

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
REGIONŲ PLĖTROS INSTITUTAS

Vykintas GECEVIČIUS
Ekonomikos studijų programos studentas

NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS SIGNALŲ APIE
EKONOMINIUS CIKLUS VERTINIMAS

Magistro darbas

Šiauliai, 2020

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
REGIONŲ PLĖTROS INSTITUTAS

Vykintas GECEVIČIUS

NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS SIGNALŲ APIE
EKONOMINIUS CIKLUS VERTINIMAS

Magistro darbas

Socialiniai mokslai, Ekonomika (L100),

Darbo vadovė: lek. dr. Dovilė RUPLIENĖ

Teigiu, kad magistro darbas, kurį teikiu Ekonomikos studijų krypties magistro kvalifikaciniam laipsniui įgyti yra originalus autorinis darbas.

(Studento parašas)

Gecevičius V. (2020). *Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus vertinimas*. Magistro baigiamasis darbas / baigiamojo darbo vadovė Lek. dr. Ruplienė Dovilė; Šiaulių universitetas, Regionų plėtros institutas. Šiauliai.

SANTRAUKA

Magistro baigiamajame darbe tiriama, ar nekilnojamojo turto rinkos rodikliai signalizavo apie galimus ekonomikos ciklo fazių pasikeitimus 2006-2019 metų laikotarpiu Lietuvoje. Baigiamąjį magistro darbą sudaro trys dalys. Pirmoje darbo dalyje pateikiama nekilnojamojo turto ir jos rinkos samprata, ekonominio augimo samprata ir vertini būdai, aptariamas nekilnojamojo turto rinkos cikliškumas bei pateikiami ekonomikos ciklo sekos indikatorių aspektai. Atliekamas nekilnojamojo turto rinkos ir ekonomikos augimo tempo sąryšio teorinis aspekto vertinimas bei atliekama kitų autorių atliktų empirinių tyrimų susijusių šia tematika rezultatų analizė.

Antroje darbo dalyje siekiant išsiaiškinti ar Lietuvos nekilnojamojo turto rinkos rodikliai gali būti vadinami išankstiniais ekonomikos ciklo sekos indikatoriais, sudaroma tyrimo metodikos loginė struktūra. Kad būtų galima iširti nekilnojamojo turto rinkos rodiklių signalus apie ekonomikos ciklo fazės pasikeitimus, pristatomi pasirinkti bendrieji makroekonominiai rodikliai ir nekilnojamojo turto rinkos rodikliai. Atliekama pradinė nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio dinaminė apžvalga.

Trečioje darbo dalyje įvertinama ar nekilnojamojo turto rinkos rodiklius galima laikyti išankstiniais ekonominio ciklo sekos indikatoriais apie ekonominio ciklo fazės pasikeitimus. Sąryšis tarp šių pasirinktų nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir ekonominio augimo tempo, tiriamas naudojant ekonometrinį daugialypės regresijos metodą, taikant mažiausių kvadratų modelį. Rezultatai parodė, kad statistiškai reikšmingi vienu laikotarpiu atsiliekančiais nekilnojamojo turto rinkos rodikliai yra statybos sąnaudų kainų indeksas, baigtų statyti būstų skaičius, leistų statyti būstų skaičius, naujų būstų pardavimo indeksas ir senų būstų pardavimo indeksas. Tad galima patvirtinti iškeltą hipotezę, kuri teigia, kad nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pokyčiai iš anksto signalizuoja apie galimus ekonominio ciklo fazės pasikeitimus.

Raktiniai žodžiai: nekilnojamojo turto rinka, ekonominio ciklo sekos indikatoriai, ekonominis augimas, bendrasis vidaus produktas.

Gecevičius V. (2020). Signal of Economic Cycles Evaluation in Real Estate. Master's thesis. Supervisor Lect. Dr. Rupliene Dovile, Siauliai University, Institute of Regional Development.

SUMMARY

The master's thesis shall research if the real estate market indicators forecasted any possible economic cycle phase changes in Lithuania from the year 2006 to 2019. The master's theses is compiled from three parts. The first piece presents as followed: the overall concept of real estate and its market, the perception of economic growth and approach to its evaluation, the analysis of real estate market fluctuation as well as the pattern of economic cycles sequence indicators aspects. The theoretical aspects evaluation of the connection between the real estate markets and the economy's growth pace is implemented. The result analysis of varied authors who executed empirical research regarding the topic is also included.

The second part of the thesis evaluates if the Lithuanian real estate markets estimations can be assumed as prefixed indicators of the economies cycle sequence, from the mentioned aspects a logical structural methodology can be compiled to the research. In order to evaluate the real estate markets estimates signals about the changes of the economies cycle phase the general macroeconomic estimations and the real estate estimations are presented. A dynamic overview is issued of the initial real estate market estimate and gross national product as the main economic cycles estimate.

The third part evaluates the possibility to consider the real estate market estimates as preliminary economic cycle indicators about the changes of the economies cycle phase. The relation between the chosen real estate market estimates and the economy's growth speed is researched by implementing the econometric method of multiple regression using model with the least squares. The results show that statistically meaningful real estate markets diminishing indicators appearing at the same time frame are assumed as the constructions cost index, the number of finished buildings, the number of approved residences, the index of new buildings being sold and the index of old buildings being sold. Thus it can be confirmed the hypothesis that states that the shifting real estate estimates present the economic cycles phase fluctuations that may occur.

Key words: Real estate market, economic cycle sequence indicators, economic growth, gross domestic product.

TURINYS

LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	6
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	7
SANTRUMPOS.....	8
ĮVADAS	9
1. NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS IR EKONOMINIŲ CIKLŲ SĄRYŠIS TEORINIŲ ASPEKTU	12
1.1. Nekilnojamojo turto samprata.....	12
1.1.1. Nekilnojamojo turto rinkos samprata ir struktūra.....	15
1.2. Nekilnojamojo turto rinkos ciklai	17
1.3. Ekonominio augimo samprata ir vertinimo būdai.....	20
1.4. Ekonominio ciklo sekos indikatorių analizė	21
1.5. Nekilnojamojo turto rinkos ir ekonominio ciklo sąryšio teorinio aspekto vertinimas	24
1.6. Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus tyrimų analizė	27
2. TYRIMO METODIKA IR PRADINIS NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS RODIKLIŲ IR BENDROJO VIDAUS PRODUKTO KAIP PAGRINDINIO EKONOMINIO CIKLO FAZĖ ATSPINDINČIO RODIKLIO VERTINIMAS	30
2.1. Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklo etapų pasikeitimus vertinimo metodika	30
2.2. Pradinė nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio dinamikos apžvalga	36
3. NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS SIGNALŲ APIE EKONOMINIUS CIKLUS VERTINIMAS NAUDOJANT EKONOMETRINĮ DAUGIALYPĖS REGRESIJOS METODĄ ..	49
3.1. Nekilnojamojo turto rinkos rodiklių išankstinio signalizavimo apie ekonominius ciklo fazės pasikeitimus vertinimas	49
IŠVADOS.....	66
LITERATŪRA	68
PRIEDAI	71

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.1.1 lentelė Skirtingų autorių nekilnojamojo turto sąvokos.....	13
1.1.2 lentelė Nekilnojamojo turto sąvokos turinys.....	14
1.1.1.1 lentelė Gyvenamojo ir komercinio nekilnojamojo turto charakteristikos palyginimas.....	16
1.4.1 lentelė Išankstiniai, sutampantys ir atsiliekančios ekonominio ciklo sekos indikatoriai.....	23
1.1.6 lentelė Mokslininkų tyrusių nekilnojamojo turto rinką tyrimai.....	27
2.1.1 lentelė Modelių priklausomi, nepriklausomi ir kontroliniai kintamieji bei jų santrumpos.....	33
2.1.2 lentelė Kontrolinių kintamųjų pasirinkimo pagrindumas.....	33
3.1.1 lentelė Statybos sąnaudų kainų indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	49
3.1.2 lentelė Baigtų statyti būstų skaičiaus sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	51
3.1.3 lentelė Leistų statyti būstų skaičiaus sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	52
3.1.4 lentelė Palūkanų normos (būstui) sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	54
3.1.5 lentelė Paskolos būstui įsigyti sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	55
3.1.6 lentelė Būsto kainų indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	56
3.1.7 lentelė Naujų būstų pardavimų indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	58
3.1.8 lentelė Senų būstų pardavimų indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	59
3.1.9 lentelė Kainos ir nuomos santykio indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	61
3.1.10 lentelė Būsto įperkamumo indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai.....	62
3.1.11 lentelė Hipotezės ir subhipotezių atmetimo/patvirtinimo rezultatai remiantis atliktais modelių rezultatais.....	63

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1.3.1 pav. Nekilnojamojo turto rinkos ciklai.....	18
1.4.1 pav. Išankstiniai, sutampantys ir atsiliekančios ekonominio ciklo sekos indikatoriai.....	22
1.5.1 pav. Ekonomikos ir nekilnojamojo turto rinkos ciklų palyginimas.....	25
2.1.1 pav. Tyrimo loginė struktūra.....	31
2.2.1 pav. Lietuvos BVP augimo tempas 2001m.-2019m.....	37
2.2.2 pav. Lietuvos BVP ir statybų sąnaudų kainų indeksas 2001m.-2019m.....	38
2.2.3 pav. Lietuvos BVP ir baigtų statyti būstų skaičius 2001m.-2019m.....	39
2.2.4 pav. Lietuvos BVP ir leistų statyti būstų skaičius 2001m.-2019m.....	40
2.2.5 pav. Lietuvos BVP ir palūkanų norma (būstui įsigyti) 2001m.-2019m.....	41
2.2.6 pav. Lietuvos BVP ir išduotų paskolų būstui įsigyti 2004m.-2019m.....	42
2.2.7 pav. Lietuvos BVP ir būsto kainų indeksas 2006m.-2019m.....	43
2.2.8 pav. Lietuvos BVP ir naujų būstų pardavimų indeksas 2006m.-2019m.....	44
2.2.9 pav. Lietuvos BVP ir senų būstų pardavimų indeksas 2006m.-2019m.....	45
2.2.10 pav. Lietuvos BVP ir kainos ir nuomos santykio indeksas 2006m.-2019m.....	46
2.2.11 pav. Lietuvos BVP ir būsto įperkamumo indeksas 2006m.-2019m.....	47

