

VILNIAUS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS

FINANSAI IR BANKININKYSTĖ
MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Gilmintas Albertavičius

Energetiškai efektyvaus būsto grąžos normos analizė ir prognozė.	Analysis and forecast of the rate of return of energy-efficient housing.
---	---

Darbo vadovas: Dr. Antanas Laurinavičius

Vilnius, 2024

TURINYS

ĮVADAS	8
1. MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ.....	11
1.1. TEGOVA nekilnojamojo turto ir rinkos reitingavimas.....	11
1.2. Nekilnojamojo turto energetinio efektyvumo apibrėžimas.....	13
1.3. Europos sąjungos reguliavimas ir įsipareigojimai darantys įtaką turto vertei...14	
1.3.1. Įtaka turto vertintojui.....	14
1.3.2. Nekilnojamojo turto masinis vertinimas.....	15
1.3.3. Europos žaliasis kursas.....	15
1.3.4. Taksonomijos veiksmų planas ir Europos centrinio banko gairės.....	17
1.4. Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija.....	19
1.5. Pastatų klasifikavimas, užimama dalis energijos suvartojime ir jo būklė.....	20
1.6. Nekilnojamojo turto makroekonominių rodiklių apžvalga.....	23
1.7. Kitų autorių atliktų tyrimų gauti rezultatai.....	27
1.8. Tirtos literatūros šaltinių apibendrinimas.....	28
2. EMPIRINIO TYRIMO METODIKA.....	31
..... 2.1. Empirinio tyrimo objektas.....	31
2.2. Metodai taikomi nekilnojamojo turto vertei nustatyti ir grąžai skaičiuoti.....	31
2.3. Lyginamosios vertės metodo taikymas empiriniam tyrimui.....	33
2.3.1. Tyrimo ribotumas.....	36
2.3.2. Kitų darbų atlikto panašaus tyrimo rezultatai.....	36
2.4. DPS metodas nuomojamo būsto grąžos normai skaičiuoti.....	37
2.4.1. Tyrimo ribotumas.....	38
2.5. Grąžos normos skaičiavimas atlikus 2.2. ir 2.3. tyrimus ir jų duomenis.....	38
3. EMPIRINIŲ REZULTATŲ ANALIZĖ.....	40
3.1. Lyginamosios vertės nustatymas.....	40
3.2. Turto vertės nustatymas taikant DPS vertinimo metodą.....	45
3.2.1. Buto nerekonstruotame pastate grynujų būsimųjų pinigų srautų prognozė, taikytos prielaidos, pagrindimas.....	45

3.2.2. Buto rekonstruotame pastate grynujų būsimųjų pinigų srautų prognozė, taikytos prielaidos, pagrindimas.....	50
3.3. NT gražos normos analizė Žirmūnų g. Vilniaus mieste.....	55
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	56
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	60
SANTRAUKA.....	62
SUMMARY.....	64
PRIEDAI.....	66

LENTELIŲ SĄRAŠAS

- 1 lentelė.** *Kriterijų klasė „Rinka“ (nacionalinė ir regioninė)*
- 2 lentelė.** *Kriterijų klasė „Vieta“*
- 3 lentelė.** *Kriterijų klasė „Turto kokybė“*
- 4 lentelė.** *Kriterijų klasė „Turto pinigų srautų kokybė“*
- 5 lentelė.** *Lietuvos nekilnojamojo turto statybos metai ir sudėtis*
- 6 lentelė.** *Lietuvos nekilnojamojo turto sudėtis pagal energinio naudingumo klasę*
- 7 lentelė.** *Koreliacijos koeficientų reikšmės*
- 8 lentelė** *Pasirinkti VĮ Registrų centre įregistruoti butų sandoriai Antakalnio g., Vilniuje*
- 9 lentelė** *Pasirinktų butų Antakalnio g., Vilniuje vertės palyginimas*
- 10 lentelė** *Pasirinkti VĮ Registrų centre įregistruoti butų sandoriai Žirmūnų g., Vilniuje*
- 11 lentelė** *Pasirinktų butų Žirmūnų g., Vilniuje vertės palyginimas*
- 12 lentelė** *Pasirinkti VĮ Registrų centre įregistruoti butų sandoriai Rinktinės g., Vilniuje*
- 13 lentelė** *Pasirinktų butų Rinktinės g., Vilniuje vertės palyginimas*
- 14 lentelė** *Diskontuotų pinigų srautų modelio prielaidos gyvenamajam būstui nerenovuotame pastate skaičiuoti*
- 15 lentelė** *Būsto nerenovuotame pastate vertės nustatymas diskontuotų pinigų srautų skaičiavimo būdu pagal suformuotas prielaidas*
- 16 lentelė** *Diskontuotų pinigų srautų modelio prielaidos gyvenamajam būstui renovuotame pastate skaičiuoti*
- 17 lentelė** *Būsto renovuotame pastate vertės nustatymas diskontuotų pinigų srautų skaičiavimo būdu pagal suformuotas prielaidas*
- 18 lentelė.** *Koreliacija tarp makroekonominių rodiklių*
- 19 lentelė.** *Skaičiavimas atliktas pagal TEGOVA vertės kriterijų klasifikavimą*
- 20 lentelė.** *Lietuvos renovacijos statusas pagal regioną 2024 m. gruodis*

21 lentelė. *Nuomos sandoriai 2024 m. nerenovuojuose daugiabučiuose*

22 lentelė. *Nuomos sandoriai 2024 m. renovuojuose daugiabučiuose*

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. *Renovuotų gyvenamųjų pastatų skaičius 2013-2021 m.*

2 pav. *Būstų kainų indeksai Vilniaus mieste*

3 pav. *Vidutinė metinė infliacija Lietuvoje*

4 pav. *Bendras nedarbo lygis Lietuvoje*

5 pav. *Lietuvos metinis BVP*

6 pav. *Būsto pajamingumas 2019 I ketv. – 2024 III ketv.*

7 pav. *Masinio vertinimo Vilniaus m. modelio kintamųjų taikymo sąlygos ir reikšmės:
bendras plotas*

8 pav. *Masinio vertinimo Vilniaus m. modelio kintamųjų taikymo sąlygos ir reikšmės:
aukštas*

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

APVA – aplinkos projektų valdymo agentūra

BVP – Bendrasis vidaus produktas

CETERIS PARIBUS – kitos sąlygos išlieka tokios pačios

DK – diskonto koeficientas

DPS – diskontuoti pinigų srautai

ES – Europos sąjunga

ECB – Europos centrinis bankas

EUR – euras

FCF – grynieji pinigų srautai (angl. „free cash flow“)

JAV – Jungtinės Amerikos valstijos

NT – nekilnojamas turtas

PEES – pastato energinio efektyvumo sertifikatas

ROA – turto grąža (angl. „return on assets“)

ROI – investicijų grąža (angl. „return on investment“)

ROIC – investuoto kapitalo grąža (angl. „return on invested capital“)

LR – Lietuvos Respublika

NOPLAT – pelnas po mokesčių (angl. „net operating profit adjusted for taxes“)

TEGOVA – Europos turto vertintojų asociacija (angl. „The European Group of Valuers Associations“)

SVKK – svertiniai vidutiniai kapitalo kaštai (angl. „Weighted average cost of capital“).

IVADAS

Pastaraisiais metais pasaulio ekonomikos ir piliečiai susiduria su nekasdieniais ir sunkiai valdomais bei prognozuojamais veiksniais, kuriuos įtakoja žmogaus veikla, kurios poveikis, galima sakyti, lemia globalius pokyčius visose ekonomikos srityse, politikoje, įsiūbuoja klimato kaitą, ženkliai prisideda prie žemės likimo. Jau mažai diskutuojama, ar tai natūralūs pokyčiai žemėje ar žmogaus veiklos poveikis. Dabar diskutuojama tik apie tai, kiek laipsnių kils žemės vidutinė temperatūra, ar dar spėjame mažinti šį kilimą ir ar žemės vidutinė temperatūra viršija prognozes.

Šiame darbe analizuojama tema yra tiesiogiai susijusi su aktualiomis pasaulio ekonomikai problemomis ir analizuoja aktualią energijos vartojimo temą, kuri yra vyraujanti visų ekonomikos sričių sprendimuose. Energetinis nekilnojamojo turto efektyvumas, transporto perėjimas nuo iškastinio kuro deginimo prie elektros naudojimo transporto poreikiams patenkinti yra viena iš labai svarbių dedamųjų mažinant energijos suvartojimą ir ją keičiant į tokia, kuri skatintų mažinti žemės temperatūros kilimą, todėl yra labai aktuali bei prasminga.

Neefektyvus energijos naudojimas yra aktuali problema, nes dėl to valstybės ir piliečiai išleidžia daugiau pinigų, kuriuos galėtų nukreipti į švietimo, aukštos pridėtinės vertės produktų kūrimą, taip pat yra kur kas didesnis anglies dvideginio dujų išmetimas į atmosferą, kas skatina klimato atšilimą, todėl nuo 2010 metų yra aktyviai skatinama pastatų renovacija, kas padėtų ženkliai sumažinti energijos suvartojimą. Energetiškai efektyvesnių gyvenamųjų pastatų vertė ir grąža pastebimai yra didesnė, lyginant su energetiškai neefektyviais būstais dėl skirtingų eksploatavimo kaštų bei investicijų į pastatų energinį naudingumą.

Pagrindinis energetikos politikos tikslas – paskatinti visus visuomenės sluoksnius – nuo vyriausybių iki piliečių – domėtis pastatų energinio efektyvumo didinimu. Viena iš svarbiausių kliūčių įgyvendinant energetikos politiką yra ta, kad potenciali energijos taupymo kaina, paprastai laikoma vienintele finansine nauda, nepakankamai motyvuoja investuoti. Todėl tikslas yra nustatyti kitus galimus veiksnius, skatinančius palankią nuomonę energijai taupyti.

Pagal atnaujintą būsto renovacijos programą, ateinančiais metais Lietuva turės stipriai spartinti renovacijos apimtį, kad pasiektų numatytus energijos efektyvaus naudojimo tikslus.

Šiuo darbu siekiama: 1) ištirti gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto energetinio efektyvumo poveikį investicinei grąžai šiuo laikotarpiu ir prognozuoti vidutinėje bei ilgalaikėje perspektyvoje, 2) analizuoti veiksnius, kurie leidžia pasiekti aukštesnės gyvenamosios paskirties

nekilnojamojo turto gražos rodiklius, 3) pabrėžti (išryškinti) aspektus, kurie yra reikšmingi nekilnojamojo turto projektų sėkmei.

Šiame darbe lygiagrečiai analizuojama pastatų renovacijos ir energetinio efektyvumo nauda gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto gražai. Pastatų renovacija ir jų energetinio efektyvumo didinimas yra skatinamas valstybės, susijęs su energijos tausoju ir iškastinio kuro deginimo mažinimu, taip prisidedant prie žemės atšilimo mažinimo. Investiciniai projektai, susiję su pastatų renovacija ir jų energetinio efektyvumo didinimu, yra aktualūs įvairiems investuotojams (stambiems ir smulkiems), finansinėms institucijoms, kurių sprendimai yra priklausomi nuo atliekamų vertinimų.

Svarbus dalykas yra tai, kad ateities pirkėjas ir aktyvus/i rinkos dalyvis/ė yra ateinančios kartos žmogus, kuris ekologijai suteikia didelę reikšmę, todėl energiją švaistantis būstas prieštarautų tokio pirkėjo įsitikinimams.

Darbo tikslas: ištirti energetiškai efektyvaus gyvenamojo būsto įtaką vertei ir gražos normai, ją suskaičiuoti pagal pasirinktą metodologiją bei palyginti su energetiškai neefektyviu būstu.

Uždaviniai:

1. Išanalizuoti mokslinę, bei kitą prieinamą viešuose informacijos šaltiniuose literatūrą nagrinėjama tema;
2. Nustatyti metodologiją, pagal kurią būtų siekiama įvertinti ir išanalizuoti energetiškai efektyviame pastate esančio būsto gražos naudą palyginus su energetiškai neefektyviame pastate esančiu būstu;
3. Pateikti ir įvertinti būsto gražos normos skaičiavimo rezultatus energetiškai efektyviame ir neefektyviame pastate pagal sudarytą metodologiją ir pateikti pagrindines tyrimo išvadas.

Darbo metodai:

1. Susipažinti su jau atliktais tyrimais energetinio efektyvumo tema, atlikti mokslinės literatūros šaltinių analizę.
2. Išanalizuoti NT teisinio reguliavimo klausimus susijusius su energetiniu efektyvumu, nes tai turi tiesioginį poveikį įvairiems NT segmentams ir NT vertėms.
3. Susipažinti su TEGOVA parengtais Europos Vertinimo standartais ir metodiniais

nurodymais, techniniais dokumentais, kurie nagrinėja pastatų tvarumo vertinimo aspektus, teisinę aplinką, kuri įtakoja ir perspektyvoje turės reikšmingos įtakos pastatų energetinio efektyvumo vertinimui ir galiausiai turto vertei.

Darbo struktūros aprašymas:

1. Pirmame darbo skyriuje pateikiama literatūros apžvalga ir analizė susijusi su darbo Tema, t.y. nekilnojamojo turto energetiniu efektyvumu. Šiame skyriuje aptariamas TEGOVA parengtas nekilnojamojo turto ir rinkos reitingavimas; apibrėžiamas energetinis efektyvumas; apžvelgiamas ES reguliavimas ir gairės dėl nekilnojamojo turto energetinio efektyvumo, žaliasis kursas, taksonomija, finansų įstaigų reguliavimas ir pozicija; nacionalinė strategija dėl energijos vartojimo ateities. Taip pat šiame darbo skyriuje aptariamas pastatų energetinio naudingumo klasifikavimas ir būklė Lietuvoje; įvairių autorių išvados su darbu susijusia tema; makroekonominiai rodikliai ir jų koreliacija su nekilnojamojo turto kaina. Pirmame darbo skyriuje aptariami metodai nekilnojamojo turto vertei skaičiuoti ir pateikiamos šio skyriaus išvados.

2. Antrame skyriuje pateikiama empirinio tyrimo metodika. Šioje darbo dalyje pagrindinis dėmesys skiriamas nekilnojamojo turto vertės ir gražos skaičiavimo metodui pasirinkti ir remiantis pasirinktu metodu apskaičiuoti nekilnojamojo turto gražą bei palyginti energetiškai efektyvų nekilnojamąjį turtą su energetiškai neefektyviu. Šioje dalyje itin svarbus dėmesys skiriamas energetinio efektyvumo dedamajai ir jos svoriui nekilnojamojo turto vertėje, siekiant nustatyti energetiškai efektyviame pastate esančio būsto gražos normos skirtumą, palyginus su energetiškai neefektyviame pastate esančio būsto gražos norma.

Šiame skyriuje siekiant atlikti empirinių duomenų analizę pasirinktas lyginamasis turto vertinimo metodas bei pajamų metodo diskontuotų pinigų srautų (DPS) skaičiavimo būdas.

3. Trečiame skyriuje atliekama empirinių rezultatų analizė pagal sukurtą empirinio tyrimo metodiką. Taikant lyginamąjį metodą remiamasi VĮ Registrų centras pirkimo-pardavimo sandorių duomenimis ir 2024-08-01 VĮ Registrų centras parengtos Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos nekilnojamojo turto masinio vertinimo ataskaitos 1 priedu. DPS metodo skaičiavime pagal empirinio tyrimo metodologiją ir papildomas prielaidas remiamasi VĮ Registrų centre registruotų nuomos sandorių duomenimis ir 2024-08-01 VĮ Registrų centras parengtos Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos nekilnojamojo turto masinio vertinimo ataskaitos 2 priedu.

4. Ketvirtoje dalyje pateikiamos darbo išvados ir pasiūlymai, įžvalgos.

1. MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ

1.1. TEGOVA nekilnojamojo turto ir rinkos reitingavimas

Gyvenamojo nekilnojamojo turto vertė turi labai daug dedamųjų, kurių visuma lemia turto rinkos vertę. Todėl, norint profesionaliai įvertinti turimą turtą ar siekiant priimti sprendimą dėl investavimo į tokį turtą, svarbu atlikti profesionalų turto vertinimą.

Europoje nuo 1997 metų veikia TEGOVA. Tai - Europos skėtinė nacionalinių vertintojų asociacijų organizacija, kuri rengia Europos vertinimo standartus, Europos verslo vertinimo standartus ir Europos įrangos, mašinų ir įrenginių vertinimo standartus bei kitus aktualius profesionaliems turto ir verslo vertintojams metodologinius dokumentus.

Ši organizacija 2021 metais pateikė ES valstybių agreguotą analizę apie turto vertės dedamąsias gyvenamojo nekilnojamojo turto vertei nustatyti ir jų svorius vertinant tokį turtą. Žemiau pateikiamos vertinimo kriterijų lentelės.

1 lentelė

Kriterijų klasė „Rinka“ (nacionalinė ir regioninė)

Kriterijų klasifikavimas 1 Rinka:	Įvertis proc.	Nacionalinė/ regioninė:	Klasifikavimo 1. Rinka. Reikšmė: 20%
1.1 Nacionalinė		20%	Reikšmė: 20%
Rinkos dalyvių elgsenos, netipinių susitarimų įtaka	5%		
Sociologinis - demografinis vystymasis	30%		
Bendras ekonomikos vystymasis ir tarptautinis patrauklumas	15%		
Politinė, teisinė, mokestinė, pinigų politikos aplinka	10%		
Nekilnojamojo turto rinka: mažmeninio turto	40%		
1.2 Regioninė		80%	
Rinkos dalyvių elgsenos, netipinių susitarimų įtaka	5%		
Sociologinis - demografinis vystymasis	35%		
Bendras ekonomikos vystymasis ir tarptautinis patrauklumas	15%		
Nekilnojamojo turto rinka: gyvenamojo turto	45%		
Rinkos vertinimo rezultatas:		100%	

Šaltinis: Tegova, Europos NT ir rinkos reitingas: Vertintojo vadovas, 2021.

2 lentelė

Kriterijų klasė „Vieta“

Kriterijų klasifikavimas 2 Vieta:	Įvertis proc.:	Klasifikavimo
Mikro vietos tinkamumas nekilnojamojo turto tipui ir tiksliniams naudotojams	30%	2. Vieta. Reikšmė: 30%
Kvartalo ir vietos įvaizdis	20%	
Sklypo ir kvartalo susisiekimo infrastruktūros kokybė	15%	
Sklypo ir kvartalo vietinio aprūpinimo objektų kokybė tiksliniams naudotojams	15%	
Rinkos dalyvių elgsenos, netipinių susitarimų įtaka	20%	
Rinkos vertinimo rezultatas:	100%	

Šaltinis: Tegova, Europos NT ir rinkos reitingas: Vertintojo vadovas, 2021.

3 lentelė

Kriterijų klasė „Turto kokybė“

Kriterijų klasifikavimas 3 Turto kokybė:	Įvertis proc.:	Klasifikavimo
Architektūra / statybos tipas	20%	3. Turto kokybė. Reikšmė: 20%
Įrengimas	10%	
Struktūrinė būklė	15%	
Sklypo padėtis	25%	
Ekologinis tvarumas	15%	
Statinio koncepcijos pelningumas	15%	
Rinkos vertinimo rezultatas:	100%	

Šaltinis: Tegova, Europos NT ir rinkos reitingas: Vertintojo vadovas, 2021.

4 lentelė

Kriterijų klasė „Turto pinigų srautų kokybė“

Kriterijų klasifikavimas 4 Turto pinigų srautų kokybė:	Įvertis proc.:	Klasifikavimo
Nuomininko/naudotojo situacija	20%	4. Turto pinigų srautų kokybė. Reikšmė: 30%
Nuomos augimo potencialas / vertės augimo potencialas	30%	
Nuomos perspektyvos / pakeičiamumas	20%	
Laisvos vietos / nuomos situacija	10%	
Atgautinos ir neatgautinos veiklos sąnaudos	10%	
Galimybė naudoti trečiosioms šalims ir (arba) alternatyvus naudojimas	10%	
Rinkos vertinimo rezultatas:	100%	

Šaltinis: Tegova, Europos NT ir rinkos reitingas: Vertintojo vadovas, 2021.

Atsižvelgiant į aukščiau pateiktus Europos skėtinės nacionalinių vertintojų asociacijų organizacijos parengtus vertinimo kriterijus, šiame darbe didesnis dėmesys skiriamas kriterijų, kurie yra susiję su regionine aplinka, turto kokybe ir turto pinigų srauto kokybe, analizei. Įvardintų kriterijų įtaka nekilnojamojo turto objekto vertei sudaro 51,90 proc. (1 priedas, 19 lentelė).

1.2. Nekilnojamojo turto energetinio efektyvumo apibrėžimas

Kas yra energetinis gyvenamojo pastato efektyvumas įsivaizduoja ir žino daugelis, literatūroje energetinis pastato efektyvumas apibrėžiamas, kaip energijos mato vienetas skirtas ploto vienetui palaikyti nustatytoje komfortiškoje gyvenamojoje aplinkoje – jo santykis.

Formulėse dažniausiai išreiškiamas, kaip kilovatvalandės (kWh) ir pastato ploto (m^2) santykis.

Dažniausiai sutinkami rodikliai susiję su energetiniu pastato efektyvumu yra:

- a) pirminės energijos poreikis, kuris parodo bendrą energijos kiekį, reikalingą konkrečiam turtui ar didesnės apimties vertinime - miesto poreikiams patenkinti.
- b) energijos suvartojimo efektyvumas, tai energijos suvartojimas vienam pastato kvadratiniam metrui per metus: $kWh/m^2/met.$
- c) anglies dioksido (CO_2) emisija skaičiuojama kv. ploto vienetui CO_2/m^2 .

Energetinis efektyvumas, gyvenamojo būsto kokybė Europoje ir Lietuvoje yra sistemingai skatinama ją gerinti ir vis labiau reikalaujama, ką rodo kasmet priimami įstatymai bei reglamentai naujų nekilnojamojo turto projektų vystyme. Energetinis efektyvumas, naudojant kokybiškas medžiagas, yra tiesiogiai susijęs su energijos išteklių suvartojimo mažinimu, taip mažinant apskritai visų energijos šaltinių suvartojimo kiekį bei prisidedant mažinti globalinį atšilimą.

1.3. Europos sąjungos reguliavimas ir įsipareigojimai darantys įtaką turto vertei

1.3.1. Įtaka turto vertintojui

Teisinis įsipareigojimas iki nustatytos datos arba tam tikru metu renovuoti pastatą iki aukštesnio energijos vartojimo efektyvumo lygio numato kaštus ateityje, kurie bus patirti, ir turi įtakos rinkos vertei dabar, nes savininkas tą dieną arba tam tikru momentu ateityje turės susimokėti už renovaciją. Vertinant energetinį efektyvumą ir jo įtaką turto vertei, vertintojai turi žinoti teisinę bazę susijusią su renovacijos reikalavimais ir kada jie atsiranda bei yra patvirtinti ir turi atsižvelgti į turtui reikiamos renovacijos lygį ir kainą, kad atitiktų reikiamą naują energijos vartojimo efektyvumo lygį arba būsimus reikalavimus, kurie yra pakankamai arti įsigaliojimo ir atsižvelgti į kiek šie kaštai turi įtakos rinkos vertei vertinimo dieną.

