



**Rekomenduojamų pataisos koeficientų ir rizikos
veiksnių įtakos taikant
lyginamąjį ir pajamų metodus
nustatymas ekspertiniu apklausos metodu**

PAGALBINĖ VERTINIMO PRIEMONĖ

(Pataisos kriterijų įtaka gyvenamosios paskirties turto tipui)

2021 Nr. 1 (1 leidimas)

2021



RENGĖJAI:

Tyrimų bendrovė Value Advise, UAB:

Dr. Valentas Gružasuskas
Rusnė Jegelavičiūtė

Prof. dr. Valentinas Navickas

PRIE LEIDINIO PARENGIMO PRISIDĖJO:

TURINYS

ĮVADAS	4
1. LYGINAMASIS METODAS IR JO YPATUMAI	5
1.1. Lyginamojo metodo samprata ir ypatybės	5
1.2. Pataisos kriterijai ir subkriterijai	5
2. TYRIMO METODOLOGIJA	14
3. GYVENAMOSIOS PASKIRTIES TURTO PATAISOS KRITERIJŲ IR SUBKRITERIJŲ ĮVERTINIMO REZULTATAI	19
3.1. Ekspertų nuomonės suderinamumo įvertinimas	19
3.2. Pataisos kriterijų reikšmingumų šablonai	21
3.2.1. A DALIES REZULTATAI: Butų pataisos kriterijų/subkriterijų reikšmingumų šablonai	21
3.2.2. B DALIES REZULTATAI: Namų valdų pataisos kriterijų/subkriterijų reikšmingumų šablonai	24
IŠVADOS	27
LITERATŪRA	28
PRIEDAI	30

ĮVADAS

Nekilnojamo turto rinka yra visos ekonomikos svarbi sudedamoji dalis. Tai savita ir viena iš greitai besikeičiančių rinkų, kuriai įtaka daro šalies ekonominė, politinė, teisinė situacija ir nekilnojamo turto dalyvių elgsena. Nekilnojamojo turto rinkos įtaka kitiems sektoriams bei šalies ekonomikai pasireiškia kitų sektorių plėtra, pelnų didėjimu, kas reiškia sumokamų mokesčių į valstybės biudžetą didėjimą, naujų darbo vietų kūrimu, investicijų pritraukimu, gyventojų perkamosios galios ir vartojimo bei BVP didėjimu, o tuo pačiu ir ekonomikos augimu. Nekilnojamojo turto rinka įtakoja kitas rinkas ir šalies ekonomiką, taip pat ir kitos rinkos bei šalies ekonomika daro įtaką nekilnojamojo turto rinkai. Finansavimo sąlygų gerėjimas pagyvina nekilnojamojo turto rinką. Tai savo ruožtu pagyvina kitų sektorių plėtrą bei raidą: statybų sektoriaus, lizingo ir draudimo bendrovių, nekilnojamojo turto agentūrų, paskolų brokerių, turto vertintojų veiklą ir kitų sektorių veiklą. Taip pat nekilnojamojo turto rinkos raida ir finansavimo sąlygų gerėjimas skatina investicijas į šalį, darbo jėgos mobilumą šalies viduje, padeda sumažinti kvalifikuotų specialistų ir jaunų šeimų migraciją iš šalies. Dėl to galima teigti, kad nekilnojamojo turto rinkos aktyvumas – tai šalies ekonominės plėtros barometras ir ekonominės gerovės rodiklis. Ne išimtis ir butų rinka – gyvenamosios paskirties patalpos yra nuolatinis prekybinis objektas, tad tokių patalpų vertinimas leidžia vykdyti skaidrius sandorius ir išsiaiškinti objektyvią turto vertę.

Turto vertinimas, nepriklausomai nuo to, ar jis yra daromas mokesčių, paskolų ar bet kuriuo kitu tikslu, yra sudėtingas procesas, kuris reikalauja ne tik identifikuoti, įvertinti pagrindinius rinkos veiksnius bei kriterijus, bet ir nustatyti kaip jie įtakoja turto vertę jos nustatymo momentu. Tai procesas, kuris reikalauja iš vertintojo žinių ne tik apie vertinimo metodus, nekilnojamojo turto rinkos analizę, bet ir apie teisės aktus, reglamentuojančius turto vertinimą. (Walacik, Grover, Adamuscin, 2013).

Vertinimo procesas gali būti apibūdinamas kaip kruopščiai apsvarstytas vertės skaičiavimas, paremtas vertintojo patirtimi ir nuomone nustatant ir įvertinant konkrečius kriterijus įtakančius turto vertę. (Yomralioglu, 2003). Galimos verčių sklaidos, nulemtos skirtingų vertinimo metodų, taip pat skirtingų įgūdžių, žinių ir vertintojo patirties, įtakoja vertinimo proceso reguliavimą. Netiesiogiai šį reguliavimą įtakoja patys vertintojai. (Walacik, Grover, Adamuscin, 2013).

Daugelyje šalių nekilnojamojo turto vertinimas buvo ir yra atliekamas remiantis nekilnojamojo turto vertintojų intuicija ar sukaupta patirtimi. Dabartiniu metu, kai vis daugiau dėmesio rinkose skiriama nekilnojamojo turto sekiuritizacijai, tuo pačiu didesnis dėmesys skiriamas tam, kad nekilnojamojo turto vertinimo technikos būtų parinktos kuo logiškiau, kokybiškiau ir tiksliau (Yomralioglu, 2003). Viena iš didžiausių problemų šiandieninėje vertinimo praktikoje, tai pataiso kriterijų nustatymas ir jų pagrindimas naudojant lyginamosios vertės metodą.

Analizuojant mokslinę literatūrą susiduriama su informacijos stoka, kuri apima tiek pačių kriterijų nustatymą, tiek šių kriterijų reikšmingumą vertinant nekilnojamąjį turtą Lietuvoje. Šios situacijos pasėkoje susiduriama ir su metodų, reikalingų pagrįsti pataisų taikymą nustatant nekilnojamojo turto vertę lyginamuoju metodu, nustatymo problema. Šių metodų nustatymas ir pagrindimas turi užtikrinti nešališką bei tikslų turto vertės nustatymą

Autoriai nagrinėjantys nekilnojamojo turto vertinimą Lietuvoje A. Tumelionis (2013) S. Raslanas; Zavadskas; Kaklauskas; Zabolėnas (2010); A. Aleknavičius (2008); R. Raslanas, J. Šliogerienė (2012) nagrinėja pavienius kriterijus įtakančius nekilnojamąjį turtą ir šių kriterijų įtakos nustatymo būdus, tiek ekspertinius tiek matematinius, tačiau tiksliai identifikuotų ir išskirtų kriterijų ir jų svorių literatūroje, analizuojančioje nekilnojamojo turto vertinimą Lietuvoje, nerandama. To pasėkoje vertintojas naudodamas lyginamąjį metodą turi įvertinti daug nežinomųjų (Schulz, 2003). Dažniausiai šios pataisų reikšmės nustatomos ekspertinių apklausų pagalba. Šia prasme, tradicinė lyginamojo metodo technika nėra labai tiksli ir rezultatai priklauso nuo vertintojo talento rasti tikėtinus ir patikimus pataisų kriterijus (Schulz, 2003).

1. LYGINAMASIS METODAS IR JO YPATUMAI

Pirmojoje leidinio dalyje pateikiami lyginamojo metodo vertinimai, rasti mokslinėje literatūroje ir praktiniuose leidiniuose. Svarbiausia lyginamosios vertės metodo dedamoji – netolimos teritorijose įvykę panašaus pobūdžio sandoriai. Tuo būdu lyginamasis metodas yra itin pravartus išsivysčiusiose rinkose, tačiau besivystančiose rinkose, su menka nekilnojamojo turto rinka ir sudėtingu palyginamumu, nepakankama duomenų kokybe, jų kiekiu ir prieinamumu, lyginamojo metodo taikymui gali iškelti reikšmingų kliūčių.

1.1. Lyginamojo metodo samprata ir ypatybės

Nekilnojamojo turto vertinimas yra nuomonės apie nekilnojamojo turto vertę formavimas, pagrįstas nekilnojamojo turto vertintojų žiniomis, patirtimi ir profesionaliu vertės nustatymu. Atlikdami patikimą vertinimą, vertintojai turi naudoti Tarptautiniuose vertinimo standartuose nurodytus metodus (Ferlan; Bastic; Psunder, 2017). 1

Lyginamasis požiūris į rinkos ar pardavimo duomenis yra procesas, kurio metu rinkos vertė nustatoma remiantis panašių nekilnojamojo turto rinkos kainų analize. Rinkos vertė gaunama iš palyginimo. Pirmiau minėta sąvoka yra Bokhari ir Geltner (2011), Groverio (2013) ir Manganelli, De Paola ir Del Giudice (2016) atliktų tyrimų rezultatų santrauka. Šis metodas gali būti naudojamas vertinant turto rinkos kainą, kur vieta, kiekis ir mastas, istorinė kaina, fizinė struktūra ir finansavimas yra kintamieji, lemiantys turto kainą (Sudariswan, Sule, Sucherly, Rahman, 2020).

Pardavimų palyginimo metodas yra tiksliausias metodas, jei palyginamieji pardavimai vykdomi nepriklausomoje rinkoje ir jei taikoma kuo mažiau patikslinimų. Daugybė koregavimų gali iškreipti vertinimo aiškumą, o netinkamų koregavimų pasirinkimas gali padaryti klaidingas išvadas. Vertintojai, norėdami pasirinkti tinkamus įtakingus veiksnius, turi turėti pakankamai patikimų duomenų apie naujausius pardavimus. Taigi gyvenamųjų patalpų vertė priklauso nuo nekilnojamojo turto ekspertų pasirinkto įtakingo veiksnio tipo ir šių veiksnių indėlio į galutinę gyvenamojo turto vertę. Naudodamiesi pardavimų palyginimo metodu, nekilnojamojo turto ekspertai susiduria su problema nustatyti reikšmingus veiksnius ir įvertinti jų įtaką nekilnojamojo turto vertei. Būsto būdingų ir išorinių veiksnių nustatymas yra labai svarbus norint atlikti patikimą vertinimą (Ferlan; Bastic; Psunder, 2017).

Lyginamuoju metodu daroma prielaida, kad panašūs nekilnojamoji turtai turėtų turėti panašią naudą ir kainą. Todėl jis dar vadinamas „santykinio vertinimo metodu“. Pagrindinis šio požiūrio taškas yra įvertinti nekilnojamojo turto kainą, naudojant panašių ar panašių atvejų, kuriais prekiaujama rinkoje, rinkinio duomenis. Taikant šį metodą, palyginamųjų atvejų kainos turi būti pakoreguotos pagal veiksnių korekcijos koeficientus, kol jie bus naudojami kaip apskaičiuota tikslinio atvejo kaina. Korekcijos koeficientams dažnai trūksta pagrįstų ir objektyvių kiekybinių metodų, kad būtų galima įvertinti jų dydžius, tačiau jie priklauso nuo subjektyvaus vertintojų įvertinimo, kad juos nustatyti. Tačiau lyginamuoju metodu apskaičiuota vertė dažnai artima rinkos kainai, vertintojai ją paprastai priima. Nepaisant to, dėl vertintojų ir jų subjektyvumo skirtumų vertinimo rezultatai dažnai būna nenuoseklūs ir kyla klausimų (I-Cheng Yeha, Tzu-Kuang Hsu, 2018).

1.2. Pataisos kriterijai ir subkriterijai

Gyvenamosios paskirties turtas yra daugialypė prekė, kuriai būdingas ilgaamžiškumas, struktūrinis nelankstumas ir erdvinis fiksavimas. Kiekvienas gyvenamasis būstas turi unikalų atributų rinkinį: jo prieinamumą darbui, transportą, patogumus, struktūrines savybes, kaimynystę ir aplinkos kokybę (Ridker ir Henning, 1967; Muth, 1969; Stegman, 1969; Kain ir Quigley, 1970; Evans, 1973; Lerman, 1979). Namas atspindi ne tik konstrukcinių charakteristikų rinkinį, bet ir konkrečiai vietovei būdingų savybių rinkinį. Vietos lygiu vertintojus ir rinkos analitikus vis labiau domino naujų pokyčių

poveikis vietai arba atvirškščiai. Tyrimai, susiję su turto buvimo vieta, aplinkosauginiais ir fiziniais aspektais, gali būti laikomi indėliu į pagrindinę vertinimo procedūrą (Tse; Love, 2000).

Norint įvertinti gyvenamųjų patalpų vertę, labai svarbu nustatyti veiksnių, susijusių su būsto charakteristikomis, ir išorinių veiksnių įtaką gyvenamųjų patalpų vertei. Taikant pardavimų palyginimo metodą, rinkos vertė nustatoma lyginant turtus, panašius į objekto nuosavybę, kurie neseniai buvo parduoti, yra išvardyti pardavimui ar yra susiję. Lyginamojoje analizėje daugiausia dėmesio skiriama nuosavybės ir sandorių, turinčių įtakos vertei, panašumams ir vertinimui (Vertinimo institutas, 2013). Taikant lyginamąjį metodą ir koreguojant lyginamų objektų pardavimo kainas, daromos lyginamo objekto pataisos, orientuojantis į vertinamą objektą. Taip vertinamo objekto rinkos vertė apskaičiuojama kaip lyginamo objekto pardavimo kainos ir patikslinimų vertės suma. Pagal Raslaną, Šliogerienę (2012), jeigu lyginamo objekto vertės elementas yra geresnis nei vertinamo, atliekamos pataisos mažėjimo linkme, ir atvirškščiai – jei vertinamo objekto charakteristikos geresnės, lyginamo objekto kaina didinama. Kitaip tariant, kuo daugiau lyginamasis objektas turi skirtumų – tuo daugiau pataisų. Aleknavičius (2008) priduria, jog pataisų kiekis gali nulemti vertinamo objekto vertės tikslumą, kadangi kuo mažiau pataisų reikia lyginamiesiems objektams, tuo jie panašesni į vertinamą objektą ir tuo tikslesnė bus nustatyta vertė.