SANTRUMPOS

- NT** – nekilnojamasis turtas;
- KMT** – komercinis nekilnojamasis turtas;
- BVP** – bendras vidaus produktas;
- TUI** – tiesioginės užsienio investicijos;
- SSKI** – statybos sąnaudų kainų indeksas;
- KNI** – kainos ir nuomos santykio indeksas;
- BSBS** – baigtų statyti būstų skaičius;
- LSBS** – leistų statyti būstų skaičius;
- BKI** – būsto kainų indeksas;
- NBPI** – naujų būstų pardavimo indeksas;
- SBPI** – senų būstų pardavimo indeksas;
- BĪI** – būsto įperkamumo indeksas;
- ECB** – Europos Centrinis Bankas;
- Dja** – darbo jėgos apimtys;
- Mi** – materialios investicijos;
- MPA** – mažmeninės prekybos apyvarta;
- PPI** – pramonės produkcijos indeksas.

IVADAS

Nekilnojamojo turto rinka (toliau – NT), kaip ir kiti ūkio subjektai, atlieką svarbų vaidmenį šalies ekonomikoje, todėl turi reikšmingą įtaką šalies ekonomikos stabilumui, jos plėtrai ar nuosmukiui. Nekilnojamojo turto rinka glaudžiai susieja sritis bei veiksnius, turinčias įtakos šalies ūkiui, t. y. bankininkystės rinką, statybos sektorių, draudimo bei lizingo bendroves, finansinius tarpininkus, investuotojus, nekilnojamojo turto agentūras, „spekuliantus“, kurie tikisi pakankamos grąžos iš nekilnojamojo turto kainų pokyčių, bei tuos visuomenės piliečius, kurie nekilnojamą turtą perka asmeninems reikmėms. Nekilnojamojo turto rinka sudaro sąlygas efektyviau naudoti žemę ir kitą nekilnojamąjį turtą. Nekilnojamojo turto rinka, viena iš greičiausiai besikeičiančių rinkų. Nekilnojamasis turtas unikalus tuo, kad jo negalima perkelti iš vienos vietos į kitą, nepakeičiant paskirties ir jo vertės. Žemė, pastatai, komercinės patalpos individualieji namai bei butai – nekilnojamasis turtas, o šių objektų pasiūla ir paklausa suformuoja nekilnojamojo turto rinką.

Tyrimo naujumas ir aktualumas. Apžvelgiant praeities ekonomiką, periodiškai susiduriama su ekonominiais svyravimais: Rusijos finansų krizė prasidėjusi 1998 m. rugpjūtį, Jungtinių Amerikos Valstijų investicinio banko „Lehman Brothers“ žlugimas 2008 m. rugsėjį bei esant dabatinei ekonominei situacijai, vis daugiau kalbama apie galimą „akcijų krizę“, kurią įtakojo prasidėjusi 2019 m. politinė suirutė dėl „Brexit“, prekybos karas tarp JAV ir Kinijos bei pasaulinės pandemijos plitimo. Tarp ekonomikos sulėtėjimo periodiškai pasikartoja ir ekonomikos augimas, o šie svyravimai apibūdinami kaip ekonomikos ciklų fazės, kurių periodiškumo analizei bei ateities prognozėms nuspėti skiriamas itin didelis dėmesys, tiek užsienyje, tiek Lietuvoje. Tačiau pakilimo ir nuosmukio ciklai yra būdingi ne tik visai ekonomikai, bet ir atskiroms rinkoms, tarp kurių ne išimtis ir nekilnojamojo turto rinka. Nekilnojamojo turto rinka ypač svarbus bet kurios šalies vidinės ir išorinės rinkos elementas, nuo kurio, kainų kitimo priklauso ekonominio ciklo pasikeitimai. Nekilnojamasis turto rinka – svarbi ekonominio potencialo dalis, kuri sudaro didžiąją kiekvienos šalies nacionalinio turto dalį.

Pastarųjų metų pokyčiai nekilnojamojo turto rinkoje šiandien reikalingi ne vien dažnai reiškiamų ekspertų komentarų bet ir rimtesnių teorinių išvalgų, būtinų formuojant stabilią valstybės ekonominę politiką. Į susiklosčiusią situaciją, kuomet, nekilnojamojo turto sandorių skaičius pasiekė piką, o nekilnojamojo turto kainoms grįžus į prieš krizinį lygį, būtina pažvelgi makroekonominio aspektu, įvertinant ekonomikos ir nekilnojamojo turto rinkos aktyvumo ciklų tarpusavio ryšius.

Šiandieniniame kontekste ypatingai aktuali nekilnojamojo turto ir šalies ekonominių rodiklių pokyčių sąveikos analizė po 2008 metais prasidėjusios pasaulinės finansų krizės, 2015 metais euro įvedimo šalyje bei nekilnojamojo turto atliktų sandorių skaičiui perkopus iki krizinį laikotarpį perspektyvos. Naujomis rinkos sąlygomis, po bendros Europos Sąjungos valiutos įvedimo Lietuvoje 2015 metais, nekilnojamojo turto rinkos tyrimai epizodiški ir prognozės grindžiamos daugiausiai statistiniais duomenimis. Įvertinant nekilnojamojo turto rinkos svarbą šalies ekonomikai ir visam ūkiui, reikia atsižvelgti į visas priežastis darančias poveikį šios rinkos pokyčiams ir vystymosi perspektyvoms, nustatyti ar nekilnojamojo turto rinkos signalai pirmieji signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Tyrimo naujumas. Temos naujumas pagrįstas tuo, kad didžioji dauguma mokslininkų atliktų tyrimų yra apie tai, kaip ekonominis augimas ar nuosmukis veikia pačią nekilnojamojo turto rinką ir jos kainų pokyčius, tačiau tokių tyrimų, kur būtų analizuojama ar nekilnojamojo turto rinkos rodikliai iš anksto signalizuoja apie galimus ekonomikos ciklo fazės pasikeitimus yra gana mažai. Nekilnojamojo turto rinkos rodiklių tyrimų ir jų sąryšio su ekonomikos augimu bei nekilnojamojo turto rinkos rodiklių kaip išankstinių signalų apie galimus ekonominio ciklo fazės pasikeitimus, pasigendama išsamesnės šių tyrimų analizės naudojant Lietuvos duomenis. Tad ypatingai svarbu analizuoti nekilnojamojo turto rinkos rodiklius ir jų sąryšį su bendrojo vidaus produkto augimu kaip pagrindinį ekonomikos ciklo fazę atspindinčiu rodikliu, kadangi šios rinkos tyrimų rezultatai svarbūs investuotojams, statybų sektoriui, finansų sektoriui, gyventojams bei pačiai šalies ekonomikai, leidžiantys pasverti galimą riziką ir sudaryti būsimus veiklos planus.

Nekilnojamojo turto rinkos pokyčius skirtinguose ekonomikos ciklo etapuose nagrinėjo daugelis užsienio ir Lietuvos autorių: Dubinas (1996), Rutkauskas (2001), Venclauskienė, Snieška (2010), Tuminskaitė (2011), Raslano, Šliogerienė (2012), Simanavičienė, Keizerienė, Žalgirytė (2012), Azbainis (2013), Golop, Basic, Psunder (2012), Vanichvatana (2013), Greipele, Kauškale (2013), Shabbir (2014), Mohamad, Nawawia, Sipano (2016), Berzezicka, Wisniewski (2016). NT rinkos ir jos cikliškumo analizę makroekonominio aspektu analizavo Pumputas, Šliogerienė (2014). Lietuvos nekilnojamojo turto rinkos cikliškumą ir Lietuvos nekilnojamojo turto brandumo lygį nagrinėjo Cohen, Galilienė (2012). Lemiančių veiksnių įtaką kainų burbulo susiformavimui Lietuvos NT rinkoje nagrinėjo Džikevičius, Kazlauskas, Bruzgė (2015). Pagrindinių ekonomikos ciklų pasikeitimus atspindinčių rodiklių Lietuvos atveju analizę atliko Stundzienė, Barkauskas, Gizienė (2017).

Tyrimo problema. Kadangi nekilnojamojo turto rinka yra sudedamoji bendros šalies ekonomikos dalis, o bendra šalies ekonominė būklė vertinama pagal ekonominio augimo tempus, todėl kyla probleminiai klausimai: ar egzistuoja tiesioginis sąryšis tarp nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir ekonominio augimo? Ar nekilnojamojo turto rinkos rodikliai iš anksto signalizuoja apie galimus ekonominio ciklo fazės pasikeitimus? Mokslininkai, analizavę nekilnojamojo turto rinką ir jos ciklus, neprieina vieningos nuomonės apie tai, ar nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pasikeitimas skirtingose ciklų fazėse anksčiau perspėja apie galimus ekonomikos ciklų pasikeitimus, bet ir apie tai, ar nekilnojamojo turto rinkos cikliniai svyravimai įtakoja ekonominį augimą.

Tyrimo hipotezė. Nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pokyčiai iš anksto signalizuoja apie galimus ekonomikos ciklo fazės pasikeitimus.