Naujausios TEGOVA vertinimo gairės numato, kad jeigu įstatyme nėra nustatyto termino, kuris dėl nesamo pastato energetinio efektyvumo sertifikato (toliau tekste PEES), ribotų bei turėtų įtakos turtui naudoti ir disponuoti ir esant pakankamai pardavimo sandorių, vertintojas galima nustatyti objekto rinkos vertę naudojant palyginamąjį metodą. Šis metodas gali atspindėti rinkos vertę vertinimo dieną nereikalaujant renovacijos kaštų sąmatos.

Jei yra įstatyme nustatytas terminas arba atskaitos taškas, turintis įtakos teisiniam turto reguliavimui juo naudotis arba disponuoti dėl PEES, vertintojas daugeliu atvejų rinkos vertei nustatyti turėtų naudoti likutinį metodą:

- a) palyginti pastato PEES klasę su pagal įstatyme reikalaujama klase kitame to konkretaus pastato turto vertę;
- b) įvertinti turto rinkos vertę, darant prielaidą, kad vertinimo dieną jis buvo renovuotas iki reikiamos PEES klasės, lyginant su panašiais tos PEES klasės turtais;
- c) naudojant likutinį metodą, iš aukščiau nurodytos galutinės vertės gauti ir atimti renovacijos kaštus iki reikiamos PEES klasės;
- d) jei reikia, atsižvelgdami į renovacijos mastą ir rinkos praktiką, atimti kitas išlaidas, pvz., finansavimo kaštus, mokesčius už specialistų paslaugas ir t.t.

Plačiau apie pastato energetinio efektyvumo sertifikato vaidmenį aptariame kitame darbo skyriuje 3.3. Europos žaliasis kuras.

1.3.2. Nekilnojamojo turto masinis vertinimas

„Nekilnojamojo turto masinis vertinimas yra apibrėžiamas, kaip nekilnojamojo turto vertinimo būdas, kai per nustatytą laiką, taikant bendrą metodologiją ir automatizuotas Nekilnojamojo turto registro ir rinkos duomenų bazėse sukauptų duomenų analizės ir vertinimo technologijas, yra įvertinama panašių nekilnojamojo turto objektų grupė. Atlikus nekilnojamojo turto masinį vertinimą, parengiama bendra tam tikroje teritorijoje esančio nekilnojamojo turto vertinimo ataskaita.

Masinis vertinimas, kurio rezultatas – vertės apskaičiavimo modelis (formulė), imituojantis paklausos ir pasiūlos faktorių veikimą didelėje teritorijoje, leidžia per santykinai trumpą laiką, vienodais principais, taikant unifikuotas ir kompiuterizuotas statistinės analizės bei vertinimo procedūras, įvertinti didelį skaičių turto objektų. Dėl šių savybių, taip pat nedidelių kaštų ir atitikties bendriesiems socialinio teisingumo, skaidrumo bei gero administravimo principams, toks vertinimo būdas taikomas mokesčiams ir kitoms valstybės reikmėms.

Nekilnojamojo turto masinį vertinimą, nustatydamą nekilnojamojo turto (statinių) mokesčines vertes ir vidutines rinkos vertes, valstybės įmonė Registrų centras (toliau – Registrų centras) atlieka vykdydama teisės aktais pavestas ir reglamentuotas viešojo administravimo funkcijas¹.

1.3.3. Europos žaliasis kursas

Europos žaliasis kursas – tai privalomų ES teisės aktų paketas, kuriuo siekiama iki 2050 m. visiškai panaikinti ES anglies dioksido kiekį ir iki 2030 m. sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą 55 proc., palyginti su 1990 m. lygiu.²

Daugelis šių ES teisės aktų yra skirti pastatams, didžiausiam energijos vartotojui (40 proc.) ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų generatoriui (36 proc.), kas yra šio darbo tema, kalbant apie energetinį efektyvumą. Pagrindiniai įstatymai yra 2024 m. balandžio 24 d. direktyva (ES) 2024/1275 dėl pastatų energinio naudingumo ir 2023 m. rugsėjo 13 d. direktyva (ES) 2023/1791 dėl energijos vartojimo efektyvumo imtis esminės renovacijos.

¹ VĮ Registrų centras

² Tegova turto vertinimo standartai, 10 leidimas, 2025 m.

Pradinių statybos ir renovacijos įsipareigojimų terminai yra labai arti (2030, 2033 ir 2035), vertinat rašomo darbo laiką ir sukels nekilnojamojo turto rinkų ir rinkos verčių transformaciją, kuri iš dalies jau vyksta.

Kai kurių valstybių narių vertintojai turės paisyti nacionalinių teisės aktų, kuriuose numatyti griežtesni įpareigojimai nei ES teisėje numatyti minimumai. Vertintojai taip pat gali rasti rinkų, kuriose yra daugiau ar mažiau energiją taupančių savybių, kurios atsispindi kainoje.

Pagrindiniai pastatų ir renovacijos reikalavimai pagal pastatų energinio naudingumo direktyvą, kalbant apie poveikį rinkos vertei, esminės pastatų energinio naudingumo direktyvos dalys yra šios:

- a) Turi būti pasiekti minimalūs energetinio naudingumo standartai ir laipsniškos renovacijos kiekio ir kokybės siekimas;
- b) Nuo 2030-01-01 visi nauji pastatai turi būti nulinės emisijos;
- c) Saulės energijos įrenginių diegimas pastatuose;
- d) Iš dalies suderinti ir labiau paplitę energinio naudingumo sertifikatai.

Minimalūs energinio naudingumo standartai ir laipsniškos renovacijos eiga numato gyvenamiesiems pastatams palyginus su 2020 m., vidutinis pirminės energijos suvartojimas kWh(m.2m) kalbant apie visą gyvenamųjų pastatų fondą turi sumažėti:

- a) Iki 2030 m. bent 16 proc.
- b) Iki 2035 m. bent 20 – 22 proc.

Valstybės narės užtikrina, kad ne mažiau kaip 55 proc. vidutinis pirminės energijos suvartojimas pasiekiamas renovuojant prasčiausiai veikiančius gyvenamuosius pastatus.³

Pastangos dėl pastatų nesibaigia 2033 ar 2035 m. Direktyvoje numatyta, kad nacionaliniuose pastatų atnaujinimo planuose bus planai su nacionaliniais tikslais 2030, 2040 ir 2050 m., atsižvelgiant į metinį energetinės renovacijos rodiklį ir išmatuojamus pažangos rodiklius, kad esami pastatai būtų renovuoti iki nulinės CO₂ emisijos iki 2050 m. Planai bus rengiami ir pateikiami Europos Komisijai vertinti kas penkerius metų. Nuo 2030-01-01 visi nauji pastatai bus nulinės emisijos (visuomeniniai pastatai 2028-01-01).

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32024L1275>

Valstybės narės gali pasirinkti netaikyti šios nuostatos pastatams, dėl kurių statybos leidimo paraiškos buvo pateiktos iki 2030 m. sausio 1 d. Svarbu paminėti, kad pagal ankstesnę direktyvą nuo 2021 m. nauji pastatai turėjo būti beveik nulinės energijos, todėl ne faktas, kad ir dabartinių direktyvų terminai nebus pakeisti.

ES direktyvos saulės energijos įrenginių diegimas pastatuose numato, kad pagal tam tikrus kriterijus ant pastatų stogų reikės įrengti saulės elektrines, ši pareiga taikoma visiems gyvenamosios paskirties pastatams iki 2029 m. gruodžio 31 d.

ES direktyva pastatų energetiniam efektyvumui vertinti numato labiau išplečiant pastatų energetinio efektyvumo sertifikatų naudojimą (toliau tekste PEES)⁴. Visoje ES PEES klasė „A“ reikš nulinės emisijos pastatą, o „G“ atitiks pačius prasčiausius pastatus nacionaliniame pastatų fonde.

Numatoma, kad PEES taps labiau paplitęs, naudojamas ir reguliuojamas. Energetinio efektyvumo sertifikato buvo reikalaujama tik tada, kai pastatai ar pastato vienetai buvo statomi ir parduodami, o planuojama ir ES direktyvose numatoma, kad sertifikavimas turi būti atliktas ir po kapitalinės renovacijos arba atnaujinus nuomos sutartį. Jie taip pat reikalingi visiems pastatams, kurie priklauso viešosioms įstaigoms arba yra jų naudojami.

Didesnis PEES paplitimas yra labai svarbus, nes:

a) Sandorio dalyviai turi patikrinti, ar atskiri pastatai atitinka renovacijos reikalavimus, kurie yra nustatyti pagal direktyvą, remiantis PEES.

b) PEES informacija apie klasę ir renovaciją padės vertintojams įtraukti energijos vartojimo efektyvumo renovaciją į rinkos vertės įvertinimą, ypač dėl to, kad PEES turi būti sertifikate pateiktų renovacijos rekomendacijų ekonomiškumo įvertinimas, pagrįstas preliminaromis kaštų prognozėmis, hedonišku kainodaros modeliu. Jei preliminari kaštų prognozė yra artima vertinimo datai, vertintojas galės ja pasikliauti atlikdamas likutinį vertinimą, jei PEES informacija bus laikoma pakankamai kokybiška.⁵

1.3.4. Taksonomijos veiksmų planas ir Europos centrinio banko gairės

Europos Komisijos tvarių finansų veiksmų planas buvo parengtas kartu su:

⁴ PEES – pastatų energetinio efektyvumo sertifikatas.

⁵ Tegova turto vertinimo standartai, 10 leidimas, 2025 m.

- a) Taksonomijos reglamentu (2020/852)
- b) Tvaraus finansų atskleidimo reglamentu (SFDR) – 2019/2088
- c) Įmonių tvarumo ataskaitų teikimo direktyva (CSRD) – 2022/2464

Taksonomijos reglamente pateikiama klasifikavimo sistema („taksonomija“), apibrėžianti ekonomines veiklas, kurios iki 2050 m. būtų suderintos su nulinės CO² emisijos kriterijais ir platesniu aplinkosaugos tikslu. Siekiama užtikrinti bendrą žemiau išvardintų sričių suderinamumą dėl tvarumo ir nukreipti investicijas šiems tikslams pasiekti:

- a) Klimato kaitos švelninimas;
- b) Prisitaikymas prie klimato kaitos;
- c) Tvarus vandens ir jūros išteklių naudojimas ir apsauga;
- d) Perėjimas prie žiedinės ekonomikos;
- e) Taršos prevencija ir kontrolė;
- f) Biologinės įvairovės ir ekosistemų apsauga ir atkūrimas⁶.

Nekilnojamojo turto atveju atitinkama ekonominė veikla apima:

- a) Pastatų įsigijimas ir nuosavybės teisė;
- b) Naujų pastatų statyba;
- c) Esamų pastatų renovacija.

Europos centrinis bankas pateikia gaires, kurios ateityje gali tapti reikalavimu, kai finansų institucijos turės diferencijuoti produktų kainas atsižvelgiant į tvarumo kriterijus, tačiau kol kas finansų sektorius savanoriškai taiko kriterijus finansuoti ir stebi tiek teisinę aplinką, tiek vartotojų elgseną, nuomonę, kitus rinkos regionus.⁷ Bet koku atveju labai tikėtina, kad tokie reikalavimai taps oficialiais, o ne gairėmis. Reikia turėti mintyje, kad Europos sąjunga susideda iš įvairių valstybių savo ekonominiu išsivystymu ir istorija jai vystytis, todėl kai kuriamos direktyvos visoms valstybėms, jos dažnai būna abstrakčios, tačiau paskui kiekviena valstybė pagal savo išsivystymo lygį gali pradėti taikyti gaires anksčiau nei kitos valstybės, todėl tik laiko klausimas, kada kol kas neprivalomos gairės taps finansavimo kriterijų dalimi. Jau dabar turto vertintojai, bankai ir vyriausybė, suprasdami, kad

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R0852>

⁷ <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.202011finalguideonclimate-relatedandenvironmentalrisks~58213f6564.en.pdf>

finansavimo kriterijai energetiškai efektyviam ir neefektyviam turtui turi skirtis, dėlioja vieningus kriterijus ir formą, kaip tai įgyvendinti praktikoje.

Nors taksonomijos reglamento naudojimas, kaip ir finansavimo diversifikavimas finansų institucijose šiuo metu vis dar iš esmės yra savanoriškas, kiti ES reglamentai ir direktyvos reikalauja atskleisti tinkamumą ir ekonominės veiklos suderinimą su taksonomijos reglamentu. Subjektai, kuriems taikoma nefinansinių ataskaitų teikimo direktyva, turėjo atskleisti apyvartas, gautas iš su ES taksonomija suderintos veiklos, dalį ir su ja susijusias kapitalo bei veiklos išlaidas. Bent jau šiais ankstyvaisiais taksonomijos reglamento taikymo etapais, atrodo, kad duomenų rinkimas tam yra gan sudėtingas, nes naujas, bet ilginiui atsiras struktūra tiek įmonėse, tiek tikrintojų/reguliatoriaus veikloje ir bus reikalinga bei aktuali. Šis reglamentas pataria, kokia verslo ekonominės veiklos dalis yra tvari ir ką būtų galima padaryti norint ją gerinti. Kai kuriose rinkose geri aplinkai tvarios ekonominės veiklos įrodymai gali suteikti konkurencinį pranašumą versle ir ši tema tampa vis aktualesnė tiek visuomenės, tiek politiniame ir verslo lygmenyje. Kas siejasi su finansų sektoriumi, tai kai kurie investuotojai ar skolintojai gali norėti būti užtikrinti, kad imamasi veiksmų, siekiant sumažinti nekilnojamojo turto poveikį aplinkai, taip pat šie klausimai aktualūs dėl nekilnojamojo turto pirkimo, statybos ir nuomos sutarčių sąlygų.⁸

1.4. Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija

Pagal Lietuvos nacionalinę energijos vartojimo efektyvumo strategiją pirmiausia dėmesys nukreiptas į energijos suvartojimo efektyvumo didinimą. Kadangi Lietuvoje apie 40 proc. energijos suvartojama pastatų ir transporto sektoriuose, o apie 20 proc. pramonės sektoriuje, šie sektoriai ir turi didžiausią potencialą energijos vartojimo efektyvumui didinti. Iki 2030 m., neįskaitant žaliojo vandenilio gamybos, Lietuvos siekia sumažinti pirminės energijos suvartojimą iki 63,3 TWh ir galutinės energijos suvartojimą iki 51 TWh.

Efektyvumo didinimo bus siekiama diegiant šilumos siurblius, statant naujus ir beveik energijos nevartojančius pastatus, diegiant energijos suvartojimo stebėsenos ir valdymo sistemas, elektrifikuojant transportą, integruojant vandenilio ir nebiologinės kilmės degalus iš AEI, skatinant mažiau energijai imlių pramonės šakų plėtrą bei įgyvendinant kitas priemones⁹.

⁸ https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities/eu-taxonomys-uptake-ground_en

⁹ <https://enmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-3/nacionaline-energetines-nepriklausomybes-strategija-2050/>

1.5. Pastatų klasifikavimas, užimama dalis energijos suvartojime ir jo būklė

Pastatai (jų dalys) pagal energinį naudingumą klasifikuojami į 9 klases: A++, A+, A, B, C, D, E, F, G. A++ klasė laikoma aukščiausia, ji nurodo energijos beveik nevartojantį pastatą (jo dalį)¹⁰. B, C klasės pasižymi mažomis energijos sąnaudomis bei atitinka galiojančių normų reikalavimus. D, E, F ir G klasės pasižymi didžiausiu energijos kiekio sunaudojimu.

Pastatų sektorius sunaudoja daugiausiai energijos Europoje – jam tenka 40 % energijos. 75 % pastatų vartoja energiją neefektyviai. Atsižvelgus į šį prastą energijos vartojimo efektyvumą, sumažinti pastatų fondo išmetamą anglies dioksido kiekį yra vienas iš ilgalaikių Europos sąjungos (toliau tekste ES) tikslų. Priimta ES direktyva vaidina svarbų vaidmenį didinant pastatų efektyvumą¹¹. Pagal ES direktyvą buvo siekiama, kad iki ne vėliau kaip 2020 m. gruodžio 31 d. visi nauji pastatai būtų beveik nulinės energijos pastatai, tačiau iki šio termino pasiekti tikslų nepavyko, o renovuotų pastatų kiekis 2021 m. gruodžio 31 d. pasiekė tik 10 proc. ES direktyva taip pat numato, kad būtų palaikoma elektrinių transporto priemonių įkrovimo infrastruktūros plėtra pastatų automobilių stovėjimo aikštelėse, reikalaujant įdiegti kanalų infrastruktūrą ir krovimo stoteles ir nustatomas pažangiojo parengtumo rodiklis, kuriuo vertinama galimybė pritaikyti pastatą pagal naudotojų poreikius, optimizuoti jo veikimą ir sąveikauti su elektros tinklu.

Pastatų energinio naudingumo reikalavimai buvo ir yra įtvirtinti įstatymu, kuriame numatyta, kaip palaipsniui turi gerėti naujai statomų pastatų energinis naudingumas.

Iš viso Lietuvoje skaičiuojama yra 37.136 daugiabučiai gyvenamieji pastatai pastatyti iki 1993 m. ir priskiriami žemesnei nei C klasė energetinio naudingumo grupei. Metai po 2019 m. neįtraukiami į lentelės duomenis, nes po 2019 m. visi naujai pastatyti pastatai turėjo būti statomi A+ ir aukštesnės A++ klasės ir jie nėra aktualūs renovacijai, nes renovacija apima pastatus pastatytus iki 1993 metų.

¹⁰ Statybos techninis reglamentas, <https://e-seimas.lrs.lt/rs/lasupplement/TAP/7b015e42060111e687e0fbad81d55a7c/28a9046b060411e687e0fbad81d55a7c/>

¹¹ Direktyva 2010/31/ES dėl pastatų energinio naudingumo, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=LEGISUM%3Aen0021>

5 lentelė

Lietuvos nekilnojamojo turto statybos metai ir sudėtis.

Grupė, pogrupis	Statybos metai								Iš viso	Iš viso, proc.
	iki 1900	1901-1960	1961-1992	1993-2005	2006-2013	2014-2016	2017-2018	2019		
1. Gyvenamieji	13.417	204.189	239.068	28.955	35.272	22.001	17.773	9.838	570.513	86%
1.1. Individualūs	11.917	191.307	216.399	27.171	34.227	21.584	17.319	9.568	529.492	80%
1.2. Daugiabučiai	1.500	12.882	22.669	1.784	1.045	417	454	270	41.021	6%
2. Negyvenamieji	1.390	13.178	57.783	8.930	4.897	2.329	1.603	660	90.770	14%
2.1. Pramonės	498	5.907	34.521	4.101	2.064	904	612	168	48.775	7%
2.2. Administraciniai	225	2.122	6.345	955	396	153	126	55	10.377	2%
2.3. Mokslo	121	1.044	3.287	137	76	34	12	4	4.715	1%
2.4. Prekybos	96	1.272	4.108	2.007	650	303	237	87	8.760	1%
2.5. Gydyto	42	542	1.023	126	66	18	18	4	1.839	0,28%
2.6. Apgyvandinimo	44	458	3.462	610	1.076	591	412	247	6.900	1,04%
2.7. Kultūros	221	753	1.199	80	41	40	7	0	2.341	0,35%
2.8. Paslaugų	78	717	2.802	653	365	216	153	75	5.059	0,77%
2.9. Kita	65	363	1.036	261	163	70	26	20	2.004	0,30%
Iš viso	14.807	217.367	296.851	37.885	40.169	24.330	19.376	10.498	661.283	100%
Iš viso, proc.	2%	33%	45%	6%	6%	4%	3%	2%	100%	

Šaltinis: Lietuvos ilgalaikė renovacijos strategija, NTR duomenys, 2019.

Žemesnei nei C energetinio naudingumo grupei priskiriamas 31.140 gyvenamasis daugiabutis pastatas. Įvertinus jau renovuotų pastatų kiekį, vis dar žemesnėje nei C klasė grupėje yra virš 27 tūkst. pastatų arba net 90 proc. nerenovuotų žemesnės nei C klasė daugiabučių gyvenamųjų pastatų, tai rodo, kad norint pasiekti pastatų energetinio efektyvumo tikslus reikia toliau skatinti žemesnės nei C klasės pastatų renovaciją.

6 lentelė

Lietuvos nekilnojamojo turto sudėtis pagal energetinio naudingumo klasę.

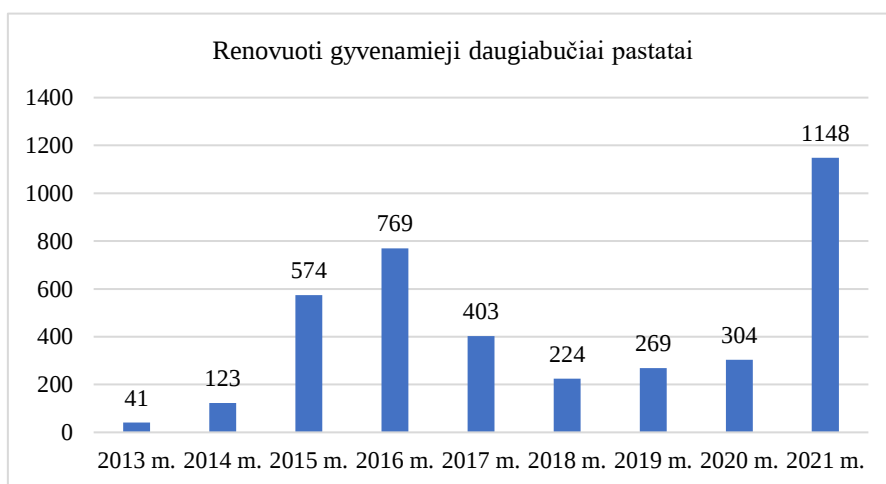
Grupė	Energinio naudingumo klasė						Iš viso	Iš viso, proc.
	≤D	C	B	A	A+	A++		
1.Gyvenamieji	342.160	176.116	43.305	8.077	837	19	570.513	86%
1.1.Individualūs	311.020	170.969	38.912	7.814	765	12	529.492	80%
1.2.Daugiabučiai	31.140	5.146	4.393	263	72	7	41.021	6%
2.Negyvenamieji	78.175	6.059	5.689	713	125	9	90.770	14%
2.1.Pramonės	44.552	2.091	1.920	178	29	5	48.775	7%
2.2.Administraciniai	9.085	689	505	81	17	0	10.377	2%
2.3.Mokslo	3.743	634	322	11	5	0	4.715	0,7%
2.4.Prekybos	7.129	626	865	103	35	2	8.760	1,3%
2.5.Gydymo	1.422	189	221	4	2	1	1.839	0,3%
2.6.Kultūros	4.474	1.066	1.095	246	18	1	6.900	1,0%
2.7.Apgyvandinimo	2.029	155	147	7	3	0	2.341	0,4%
2.8.Paslaugų	4.121	411	438	78	11	0	5.059	0,8%
2.9.Kita	1.620	198	176	5	5	0	2.004	0,3%
Iš viso	420.335	182.175	48.994	8.790	962	28	661.283	100%
Iš viso, proc.	64%	28%	7%	1%	0%	0%	100%	

Šaltinis: LR ataskaita, Lietuvos ilgalaikė renovacijos strategija, Studijos autoriai, 2019.

