vilniuje, Žalgirio g. 114 rekonstrukcijos projektas	Administracinės paskirties pastato Vilniuje, Kernavės g. 86 statybos projektas	Administracinės paskirties pastato Vilniuje, Upės g. 6 rekonstrukcijos projektas
Įprastas finansinis vertinimas			
Grynoji dabartinė vertė, EUR (kapitalizacijos norma 7.5%)	-226,337.91	5,211,613.57	8,110,221.34
Rentabilumo (pelningumo) indeksas (kapitalizacijos norma 7.5%)	0.99	1.33	1.81
Vidinė pelno norma (kapitalizacijos norma 7.5%)	6.9%	10.9%	15.8%
Investicijų efektyvumo koeficientas (kapitalizacijos norma 7.5%)	32.0%	42.8%	58.5%

Vertinimas įtraukiant tvarumo rodiklius			
Projektų efektyvumas į vertinimo modelį įtraukiant tvarumo rodiklius	69.7%	81.3%	76.3%
Projektų efektyvumo prioritetas	3	1	2

Atlikus finansinį investicinių projektų vertinimą buvo išsiaiškinta, kad geriausius finansinius rodiklius turintis investicinis projektas yra Upės g. 6 projektuojamas administracinės paskirties pastatas. Esant 7.5 proc. kapitalizacijos normai grynoji projekto dabartinė vertė yra lygi 8 110 221 Eur, atitinkamai rentabilumo (pelningumo) indeksas yra 1.81. Projekto vidinė pelno norma lygi 15.8 proc., o investicijų efektyvumo koeficiento reikšmė lygi 58.5 procentams.

Antrasis projektas Kernavės g. 86 yra mažiau pelningas, tačiau finansiniu požiūriu vis dar efektyvus. Grynoji projekto dabartinė vertė yra teigiama ir siekia 5 211 614 Eur, tuo tarpu vidinė pelno norma atitinkamai yra lygi 10.9 proc. Pirmasis nagrinėtas investicinis projektas Žalgirio g. 114 pasirodė neefektyvus, nes apskaičiuota grynoji projekto dabartinė vertė yra neigiama ir lygi -226 338 Eur.

Siekiant investicinius projektus įvertinti kompleksiniu būdu buvo atliktas daugiakriteris vertinimas. Į vertinimą įtraukus socialinius, ekonominius, bei aplinkosauginius rodiklius buvo nustatyta, kad kompleksiniu požiūriu efektyviausias iš trijų lyginamų projektų yra antrasis – objekto Kernavės g. 86 investicinis projektas, kurio efektyvumo procentas yra 81.3. Antrasis pagal efektyvumą, į vertinimą įtraukus tvarumo rodiklius, atsidūrė objekto Upės g. 6 investicinis projektas, kurio nustatytas efektyvumo procentas yra 76.3. Trečioje vietoje tiek finansiniu tiek ir daugiakriteriu vertinimu yra investicinis projektas Žalgirio g. 114, kurio nustatytas efektyvumas siekė 69.7%.

IŠVADOS IR SIŪLYMAI

Investicijos į NT yra svarbus ekonominės veiklos aspektas. Jos yra susijusios su pinigų lėšų panaudojimu siekiant gauti pelną arba užtikrinant socialinį rezultatą bei valstybės funkcijų įgyvendinimą. Nekilnojamojo turto srityje, kaip ir kitose, investavimo procesas susideda iš aplinkos analizės, prognozių parengimo, investavimo plano parengimo, ekonominio investicijų vertinimo bei atitinkamo sprendimo parinkimo. Investicijos į NT už kitas turto klases patrauklesnės tuo, kad esant sąlyginai žemam rizikos lygiui gali užtikrinti ilgalaikį kapitalo vertės augimą bei generuoti pastovius pajamų srautus, kuriuos reinvestuojant dažnu atveju pasiekiami itin sėkmingi investiciniai rezultatai.

Nekilnojamojo turto rinka pasižymi prekės unikalumu, nehomogeniškumu, nedideliu likvidumu, bei kainų neapibrėžtumu. Rinkos vertės pokyčiams didelę įtaką daro ekonominiai, socialiniai, teisiniai, bei politiniai veiksniai. NT rinkos vertė yra neatsiejama nuo šalies makroekonominių veiksnių - BVP, infliacijos, palūkanų normos bei nedarbo lygio. Nekilnojamojo turto objektų vertei ilguoju laikotarpiu didelį poveikį turi pastato tvarumo rodikliai.