Pagrindinis į rinką orientuotų metodų taikymo klausimas yra būtinybė nustatyti panašių į objektą savybių palyginimo pavyzdį. Pirmiausia reikia atsižvelgti į imties savybių „panašumo laipsnį“. Antrasis svarstymas yra susijęs su kainų duomenimis, kurie, nors ir atitinka rinkos vertės apibrėžimą, taip pat gali būti paveikti nenumatytų aplinkybių ir vertinimo požiūriu turi skirtingą „patikimumo laipsnį“. Panašumo koeficientas rodo palyginamumo laipsnio matą, suteikdamas reikšmes nuo 0 iki 1, pirmasis atitinka stebėjimus be bendrų elementų, antrasis susijęs su apklausomis, kurios puikiai atitinka panašumui įvertinti taikytą kriterijų. Paprastai literatūroje nurodomus panašumo koeficientus galima suskirstyti į simetriškus ir asimetrinius. Naudojant simetriškus koeficientus, nulinės vertės aiškinamos kaip atitinkamos charakteristikos nebuvimas (pavyzdžiui, garažo nebuvimas), todėl nuliniai duomenys turi tą pačią kitų lyginamąją vertę; asimetrinių koeficientų atveju nulinė reikšmė rodo informacijos nebuvimą (pavyzdžiui, nebuvo įmanoma išmatuoti garažo paviršiaus). Toliau skiriami dvejetainiai koeficientai ir pusiau kiekybiniai arba kiekybiniai koeficientai: pirmieji yra naudingi situacijose, kai pakanka nustatyti charakteristikos buvimą ar nebuvimą, pastarosios yra funkcinės interpretuoti ir skaitmeniškai palyginti kiekybinių duomenų stebėjimus. Kiekybinių koeficientų nėra daug, nes, esant kiekybiniais duomenims, dažniausiai pageidaujama naudoti atstumo matus, kurie identiškiesiems stebėjimams gražina nulinę vertę, o skirtingiems stebėjimams – kintamąją vertę. Panašumo matus galima gauti kaip 1 atėmus atstumo koeficientus. Atstumo koeficientai paprastai yra simetriški ir 0 reikšmę vertina kaip faktinį matavimą, o ne informacijos trūkumą.

Farkas; Porumb (2020) teigia, kad atlikus pirmuosius vertinimo proceso veiksmus, reikalinga informacija (duomenys) apie tam tikrą palyginamų savybių rinkinį. Toliau turi būti koreguojamos sandorio kainos, skirtos savybių, susijusių su objektu, skirtumais (Schulz, 2003). Šiuo tikslu vertintojas turi žinoti tinkamus koregavimo veiksmus. Kadangi nėra vieningų metodų šioms korekcinėms priemonėms gauti, vertintojas jas vertina, remdamasis savo talentu ir (arba) intuicija. Isaksonas (2002) sukūrė linijinį algebrinį modelį, kuris oficialiai apibūdintų šį požiūrį. Čia daroma prielaida, kad visi sandoriai įvyko praėjusiu laikotarpiu, $t - 1$, o palyginamojo turto (P) sandorio kaina yra tiesinė charakteristikų funkcija. Tada t laikotarpiui tai, ką jis pavadino subjekto savybės (S) individualiomis vertėmis, vjt, S, apskaičiuojama šia matricos lygtimi kaip vektoriaus įrašai (Isakson, 2002). Sandorio kainos paprastai matuojamos atitinkamais vienetais, pvz., Kaina už kvadratinį metrą. Matrica $X_t - 1P$ reiškia atitinkamas charakteristikas su elementais x_{jkt} , $j = 1, \dots, J$ ir $k = 1, \dots, K$. Tiriamojo ypatybių duomenys įvedami į vektorių $x_t S T$. Taip pat įvedamas stulpelio vektorius e , kurio visi elementai yra lygūs vienam. Koregavimo koeficientų stulpelių vektorius žymimas a , kurio įrašai yra a_k , $k = 1, \dots, K$. Toliau vertintojas turi pasverti atskiras vektoriaus $v_t S$ reikšmes, naudodamas teigiamus svorius, $w_j t, S$, kur šie svoriai sutampa su vienu. Sudėtinga šio metodo

problema yra koregavimo koeficientų išvedimas. Vertintojas turi įvertinti daug nežinomų dalykų, įskaitant šių korekcinių priemonių dydžius, todėl vertinimo proceso rezultatams gali turėti įtakos subjektyvūs vertintojo spėjimai ir vertinimai. Taip pat gali atsitikti taip, kad pastebėtos savybės nėra visiškai palyginamos (Farkas; Porumb, 2020).

Nustatant tikrus ir objektyvius gyvenamojo turto vertės įverčius, svarbu, kad nekilnojamojo turto ekspertai gautų informaciją apie dabartinę nekilnojamojo turto rinkos situaciją, statybų pokyčius ir makroekonominių bei demografinių veiksnių įtaką kainų tendencijoms, kurias nurodė Golob, Bastic & Psunder (2012).

Pardavimų palyginimo metodas yra tiksliausias metodas, jei palyginamieji pardavimai vykdomi nepriklausomoje rinkoje ir jei taikoma kuo mažiau patikslinimų. Daugybė koregavimų gali iškraipyti vertinimo aiškumą, o netinkamų koregavimų pasirinkimas gali padaryti klaidingas išvadas. Vertintojai, norėdami pasirinkti tinkamus įtakingus veiksnius, turi turėti pakankamai patikimų duomenų apie naujausius pardavimus. Taigi gyvenamųjų patalpų vertė priklauso nuo nekilnojamojo turto ekspertų pasirinkto įtakingo veiksnio tipo ir šių veiksnių indėlio į galutinę gyvenamojo turto vertę. Naudodamiesi pardavimų palyginimo metodu, nekilnojamojo turto ekspertai susiduria su problema nustatyti įtakingus veiksnius ir įvertinti jų įtaką nekilnojamojo turto vertei. Būsto būdingų ir išorinių veiksnių nustatymas yra labai svarbus norint atlikti patikimą vertinimą.

Rinkos kainų koregavimai gali būti išreikšti absoliučia verte arba procentais. Procentiniai koregavimai dažniausiai naudojami, kai kainos yra koreguojamos dėl perkėlimo nuosavybės teisės; finansinių, pardavimo ir rinkos sąlygų skirtumai; ir turto vietos skirtumai. Funkcionalumo, fizinių savybių ir finansinių sąlygų skirtumai išreiškiami absoliučiomis vertėmis. Reikėtų paminėti, kad vertintojai turėtų atlikti visus patikslinimus bendruose vardikliuose ir taip padidinti aiškumą. Ventolo ir Williamsas (2005) perspėjo dėl korekcijų, pagrįstų tik subjektyviu vertinimu (t. Y. Nykščio taisykle), nors kai kurie nekilnojamojo turto rinkos vertintojai taip pat naudoja šį metodą koreguodami vertes. Kiekybinių ir kokybinių metodų naudojimas yra ypač svarbus vertės koregavimo ir rinkos duomenų analizės procese, pastarieji taip pat yra esminis sprendimų priėmimo veiksnys procese.

Kiekybiniai metodai turi pranašumą prieš kokybinius, nes yra pagrįsti matematine ir statistine duomenų analize. Vertinimo institutas (2013) propaguoja šiuos kiekybinius metodus: porinių duomenų analizę, grupuotų duomenų analizę, statistinę analizę, grafinę analizę, tendencijų analizę, sąnaudų analizę, antrinių duomenų analizę, tiesioginis palyginimas ir nuomos skirtumų kapitalizavimas. Tarp kokybinių metodų Ventolo ir Williamsas (2005) labiausiai pabrėžė porinių duomenų analizės metodą, kuris yra puikus įrankis, kai yra pakankamai duomenų vertės koregavimui. Kokybiniai metodai yra pagrįsti atributiniu vertinimu ir naudojami kaip kiekybinių metodų priedas arba tokiais atvejais, kai kiekybinių metodų atlikti neįmanoma (Vertinimo institutas, 2013).

Paprastai koregavimai vis dar grindžiami patirtimi, tačiau turėdami omenyje tikslesnį vertinimą, mes pradėjome tyrimus, kuriuose ketinome įvertinti kai kuriuos svarbius koregavimus. Pagrindinis mūsų tyrimo tikslas buvo nustatyti įtakingų veiksnių svarbą ir kiekybiškai įvertinti korekcijas, atsirandančias dėl pasirinktų veiksnių.

Kai kuriuos tyrimus galima rasti literatūroje, siekiant iširti įvairių veiksnių įtaką gyvenamųjų patalpų vertei ar pardavimo kainai. Nachmenas (2007), Ventolo ir Williamsas (2005) ir Rodgersas (1994) teigė, kad svarbiausi yra koregavimai dėl gyvenamojo namo dydžio, vaizdo, būklės ir amžiaus (fizinės turto savybės), architektūros patrauklumas, pastato amžius ir automobilių stovėjimo aikštelė (arba eismas). Buriskienė, Rudzkienė ir Venckauskaitė (2011) pabrėžė turto vietą ir prestižą, pastato amžių, tipą namo (išorinių sienų statyba), rajono ekologinę būklę (oro tarša ir triukšmo lygis) ir kitus veiksnius, tokius kaip aukštų skaičius, kambarių skaičius ir bendras naudingasis turto plotas. Nachmenas (2007) taip pat pabrėžė turto vietą (įskaitant kaimynystės reputaciją) ir patogumą (įskaitant funkcines savybes). Nachmenas (2007) taip pat pabrėžė turto vietą (įskaitant kaimynystės reputaciją) ir patogumą (įskaitant funkcines savybes).

Ventolo ir Williamsas (2005) papildomai ištyrė šildymo ir vėsinimo tipo, taip pat lauko zonų, tokių kaip terasa ir prieširdis, poveikį. Rodgersas (1994) į koregavimo procesą įtraukė ventiliaciją, palėpę ir židinių kaip svarbius veiksnius konkrečiai pirkėjų grupei. Eksioglu, Cetintahra & Cubukcu (2014) pabrėžė gatvės aplinkos estetiškos vertės svarbą. Jie ištyrė gatvės aplinkos estetiškos vertės ir apskaičiuotų būsto kainų santykį. Langerholc & Grum (2012) tarp svarbiausių veiksnių, turinčių įtakos turto vertei, priskiriami gamtos veiksniai, į kuriuos buvo įtrauktas ne tik triukšmas, saulės spindulių kiekis ir vaizdas, į kuriuos jau buvo atsižvelgta vertinant gyvenamųjų patalpų vertę, bet ir lavina, potvynis, ūkanotų ir giedrų dienų skaičius, kvapas, vėjuotumas, oro kokybė, krušos ir šlapdriba. Autoriai ištyrė šių veiksnių įtaką savybių vertei ir vartotojų pasitenkinimą savybėmis. Svarbūs veiksniai, lemiantys vartotojų pasitenkinimą savybėmis, taip pat yra kaimynystėje esančių objektų, tokių kaip mokykla, viešasis transportas, gatvių apšvietimas, prieiga prie kaimynystėje esančių objektų, tokių kaip prekybos centrai, paštas ir kampinės parduotuvės, kokybė (Parkes et al., 2002).

Nuosavybės vieta pagal kaimynystę yra svarbiausias veiksnys vertinant vertę ir yra vienas iš reikliausių analizės elementų, kurį įrodė Mbachu ir Lenono (2005). Būtent 73,3% visų apklaustų nekilnojamojo turto savininkų nurodė, kad vieta yra labai svarbus turto vertės veiksnys. Haideris ir Milleris (2000) išnagrinėjo atvejus JAV ir Australijoje ir nustatė, kad būsto kainos smarkiai sumažėjo, kai atstumas buvo nuo miesto centrinio verslo rajono.

Vertinant turto vertę, turto vietos svarbai turi įtakos įvairūs veiksniai: atstumas iki darbo, sveikatos įstaigų ir kitų svarbių objektų artumas, viešojo transporto artumas, geras susisiekimo susisiekimas, automobilių stovėjimo aikštelė, rami kaimynystė, vaizdas, orientacija, kaimynystės tvarkingumas ir žalioji aplinka (Vertinimo institutas, 2013).

Vertinant nekilnojamąjį turtą labai svarbus veiksnys yra eismo ryšys tarp turto vietos ir miesto centras ar kiti verslo ir prekybos centrai, taip pat darbo vieta. Šio veiksnio įtaka nuomai ir atitinkamai gyvenamųjų patalpų vertei buvo įrodyta atliekant hedoninę regresijos analizę, kurią atliko Frew & Wilson (2002) Portlande, Oregone. Autoriai įrodė, kad priemiesčiuose, esančiuose priemiestyje maždaug už 3,5 mylių nuo greitkelių ir už 5 mylių nuo greitkelio sankryžos, yra labai didelė nuoma ir dėl to didelė kaina, palyginama su miesto centre esančiomis nuosavybėmis. Didesniuose miestuose, kuriuose yra efektyvus viešasis transportas (autobusų ir metro linijos), netoli viešojo transporto stotelių buvo svarbus vaidmuo perkant nekilnojamąjį turtą. Haiderio ir Millerio (2000 m.) Toronte (Kanada) atlikto tyrimo išvados atskleidė, kad turto vertė mažėja atstumu nuo metro. Taip pat įrodyta automobilių stovėjimo vietų netoliese svarba nekilnojamojo turto kainų atžvilgiu. Automobilių stovėjimo vietų (Mak, Choy & Ho, 2010) ir dydžio įtaka turto kainai (Cirman, Pahor & Verbic, 2015) teigiamai veikia turto kainą.

Kitas reikšmingas veiksnys, darantis įtaką gyvenamųjų patalpų vertei, yra vaizdas, kuris priklauso nuo žiūrimų objektų ir nuo jų tipo. Šis veiksnys buvo ištirtas Browno ir kt. (2011) įvairiose Jungtinių Amerikos Valstijų vietose. Jie išnagrinėjo vaizdą į vandenyną, ežerą ir golfo aikštyną į nekilnojamojo turto vertę. Jie nustatė, kad gyvenamųjų patalpų, iš kurių matyti visas vaizdas, kainos buvo žymiai aukštesnės, palyginti su būstais, iš kurių atsiveria dalinis arba trukdomas vaizdas. Taip pat svarbus yra žiūrimų gamtinių zonų atstumas nuo gyvenamosios nuosavybės. Daugybė tyrimų rodo, kad miesto gyventojams patinka gyventi šalia natūralių vandens telkinių (Stokols ir kt., 2003), pavyzdžiui, upėse, ežeruose ir tvenkiniuose (Jim & Chen, 2006; Wen ir kt., 2005; Huang & Yin, 2015). Jų tyrimų rezultatai rodo, kad natūralių vandens savybių artumas teigiamai veikia būsto kainas.