Igyvendinant daugiabučių namų atnaujinimo programą, nuo 2010 m. iki 2022 m. sausio mėn. šalyje atnaujintas 3855 daugiabutis namas, kai Lietuvoje iš viso yra 37.136 daugiabučiai pastatyti iki 1993 m., t.y. renovuota tik 10 proc. energetiškai neefektyvių pastatų daugiabučių. Naujausi APVA duomenys rodo, kad iki 2024 m. gruodžio iš viso renovuoti 4062 daugiabučiai, kas sudaro 13,7 proc. visos Lietuvos daugiabučių, kuriems aktuali renovacija plius 1249 daugiabučiai yra renovacijos eigoje 2024 m. gruodžio mėn. duomenimis.

1 pav.

Renovuotų gyvenamųjų pastatų skaičius 2013-2021 m.



Šaltinis: BETA¹²

Pirmaujančios savivaldybės yra Birštono su 63 proc. renovuotų daugiabučių, Palangos 49 proc., Druskininkų 43proc., Ignalinos raj. 35 proc., Jonavos raj. 34 proc.. Tuo tarpu didieji Lietuvos miestai stipriai atsilieka: Vilnius 5,9 proc., Kaunas 6,9 proc., Klaipėda 14,4 proc.¹³. Skaičiai rodo tendenciją, kad kurortiniai miestai pirmauja renovacijos apimtyse, TOP 3 miestai yra kurortiniai. Pilną Lietuvos miestų renovacijos sąrašą galima peržiūrėti 2 Priede (2 Priedas, 20 lentelė, Lietuvos renovacijos statusas pagal regioną). Susumavus APVA pateikiamą informaciją atsirado skirtumų, bendras susumuotas renovuotų gyvenamųjų pastatų kiekis yra 4050 ir Lietuvos renovacijos lygis 11,7 proc. (APVA pateikia 4062 ir 13,7 proc.). Darbas toliau neanalizuoja, dėl kokių priežasčių atsiranda šie skirtumai.

Pasaulinis atšilimas, įvairių pasaulio valstybių, tame tarpe ES ir Lietuvos tikslas yra mažinti iškastinių ir apskritai energijos išteklių vartojimą, tačiau tai, kad renovacijos programa su valstybės finansine parama jau vyksta daugiau nei 10 metų, o renovuotų pastatų kiekis tik 2021 m.

¹² BETA agentūra 2021 m. yra sujungta su APVA

¹³ APVA duomenys: <https://renomap.apva.lt/map>

pabaigoje perkopė 10 proc. ribą rodo, kad yra reikšmingų renovaciją stabdančių veiksnių. Vienas tokių veiksnių finansinė nauda, kuri yra viena iš svarbiausių dedamųjų vertinant ir priimant sprendimą dėl renovacijos.

Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. kovo 31 d. protokoliniu sprendimu Nr. 18 buvo pritarta Lietuvos ilgalaikė renovacijos strategijai ir joje yra nagrinėjamas ekonominis pastatų renovacijos atsipirkimo klausimas. Atlikti skaičiavimai dėl 1 Eur investicijos sukuriamos naudos valstybei, turto savininkams ir pateikti skaičiavimo rezultatai rodo, kad investicijos į renovaciją atsiperka bei sukuria naudos valstybei bei turto savininkams, nes 1 Eur investicija į renovaciją vertinama padidina BVP nuo 0,88 iki 1,06 Eur, pagerėjusi žmonių sveikata ir darbingumas investuotam 1 Eur atneša nuo 0,21 iki 0,44 Eur ekonominę naudą, vertinant turto savininkų turto kainos pokyčius didžiuosiuose miestuose teigiama, kad vertė padidėja 15 proc.. Darbe taip pat apibendrinamai pateikiama, kad ekonominė nauda viršija investiciją, net skaičiuojant konservatyviu būdų t. y. taikant žemutines reikšmių vertes, energetinis pastatų efektyvumas siekia 45-55 proc., vidutiniškai 50 proc. ir atskleidžia, kad ekonomiškai efektyviausi renovacijos projektai yra tie, kurie renkasi A ir B klasės reikalaujamas renovacijos apimtis su šilumos siurbliu ir fotovoltinėmis saulės baterijomis.

APVA pateikia akumuluotus duomenis visoje Respublikoje, kurie rodo, kad renovuotų pastatų energijos suvartojimas sumažėjo 63,9 proc. daugiau nei per pusę.

VGTU profesoriai analizavę ekonominio atsipirkimo klausimą, pateikė išvadą, kad energijos efektyvumo priemonių atsipirkimo laikas yra 9 metai arba daugiau nei 10 proc. (D. Biekša, E. Jaraminienė, V. Martinaitis, Daugiabučių namų renovacijos vertinimas atsižvelgiant į trejopą naudą, 2011 m.). Remiantis įvairių šaltinių statistiniais duomenimis teigiama, kad pirkėjai yra linkę mokėti už renovuotą būstą nuo 10 iki 33 proc. daugiau, vidutiniškai 16,5 proc., nes tokiame būste tikimasi kur kas mažesnių šildymo kaštų, nevertinant, kiek vertės pridėtų konkretus pastatas su saulės jėgaine ir elektromobilių įkrovimo infrastruktūra. Taip pat atskleidžiama, kad vyrauja lūkestis, kad nerenovuotame name gali būti labai sunku įsigijus būstą įgyvendinti renovacijos projektą dėl įvairiai mažėjančių gyventojų ir dažniausiai išsiskiriančių nuomonių.

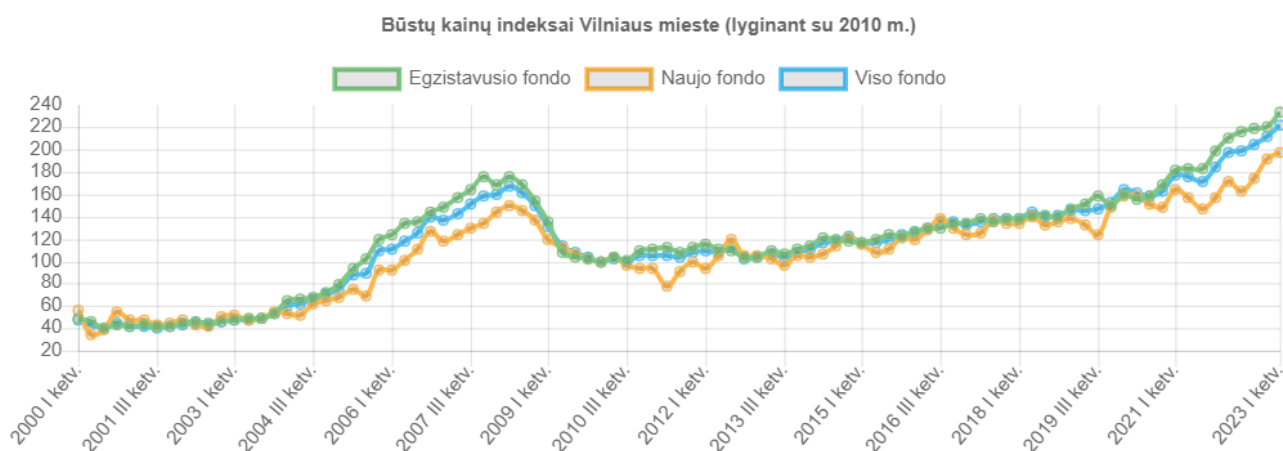
1.6. Nekilnojamojo turto makroekonominių rodiklių apžvalga

Vertinat nekilnojamojo turto grąžą reikalinga susipažinti su rinkos infliacijos, nedarbo

lygio, BVP rodikliais ir analizuoti, kaip susiję ir kokią įtaką jie turi nekilnojamojo turto kainai, kuri yra viena pagrindinių dedamųjų nekilnojamojo turto grąžos analizėje tiek siekiant turto vertės prieaugio grąžos, tiek prieaugio ir nuomos pajamų grąžos. Žemiau pateikiama valstybinės įmonės Registrų centras duomenų grafikas, kuris iliustruoja nekilnojamojo turto kainų pokytį per 2000 m. – 2022 m. laikotarpį.

2 pav.

Būstų kainų indeksai Vilniaus mieste



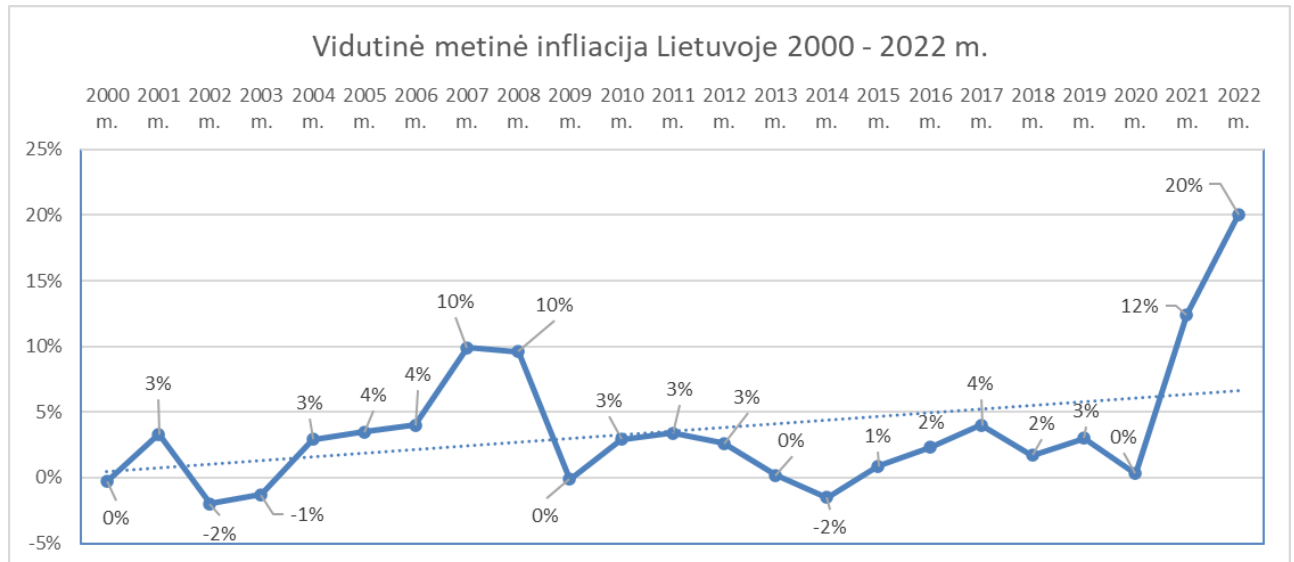
Šaltinis: Valstybės įmonė Registrų centras

6 pav. iliustruoja būstų kainų kitimą, kuriame pastebimas reikšmingas kainų kilimas 2005 - 2008 metais, tada nuosmukis ekonominės krizės metu 2008 - 2012 m., konservatyvus būsto kainų kilimas 2013 - 2019 m. tada kritimas Covid-19 pandemijos pradžioje ir gan staigus indekso kilimas 2020 - 2022 m.

Priežasčių būsto kainų indekso pokyčiams yra įvairių, tačiau bene labiausiai sietinas rodiklis vertinant apskritai nekilnojamojo turto vertes ir kainų pokyčiams didelę įtaką turintis veiksnys yra infliacija. Žemiau pateikiamas grafikas (7 pav.) remiantis Lietuvos statistikos departamento infliacijos duomenimis, įtraukiant visas prekes ir paslaugas.

3 pav.

Vidutinė metinė infliacija Lietuvoje

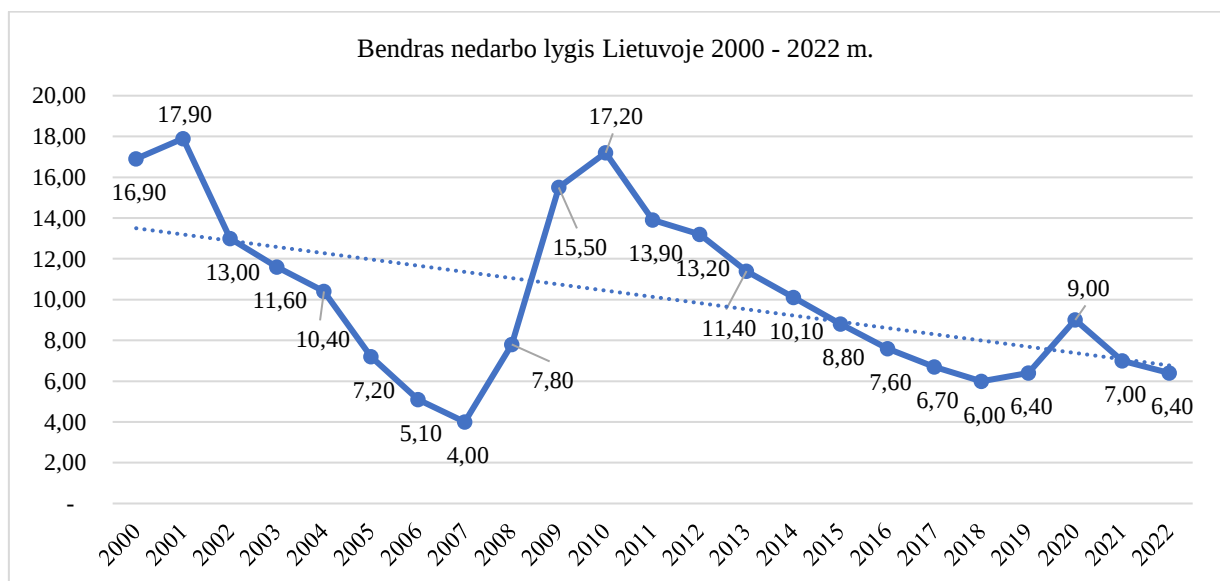


Šaltinis: Lietuvos statistikos departamento duomenys

Kitas rodiklis, turintis didelę reikšmę būsto kainų indeksui yra nedarbo lygis. Žemiau pateikiamas grafikas (8 pav.) remiantis Lietuvos statistikos departamento nedarbo lygio duomenimis, įtraukiant visus miestus ir kaimus, vyrus ir moteris (2020 - 2022m.).

4 pav.

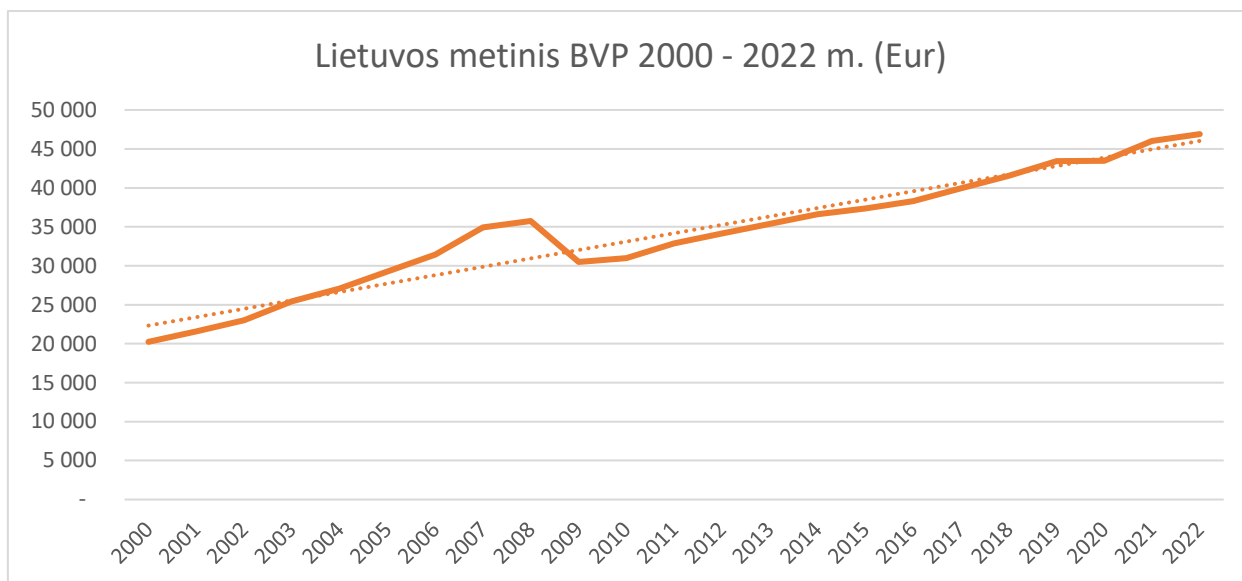
Bendras nedarbo lygis Lietuvoje



Šaltinis: Lietuvos statistikos departamento duomenys

5 Pav.

Lietuvos metinis BVP



Šaltinis: Lietuvos statistikos departamento duomenys

Vizualiai atrodo, kad 2 ir 3 Pav. pavaizduoti grafikai su būsto kainų ir infliacijos kitimu yra su panašia tendencija. Nedarbo lygio ir būsto kainų indeksai (6 ir 8 Pav.) rodo priešingą tendenciją: kylant nedarbo lygiui, mažėja būsto kainų indeksas. Tam, kad įsitikintume ar šie rodikliai kinta tolygiai ir ar matematiškai stipriai priklauso vienas nuo kito galima pasitelkti koreliacijos metodą – ryšio tarp kintamųjų nustatymas.

Susipažinus su Lietuvos banko metinės nekilnojamojo turto konferencijos medžiaga verta atkreipti dėmesį į sudarytą Vilniaus m. nuomos pajamingumo žemėlapį. Jame matosi, kad pajamingiausias arba kitaip aukščiausios gražos segmentas yra senos statybos namų butai pastatyti 1940-1990 m. Tokia situacija yra dėl augančio miesto, būsto paklausos ir mažesnės senos statybos butų kainos. Naujos statybos butų graža 2019 m. buvo aukščiausia, tačiau dėl kainos augimo labiau nei nuomos pajamų sumažėjo.

6 pav.

Būsto pajamingumas 2019 I ketv. – 2024 III ketv.

	2019				2020				2021				2022				2023				2024			
	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	
1 kamb.	7.0%	740.0%	7.7%	7.2%	7.5%	7.1%	7.4%	6.7%	6.4%	6.3%	6.4%	6.2%	6.2%	7.2%	6.9%	6.6%	6.3%	6.9%	7.1%	6.3%	5.9%	6.3%	6.5%	
<=1940		5.2%	5.7%	5.5%	5.5%	5.8%	6.3%	5.9%	6.2%	5.9%	5.8%	5.8%		5.3%	5.9%	5.5%		5.5%			4.9%	5.0%	5.9%	
<=1990	6.9%	7.5%	8.1%	7.7%	7.9%	7.1%	7.5%	7.0%	6.6%	6.4%	6.2%	6.0%	6.2%	7.1%	6.8%	6.3%	6.7%	7.1%	7.0%	6.4%	6.2%	6.6%	6.7%	
<=2010		6.2%	6.3%	6.8%	6.7%	6.1%	5.7%	5.9%	5.7%	5.4%	5.4%	5.9%		6.2%	5.7%	5.7%		5.2%	5.6%	5.6%	4.9%	5.6%	5.7%	
>2010	7.1%	6.6%	6.8%	6.9%	6.2%	6.5%	6.6%	6.1%	6.3%	6.4%	5.9%	6.0%	5.7%	6.4%	6.3%	5.7%	5.1%	5.8%	6.1%	5.4%	5.4%	5.2%	5.6%	
2 kamb.	6.6%	6.7%	6.6%	6.4%	6.3%	6.0%	6.5%	6.1%	5.9%	5.5%	5.9%	6.1%	6.1%	6.3%	5.9%	5.1%	5.3%	5.6%	5.7%	5.3%	5.2%	5.2%	5.5%	
<=1940	5.5%	4.9%	5.4%	4.9%	5.5%	4.9%	5.1%	5.3%	4.8%	5.1%	5.2%	5.4%	4.5%	5.4%	4.7%	4.0%		4.4%	4.7%	4.5%	4.7%	4.2%	4.4%	
<=1990	7.6%	6.7%	6.8%	6.6%	6.6%	6.2%	6.4%	6.1%	6.0%	5.5%	6.0%	6.0%	5.7%	6.4%	6.0%	5.4%	5.6%	5.8%	6.0%	5.6%	5.5%	5.6%	5.8%	
<=2010	5.5%	5.9%	6.1%	6.1%	5.7%	5.7%	5.9%	5.9%	5.3%	5.1%	5.0%	5.4%	5.3%	5.3%	5.2%	4.7%	4.6%	5.1%	5.3%	5.3%	4.9%	4.8%	5.1%	
>2010	7.2%	6.9%	6.5%	5.9%	6.6%	6.7%	6.4%	6.3%	5.9%	5.5%	5.6%	5.8%	5.0%	5.9%	5.4%	4.9%	4.6%	4.9%	5.3%	5.0%	4.9%	4.9%	5.0%	
3 kamb.	6.5%	6.2%	6.4%	6.4%	6.0%	6.2%	6.4%	6.0%	5.8%	5.8%	5.5%	6.2%	5.7%	5.9%	5.5%	4.9%	5.0%	5.6%	5.2%	5.1%	4.6%	4.8%	4.9%	
<=1940	5.4%	5.7%	4.8%	5.2%	4.0%	4.2%	4.3%	4.6%	3.9%	3.8%	4.7%	4.3%		5.5%	4.7%	4.2%		4.8%	4.9%	4.3%	4.1%	4.3%	4.1%	
<=1990	7.1%	6.6%	7.0%	7.0%	6.6%	6.7%	6.8%	6.5%	5.9%	6.1%	6.4%	6.2%	6.2%	6.2%	6.2%	5.5%	5.5%	6.0%	6.3%	5.9%	5.9%	5.9%	5.9%	
<=2010	6.4%	6.1%	6.0%	5.7%	5.9%	5.5%	6.4%	5.7%	6.1%	5.1%	5.5%	5.2%	5.2%	5.6%	5.4%	4.6%	4.8%	5.2%	4.8%	4.6%	4.1%	4.3%	4.6%	
>2010	7.4%	6.8%	7.2%	7.2%	6.4%	6.6%	7.2%	6.5%	7.2%	6.6%	5.3%	6.2%	6.2%	6.4%	5.4%	5.2%	5.0%	5.2%	5.0%	5.2%	5.0%	5.2%	5.6%	
Mediana	6.7%	6.8%	6.9%	6.7%	6.7%	6.5%	6.9%	6.4%	6.2%	6.0%	6.0%	6.2%	6.1%	6.5%	6.1%	5.5%	5.5%	6.1%	6.0%	5.6%	5.4%	5.5%	5.7%	

Šaltinis: INREAL, Lietuvos banko nekilnojamojo turto metinė konferencija, 2024 m.