Darbo objektas. Nekilnojamojo turto rinkos signalai apie ekonomikos ciklo fazės pasikeitimus.

Darbo tikslas. Aptarus nekilnojamojo turto rinkos ir ekonominio augimo sampratą bei vertinimo būdus, išanalizavus nekilnojamojo turto rinkos ir ekonomikos augimo tempo sąryšio teorinį aspektą, atlikti nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus Lietuvoje 2006-2019 m. vertinimą.

Darbo uždaviniai:

1. Aptarti nekilnojamojo turto ir jos rinkos sampratą, ekonominio augimo sampratą ir vertinimo būdus, išanalizuoti nekilnojamojo turto rinkos ir ekonomikos augimo tempo

sąryšį teoriniu aspektu bei atlikti kitų autorių empirinių tyrimų susijusių šia tematika rezultatų analizę.

2. Parengti metodiką nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pokyčių kaip išankstinių signalų apie ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą vertinimui.
3. Atlikti nekilnojamojo turto rinkos pagrindinių statistinių rodiklių ir bendrojo vidaus produkto augimo tempo kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio dinamikos apžvalgą siekiant įvertinti šių rodiklių kitimo bendras tendencijas.
4. Įvertinti nekilnojamojo turto rinkos rodiklių kitimo išankstinius signalus apie ekonominio ciklo fazės kitimą Lietuvoje 2006 m. I ketvirčio - 2019 m. IV ketvirčio laikotarpiu, naudojant daugialypės regresijos modelius.

Tyrimo metodai. Remiantis Lietuvos ir užsienio autorių moksliniais literatūros šaltiniais, atliekama literatūros lyginamoji analizė, indukcija, dedukcija, interpretavimas, apibendrinimas. Atliekant empirinį tyrimą naudojami istoriniai statistiniai duomenys, sisteminimas, atliekama dinaminė apžvalga, pateikiami rezultatų apibendrinimai, taip pat atliekama ekonometrinė analizė, naudojant daugialypės regresijos modelį ir taikant mažiausių kvadratų metodą (OLS). Renkant analizuojamų statistinių rodiklių duomenis, naudojamosi Eurostato duomenų bazė, Lietuvos statistikos departamento duomenų bazė, Lietuvos banko teikiamais duomenimis ir OECD.org duomenų bazė.

Tyrimo rezultatų mokslinis reikšmingumas. Atlikta ekonometrinė analizė, kurios pagalba buvo vertinama ar nekilnojamojo turto rinkos rodikliai gali būti vadinami išankstiniais ekonomikos ciklo sekos indikatoriais, leidžia teigti, kad gauti tyrimo rezultatai neabejotinai bus svarbūs nekilnojamojo turto rinkos dalyviams padėsiantys įvertinti galimą riziką ir perspektyvas ilguoju laikotarpiu. Taip pat svarbu pabrėžti, kad šia tematika atliktų tyrimų, kurie nurodytų, kad nekilnojamojo turto rinkos rodikliai turi įtaką ekonomikos augimui ir iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą, nėra daug, todėl šis atliktas tyrimas papildys šios srities mokslinio ištyrimo lygį.

Darbo struktūra. Darbą sudaro trys dalys, 18 lentelių, 15 paveikslų, 72(78) puslapiai ir 2 priedai.

Pirmoje darbo dalyje pateikiama nekilnojamojo turto ir jos rinkos samprata, ekonominio augimo samprata ir vertinimo būdai bei atliekama ekonominio ciklo sekos indikatorių analizė. Taip pat atliekama nekilnojamojo turto rinkos ir ekonominio augimo tempo sąryšio teorinis aspektas vertinimas bei kitų autorių atliktų empirinių tyrimų susijusių šia tematika rezultatų analizė.

Antroje darbo dalyje pateikiama nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklo etapų pasikeitimus vertinimo metodika ir atliekama pirminė nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio dinamikos apžvalga.

Trečioje darbo dalyje įvertinama ar nekilnojamojo turto rinkos rodiklius galima laikyti išankstiniais ekonomikos ciklo sekos indikatoriais apie ekonominio ciklo fazės pasikeitimus, naudojant ekonometrinį daugialypės regresijos metodą ir taikant mažiausių kvadratų modelį.

1. NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS IR EKONOMINIŲ CIKLŲ SĄRYŠIS TEORINIU ASPEKTU

Norint rasti sąsajas tarp to, kas tiesiogiai veikia ekonominį augimą ir nekilnojamojo turto rinkos aktyvumą, svarbu išanalizuoti nekilnojamojo turto rinką teoriniu aspektu bei apibrėžti nekilnojamojo turto ir jos rinkos sampratą ir atskleisti nekilnojamojo turto rinkos charakteristikas. Visuotinai priimtinu požiūriu nekilnojamas turtas suprantas, kaip žemė ir ant jos esantys statiniai. Tokią nekilnojamojo turto rinkos koncepciją pateikia ir tarptautiniai žodynai (Merriam-webster 2013, Dictionary.com 2013). Atlikus mokslinės literatūros analizę, susiduriama su nekilnojamojo turto rinkos klasifikacijos įvairove. Nekilnojamojo turto rinkos objektai, tai ne tik gamybos priemonės, bet ir investavimo būdas, asmeninio naudojimo būtinybė bei valstybės ekonominių ir teisinių santykių reguliavimo objektas.

Tolimesniuose darbo skyriuose bus nagrinėjama nekilnojamojo turto ir jos rinkos samprata, pateikiama nekilnojamojo turto rinkos struktūra. Taip pat aptariama ekonominio augimo samprata ir vertinimo būdai. Aptariamas nekilnojamojo turto rinkos cikliškumas bei atliekama ekonominio ciklo sekos indikatorių teorinė analizė. Analizuojamas sąryšis tarp ekonominio augimo tempo ir nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pagrindumas teorija bei empiriniais tyrimais.

1.1. Nekilnojamojo turto samprata

Nekilnojamas turtas, visose pasaulio šalyse įskaitant ir Lietuvą yra pagrindas, be kurio negali egzistuoti nei viena išsivysčiusi ir besivystanti valstybė. Mokslininkas Azbainis (2013) teigia, kad atsižvelgiant į NT sektoriaus dydį ir svarbą visuomenei, ši rinka yra sudėtinė ir pamatinė ekonomikos dalis, kadangi NT rinkos pokyčiai atspindi šalies ekonominę gerovę per gyventojų galimybes pasirinkti norimą būstą. Būstas, rinkos dalyviams, pirmojo būtinumo prekė, todėl skirtingai, vieni rinkos dalyviai būstą perka būtinoms poreikiams patenkinti, kiti mato tai, kaip tinkamą ilgalaikę investiciją. Mokslininkai Mohamado, Nawawi, ir Sipano (2016) pabrėžia, jog vis daugiau žmonių į nekilnojamąjį turtą žiūri kaip į gerą ilgalaikę investiciją, o ne kaip į darbo ar poilsio vietą. Remiantis dalyvių elgsena, pažymėtina, kad aktyviausi pardavimai vyksta būtent nekilnojamojo turto rinkoje.

Kasdieniniame gyvenime visų paprastai naudojamas terminas „nekilnojamas turtas“ atrodo aiškus ir suprantamas, tačiau ši sąvoka skirtingai suprantama tiek užsienio, tiek Lietuvos mokslininkų. Analizuojant mokslinę literatūrą apie tai, kas yra „nekilnojamas turtas“, kokia jo reikšmė, susiduriama su plačiu ir įvairiu sąvokų pasirinkimu. Nekilnojamojo turto apibrėžimas pateikiamas paprastai: tai butas, namas ar kita žmogaus gyvenamoji vieta. Dauguma Europos šalių, „nekilnojamojo turto“ sąvoką įvardija – žemė, o visa kas esant ant jos ar po ja, priklausiniai padidinantis žemės vertę. Tuo tarpu Lietuvoje „nekilnojamojo turto“ sąvoka remiantis Lietuvos Respublikos NT įstatymu (2016), apibrėžiama kaip, vertę ir savininką turintys ekonominiai išteklių, kuriais disponuoja ekonominis subjektas.

Pasak Bagdžiūnienės (2011), nekilnojamas turtas labai įvairus, tad jį paprasčiau skirstyti į grupes, taip lengviau analizuoti ir vertinti nekilnojamojo turto rinką.

Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus vertinimas. Gecevičius V.

Mokslininkas Shabbir (2014), į nekilnojamąjį turtą žvelgia kiek kitaip. Jo nuomone, nekilnojamasis turtas yra ne tik vieta bet ir laikas. Laiku ir vietoje parduotas turtas gali teikti gerą finansinę grąžą.

Kiti mokslininkai, Golop, Basic, Psunder (2012) nekilnojamojo turto sąvoką nagrinėja dviem aspektais:

- I aspektu: nekilnojamasis turtas - žemė ir joje esantys patobulinimai.
- II aspektu: nekilnojamasis turtas apibrėžiamas teisiniu aspektu: teisė turėti nekilnojamąjį turtą kaip nuosavybę ir juo naudotis.

Galilienės (2015) teigimu, nekilnojamojo turto apibrėžtyje akcentuojama, jog NT yra žemė ir su ja susiję statiniai, taip pat teisiniu požiūriu nekilnojamasis turtas apima turtines teises ir su ja susijusius interesus bei privilegijas. Susistemintoje 1.1.1 lentelėje pateikiamos įvairių autorių nekilnojamojo turto sąvokos.