Namų kainų sumažėjimas, didėjant atstumui nuo vandenyno, taip pat buvo nustatytas atliekant vienos šeimos namų tyrimą Naujosios Heveno apygardoje (Acharya & Bennett, 2001). Buvo nustatyta, kad didesnės įvairovės (t. Y. Daugiau žemės dangos) vaizdai padidina turto vertę Vajomingo valstijoje, JAV (Bastial ir kt., 2002) ir Sha Tin, Hog Konge (Mak, Choy & Ho, 2010). Jim & Chen (2010) Honkonge atlikto tyrimo išvados atskleidė, kad parkų ir kitų žaliųjų zonų apylinkės labai prisidėjo prie butų pardavimo kainų. Gyventojai buvo pasirengę mokėti 14,93% daugiau, kad šalia būtų kaimynystės parkas. Be to, vaizdas į parko teritoriją iš buto padidino buto

kainą papildomai 1,95%. Vandenyno požūrio įtaka gyvenamųjų patalpų vertei buvo išanalizuota tyrime Bellinghame, Vašingtone. (Benson ir kt., 2000). Jie nustatė, kad atviras vaizdas į vandenyną gali padidinti gyvenamųjų patalpų rinkos vertę 59%, iš dalies trukdyti 29% ir stipriai užkirsti kelią 8%, palyginti su nuosavybėmis be vandenyno.

Aukšto lygio įtaka gyvenamojo turto vertei buvo iširta hedoninės regresijos analizėje Honkonge (Choy, Mak & Ho, 2007), mieste su dangoraižiais. Išvados atskleidė, kad aukštesnių aukštų nuosavybės, iš kurių atsiveria geresnis vaizdas, yra brangesnės ir jas lengviau parduoti. Nuosavybės dydis paprastai yra išreikštas kambarių skaičiumi ir turto plotu. Kambarių skaičius nuosavybėje (apibrėžiantis buto tipą) yra svarbi informacija būsimiems vartotojams. Pirkimo sprendimas neabejotinai susijęs su namų valdų dydžiu ir pirkėjo finansinėmis galimybėmis (Psunder & Ferlan, 2009).

Psunder & Ferlan (2009) taip pat atskleidė, kad gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto vartotojai mano, kad eksploatacavimo išlaidos yra labai svarbios. Į einamąsias išlaidas įeina šildymo išlaidos; todėl vertinant papildomai reikėtų atsižvelgti į šildymo tipą (nuotolinis šildymas, dujos, nafta, elektra), daugiausia dėl vartotojų patirtų išlaidų. Veiksny, darantis didesnę įtaką nekilnojamojo turto vertei, yra pastatų energinis efektyvumas, kuris atsispindi eksploatacavimo sąnaudose. Norint pasiekti energijos vartojimo efektyvumą, labai svarbu sumažinti energijos kiekį, reikalingą esamiems gyvenamiesiems objektams eksploatuoti. Energiją taupančių ir pasyvių namų statyba ir pardavimas įgyvendinami vis dažniau. Energijos atkūrimas dažniausiai atliekamas atnaujinant senesnes gyvenamąsias patalpas, kurių šildymo apsauga ir sistemos yra prastos; naujesniuose pastatuose toks aspektas yra būtinas dėl didelių energijos nuostolių, atsirandančių dėl netinkamos statybos. Remontas suteikia galimybių padidinti pastatų energijos vartojimo efektyvumą ir sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą iš esamų pastatų (Meijer et al., 2009). Kovicas ir Praznikas (2008) analizavo 50 butų, pastatytų 1960 m., Renovacijos poveikį energijos ir sąnaudų mažinimo požiūriu. Jie nustatė, kad šilumos nuostolius galima sumažinti bent 30% tik laikantis pagrindinių energijos atkūrimo priemonių. Administruojant visišką daugiabučio namo energijos restauravimą ir pasiekus mažą energijos ar pasyvų lygį, energijos sunaudojimas šildymui galėtų sumažėti 70–90%. Aprašyta renovacija padidino nagrinėjamo turto vertę bent 7%, o tai nedelsiant gražina investicijas. Nepaisant to, daugiau dėmesio reikėtų skirti ne tik energijos vartojimo efektyvumui, bet ir kasdienėms su renovacija susijusioms rutinoms (Judson ir kt., 2014). Koreguodami vertes, vertintojai neabejotinai atlieka koregavimus dėl įvertintų ir palygintų gyvenamųjų patalpų fizinių charakteristikų skirtumų, taip pat dėl gyvenamųjų pastatų fizinės būklės skirtumų. Todėl prisitaikymo darbų vertė yra lygi išlaidoms, kurias vartotojas turėtų skirti pertvarkytų butų ir pastatų renovacijai (Psunder & Torkar, 2007). Jei specifinės ar lyginamos savybės nėra atnaujinamos, reikėtų apskaičiuoti fizinių trūkumų pašalinimo ir per didelio naudojimo išlaidas. Fizinis per didelis vartojimas gali būti pataisomas arba nepataisomas. Pirmuoju atveju tikslinga taisyti perteklinį kiekį atliekant priežiūros darbus, o antruoju atveju - ne (techninės informacijos dokumentas, 2012). Tiesa, kad pastatai turėtų būti reguliariai prižiūrimi, taip pat turėtų būti atliekami didesni investiciniai remonto darbai, atsižvelgiant į atskirų pastato konstrukcijos elementų amžių ir gyvenimo trukmę, kaip apibrėžta gyvenamųjų pastatų ir butų priežiūros standartų taisyklėse (Žin. RS, 20/2004). Didžiausi ir brangiausi esamų gyvenamųjų pastatų investiciniai priežiūros darbai yra sienų ir stogo fasado atkūrimas; todėl šios dvi intervencijos daro didžiausią įtaką gyvenamųjų patalpų vertei. Vertinant pastato nykumą, svarbiausi veiksniai yra pastato būklė ir amžius.

Pastatų amžių į hedoninę analizę įtraukė Brandt & Maenning (2011), Hamburgas, Vokietija; Janmaat (2007) Volfvilyje, Kanadoje; ir Choy, Mak ir Ho (2007) Honkonge (Kinija) ir į Sirmanso ir MacDonaldo metregresijos analizę. (2006) JAV. Kaip ir reikėjo tikėtis, paaiškėjo, kad pastatų amžius neigiamai koreliuoja su gyvenamųjų patalpų verte. Tai reiškia, kad kainos mažėjo didėjant pastatų amžiui. Statybos amžiaus įtaką gyvenamųjų patalpų vertei Didžiojoje Britanijoje nagrinėjo Fletcher, Gallimore & Mangan (2000). Jie nustatė, kad turto vertės vidutiniškai per metus sumažėja 0,26%.

Gyvenamojo turto vertintojai taip pat atsižvelgia į pastato architektūros patrauklumą. Honkongo butų naudotojų tyrimas, atliktas Liu (1999 m.), Atskleidė, kad pastato architektūrinis patrauklumas ir architektūrinio dizaino įtraukimas į aplinką yra svarbūs, tačiau ne lemiami veiksniai priimant sprendimus dėl turto įsigijimo.

Ekonominės savybės, į kurias atsižvelgiama vertinant savybes, apima neigiamus aplinkos veiksnius, tokius kaip pramonės objektų, judrių kelių, verslo ir prekybos centrų artumas. Apie judrių kelių įtaką butų vertei Honkonge Jimas ir Chenas informavo 2010 m. Jie nustatė, kad vaizdas į intensyvaus eismo kelią sumažino butų vertę 1,39%. Kitas reikšmingas neigiamas gyvenamosios vietos vertės veiksnys yra triukšmas. Bendra triukšmo tarša yra visų triukšmo šaltinių (pvz., Kelių, geležinkelių, pramonės šaltinių) veikimas tam tikroje vietovėje ir atspindi tikrąją triukšmo gyventojų ir teritorijų našą. Triukšmo taršos zonos yra tos, kurios viršija priimtina dienos triukšmo lygio (55 dB) ir nakties triukšmo (45 dB) ribą. („Epi Spektrum“, 2009 m.). Švedijos gyvenamųjų patalpų tyrime Wilhelmssonas (2000) nustatė, kad gyvenamosioms patalpoms, kuriose triukšmas 17 dB viršijo priimtina lygį, kainos buvo 30% mažesnės. Theebe (2000) ištyrė butus rytinėje Olandijos dalyje ir atskleidė, kad butai, pastatyti 66–70 dB triukšmo vietose, parodė 0,7% mažesnę kainą, 3,8% mažesnę kainą vietose, kuriose triukšmo lygis yra nuo 71 iki 75 dB, ir 5 % žemesnės butų kainos vietose, kuriose triukšmo lygis yra didesnis nei 75dB, palyginti su butais, pastatytais rajonuose, kuriuose triukšmo lygis yra nuo 41 iki 65dB. Brandt ir Maenning (2011), atlikę tyrimą Hamburge, atskleidė, kad gyvenamųjų patalpų kainos krinta 0,23% dėl 1dB padidėjusios triukšmo. Tai reiškia, kad savybės vietose, kuriose triukšmo lygis viršija 70 dB, parodė maždaug 3,90% mažesnę kainą, palyginti su panašaus lygio vieta. Peržiūrėjus literatūrą galima daryti išvadą, kad daugybė skirtingų veiksnių daro didelę įtaką gyvenamųjų patalpų vertei. Kadangi gyvenamųjų patalpų vertė priklauso nuo įtakingų veiksnių tipo ir nuo šių veiksnių įtakos turto vertei, nusprendėme atlikti apklausą tarp įgaliotų nekilnojamojo turto vertintojų, civilinės inžinerijos teismo vertintojų ir nekilnojamojo turto agentų. Visi minėti ekspertai yra gerai informuoti nekilnojamojo turto rinkos dalyviai. Be įgaliotų nekilnojamojo turto vertintojų ir teismo prisiekusių vertintojų, kurių pareiga yra profesionaliai įvertinti gyvenamojo turto vertę, nekilnojamojo turto agentai taip pat yra svarbūs ekspertai. Jų užduotis yra pateikti neformalią nuomonę apie gyvenamojo turto vertę, kuri yra atspirties taškas deryboms tarp pirkėjų ir pardavėjų.

Norint pritaikyti pataisas svarbu nustatyti tiek kriterijus tiek jų svorį. Žemiau pateikiami literatūroje skirtingų autorių minimi galimi pataisos kriterijai, naudojami apskaičiuojant patikslinimų dydžius:

PATAISŲ KRITERIJAI	
Kriterijai	Šaltinis
<ul style="list-style-type: none"> • Perleidžiamos nuosavybės teisės • Finansavimo sąlygos • Pardavimo sąlygos • Rinkos sąlygos arba pardavimo laikas • Palyginamųjų objektų vietovės ypatumai • Fizinės charakteristikos (objekto dydis, kokybė, amžius) • Ekonominės palyginamųjų objektų charakteristikos (nuomos sutartys, apyvartinės lėšos, bendros pajamos, išlaidos ir t.t.) 	Aleknavičius (2007)
<ul style="list-style-type: none"> • Perleidžiamos teisės į nekilnojamąjį turtą • Finansavimo sąlygos • Pardavimo sąlygos • Iš karto po turto pirkimo patirtos išlaidos • Rinkos sąlygos • Vieta • Turto fizinės charakteristikos • Turto ekonominės charakteristikos • Turto naudojimo ypatumai • Kiti su nekilnojamuoju turtu susiję komponentai 	Aleknavičius (2008)
<ul style="list-style-type: none"> • Laiko pataisos kriterijus • Vietovės pataisos kriterijus • Finansavimo sąlygų pataisos kriterijus • Kitų su nekilnojamuoju turtu susijusių komponentų pataisos kriterijus • Turto charakteristikos, nuosavybės teisės, finansavimo, pardavimo sąlygos • Fizinis charakteristikos • Panaudojimo pobūdis • Pardavimo laikas • Vietos padėtis • Objektui priklausanti ir aplinkos infrastruktūra • Ekonominės ypatybės • Perduodamos nuosavybės teisės • Finansavimo, pardavimo sąlygos • Kiti reikšmingi objektus apibūdinantys elementai 	Raslanas; Šliogerienė (2012)
<ul style="list-style-type: none"> • Turto vieta (aplinkos ir geografinės vietovės klasifikacija) • Teisinis statusas (turto teisinės ir finansinės aplinkybės) • Buto plotas • Bendra buto būklė (apdaila, įmontuotos medžiagos, danga, rekonstravimo data ir kt.) • Bendra pastato būklė (išorinė ir vidinė forma, stilius, rekonstravimo data ir kt.) • Kambarių skaičius (išskyrus vonios kambarį (-ius) ir virtuvę) • Galimų komunalinių paslaugų rūšis ir kokybė (elektra, dujos, vanduo, oro kondicionierius, wifi) • Buto poveikis (geografinė padėtis, panorama, artumas kitiems namams, privatumas) • Parkavimo būseną (tik garažo dydis, vieta, būklė, važiuojamoji dalis arba gatvės stovėjimo sąlygos) • Namų funkcionalumas (patogumas gyventi, nuomojama galimybė, investavimo perspektyvos) 	Farkas, Porumb (2019)