Praktikoje dažniausia taikomi metodai, kuriais vertinamas tik finansinis projekto efektyvumas, tačiau šių metodų dažnai nepakanka ir būtina vertinti kitus veiksnius, veikiančius investuotojų sprendimus. Finansinėje analizėje yra paskaičiuojami finansiniai projektų atsiperkamumo rodikliai: projekto grynoji dabartinė vertė, projekto atsipirkimo laiko rodiklis, rentabilumo indeksas, investicijų efektyvumo koeficientas ir vidinė pelno norma, tačiau siekiant investicinių projektų efektyvumą įvertinti kompleksiskai yra pasitelkiami daugiakriteriai vertinimo metodai, apimantys ne tik finansinį kriterijų, bet ir daugelį kitų – ekonominius, socialinius, technologinius, ekologinius bei aplinkosauginius kriterijus. Darbo tiriamojoje dalyje buvo naudotas vienas populiariausių daugiakriterio vertinimo metodų – SAW metodas, o rodiklių reikšmingumui nustatyti buvo pasitelkiamas analitinės hierarchijos proceso (AHP) metodas.

Atlikta šalies makroekonominė analizė atskleidė, kad pastarieji metai nebuvo itin palankūs nekilnojamojo turto investicinių projektų vystymui. Verslo neapibrėžtumą didino kaimynystėje vykstantis karas, konkurencingumą mažino augančios darbo sąnaudos, vartotojų nuotaikas neigiamai veikė energetikos kainų šokas, rekordinė infliacija, bei kylančios palūkanų normos. Esant nemažam ekonominiam bei geopolitiniam neapibrėžtumui ir didesnėms skolinimosi sąnaudoms, įmonės riboja investicinius planus. Nepaisant to, ateinančių metų makroekonominės prognozės išlieka pozityvios. Prognozuojama, kad jau 2024 metais vidutinė metinė infliacija sumažės iki 2,6 proc., todėl atitinkamai centriniai bankai turėtų imtis palūkanų normų mažinimo politikos, kuri palengvintų skolinimosi sąlygas ir taip pagerintų investicinę aplinką.

Atliekant tiriamąją dalį buvo pasitelkti finansiniai ir daugiakriteriai investicinių projektų vertinimo metodai. Tyrimui buvo pasirinkti trys projektuojami administracinės paskirties pastatai Vilniaus mieste. Pirmiausia, atlikus projektų finansinę analizę buvo nustatyta, kad projektas Upės g. 6 yra pelningiausias ir turi geriausius atsiperkamumo rodiklius lyginant su kitais investiciniais projektais. Projektas Kernavės g. 86 yra mažiau pelningas, tačiau taip pat turi gerus finansinius atsiperkamumo rodiklius. Trečiasis projektas Žalgirio g. 114 yra nepelningas, nes apskaičiuota grynoji projekto dabartinė vertė yra neigiama, todėl projektas nėra finansiškai efektyvus.

Atliekant investicinių projektų daugiakriterę analizę, pirmiausia AHP metodu buvo nustatomi projektų rodiklių reikšmingumai. Rodikliai buvo pasirinkti remiantis LPTVS kriterijais prie jų prijungiant papildomą ekonominių-finansinių kriterijų grupę – papildomus projekto atsiperkamumo rodiklius. Atlikus ekspertinę apklausą buvo nustatyti minėtų rodiklių reikšmingumai. Toliau tęsiant daugiakriterį vertinimą buvo naudojamas SAW metodas, kurio metu lyginamų projektų rodiklių reikšmės ir nustatyti jų svoriai buvo sujungiami į vieną dydį. Projektų tvarumo rodiklių reikšmės, atsižvelgus į pastatų duomenis, pateiktus projektiniuose pasiūlymuose, buvo įvertintos darbo autoriaus suteikiant jiems balus. Nustačius investicinių projektų bendrų kriterijų reikšmes jos buvo sudaugintos su kriterijų reikšmingumais (svoriais) ir tokiu būdu gauti galutiniai rezultatai. Į daugiakriterį vertinimą įtraukus tvarumo rodiklius, apimančius ekonominius, socialinius ir aplinkosauginius rodiklius, bei prie jų prijungus papildomus projektų atsiperkamumo rodiklius, buvo nustatyta, kad didžiausią efektyvumą turintis investicinis NT projektas yra administracinės paskirties pastatas Kernavės g. 86, kurio efektyvumas siekia 81.3%. Antrasis projektas Upės g. 6 yra taip pat efektyvus ir jo efektyvumas siekia 76.3%. Mažiausiai efektyvus projektas yra projektuojamas pastatas Žalgirio g. 114, kurio efektyvumas siekia 69.7%.