1.1.1 lentelė

Skirtingų autorių nekilnojamojo turto sąvokos

Autorius arba šaltinis	Metai	Nekilnojamojo turto sąvoka
Dubinas	1996	NT – ekonominio potencialo sistemos dalis, nejudinamas, piliečių, įmonių ir organizacijų, materialus turtas.
Jacobus	2006	NT fizine prasme: nekilnojamasis turtas tai žemė ir joje esantys patobulinimai. NT teisine prasme: teisė turėti nekilnojamąjį turtą kaip nuosavybę ir juo naudotis.
Golob, Basic, Psunder	2012	NT sąvoka nagrinėjama dviem aspektais: I – NT – tai žemė ir joje esantys patobulinimai. II aspektas apibrėžiamas teisiniu aspektu: teisė turėti nekilnojamąjį turtą kaip nuosavybę ir juo naudotis.
Wojownik – Filipkowska	2012	NT turtas labai įvairus ir tokias prekes reikia suskirstyti į grupes, taip lengviau analizuoti ir vertinti nekilnojamojo turto rinką.
Raslanas, Šliogerienė	2012	NT – gamybos priemonė ir investavimo objektas, asmeninio naudojimo „daiktas“ bei visuomeninių ekonominių ir teisinių santykių reguliavimo objektas.
Galinienė	2015	NT – žemė ir jos priklausiniai t. y. statiniai. Teisiniu požiūriu apima visus turtinius interesus, privilegijas ir teises susijusias su nuosavybe į fizinį nekilnojamąjį turtą.
Lietuvos Respublikos NT įstatymas	2016	Turtas reglamentuojamas kaip materialios, nematerialios ir finansinės vertybės arba kaip vertė ir savininką turintys ekonominiai ištekliai, kuriais disponuoja ekonominis subjektas.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis įvairiais autoriais

Iš 1.1.1 lentelėje pateiktų susistemintų apibrėžimų, galima daryti prielaidą, kad nekilnojamojo turto sąvoka daugelio mokslininkų traktuojama taip pat. Pastebėta, kad viena iš pagrindinių nekilnojamojo turto reikšmių yra tai, kad nekilnojamasis turtas nėra judinamas arba negali būti perkeliamas į kitą vietą nepakeičiant jo ekonominės vertės. Remiantis pateiktomis mokslininkų sąvokomis, galima teigti, kad nekilnojamasis turtas – tai turtas, turintis sąsają su žeme ir ant jos esančiais statiniais bei gamtos ištekliais.

Autorė Galinienė (2015) nurodo, jog nekilnojamasis turtas gali būti suprantamas ir kaip fizinis objektas arba teisinė kategorija. NT, kaip fizinis objektas yra materialus turtas, t. y., žemė ir kiti

su ja susiję materialūs statiniai. Teisine prasme, NT suprantamas visa teisių, įsipareigojimų ir privilegijų visuma, susijusi su materialia NT nuosavybe.

Mokslininkų Raslanas, Šliogerienė (2012) nuomone, nekilnojamas turtas dažniausiai yra kompleksinis arba sudėtinis. Būtent dėl šios priežasties mokslininkai formuoja ir nekilnojamojo turto sąvokos sudėtį.

Nagrinėjant nekilnojamojo turto sąvoką dažniausiai autoriai apsiriboja tik fiziniu ir teisiniu požiūriu, tačiau galima nagrinėti daug plačiau, pateikiant platesnį NT sąvokos turinį. Jame sąvoka išskiriama į keturias kategorijas, kur nekilnojamas turtas nagrinėjamas kaip fizinis, ekonominis, teisinis ir socialinis paskirties objektas. NT, kaip ekonominio objekto suvokimas pateikiamas apibrėžime, kadangi akcentuojama vertė ir jos pokyčiai. Tačiau socialinės paskirties objektas apibrėžime neakcentuojamas, nors tai irgi svarbu. Tokie socialiniai poreikiai, kaip gyvenimo sąlygos, gerovė ar saugumas, priskiriami pirmojo būtinumo poreikiams. Visi kiti poreikiai, tokie kaip prestižas, nepriklausomybė – prabangos poreikiai. 1.1.2 lentelėje pateikiamas platesnis nekilnojamojo turto, kaip fizinio, ekonominio, teisinio bei socialinės paskirties objekto sąvokos turinys.

1.1.2 lentelė

Nekilnojamojo turto sąvokos turinys

NEKILNOJAMASIS TURTAS			
Fizinis objektas	Ekonominis objektas	Teisinis objektas	Socialinės paskirties objektas
<ul style="list-style-type: none"> • vieta • plotas ir ribos • tūris • landšaftas • forma • dydis • išorinė aplinka 	<ul style="list-style-type: none"> • prekė • kapitalas • naudingumas • pelningumas • likvidumas • kaina • investicijos • mokesčiai • paklausa ir pasiūla 	<ul style="list-style-type: none"> • nuosavybės • naudojimo • nuomos • užstato • palikimo • servitutai 	<ul style="list-style-type: none"> • buvimo vieta • gyvenimo sąlygos • ištekliai • gerovė • saugumas • prestižas • savigarba • nepriklausomybė • daugiafunkciškumas

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Galiliene (2015) ir Raslanas, Šliogerienė (2012)

Apibendrinant nekilnojamojo turto sampratą, pastebėta, kad viena iš pagrindinių nekilnojamojo turto reikšmių yra tai, kad nekilnojamas turtas nėra judinamas arba negali būti perkeliamas į kitą vietą nepakeičiant jo ekonominės vertės. Remiantis pateiktomis autorių sąvokomis, galima teigti, kad nekilnojamas turtas – tai turtas, turintis sąsają su žeme ir ant jos esančiais statiniais bei gamtos ištekliais. Pagrindinis nekilnojamojo turto bruožas – jo nejudumas. Taip pat nekilnojamas turtas gali būti suprantamas, kaip fizinis, teisinis, ekonominis bei socialinis objektas. Aptarus nekilnojamojo turto sampratą, toliau darbe pateikiama nekilnojamojo turto rinkos teorija bei struktūra.

1.1.1. Nekilnojamojo turto rinkos samprata ir struktūra

Nekilnojamojo turto rinka – mainai tarp perkančiųjų (pirkėjas) ir parduodančiųjų (pardavėjas) nustatant kainas ir žemės panaudojimo variantus. Pirkėjų ir pardavėjų priimami sprendimai mainų proceso metu, formuoja paklausą ir pasiūlą nekilnojamojo turto rinkoje, o tai lemia prekės vertę ar kainą. Nekilnojamojo turto rinka – tai veikla arba sąlygų visuma, padedanti perleisti nekilnojamojo turto teises, nustatyti kainas ir rasti geriausią nekilnojamojo turto panaudojimą. Tarptautiniai turto vertinimo standartai (2013), pateikia tokį rinkos apibrėžimą: rinka yra aplinka, kurioje prekės ir paslaugos pasitelkus kainos mechanizmą cirkuliuoja tarp pirkėjo ir pardavėjo. Kiekviena laisva ir atvira rinka, tendencingai juda pusiausvyros link, t. y. taško, kuriame pasiūla ir paklausa susivienodina. Svarbiausi nekilnojamojo turto rinkos dalyviai yra architektai, statybų plėtotojai, nekilnojamojo turto brokeriai, pirkėjai ir pardavėjai bei nuomotojai, nekilnojamojo turto savininkai ir finansų institucijos.

Mokslininkai Berzezicka ir Wisniewski (2016), teigia, kad nekilnojamojo turto rinka susideda ne vien tik iš techninio supratimo apie terminą „kietos pastatų sienos“, tačiau apima ir aktyvius subjektus „rinkos dalyvius“, kurie taip pat yra dalis kūrėjų vykstančiuose pokyčiuose nekilnojamojo turto rinkoje. Mokslininkė Galinienė (2015) pateikia tokį nekilnojamojo turto rinkos apibrėžimą: nekilnojamojo turto rinka – tam tikras mechanizmų rinkinys, pagal kuriuos yra perduodamos nuosavybės teisės, nustatomos kainos ir skirstomos skirtingos žemės panaudojimo rūšys. Peiser (2001), nekilnojamojo turto rinkos sąvoką apibrėžia, kaip naujų bendruomenių ir individualių namų kūrimosi procesą, kurio metu sukuriama vertė.

Nekilnojamojo turto rinkos plėtra priklauso nuo ekonominio augimo ar laukiamo augimo. Fizinį asmenų turimo nekilnojamojo turto rinka tam tikra prasme priklauso nuo šeimų pobūdžio ir jų finansinių galimybių įsigyti turta. Rutkausko (2001) nuomone, nekilnojamojo turto rinkai įtakos turi daug išorinių veiksnių: sezoninio aktyvumo kaita, bendra ir vietinė konjunktūra, vyriausybės potvarkiai, finansavimo galimybės ir pan. Šie veiksniai bet kuriuo metu gali įtakoti pirkėjų ir pardavėjų rinką.

Analizuojant mokslinę literatūrą, pastebėta, kad daugelio mokslininkų nuomone, nuomos pasiūla ir kaina yra pagrindiniai nekilnojamojo turto rinkos kaitos veiksniai. Pasak mokslininkės Cohen (2012), nuomos kainos yra vienas iš pagrindinių indikatorių, kurie itin svarbūs nekilnojamojo turto rinkai. Stiprus ryšys tarp nuomos kainų ir nekilnojamojo turto yra, kadangi kylant nuomos kainai yra pasiekiamas lūžio taškas, dėl kurio renkamasi pirkti nekilnojamąjį turta, o ne jį nuomotis. Dėl šios priežasties kylančios nekilnojamojo turto nuomos kainos didina nekilnojamojo turto paklausą.

Nekilnojamojo turto rinka – netobulos konkurencijos rinka, apibūdinama, kad prekė yra specifinė: kainų nestabilumas, žemas likvidumas, kiekvieno objekto unikalumas bei sudėtingi teisiniai – juridiniai veiksniai. Nekilnojamojo turto rinka apima pirkimo ir pardavimo, nuomos, keitimo, hipotekos ir kitus sandorius susijusius su nekilnojamuoju turta.