<ul style="list-style-type: none"> • Atstumas iki viešojo transporto (autobusų, metro, priemiesčių traukinių stočių pasiekiamumas) • Sklypo dydis / butų skaičius (namo sodo plotas, forma, konfigūracija) • Prieiga prie infrastruktūros (prekybos centrai, mokyklos, sveikatos centrai) • Pastato amžius (pastatymo data) • Įvairios savybės (teigiami ir (arba) neigiami aspektai, neįtraukti į kitas kategorijas, pvz. liftas) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Vieta atsižvelgiant į atstumą nuo miesto centro • Parkavimo vieta • Neigiamų veiksnių nebuvimas (pvz., pramonės objektų artumas) • Aukštas (pastatuose be lifto) • Turto išdėstymas • Turto dydis (kambarių skaičius) • Ramumas (nėra triukšmo) • Buto priežiūros lygis • Eksploatavimo išlaidos • Pastatų priežiūros lygis • Centrinis šildymas • Artimos kaimynystės tvarkingumas • Mokyklų ir vaikų darželių artumas • Eismo jungtis (artumas pagrindiniams keliams) • Pastato energinis efektyvumas • Pastato amžius • Orientacija (kryptis) • Terasa • Viešasis transportas (atstumas iki stotelių) • Atstumas iki sveikatos įstaigų • Atstumas iki parduotuvių • Aukštas (pastate su liftu) • Konstruktyvo tipas • Atstumas iki kultūros ir kitų svarbių pastatų 	<p>Ferlan, Bastic, Psunder (2017)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Būstas • Apdailos kokybė • Bendra būklė • Saugumas • Aplinkiniai darbai • Kraštovaizdis • Fasadas • Vieta 	<p>Jansen van Vuuren (2016)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Vieta • Žemė • Fizinė būklė ir įranga • Statyba • Paskirtis • Garažas • Dydis • Plėtros potencialas • Komunalinės paslaugos • Socialinės sąlygos • Vieta pastate • Parkavimas • Priedai • Terasų galimybė • Butų skaičius 	<p>Cupal (2017)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Žemės nuosavybė • Likę komponentai 	
<ul style="list-style-type: none"> • Dydis • Miegamieji • Pilni vonios kambariai • Sandėliavimas (išskyrus rūšys) • Privažiuojimas • Poilsio kambarys • Pilnai įrengtas rūšys • Dujos karštam vandeniui pašildyti • Centralizuotas oro kondicionierius • Garažų vietos • Įsikūręs pageidaujamoje miesto kaimynystėje 	Lisi (2019)
<ul style="list-style-type: none"> • Perduoto nekilnojamojo turto teisės • Finansavimo sąlygos • Pardavimo sąlygos • Išlaidos, padarytos iškart po pirkimo • Rinkos sąlygos (laikas) • Vieta • Fizinės savybės • Ekonominės savybės • Naudojimas (zonavimas) • Nekilnojamojo turto vertės komponentai 	You, Chang (2009)

Raslanas, Zavadskas, Kaklauskas, Zabulėnas (2010) konstatuoja, jog statistiniai metodai, pagrįsti sandorių duomenų analizės pagrindu, nėra paplitę Lietuvos praktikoje, todėl natūralu, kad vertintojo patirtis, kuri lemia vertinimo kokybę, yra svarbi taikant lyginamąjį metodą. Schulz, (2003) priduria, jog dažniausiai šie kriterijai priklauso nuo vertintojo patirties ir ekspertinio vertintojo sprendimo. Vertinimo metu naudojama daug statistinės informacijos, susijusios su lyginamojo nekilnojamojo turto charakteristikomis. Kiekybiniai analitiniai kriterijai remiasi matematiniais skaičiavimais nustatant, kuriuos lyginamuosius elementus reikia koreguoti ir nustatyti jų dydį. Taikomi šie kriterijai: porinių pardavimų palyginimo, statistinė, grafinė, tendencijų, kaštų duomenų ir antrinių duomenų analizės. Pagal šiuos kriterijus galima surinkti objektyvią informaciją apie lyginamąjį nekilnojamąjį turtą, tačiau tam būtinas tinkamas rinkos išsivystymas ir skaidrus nekilnojamo turto sektorius. Todėl Lietuvoje vertintojų praktikoje ir naudojami ekspertiniai vertinimo metodai, kuriais ekspertai nustato vertinimo koeficientus, rodiklius ir standartus (palyginamuosius rodiklius) remdamiesi atskirų turto vienetų vertinimo patirtimi ir analize.

Nekilnojamojo turto ekspertinis vertinimas apibrėžtas Nekilnojamojo turto vertinimo taisyklių 3 p. (Šaltinis: Nekilnojamojo turto vertinimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. rugsėjo 29 d. nutarimu Nr. 1049 „Dėl Nekilnojamojo turto vertinimo taisyklių patvirtinimo“) taip: nekilnojamojo turto ekspertinis vertinimas – nekilnojamojo turto vertinimas, kai remiantis atskirų nekilnojamojo turto vienetų vertinimo patirtimi ir analize nustatomi vertinimo koeficientai, rodikliai ir kiti santykiniai lyginamieji dydžiai, leidžiantys įvertinti panašias savybes turintį turtą.

Lyginamasis metodas leidžia objektyviai įvertinti nekilnojamojo turto objektą, įskaitant ir gyvenamosios paskirties objektus. Metodas ypač naudingas tuo atveju, jei veikiama išsivysčiusioje rinkoje su gausia skaidrių nekilnojamojo turto sandorių istorija. Lyginamojo metodo pranašumams atskleisti sudaroma tyrimo metodologija. Joje bus nagrinėjama ekspertų nuomonė apie butų ir namų valdų pataisos rodiklius. Visa tai bus daroma remiantis statistiniais metodais, taikomais apklausų duomenų analizėje. Tai leis nustatyti gyvenamosios paskirties turto vertinimo proceso padėtį ir tendencijas, taip pat pasiūlyti koreguotus pataisų koeficientus tokio tipo turto vertinimui.

2. TYRIMO METODOLOGIJA

Tyrimo problema. Kaip vertintojai ir vertintojų asistentai vertina pataisų kriterijų bei subkriterijų reikšmes?

Tyrimo objektas. Vertintojų/vertintojų asistentų požiūris į gyvenamosios paskirties turto sandorių pataisos kriterijų, taikomų lyginamajame metode, reikšmes.

Tyrimo tikslas. Nustatyti pataisos subkriterijų reikšmių intervalų ribas tiek jų kriterijaus klasėje, tiek viso kriterijaus svorį viso reitingavimo mastu.

Tyrimo uždaviniai.

- Remiantis apklausų duomenimis nustatyti gyvenamosios paskirties turto pataisos kriterijų reikšmingumų intervalus;

- Remiantis apklausų duomenimis nustatyti gyvenamosios paskirties turto pataisos subkriterijų reikšmingumų intervalus;

Tyrimo metodo pasirinkimas. Išsikeltiems tyrimo uždaviniams įvykdyti buvo pasirinkta ekspertinė apklausa. Remiantis šiuo metodu laikoma, kad respondentai yra kokios nors srities specialistai, jų apklausos dažnai būna ne anoniminės ir atrankos kriterijai ne atsitiktiniai. Ekspertiniams vertinimams reikalingos specialios ekspertinės žinios ir ekspertinis patyrimas, kurį gali turėti tik nedidelis skaičius specialistų.

Ekspertų skaičiaus nustatymas. Nustatant priimtina ekspertų skaičių, vadovaujamosi metodologinėmis prielaidomis, suformuluotomis klasikinėje testų teorijoje, kurioje teigiama, jog agreguotų sprendimų patikimumą ir priimančių sprendimą (šiuo atveju ekspertų) skaičių sieja greitai gėstantis netiesinis ryšys. Įrodyta, jog agreguotų ekspertinių vertinimų moduliuose su vienodais svoriais nedidelės ekspertų grupės sprendimų ir vertinimų tikslumas nenusileidžia didelės ekspertų grupės sprendimų ir vertinimų tikslumui (Rudzkienė, 2005).

Atsižvelgiant į klausimo specifiką, informacijos apie kiekybinius ryšius stoką bei numatomą tyrimo apimtį, pasirinktas ekspertinis vertinimas, t. y. vertintojų ir vertintojų asistentų apklausa. Šiuo atveju visuotinė respondentų, neturinčių specialiųjų žinių, apklausa duotų galimai iškreiptus, mažai tikėtinus rezultatus. Ekspertinio vertinimo metodologija grindžiama nuostata, kad ekspertai yra sukaukę didelį kiekį racionalios informacijos (turi daug pakankamą kompetenciją, žinių ir patirties bei gali remtis intuicija) ir, esant šioms aplinkybėms, ekspertai gali būti kokybinės informacijos šaltiniu.

Pagal Podvezko (2005), taikant ekspertinį vertinimą didžiausias rezultatų suderinamumas pastebimas kuomet yra taikomas tiesioginio rangavimo metodas. Atsižvelgiant į šią aplinkybę pasirinktas ekspertinio tyrimo būdas yra rangavimo metodas. Makridakis ir kt. (1998) teigia, jog taikant rangavimo metodą, rekomenduojamas apklausiamų ekspertų skaičius, priklausomai nuo tyrimo tikslo gali svyruoti nuo 10 iki 100 ekspertų. Tyrimui atlikti parinktas aktyvus ekspertinio vertinimo metodas – individualiai tiesiogiai apklausiant ekspertus pagal parengtą klausimyną. Kardelis (2005) nurodo, jog ekspertinis vertinimas turi būti atliekamas laikantis socialinių tyrimų etikos reikalavimų: t. y. parenkami turintys pakankamą kompetenciją respondentai; respondentai sutinka būti apklausiami ir tyrėjas nedaro įtakos respondentams. Rudzkienė (2005) teigia, jog 95 proc. apklausos patikimumas pasiekiamas apklausus ne mažiau nei 20 ekspertų.

Tyrimo charakteristika. Informacija buvo renkama 2021 m. vasario – kovo mėnesiais. Respondentai buvo atrinkti tiek pagal narystę Lietuvos turtą ir verslą vertinančių įmonių asociacijoje (LTVVIA), Lietuvos turto vertintojų asociacijoje (LTVA), tiek ir ne asociacijų nariai, suinteresuoti šio tyrimo rezultatais. Apklausoje dalyvavusių ekspertų skaičius pateiktas 2 lentelėje.

Apklausoje dalyvavę respondentai	
Kriterijus	Respondentų skaičius
Apklaustos dalyviai – ekspertai (butai)	38
Apklaustos dalyviai – ekspertai (namų valdos)	33

Pagal pateiktus lentelėje duomenis matoma, kad apklausoje dalyvavo ir kokybiškai atsakė 38 respondentai „butų“ kriterijų ir subkriterijų reikšmingumo apklausoje ir 33 respondentai „namų valdų“ kriterijų ir subkriterijų reikšmingumo apklausoje. Apklausa respondentams buvo pateikiama elektroniniu būdu, naudojantis internetinį apklausų portalą www.apklausa.lt. Esminiai faktoriai, lemiantys turto tvarumo kokybę, ekspertų apklausų metu buvo klasifikuojami į penkias kriterijų grupes. Šios kriterijų grupės buvo sudarytos remiantis Europos vertinimo standartuose (EVS 2012) skyriuje „Europos turto ir rinkos reitingavimas: gairės vertintojui“, punktuose Nr. 3, 4, 5 (turto reitingavimo rekomendacijos) pateikiamomis rekomendacijomis, turto vertinimo metodika bei ankstesniuose skyriuose aptartais, mokslinėje literatūroje pateikiamais kriterijais, bei jų subkriterijais. Žemiau pateikiamos sudarytos kriterijų grupės, kurios buvo naudojamos apklausų metu:

- Vieta;
- Būklė;
- Buto (namo) ploto skirtumas;
- Inžineriniai sprendiniai;
- Kiti kriterijai;

Šios, aukščiau išvardintos, kriterijų grupės buvo skaidomos į atskirus subkriterijus priklausančius kiekvienai iš grupių, o respondentai apklausos metu turėjo įvertinti kiekvieno subkriterijaus svorį tiek jo kriterijaus klasėje, tiek viso kriterijaus svorį reitingavimo mastu.

A dalis. Apklausoje buvo pateikiamos visos kriterijų klasės ir jų subkriterijai „buto“ turto tipui, tokiu būdu nustatinėjant kiekvieno subkriterijaus svorį tiek jo kriterijaus klasėje, tiek viso reitingavimo mastu. Apklaustos tyrimo kriterijai butų atveju pateikiami 3 lentelėje.

A dalis. Apklaustos tyrimo kriterijai ir subkriterijai	
Kriterijus	Subkriterijus
<ul style="list-style-type: none"> • Vieta 	Savivaldybė, miestas, rajonas, gyvenvietė, verčių zona Vietovės (pvz. miesto, rajono įvaizdis) Mikro aplinkos įvaizdis (pvz. vaizdas pro langą) Susisiekimas (transporto infrastruktūra) Būsimoji plėtra Socialinė aplinka Bendroji infrastruktūra
<ul style="list-style-type: none"> • Būklė 	Statybos metai Sienos Grindys

	Langai Durys Balkonas
<ul style="list-style-type: none"> • Buto ploto skirtumo pataisų reikšmė, atsižvelgiant į skirtumo dydį 	Skirtumas iki 10% 10-15% 15-20% 20-30% Skirtumas >30%
<ul style="list-style-type: none"> • Inžineriniai sprendiniai 	Konstruktyvas Šildymo būdas Vandentiekis Kanalizacija Vėdinimas/kondicionavimas Išmanus valdymas Atsinaujinantys energijos šaltiniai Renovacija Kiti inžineriniai sprendimai
<ul style="list-style-type: none"> • Kiti kriterijai 	Aukštų skaičius Aukštas Rūšys Parkavimo vieta Sklypas Kiti aukščiau nepaminėti subkriterijai

B dalis. Apklausoje buvo pateikiamos visos kriterijų klasės ir jų subkriterijai „namų valdos“ turto tipui, tokiu būdu nustatinėjant kiekvieno subkriterijaus svorį tiek jo kriterijaus klasėje, tiek viso reitingavimo mastu. Apklaustos tyrimo kriterijai namų valdos atveju pateikiami 4 lentelėje.

4 lentelė

B dalis. Apklaustos tyrimo kriterijai ir subkriterijai	
Kriterijus	Subkriterijus
<ul style="list-style-type: none"> • Vieta 	Savivaldybė, miestas, rajonas, gyvenvietė, verčių zona Vietovės (pvz. miesto, rajono įvaizdis) Mikro aplinkos įvaizdis (pvz. vaizdas pro langą) Susisiekimas (transporto infrastruktūra) Būsimoji plėtra Socialinė aplinka Bendroji infrastruktūra
<ul style="list-style-type: none"> • Būklė 	Statybos pradžia/ pabaiga/ rekonstrukcija Sienos Grindys Langai Durys Išorės apdaila Bendra namo būklė

<ul style="list-style-type: none"> Namo ploto skirtumo pataisų reikšmė, atsižvelgiant į skirtumo dydį 	Skirtumas iki 10% 10-20% 20-30% 30-40% Skirtumas >40%
<ul style="list-style-type: none"> Inžineriniai sprendiniai 	Konstruktyvas Šildymo būdas Vandentiekis Kanalizacija Elektra Dujos Santechninė įranga Vėdinimas/kondicionavimas Išmanus valdymas Atsinaujinantys šaltiniai Kiti inžineriniai sprendimai
<ul style="list-style-type: none"> Kiti kriterijai 	Aukštų skaičius Sklypo gerovė Sklypo plotas Pagalbiniai pastatai Kiti aukščiau nepaminėti subkriterijai

Klausimynas. Apklausoje buvo pateikiamos visos kriterijų klasės ir jų subkriterijai, tokiu būdu nustatinėjant kiekvieno subkriterijaus svorį jo kriterijaus klasėje. Apklausoje respondentų buvo prašoma įvertinti subkriterijų skalėje nuo 1 iki 5, kur 1 – visiškai nesvarbu, 5 – labai svarbu, pažymint subkriterijaus eilutėje atitinkamą pasirinktą langelį pagal subkriterijaus reikšmingumą.