Atlikta investicinių projektų lyginamoji analizė parodė, kad pelningiausias ir atsiperkamiausias projektas ne visada yra efektyviausias jį vertinant kompleksiniu būdu, į vertinimą įtraukiant tvarumo rodiklius. Atliktas tyrimas įrodo, kad daugiakriteris investicinio projekto vertinimas teikia investuotojams platesnę ir labiau subalansuotą informaciją, kuri yra būtina sudėtingoje verslo aplinkoje, kada socialinė ir aplinkosauginė atsakomybė tampa vis svarbesniu veiksnium. Taikant tokią nekilnojamojo turto investicinių projektų vertinimo praktiką galima priimti tikslesnius ir patikimesnius sprendimus, kurie užtikrintų stabilesnį, mažiau rizikingą investicinio projekto vystymą visoms suinteresuotoms šalims, prisidedančioms prie verslo ir visuomenės tvarumo.

Siekiant nekilnojamojo turto investicinį projektą paversti sėkmingesniu, būtina atsižvelgti į tvarią nekilnojamojo turto plėtrą bei visuomenės ir verslo poreikius. Norint tinkamai tai įvertinti, siūloma į projekto valdymą įtraukti visuomenės, verslo atstovų ir tvarios plėtros specialistų dalyvavimą. Tokiu būdu identifikuoti ir į vystomą projektą integruoti tvaraus vystymo principus bei laikytis socialinės atsakomybės principų, užtikrinant vietos bendruomenių, visuomenės ir verslo poreikių tenkinimą.

Žvelgiant iš savivaldybių perspektyvos, būtų siūloma aukštus tvarumo standartus taikantiems nekilnojamojo turto projektų vystytojams sumažinti mokestinę naštą. Tai galėtų būti padaryta atitinkamai sumažinant infrastruktūros plėtros mokestį arba nekilnojamojo turto mokestį.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Aleknavičius, A. (2008). *Nekilnojamojo turto vertinimas*. Kaunas, Ardiva.
- Antuchevičienė, J. ir Stasiulionis, A. (2012). *Statybos verslo projektavimas ir investicijos*. Vilnius: Technika.
- Bartošová, V., Majerčák, P., Hrašková, D. (2015). Taking Risk into Account in the Evaluation of Economic Efficiency of Investment Projects: Traditional Methods. *Procedia Economics and Finance*. 24: 68-75. DOI: 10.1016/S2212-5671(15)00614-0.
- Blewit, J. 2008. *Understanding sustainable development*. Earthscan London Sterling, VA. 279 p.
- Cityfy. [interaktyvus]. (2023). Sand Offices. https://vilnius.lt/wp-content/uploads/2023/01/A098_PP-byla_2023-01-24-1.pdf.
- Cityfy. [interaktyvus]. (2023). OXY Offices. https://vilnius.lt/wp-content/uploads/2020/12/CP_PP_KERNAVES861.pdf.
- Cityfy. [interaktyvus]. (2023). UpCity. <https://vilnius.lt/wp-content/uploads/2018/08/PP-CUP-2018-01-18-SAR-gavimui-be-sklipo-dok.pdf>.
- Falkenbach, H. and Hoesli, M. (2017), “Real estate investing: opportunities and challenges”, *Bankers, Markets and Investors*, 148, 3-16.
- Galinienė, B., Marčinskas, A., Malevskienė, S. (2006). Baltijos šalių nekilnojamojo turto rinkos ciklai. *Ūkio technologinis ir ekonominis vystymas*, 12(2): 161-167. DOI: 10.3846/13928619.2006.9637736.
- Ginevičius, R. ir Podvezko, V. (2008). Daugiakriterinio vertinimo būdų suderinamumas. *Verslas: teorija ir praktika*, 9(1), 73–80.
- Ginevičius, R., Zubrecovas, V., Ginevičius, T. (2009). Nekilnojamojo turto investicinių projektų efektyvumo vertinimo metodikos. *Verslas: teorija ir praktika*, 10(3): 181–190. DOI: 10.3846/1648-0627.2009.10.181-190.
- Inreal [interaktyvus]. (2023). Lietuvos ekonomikos ir NT rinkos apžvalga. https://www.inreal.lt/file/2/4/6/6/Ekonomikos-ir-NT-rinkos-apzvalga-2022-2023_INREAL-Siauliu-bankas-COBALT_Citynow_atnaujinamas2023-03-22.pdf.
- Kaklauskas, A., Zavadskas, E. Bardauskienė, K., D. ir Dargis, R. (2012). *Darnus nekilnojamojo turto vystymas*. Vilnius: Technika.