1.7. Kitų autorių atliktų tyrimų gauti rezultatai

Vokietijoje atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad energetiškai efektyvūs pastatai duoda iki 3,15 proc. didesnę grąžą ir 0,76 €/m² didesnę nuomą nei neefektyvūs pastatai. Be to, regresijos rezultatai rodo, kad vienu procentu sumažėjęs energijos suvartojimas teigiamai veikia bendrą pastatų grąžą +0,015 proc. Hedoniniai rezultatai taip pat rodo, kad vieno procento energijos taupymas padidina nuomos kainas +0,08 proc., o rinkos vertę - +0,45 proc., ceteris paribus. (Cajias, 2013, Piazzolo, 2013).

Ankščiau darbe aptaro VGTU tyrimo metu buvo padaryta išvada, kad energetiškai efektyvus turtas turi daugiau nei 10% didesnę vertę, nes pirkėjai vis labiau įvertina išlaikymo kaštus, kurie renovuotame būste yra kur kas mažesni.

Vieni iš pionierių, kurie tyrė, ar sutaupyta kuras, sutaupyta dėl energijos vartojimo efektyvumo modernizavimo, yra kapitalizuojamas į būsto kainas. Naudodami hedoninį kainų modelį Des Moines, Ajovos būsto rinkai, jie rado įrodymų, kad energijos vartojimo efektyvumas daro teigiamą poveikį nekilnojamojo turto vertei šioje srityje. (Dinanas, 1989, Miranowskis, 1989)

Europos kontekste tyrėjai anksčiausiai pranešė apie priemoną už žaliuoju ženklu pažymėtus būstus Nyderlandų gyvenamųjų namų rinkose (Brounen, 2011, Kok, 2011).

Nyderlanduose buvo vertintos finansinės energijos vartojimo efektyvumo pasekmės Nyderlandų komercinio nekilnojamojo turto rinkoje ir nustatytas teigiama tendencija A, B arba C energetinio efektyvumo ženklų pažymėtų pastatų nuomai. (Kok, 2012, Jennen, 2012).

Keli tyrėjai naudodami hedoninį¹⁴ kainodaros modelį bendroje pusiau logaritminėje specifikacijoje, rado įrodymų, kad energiją taupantys būstai parduodami už didesnę kainą. Rezultatai patvirtino daugumos ankstesnių Europos ir tarptautinių tyrimų išvadas. Apskaičiuoti efektų dydžiai taip pat yra tame pačiame diapazone. Be to, nustatė, kad energijos vartojimo efektyvumo perteklius skirtinguose regionuose skiriasi. Didžiuosiuose miestuose energijos suvartojimo sumažėjimas 100 kWh/m²/metus lemia 1,3% paklausos už kvadratinį metrą padidėjimą, o retai apgyvendintose kaimo vietovėse siekė net 11,4% kainos priedą. Tyrėjai tirdami poveikį santykinio požiūriu, labai rekomendavo atskirti miesto ir kaimo vietoves. (Taruttis, 2022, Weber, 2022).

Kaip aptarta darbe, turto pirkėjas jau atkreipia dėmesį ne tik į turto kainą, bet ir į energijos suvartojimą ir vertina ne tik buvusį savininko vartojimą, bet ateities, kaip tai nustatė Wahlstrom, 2016.

1.8. Tirtos literatūros šaltinių apibendrinimas

Literatūros šaltinių apžvalga taip pat atkleidė, kad yra atlikta apklausų ir jos rodo, kad jaunesnės kartos žmogės suteikia ekologijai didelę reikšmę ir priimdami sprendimus įtraukia ekologiją, kaip kriterijų, todėl tiek renovacija, energetinis gyvenamojo būsto efektyvumas tiek galimybė gyvenamojoje vietoje įkrauti automobilį yra labai susijusios žvelgiant į rinkos tendenciją ir kartų pasirinkimą lemiančius veiksnius, kurie turėtų būti akylai stebimi nekilnojamojo turto vystytojų.

Atsižvelgiant į Europos turto vertintojų asociacijos gyvenamojo nekilnojamojo turto vertinimo kriterijus ir jų svorį bendroje vertėje skaičiuojama, kad šio darbo tema apima 38,5% iš 100% nekilnojamojo gyvenamojo turto vertę sudarančių kriterijų.

Literatūros analizė taip pat atkleidė, kad energetiškai naudingas būstas ar renovuotas gyvenamasis būstas suvartoja vidutiniškai 50% mažiau energijos nei tinkamas palyginti neefektyvus būstas. 2024 m gruodžio mėn. APVA duomenys rodo, kad renovuotuose gyvenamuosiuose

¹⁴ Hedoninis kainodaros metodas yra ekonominio vertinimo metodas, naudojamas įvertinti prekės ar paslaugos vertę pagal jos savybes. Jis dažniausiai taikomas nekilnojamojo turto rinkoje.

pastatuose energijos suvartojimas sumažėjo 63,8%. Taip pat efektyvaus energetiniu atžvilgiu būsto grąža įvairių šaltinių vertinimų yra nuo 10 iki 33 proc. didesnė nei neefektyvaus vertinant agreguotus visos Respublikos renovacijos efekto duomenis nuo 2010 m. iki 2021 m. VĮ Registrų centras pateikia agreguotų sandorių duomenų indeksą renovuotiems pastatams 2021-2025 m., kuris yra 1,15 arba kas rodo, kad 2021-2025 m. renovuoti gyvenamieji pastatai remiantis visais sandoriais Vilniaus mieste buvo parduoti vidutiniškai 15% brangiau nei nerenovuoti arba kitaip – energetiškai neefektyvūs. Svarbu paminėti, kad šiam vidutiniam procentui įtakos turi ne tik renovacija, bet ir turto apdaila, aukštas, vieta ir t.t., tačiau šie aspektai nepatenka į darbo apimtį.

Šių dienų klimato kaitos realijos duoda aiškų signalą, kad tvarumas turi būti valstybių, verslo įmonių prioritetas, atitinkamai turintis ir ateityje vis labiau turėsiantis įtakos vertinant turto, verslo vertę įtraukiant tvarumo kriterijus. Apskritai netvarus verslas ar produktai ateityje turėtų nustoti egzistuoti, kas turi didelę įtaką šiandien vertinant ir skaičiuojant tvarumo įtaką turto ir verslo vertei, tai atsispindi ir TEGOVA vertinimo kriterijų skalėje.

TEGOVA paskelbti turto vertinimo standartai nuo 2025 m. siūlo įtraukti į nerenovuoto, energetiškai neefektyvaus turto kainą jo renovavimo kainą, kaip kaštų eilutę skaičiuojant būsimo savininko turto vertę. Taip pat akcentuoja, kad turto energetinio efektyvumo sertifikatas turės įtaką turto vertei bei nuomos kainai nustatyti. Be abejonės laisvoje rinkoje, rinkos kaina nusako turto vertę, tačiau laikui bėgant rinka turėtų įsisavinti realius vertės skirtumus tarp skirtingo efektyvumo turto vienetų ir kur kas labiau atkreips į tai dėmesį.

Nekilnojamojo turto vertė ir jos pokytis yra sietinas su ekonomikos rodikliais, kaip BVP pokytis, infliacija ir nedarbo lygis. Preliminariu vertinimu atlikus šių rodiklių duomenų palyginimą, matosi, kad šių rodiklių pokytis ir nekilnojamojo turto vertės pokytis yra labai susiję. Kitoje darbo dalyje bus atliekami koreliacijos skaičiavimai, kurie turėtų parodyti šių rodiklių tarpusavio ryšio stiprumą ir priklausomybę.

Įvertinus tris nekilnojamojo turto vertinimo metodus, šio darbo tikslams pasiekti tinkamiausias yra vertės nustatymas remiantis pinigų srautais, nes kiti du metodai, kaip atkuriamosios vertės ir palyginamasis remiasi vertinimo metu esančia medžiagų ir turto rinkos kaina, kuri gali būti kur kas sudėtingiau prognozuojama į perspektyvą nei diskontuotų pinigų srautų metodas, todėl turto vertės skaičiavimams bus pasirenkamas turto vertinimas remiantis diskontuotais pinigų srautais.

Naujausi tyrimai rodo, kad energijos vartojimo efektyvumas ir energetinis sertifikavimas duoda apčiuopiamos naudos, kurią pripažįsta nekilnojamojo turto rinka. JAV ir ES tyrimai paneigia nulinę hipotezę, kad nėra ryšio tarp nekilnojamojo turto rinkos vertės ir jo energijos

vartojimo efektyvumo, todėl darbo tikslas ištirti turto gražos įtaką ir pateikti metodologiją jai skaičiuoti yra prasmingas bei dėl besikeičiančio reguliavimo vis aktualesnis nekilnojamojo turto rinkoje.

Kol kas finansavimas ar finansavimo kaina susijusi su klimato kaitos veiksniais ir jų mažinimu nėra ES reguliuojami ir yra labiau savanoriški, todėl įvairios informacijos ar ataskaitų teikimas apie klimato kainos efekto mažinimą yra dažnu atveju tik bendro pobūdžio ir kol kas taip pat savanoriškai audituojamas. Žinoma, reguliavimo leidėjai supranta, kad turi būti palikta laiko prisitaikyti prie naujų reikalavimų, stebėti visuomenės, verslo reakciją bei kitų pasaulio regionų atsaką ir kad papildomi reikalavimai nebūtų tiesioginis konkurencingumo mažinimas.

2. EMPIRINIO TYRIMO METODIKA

2.1. Empirinio tyrimo objektas

Empirinio tyrimo metodikos dalyje siekiama nustatyti, kad energetiškai efektyvus gyvenamasis nekilnojamas turtas turi didesnę vertę ir grąžą palyginus su energetiškai neefektyviu turtu, tam pritaikyti skaičiavimo modelį šiems duomenims gauti. Taip pat remiantis esamomis ES direktyvomis, taksonomijos gairėmis, Europos centrinio banko gairėmis pasirinkti skaičiavimo modelį, kuris taikant prielaidas padėtų suskaičiuoti ir pateiktų duomenis prognozei, kaip kis energetiškai efektyvaus ir neefektyvaus nekilnojamojo turto vertė ateityje. Taip pat nustatius, kad energetiškai efektyvus turtas turi didesnę grąžą ir vertę, siekiama nustatyti, kiek energetiškai efektyvaus būsto vertė ir grąža skiriasi nuo neefektyvaus. Šiam siekiui įgyvendinti reikalinga pasirinkti tinkamą skaičiavimo metodą.

2.2. Metodai taikomi nekilnojamojo turto vertei nustatyti ir grąžai skaičiuoti

Analizuojant nekilnojamojo turto grąžą reikalingi duomenys apie analizuojamą turtą, kaip jo vertė, generuojamas pinigų srautas, diskonto norma bei su diskonto normos skaičiavimu susiję vertinimo kriterijai. Turto vertę nustatyti įprasta remtis keliais vertinimo metodais, kaip tą numato Lietuvos respublikos įstatymas:

1) Turto atstatomųjų kaštų vertinimo metodas. Atstatomųjų kaštų metodas remiasi į turto konstruktyvo medžiagiškumą, savybes ir statybinių medžiagų kainas rinkoje vertinimo momentu, siekiant nustatyti turto vertę. Lietuvos Respublikos įstatymas šį metodą apibrėžia taip: šiuo metodu turto vertė nustatoma dviem etapais: 1. nustatomi vertinamo objekto atstatymo kaštai, 2. nustatoma vertinamo objekto nusidėvėjimo vertė.

Pasirinkęs vertinamo objekto atkūrimo būdą, turto vertintojas skaičiuoja kaštus (sąnaudas), kiek kainuotų turto vertinimo metu galiojančiomis rinkos kainomis sukurti, pagaminti, įrengti arba pastatyti (sumontuoti) tikslią vertinamo objekto kopiją, kad visiškai atitiktų medžiagos, darbų kokybę, standartai ir dizainas.

Pasirinkęs vertinamo objekto pakeitimo kitu objektu būdą, turto vertintojas skaičiuoja kaštus (sąnaudas), kiek kainuotų turto vertinimo metu esamomis rinkos kainomis sukurti, pagaminti, įrengti arba pastatyti (sumontuoti) ekvivalentinio naudingumo objektą (palyginti su vertinamuoju objektu) iš vertinimo metu rinkoje naudojamų medžiagų, pagal vertinimo meto rinkai aktualius standartus, dizainą ir kokybę.¹⁵

2) Turto vertinimas remiantis diskontuotais pinigų srautais. Šis metodas remiasi turto generuojamais pinigų srautais, šio darbo atveju tai būtų nekilnojamojo turto nuomos pajamos ir ateities rinkos prognozė. Lietuvos respublikos įstatymas šį metodą apibrėžia taip: naudojimo pajamų vertės metodu vertinamas tik tas turtas, kuris duoda ar gali duoti pinigines pajamas arba kitokią kiekinę matuojamą naudą. Naudojimo pajamų vertės metodu turto vertė nustatoma dviem būdais: 1. paprastu (tiesioginiu) naudojimo pajamų kapitalizavimu, 2. pinigų srautų diskontavimu (pinigų srautų diskonto būdu).

Remiantis McKinsey and Company vadovėliu Valuation, diskontuoti pinigų srautai yra skaičiuojami pagal žemiau pateikiamą formulę:

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} x \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t}$$

V – veiklos, turto vertė

PS (angl. FCF) – laisvi pinigų srautai

SVKK (angl. WACC) – svertinė vidutinė kapitalo kaina

t – periodas, metai

Ši formulė taikoma tiek verslui vertinti, tiek nustatyti turto vertę remiantis diskontuotais pinigų srautais.

3) Palyginamųjų sandorių vertinimas. Šis nekilnojamojo turto vertinimo metodas remiasi rinkos duomenimis apie faktiškai įvykusius nekilnojamojo turto pirkimo – pardavimo sandorius, kurie būtų įvykę su identišku turtu arba labai panašiu ir palyginamu. Lietuvos respublikos įstatymas šį vertinimo metodą apibrėžia taip: palyginamosios vertės metodo esmė yra palyginimas, t.y. nustatant turto vertę rinkoje, palyginamos panašių turto objektų sandorių kainos, atsižvelgiant į vertinamo objekto ir analogų skirtumus.

¹⁵ Turto vertinimo metodika, <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalActPrint/lt?jfwid=2r1mckjr&actualEditionId=PAwVQzwgeD&documentId=TAIS.24627&category=TAD>

Nustačius nekilnojamojo turto vertę, galima skaičiuoti jo grąžą, remiantis nuomos pajamomis.

Turto grąžai suskaičiuoti įprasta naudoti ROA rodiklį (angl. Return on assets), išvertus į lietuvių kalbą turto grąža. Šis rodiklis skaičiuojamas pagal šią formulę:

$$\text{Turto grąža (ROA)} = \text{Grynasis pelnas} / \text{Visas turtas}$$

Grynasis pelnas, tai pelnas atėmus su pelno generavimu susijusius kaštus ir mokesčius. Visas turtas, tai turto balansinė vertė, kuri generuoja skaičiuojamą turto grąžą.

Taip pat skaičiuojamas ROIC rodiklis (angl. Return on invested capital), išvertus į lietuvių kalbą investuoto kapitalo grąža. Šis rodiklis skaičiuojamas pagal tokią formulę:

$$\text{Investuoto kapitalo grąža (ROIC)} = \text{NOPAT} / \text{Investuotas kapitalas}$$

NOPAT - veiklos pelnas atskaičius mokesčius arba plačiau yra lygus pajamoms atėmus veiklos sąnaudas, atėmus visus mokesčius, kurie būtų sumokėti, jei įmonė turėtų tik pagrindinį turtą ir būtų finansuojama tik nuosavu kapitalu. (Verslo vertinimas, paskaitos medžiaga, dėst. Dr. Arūnas Burinskas).

2.3. Lyginamosios vertės metodo taikymas empiriniam tyrimui

Literatūros analizės dalyje pateikti turto vertinimo metodai, kuriuos taiko turto vertintojai vertei nustatyti, kurie be kita ko yra įtvirtinti ir Lietuvos Respublikos įstatymu. Įvertinus analizuotus vertinimo metodus pasirinktas lyginamosios vertės nustatymo metodas.

Šis metodas pasirinktas todėl, kad VĮ Registrų centras suteikia galimybę prieiti prie visų registruotų rinkos sandorių, kas yra labai didelis kiekis duomenų empiriniams skaičiavimams atlikti. Taikant lyginamąjį metodą bus remiamasi VĮ Registrų centras pirkimo-pardavimo sandorių duomenimis ir 2024-08-01 VĮ Registrų centras parengtos Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos nekilnojamojo turto masinio vertinimo ataskaitos 1 priedu. Šis metodas labai gerai atspindi pirkėjo ir pardavėjo vertę, kas kaip tik ir yra svarbu atliekant empirinį skaičiavimą tai turėti tikrus rinkos duomenis. Be to lyginamasis vertinimo metodas yra populiariausias ir labiausiai pripažįstamas vertinimas pasaulyje, nes yra patikimiausias. VĮ Registrų centras nesuteikia galimybės pasirinkti renovuotų ir nerenovuotų pastatų, tačiau APVA Lietuvoje renovacijos žemėlapyje pateikiama vieša informacija, kur galima matyti aktualią renovacijos situaciją Lietuvoje ir pasirinkti palyginti kelis

pastatus pagal adresą bei matyti ar jie renovuoti ar ne ir kada atlikta renovacija jei atlikta. Tai suteikia galimybę tiksliau sužinoti ar VĮ Registrų centro sandorių vertė yra dėl renovacijos ar ne, net jei renovacija nebuvo įregistruota VĮ Registrų centro bazėje, atlikus pastato energetinio naudingumo sertifikavimą.

Darbo tikslui pasiekti pasirinktas Vilniaus miestas, nes tai sostinė, didžiausias Lietuvos miestas, kuriame labai aktyvi nekilnojamojo turto rinka, jame vyksta daug sandorių ir yra didžiausia duomenų bazė akumuliuojanti daug sandorių informacijos, bei didžiausia pasiūla pasirenkant empirinei analizei tinkamus NT objektus, gatves ar rajonus.

Konkrečių objektų tirti pasirinkimas atliekamas pasitelkus APVA duomenis, interaktyvų renovacijos žemėlapi, kuriame identifikuojamos vietos, kur yra šalia esančių renovuotų ir nerenovuotų pastatų bei apžiūrą mieste, taip siekiant pasirinkti kelias miesto teritorijas, kuriose būtų identiškų ar labai panašių pastatų ir būtų galima atlikti palyginimą tarp energetiškai efektyvių – pastatų po renovacijos ir neefektyvių.

Planuoja pasirinkti pastatus, kurių renovacija atlikta iki 2024 m., tam, kad būtų galima pasirinkti 2024 m įvykusius sandorius tyrimui atlikti.

Duomenys empiriniam tyrimui būtų sugeneruoti atlikus užklausą VĮ Registrų centre, kuri apimtų NT sandorius 2024 m. ir apimtų sandorius pasirinktose gatvėse, nes nebūtinai pasirinktuose namuose būtų įvykę sandorių per 2024 m. Užklausa formuojama trims gatvėms: Rinktinės g., Žirmūnų g. , Antakalnio g., kur identifiikuoti identiški pastatai prieš ir po renovacijos, tikintis, kad juose bus įvykę sandorių ir bus galima įvertinti kainų skirtumus prieš ir po renovacijos.

VĮ Registrų centras pateikti duomenys nurodo turto sandorio datą, kainą, adresą, statybos metus, aukštą, kuriame yra objektas, plotą kvadratiniais metrais, baigtumo procentą, sienų tipą, pastato aukštų skaičių, metus, kada atlikta, jei atlikta, renovacija/rekonstrukcija. Gan daug duomenų, kurie turi įtakos turto vertei.

Kaip matome ir kaip aptarta literatūros analizės pirmoje dalyje, nekilnojamas turtas turi labai daug dedamųjų nuo ko priklauso turto vertė, tačiau šio darbo tikslas yra išsiaiškinti, kokią įtaką turto vertei ir grąžai daro turto energetinis efektyvumas, todėl kiti aspektai bus laikomi *ceteris paribus* arba bus suvienodinti remiantis agreguotu VĮ Registrų centro klasifikavimu, pavyzdžiui objekto užimamas aukštas pastate.

Suformuoti ir pateikti sandoriai pagal paieškos kriterijus t.y. sandoriai pasirinktose gatvėse jei tokių buvo. Agreguoti duomenys bus toliau analizuojami, siekiant identifiikuoti renovuotus

turto vienetus ir tada bus ieškoma jiems palyginamų atitikmenų savo statybos metais, plotu, aukštu pastate ir kitais palyginamais aspektais. Jeigu pavyks rasti sandorius tarp pasirinktų namų, tuomet šie pastatai bus labai palyginami, nes yra identiški. Gali taip būti, kad bus surasta sandorių, bet jie nebus visiškai palyginami, tada bus remiamasi VĮ Registrų centro klasifikatoriumi (Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos nekilnojamojo turto masinio vertinimo ataskaitos 1 priedas, vertinimo modeliai lyginamuoju metodu, 2025 m.), kuris padės sulygininti turto vienetų vertes, jeigu bus minėtų skirtumų, kaip statybos metai, aukštas ir pan.

Masinio vertinimo ataskaita turi būti pasirenkama tokios teritorijos, kuri analizuojama, taip bus gauti tikslesni duomenys, pvz. Vilniaus miestas. Masinio vertinimo ataskaitoje reikia naudoti tokio turto duomenis, koks yra analizuojamas, šiuo atveju gyvenamasis – butai. Tam, kad tinkamai pritaikytume modelio kintamųjų taikymo sąlygas ir reikšmes reikalinga VĮ Registrų centro sugeneruotų užklauskos sandorių ataskaitoje surasti tinkamus lyginti turto vienetus, pavyzdžiui jeigu siekiama palyginti renovuotą turtą, kuris yra 1963 m statybos, yra 3 aukšte ir maždaug 50 kv. m. ploto, reiktų sąraše ieškoti tokių pačių ar panašių kriterijų sandorių, toje pačioje teritorijoje, t.y. pasirinktoje gatvėje. Panašūs išrinkti sandoriai palyginti galėtų būti 1961-1965 m. pastatyti daugiabučiai, panašaus ploto 45-60 kv. m. ir 2-5 daugiabučio aukšte. Tinkamų lyginti, artimų savo kriterijais turto vienetų pasirinkimas iš sugeneruotų sandorių ataskaitos yra pradinis ir bene pats svarbiausias žingsnis, todėl svarbu jį atlikti tinkamai.