Kiekybinių duomenų analizės metodai. Pagal Luobikienę (2010), tyrimų analizė svarbi teoriniu ir taikomuoju požiūriu, nes tai leidžia patikrinti teorinius teiginius, išryškinti socialinių procesų bei reiškinių dėsningumus, tendencijas, o taip pat ir parengti moksliskai pagrįstas rekomendacijas. Atlikus apklausą gauti tyrimo duomenys buvo apdoroti kiekybinės analizės metodais. Kiekybinė analizė buvo pasirinkta, atsižvelgiant į tai, kad šios analizės esmė yra bandymas suvesti sąvokas į skaičius, klasifikuoti jas, matuoti ir, naudojant statistinės analizės procedūras, analizuoti.

Apklauskos rezultatų vizualizavimui ir statistinei analizei atlikti buvo pasitelkta Python 3.6 versija ir R 3.3.3 versija.

Metodas - „, taisyklė“ kriterijaus reikšmės vidurkio atžvilgiu. Metodo aprašymas – remiantis centrine ribine teorema imties vidurkio skirstinys yra artimas normaliajam, be to vidurkis, dispersija ir galima taikyti sigmų taisyklę:

$$P\left(\left|\bar{X} - m\right| \leq t \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right) = \begin{cases} 0,68, kai & t = 1 \\ 0,95, kai & t = 2 \\ 0,997, kai & t = 3 \end{cases}$$

Tikimybė, kad normaliojo atsitiktinio dydžio vidurkis nukryps nuo m ne daugiau kaip, atitinkamai 0,68, 0,95 ir 0,997. Praktikoje dažniausiai taikoma „ 2σ “, taisyklė, taigi vidurkio reikšmės intervalas yra gaunamas su 95% garantija.

Vertintojas atlikdamas nekilnojamojo turto vertinimą turi kelti klausimą kokius ypatingus veiksnius reikia išryškinti konkrečiame vertinime. Pagal Raslaną, Tupėnaitę (2005), vertintojas turi vengti nereikalingų pataisų, o tai reiškia, kad turi būti atliktos tik tos pataisos, kurios yra svarbios. Šiuo tyrimu buvo siekiama įvertinti tiek butų tiek namų valdų pataisų svorius. Prieš atliekant surinktų apklauskos duomenų analizę būtina įvertinti anketos patikimumą, nes ekspertinis kriterijų vertinimas

remiasi prielaida, kad tyrimų rezultatai gali būti gauti tik įvertinus ekspertų nuomonių suderinamumą. Vienas iš dažniausiai naudojamų koeficientų, leidžiančių įvertinti dalyvavusių ekspertų nuomonių suderinamumą, yra Kendall konkordancijos koeficientas W (Kendall, 1990). Šis koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W = 12S / (k^2 (n^3 - n))$$

čia,

W – konkordancijos koeficientas;

S – vidutinio rango kvadratų suma;

k – ekspertų skaičius;

n – pateiktų kriterijų skaičius.

Visų pasirinktų ir tiriamų kriterijų rangų nuokrypių nuo vidutinės reikšmės kvadratų suma S indikuoja, ar ekspertų kriterijų vertinimai labai skiriasi nuo bendrojo vidutinio vertinimo. Todėl ekspertų apklausos patikimumas gali būti išreiškiamas ekspertų nuomonių konkordancijos koeficientu W . Konkordancijos koeficiento W reikšmių aibė yra $[0,1]$, t. y. $0 \leq W \leq 1$. Kuo didesnis W , tuo stipresnė analizuojamų kintamųjų koreliacija. Pagal Žvirblį, Mačerinskienę, Buračą (2008), ekspertų vertinimų suderinamumas laikomas pakankamu, jei konkordancijos koeficiento W reikšmė siekia 0,6–0,7.

Reikia pažymėti, kad konkordancijos koeficiento skaičiavimui reikalingas ekspertų vertintų kriterijų rangavimas. Rangavimu gali būti laikoma procedūra, kai pačiam svarbiausiam rodikliui suteikiamas rangas lygus vienetui, antram pagal svarbą – rangas du ir t. t., paskutiniajam pagal svarbą – rangas n , čia n – lyginamų rodiklių skaičius. Mūsų tyrime rangavimas buvo suteikiamas pagal vertintojo pasirinkimą pažymintį metodą arba kriterijaus reikšmingumo laipsnį. Konkordancijos koeficientas gali būti skaičiuojamas dviem būdais:

- kai vertinamų rodiklių (kriterijų) skaičius nėra didesnis už 7 ($m \leq 7$),
- kai vertinamų rodiklių (kriterijų) skaičius yra didesnis už 7 ($m > 7$).

Mūsų tyrimo atveju vertinamų kriterijų skaičius yra didesnis už 7. Todėl konkordancijos koeficiento reikšmingumas bus nustatomas ir panaudojant naudojant χ^2 Pirsono kriterijų (Podvezko, 2005: 102-104). Apskaičiuojamas ekspertų nuomonių vieningumas pagal ekspertų atsakymus į pateiktoje anketoje, A ir B dalyse suformuluotus teiginius. Remiantis ekspertų vertinimais, apskaičiuojamas ekspertų nuomonių suderintumo – konkordancijos koeficientai.

Pateiktose ekspertams anketose buvo prašoma, kad jie, vadovaudamiesi savo turimomis žiniomis ir patirtimi suteiktų analizuojamiems kriterijams kiekybinius arba reikšminius įverčius (balus, pasirinkimus). Didžiausio balo skaitinė vertė pasirenkama priklausomai nuo objekto kokybę rodančių kriterijų skaičiaus n . Praleistų, vienodų ar trupmeninių balų respondento užpildytoje anketoje nėra, nes tai darytų skaičiavimus sudėtingesniais, o vertinimo tikslumas nepadidėtų. Toliau pateikiamas konkordancijos koeficiento apskaičiavimas į anketos A (butai) ir B (namų valdos) dalyse pateikiamų kriterijų ekspertų vertinimus. Kendall konkordancijos koeficiento skaičiavimas atliekamas remiantis pateikiamomis V. Povezko (Podvezko, 2005: 102-104) rekomendacijomis.

Dažnai apklausų taikymo praktikoje pasitaiko atveju, kai du arba keletas objektų yra labai panašūs ir neįmanoma suteikti pirmenybės nė vienam iš jų. Laikytina, kad tie objektai yra susiję. Šiuo atveju visiems objektams priskiriamas vienodas rangas - eilinių rangų aritmetinis vidurkis. Turime pažymėti, kad mūsų atveju, taip pat yra susijusių rangų arba vienodų ekspertų vertinimų. Tokiu atveju konkordancijos koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S}{k^2 n(n^2 - 1) - k \sum_{j=1}^k T_j}$$

čia,
 W – konkordancijos koeficientas;
 S – vidutinio rango kvadratų suma;
 k – ekspertų skaičius;
 n - pateiktų kriterijų skaičius;
 T - susietų rangų rodiklis.

Formulėje j-ojo eksperto susietų rangų rodiklis T_j skaičiuojamas pagal formulę:

$$T_j = \sum_{k=1}^{H_j} (t_k^3 - t_k)$$

čia, t_k - lygių susietų rangų k-tasis grupės skaičius

Atsižvelgiant į tą faktorių, kad vertinamų rodiklių skaičius $m \leq 7$, turime patikrinti ar ekspertų nuomonės yra suderintos ir įvertinti konkordancijos koeficiento reikšmingumą. M. Kendall įrodė, kad konkordancijos koeficiento reikšmingumas gali būti nustatytas naudojant χ^2 Pirsono kriterijų (Podvezko, 2005). Atsitiktinis dydis pasiskirstęs pagal χ^2 skirstinį su $v = m-1$ laisvės laipsniu. Pagal pasirinktą reikšmingumo lygmenį α (praktikoje dažniausiai naudojama 0,05 arba 0,01) iš skirstinio lentelės su $v = m-1$ laisvės laipsniu randama kritinė reikšmė. Jeigu suskaičiuota χ^2 reikšmė didesnė už χ_{kr}^2 kritinę reikšmę, laikoma, kad ekspertų vertinimai yra suderinti. Atitinkama χ^2 reikšmė gali būti apskaičiuota pagal formulę:

$$\chi^2 = W * k * (n-1) = \frac{12 * S}{k * n * (n+1) - 1 / (n-1) * \sum T_j};$$

Sudaryta tyrimo metodologija leis objektyviai nustatyti ekspertų nuomonę apie tam tikrus nekilnojamo turto vertinimo aspektus. Vertinant butus ir namų valdas lyginamasis metodas yra labiausiai efektyvus pasirinkimas, tačiau tam tikri aspektai gali reikšmingai paveikti vertinimo procesą. Ekspertų nuomonės vertinimas leis tikslinti pataisos koeficientus skirtingiems kriterijams, tuo paprastinant ir pagrindžiant turto vertinimo procesą.

3. GYVENAMOSIOS PASKIRTIES TURTO PATAISOS KRITERIJŲ IR SUBKRITERIJŲ ĮVERTINIMO REZULTATAI

Šioje darbo dalyje pateikiamas skaičiavimo metodas, kurį naudojant, remiantis apklausos duomenimis, buvo rastas kriterijaus reikšmės intervalas, į kurį su tam tikra garantija patenka imties vidurkis. Taip pat pateikiami apklausos metu surinkti duomenys ir susisteminti atsakymų rezultatai, kurie yra susiję su butų ir namų valdos apklausomis. Pirminiame etape pateikiamas ekspertų nuomonės suderinamumo įvertinimas, patvirtinantis duomenų tinkamumą tolimesniems tyrimams.

3.1. Ekspertų nuomonės suderinamumo įvertinimas

Pirminis tyrimo etapas susijęs su būtinybe ištirti duomenų tinkamumą tolimesniems analitiniams tyrimams. Tam pasitarnauja konkordancijos koeficiento skaičiavimas. 5 lentelėje pateikiamas koeficiento skaičiavimas butų turto tipo kriterijų ir subkriterijų reikšmingumo apklausos atveju rodo, kad, nors konkordancijos koeficientas yra mažesnis nei vidutinis, tačiau atsižvelgiant į Pirsono kriterijų χ^2 (Pearson's chi-squared test χ^2) galime teigti, kad duomenys yra tinkami tolimesniems tyrimams, susijusiems su gilesne ekspertų nuomonės analize.

5 lentelė

Butų turto tipo apklausos rezultatų statistinė analizė	
Rodiklis	Reikšmė
Konkordancijos koeficientas W	0,3845
Chi-Square χ^2	526,06
df	37
Asymp. Sig.	,000

Mūsų atveju, konkordancijos koeficientas $W = 0,3845$, apskaičiuota pagal formulę χ^2 reikšmė $\chi^2 = 526,06$ yra daug didesnė už kritines $\chi^2 = 52,1923$ reikšmes, paimtas iš skirstinio lentelės su $v = 38-1 = 37$ laisvės laipsniu ir reikšmingumo lygmeniu $\alpha = 0,05$. Galime daryti išvadą kad ekspertų nuomonės gerai suderintos ir duomenys yra tinkami naudoti tolimesniuose skaičiavimuose.

Sekanti lentelė yra susijusi su namų valdos turto tipo kriterijų ir subkriterijų reikšmingumo apklausos ir jos rezultatų tinkamumu tolimesniems tyrimams. Atliekami analogiški konkordancijos koeficiento ir P skaičiavimai rodo, kad P reikšmė atitinka nustatytas ribas, tuo tarpu konkordancijos koeficientas yra netoli vidutinės reikšmės. Tai leidžia teigti, kad duomenys yra tinkami tolimesniems tyrimams, siekiant išsiaiškinti respondentų nuomonę apie atskirus namų valdos vertę veikiančius kriterijus.

6 lentelė

Namų valdų turto tipo apklausos rezultatų statistinė analizė	
Rodiklis	Reikšmė
Konkordancijos koeficientas W	0,4403
Chi-Square χ^2	552,18
df	32
Asymp. Sig.	,000

Mūsų atveju, konkordancijos koeficientas $W = 0,4403$, apskaičiuota pagal formulę χ^2 reikšmė $\chi^2 = 552,18$ yra daug didesnė už kritines $\chi^2 = 46,1903$ reikšmes, paimtas iš skirstinio lentelės su $v = 33-1 = 32$ laisvės laipsniu ir reikšmingumo lygmeniu $\alpha = 0,05$. Galime daryti išvadą kad ekspertų nuomonės gerai suderintos ir duomenys yra tinkami naudoti tolimesniuose skaičiavimuose.

Paruošiamieji veiksmai, skirti išplėstiniam ekspertų nuomonės tyrimui, yra atlikti. Jie parodė, kad ekspertų nuomonė pasižymi daliniu suderinamumu, tačiau jų atsakymuose esama pakankamai nevienareikšmių nuomonių. Tolimesnė analizė yra susijusi su gilesniu butų ir namų valdų vertę veikiančių kriterijų ir subkriterijų tyrimu, taip siekiant daryti įtaką objektų pataisos koeficientams. Kai kuriais atvejais atsakymų skirtumai yra kraštutiniai, tad pateikiami papildomi skaičiavimai, grindžiantys ekspertų nuomonę.

3.2. Pataisos kriterijų reikšmingumų šablonai

Toliau pateikiami šablonai, reprezentuojantys apklausos rezultatus, kurie yra gauti atlikus skaičiavimus remiantis respondentų atsakymais. Kriterijų šablonai pateikia visas kriterijų klasių ir jų subkriterijų sritis gyvenamojo turto tipams (t.y. butams ir namų valdoms) ir parodo kiekvieno subkriterijaus reikšmę tiek jo kriterijaus klasėje, tiek viso reitingavimo mastu. Šiuo atveju visi kriterijai turi atitinkamus subkriterijus.