Remiantis Galilienė (2004), nekilnojamojo turto rinką gali klasifikuoti pagal tokius kriterijus:

- Geografinį veiksni. Kiekvienas regionas gali atstovauti atskirai rinkai, skirtinguose miesto rajonuose gali būti skirtingos rinkos sąlygos.
- Kaina. Brangaus nekilnojamojo turto rinka, masinė, palyginti su nebrangaus nekilnojamojo turto rinka.

- Investavimo motyvas. Pajamas duodančio nekilnojamojo turto rinką, nekilnojamojo turto rinka esant vertės didėjimo potencialui, mokesčių priedanga.
- Nuosavybės teisės tipą. Neribotos nuosavybės teisės, servitutai, teisė į žemės gelmes, teisė į nuomą, ūkininkavimo teisė, operatyvaus valdymo teisė ir pan.

Dažniausiai nekilnojamojo turto rinka skirstoma pagal geografinę veiksnį. Regiono nekilnojamojo turto rinką sudaro daugybė mažesnių rinkų, kurios glaudžiai susijusios tarpusavyje bei su visuma t. y. su visa regiono nekilnojamojo turto rinka.

Mokslininko Glickman (2014) nuomone, yra du nekilnojamojo turto tipai: gyvenamoji ir komercinė nuosavybė. Gyvenamame name yra vienviečiai namai ir daugiabučiai apartamentai. Komercinė nuosavybė yra naudojama verslo reikalams: biurai, pramonė, mažmeninė prekyba, viešbučiai ir kiti specialūs pastatai – laboratorijos ir telekomunikacijos. Nekilnojamojo turto rinkos požiūriu, šių grupių nekilnojamas turtas pasižymi skirtingomis savybėmis, kurios plačiau pateiktos 1.1.1.1 lentelėje.

1.1.1.1 lentelė

Gyvenamojo ir komercinio nekilnojamojo turto charakteristikos palyginimas

CHARAKTERISTIKOS	Gyvenamasis nekilnojamas turtas	Komercinis nekilnojamas turtas
Ryšys „kredito dydis – vertė“	Aukšta koreliacija	Žema koreliacija
Likvidumas	Didelis	Mažas
Priklausomybė nuo regioninės ekonominės situacijos	Maža	Didelė
Rizika	Žema	Aukšta
Pagrindinis rinkos operacijų tipas	Pirkimas – pardavimas	Nuoma
Galimybė pritraukti finansavimą	Sąlyginai didelė	Sąlyginai maža

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Galilienė (2004)

Iš pateiktos 1.1.1.1 lentelės duomenų gali teigti, kad gyvenamasis nekilnojamas turtas yra labiau patrauklesnis dėl jo didesnio likvidumo, mažesnės rizikos bei didesnių galimybių finansavimui pritraukti. Gyvenamasis nekilnojamas turtas yra būsto pirkimas ir pardavimas gyvenamojo turto rinkoje, o komercinis nekilnojamas turtas – pramonės ir mažmeninės prekybos objektai, biurai, daugiabučių namų projektai, kuriuos galima pirkti arba parduoti komercinio nekilnojamojo turto rinkoje.

Apibendrinat, galima daryti išvadą, jog nekilnojamojo turto rinka – manai tarp pirkėjų ir pardavėjų. Mainų proceso metu, priimami pirkėjų ir pardavėjų sprendimai formuoja nekilnojamojo turto rinkos paklausą ir pasiūlą. Pasiūlos ir paklausos priklausomybė yra išreiškiama kaina. Nekilnojamojo turto rinkos svarbiausi dalyviai: investuotojai, statybų plėtotojai, architektai, nekilnojamojo turto agentai, bankai, nuomotojai, pirkėjai bei pardavėjai ir žinoma NT savininkai. Nekilnojamojo turto rinką galima klasifikuoti pagal skirtingus požymius: geografinę veiksnį, kainą, investavimo motyvus ir nuosavybės teisės tipą. Tačiau

dažniausiai nekilnojamojo turto rinka skirstoma pagal paskirtį: gyvenamasis ir komercinis nekilnojamas turtas, o pagal operacijos pobūdį: pirkimo – pardavimo ir nuomos rinkas.

1.2. Nekilnojamojo turto rinkos ciklai

Kiekvienoje šalyje yra nuolat stebima ekonominė padėtis, kuriai būdingi cikliniai svyravimai. Remiantis mokslininku Girdzijausku (2011), ekonominė ciklinė raida turi nesudėtinga fundamentalųjį paaiškinimą: rinka persotinama kapitalu. Kai kapitalas yra investuojamas jau į persotintą rinką, gaunamas visai kitoks rezultatas, kitaip tariant mažiau atitinka investuotojo lūkesčius, nei investuojant, kada rinka dar nėra pilnai perpildyta. Šie ekonominiai svyravimai sudaro verslo ciklą. Ciklas – tai erdvės, maksimalių ir minimalių dydžių, charakterizuojančių stebėjimo objektą, kintamumas laike bei pasikartojantis kainų svyravimas laike.

Pasak Lydienės, Karalevičienės (2013), ciklai, kurie suvokiami kaip ekonomikos svyravimai, yra ekonominio augimo ir nuosmukio periodų kaitos procesas. Makroekonominės teorijos teigia, kad NT rinkos ciklai turi panašių bruožų kaip ekonomikos ir verslo ciklai. Mokslininkų tarpe vis daugiau pradedama domėtis nekilnojamojo turto ciklais ir jų atsiradimo priežastimis. NT rinkoje periodiškai vyksta įvairūs pokyčiai, į kuriuos būtina pažvelgti makroekonominio lygmeniu. Svarbu aptarti NT rinkos ir ekonomikos aktyvumo ciklų periodiškumą, ciklų trukmę bei ryšį tarp nekilnojamojo turto rinkos ir šalies ekonomikos. Norint apibūdinti NT rinkos ciklus, tam reikalingi duomenys. Remiantis Galilienė (2004), NT rinkos duomenys skirstomi į keturias kategorijas:

- NT objekto aprašymas – objekto teisiniai ir kiti duomenys, savininko suteikti duomenys, objekto įvertinimo duomenys, vizualaus apžiūrėjimo duomenys, techninės ekspertizės;
- Duomenys apie rinką diferencijuojami pagal objekto tipą ir miesto zonas;
- Duomenys apie rinką (bendro pobūdžio – pagal atsipirkimo tipus ir miesto zonas) ir oficialių organų registracijos duomenys apie įvykdytus sandorius mieste;
- Duomenys apie miesto NT rinkos rodiklius – tai statybų komitetų ataskaitos, specializuoti leidiniai ir pan.

Pagal Cohen (2012), nekilnojamojo turto rinkos ciklas – pasikartojantis reiškinys, išsiskiriantis bendra nekilnojamojo turto grąža bei pasižymi nereguliariais svyravimais, kurie pastebimi ir kituose su nekilnojamojo turto rinka susijusiuose rodikliuose. Nuolat besikeičiantis, pirmaujantis ar atsiliekančias nuo bendrojo nekilnojamojo turto rinkos ciklo. Mokslininko Azbainis (2013) nuomone, cikliniai svyravimai nekilnojamojo turto sektoriuje suprantami kaip kainų pokyčiai, tol kol jie grįžta į pradinį kainų lygį. Pasak mokslininkės Vanichvatana (2011), sąveika tarp paklausos ir pasiūlos nekilnojamojo turto rinkoje sukelia laisvų darbo vietų, nuomos ir būsto atsargų pasikartojantį kitimo kilimą ir kritimą, kaip teniso kamuoliukas nukritęs ant grindų.

Kombinacija tarp nekilnojamojo turto fizinio ir rinkos ciklų atsispindi formulėje, kuri plačiai naudojama NT rinkoje:

$$V = \frac{I}{R}; (1)$$

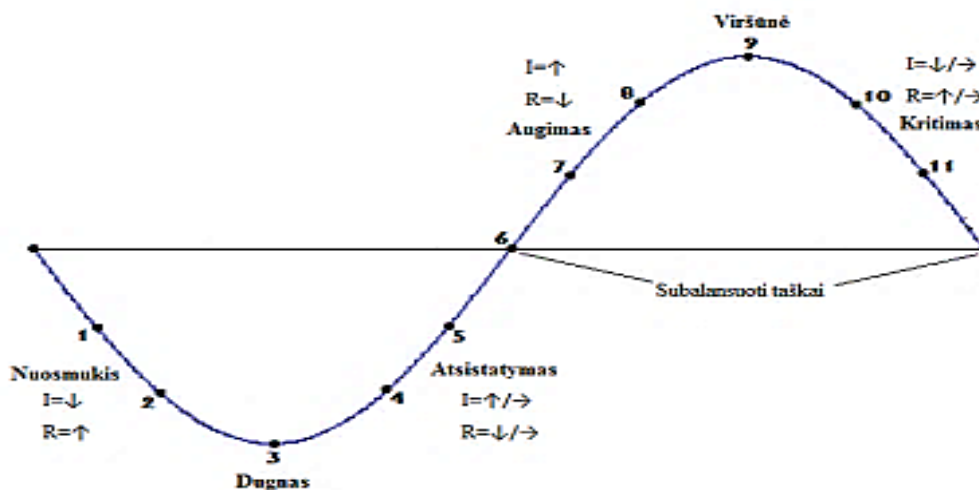
Čia:

V – vertė;

I – pajamos;

R – maksimalus kapitalizacijos lygis.