Jeigu sandorių sąraše nebūtų tiesiogiai palyginamų objektų, galima pasirinkti artimus pasirinktam palyginti objektus ir taikant masinio vertinimo modelio kintamuosius suskaičiuoti vertę, kuri būtų palyginama. Pavyzdžiui jeigu sandorių sąraše randame du ar daugiau turto vienetų, kurie pastatyti tais pačiais metais, yra to paties ploto, atitinka medžiagiškumas, vieta, gatvė ar net dar tiksliau – adresas, bet skiriasi aukštas. Vienas buto sandoris yra 1 aukšte, o kitas 5 aukšte. Pagal klasifikatoriaus duomenis, kurie agreguoti pagal daugybę sandorių Vilniuje šiuo atveju rodytų, kad gyvenamasis turtas parduodamas 1 daugiabučio aukšte yra pigesnis nei turtas parduodamas kituose aukštuose, tokiu atveju siekiant eliminuoti arba kitaip suvienodinti turto vertę eliminuojant aukšto kriterijų reikalinga taikyti masinio vertinimo aukšto kintamųjų laipsnį. Pagal kintamuosius 3-5 aukštai atitinka 1, jų vertė dėl aukšto 3-5 nekinta, kitaip tariant pirkėjas neduoda premijos, nemoka daugiau išskiriant ar butas yra 3 ar 4 ar 5 aukšte, tačiau 1 aukšto buto kintamasis yra 0,97, tai reiškia, kad pagal agreguotus registrų centro duomenis pirkėjas nuvertina gyvenamąjį būstą daugiabutyje dėl 1 aukšto, todėl siekiant sulygininti vertę ir eliminuoti aukšto kriterijų, reikalinga prilyginus 3-5 aukšto sandorio kv. m. vertę imti kaip 100% arba 1, o 1 aukšto, kaip 97% arba 0,97 ir skaičiuoti proporciją,

kad gautume 1 aukšto kv. m. vertę eliminuojant aukšto kriterijų. Tas pats principas ir skaičiavimas galioja kitiems kriterijams.

Atlikus reikiamus veiksmus, kurie padėtų eliminuoti turto skirtumus pagal masinio vertinimo klasifikatorių, išskyrus renovaciją, rekonstrukciją, kas yra darbo tyrimo objektas įvertinti šį skirtumą, atliekame šio kriterijaus skirtumo įvertinimą. Kitaip tariant suradus palyginamus turto vienetų, eliminavus, jei reikia, kitus kriterijus darančius įtaką turto vertei, gauname du turto vienetų, kurie yra lygūs, išskyrus renovacijos arba rekonstrukcijos kriterijaus eliminavimą. Gavus šiuos skaičius ir traktuojant, kad kiti kintamieji yra *ceteris paribus*, tokie kaip apdailos kokybė, bendrų erdvių kokybė, kaimynystė ir t.t, kas aptarta pirmame darbo skyriuje TEGOVA nekilnojamojo turto ir rinkos reitingavimas, galime suskaičiuoti, kiek energetiškai efektyvus turto vertė ir atitinkama grąža yra didesnė už neefektyvaus.

Gautas rezultatas yra rezultatas, kurį siekiama gauti šiuo darbu.

2.3.1. Tyrimo ribotumas

Pasirinkto tyrimo ribotumas yra kitų kriterijų įtaka sandorių vertei, kurie nėra žinomi, kaip minėta anksčiau: apdailos kokybė, bendros erdvės, kaimynystė, neracionalus sprendimų priėmimas, kas yra jau kitos temos – vartotojų elgsena dalis ir pan. Šie nežinomi kriterijai daro įtaką analizuojamų sandorių vertei, tačiau nėra eliminuojami, kaip aukštas, statybos metai ir pan., todėl iškreipia analizę ir daro įtaką šio darbo tyrimo rezultatams. Šį ribotumo įtaką galima šiek tiek sumažinti iš gautų palyginamų sandorių eliminuojant labai išsiskiriančius verčių ekstremumus min., max. jei sandorių keikis tą leidžia.

2.3.2. Kitų darbų atlikto panašaus tyrimo rezultatai

Panašia tema kitų tyrėjų atliktų darbų ir skaičiavimų rezultatas parodė, kad palyginamas energetiškai efektyvus daugiabučio gyvenamasis būstas yra vertingesnis ir turi didesnę grąžą nei neefektyvus. VĮ Registrų centras duomenimis gyvenamojo būsto daugiabutyje vertė pagal renovacijos metus yra didesnė tokiais agreguotais skaičiais, paremtais sandoriais Vilniaus mieste:

- a) 1000-2000 m. renovuotų būstų vertė yra 1 (100 proc.);
- b) 2001-2005 m. renovuotų būstų vertė yra 1,03 (3 proc. didesnė nei a));

- c) 2006-2010 m. renovuotų būstų vertė yra 1,06 (6 proc. didesnė nei a));
- d) 2011-2015 m. renovuotų būstų vertė yra 1,09 (9 proc. didesnė nei a));
- e) 2016-2020 m. renovuotų būstų vertė yra 1,12 (12 proc. didesnė nei a));
- f) 2021-2025 m. renovuotų būstų vertė yra 1,15 (15 proc. didesnė nei a)).

Vokietijoje atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad energetiškai efektyvūs pastatai duoda iki 3,15 proc. didesnę grąžą (Cajias, 2013, Piazzolo, 2013).

VGTU tyrimo metu buvo padaryta išvada, kad energetiškai efektyvus turtas turi daugiau nei 10 proc. didesnę vertę. (D. Biekša, E. Jaraminienė, V. Martinaitis, 2011).

2.4. DPS metodas nuomojamo būsto grąžos normai skaičiuoti

Siekiant įgyvendinti šio darbo uždavinius ir tikslus bei remiantis atlikta literatūros analize ir joje analizuota reguliavimo aplinka bei ateities tendencijomis atliekame nekilnojamojo turto vertės nustatymą pagal pasirinktą vertinimo metodą: turto vertės nustatymas remiantis diskontuotais pinigų srautais. Šiam skaičiavimui atlikti naudojame literatūros apžvalgoje pateikta formulę.

Šis antras metodas darbe pasirenkamas dėl to, kad norima atlikti turto vertės prognozę, remiantis nekilnojamojo turto nuomos kainomis, įvertinant numatomą reguliavimo įtaką šiam sektoriui ateityje, tokią, kaip taksonomija, Europos centrinio banko finansavimo kainos diversifikavimas, siejant jį su energijos vartojimo efektyvumu, ES Žaliojo kurso reguliavimu, visuomenės elgsenos įtaka.

Pradiniai duomenys, kaip nuomos kaina pasirenkama pagal VI Registrų centre registruotų nuomos sutarčių nuomos kainą. Pasirinktas miestas Vilnius, dėl didelio sandorio ir tikėtina didesnio registruotų sandorių skaičiaus. Pasirinkta Žirmūnų g. kuri yra arti Saulėtekio studentų miestelio, kas turėtų turėti įtakos aktyvesniam sandorių skaičiui.

Gautą nuomos sandorių ataskaitą planuojama dalinti į dvi dalis pagal kriterijų renovuotame ar nerenovuotame name sudaryta nuomos sutartis. Pagal šias dvi grupes bus nustatyta nuomos kaina kv. m. renovuotame ir nerenovuotame name, kuri bus naudojama, kaip pradinė DPS metodo pirmų metų pajamų skaičiavimo vertė.

DPS metodas bus sudaromas 5 metų periodui. Kadangi teisinė bazė veiasi įvairias gaires, kaip aptarta literatūros analizės dalyje ir tik laiko klausimas, kada netolimoje ateityje finansų institucijos privalės diversifikuoti paskolų kainą ar užstato dydį ar net limitą portfelyje turto, kuris yra energetiškai neefektyvus, DPS skaičiavime bus daroma prielaida, kad nuomos kaina energetiškai efektyviam turtui kils pagal infliacijos rodiklius, o neefektyvaus nekils dėl didesnių energijos kaštų. Papildomai bus įtraukiama ilgalaikio augimo korekcija dėl to, kad neefektyvus turtas ateityje privalės atlikti renovaciją, kuri kainuos papildomus kaštus., taip įvertinant TEGOVA turto vertinimo standartų gaires, kad pastato energetinio efektyvumo sertifikatas dalyvaus vertinime, kaip tam tikras klasifikatorius vertei koreguoti dėl numatomų investicijų ateityje. Šiuo metu tokių investicijų suma ir terminas nėra tiksliai žinomi, tačiau tiek turto vertintojų asociacija, tiek bankai ir vyriausybės svarsto šiuos klausimus, todėl DPS skaičiavime ilgalaikio augimo korekcija yra logiška ir pagrindžiama.

2.4.1. Tyrimo ribotumas

DPS metodas skaičiuojamas su galimybe jame įtraukti tam tikras prielaidas, kaip tęstinė vertė ar specifinė rizika. Šios prielaidos gali būti pagrįstos logiškais argumentais, tačiau jos iš dalies yra vertinimo klausimas, todėl įneša šiam skaičiavimui subjektyvumo, kuris turi įtakos gaunamam rezultatui. Bet kokių atveju DPS metodas yra vertinimas, vertės nustatymas ir jis dažniausiai rinkoje yra suderinamas dviejų šalių ir jei reikia pasitelkiant išorinius specialistus, kaip turto vertintojas, kuris pagal savo specialybės darbo kodeksą, patirtį bei įgytas žinias, sertifikatus, tokius kaip TEGOVA, įsipareigoja skaičiavime remtis tik logiškais, pagrindžiamais kintamaisiais/prielaidomis, kas sumažina šio skaičiavimo metodo ribotumo riziką.

2.5. Gražos normos skaičiavimas atlikus 2.2. ir 2.3. tyrimus ir jų duomenis

Atlikus turto vertinimą lyginamuoju metodu pasirinktose Vilniaus gatvėse ir apdorojus nuomos sandorių duomenis skirtus DPS vertinimui atlikti, skaičiuosime NT gražos normas. Vertinimas atliktas palyginamaisiais sandoriais turėtų suteikti rekonstruoto ir nerekonstruoto NT vertes. Nuomos sandorių analizė skaičiuojant DPS duos nuomos kainas rekonstruotame ir nerekonstruotame daugiabučiuose. Turint šiuos duomenis bus galima suskaičiuoti gražos normą

rekonstruotame ir nerekonstruotame gyvenamajame pastatuose bei ją palyginti ir padaryti išvadas pagal gautus rezultatus. Darome prielaidą, kad energetiškai efektyvus gyvenamas turtas daugiabutyje Vilniaus mieste turės didesnę gražos normą nei neefektyvus.

Turto vertės sumą skaičiuosime nustatyto 2.2. dalyje kvadrato kainą daugindami iš 2.3. pasirinkto buto ploto, taip gausime rekonstruoto ir nerekonstruoto turto vertę. Nuomos kainą naudosime pagal 2.3. punktą. Gražos normą skaičiuosime nuomos pajamas daugindami iš 12, kiek yra mėnesių metuose ir padalindami iš gautos turto vertės. Laikysime, kad kitos sąlygos yra ceteris paribus, t.y. nevertinsime išlaikymo kaštų skirtumų, energetinių kaštų skirtumo, žiūrėsime į gražą iš investuotojo arba savininko perspektyvos. Gautą skaičių dauginsime iš 100 proc. ir gausime gražos normą. Ją palyginsime ir padarysime išvadas dėl susidariusio gražos normos skirtumo tarp rekonstruoto ir nerekonstruoto turto jei toks bus.

3. EMPIRINIŲ REZULTATŲ ANALIZĖ

3.1. Lyginamosios vertės nustatymas

Atlikus APVA, bei praktinę vizualinę paiešką bei apžiūrą mieste, pasirinktos trys gatvės, kuriose identifikuoti identiški gyvenamieji daugiabučiai prieš ir po renovacijos, kuri baigta iki 2023 m. ir tikimasi, kad pavyks VĮ Registrų centras rasti sandorių šiuose objektuose 2024 m., kai yra baigta pasirinktų pastatų renovacija, o kitų identiškų dar neprasidėjusi. Pasirinktos gatvės ir namai yra Rinktinės g. 38 ir 40, Žirmūnų g. 79, 81, 83, 85 ir 87. Antakalnio g. 93, 95, 97.

Šiame darbe nagrinėjami įvykę butų sandoriai 1965 – 1969 pastatytuose standartiniuose daugiabučiuose gyvenamuosiuose pastatuose Žirmūnų, Antakalnio, Rinktinės gatvėje, nes šių statybos metų pastatai patenka į F ir G energetinio efektyvumo klasę ir yra renovuoti – energetiškai neefektyvūs ir ši grupė yra labiausiai skatinama atlikti renovaciją ir todėl tikėtina, kad bus rasta sandorių – duomenų empiriniam tyrimui atlikti.

Kaip aptarta empirinio tyrimo metodologijos dalyje, pasitelkiamas VĮ Registrų centras pasirinktų tirti objektų sandorių sąrašui per 2024 m. gauti.

Tiriant Antakalnio g. gauta 50 sandorų pagal suformuotą užklausą. Iš jų atrinkti 3, kurie identifikuoti, kaip labiausiai palyginami dėl artimų statybos metų, medžiagiškumo, ploto, vietos rajone ir gatvėje, šildymo tipo. Atrinkti butų sandoriai pateikiami žemiau:

8 lentelė

Parinkti VĮ Registrų centre įregistruoti butų sandoriai Antakalnio g., Vilniuje

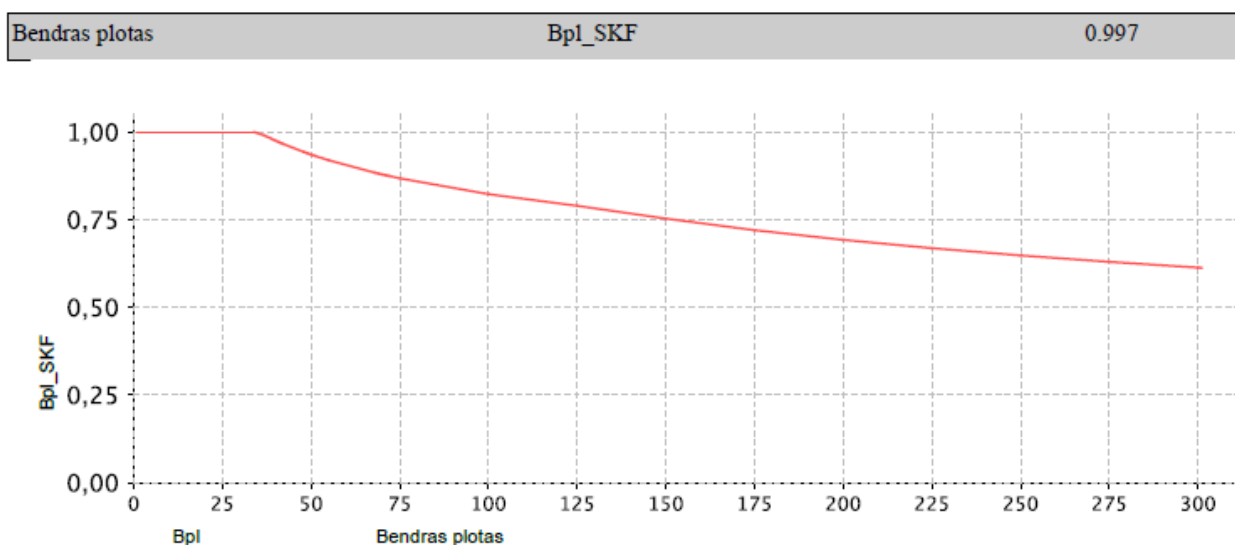
Eil. nr.:	Suma	Vnt. kaina	Adresas*	Plotas	Statybos pabaiga	Rekonstravimo pabaiga	Sienos	Šildymas	Aukštas
1	127000	2357 Eur/m2	Antakalnio g. 91	53,89	1965		Plytos	Centrinis	3
2	138000	2749 Eur/m2	Antakalnio g. 93	50,20	1965		Plytos	Centrinis	3
3	220000	2896 Eur/m2	Antakalnio g. 89	75,96	1960	2005	Plytos	Centrinis	3

Šaltinis: VĮ Registrų centras, tikslus buto adresas neskelbiamas dėl asmens duomenų apsaugos reikalavimų

Visi trys objektai yra palyginami išskyrus plotą ir rekonstravimą, tačiau rekonstravimo elementą skaičiuosime, kaip rezultatą, nes tai yra darbo tema, o ploto dedamąją eliminuojame pagal 2024-08-01 VĮ Registrų centras parengtos Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos nekilnojamojo turto masinio vertinimo ataskaitos 1 priede pateiktą bendro ploto įtaką vertei.

7 pav.

Masinio vertinimo Vilniaus m. modelio kintamųjų taikymo sąlygos ir reikšmės: bendras plotas



Šaltinis: VĮ Registrų centras, <https://www.registrucentras.lt/ntr/vertinimas/masinis>

Pakoreguota vertė gaunama kv. m. kainą padalinus iš 0,875 klasifikatoriaus reikšmės, nes 75 kv. m. ploto butą lyginant su 50 kv. m. yra bendro ploto vertės skirtumas, gauname 3309,71 Eur/m² vertę, kuri gali būti palyginama su kitais turto vienetais siekiant nustatyti kiek rekonstruotas turtas yra vertingesnis lyginant su nerekonstruotais (9 lentelė).

9 lentelė

Parinktų butų Antakalnio g., Vilniuje vertės palyginimas

Eil. nr.:	Vnt. kaina	Adresas	Plotas	Statybos pabaiga	Rekonstravimo pabaiga	Palyginta vertė
1	2357 Eur/m ²	Antakalnio g. 91	53,89	1965		+40,4%
2	2749 Eur/m ²	Antakalnio g. 93	50,2	1965		+20,4%
3	3310 Eur/m ²	Antakalnio g. 89	75,96	1960	2005	0%

Palyginus Antakalnio g. atrinktus palyginamus sandorius, atlikus reikiamą vertės korekciją dėl pastato ploto suskaičiavome, kiek rekonstruotas ir energetiškai efektyvesnis turtas yra

vertingesnis, suskaičiuotas rezultatas rodo, kad rekonstruoto turto vertė yra +20,4 proc. ir +40,4 proc. didesnė nei nerekonstruoto palyginamo turto, vidutiniškai +30,4 proc.

Tiriant Žirmūnų g. gauta 100 sandorų pagal suformuotą užklausą. Iš jų atrinkti 7, kurie identifikuoti, kaip labiausiai palyginami dėl artimų statybos metų, medžiagiškumo, ploto, vietos rajone ir gatvėje, šildymo tipo. Atrinkti butų sandoriai pateikiami žemiau 10 lentelė.

10 lentelė

Parinkti VĮ Registrų centre įregistruoti butų sandoriai Žirmūnų g., Vilniuje

Eil. nr.	Suma	Vnt. kaina	Adresas*	Plotas	Statybos pabaiga	Rekonstravimo pabaiga	Sienos	Šildymas	Aukštas
1	120000	2717 Eur/m2	Žirmūnų g. 83	44,16	1966	2023	Gelžbetonio plokštės	Centrinis	3
2	80000	1803 Eur/m2	Žirmūnų g. 75	44,36	1966		Gelžbetonio plokštės	Centrinis	5
3	145000	3132 Eur/m2	Žirmūnų g. 79	46,29	1966	2012	Gelžbetonio plokštės	Centrinis	3
4	130000	2741 Eur/m2	Žirmūnų g. 83	47,43	1966	2023	Gelžbetonio plokštės	Centrinis	5
5	90000	1896 Eur/m2	Žirmūnų g. 81	47,46	1966	2011	Gelžbetonio plokštės	Centrinis	2
6	102000	2042 Eur/m2	Žirmūnų g. 51	49,95	1965		Gelžbetonio plokštės	Centrinis	3
7	129000	2718 Eur/m2	Žirmūnų g. 83	47,46	1966	2023	Gelžbetonio plokštės	Centrinis	1

Šaltinis: VĮ Registrų centras, tikslus buto adresas neskelbiamas dėl asmens duomenų apsaugos reikalavimų

Visi septyni objektai yra palyginami išskyrus aukštą pastate ir rekonstravimą, tačiau rekonstravimo elementą skaičiuosime, kaip rezultatą, nes tai yra darbo tema, o aukšto dedamąją eliminuojame pagal masinio vertinimo klasifikatorių. Taip pat yra viena iškrentanti iš konteksto vertė rekonstruotame pastate 10 lentelė Eil. nr. 5. Šią vertę būtų galima svarstyti eliminuoti, tačiau paliekame.

8 pav.

Masinio vertinimo Vilniaus m. modelio kintamųjų taikymo sąlygos ir reikšmės: aukštas

Aukštas	Pagrindas: Auk_SKL				Laipsnis: 1.008	
	0-0	0.8	1-1	0.97	2-2	0.99
	3-5	1.0	6-12	1.02	13-19	1.04
	20-26	1.06	27-31	1.1		

Šaltinis: VĮ Registrų centras, <https://www.registrucentras.lt/ntr/vertinimas/masinis>

Pagal masinio vertinimo klasifikatorių (7 pav.) reikalinga koreguoti butų 1 ir 2 aukšto vertes, tą ir atliekame. Pirmo aukšto vertė 2718 Eur/m² padalinama iš 0,97 klasifikatoriaus vertės, atitinkamai 2 aukšto 1896 Eur/m² iš 0,99, gautos naujos vertės yra: 1 aukšto 2802 Eur/m², 2 aukšto 1915 Eur/m². Gavę šias naujas vertes, galime palyginti rekonstruotų ir nerekonstruotų turto vienetų vertes. Dėl didesnio tinkamų sandorių skaičiaus skaičiuojame rekonstruoto ir nerekonstruoto turto vienetų verčių vidurkius ir juos palyginame (11 lentelė).

11 lentelė

Parinktų butų Žirmūnų g., Vilniuje vertės palyginimas

Eil. nr.	Suma	Vnt. kaina	Adresas	Plotas	Statybos pabaiga	Rekonstravimo pabaiga	Palyginta vertė
1	614000	2661 Eur/m ²	Žirmūnų g. 83, 79, 83, 81, 83	232,8	1966	2011, 2012, 2023	0%
2	182000	1923 Eur/m ²	Žirmūnų g. 75, 51	94,31	1965, 1966		+38,4%

Palyginus Žirmūnų g. atrinktus palyginamus sandorius, atlikus reikiamą vertės korekciją dėl buto aukšto pastate suskaičiavome, kiek rekonstruotas ir energetiškai efektyvesnis turtas yra vertingesnis, suskaičiuotas rezultatas rodo, kad rekonstruoto turto vertė yra +38,4 proc. didesnė nei nerekonstruoto palyginamo turto. Taip pat reikia įvertinti, kad nebuvo eliminuota netipinė, iškrentanti iš konteksto vertė, kurią eliminavus, energetiškai efektyvesnių turto vienetų vertė būtų dar didesnė už neefektyvius nei +48,1 proc.