3.2.1. A DALIES REZULTATAI: Butų pataisos kriterijų/subkriterijų reikšmingumų šablonai

Pirmiausiai nagrinėjami butų apklausos rezultatai. Analizė pradedama nuo vietos kriterijaus ir šio kriterijaus subkriterijų. 7 lentelėje pateiktuose vietos kriterijaus ir jo subkriterijų statistiniuose rezultatuose matyti, kad viso kriterijaus reikšmingumo intervalas yra santykinai didelis. Galima daryti prielaidą, kad taip yra dėl ekspertų nuomonės suderinamumo šiuo klausimu. Subkriterijų analizė parodė, kad didžiausi nuomonių išsiskyrimai atsirado nagrinėjant būsimosios plėtros veiksnį – šiuo atveju pasitaikė kraštutinai priešingų nuomonių. Labiausiai reikšmingu subkriterijumi ekspertai laiko gyvenamąją vietovę, šios vietovės įvaizdį, kurioje yra butas. Šie kriterijai atitinkami sudaro 18,41% ir 15,58%. Kitų subkriterijų reikšmingumas pasiskirstė pakankamai tolygiai.

Vietos kriterijaus ir jo subkriterijų statistiniai rezultatai

7 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Buto</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
1.	Vieta:				
1.1.	Miestas, gyvenvietė, miesto rajonas, verčiu zona	12,04%-24,77%	18,41%	18,67%-31,57%	25,12%
1.2.	Vietovės (pvz. miesto rajono įvaizdis)	9,71%-21,46%	15,58%		
1.3.	Mikro aplinkos įvaizdis (pvz. vaizdas pro langą)	8,91%-18,34%	13,63%		
1.4.	Susisiekimas (transporto infrastruktūra)	8,14%-18,69%	13,41%		
1.5.	Busimoji plėtra	6,63%-16,99%	11,81%		
1.6.	Socialinė aplinka	9,52%-17,05%	13,28%		
1.7.	Bendroji infrastruktūra	9,69%-18,07%	13,88%		
1.8.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

Tolesnė analizė liečia būklės charakteristiką – nagrinėjama vidaus ir išorės charakteristikų poveikis vertinimui pagal ekspertus. 8 lentelėje matyti, kad viso kriterijaus reikšmingumas yra mažesnis nei vietos kriterijaus atveju. Reikšmingiausiu subkriterijumi, remianti ekspertų atsakymais, tapo statybos metai, o kitų subkriterijų apklausos rezultatai pasiskirstė pakankamai tolygiai. Visiškai kraštutinių atsakymų šiuo atveju buvo išvengta, tai rodo, kad duomenys yra patikimi ir jais galima remtis taikant pataisos koeficientus. Visi subkriterijai surinko bent dešimtadalį reikšmingumo procentų.

Būklės kriterijaus ir jo subkriterijų statistiniai rezultatai

8 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Buto</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
2.	Būklė:				
2.1.	Statybos metai	11,38%-29,1%	20,24%	17,2%-27,44%	22,32%
2.2.	Sienos	10,21%-23,05%	16,63%		
2.3.	Grindys	10,5%-21,8%	16,15%		
2.4.	Langai	12,14%-20,11%	16,13%		
2.5.	Durys	10%-20,03%	15,02%		
2.6.	Balkonas	9,73%-21,95%	15,84%		
2.7.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

Sekantis analizės objektas yra ploto kriterijus. 9 lentelėje pateikiamas butų ploto skirtumo kriterijaus atsakymų pasiskirstymas, leidžiantis aiškiau suprasti kriterijų ir subkriterijų reikšmingumo dydžių atsiradimo priežastis.

Iš respondentų atsakymų rezultatų analizės galime matyti, kad didžioji dalis respondentų ploto pokyčiui iki 10 proc. nesuteikia jokios reikšmės. Tolesni ploto skirtumo įvertinimai rodo, kad rezultatai pasiskirstę tolygiai augančia reikšmingumo kryptimi, kas rodo rezultatų logiškumą. Visumoje, turto vertintojams reikėtų atsižvelgti į specifinius tokio tipo būsto veiksnius, siekiant pritaikyti tinkamą pataisos koeficientą. Kitu atveju galima remtis šiame darbe siūlomais pataisos koeficientais.

Ploto skirtumo kriterijaus analizės rezultatai

9 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Buto</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
3.	Ploto skirtumai:				
3.1.	Iki 10%	0%	0%	12,7%-22,96%	17,83%
3.2.	10-15%	9,75%-17,68%	13,72%		
3.3.	15-20%	15,1%-26,98%	21,04%		
3.4.	20-30%	25,94%-32,18%	29,06%		
3.5.	Skirtumas >30%	28,88%-43,49%	36,18%		
3.6.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

9 lentelėje pateiktuose statistiniuose rezultatuose matyti, jog kriterijaus reikšmingumo vidurkis siekia mažiau nei penktadalį. Didžioji autorių dalis pritaria, kad reikšmingiausi ploto skirtumai vertinimo procese siekia 30 ir daugiau procentų. Pažymėtina, kad reikšmingai prieštarigų atsakymų variantų, kurie paveiktų rezultatų tikslumą nebuvo. Todėl visi subkriterijai pasižymi tolygiu reikšmingumo pokyčiu.

Tolimesnis respondentų apklausos rezultatų tyrimas apima inžinerinių sprendimų kriterijų. 10 lentelėje matyti, kad ekspertai šį kriterijų laiko turinčiu didesnę įtaką turto vertei nei ploto kriterijų, tačiau nereikšmingai. Kriterijaus reikšmingumo vidurkis šiuo atveju siekia 18,2 proc. Reikšmingiausiu iš subkriterijų laikoma renovacija – jos reikšmingumo vidurkis siekia 13,3 proc. Stabiliai auga atsinaujinančių energijos šaltinių vidurkis – šiuo metu jis jau siekia daugiau nei

dešimtadalį. Tai sietina su teigiama valstybės politika skatinant gaminančius vartotojus ir jų skaičiaus augimą. Mažiausią reikšmingumo vidurkį (9,69%) ekspertai priskyrė „Išmanaus valdymo“ subkriterijui.

Inžinerinių sprendimų kriterijaus analizės rezultatai

10 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Buto</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
4.	Inžineriniai sprendiniai				
4.1.	Konstruktyvas	5,96%-16,21%	11,08%	11,36%-25,04%	18,2%
4.2.	Šildymo būdas	7,22%-16,64%	11,93%		
4.3.	Vandentiekis	7,58%-15,41%	11,5%		
4.4.	Kanalizacija	7,58%-15,41%	11,5%		
4.5.	Vedimimas/kondicionavimas	5,88%-14,15%	10,02%		
4.6.	Išmanus valdymas	4,31%-15,06%	9,69%		
4.7.	Atsinaujinantys energijos šaltiniai	6,15%-15,23%	10,69%		
4.8.	Renovacija	7,65%-18,95%	13,3%		
4.9.	Kiti inžineriniai sprendimai	6,13%-14,46%	10,3%		
4.10.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

Galutiniame butų apklausos vertinimo etape skaičiuojama kitų kriterijų įtaka. Ši grafa yra išreikšta septyniais subkriterijais, kurie atsispindi 11 lentelėje. Pagal pateiktą informaciją, šie subkriterijai suformuoja santykinai nedidelę įtaką bendrame kontekste – kriterijaus reikšmingumo vidurkis siekia 16,53%. Ekspertai išskyrė du subkriterijus, kurie turi didžiausią įtaką – tai „Parkavimo vieta“ ir aukšto, kuriame yra butas. Šie subkriterijai sutelkė 40 proc. bendrojo visų subkriterijų reikšmingumo. Tuo tarpu kiti nepaminėti subkriterijai generuoja 15,11% reikšmingumo vidurkį. Pačio „Kiti“ kriterijaus reikšmingumo vidurkis sudaro 16,53%.

„Kiti“ kriterijaus analizės rezultatai

11 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Buto</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
5.	Kita				
5.1.	Aukštu skaičius	7,92%-22,74%	15,33%	11,67%-21,38%	16,53%
5.2.	Aukštas	11,81%-26,64%	19,22%		
5.3.	Rūšys	6,23%-20,41%	13,32%		
5.4.	Parkavimo vieta	14,45%-27,34%	20,9%		
5.5.	Sklypas	6,95%-25,29%	16,12%		
5.6.	Kiti aukščiau nepaminėti subkriterijai	7,53%-22,7%	15,11%		
5.7.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

Apklausos dėl butus įtakojančių kriterijų ir subkriterijų reikšmingumo statistiniai rezultatai parodė, jog nevienareikšmiška ir prieštaringa ekspertų nuomonė gali reikšmingai paveikti tyrimo rezultatus. Esant nestandartiniam turto vienetui būtina įvertinti specifinius aspektus, kurie gali daryti

įtaką galutiniam turto vertinimo rezultatui tačiau bendruoju atveju galima remtis šiais subkriterijų reikšmingumais, kurie padės apskaičiuoti pataisos koeficientus.

3.2.2. B DALIES REZULTATAI: Namų valdų pataisos kriterijų/subkriterijų reikšmingumų šablonai

Analogiškai tiriama namų valdų rinką ir vertę įtakojančių veiksnių apklausos metu gauta informacija, pagal kurią apskaičiuoti kriterijų ir subkriterijų reikšmingumo koeficientai. Pirmiausiai pateikiama vietos kriterijaus informacija. Vietos kriterijų sudaro šeši subkriterijai, apibūdinantys namų valdos išsidėstymą aplinkoje geografinėje ir socialinėje aplinkoje. Pagal 12 lentelėje pateiktą informaciją, vietos kriterijaus reikšmingumo vidurkis siekia 24,79 arba apie ketvirtadalį nuo visų tyrime dalyvavusių ekspertų nuomonės. Kaip ir butų atveju, kaip reikšmingiausi, išsiskiria gyvenamosios vietovės kriterijus ir vietovės įvaizdžio subkriterijai, kurie pagal objekto geografinę padėtį reikšmingiausiai įtakoja didesnę ar mažesnę turto vertę. Kiti kriterijai pasiskirstė pakankamai apylygiai 13 – 14% ribose.

Vietos kriterijaus ir jo subkriterijų statistiniai rezultatai

12 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Namų valdų</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
1.	Vietas:				
1.1.	Miestas, gyvenvietė, miesto rajonas, verčių zona	12,95%-21,96%	17,46%	18,27%-31,31%	24,79%
1.2.	Vietovės (pvz. miesto rajono įvaizdis)	11,51%-21,05%	16,28%		
1.3.	Mikro aplinkos įvaizdis (pvz. vaizdas pro langą)	10,29%-16,98%	13,64%		
1.4.	Susisiekimas (transporto infrastruktūra)	9,73%-16,8%	13,26%		
1.5.	Busimoji plėtra	9,08%-16,65%	12,86%		
1.6.	Socialinė aplinka	9,6%-16,92%	13,26%		
1.7.	Bendroji infrastruktūra	9,91%-16,57%	13,24%		
1.8.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

Sekantis kriterijus ir subkriterijai yra susijęs su namų valdos būkle. 13 lentelės duomenys rodo, jog subkriterijai pagal ekspertų nuomonę pasiskirstė pakankamai tolygiai – varijuojama vos 3% intervale, išskyrus subkriterijų „Statybos pradžia/ pabaiga/ rekonstrukcija“, kuris išsiskiria pasiekęs 17,51% ir yra ekspertų labiausiai vertinamas. Taip pat išsiskiria subkriterijus vertinanti rekonstrukcijos buvimą. Tai atitinka bendrąsias tendencijas, kurios vyrauja turto vertinimo procese. Esminių nuomonių išsiskyrimų šiuo atveju nepastebėta, tačiau visi atsakymai pasiskirstė 3,5 procentinių punktų vertinimo intervale. Bendras kriterijaus reikšmingumo vidurkis siekia 21,33%. Vis dėlto, tai yra santykinai didelė reikšmė, rodanti namų valdos būklės svarbą koreguojant turto vertinimo rezultatus.

Būklės kriterijaus ir jo subkriterijų statistiniai rezultatai

13 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Namų valdų</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
2.	Būklė:				
2.1.	Statybos pradžia/ pabaiga/ rekonstrukcija	12,48%-22,54%	17,51%	16,49%-26,16%	21,33%
2.2.	Sienos	9,37%-17,88%	13,63%		
2.3.	Grindys	9,38%-16,31%	12,85%		
2.4.	Langai	11,02%-16,71%	13,86%		
2.5.	Durys	9,85%-15,79%	12,82%		
2.6.	Išores apdaila	8,74%-18,31%	13,53%		
2.7.	Bendra namo būkle	10,8%-20,81%	15,81%		
2.8.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

Sekantis analizės objektas yra ploto kriterijus. 14 lentelėje pateikiamas namų valdų ploto skirtumo kriterijaus atsakymų pasiskirstymas, leidžiantis aiškiau suprasti kriterijų ir subkriterijų reikšmingumo dydžių atsiradimo priežastis.

Iš respondentų atsakymų rezultatų analizės galime matyti, kad didžioji dalis respondentų ploto pokyčiui iki 10 proc. nesuteikia jokios reikšmės. Tolesni ploto skirtumo įvertinimai rodo, kad rezultatai pasiskirstę tolygiai augančia reikšmingumo kryptimi, kas rodo rezultatų logiškumą. Visumoje, turto vertintojams reikėtų atsižvelgti į specifinius tokio tipo būsto veiksnius, siekiant pritaikyti tinkamą pataisos koeficientą. Kitu atveju galima remtis šiame darbe siūlomais pataisos koeficientais.

Rezultatai, pateikiami 14 lentelėje rodo platų atsakymų pasiskirstymą. Viso kriterijaus reikšmingumo vidurkis siekia 18,32%. Reikšmingiausiu subkriterijumi laikomas virš 40 proc. siekiantis ploto pokytis - jo reikšmė siekia 34,95%.

Ploto skirtumo kriterijaus analizės rezultatai

14 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Namų valdų</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
3.	Ploto skirtumai:				
3.1.	Skirtumas iki 10%	0%	0%	12,78%-23,86%	18,32%
3.2.	10-20%	9,89%-17,84%	13,86%		
3.3.	20-30%	18,25%-25,29%	21,77%		
3.4.	30-40%	25,87%-32,97%	29,42%		
3.5.	Skirtumas >40%	29,55%-40,35%	34,95%		
3.6.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

Toliau analizuojant apklausos atsakymus apie namų namų valdų vertę įtakančius kriterijus ir subkriterijus, pereinama prie inžinerinių sprendimų kriterijaus. 15 lentelėje matome, kad kriterijus yra išskaidytas į didelį subkriterijų skaičių (11 subkriterijų). Galima pažymėti, kad iš visų subkriterijų nėra tokių, kuriuos galima būtų išskirti kaip svarbiausius – didžiausią reikšmingumą įgijęs „Šildymo būdo“ subkriterijus ir jo reikšmė siekia 10,38%. Pastebėtina, kad auga atsinaujinančių energijos šaltinių svarba – šiuo metu subkriterijaus reikšmė siekia 9,42% ir tai būtų penktas pagal reikšmingumą subkriterijus. Viso kriterijaus vidutinė reikšmė siekia 19,53 proc. ir tai yra trečias pagal svarbą vertinimo kriterijus po vietos ir būklės kriterijų.