Kapitalizacijos lygis – maksimalus pelningumas iš NT investicijos, skaičiuojamas iš pajamų atėmus išlaidas ir padalinus iš pardavimo kainos. Fizinis nekilnojamojo turto rinkos ciklas priklauso nuo pajamų iš turto. Mažėjantis rinkos užimtumas sumažina nuomos kainas, kadangi rinkoje padaugėja parduodamo nekilnojamojo turto. Kapitalo NT rinkos ciklai įtakoja maksimalų pajamų dydį, turintį įtakos laisvų patalpų skaičiui ir pajamų pokyčiui. Pajamoms sumažėjus, o kapitalizacijai išliekant stabiliai, rinkoje vyksta nuosmukis. Nekilnojamojo turto rinkos ciklas grafiškai pavaizduotas 1.3.1 paveiksle.



1.3.1 pav. Nekilnojamojo turto rinkos ciklai

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Galilienė (2004)

Pateiktame 1.3.1 paveiksle nurodytos visos keturios NT rinkos ciklo fazės. Nekilnojamojo turto rinkos ciklas suskirstytas į 12 taškų. Iš kurių 6 ir 12 taškas parodo pusiausvyrą tarp NT paklausos ir pasiūlos. 3 ir 4 taškai, žymi palankiausias sąlygas įsigyti nekilnojamąjį turimą, o tuo tarpu 8 – 9 taškai, rodo palankiausią momentą parduoti nekilnojamąjį turimą.

Mokslininkės Greipele, Kauškalė (2013) teigia, kad nekilnojamojo turto rinkos, kaip ir verslo, aktyvumo ciklai susideda iš keturių fazių: plėtra (ekspansija), susitraukimas, nuosmukis ir atsigavimas.

- **Ekspansija (plėtra).** Tai periodas, kuriuo metu didėja statybų aktyvumas, susidomėjimas NT, darbo rinkos užimtumas bei didėja darbo užmokestis. Kyla gyvenamojo nekilnojamojo turto kainos bei palūkanos. Šiuo periodu didėja nekilnojamojo turto pasiūla.
- **Susitraukimas (sulėtėjimas, pikas ir kritimas).** Tai periodas, kuriam būdingas teigiamas, tačiau palaipsniui mažėjantis susidomėjimas NT bei statybos sektoriaus aktyvumu. Kainos, kurios ir taip aukštos tendencingai toliau didėja, darbo rinkos užimtumo lygis išlieka taip pat aukštas. Kada pasiekiamas ciklo pikas, susidomėjimas NT rinka ir statybų aktyvumas laipsniškai mažėja. Pasiūla lenkia paklausą, mažėja palūkanų norma.
- **Nuosmukis.** Tai periodas, kurio metu mažėja NT rinkos susidomėjimas. Tendencingai mažėja nekilnojamojo turto kainos bei statybų sektoriaus aktyvumas. Mažėja nekilnojamojo turto pasiūla, didėja palūkanų norma. Jakučio A., ir kt. (2012) teigimu,

nuosmukis pereina į krizę, kai ekonomika pasiekia žemiausią gamybos ir užimtumo lygį.

- **Atsigavimas (sulėtėjęs nuosmukis, sąstingis ir pakilimas).** Tai periodas, apibūdinamas kaip laipsniškas pakilimas iš statybų sąstingio bei darbo rinkos užimtumo ir susidomėjimo nekilnojamoju turtu, stabilizacija. Kada pasiekiamas sąstingis (žemiausias nuosmukio taškas), nekilnojamojo turto rinkos domėjimasis bei statybų aktyvumas pradeda atsigauti ir tendencingai didėti. Nekilnojamojo turto paklausa didesnė už pasiūlą. Visa šie požymiai formuoja pagrindus naujai ekspansijai.

Mokslininkų tarpe, prieinama vieningos nuomonės, kad tokie ciklai yra pasikartojantys, tačiau periodas šių ciklų kintamas, nuo 1 metų iki 10 – 12 metų. Ankstesnių laikų mokslininkai nustatė nuosavybės tikslus ir klasifikavo juos į tris tipus, remiantis trukme ir laiku:

- Trumpas ciklas: nuo trejų iki 5 metų. Šis ciklas pagrįstas būsto ir pastatų paklausa.
- Pagrindinis ciklas: nuo 9 iki 10 -12 metų. Ciklas pasižymi produkcijos pasiūlos atsilikimu. Nekilnojamojo turto produkcijai reikia ilgo periodo plėstis, kad atstatytų verslo ciklo bumo metu kilusiai paklausai.
- Ilgasis ciklas: nuo 20 iki 30 metų. Pasak Vanichvatana (2011), šis ciklas atspindi urbanizacijos bangas.

Nekilnojamojo turto rinkos aktyvumo ciklus galima analizuoti tiek trumpuoju, tiek ilguoju ciklo periodu.

- **Nekilnojamojo turto rinkos aktyvumo ciklai trumpuoju periodu.** Vieni iš pagrindinių nekilnojamojo turto lemiančių veiksnių trumpuoju laikotarpiu yra: galimybė gauti būsto kreditą ir būsto paskolų palūkanų norma. NT turtui įsigyti lyginant su kitais komerciniais sandoriais reikia pakankamai daug skolintų lėšų, todėl augantis būsto paskolų palūkanų normos dydis įtakoja potencialių investuotojų sprendimus – investuoti ar ne į nekilnojamojo turto rinką, taip investicijos tampa ypač jautrios palūkanų normoms. Didėjančios palūkanų normos mažina nekilnojamojo turto paklausą, o mažėjančios palūkanų normos – didina. Nekilnojamojo turto rinkos aktyvumo ciklas pralenkia šalies ekonomikos aktyvumo ciklą keliais laiko tarpais. To priežastis, palūkanų normos priklausomybė nuo šalies ekonomikos aktyvumo ciklo fazės.
- **Nekilnojamojo turto rinkos aktyvumo ciklai ilguoju periodu.** Ilgojo laikotarpio nekilnojamojo turto rinkos ciklas tarsi tiesinė funkcija, kuri kinta pagal gyventojų skaičių ir pajamų lygio pokyčius šalies mastu. Didėjantis pajamų lygis ir gyventojų gimstamumas, didina nekilnojamojo turto paklausą. Didėjantis darbo užmokestis ir gyventojų skaičius, nekilnojamojo turto paklausą veikia tiesiogiai, o tai skatina žmonių poreikį į asmeninio būsto turėjimą.

Mokslininkas Rosier (2013) pastebi, kad ne visada galima tiksliai nustatyti, kada viena ciklo fazė pereina į kitą, kadangi visi ciklai yra unikalūs, nors ir turi bendrų požymių. Ciklų unikalumas pasižymi ne tik dėl jo trukmės, bet ir dėl atskirų stadijų ilgumo, nuosmukio gilumo ir pakilimo aukštumų; skiriasi ir perėjimo iš vienos stadijos į kitą būdas, intensyvumas ir pobūdis, sritis, kurioje jis pasireiškia.

Apibendrinant galima teigti, jog nekilnojamojo turto rinkos ciklas, kaip ir ekonomikos ciklai turi keturias ciklų aktyvumo fazes: ekspansija, susitraukimas, nuosmukis ir atsigavimas. Laiko

aspektu, nekilnojamojo turto rinkos ciklai pagal aktyvumą gali būti skirstomi tiek trumpuoju, tiek ilguoju periodu. Nekilnojamojo turto rinkos ciklai panašūs į verslo ciklus, tačiau pasižymi skirtingais bruožais, kurie leidžia identifikuoti NT rinkos ciklą. Taip pat ciklai gali skirtis trukme bei stadijų ilgumu, tačiau pokyčiai vyksta panašūs ir gali sukelti panašias neigiamas pasekmes. Toliau darbe pateikiama ekonominio augimo samprata ir vertinimo būdai.

1.3. Ekonominio augimo samprata ir vertinimo būdai

Ekonominis augimas išlieka aktualia mokslinė problema turinio prasme dėl nevienareikšmio jo sampratos interpretavimo bei ekonominį augimą apibūdinančių rodiklių įvairovė. Todėl tikslas yra atskleisti ekonominio augimo sampratą ir pagrindinius mokslininkų tarpe išskiriamus ekonominį augimą atspindinčius rodiklius, kuriais remiantis tolimesnėse darbo dalyse bus atliekami tyrimai.

Ekonominis augimas suprantamas kaip, per tam tikrą laikotarpį šalyje pagamintų prekių ir suteiktų paslaugų apimtys didėjimas, gamybinio pajėgumo, infrastruktūros plėtra. Tam pritaria ir Dudzevičiūtė (2015) teigianti, kad produkcijos gamybos ir suteiktų paslaugų apimtys išaugimas per tam tikrą laikotarpį išreiškiamas BVP rodiklio padidėjimu ir prideda, kad tai ekonomikos plėtros pagrindas. Ekonominis augimas, pagrindinė sąlyga šalims siekiančioms aukštesnio išsivystymo lygio ir geresnių ekonominių sąlygų šalies viduje. Čiegis (2012) teigia, kad ekonomikos augimas dabartinėje ekonomikos plėtroje yra vienas labiausiai pastebimų išsivysčiusios rinkos šalių ekonomikos bruožų. Mokslininkas Haller (2012) pastebi, kad ekonominis augimas yra ilgalaikės perspektyvos reiškinys ir jo nereikėtų tapatinti su cikliniais svyravimais, kurie būdingi trumpajam laikotarpiui. Ekonominis augimas pasak mokslininkų Balkytė, Tvaronavičienė (2010) suprantamas, kaip visuotinės gerovės siekimas, derinant ekonominio ir socialinio vystymosi bei aplinkos apsaugos politikas. Verslo žodynas prideda, kad ekonominį augimą lemia technologinė pažanga, naudojamų išteklių kiekybinis bei kokybinis padidėjimas (Business Dictionary, 2017).