Latoža, R., Ruginė, H. (2023). Ekonominių veiksnių poveikis Lietuvos nekilnojamojo turto rinkai 2015-2021 metais. *Regional Formation and Development Studies*, 1(39): 58-71. DOI: 10.15181/rfds.v36i1.2511.

Leskinen, N., Vimpari, J., Junnila, S. (2020). A Review of the Impact of Green Building Certification on the Cash Flows and Values of Commercial Properties. *Sustainability*. 12(7), 2729. DOI: 10.3390/su12072729.

Lietuvos bankas [interaktyvus]. (2023). Pinigų finansų įstaigų paskolų ir indėlių palūkanų normų statistika. https://www.lb.lt/lt/pinigu-finansu-istaigu-paskolu-ir-indeliu-palukanu-normu-statistika-2?ff=1&date_interval%5Bfrom%5D=2019-01&date_interval%5Bto%5D=202310&PNS_DUOM_TIPAS%5B%5D=C&APREP_VEIKLA%5B%5D=N&PS_SEKT%5B%5D=240.

Lietuvos Respublikos investicijų įstatymas. (1999). Nr. VIII–1312 (Žin. 1999, Nr. 66–2127).

Lietuvos Respublikos turto ir verslo vertinimo pagrindų įstatymas (1999). Nr. VIII-1202.

Lietuvos žaliųjų pastatų taryba. [interaktyvus]. (2023). Lietuvos pastatų tvarumo vertinimo sistema. <https://www.lzpt.lt/wp-content/uploads/2019/08/LPTVS-pristatymas.pdf>.

Martinkutė-Kaulienė, R., Stasytė, V. (2018). *Rizikos valdymas*. Vilnius: Technika.

Pocevičiūtė, G., Burkšaitienė, D. (2021). Investicijų į nekilnojamąjį turtą pelningumas Baltijos šalyse. 24-iosios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „*Mokslas – Lietuvos ateitis*“ teminė konferencija. P. 649-658.

Podvezko, V. (2006). Neapibrėžtumo įtaka daugiakriteriniams vertinimams. *Verslas: teorija ir praktika*, 7(2), 81–88. DOI: 10.3846/btp.2006.10.

Podvezko, V., Podvezko, A. (2013). Naujos absoliutaus daugiakriterio vertinimo galimybės. *Lietuvos matematikos rinkinys. Lietuvos matematikų draugijos darbai. Serija B*. 54-59.

Raslanas, S., Šliogerienė, J. (2012). *Nekilnojamo turto vertinimas*. Vilnius: Technika.

Registrų centras. [interaktyvus]. (2023). Mokestinės vertės paieška pagal unikalų numerį. <https://www.registrucentras.lt/masvert/paieska-un>.

Skobaitė, R., Martinkutė-Kaulienė, R. (2020). Daugiakriterinių metodų taikymas optimaliam investiciniam portfeliui sudaryti. 23-iosios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „*Mokslas – Lietuvos ateitis*“ teminė konferencija. DOI: 10.3846/vvf.2020.036.

Saaty, T. L. (1994). How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. *Interfaces*. 24(6), 19-43.

Schmitz, A., Brett, D.L. (2009). Real Estate Market Analysis: Methods and Case Studies, Second Edition, ULI, 271 p.

Simanavičienė, R. (2011). *Kiekybinių daigiatikslių sprendimo priėmimo metodų jautrumo analizė*. Daktaro disertacija. Vilnius: Technika.

Simanavičienė, R., Cibulskaitė, J. (2015). Sprendimo, gauto TOPSIS metodu, patikimumo statistinė analizė. *Lietuvos statistikos darbai*, 54(1): 110-118. DOI: 10.15388/LJS.2015.13886.