Toliau tiriant Rinktinės g. gauti 42 sandoriai pagal suformuotą užklausą. Iš jų atrinkti 4, kurie identifikuoti, kaip labiausiai palyginami dėl artimų statybos metų, medžiagiškumo, ploto, vietos rajone ir gatvėje, šildymo tipo. Atrinkti butų sandoriai pateikiami žemiau:

12 lentelė

Parinkti VĮ Registrų centre įregistruoti butų sandoriai Rinktinės g., Vilniuje

Eil. nr.	Suma	Vnt. kaina	Adresas*	Plotas	Statybos pabaiga	Rekonstravimo pabaiga	Sienos	Šildymas	Aukštas
1	75000	2633 Eur/m2	Rinktinės g. 31	28,49	1961		Plytos	Centrinis	1
2	112500	3000 Eur/m2	Rinktinės g. 31	37,5	1961		Plytos	Centrinis	4
3	87000	3004 Eur/m2	Rinktinės g. 36	28,96	1960	2001	Plytos	Centrinis	2
4	132000	3037 Eur/m2	Rinktinės g. 42A	43,47	1963	2015	Plytos	Centrinis	2

Šaltinis: VĮ Registrų centras, tikslus buto adresas neskelbiamas dėl asmens duomenų apsaugos reikalavimų

Visi keturi sandoriai palyginami išskyrus aukšto korekciją, kuri jau buvo skaičiuota analizuojant Žirmūnų g. sandorius, atitinkamai galioja 7 pav. pateiktos klasifikatoriaus reikšmės, atitinkamai 1 aukšto vertė perskaičiavus vietoje 2633 Eur/m2 yra 2714 Eur/m2, o antro aukšto vietoje 3004 Eur/m2 yra 3034 Eur/m2 ir vietoje 3037 Eur/m2 yra 3068 Eur/m2. Gavę šiuos skaičius susumuojame rekonstruoto ir nerekonstruoto turto vidutinę vertę ir gauname verčių palyginimo rezultatą (13 lentelė).

13 lentelė

Parinktų butų Rinktinės g., Vilniuje vertės palyginimas

Eil. nr.	Suma	Vnt. kaina	Adresas	Plotas	Statybos pabaiga	Rekonstravimo pabaiga	Palyginama vertė
1	187500	2857 Eur/m2	Rinktinės g. 31	65,99	1961		+6,8%
2	219000	3051 Eur/m2	Rinktinės g. 36, 42A	72,43	1960	2001, 2015	0%

Gauti Rinktinės g. palyginimo rezultatai rodo tik +6,8 proc. vertės premiją rekonstruotiems turto vienetams, kas yra mažiau nei VĮ Registro centras duomenys, mažiau nei kitų pasirinktų gatvių sandorių skaičiavime bei mažiau nei gavo kitų darbų tyrėjai, tačiau svarbu paminėti, kad Rinktinės g. pasitaikė vienas butas su netipine arba iškrentančia iš konteksto, nelogiška verte (12 lentelė, eil. nr. 2), tačiau šis pasirinktas palyginti sandoris nebuvo eliminuotas, kaip ir analizuojant Žirmūnų g. sandorius. Eliminavus šį sandorį, vertės premija rekonstruotam turtui būtų didesnė, tačiau čia pasireiškia tyrimo metodo ribotumas, nes nėra žinoma priežastis, kodėl ši vertė yra tokia. Eliminavus šį sandorį, kuris iškreipia rezultatą gautume +12,4 proc. vertės pokytį/premiją.

Apibendrinkime visų trijų pasirinktų gatvių atlikti tyrimą - Antakalnio, Žirmūnų, Rinktinės rezultatus. Suskaičiavus visų atrinktų palyginamų sandorių rekonstruotam ir nerekonstruotam turtui kvadratinio metro vidurkis tyrimo apimtyje rodo, kad VĮ Registrų centro duomenų terminais rekonstruotas arba darbo tema energetiškai efektyvus turtas yra +14,1 proc. vertingesnis pasirinktose gatvėse nei turtas be renovacijos. Gautas procentas yra labai artimas VĮ Registro centro (toliau tekste RC) duomenims. Pagal RC duomenis renovuotas turtas 2016-2020 m. turi 12% didesnę vertę nei senos statybos nerenovuotas turtas, o 2020-2025 m. renovuotas turtas yra 15% vertingesnis nei senos statybos nerenovuotas turtas. Jeigu eliminuotume Žirmūnų ir Rinktinės g. sandorius, kurie dėl nežinomų priežasčių iškrenta iš konteksto, gauname, kad rekonstruoto turto vertė yra +24,9 proc. didesnė.

3.2. Turto vertės nustatymas taikant DPS vertinimo metodą

Kaip aptarta empirinio tyrimo metodologijos dalyje pirmiausia gaunami VĮ Registrų centras duomenys su registruotomis nuomos sutartimis pasirinktose gatvėse. Gauti duomenys padalinami į dvi dalis, kur vienoje dalyje atsispindi nerekonstruotų namų nuomos sutartyje, kitoje rekonstruotų pastatų registruotos nuomos sutarys. (3 priedas, 21, 22 lentelės). Toliau analizė atliekama šių dviejų dalių rėmuose, t.y. prognozuojami nuomos pinigų srautai ir daromos prielaidos nuomos sutartims renovuotuose ir nerenovuotose pastatuose.

3.2.1. Buto nerekonstruotame pastate grynujų būsimųjų pinigų srautų prognozė, taikytos prielaidos, pagrindimas

Prieš atliekant skaičiavimą reikalinga apsibrėžti prielaidas ir sudedamąsias skaičiavimo dalis, kuriomis vadovaujantis yra atliekamas DPS skaičiavimas – pateikiama žemiau (14 lentelė).

14 lentelė

Diskontuotų pinigų srautų modelio prielaidos gyvenamajam būstui nerenovuotame pastate skaičiuoti

Prognozuojamas laikotarpis	Analizuojant standartinį 2 kambarių butą ir nustatant jo vertę diskontuotų pinigų srautų (DPS) skaičiavimo būdu, buvo naudojamas penkerių metų turto valdymo laikotarpis, prasidedantis 2025 m. sausio 1 d.
Nuomos objektas	Nuomos objektą sudaro standartinis 2 kambarių butas (45 m ² bendro ploto) Vilniaus Žirmūnų mikrorajone, 1965 – 1968 metų statybos, nerekonstruotame daugiabutyje.
Rinkos nuomos vertės nustatymas	Nuomos pajamos, kurias nagrinėjamas butas galėtų generuoti atviroje rinkoje, nustatomos išnagrinėjus rinkos nuomos kainas, kurios šiuo metu yra mokamos ir kurių yra prašoma už palyginamuosius objektus. Informacijos apie palyginamuosius nuomos objektus šaltinis gali būti VĮ Registrų centras, viešai skelbiami duomenys nekilnojamojo turto agentūrų tinklapiuose, portale www.aruodas.lt, nekilnojamojo turto tarpininkų apklausos duomenys. Šiuo atveju remiamės oficialiais registruotais duomenimis VĮ Registrų centras. Pažymime, kad galiojantys teisės aktai vietinėje rinkoje nenustato privalomo nuomos sandorių registravimo Nekilnojamojo turto registre, kas paminėta šio tyrimo metodo ribotumo dalyje, tačiau prioritetas suteiktas VĮ Registrų centro duomenims (žr. 3 Priedas, 21 lentelė). Remiantis 2024 metais įregistruotais standartinių 2 kambarių butų Vilniaus Žirmūnų mikrorajone, Žirmūnų g., 1965 – 1968 metų statybos, nerekonstruotuose daugiabučiuose nuomos sandoriais (3 priedas, 21 lentelė), nuomos kainos vidurkis sudaro 11,6 Eur/m²/mėn. Šis nuomos lygis naudojamas tolimesniuose skaičiavimuose. Atitinkamai, 45 m² bendro ploto buto nuomos pajamos rinkoje gali būti: — 45 m² x 11,6 Eur/m²/mėn. = 522 Eur / mėn., ~ 500 Eur / mėn. — 500 Eur/ mėn. x 12 mėn. = 6000 Eur / metams
Nuomos kainos indeksacija	Remiantis įprastomis rinkoje nuomos sutarčių sąlygomis, nuomos sutartis sudariusios šalys kiekvienais kalendoriniais metais tikslina (perskaičiuoja) nuomos mokesčių, atsižvelgdamos į praeitų metų vidutinį metinį suderintą vartotojų kainų indeksą (SVKI). Įprastai, patikslinti (perskaičiuoti) duomenys taikomi nuo atitinkamų metų sausio mėnesio 1 d. Darome prielaidą, kad: 1) nagrinėjamo 45 m² buto nuomos sutartis atitinka įprastą rinkoje nuomos sąlygas ir 2) kiekvienais kalendoriniais metais nuomos mokesčiai būtų tikslinamas, atsižvelgiant į praeitų metų vidutinį metinį suderintą vartotojų kainų indeksą (SVKI).

Nuomos sąlygos	Nuomos pajamų prognozė grindžiama prielaida, kad nuomininkas vykdo ir vykdys savo įsipareigojimus iki sutarties galiojimo termino pabaigos, t. y. nuomos sutartis nebus nutraukta pirma laiko ir bus tinkamai vykdoma iki kol baigsis jos galiojimas.		
Nuomininko kompensuojamos išlaidos	Remiantis įprastomis rinkoje sudarytų nuomos sutarčių sąlygomis, nuomininkai apmoka: i) komunalines paslaugas (elektrą, šaltą vandenį, šildymą ir karštą vandenį, bet kokius kitus energetinius resursus, nuotekas, bet kokias papildomas paslaugas, susijusias su turtu ir (arba) turto priežiūra, eksploatacija bei administravimu), ii) telekomunikacines paslaugas, iii) kitas paslaugas, kurios nuomininkui reikalingos. Darome prielaidą, kad nuomininkas aukščiau įvardintas išlaidas kompensuos. Pinigų sraute nuomininko kompensuojamos išlaidos nėra atspindimos.		
Nuomininko nekompensuojamos išlaidos	Rodikliai	Vertė	Apibūdinimas
	Su rizika nesusijusi palūkanų norma (i)	1,24%	Lietuvos su rizika nesusijusi palūkanų norma nustatyta remiantis Europos Centrinio Banko (ECB) duomenimis ir Moody's suteiktu ilgalaikiu reitingu. Informacijos šaltinis: NYU, Stern School of Business, A. Damodaran 2024 rekomendacijos.
	Rinkos rizikos premija (Rm)	5,84%	Rinkos rizikos premija (RRP) atspindi investuotojo reikalaujamą su rizika nesusijusių palūkanų normos priemoką šalyje, kurioje investuojama. RRP gali būti paskaičiuojama kaip skirtumas tarp VVP pajamingumo normos ir nuosavo kapitalo pajamingumo normos. Šis dydis tiesiogiai priklauso nuo politinės ir ekonominės šalies aplinkos. Informacijos šaltinis: NYU, Stern School of Business, A. Damodaran 2024 rekomendacijos.
	Pelno mokestis (t)	15,0%	Bazinis pelno mokesčio tarifas Lietuvos įmonėms.
	Sektoriaus beta (nestabilizuota /'unleveled') (Bi)	0,85	β (beta) – santykinis rizikos matmuo. Šis rodiklis atspindi vertybinių popierių jautrumą rinkos pokyčiams bei parodo kaip su tuo siejasi atskiri vertybiniai popieriai. Jei β rodiklis yra daugiau nei vienetą, tai vertybiniai popieriai yra nestabilesni negu rinka. Rizikingos ūkio šakos, kurios dažnai yra jautresnės ekonomikos perspektyvoms, gali turėti aukštesnę β reikšmę. Žemesnės šio rodiklio reikšmės turi palyginti saugių ir mažai rizikingų ūkio šakų įmonės. Santykinis rizikos matmuo, beta, atspindi įmonės

			ar ūkio šakos rizikingumo laipsnį lyginant su visomis įmonėmis rinkoje. Remiantis NYU, Stern School of Business, A. Damodaran 2024 rekomendacijomis, beta vidurkis sudaro 1,0. Nagrinėjamo sektoriaus beta vidurkis sudaro 0,85.
	Skolų/nuosavo kapitalo santykis (D/E+D)	70,0%	Remiantis įprastomis skolinimo sąlygomis vietinėje rinkoje (skolų/nuosavo kapitalo santykiu).
	Nuosavo kapitalo / skolų santykis (E/E+D)	30,0%	Remiantis įprastomis skolinimo sąlygomis vietinėje rinkoje (skolų/nuosavo kapitalo santykiu).
	Beta (stabilizuota) (Bf)	2,54	Apskaičiuota pagal formulę: $B_i * (1 + (1 - t) * (D/E + D) / (E/E + D))$
	Nuosavo kapitalo kaštai (Ke)	16,05%	$K_e = i + B_f * (R_m) + \text{specifinė rizika, jei taikytina}$
	Skolinto kapitalo kaštai (Kd)	5,68%	6 mėn. Euribor (2,675%, 2024 12 02) + 3 % (banko marža)
	Diskonto norma	8,19%	$(SVKK) = K_d * (D/E + D) * (1 - t) + K_e * (E/E + D)$
	Dažnai nuomininkai nekompensuoja nuomojamų patalpų draudimo išlaidų, nekilnojamojo turto mokesčių ir turto administravimo išlaidų. Nekilnojamojo turto mokestis sudaro 1 proc. VĮ Registrų centro nustatytos mokestinės vertės (~400 Eur/metams), patalpų draudimas sudaro 0,1 proc. nustatytos atkuriamosios vertės (~100 Eur/metams). Turto administravimo / valdymo išlaidos nustatomos remiantis VĮ Registrų centro skelbiamais turto valdymo įmonių apklausos duomenimis¹⁶. Numatoma, kad turto administravimo/valdymo išlaidos neviršys 2 proc. nuo gaunamų metinių pajamų iš buto nuomos. Vidutinės trukmės perspektyvoje šių išlaidų dydžio kitimą siejame su infliacijos dydžiu.		
Kapitalo atidėjimai remontui ir priežiūrai	Atidėjimų į kapitalinio remonto rezervą dydis yra savarankiškai nustatomas nekilnojamojo turto savininkų. Remiantis turto valdymo įmonių apklausos duomenimis ¹⁷ , šios išlaidos dažniausiai sudaro 2 proc. nuo gaunamų metinių pajamų iš patalpų nuomos. Vidutinės trukmės perspektyvoje šių išlaidų dydžio kitimą siejame su infliacijos dydžiu.		
Diskonto norma	Diskonto norma nustatoma svertinių vidutinių kapitalo kaštų pagrindu, šiuo atveju atlikus skaičiavimą diskonto norma yra 8,19%.		

¹⁶ <https://www.registrucentras.lt/ntr/vertinimas/masinis>

¹⁷ <https://www.registrucentras.lt/ntr/vertinimas/masinis>

Tęstinės (likutinės) vertės skaičiavimas	Tęstinė (likutinė) vertė pinigų srautų prognozuojamo laikotarpio pabaigoje apskaičiuota tiesiogiai kapitalizuojant būsimuosius pinigų srautus prognozuojamojo laikotarpio pabaigoje. Pelningumo (kapitalizacijos) normos rodiklio skaičiavimai kiekvienam pirkėjui ar investuotojui gali būti skirtinga. Tai priklauso nuo jo galimybių investuoti kitur, rizikos laipsnio, lūkesčių. Kapitalizacijos normą galima apskaičiuoti naudojant diskonto normą. Diskontavimo norma gali skirtis nuo kapitalizavimo normos tiek, kiek objekto generuojamos pajamos ar pinigų srautas padidėja ar sumažėja per metus (g) po prognozuojamo laikotarpio. Neprognozuojamas augimas ilgalaikėje perspektyvoje, kuris siejamas su individualiomis buto nerekonstruotame daugiabutyje charakteristikomis, jo aukštesnėmis eksploataavimo išlaidomis.
---	--

Remiantis aukščiau išdėstytomis prielaidomis, nustatyta būsto nerenovuotame pastate vertė diskontuotų pinigų srautų skaičiavimo būdu (15 lentelė).

15 lentelė

Būsto nerenovuotame pastate vertės nustatymas diskontuotų pinigų srautų skaičiavimo būdu pagal suformuotas prielaidas

	1 metai	2 metai	3 metai	4 metai	5 metai
SVKI, %	1,00%	2,50%	2,70%	2,60%	2,60%
PAJAMOS	6 000	6 060	6 212	6 379	6 545
Nuomos pajamos, Eur/metai	6 000	6 060	6 212	6 379	6 545
KAŠTAI	740	743	752	761	771
Nekilnojamojo turto mokestis	400	400	400	400	400
Draudimas	100	101	104	106	109
Turto administravimas	120	121	124	128	131
Atidėjimai remontui ir priežiūrai	120	121	124	128	131
GRYNAS PINIGŲ SRAUTAS	5 260	5 317	5 460	5 618	5 774
Diskonto norma, %	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%
Diskonto koeficientas	0,92	0,85	0,79	0,73	0,67
Tęstinė vertė (8,19%)					79 915
Diskontuotas pinigų srautas	4 862	4 542	4 311	4 100	57 809
Nustatyta vertė, Eur	75 624				

Atlikus skaičiavimus gauta vertė standartiniam dviejų kambarių butui nerekonstruotame gyvenamajame daugiabutyje yra 75624 Eur.

3.2.2. Buto rekonstruotame pastate grynųjų būsimųjų pinigų srautų prognozė, taikytos prielaidos, pagrindimas

16 lentelė

Diskontuotų pinigų srautų modelio prielaidos gyvenamajam būstui renovuotame pastate skaičiuoti

Prognozuojamas laikotarpis	Analizuojant standartinį 2 kambarių butą ir nustatant jo vertę diskontuotų pinigų srautų (DPS) skaičiavimo būdu, buvo naudojamas penkerių metų turto valdymo laikotarpis, prasidedantis 2025 m. sausio 1 d.
Nuomos objektas	Nuomos objektą sudaro standartinis 2 kambarių butas (45 m ² bendro ploto) Vilniaus Žirmūnų mikrorajone, 1965 – 1968 metų statybos, rekonstruotame daugiabutyje.
Rinkos nuomos vertės nustatymas	Nuomos pajamos, kurias nagrinėjamas butas galėtų generuoti atviroje rinkoje, nustatomos išnagrinėjus rinkos nuomos kainas, kurios šiuo metu yra mokamos ir kurių yra prašoma už palyginamuosius objektus. Informacijos apie palyginamuosius nuomos objektus šaltinis gali būti VĮ Registrų centras, viešai skelbiami duomenys nekilnojamojo turto agentūrų tinklapiuose, portale www.aruodas.lt, nekilnojamojo turto tarpininkų apklausos duomenys. Pažymime, kad galiojantys teisės aktai vietinėje rinkoje nenustato privalomo nuomos sandorių registravimo Nekilnojamojo turto registre, tačiau prioritetas suteiktas VĮ Registrų centro duomenims (žr. 3 priedas, 22 lentelė). Remiantis 2024 metais įregistruotais standartinių 2 kambarių butų Vilniaus Žirmūnų mikrorajone, Žirmūnų g., 1965 – 1968 metų statybos, rekonstruotuose daugiabučiuose nuomos sandoriais, nuomos kainos vidurkis sudaro 13,08 Eur/m²/mėn. Šis nuomos lygis naudojamas tolimesniuose skaičiavimuose. Atitinkamai, 45 m² bendro ploto buto nuomos pajamos rinkoje gali būti: — 45 m² x 13,08 Eur/m²/mėn. = 589 Eur / mėn., ~ 600 Eur / mėn. — 600 Eur/ mėn. x 12 mėn. = 7 200 Eur / metams
Nuomos kainos indeksacija	Remiantis įprastomis rinkoje nuomos sutarčių sąlygomis, nuomos sutartis sudariusios šalys kiekvienais kalendoriniais metais tikslina (perskaičiuoja) nuomos mokestį, atsižvelgdamos į praeitų metų vidutinį metinį suderintą vartotojų kainų indeksą (SVKI). Įprastai, patikslinti (perskaičiuoti) duomenys taikomi nuo atitinkamų metų sausio mėnesio 1 d.