Ekonominio augimo apibrėžiančių sąvokų yra gana nemažai ir skirtingai kiekvienas užsienio ar Lietuvos mokslininkas ją apibrėžia kitaip, tačiau pagrindinis ekonominio augimo tikslas – žmonių gyvenimo lygio kilimas, o dažniausiai ekonominį augimą apibūdina bendrojo vidaus produkto (BVP) arba bendrojo nacionalinio produkto (BNP) rodikliai. Visuotinei Lietuvių enciklopedijoje nurodoma, kad ekonominį augimą, jo kitimą, tempus, kokybę lemia šalies ūkio pajėgumas, ekonominių išteklių apimtis, jų kokybė, struktūra ir paskirstymas, užsienio ekonominiai ir politiniai veiksniai bei globalizacija. Čiegis R. (2012) pabrėžia, kad pagrindinis ekonominio augimo tikslas negali būti vien tik gamybos pajėgumų didėjimas, kadangi būtina atsižvelgti ir į tai, kad pagamintos produkcijos ir jos paskirstymas didėtų taip, kad visuomenės gyvenimo lygis realiai pagerėtų.

Ekonominį augimą galima susieti su dauguma ekonominių rodiklių kitimu, vieni mokslininkai teigia, kad ekonominis augimas matuojamas bendrojo produkto kitimu, kiti mokslininkai ekonominį augimą sieja su nacionalinių pajamų padidėjimu. Kita vertus, praktikoje dažniausiai naudojami ekonominiam augimui analizuoti šie rodikliai:

- Bendrasis vidaus produktas (BVP);
- Grynasis vidaus produktas (GVP).

Tačiau Čiegis (2012) nurodo, kad ekonominio augimo procesą apibūdinti vien tik kaip BVP didėjimu nėra visiškai tikslinga ir pažymi, kad pats ekonominis augimas gali būti apibrėžtas ir išmatuojamas dar dviem būdais:

- Realiojo bendrojo nacionalinio produkto (BNP) arba grynojo nacionalinio produkto (GNP) augimo tempais, kurie nusako, kaip didėja ekonomikoje sukurtų prekių ir teikiamų paslaugų apimtis;
- BNP ir GNP tenkančio vienam šalies gyventojui augimo tempai, kurie nusako, kaip kyla gyventojų pragyvenimo lygis.

Ekonomikos augimas gali vykti dviem būdais:

- I. Šalyje gali būti aukštas nedarbo lygis, nedaug naudojamos žemės ir didelis kiekis nenaudojamo kapitalo. Jei šie ištekliai yra įdarbinami, didėja BNP, tačiau trumpuoju laikotarpiu, o jei niekas nesikeis, tai ištekliams pasibaigus – ekonomikos augimas sustos.
- II. Kai net tada, kada visi ištekliai yra išnaudoti, ekonomikos augimas galimas. Darbo ir kapitalo didinimas bei jų panaudojimo efektyvumo skatinimas padidins bendrą gamybos apimtį augimą. Tai bus ilgasis laikotarpis.

Svarbu pažymėti tai, kad šalys kurios pajėgios didinti savo BVP, potencialiai sukuria sąlygas gyventojų pragyvenimo lygio augimą taip gerindama gyvenamąją aplinką. Pasak Čiegis (2012), svarbus aspektas ir tai, kad ekonomikos augimas pats savaime negali garantuoti šalies gerovės. Ekonomikos augimas sukelia neigiamas pasekmes, kurios neišvengiamai lydi didėjančias gamybos ir paslaugų apimtis.

Apibendrinant galima teigti, kad ekonominis augimas dažniausiai suprantamas, kaip per tam tikrą laiką šalyje pagamintų prekių ir suteiktų paslaugų apimtį didėjimas t. y. BVP augimo padidėjimas per tam tikrą laikotarpį. Ekonominis augimas, pagrindinė sąlyga šalims siekiančioms aukštesnio išsivystymo lygio ir geresnių ekonominių sąlygų šalies viduje. Apžvelgus mokslininkų išskiriamus pagrindinius rodiklius ekonominiam augimui vertinti, toliau šiame darbe ekonominio ciklo fazės pasikeitimai bus matuojami per pagrindinį ekonominio ciklo fazę atspindintį rodiklį, t. y. bendrojo vidaus produkto kitimą.

1.4. Ekonominio ciklo sekos indikatorių analizė

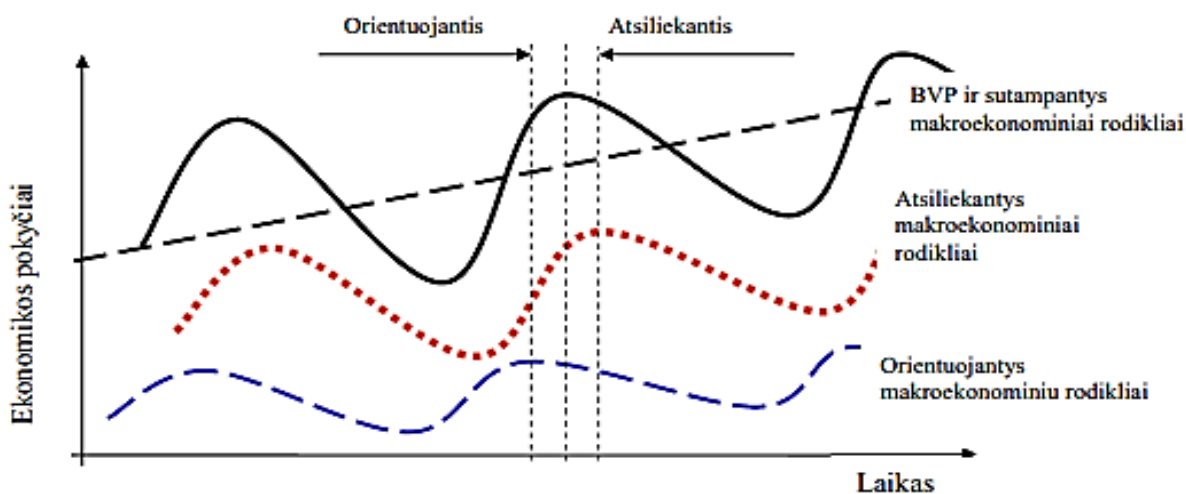
Ekonomistų gana plačiai ištirtas įvairių ekonominių indikatorių sąryšis su ekonomikos ciklais, sudaromi įvairūs makroekonominių rodiklių indeksai. Remiantis verslo ciklais, galima išskirti tokias makroekonominių rodiklių grupes:

- Rodikliai, kurie kinta ta pačia kryptimi kaip ir ekonomikos ciklas. Šie rodikliai kyla, kai ekonomika auga. Vienas pagrindinių tokių rodiklių – BVP.
- Rodikliai, kurie kinta priešinga kryptimi nei ekonomikos ciklas. Šie rodikliai kyla, kai ekonomika krenta. Vienas pagrindinių tokių rodiklių – nedarbo lygis.
- Rodikliai neturintys ryšio su ekonomikos ciklu. Šie rodikliai lūžio tašką pasiekia po to, kai ekonomika juos išgyveno. Dažniausiai tokie rodikliai neturi sąveikos su ekonomikos ciklu ir analizėse mažai naudojami.

Ekonominio aktyvumo svyravimo prognozavimo procesas remiasi ciklo indikatoriais – dydžiais, teikiančiais informaciją apie tam tikrų ekonominių rodiklių kitimą. Daugelis mokslininkų tiek užsienio, tiek Lietuvos sutinka, kad yra sąryšis tarp įvairių makroekonominių rodiklių ir ekonomikos bei verslo ciklo fazių. Remiantis Marcišauskienė, Cibulskienė (2013), makroekonomikos rodiklius klasifikuoja remdamiesi laiku, per kurį rodikliai pasikeičia. Išskiriamos trys ekonomikos ciklo sekos indikatorių tipai pagal tai, kaip jie atsispindi bendruose ekonomikos pokyčiuose:

- Išankstiniai (orientuojantys) indikatoriai;
- Sutampantys indikatoriai;
- Atsiliekantys indikatoriai.

Ekonomikos ciklo sekos indikatorių tipų pokyčiai grafiškai pateikiami 1.4.1 paveiksle.



1.4.1 pav. Išankstiniai, sutampantys ir atsiliekantys ekonominio ciklo sekos indikatoriai

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Skominas (2006)

Išankstiniai (orientuojantys) ekonominio ciklo sekos indikatoriai. Rodikliai, kurie dažniausiai prasideda prieš naują verslo ciklą. Šių indikatorių tikslas numatyti galimą pakilimą ar nuosmukį, todėl ekonomistai siekiantys numatyti galimus ekonomikos ciklo pasikeitimus, stengiasi šiuos rodiklius tinkamai išanalizuoti ir interpretuoti. Pasak Jorrat J. M. ir Cerro A. M. (2000), šie rodikliai parodo ekonomikos ciklo persilaužimo tašką 5 mėnesius į priekį. Šie ekonomikos ciklo sekos indikatoriai yra svarbiausi analizuojant ir prognozuojant ekonominius ciklus bei stengiantis sumažinti jų sukeltą neigiamą poveikį visai ekonomikai. Tarp pačių svarbiausių yra statybos leidimų duomenys, taip pat gali būti priskirtas butų kainų indeksas (BKI) ir kiti rodikliai susiję su NT rinka. Orientuojančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių indeksas, kitaip tariant LEI, yra sudaromas, kuris susideda iš 11 makroekonominių rodiklių.