Simanavičienė, Ž., Keizerienė, E., Žalgirytė, L. (2012). Lietuvos nekilnojamojo turto rinka: nekilnojamojo turto ir statybos sąnaudų kainų analizė. *Ekonomika ir vadyba*. 17(3), 1034-1041. DOI: 10.5755/j01.em.17.3.2115.

Stasiukynas, A. (2014). *Rekreacinių kompleksų darnios plėtos vertinimas*. Daktaro disertacija. Vilnius: Technika.

Stern, N. 2006. *The Economics of climate change*. Cambridge: The Stern Review. 712 p.

Tamošiūnienė, R., Šidlauskas, S. ir Trumpaitė, I. (2006). Investicinių projektų efektyvumo daigiakriterinis vertinimas. *Verslas: teorija ir praktika*, 7(4), 203–212. DOI: 10.3846/btp.2006.25.

Tupėnaitė, L., Kanapeckienė, L. (2009). Nekilnojamojo turto kainų burbulas ir jo pasekmės Baltijos šalims. *Mokslas – Lietuvos ateitis*. 1(5). DOI: 10.3846/mla.2009.5.20.

Ober-haus. [interaktyvus]. (2023). Nekilnojamojo turto agentūra. https://www.ober-haus.lt/rinkos_apzvalga/nekilnojamojo-turto-kainos-2023-m-lapkricio-men/.

Oficialios statistikos portalas [interaktyvus]. (2023). Rodiklių duomenų bazė. https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=2ceaa158-bcfa-400b-8b03_c13731986064#.

United Nations. (1987). *Report of the world commission on envi-ronment and development: Our common future*.

Vanichvatana, S. (2007). Thailand real estate market cycles: case study of 1997 economic crisis. *GH Bank Housing Journal*, 1(1): 38–47.

Vitkauskienė, V. (2023). Urbanizuotos teritorijos vystymo koncepcijų daigiakriterė analizė. *Mokslas – Lietuvos Ateitis / Science – Future of Lithuania*, 15, 1-10. DOI: 10.3846/mla.2023.16917.

Ekspertinio vertinimo matricos

Ekspertas Nr. 1									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	3	2	7	5	6	4	2	0.5
R2	0.33333	1	1	3	3	5	3	0.2	0.16667
R3	0.5	1	1	3	1	5	7	0.33333	0.2
R4	0.14286	0.33333	0.33333	1	0.2	3	1	0.2	0.16667
R5	0.2	0.33333	1	5	1	3	3	0.33333	0.25
R6	0.16667	0.2	0.2	0.33333	0.33333	1	3	0.2	0.16667
R7	0.25	0.33333	0.14286	1	0.33333	0.33333	1	0.2	0.14286
R8	0.5	5	3	5	3	5	5	1	0.5
R9	2	6	5	6	4	6	7	2	1

Ekspertas Nr. 2									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	3	2	3	1	2	2	3	1
R2	0.33333	1	1	4	4	2	3	0.5	0.5
R3	0.5	1	1	3	1	2	2	0.25	0.2
R4	0.33333	0.25	0.33333	1	0.5	1	1	0.5	0.33333
R5	1	0.25	1	2	1	1	1	0.33333	0.25
R6	0.5	0.5	0.5	1	1	1	7	0.5	0.33333
R7	0.5	0.33333	0.5	1	1	0.14286	1	0.33333	0.25
R8	0.33333	2	4	2	3	2	3	1	0.5
R9	1	2	5	3	4	3	4	2	1

Ekspertas Nr. 3									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	3	2	7	5	6	4	2	0.5
R2	0.33333	1	1	3	3	5	3	0.2	0.16667
R3	0.5	1	1	3	1	5	2	0.33333	0.2
R4	0.14286	0.33333	0.33333	1	0.2	3	1	0.2	0.16667
R5	0.2	0.33333	1	5	1	3	0.5	0.33333	0.25
R6	0.16667	0.2	0.2	0.33333	0.33333	1	2	0.33333	0.25
R7	0.25	0.33333	0.5	1	2	0.5	1	0.25	0.2
R8	0.5	5	3	5	3	3	4	1	0.5
R9	2	6	5	6	4	4	5	2	1