Inžinerinių sprendimų kriterijaus analizės rezultatai

15 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Namų valdų</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
4.	Inžineriniai sprendiniai				
4.1.	Konstruktivas	6,27%-13,62%	9,94%	15,01%-24,06%	19,53%
4.2.	Šildymo būdas	7,45%-13,3%	10,38%		
4.3.	Vandentiekis	6,96%-12,15%	9,55%		
4.4.	Kanalizacija	6,96%-12,15%	9,55%		
4.5.	Elektra	5,66%-12,66%	9,16%		
4.6.	Dujos	4,48%-12,35%	8,42%		
4.7.	Santechinė įranga	5,78%-11,61%	8,7%		
4.8.	Vedimimas/kondicionavimas	4,95%-11,45%	8,2%		
4.9.	Išmanus valdymas	4,47%-12,55%	8,51%		
4.10.	Atsinaujinantys energijos šaltiniai	5,67%-13,17%	9,42%		
4.11.	Kiti inžineriniai sprendimai	4,98%-11,37%	8,17%		
4.12.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

Galiausiai prieinama prie „Kiti“ kriterijų, kurie apima penkis skirtingus subkriterijus. Pagal 16 lentelės duomenis galima daryti išvadą, kad šis kriterijus generuoja mažiausią reikšmę lyginant su kitais kriterijais (16,03 proc.). Didžiausia reikšmė tarp subkriterijų pasižymi sklypo gerovė (23,73%) ir sklypo plotas (23,76%). Šiuo atveju respondentų nuomonė buvo ganėtinai vieninga – nepastebėta aiškių nuokrypių, kurie būtų lėmę reikšmingus rezultatų pakitimus. Likusių subkriterijų reikšmingumas pasiskirstė pakankamai tolygiai 16,76% - 17,91% ribose.

„Kiti“ kriterijaus analizės rezultatai

16 lentelė

Eil. Nr.	Kriterijus ir jo subkriterijai <i>Namų valdų</i> vertės skaičiavimui	Subkriterijaus reikšmingumas, %	Subkriterijaus reikšmingumo vidurkis, %	Viso kriterijaus reikšmingumas, %	Kriterijaus reikšmingumo vidurkis, %
5.	Kita				
5.1.	Aukštu skaičius	6,96%-26,55%	16,76%	11,05%-21,01%	16,03%
5.2.	Sklypo gerovė	16,69%-30,77%	23,73%		
5.3.	Sklypo plotas	13,87%-33,65%	23,76%		
5.4.	Pagalbiniai pastatai	10,66%-25,16%	17,91%		
5.5.	Kiti aukščiau nepaminėti subkriterijai	10,58%-25,11%	17,84%		
5.6.	Pasirinktų subkriterijų suma		100%		

Atlikus butų ir namų valdų tipo nekilnojamojo turto apklausų analizę galima daryti išvadą, kad egzistuoja panašūs dėsningumai tiek tarp ekspertų rezultatų, tiek tarp tam tikrų veiksnių iškėlimo aukščiau kitų. Vis dėlto, bendruoju atveju šie rezultatai yra tinkami siekiant taikyti pataisos koeficientus, kadangi jie yra objektyvūs, pagrįsti pačių vertintojų nuomone ir tendencijomis, kurios vyrauja rinkoje. Abiem atvejais svarbiausias buvo vietos kriterijus – ši tendencija matoma ir prieš tai buvusiuose leidiniuose.

IŠVADOS

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą randami laiko, vietovės, finansavimo sąlygų, perleidžiamų teisių į nekilnojamąjį turtą, pardavimo sąlygų, iš karto po turto pirkimo patirtų išlaidų, rinkos sąlygos, turto fizinių charakteristikų, turto ekonominių charakteristikų, turto naudojimo ypatumų ir kitų su nekilnojamuoju turtu susijusių komponentų pataisos koeficientai, kurie yra naudojami apskaičiuojant patikslinimų dydžius. Dažnu atveju aukščiau paminėti lyginamieji elementai apima visas reikalingas pataisas, tačiau kartais, norint kai siekiama jas padaryti tikslesnes, šiuos elementus galima suskaidyti smulkiau. Šis smulkesnis pataisų suskaidymas priklauso nuo konkrečios vertinamo turto rūšies, nes veiksniai turintys įtakos vertei skirtingos rūšies nekilnojamajam turtui yra nevienodi. Literatūroje randami ir konkrečiai gyvenamosios paskirties turto vertei įtakos turintys veiksniai. Gyvenamosios paskirties turtas skaidomas į dvi dalis tai yra butai ir namų valdos ir kiekvienam turto tipui priskiriami atitinkami veiksniai. Mokslinės literatūros analizės metu rasti šie butų vertei įtakos turintys veiksniai: vietovės (mikrorajono) patrauklumas, buto išplanavimo ypatumai ir dizainas, namo ir buto inžinerinė įranga, panaudotos įrangos medžiagos ir kokybė, individualūs patobulinimai ir kiti veiksniai. Tuo tarpu gyvenamųjų namų vertei įtakos turintys veiksniai: vietovės patrauklumas, sienų medžiaga ir konstrukciniai sprendimai, namo dydis ir amžius, namo išplanavimo ypatumai, stilius ir dizainas, aplinkos infrastruktūra, želdiniai, privažiuojamieji keliai, jų dangos, inžinerinės įrangos autonomiškumas, termoizoliacinės savybės ir šildymo šaltiniai, apdailos bei kitų elementų medžiagos ir jų kokybė, namų valdos žemės sklypo savybės ir kitoks individualus namo ir jo aplinkos pagerinimas.

2. Atlikus apklausą, išanalizuota turto vertintojų/asistentų nuomonė apie reikšmes, kurias jie suteikia kiekvienam kriterijui (bei jo subkriterijui). Šiuo tyrimu buvo siekiama nustatyti visų apibrėžtų pataisos kriterijų bei subkriterijų svorių reikšmių pasiklaulinąjį intervalą, vidutines reikšmes ir pateikti susistemintus rezultatus. Gauti rezultatai parodė kokią įtaką, turto vertintojų ir vertintojų - asistentų nuomone, turi kiekvienas pateiktas pataisos kriterijus bei subkriterijus. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad vietos pataisos koeficientui suteikiamas didžiausia reikšmė.

LITERATŪRA

1. Agourtzi E., Assimakopoulos V., Hatzichristos T., French N. (2003). Real estate appraisal: a review of valuation methods. Practice briefing: Real estate appraisal, *Journal of Property Investment & Finance*, Vol. 21, No. 4.
2. Aksomaitis J. (2000). Tikimybių teorija ir statistika : vadovėlis aukštųjų mokyklų studentams. - Kaunas : Technologija. 347 p.
3. Almy, R. (2015). Property Valuation and Taxation for Improving Local Governance in Europe and Central Asia: Lithuania Case Study. Elektroninis leidinys „Turto vertinimo teorijos ir praktikos apybraižos“. Vilnius, p. 6-29. Prieiga per internetą http://www.ltva.lt/wp-content/uploads/2015/12/Turto_vert_teorija_praktika2015.pdf
4. Aleknavičius A. (2008). Nekilnojamo turto vertinimas. Vadovėlis. ISBN 978-9955-896-37-1.
5. Alias A., Hanapi N. H. A. N. (2010). Comparison Method - Preference Of Adjustment Techniques Among Valuers. *Journal of Design and Built Environment*, Vol. 7, No. 1., Kuala Lumpur.
6. Appraisal Institute. (2013). *The Appraisal of Real Estate*, 14th ed., Chicago: Appraisal Institute.
7. Brandt, S., & Maenning, W. (2011). Road noise exposure and residential property prices: Evidence from Hamburg. *Transport Research Part D – Transport and Environment*, 16, 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2010.07.008>
8. Buriskiene, M., Rudzkiene V., & Venckauskaite, J. (2011). Models of factors influencing the real estate price. *Environmental Engineering*, The 8th International Conference, 873–878.
9. Choy, L. H. T., Mak, S. W. K., & Ho, W. K. O. (2007). Modeling Hong Kong real estate prices. *Journal of Housing and the Built Environment*, 22, 359–368. <https://doi.org/10.1007/s10901-007-9089-2>
10. Cupal, M. (2013). The Comparative Approach theory for real estate valuation, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 109 (2014), p. 19 – 23.
11. Dudek – Dyduch E. (2011). Information system for real estate valuation. *Automatyka*, Vol.15, Krakow.
12. Europos vertinimo standartai (2012), septintasis leidimas.
13. Eckert J. K., Glaudemans R. J., Almy R. R. (1997). *Property Appraisal and Assessment Administration*. Chicago: The International Association of Assessing Officers, p. 860.
14. Eksioglu Cetintahra, G., & Cubukcu, E. (2014). The influence of environmental aesthetics on economic value of housing: an empirical research on virtual environments. *Journal of Housing and the Built Environment*. Published in the internet version.
15. Ferlan, N., Bastic, M., Igor Psunder, I. (2017). Influential Factors on the Market Value of Residential Properties. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2017, 28(2), 135–144. Prieiga per internetą <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.28.2.13777>
16. Galinienė B. (1999). Turto ekonomika ir vertinimas. Mokomoji metodinė priemonė. Vilnius. ISBN 9986-19-3339-7.
17. Galinienė B. (2004). Turto ir verslo vertinimo sistema. Formavimas ir plėtros koncepcija. Vilnius. ISBN 9986-19-663-9.
18. Golob, K., Bastic, M., & Psunder, I. (2012). Analysis of Impact Factors on the Real Estate Market: Case Slovenia. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 23(4), 357–367. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.23.4.2566>.
19. Huang, H., & Yin, Li (2015). Creating sustainable urban built environments: An application of hedonic house price models in Wuhan, China. *Journal of Housing and the Built Environment*, 30, 219–235. <https://doi.org/10.1007/s10901-014-9403-8>.
20. Janmaat, J. (2007). Factors affecting Residential Property Values in a Small Historic Canadian University Town. Retrieved August 15, 2012 from Munich Personal RePEc Archive, University of

British Columbia Okanagan Web site: http://mpr.a.ub.uni-muenchen.de/6145/3/MPRA_paper_6145.pdf

21. Kardelis K. (2002). Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. 2-asis leidimas, Šiauliai.
22. Kubilius J. (1980) Tikimybių teorija ir matematinė statistika. Vilnius: Mokslas,. 407p.
23. Luobikienė I. (2010) sociologinių tyrimų metodika. Mokomoji knyga. KTU, Kaunas. ISBN 978-9955-25-803-2.
24. Makridakis, S., Wheelwright, S. C., Hyndman, R. J. (1998). Forecasting, methods and applications, 3rd ed., New York: John Wiley & Sons, 642 p.
25. Podvezko, V., (2005). Ekspertų įverčių suderinamumas // Ūkio technologinis ir ekonominis vystymas. Vol. XI, nr. 2, 101 – 107.
26. Nacionaliniai turto ir verslo vertinimo standartai (2004), Vilnius. ISBN 9955-9479-4-2.
27. Raslanas S., Šliogerienė J. (2012). Nekilnojamo turto vertinimas. Mokomoji knyga. Vilnius: Technika.
28. Raslanas S., Tupėnaitė L. (2005). Individualių namo vertinimo ypatumai, taikant lyginamosios vertės metodą. Ūkio technologinis ir ekonominis vystymas, Vol. 11, No. 4.
29. Raslanas, S., Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., Zabulenai, A. R. (2010), Land value tax in the context of sustainable urban development and assessment. Part II - analysis of land valuation techniques: The case of Vilnius', International Journal of Strategic Property Management, 14:2, 173 — 190.
30. Rudzkiene, V. (2005). Socialinė statistika, Vilnius, MRU leidybos centras, 293 p.
31. Schulz R. (2003). Valuation of Properties and Economic Models of Real Estate Markets. Dissertation. Berlin.
32. Theebe, M. A. J. (2004). Planes, trains and automobiles: The impact of traffic noise on house prices. Journal of Real Estate Finance and Economics, 28, issue 2/3, 209–234. <https://doi.org/10.1023/B:REAL.0000011154.92682.4b>.
33. Turto ir verslo vertinimo metodika (2012) Lietuvos Respublikos finansų ministro 2012 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. 1K-159.
34. UNECE (Economic Commission for Europe) (2012). Evaluation of real estate property and market risk for real estate backed financial products. Informal notice 6. Prieiga per internetą https://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/sessions/docs2012/real_estate_property_and_market_risk.pdf.
35. Walacik, M., Grover, R., Adamuscin, A. (2013). Valuation systems in Poland, Slovakia and the United Kingdom – comparative study, 21(4), p. 75-85.
36. Williams, L., Ventolo, Jr., & Williams, M. R. J. D. (2005). Fundamental of real estate Appraisal, 9th Ed. Chicago: Real Estate Education Company.
37. Žvirblis, A., Mačerinskienė, I., & Buračas, A. (2008). Įmonių konkurentų potencialo vertinimo principai ir baziniai modeliai. Intelektinė ekonomika, 1(3), 82-92.