	Darome prielaidą, kad: 1) nagrinėjamo 45 m ² buto nuomos sutartis atitinka įprastas rinkoje nuomos sąlygas ir 2) kiekvienais kalendoriniais metais nuomos mokestis būtų tikslinamas, atsižvelgiant į praeitų metų vidutinį metinį suderintą vartotojų kainų indeksą (SVKI).		
Nuomos sąlygos	Nuomos pajamų prognozė grindžiama prielaida, kad nuomininkas vykdo ir vykdys savo įsipareigojimus iki sutarties galiojimo termino pabaigos, t. y. nuomos sutartis nebus nutraukta pirma laiko ir bus tinkamai vykdoma iki kol baigsis jos galiojimas. Darome prielaidą, kad nuomos sutarties šalys vykdytų savo įsipareigojimus numatytais terminais ir laiku, o pasirašyta nuomos sutartis atitiktų įprastas rinkoje nuomos sąlygas.		
Nuomininko kompensuojamos išlaidos	Remiantis įprastomis rinkoje sudarytų nuomos sutarčių sąlygomis, nuomininkai apmoka: i) komunalines paslaugas (elektrą, šaltą vandenį, šildymą ir karštą vandenį, bet kokius kitus energetinius resursus, nuotekas, bet kokias papildomas paslaugas, susijusias su turtu ir (arba) turto priežiūra, eksploatacija bei administravimu), ii) telekomunikacines paslaugas, iii) kitas paslaugas, kurios nuomininkui reikalingos. Darome prielaidą, kad nuomininkas aukščiau įvardintas išlaidas kompensuos. Pinigų sraute nuomininko kompensuojamos išlaidos nėra atspindimos.		
Nuomininko nekompensuojamos išlaidos	Dažnai nuomininkai nekompensuoja nuomojamų patalpų draudimo išlaidų, nekilnojamojo turto mokesčių ir turto administravimo išlaidų. Nekilnojamojo turto mokestis sudaro 1 proc. VĮ Registrų centro nustatytos mokestinės vertės (~400 Eur/metams), patalpų draudimas sudaro 0,1 proc. nustatytos atkuriamosios vertės (~100 Eur/metams). Turto administravimo / valdymo išlaidos nustatomos remiantis VĮ Registrų centro skelbiamais turto valdymo įmonių apklausos duomenimis¹⁸. Numatome, kad turto administravimo/valdymo išlaidos neviršys 2 proc. nuo gaunamų metinių pajamų iš buto nuomos. Vidutinės trukmės perspektyvoje šių išlaidų dydžio kitimą siejame su infliacijos dydžiu.		
Kapitalo atidėjimai remontui ir priežiūrai	Atidėjimų į kapitalinio remonto rezervą dydis yra savarankiškai nustatomas nekilnojamojo turto savininkų. Remiantis turto valdymo įmonių apklausos duomenimis ¹⁹ , šios išlaidos dažniausiai sudaro 2 proc. nuo gaunamų metinių pajamų iš patalpų nuomos. Vidutinės trukmės perspektyvoje šių išlaidų dydžio kitimą siejame su infliacijos dydžiu.		
Diskonto norma	Diskonto norma nustatoma svertinių vidutinių kapitalo kaštų pagrindu:		
	Rodikliai		Apibūdinimas

¹⁸ <https://www.registrucentras.lt/ntr/vertinimas/masinis>

¹⁹ <https://www.registrucentras.lt/ntr/vertinimas/masinis>

	Su rizika nesusijusi palūkanų norma (i)	1,24%	Lietuvos su rizika nesusijusi palūkanų norma nustatyta remiantis Europos Centrinio Banko (ECB) duomenimis ir Moody's suteiktu ilgalaikiu reitingu. Informacijos šaltinis: NYU, Stern School of Business, A. Damodaran 2024 rekomendacijos.
	Rinkos rizikos premija (Rm)	5,84%	Rinkos rizikos premija (RRP) atspindi investuotojo reikalaujamą su rizika nesusijusių palūkanų normos priemoką šalyje, kurioje investuojama. RRP gali būti paskaičiuojama kaip skirtumas tarp VVP pajamingumo normos ir nuosavo kapitalo pajamingumo normos. Šis dydis tiesiogiai priklausomas nuo politekonominės šalies aplinkos. Informacijos šaltinis: NYU, Stern School of Business, A. Damodaran 2024 rekomendacijos.
	Pelno mokestis (t)	15,0%	Bazinis pelno mokesčio tarifas Lietuvos įmonėms.
	Sektoriaus beta (nestabilizuota /'unleveled') (Bi)	0,85	β (beta) – santykinis rizikos matmuo. Šis rodiklis atspindi vertybinių popierių jautrumą rinkos pokyčiams bei parodo kaip su tuo siejasi atskiri vertybiniai popieriai. Jei β rodiklis yra daugiau nei vienetą, tai vertybiniai popieriai yra nestabilesni negu rinka. Rizikingos ūkio šakos, kurios dažnai yra jautresnės ekonomikos perspektyvoms, gali turėti aukštesnę β reikšmę. Žemesnės šio rodiklio reikšmės turi palyginti saugių ir mažai rizikingų ūkio šakų įmonės. Santykinis rizikos matmuo, beta, atspindi įmonės ar ūkio šakos rizikingumo laipsnį lyginant su visomis įmonėmis rinkoje. Remiantis NYU, Stern School of Business, A. Damodaran 2024 rekomendacijomis, beta vidurkis sudaro 1,0. Nagrinėjamo sektoriaus beta vidurkis sudaro 0,85.
	Skolų/nuosavo kapitalo santykis (D/E+D)	70,0%	Remiantis įprastomis skolinimo sąlygomis vietinėje rinkoje (skolų/nuosavo kapitalo santykiu).
	Nuosavo kapitalo / skolų santykis (E/E+D)	30,0%	Remiantis įprastomis skolinimo sąlygomis vietinėje rinkoje (skolų/nuosavo kapitalo santykiu).

	Beta (stabilizuota) (Bf)	2,54	Apskaičiuota pagal formulę: $B_i \cdot (1 + (1-t) \cdot (D/E+D)/(E/E+D)))$
	Nuosavo kapitalo kaštai (Ke)	16,05%	$K_e = i + B_f \cdot (R_m) + \text{specifinė rizika, jei taikytina}$
	Skolinto kapitalo kaštai (Kd)	5,68%	6 mėn. Euribor (2,675%, 2024 12 02) + 3 % (banko marža)
	Diskonto norma	8,19%	$(SVKK) = K_d \cdot (D/E+D) \cdot (1-t) + K_e \cdot (E/E+D)$
Tęstinės (likutinės) vertės skaičiavimas	Tęstinė (likutinė) vertė pinigų srautų prognozuojamo laikotarpio pabaigoje apskaičiuota tiesiogiai kapitalizuojant būsimuosius pinigų srautus prognozuojamojo laikotarpio pabaigoje. Pelningumo (kapitalizacijos) normos rodiklio skaičiavimai kiekvienam pirkėjui ar investuotojui gali būti skirtinga. Tai priklauso nuo jo galimybių investuoti kitur, rizikos laipsnio, lūkesčių. Kapitalizacijos normą galima apskaičiuoti naudojant diskonto normą. Diskontavimo norma gali skirtis nuo kapitalizavimo normos tiek, kiek objekto generuojamos pajamos ar pinigų srautas padidėja ar sumažėja per metus (g) po prognozuojamo laikotarpio. Prognozuojamas minimalus 1 % augimas ilgalaikėje perspektyvoje, kuris siejamas su individualiomis buto rekonstruotame daugiabutyje charakteristikomis, jo žemesnėmis eksploataavimo išlaidomis.		

Remiantis aukščiau išdėstytomis prielaidomis, nustatyta būsto renovuotame pastate vertė diskontuotų pinigų srautų skaičiavimo būdu (17 lentelė).

17 lentelė

Būsto renovuotame pastate vertės nustatymas diskontuotų pinigų srautų skaičiavimo būdu pagal suformuotas prielaidas

	1 metai	2 metai	3 metai	4 metai	5 metai
SVKI, %	1,00%	2,50%	2,70%	2,60%	2,60%
PAJAMOS	7 200	7 272	7 454	7 655	7 854
Nuomos pajamos, Eur/metai	7 200	7 272	7 454	7 655	7 854
IŠLAIDOS	788	792	802	813	823
Nekilnojamojo turto mokestis	400	400	400	400	400
Draudimas	100	101	104	106	109
Turto administravimas	144	145	149	153	157
Atidėjimai remontui ir priežiūrai	144	145	149	153	157
GRYNAS PINIGŲ SRAUTAS	6 412	6 480	6 652	6 843	7 031
Diskonto norma, %	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%	8,19%
Diskonto koeficientas	0,92	0,85	0,79	0,73	0,67
Tęstinė vertė (7,19%)					109 236
Diskontuotas pinigų srautas	5 927	5 536	5 253	4 994	78 437
Nustatyta vertė, Eur	100 147				

Atlikus skaičiavimus gauta vertė standartiniam dviejų kambarių butui rekonstruotame gyvenamajame daugiabutyje yra 100147 Eur.

Palyginus šiuos du skaičiavimus rekonstruotam ir nerekonstruotam gyvenamajam būstui daugiabutyje Vilniaus mieste, Žirmūnų gatvėje gauname, kad rekonstruoto buto vertė pritaikius DPS yra 32,4 proc. didesnė.

Apibendrinant abu atliktus skaičiavimus – lyginamąjį ir DPS gauti rezultatai parodė, kad šiuo metu Vilniaus miesto rinkoje analizuotuose trijų gatvių gyvenamosios paskirties būsto sandoriuose esant aiškią tendenciją - renovuotas būstas yra labiau vertinamas. Lyginamojo metodo būdų suskaičiuota 14,1 proc. didesnė vertė, DPS metodu 32,4 proc.

Tiek šio darbo apimtyje kelta hipotezė ir atliktas parodė, kad energetiškai efektyvus turtas turi didesnę vertę ir prognozuojant DPS metodu ši vertė yra dar didesnė. Šį vertės augimą

galima pagrįsti stiprėjančiu reguliavimu ir tikėtinu finansavimo kainos diversifikavimu rinkoje, tikintis, kad paskolos neefektyviam turtui bus brangesnės, turės didesnę užstatą. Atliktas tyrimas parodė, kad duomenys su kitų tyrėjų rezultatais daugiau mažiau sutampa. Taip pat galima daryti išvadą, kad VĮ Registrų centras duomenys yra patikimi ir puikiai atspindi realų vertės skirtumą vertinant lyginamuoju metodu.

3.3. NT gražos normos analizė Žirmūnų g. Vilniaus mieste

Šiame skyriuje atlikti empirinių duomenų skaičiavimai, siekiant nustatyti pasirinktos miesto gatvės identiškų gyvenamųjų pastatų vertės skirtumus, kai jie yra rekonstruoti ir nerekonstruoti. Taip pat šiame skyriuje atlikta Žirmūnų g. registruotų nuomos sandorių analizė ir pagal prielaidas prognozuota vertė pagal DPS. Turint šiuos duomenis galima suskaičiuoti ar investicija į brangesnį rekonstruotą turtą atsiperka ar galbūt net turi didesnę gražos normą nei turto, kuris nerekonstruotas.

Jau suskaičiavome, kad vidutinė rekonstruotų daugiabučių nuoma registruotose nuomos sutartyse sudarytose 2024 m. yra 600 Eur/mėn. palyginamuose butuose. Tuo tarpu nerekonstruotų butų nuoma vidutiniškai 500 Eur/mėn. Pasirinktų objektų, atliekant lyginamąjį turto vertinimą kaina rekonstruotame name suskaičiuota 2848 Eur/m², tuo tarpu nerekonstruotame 1923 Eur/m².

Atitinkamai suskaičiavus gražos normą gauname, kad Žirmūnų g. rekonstruoto būsto gražos norma yra 5,62 proc., o nerekonstruoto 6,93 proc. Šis skaičiavimas rodo, kad nerekonstruoto turto graža yra didesnė per 1,31 proc. Šis skaičiavimas prieštarauja darytai prielaidai, kad tvarus NT turi generuoti didesnę gražą. Žinoma duomenys turi ribotumą, nes vertinama nuomos kaina, laikant kad kitos sąlygos yra *ceteris paribus*, tačiau realybėje NT objektai yra individualiai skirtingi. Jeigu darytume prielaidą, kad objektai naudoti vertei ir nuomai skaičiuoti yra teisingi, tokiu atveju nuomininkas nuvertina energetinį efektyvumą ir jo nešamą ekonominę naudą palyginus su nuomos kaina arba gali būti, kad nėra susipažinęs, nežino, kokią ekonominę naudą duoda energetiškai efektyvus būstas ir jo nuomos išlaikymo kaštų skirtumas palyginus su neefektyviu. Taip pat gali būti, kad pasirinktame senesnės statybos ir atitinkamai mažesnės nuomos segmente yra didesnė konkurencija, kas galėtų nulemti neracionalų sprendimų priėmimą dėl laiko stokos jam priimti.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Nekilnojamas turtas visais laikais laikomas, kaip saugi ir ilgalaikė investicija, tačiau vienas turtas yra vertingesnis už kitą, tai lemia daug individualių turto savybių. Turto ekspertai dažnai pamini, kad turto vertę lemia vieta, tačiau didesnė grąža gali būti kaip tik prastesnės kokybės butuose ar mažesnės nuomos pasiūlos teritorijose nebūtinai centriniuose rajonuose. Kainą laisvoje konkurencijoje nustato rinka.

Dėl klimato kaitos ES yra numčiusi reikalavimų šalims narėms nukreiptų į nekilnojamą turtą, tiek naujiems projektams, tiek senesnei statybai. ECB taip pat žada finansų institucijas įpareigoti skatinti tvaraus NT finansavimą ir bloginti sąlygas netvariam. Visi šie reikalavimai skirti turto energetiniam naudingumui gerinti. Šie reikalavimai neišvengiamai turi ir turės įtakos skirtingo energetinio efektyvumo turtui. Energetiškai neefektyvus turtas turi ir toliau turės būti renovuojamas kad pasiektų aukštesnę energijos naudojimo klasę ir tai turės įtakos jo vertei, nes reikalaus papildomų kaštų jai pasiekti.

Lyginamasis turto vertinimo metodas, jį pritaikius kelių pasirinktų Vilniaus g. sandorių vertinime, parodė, kad energinio efektyvumo dedamoji suteikia 14 proc. premiją turto vertei. Palyginus gautą rezultatą su kitų tyrėjų ir VĮ Registrų centras agreguotų duomenų rezultatais nustatytas premijos dydžio panašumas, todėl daroma išvada, kad renovacija didina turto vertę, o atlikti vertinimo skaičiavimai parodė, kad po renovacijos turto vertė buvo tarp +6,8 proc. ir +38,4 proc. didesnė palyginus su nerenovuotu gyvenamuoju turtu. Gan didelis skirtumas tarp suskaičiuotų verčių gali rodyti premiją, kurią pirkėjas linkęs sumokėti dėl to, kad turtas yra rekonstruotas.

Atlikus diskontuotų pinigų srautų skaičiavimus gauti rezultatai parodė, kad energetiškai neefektyvus turtas turi tendenciją kur kas prasčiau išlaikyti vertę nei energetiškai efektyvus, tai lemia energijos išteklių kaina, besikeičiantys finansavimo kriterijai ir kaina, kuri pradeda paisyti klimato kaitos finansavimo ir ataskaitų rengimo kriterijų bei reikalavimai pasiekti aukštesnę energetinę klasę, kuri taip pat turi kainą. Atlikta diskontuotų pinigų srautų analizė ir skaičiavimas, kuriama naudoti realūs registruoti nuomos sandoriai parodė, kad energiją tausojantis turtas yra +32,4 proc. vertingesnis.

Atliekant du skirtingus vertinimus – lyginamąjį ir DPS pastebėta, kad abu metodai turi gan daug skaičiavimo ribotumų. Lyginamasis dėl tik dalies kriterijų iš visų turto kriterijų visumos įtraukimo į vertinimą, DPS dėl daromų prielaidų subjektyvumo.

Kadangi ES tvarumo reguliavimas yra keičiamas, nukeliamas bei taikomas įvairiais pjūviais, siekiant tinkamai įvertinti turto gražą svarbu sekti teisinį reglamentą, jo terminus ir atitinkamai pasikeitimų įtaką įtraukti skaičiuojant vertę ir gražos normą, tačiau yra aišku, kad tvarumo tendencija bus priežastimis NT verčių ir gražos pokyčiams.

Europos centrinis bankas, kol kas yra išleidęs gaires finansų institucijoms, kaip taksonomija, pradeda reikalauti atskleidimų finansinėse ataskaitose susijusių su ekologija, energijos tausojimu, tačiau kol kas formaliai neprivalomi finansavimo kainos skirtumai susiję su energijos tausojimu ar ekologija, tačiau labai tikėtina, kad finansų institucijos bus įpareigosios taikyti diversifikuotą kainodarą, užstatų dydį ir pan. atsižvelgiant į turto būklę, energijos efektyvumo klasę ir kitus su tvarumu susijusius kriterijus, todėl labai svarbu nekilnojamojo turto rinkos dalyviams žinoti apie galimus pasikeitimus juos įvertinti atliekant sandorius ir atlikti laiku atsižvelgiant į vertės ar galimus gražos pokyčius susijusius su finansavimo reguliavimo pasikeitimais.

TEGOVA, Europos skėtinė nacionalinių vertintojų asociacija, kuri rengia Europos vertinimo standartus, Europos verslo vertinimo standartus ir Europos įrangos, mašinų ir įrenginių vertinimo standartus bei kitus aktualius profesionaliems turto ir verslo vertintojams metodologinius dokumentus, akcentuoja, kad turto vertintojas negalės atlikti ir turto vertinimo ir energetinio efektyvumo dedamosios tinkamai turto vertei nustatyti, todėl planuoja vadovautis ir pataria remtis kitos srities specialistų parengtais energetinio efektyvumo sertifikatais ir skaičiavimais, kurie parodytų, kiek kokia efektyvumo klasė reikalautų papildomų kaštų jai pakelti į aukštesnę ir šiais kaštais ar kitais papildomais kaštais, kurie gali atsirasti dėl reguliavimo ar reikalavimų, atimti iš apskaičiuotos turto vertės gautos diskontuotų pinigų srautų skaičiavimu, jei šis metodas buvo pasirinktas turto vertei nustatyti.

Gražos normos analizė ir prognozė parodė, kad BVP ir turto kainos bei gražos turi tiesioginę koreliaciją, todėl galima daryti išvadą, kad augant BVP kiltų ir nekilnojamojo turto gražos norma bei vertė. Prognozuojant nekilnojamojo turto gražą remiantis energetiniu efektyvumu, daroma išvada, kad energetiškai neefektyvaus nekilnojamojo turto gražos norma bus mažesnė dėl rinkos reguliavimo ir tokio turto savininka(s) i privalės investuoti, kad apskritai galėtų užtikrinti pilnavertį turimo nekilnojamojo turto dalyvavimą konkurencingoje rinkoje.

Įvertinus ES direktyvas, kurias priėmė Lietuva ir terminus iki kada įsipareigota pasiekti renovacijos lygį bei matant, kad Vilniaus renovuotų pastatų kiekis iš visos potencialios bazės yra tik 6 proc., palyginus su 13,7 proc. bendru renovacijos lygiu Lietuvoje. Taip pat įvertinus šio darbo gautus rezultatus bei kitų tyrėjų panašių darbų ir VĮ Registro centro masinio vertinimo klasifikatoriaus

duomenis verta aktyviau įsitraukti į gyvenamųjų daugiabučių renovaciją, nes suaktyvėjus renovacijai jos kaina pakils, o norint išsaugoti vertę ir generuoti grąžą renovaciją atlikti bus reikalinga. Ją turėtų dar labiau paskatinti papildomi ribojimai, pasiūlos trūkumas, energijos kainų pokyčiai.

Darbe didelė dalis duomenų gauti remiantis VĮ Registrų centras ataskaitų forma, masinio vertinimo indikacijomis, kurios agreguoja labai daug jau įvykusių sandorių, tačiau svarbu atkreipti dėmesį, kad sandorių ataskaitose buvo kur kas mažiau sandorių rekonstruotuose pastatuose, tai reiškia, kad VĮ Registrų centras nurodomas klasifikatoriaus matmuo 2021-2025 m. renovuotų namų vertei tikėtina yra didesni nei 1,15. Kitaip tariant renovuoto gyvenamojo turto vertė labai tikėtina yra kur kas daugiau nei 15% didesnė dėl to, kad rekonstravę savo turtą žmonės mažiau linkę jį parduoti, todėl į VĮ Registrų centro duomenų visumą patenka mažiau renovuotų pastatų sandorių, atitinkamai gaunami duomenys neparodo tikros tendencijos dydžio.

Renovacijos tempas turi būti vertinamas ir pagal tai, kas gyvena senos, pokario statybos namuose, tai didžiąją dalimi gali būti vyresnio amžiaus žmonės su mažomis pajamomis ir be galimybės apskritai pasiskolinti be valstybės garantijų renovacijai ir tai suprantant renovacijos tempas gali būti šiek tiek kitaip interpretuojamas.

Vertinant VĮ Registrų centras duomenis ir šio darbo temą – investicijos į gyvenamąjį NT grąžą yra tai, kad investicija į senos statybos namą, tikintis jame atlikti renovaciją ir uždirbti turto vertės prieaugio skirtumą bei uždirbti didesnę ir didėjančią nuomos grąžą renovuotame name nėra garantuotas, nes pastato naujinimas priklauso nuo savininkų daugumos ir planuoti tokią projekto eigą yra klaidinga nesusipažinus su pastato situacija detaliau. Taip pat senos statybos namai turi ir turės daugiau išlaikymo kaštų, kas neleis indeksuoti nuomos sutarčių, priešingai nei renovuotuose namuose.

Tiek atliktas tyrimas, tiek kitų autorių darbai bei oficialūs VĮ Registrų centras duomenys rodo, kad NT vertė atlikus rekonstrukciją padidėja, suprantama dėl atliktos investicijos. Darbe skaičiuojama vidutiniškai 14 proc.. Tuo tarpu grąžos norma atliktame tyrime parodė, kad yra rekonstruotame name mažesnė per 1,31 proc., tačiau įvertinus reguliavimo įtaką, visuomenės nuomonę, finansų institucijų planus keisti finansavimo kainą bei vertinant išlaikymo kaštų spartesnį augimą senos statybos nerekonstruotuose pastatuose ir apskaičiavus grąžos normą prognozuojama, kad grąžos norma turėtų būti didesnė rekonstruotuose pastatuose, bet tai labai priklausys nuo rekonstrukcijos kaštų.