Ekspertas Nr. 4									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	1	2	3	3	2	2	1	1
R2	1	1	1	4	4	2	3	0.5	0.5
R3	0.5	1	1	1	1	0.2	1	0.5	0.5
R4	0.33333	0.25	1	1	0.5	1	1	0.5	0.33333
R5	0.33333	0.25	1	2	1	1	1	0.16667	0.25
R6	0.5	0.5	5	1	1	1	4	1	0.5
R7	0.5	0.33333	1	1	1	0.25	1	0.16667	0.5
R8	1	2	2	2	6	1	6	1	0.5
R9	1	2	2	3	4	2	2	2	1

Ekspertas Nr. 5									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	3	2	3	3	4	4	3	1
R2	0.33333	1	1	4	4	2	3	0.5	0.5
R3	0.5	1	1	3	1	2	2	0.25	0.2
R4	0.33333	0.25	0.33333	1	0.5	1	1	0.5	0.33333
R5	0.33333	0.25	1	2	1	1	1	0.33333	0.25
R6	0.25	0.5	0.5	1	1	1	7	0.2	0.33333
R7	0.25	0.33333	0.5	1	1	0.14286	1	0.33333	0.33333
R8	0.33333	2	4	2	3	5	3	1	0.5
R9	1	2	5	3	4	3	3	2	1

Ekspertas Nr. 6									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	3	2	3	1	2	2	1	1
R2	0.33333	1	1	4	4	2	3	0.5	0.5
R3	0.5	1	1	3	1	2	2	0.2	0.2
R4	0.33333	0.25	0.33333	1	0.5	1	1	0.5	0.33333
R5	1	0.25	1	2	1	1	1	0.16667	0.25
R6	0.5	0.5	0.5	1	1	1	4	1	0.5
R7	0.5	0.33333	0.5	1	1	0.25	1	0.16667	0.25
R8	1	2	5	2	6	1	6	1	0.5
R9	1	2	5	3	4	2	4	2	1

Ekspertas Nr. 7									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	3	2	3	3	2	2	1	1
R2	0.33333	1	1	4	4	2	3	0.5	0.5
R3	0.5	1	1	1	1	0.25	0.25	0.5	0.2
R4	0.33333	0.25	1	1	0.5	1	1	0.5	0.33333
R5	0.33333	0.25	1	2	1	1	1	0.16667	0.25
R6	0.5	0.5	4	1	1	1	4	1	0.5
R7	0.5	0.33333	4	1	1	0.25	1	0.16667	0.5
R8	1	2	2	2	6	1	6	1	0.5
R9	1	2	5	3	4	2	2	2	1

Ekspertas Nr. 8									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	3	2	3	3	4	4	3	0.5
R2	0.33333	1	1	4	4	2	3	0.5	0.5
R3	0.5	1	1	3	1	2	2	0.25	0.2
R4	0.33333	0.25	0.33333	1	0.5	1	1	0.5	0.33333
R5	0.33333	0.25	1	2	1	1	1	0.33333	0.25
R6	0.25	0.5	0.5	1	1	1	7	0.2	0.33333
R7	0.25	0.33333	0.5	1	1	0.14286	1	0.33333	0.2
R8	0.33333	2	4	2	3	5	3	1	0.5
R9	2	2	5	3	4	3	5	2	1

Ekspertas Nr. 9									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	3	2	3	1	2	2	3	1
R2	0.33333	1	1	4	4	2	3	0.5	0.5
R3	0.5	1	1	3	1	2	2	0.25	0.2
R4	0.33333	0.25	0.33333	1	0.5	1	1	0.5	0.33333
R5	1	0.25	1	2	1	1	1	0.33333	0.25
R6	0.5	0.5	0.5	1	1	1	4	1	0.5
R7	0.5	0.33333	0.5	1	1	0.25	1	0.16667	0.25
R8	0.33333	2	4	2	3	1	6	1	0.5
R9	1	2	5	3	4	2	4	2	1

Ekspertas Nr. 10									
Rodiklio Nr.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
R1	1	3	2	3	3	2	2	1	1
R2	0.33333	1	1	4	4	2	3	0.5	0.5
R3	0.5	1	1	3	1	2	2	0.5	0.2
R4	0.33333	0.25	0.33333	1	0.5	1	1	0.5	0.33333
R5	0.33333	0.25	1	2	1	1	1	0.16667	0.25
R6	0.5	0.5	0.5	1	1	1	4	1	0.5
R7	0.5	0.33333	0.5	1	1	0.25	1	0.16667	0.25
R8	1	2	2	2	6	1	6	1	0.2
R9	1	2	5	3	4	2	4	5	1