PRIEDAI

PRIEDAS NR. 1 - GYVENAMOSIOS PASKIRTIES TURTO PATAISOS KRITERIJŲ IR SUBKRITERIJŲ TAIKYMO KOMENTARAS

Butai

Kriterijai	Eil. Nr.	Subkriterijai	Komentaras
Vieta	1.1	Miestas, gyvenvietė, miesto rajonas, verčių zona	Subkriterijus nustatomas tada, kai lyginami vertinamo objekto analogai yra kitoje vietovėje (pvz. kitame mieste/gyvenvietėje negu vertinamas turtas arba kitame miesto rajone negu vertinamas turtas, arba kitoje verčių zonoje negu vertinamas turtas) kur rinkos konjunktūros sąlygos kitokios negu vertinamo turto dislokacijos vietoje. Šis koeficientas parodo vietovių rinkų skirtumus.
	1.2	Vietovės (miesto rajono įvaizdis)	Vietovės įvaizdis – vietos, kurioje yra vertinamas turtas įvaizdis, reputacija, kaip pavyzdžiui, Vilniaus miesto Senamiesčio ir Užupio seniūnijos yra prestižinės ir jose nekilnojamojo turto kainos yra labai aukštos, lyginant su kitomis Vilniaus miesto seniūnijomis, iš kurių gali būti pasirinkti lyginamieji objektai.
	1.3	Mikro aplinkos įvaizdis (pvz. vaizdas pro langą)	Subkriterijus apsprendžiantis vertinamo turto ir lyginamųjų objektų skirtumus mikro aplinkoje, kaip pvz. <i>artimiausia kaimynystė ir (arba) vaizdas pro buto langus</i>
	1.4	Susisiekimas (transporto infrastruktūra)	Subkriterijus apsprendžiantis eismo ryšį arba pasiekiamumo skirtumus tarp turto dislokacijos vietos ir miesto centro ar kitų verslo ir prekybos centrų, kitų mikrorajonų, lankytinų vietų bei kitų svarbių visuomeninių objektų privačiu ir valstybiniu transportu, o taip pat darbo vietos;
	1.5	Būsimoji plėtra	Subkriterijus apsprendžiantis skirtumus vertinamo turto ir lyginamųjų objektų dislokacijos teritorijų plėtros numatomos teritorijų planavimo dokumentuose, bendruosiuose miestų plėtros planuose ir t.t. (pvz. <i>skirtumas tarp jau susiformavusių kvartalų ir naujai vystomų gyvenamųjų teritorijų, kuriose kuriama nauja infrastruktūra</i>).
	1.6	Socialinė aplinka	Subkriterijus apsprendžiantis skirtumus, susijusius su socialine infrastruktūra aplink vertinamą objektą – mokslo, gydymo įstaigos, parduotuvės, esančios netoliese, nusikalstamumo lygio aplinkinėje vietovėje statistika lyginant su vertinamo ir lyginamųjų objektų vietovėmis, rajonais.
	1.7	Bendroji infrastruktūra	Subkriterijus nustatomas tada, kai lyginami vertinamo objekto analogai yra vietovėje, kurios inžinerinė infrastruktūra (keliai, inžineriniai komunikacijų, vandentiekio ir nuotekų, dujų ir kiti

			tinklai) yra mažiau/daugiau išvystyta negu vertinamo objekto vietovėje.
Būklė	2.1	Statybos metai	Subkriterijus apsprendžiantis vertinamo ir lyginamojo objekto skirtumus atsižvelgiant į turto statybos metus, kurie gali identifikuoti turto nusidėvėjimo dydžio skirtumus, naudotų statybos medžiagų, technologijų, turto energetinio efektyvumo skirtumus, patalpų išplanavimą.
	2.2	Sienos	Subkriterijai išreiškiantys kiekvieno iš pateiktų skirtumus tais atvejais kai, analizuojant lyginamuosius ir vertinamąjį objektą gali būti objektyviai nustatomos jų fizinės charakteristikos ir skirtumai. Didžiausi skirtumai būna dėl įrenginių kokybės, jų klasės, naudotų medžiagų, amžiaus, fizinės būklės ir apdailos kokybės. Tačiau gali būti ir kitos objektų charakteristikos, kurių skirtumai lemia vertės pokyčius.
	2.3	Grindys	
	2.4	Langai	
	2.5	Durys	
	2.6	Balkonas	Subkriterijus išreiškiantis skirtumą tarp vertinamo ir lyginamojo objekto, kai viename objekte toks subkriterijus egzistuoja, o kitame jo nėra.
Plotas	3.1	Buto ploto skirtumas	Subkriterijus leidžiantis apskaičiuoti skirtumus vertinamo turto ir lyginamųjų dėl objekto dydžio
Inžineriniai sprendiniai	4.1	Konstruktivas	Subkriterijus apsprendžiantis vertinamo ir lyginamojo objekto skirtumus atsižvelgiant į pastato konstruktyvo tipą (<i>pvz. surenkamo gelžbetonio karkaso pastatas, surenkamų gelžbetoninių plokščių pastatas, monolitinio gelžbetonio karkaso pastatas, mūrinis pastatas, rąstinis namas, surenkamų medinio karkaso modulių pastatas ir pan.</i>)
	4.2	Šildymo būdas	Subkriterijai leidžiantys įvertinti integruotų inžinerinių sprendimų užtikrinančių aukštesnio/žemesnio darnumo, kokybės ir komforto lygio skirtumus tarp vertinamo ir lyginamojo objekto.
	4.3	Vandentiekis	Subkriterijai leidžiantys įvertinti integruotų inžinerinių sprendimų užtikrinančių aukštesnio/žemesnio darnumo, kokybės ir komforto lygio skirtumus tarp vertinamo ir lyginamojo objekto.
	4.4	Kanalizacija	Subkriterijus išreiškiantis skirtumą tarp vertinamo ir lyginamojo objekto, kai viename objekte toks subkriterijus egzistuoja, o kitame jo nėra.
	4.5	Vėdinimas/kondicionavimas	
	4.6	Išmanus valdymas	
	4.7	Atsinaujinantys energijos šaltiniai	
	4.8	Renovacija	Subkriterijus leidžiantis įvertinti kitų (pvz vaizdo, apsaugos sistemos ir kt.), kuriuos būtų galima vertinti kaip papildomus pagerinimus vertintojo kompetencijos ribose.
	4.9	Kiti inžineriniai sprendimai	
	5.1	Aukštų skaičius	Subkriterijus leidžiantis įvertinti pastatų, kuriuose yra vertinamas butas ir lyginamasis objektas, skirtumus susijusius aukštų skaičiumi.

Kiti	5.2	Aukštas	Subkriterijus leidžiantis įvertinti aukšto, kuriame yra vertinamas butas, skirtumas su lyginamojo objekto aukštu, jeigu toks skirtumas yra ir jį galima identifikuoti.
	5.3	Rūšys	Subkriterijus išreiškianti skirtumą tarp vertinamo ir lyginamojo objekto, kai viename objekte toks subkriterijus egzistuoja, o kitame jo nėra.
	5.4	Parkavimo vieta	Subkriterijus, kuris leidžia įvertinti įtaką turtui priklausančios automobilių aikštelės, vietos automobilių aikštelėje vertinant butą, kai ji yra įskaičiuota į kainą. Svarbi pastaba: Į šią subkriterijaus sąvoką neįeina vieta požeminiame parkinge
	5.5	Sklypas	Subkriterijus, kuris leidžia įvertinti įtaką turtui priklausančio nedidelio žemės sklypo (dažniausiai prie 1 aukšto butų naujos statybos pastatuose) vertinant butą, kai šio sklypo kaina yra įskaičiuota į kainą.
	5.6	Kiti aukščiau nepaminėti subkriterijai	Kitų faktorių neapartų aukščiau, tačiau galinčių turėti įtaką turto vertės skaičiavimui, ir juos vertintojas gali identifikuoti ir paaiškinti savo kompetencijos ribose.

Namų valdos

Kriterijai	Eil. Nr.	Subkriterijai	Komentaras
Vieta	1.1	Miestas, gyvenvietė, miesto rajonas, verčių zona	Subkriterijus nustatomas tada, kai lyginami vertinamo objekto analogai yra kitoje vietovėje (pvz. kitame mieste/gyvenvietėje negu vertinamas turtas arba kitame miesto rajone negu vertinamas turtas, arba kitoje verčių zonoje negu vertinamas turtas) kur rinkos konjunkčios sąlygos kitokios negu vertinamo turto dislokacijos vietoje. Šis koeficientas parodo vietovių rinkų skirtumus.
	1.2	Vietovės (miesto rajono įvaizdis)	Vietovės įvaizdis – vietos, kurioje yra vertinamas turtas įvaizdis, reputacija, kaip pavyzdžiui, Vilniaus miesto Senamiesčio ir Užupio seniūnijos yra prestižinės ir jose nekilnojamojo turto kainos yra labai aukštos, lyginant su kitomis Vilniaus miesto seniūnijomis, iš kurių gali būti pasirinkti lyginamieji objektai.
	1.6	Mikro aplinkos įvaizdis (pvz. vaizdas pro langą)	Subkriterijus apsprendžiantis vertinamo turto ir lyginamųjų objektų skirtumus mikro aplinkoje, kaip pvz. <i>artimiausia kaimynystė ir (arba) vaizdas pro namo langus</i>
	1.6	Susisiekimas (transporto infrastruktūra)	Subkriterijus apsprendžiantis eismo ryšį arba pasiekiamumo skirtumus tarp turto dislokacijos vietos ir miesto centro ar kitų verslo ir prekybos centrų, kitų mikrorajonų, lankytinų vietų bei kitų svarbių visuomeninių objektų privačiu ir valstybiniu transportu, o taip pat darbo vietos;

	1.6	Būsimoji plėtra	Subkriterijus apsprendžiantis skirtumus vertinamo turto ir lyginamųjų objektų dislokacijos teritorijų plėtros numatomos teritorijų planavimo dokumentuose, bendruosiuose miestų plėtros planuose ir t.t. (pvz. skirtumas tarp jau susiformavusių kvartalų ir naujai vystomų gyvenamųjų teritorijų, kuriose kuriama nauja infrastruktūra).
	1.6	Socialinė aplinka	Subkriterijus apsprendžiantis skirtumus, susijusius su socialine infrastruktūra aplink vertinamą objektą – mokslo, gydymo įstaigos, parduotuvės, esančios netoliese, nusikalstamumo lygio aplinkinėje vietovėje statistika lyginant su vertinamo ir lyginamųjų objektų vietovėmis, rajonais.
	1.7	Bendroji infrastruktūra	Subkriterijus nustatomas tada, kai lyginami vertinamo objekto analogai yra vietovėje, kurios inžinerinė infrastruktūra (keliai, inžineriniai komunikacijų, vandentiekio ir nuotekų, dujų ir kiti tinklai) yra mažiau/daugiau išvystyta negu vertinamo objekto vietovėje.
Būklė	2.1	Statybos pradžia/pabaiga/rekonstrukcija	Subkriterijus apsprendžiantis vertinamo ir lyginamojo objekto skirtumus atsižvelgiant į turto statybos/rekonstrukcijos metus, kurie gali identifikuoti turto nusidėvėjimo dydžio skirtumus, naudotų statybos medžiagų, technologijų, turto energetinio efektyvumo, vidaus išplanavimo skirtumus.
	2.2	Sienos	Subkriterijai išreiškiantys kiekvieno iš pateiktų skirtumus tais atvejais kai, analizuojant lyginamuosius ir vertinamąjį objektą gali būti objektyviai nustatomos jų fizinės charakteristikos ir skirtumai. Didžiausi skirtumai būna dėl įrenginių kokybės, jų klasės, naudotų medžiagų, amžiaus, fizinės būklės ir apdailos kokybės. Tačiau gali būti ir kitos objektų charakteristikos, kurių skirtumai lemia vertės pokyčius.
	2.3	Grindys	
	2.4	Langai	
	2.5	Durys	
Būklė	2.6	Išorės apdaila	Subkriterijus išreiškiantis skirtumą tarp vertinamo ir lyginamojo objekto, kai viename objekte toks subkriterijus egzistuoja, o kitame jo nėra arba yra išorės apdailos kokybės skirtumai.
	2.7	Bendra namo būklė	Subkriterijus leidžiantis įvertinti kitų (pvz. išorinių pažeidimų, atskirų pastato dalių defektų ir kt.), kuriuos būtų galima įvertinti vertintojo kompetencijos ribose.
Plotas	3.1	Namo ploto skirtumas	Subkriterijus leidžiantis apskaičiuoti skirtumus vertinamo turto ir lyginamųjų dėl objekto dydžio
Inžineriniai sprendiniai	4.1	Konstruktyvas	Subkriterijus apsprendžiantis vertinamo ir lyginamojo objekto skirtumus atsižvelgiant į pastato konstruktyvo tipą (pvz. surenkamo gelžbetonio karkaso pastatas, surenkamų gelžbetoninių plokščių pastatas, monolitinio gelžbetonio karkaso pastatas, mūrinis pastatas,

			<i>raštinis namas, surenkamų medinio karkaso modulių pastatas ir pan.)</i>
	4.2	Šildymo būdas	Subkriterijai leidžiantys įvertinti integruotų inžinerinių sprendimų užtikrinančių aukštesnio/žemesnio darnumo, kokybės ir komforto lygio skirtumus tarp vertinamo ir lyginamojo turto.
	4.3	Vandentiekis	
	4.4	Kanalizacija	
	4.5	Elektra	
	4.6	Dujos	
	4.7	Santechninė įranga	
	4.8	Vėdinimas/kondicionavimas	
	4.9	Išmanus valdymas	
	4.1	Atsinaujinantys energijos šaltiniai	
4.11	Kiti inžineriniai sprendimai	Subkriterijus leidžiantis įvertinti kitų (pvz vaizdo, apsaugos sistemos ir kt.), kuriuos būtų galima vertinti kaip papildomus pagerinimus vertintojo kompetencijos ribose.	
Kiti	5.1	Aukštų skaičius	Subkriterijus įvertinantis vertinamo pastato ir lyginamojo objekto aukštų skaičiaus skirtumo įtaką vertei.
	5.2	Sklypo gerovė	Subkriterijus leidžiantis įvertinti skirtumus tarp vertinamo turto sklypo gerovės/aplinkotvarkos ir lyginamojo turto sklypo, jeigu toks skirtumas yra ir jį galima identifikuoti (pvz. <i>aplinkos įrengimas sklype – trinkelės, lauko šviestuvai, tvora, autom. vartai</i>)
	5.3	Sklypo plotas	Subkriterijus leidžiantis įvertinti namų valdos sklypo dydžio skirtumo su lyginamuoju objektu įtaką.
	5.4	Pagalbiniai pastatai	Subkriterijus išreiškianti skirtumą tarp vertinamo ir lyginamojo objekto, kai viename objekte toks subkriterijus egzistuoja ir gerina/blogina objekto vertę, o kitame pagalbinių pastatų nėra.
	5.5	Kiti aukščiau nepaminėti subkriterijai	Kitų faktorių neaptartų aukščiau, tačiau galinčių turėti įtaką turto vertės skaičiavimui, ir juos vertintojas gali identifikuoti ir paaiškinti savo kompetencijos ribose.