Darbe analizuoti empiriniai duomenys, pasirinkti tyrimo metodai, jų ribotumas, prielaidos galėjo nevisai tiksliai atspindėti gautus rezultatus, taip pat žinoma, kad investiciniai

sprendimai atliekami vertinant jų grąžą, todėl naivu tikėtis, kad gavus neigiamą grąžos normos rezultatą rekonstruojant turtą ekonominei naudai uždirbti, jog būtų priimtas sprendimas įgyvendinti tokį projektą, tačiau, kaip aptarta darbe, šis vertinimas ir ES, ECB reguliavimas atsiranda ne dėl ekonominės naudos, bet aukštesnio tikslo – tausoti aplinką, kurioje gyvename ir šis tikslas yra svarbesnis nei grąžos 1,31 proc. grąžos normos skirtumas, tai irgi reikia vertinti nusprendžiant.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Būsto energijos taupymo agentūra BETA. (2021). Žiūrėta 2021-11-21. Prieiga internetu: <http://www.betalt.lt/>
- Deutsche bankas. (2022). Vokietijos gyvenamojo būsto rinkos apžvalga. J. Möbert
- ES direktyva 2010/31/ES. (2010). Žiūrėta 2021-11-21. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu>
- ES direktyva 2023/1791 (2023). Žiūrėta 2023-10-29. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32023L1791>
- ES direktyva 2024/1275 (2024). Žiūrėta 2024-12-02. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32024L1275>
- ES reglamentas 2020/852 (2020). Žiūrėta 2024-11-14. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R0852>
- ES taksonomija (2024). Žiūrėta 2024-10-11. Prieiga internetu: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities/eu-taxonomys-uptake-ground_en
- Įmonių nekilnojamojo turto žurnalas. „Žalia“ veikia geriau: energijos vartojimo efektyvumas ir finansinė pastatų grąža M. Cajias, D. Piazzolo. (2013). Žiūrėta: 2024-12-12. Prieiga internetu: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jcre-12-2012-0031/full/html>
- Tegova. (2021). Europos NT ir rinkos reitingas. Vertintojo vadovas. Žiūrėta 2021-06-14. Prieiga internetu: <http://www.tegova.org/>
- Tegova (2024). Tegova turto vertinimo standartai, 10 leidimas, 2024 m.
- Europos centrinis bankas. (2020). Žiūrėta 2023-10-29. Prieiga internetu: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.202011finalguideonclimate-relatedandenvironmentalrisks~58213f6564.en.pdf>
- Europos vertinimo standartai. Tegova. (2020). Žiūrėta 2023-10-29. Prieiga internetu: <https://www.avnt.lt/assets/Teisine-informacija/Aktai/EVS-2020.pdf>
- Lietuvos bankas. 2024 m. rudens būsto rinkos apžvalga. Žiūrėta 2025-01-02. Prieiga internetu: <https://www.lb.lt/lt/naujienos/rudenineje-busto-rinkoje-nebuvo-salta-kainos-auganuosaikiai>
- Lietuvos bankas. Metinė nekilnojamojo turto konferencija. (2024) Žiūrėta 2024-12-02. Prieiga internetu: <https://www.lb.lt/lt/naujienos/lietuvos-banko-metines-nekilnojamojo-turto-konferencijos-praneseju-idomiausios-izvalgos>

- Lietuvos ilgalaikė renovacijos strategija. (2019). Žiūrėta 2021-06-14. Prieiga internetu: https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/lt_2020_ltrs.pdf
- Lietuvos statistikos departamentas. Oficialios statistikos portalas. Žiūrėta 2023-08-24. Prieiga internetu: <https://osp.stat.gov.lt/infliacijos-skaiciuokle>
- Lietuvos Respublikos seimas. (2010). Statybos techninis reglamentas. Žiūrėta 2021-11-21. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/rs/lasupplement/TAP/7b015e42060111e687e0fbad81d55a7c/28a9046b060411e687e0fbad81d55a7c/>
- Lietuvos Respublikos seimas. (2004). Turto vertinimo metodikos. Žiūrėta 2023-10-29. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalActPrint/lt?jfwid=2r1mckjr&actualEditionId=PAwVQzwgeD&documentId=TAIS.24627&category=TAD>
- Lietuvos Respublikos seimas. (2024). Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija. Žiūrėta: 2024-09-15. Prieiga internetu: <https://enmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-3/nacionaline-energetines-nepriklausomybes-strategija-2050/>
- Science direct. Elsevier. Energijos politika. (2012). Energijos vartojimo etikečių ir prieinamumo įtaka biuro nuomai. N. Kokas, M. Jennenas. Žiūrėta: 2024-12-14. Prieiga internetu: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.04.015>
- Science direct. Elsevier. (1989). Netiesioginės energijos vartojimo efektyvumo didinimo gyvenamojo būsto rinkoje kainos įvertinimas: hedoniškas požiūris. Žiūrėta: 2024-12-03. Prieiga internetu: [https://doi.org/10.1016/0094-1190\(89\)90043-0](https://doi.org/10.1016/0094-1190(89)90043-0)
- Statistika ir jos taikymas (2000). Vydas Čekanavičius, Gediminas Murauskas.
- NYU, Stern School of Business, A. Damodaran 2024 rekomendacijos
- VĮ Registrų centras. (2024). Masinis vertinimas. Žiūrėta 2025-01-05. Prieiga internetu: <https://www.registrucentras.lt/ntr/vertinimas/masinis>
- Valuation. (2010). McKinsey & Company, Tim Koller, Marc Goedhart, David Wessels.
- Valstybinė įmonė Registrų centras. Būstų kainų indeksai Vilniuje 2000-2022 m. Žiūrėta: 2023-08-24. Prieiga internetu: <https://www.registrucentras.lt/p/1082>
- VGTU. D. Biekša, E. Jaraminienė, V. Martinaitis. (2011). Daugiabučių namų renovacijos vertinimas atsižvelgiant į trejų metų naudą. Žiūrėta: 2021-04-18. Prieiga internetu: <https://journals.vgtu.lt/index.php/MLA/article/download/5128/4431>
- Vokietijos ekonomikos asociacija. (2022). Neefektyvi rinka energijos efektyvumui – empiriniai įrodymai iš Vokietijos nuomojamų būstų rinkos. Žiūrėta: 2025-01-03. Prieiga internetu: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/264056/1/vfs-2022-pid-69834.pdf>

SANTRAUKA

Nekilnojamojo turto vertės pokyčiai ir didesnės investicinės grąžos siekis skatina ieškoti priežasčių, kas juos lemia ir kaip juos numatyti bei apskaičiuoti įtaką bei priimti tinkamus, savalaikius sprendimus.

Darbe apžvelgiama tvarumo tendencija NT, kuri tampa vis svarbesne priežastimi nekilnojamojo turto vertės pokyčiams. Nekilnojamojo turto rinkos reguliavimas per tvarumo prizmę vis aktualesnis. ES yra nustačiusi renovacijos tikslus direktyvose, ECB išleido taksonomijos gaires, pradėjo reikalauti papildomų atskleidimų dėl tvarumo finansų institucijoms, vyriausybės tariausi su bankais ir turto vertintojais, kaip pasiruošti naujiems reguliavimams nekilnojamojo turto srityje.

Įvertinus šią aplinką akivaizdu, kad minėta tvarumo tendencija bus priežastimis NT verčių pokyčiams ir tokia yra, todėl šis darbas siekia pasirinkus vertinimo metodus įvertinti esamus rinkos vertės pokyčius ir juos prognozuoti, remiantis prielaidomis. Darbe naudojamas lyginamasis turto vertinimo metodas ir DPS metodas, kuris remiasi realiais rinkos sandoriais 2024 m. ir prielaidomis ateinantiems 5 m. įvertinus ES, ECB ir LR direktyvas, gaires, planus.

Atliktus pasirinktos imties, trijų Vilniaus m. gatvių empirinių duomenų skaičiavimą lyginamuoju metodu, gautas rezultatas parodė, kad energetiškai efektyvus gyvenamasis turtas turi +14 proc. didesnę vertę pagal sandorius 2024 m. (Žirmūnų g. +38,4 proc., Antakalnio g. +30,4 proc., Rinktinės g. +6,8 proc.), nevertinant tyrimo ribotumų, t.y. kitų nežinomų kriterijų, kurie darė įtaką analizuotų sandorių vertei. DPS metodas atliktas pagal Žirmūnų g. registruotus nuomos sandorius 2024 m. parodė, kad energetiškai efektyvus gyvenamasis turtas turi +32,4 proc. didesnę vertę.

Atlikti skaičiavimai rodo, kad turto renovacija, jo tvarumo rodiklių gerinimas atneša reikšmingą naudą vertei, o nauji reguliavimai gali sukurti papildomų sunkumų žemos energinės klasės būstui, kurie turės neigiamos įtakos jų vertei ir likvidumui.

Analizuotų sandorių duomenys parodo tik besivejančią vertės skirtumo tendenciją tarp rekonstruotų ir nerekonstruotų būstų, nes yra mažai sandorių po rekonstrukcijos, kurie patenka į agreguotų duomenų bazę, kaip masinis vertinimas ir jo klasifikavimas. Klasifikatoriaus vertės augimą matysime ir ateityje, o realus vertės padidėjimas tikėtina yra didesnis nei paskutinių metų rekonstrukcijos agreguotas 15 proc.

Atliktas grąžos normos palyginimas tarp energetiškai efektyvaus ir neefektyvaus gyvenamojo turto Žirmūnų g. Vilniuje parodė, kad neefektyvus turtas turi 1,31 proc. didesnę

investicinę grąža nei efektyvus. Šie rezultatai nenustebino ir taip gali būti jeigu nuomininkas neturi informacijos apie turto išlaikymo kaštus ar nežino, jog rekonstravimas suteikia vidutiniškai 61 proc. mažesnę energijos suvartojimą Vilniaus mieste, ką rodo APVA duomenys, bei mažesnius administravimo kaštus dėl nusidėvėjimo. Pagal Lietuvos banko metinės nekilnojamojo turto konferencijos pranešėjų medžiagą, toks rezultatas yra dėl sumažėjusio įperkamumo, kurį lėmė turto kainų augimas ir finansavimo brangimas, o senos statybos kaina pagal galimą nupirkti plotą prieinamiausia. Gražos normos rezultatas kaip tik rodo, kad į senos statybos gyvenamąjį būstą verta investuoti dėl didesnės nuomos grąžos, ką sudaro mažesnė pirkimo kaina ir didesnė nuoma.

Gautam grąžos normos rezultatui įtaką daro pakilusi infliacija dėl karo Ukrainoje 2022 m. pradžioje kilus energetinei krizei ir 2023 m. pakilusios tarpbankinės palūkanos, kas lėmė pakilusią NT kainą ir pabrangusį skolinimąsi, atitinkamai sumažėjusį NT prieinamumą, nes atlyginimų augimas veikia infliaciją laike. Susidarius tokiai situacijai rinkos dalyviai pradėjo ieškoti būsto, kurį gali įpirkti savo ar skolintomis lėšomis ir tai galėjo neproporcingai padidinti renovuotų daugiabučių turto vertę, atitinkamai sumažinus tokio turto investicinę grąžą.

Darbo tyrimo metodai turi ribotumą ir jei turto vertė pozityviai pakyla 14 proc., o grąžos norma gaunama mažesnė per 1,31 proc. yra ir svarbesnių tikslų investiciniam sprendimui priimti, kaip aplinkos tausojimas, todėl nepaisant ekonomikos dėsnių ir jos dalyvių elgsenos svarbu tvarumo kriterijui suteikti didesnę reikšmę.

SUMMARY

Changes in real estate values and the pursuit of higher investment returns encourage us to look for reasons, what determines them and how to predict and calculate their impact and make appropriate, timely decisions.

The paper reviews the sustainability trend in real estate, which is becoming an increasingly important cause of changes in real estate values. The regulation of the real estate market through the prism of sustainability is becoming increasingly relevant. The EU has set renovation targets in directives, the ECB has issued taxonomy guidelines, has begun to require additional disclosures on sustainability from financial institutions, governments are consulting with banks and property valuers on how to prepare for new regulations in the real estate sector.

Considering this environment, it is obvious that the aforementioned sustainability trend will be the cause of changes in real estate values, and it is, therefore this paper seeks to evaluate existing market value changes by selecting valuation methods and forecast them based on assumptions. The paper uses the comparative property valuation method and the DPS method, which is based on real market transactions in 2024 and assumptions for the next 5 years. After evaluating the EU, ECB and LR directives, guidelines, plans.

After performing the calculation of the empirical data of the selected sample, three Vilnius city streets using the comparative method, the obtained result showed that energy-efficient residential property has +14 percent. higher value according to transactions in 2024 (Žirmūnų g. +38.4 percent., Antakalnio g. +30.4 percent., Rinktinės g. +6.8 percent), without assessing the limitations of the study, i.e. other unknown criteria that influenced the value of the analyzed transactions. The DPS method performed according to the registered rental transactions on Žirmūnų g. in 2024 showed that energy-efficient residential property has +32.4 percent. higher value.

The calculations show that property renovation and improvement of its sustainability indicators bring significant benefits, while new regulations may create additional difficulties for low-energy housing, which will have a negative impact on their value and liquidity.

The data of the analyzed transactions show only a catching-up trend in the value difference between reconstructed and unreconstructed housing, since there are few transactions after reconstruction that enter the aggregated database, such as mass assessment and its classification. We

will see the growth of the value of the classifier in the future, and the real increase in value is likely to be higher than the 15 percent aggregated for reconstruction in recent years.

A comparison of the rate of return between energy-efficient and inefficient residential property on Žirmūnų g. in Vilnius showed that inefficient property has a 1.31 percent higher return on investment than efficient property. These results were not surprising and may be the case if the tenant does not have information about the costs of maintaining the property or is unaware that reconstruction provides an average of 61 percent lower energy consumption in Vilnius, as shown by APVA data, and lower administration costs due to depreciation. According to the materials of the speakers at the annual real estate conference of the Bank of Lithuania, such a result is due to reduced affordability, which was determined by the growth of property prices and the increase in the cost of financing, and the price of old construction is the most affordable in terms of the area available for purchase. The result of the rate of return shows that it is worth investing in old construction residential housing due to the higher rental return, which consists of a lower purchase price and a higher rent.

The obtained return rate result is influenced by increased inflation due to the war in Ukraine in early 2022. with the onset of the energy crisis and in 2023. increased interbank interest rates, which led to increased real estate prices and more expensive borrowing, respectively, reduced real estate availability, because wage growth catches up with inflation over time. In such a situation, market participants began to look for housing that they could purchase with their own or borrowed funds, and this could disproportionately increase the value of renovated apartment buildings, respectively reducing the investment return on such assets.

The methods of the study have limitations and if the value of the property increases positively by 14 percent, and the rate of return is obtained less than 1.31 percent. There are more important goals for making an investment decision than environmental protection, so regardless of the laws of the economy and the behavior of its participants, it is important to give greater importance to the sustainability criterion.

PRIEDAI

1 priedas. Darbo temos apimtis vertinant TEGOVA vertės kriterijų klasifikatoriumi

19 lentelė

Skaičiavimas atliktas pagal TEGOVA vertės kriterijų klasifikavimą

Kriterijų klasifikavimas 1 Rinka:	Įvertis proc.	Nacionalinė/ regioninė:	
1.1 Nacionalinė		20%	Klasifikavimo 1 Rinka svoris: 20%
Dievo darbai arba kitos neklasifikuotos kriterijų klasės	5%		
Sociologinis - demografinis vystymasis	30%		
Bendras ekonomikos vystymasis ir tarptautinis patrauklumas	15%		
Politinė, teisinė, mokestinė, pinigų politikos aplinka	10%		
Nekilnojamojo turto rinka: mažmeninio turto	40%		
1.2 Regioninė	100%	80%	
Dievo darbai arba kitos neklasifikuotos kriterijų klasės	5%		
Sociologinis - demografinis vystymasis	35%		
Bendras ekonomikos vystymasis ir tarptautinis patrauklumas	15%		
Nekilnojamojo turto rinka: gyvenamojo turto	45%		
Rinkos vertinimo rezultatas:	100%	100%	2,40%
Kriterijų klasifikavimas 2 Vieta:	Įvertis proc.:	Klasifikavimo 2 Vieta svoris: 30%	
Mikro vietos tinkamumas nekilnojamojo turto tipui ir tiksliniams naudotojams	30%		
Kvartalo ir vietos įvaizdis	20%		
Sklypo ir kvartalo susisiekimo infrastruktūros kokybė	15%		
Sklypo ir kvartalo vietinio aprūpinimo objektų kokybė tiksliniams naudotojams	15%		
Dievo darbai arba kitos neklasifikuotos kriterijų klasės	20%		
Rinkos vertinimo rezultatas:	100%		(=45%*30%) 13,50%
Kriterijų klasifikavimas 3 Turto kokybė:	Įvertis proc.:	Klasifikavimo 3 Turto kokybė svoris: 20%	
Architektūra / statybos tipas	20%		
Įrengimas	10%		
Struktūrinė būklė	15%		
Sklypo padėtis	25%		
Ekologinis tvarumas	15%		
Statinio koncepcijos pelningumas	15%		
Rinkos vertinimo rezultatas:	100%		(=45%*20%) 9,00%
Kriterijų klasifikavimas 4 Turto pinigų srautų kokybė:	Įvertis proc.:	Klasifikavimo 4 Turto pinigų srautų kokybė svoris: 30%	
Nuomininko/naudotojo situacija	20%		
Nuomos augimo potencialas / vertės augimo potencialas	30%		
Nuomos perspektyvos / pakeičiamumas	20%		
Laisvos vietos / nuomos situacija	10%		
Atgautinos ir neatgautinos veiklos sąnaudos	10%		
Galimybė naudoti trečiosioms šalims ir (arba) alternatyvus naudojimas	10%		
Rinkos vertinimo rezultatas:	100%		27,00%
Iš viso:			51,90%

Šaltinis: skaičiavimas atliktas pagal TEGOVA vertės kriterijų klasifikavimą.

2 priedas. Lietuvos renovacijos statusas pagal regioną.

20 Lentelė.

Lietuvos renovacijos statusas pagal regioną 2024 m. gruodis.

Eil. nr. :	Savivaldybė:	Renovuota:	Potencialas:	Renovuota, %:
1	Birštono savivaldybė	45	72	62,5%
2	Palangos miesto savivaldybė	144	299	48,2%
3	Druskininkų savivaldybė	118	276	42,8%
4	Ignalinos rajono savivaldybė	107	305	35,1%
5	Jonavos rajono savivaldybė	144	418	34,4%
6	Prienų rajono savivaldybė	74	257	28,8%
7	Molėtų rajono savivaldybė	77	274	28,1%
8	Kupiškio rajono savivaldybė	61	257	23,7%
9	Plungės rajono savivaldybė	92	389	23,7%
10	Biržų rajono savivaldybė	65	276	23,6%
11	Zarasų rajono savivaldybė	75	340	22,1%
12	Akmenės rajono savivaldybė	69	318	21,7%
13	Panevėžio miesto savivaldybė	127	594	21,4%
14	Anykščių rajono savivaldybė	80	388	20,6%
15	Varėnos rajono savivaldybė	60	299	20,1%
16	Elektrėnų savivaldybė	63	324	19,4%
17	Šilalės rajono savivaldybė	45	237	19,0%
18	Alytaus miesto savivaldybė	97	572	17,0%
19	Ukmergės rajono savivaldybė	97	591	16,4%
20	Utenos rajono savivaldybė	71	435	16,3%
21	Telšių rajono savivaldybė	97	600	16,2%
22	Marijampolės savivaldybė	95	594	16,0%
23	Tauragės rajono savivaldybė	90	562	16,0%
24	Lazdijų rajono savivaldybė	34	218	15,6%
25	Trakų rajono savivaldybė	64	413	15,5%
26	Joniškio rajono savivaldybė	51	340	15,0%
27	Pakruojo rajono savivaldybė	52	346	15,0%
28	Klaipėdos miesto savivaldybė	250	1748	14,3%
29	Širvintų rajono savivaldybė	25	180	13,9%
30	Kauno rajono savivaldybė	92	709	13,0%
31	Panevėžio rajono savivaldybė	53	431	12,3%
32	Mažeikių rajono savivaldybė	53	454	11,7%
33	Alytaus rajono savivaldybė	23	198	11,6%
34	Švenčionių rajono savivaldybė	52	472	11,0%
35	Raseinių rajono savivaldybė	39	371	10,5%
36	Skuodo rajono savivaldybė	15	149	10,1%
37	Šalčininkų rajono savivaldybė	38	379	10,0%
38	Vilkaviškio rajono savivaldybė	53	539	9,8%
39	Kretingos rajono savivaldybė	42	458	9,2%
40	Kėdainių rajono savivaldybė	61	667	9,1%

2 Priedas. Lietuvos renovacijos statusas pagal regioną. (tęsinys)

20 Lentelė (tęsinys)

Lietuvos renovacijos statusas pagal regioną 2024 m. gruodis.

Eil. nr. :	Savivaldybė:	Renovuota:	Potencialas:	Renovuota, %:
41	Kelmės rajono savivaldybė	38	428	8,9%
42	Šakių rajono savivaldybė	32	380	8,4%
43	Jurbarko rajono savivaldybė	36	438	8,2%
44	Rietavo savivaldybė	13	173	7,5%
45	Šiaulių rajono savivaldybė	41	581	7,1%
46	Kauno miesto savivaldybė	296	4330	6,8%
47	Šiaulių miesto savivaldybė	72	1056	6,8%
48	Rokiškio rajono savivaldybė	33	509	6,5%
49	Kaišiadorių rajono savivaldybė	21	339	6,2%
50	Vilniaus miesto savivaldybė	309	5194	5,9%
51	Klaipėdos rajono savivaldybė	36	654	5,5%
52	Šilutės rajono savivaldybė	52	978	5,3%
53	Radviliškio rajono savivaldybė	33	732	4,5%
54	Kalvarijos rajono savivaldybė	6	163	3,7%
55	Vilniaus rajono savivaldybė	22	800	2,8%
56	Pasvalio rajono savivaldybė	11	418	2,6%
57	Kazlų Rūdos savivaldybė	4	171	2,3%
58	Visagino savivaldybė	4	245	1,6%
59	Neringos savivaldybė	1	125	0,8%
60	Pagėgių savivaldybė	0	406	0,0%
	Iš viso:	4050	34869	11,6%

Šaltinis: APVA, renovacijos duomenys Lietuvoje.

3 Priedas. Būtų nuomos sandoriai (VI Registrų centras) 2024 m.

21 lentelė

Nuomos sandoriai 2024 m. nerenovuotuose daugiabučiuose

Sand. data	Sand. Tipas	Suma	Vnt. kaina	Adresas*	Plotas	Statybos pabaiga	Rekonstravimo pabaiga	Sienos	Aukštas
2024-12	Nuoma	675	14,30 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 65	47,19	1966		Gelžbetonio plokštės	3
2024-12	Nuoma	500	10,72 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 128	46,63	1967		Gelžbetonio plokštės	3
2024-11	Nuoma	600	13,54 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 20	44,32	1965		Gelžbetonio plokštės	4
2024-11	Nuoma	600	12,57 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 17	47,74	1965		Gelžbetonio plokštės	3
2024-10	Nuoma	600	12,97 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 35	46,26	1965		Gelžbetonio plokštės	5
2024-10	Nuoma	400	9,06 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 83	44,16	1966		Gelžbetonio plokštės	4
2024-10	Nuoma	550	12,50 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 43	44	1965		Gelžbetonio plokštės	3
2024-10	Nuoma	300	6,78 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 23	44,28	1965		Gelžbetonio plokštės	3
2024-09	Nuoma	540	11,32 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 15	47,72	1965		Gelžbetonio plokštės	5
2024-08	Nuoma	550	12,59 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 98	43,67	1967		Gelžbetonio plokštės	2
2024-08	Nuoma	480	10,12 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 73	47,41	1967		Gelžbetonio plokštės	5
2024-08	Nuoma	550	12,22 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 65	47,33	1966		Gelžbetonio plokštės	3

Sand. data	Sand. Tipas	Suma	Vnt. kaina	Adresas*	Plotas	Statybos pabaiga	Rekonstravimo pabaiga	Sienos	Aukštas
2024-08	Nuoma	500	10,65 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 136	46,94	1968		Gelžbetonio plokštės	5
2024-08	Nuoma	435	9,32 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 116	46,67	1968		Gelžbetonio plokštės	4
2024-07	Nuoma	470	10,79 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 3	43,56	1965		Gelžbetonio plokštės	2
2024-07	Nuoma	490	11,18 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 51	43,83	1965		Gelžbetonio plokštės	2
2024-07	Nuoma	600	13,55 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 21	44,28	1965		Gelžbetonio plokštės	3
2024-07	Nuoma	700	14,67 Eur/m2 /mėn	Žirmūnų g. 85	47,72	1966		Gelžbetonio plokštės	2

Šaltinis: VĮ Registrų centras, tikslus buto adresas nskelbiamas dėl asmens duomenų apsaugos reikalavimų

22 lentelė

Nuomos sandoriai 2024 m. renovuotuose daugiabučiuose

Sand. data	Sand. Tipas	Suma	Vnt. kaina	Adresas*	Plotas	Statybos pabaiga	Rekonstravimo pabaiga	Sienos	Aukštas
2024-11	Nuoma	500	11.37 Eur/m2/mėn	Žirmūnų g. 81	43.99	1966	2011	Gelžbetonio plokštės	1
2024-11	Nuoma	670	14.02 Eur/m2/mėn	Žirmūnų g. 97	47.8	1967	2011	Gelžbetonio plokštės	2
2024-07	Nuoma	625	13.86 Eur/m2/mėn	Žirmūnų g. 81	45.1	1966	2011	Gelžbetonio plokštės	3

Šaltinis: VĮ Registrų centras, tikslus buto adresas nskelbiamas dėl asmens duomenų apsaugos reikalavimų