Sutampantys ekonominio ciklo sekos indikatoriai. Rodiklių pokyčių laikas sutampantis su ekonomikos ciklo pokyčiais. Kaip ir anksčiau minėtų orientuojančių indikatorių, taip ir sutampančių indikatorių yra sudaromas indeksas - CEI, į kurį įtraukiami 4 rodikliai: bendras vidaus produktas, realus gyventojų užmokestis, pagamintos pramoninės produkcijos kiekis bei samdomų darbuotojų darbo valandų skaičius. Analizuojant mokslinę literatūrą, pastebėta, jog BVP rodiklis mokslininkų įtraukiamas prie sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių, kadangi tai vienas svarbiausių rodiklių rodančių esamą šalies ekonomikos būklę. BVP juda tuo

pačiu metu, kaip ir visa ekonomika. Rodiklis priklauso nuo to, kaip veikia visa ekonomika ir yra ekonomikos aktyvumo išraiška.

Atsiliekantys ekonominio ciklo sekos indikatoriai. Rodikliai, kurie pakinta po realios ekonomikos pokyčių. Dažniausiai ekonomistų naudojami tam, kad patvirtintų jau įvykusius ekonomikos pokyčius. Šių rodiklių analizė mokslininkų tarpe nėra dažnas reiškinys, net jei ir nustačius ryšį tarp jų, tai gali patvirtinti jau esamus ekonomikos ciklo pokyčius. Kaip ir kitų indikatorių, taip ir atsiliekančių indikatorių yra sudaromas indeksas - LAG, kurį sudaro 7 makroekonominiai rodikliai.

Ciklų indikatoriai, leidžiantys nuspėti bei interpretuoti trumpalaikius ir ilgalaikius ekonomikos veiklos svyravimus, plačiau pateikiami 1.4.1 lentelėje.

1.4.1 lentelė

Išankstiniai, sutampantys ir atsiliekantys ekonominio ciklo sekos indikatoriai

Išankstiniai indikatoriai	Sutampantys indikatoriai	Atsiliekantys indikatoriai
Akcijų rinkų pokyčiai	BVP	Nedarbo lygi/bedarbių skaičius
Vidutinė darbo savaitės trukmė	Asmeninės pajamos	Paskolų palūkanų norma
Naujų pramoninių užsakymų skaičius	Pramonės pagamintos produkcijos kiekis	Santykis tarp investicijų į įrangą ir pardavimo apimčių
Viešų bankrotų skaičius	Užimtumas ne žemės sektoriuje	Santykis tarp vartojimo išsimokėtinai ir asmeninių pajamų
Būsto kainų indeksas		Suderintas vartotojų kainų indeksas
Naujų namų statyba, naujų namų statybų leidimai, investicijos		Vidutinė nedarbo trukmė
Realii pinigų pasiūla		Darbo kaštų vienam vienetui pokytis
Naujų įregistruotų įmonių skaičius		
Atleistų darbuotojų skaičius		
Pardavimų apimtys		
Naujų darbo vietų skaičius		
Palūkanų norma		

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Skominas (2006), Valentinavičius (2010), Marcišauskienė, Cibulskienė (2013)

Iš pateiktos 1.4.1 lentelės duomenų pastebėta, kad išankstinių ekonomikos ciklo sekos indikatorių mokslinėje literatūroje pateikiama daugiausiai, lyginant su sutampančiais ar atsiliekančiais indikatoriais. Pasak Marcišauskienė, Cibulskienė (2013), siekiant išsiaiškinti ekonomikos ciklų posūkius, išankstiniai indikatoriai tam tinka geriausiai, kadangi tik šios grupės indikatoriai leidžia nustatyti ir prognozuoti ateinančių ekonomikos ciklo pasikeitimą. Nei sutampantys, nei tuo labiau atsiliekantys ekonomikos indikatoriai to prognozuoti neleidžia.

Vieni iš pagrindinių išskiriamų išankstinių ekonomikos cikle sekos indikatorių susijusių su NT rinka yra:

- Namų – būsto kainų indeksas (BKI);
- Naujų namų statybos leidimų skaičiaus indeksas;

Būsto kainų indeksas (BKI). Šis rodiklis rodo banko finansuojamų būstų kainų pokyčius. Rodiklis yra vienas iš svarbiausių nekilnojamojo turto rinkos rodiklių, kadangi kylančios kainos, skatina naujas statybas, pritraukia investuotojus ir teigiamai įtakoja vartojimą.

Naujų namų statybos leidimai. Šis rodiklis parodo išduotų naujų statybų leidimų skaičiaus pokytį per mėnesį. Išduoti leidimai rodo ateities tendencijas nekilnojamojo turto ir darbo rinkoje, kadangi naujų būstų statybos susijusios su padidėjusia statybininkų, projektuotojų ir kitų darbuotojų paklausa, o kartu ir su didesniu vartojimu.

BVP augimo tempas priskiriamas prie pagrindinių sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių. Šis rodiklis parodo per tam tikrą laiką sukurtų prekių ir paslaugų vertę šalyje. BVP augimo tempo rodiklis vienas iš pagrindinių rodiklių, atspindinčių šalies ekonomikos išsivystymo lygį. Mokslinė literatūros autoriai Kumar M., Baldacci E. (2010), pabrėžia, kad BVP yra svarbiausias šalies raidos ir jos situaciją nusakantis rodiklis. BVP gali būti apskaičiuojamas trimis metodais pagal tam tikrą laikotarpį:

- Sukurtą gamybos vertę (gamybos metodas);
- Patirtas išlaidas (išlaidų metodas);
- Gautas pajamas (pajamų metodas).

Apibendrinat galima teigti, kad ekonominio aktyvumo svyravimo prognozavimo procesas remiasi ciklo indikatoriais, dydžiais teikiančiais informaciją apie tikrų ekonominių rodiklių kitimą. Išskiriamos trys ekonomikos ciklo sekos indikatorių rūšys: išankstiniai, sutampančiai ir atsiliekančiai. Ekonomikos ciklo fazę apibūdinančių indikatorių grupių, tolesniam tyrimui atlikti tikslinga vadovautis dviem indikatoriais: išankstiniais ir sutampančiais. Tolimesniuose darbo skyriuose ir empirinėje dalyje, BVP augimo tempo rodiklis bus naudojamas kaip pagrindinis rodiklis, norint nustatyti tarpusavio ryšį su NT rinkos rodikliais. Remiantis atliktos literatūros analize, mokslininkų tarpe išskiriami keli pagrindiniai rodikliai sietini su NT rinka, todėl prieš vertinant ar NT rinkos rodikliai iš anksto signalizuoja apie galimus ekonomikos ciklo fazės pasikeitimus, toliau siektina atlikti išsamią NT rinkos ir ekonomikos sąryšio teorijos ir empirinių tyrimų analizę, kuri padės identifikuoti svarbiausius NT rinkos egzistuojančius rodiklius ir tyrimuose taikytus metodus.

1.5. Nekilnojamojo turto rinkos ir ekonominio ciklo sąryšio teorinio aspekto vertinimas

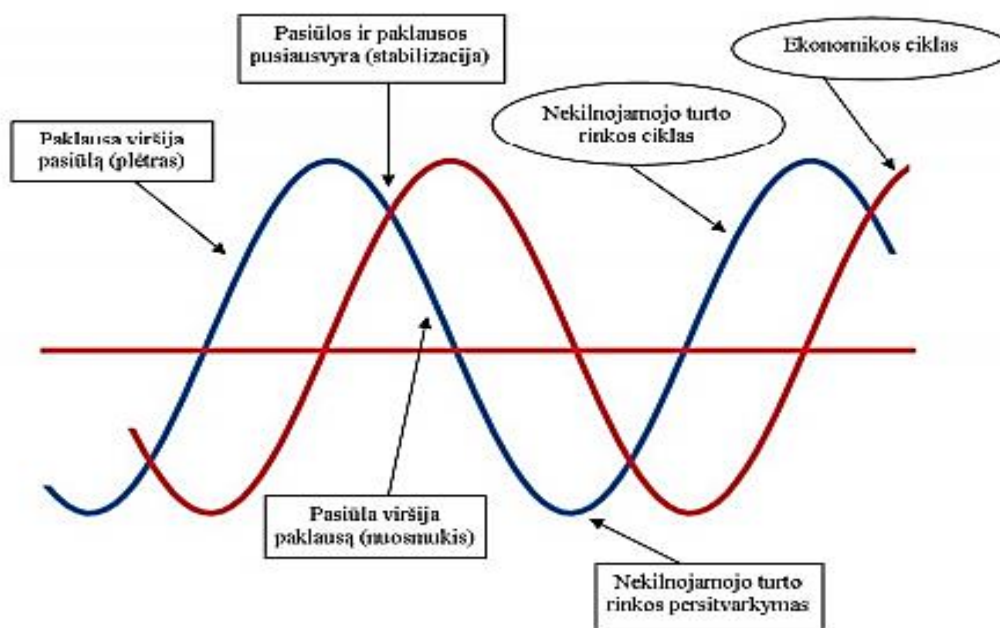
Nekilnojamojo turto rinka viena iš sudedamųjų dalių visos ekonomikos, turinti įtakos galimiems ekonomikos ciklo fazių procesams skirtingose šalyse. Tarpusavio sąsaja, nekilnojamojo turto rinkos aktyvumas įtakoja ekonomikos augimą ar nuosmukį, ir atvirkščiai – ekonomikos būklė turi įtakos nekilnojamojo turto rinkai. Nekilnojamojo turto rinka pirmoji reaguoja į ekonominius pokyčius šalyje, kadangi nekilnojamojo turto rinkos nuosmukį galima pastebėti net tada, kai dar pačios ekonomikos nuosmukio pradžios požymių nėra. Nekilnojamojo turto rinka sieja visas šias sritis: finansų sektorių, statybos darbų sektorių, darbuotojų užimtumą, vartojimo prekių ir pan. Dėl šios priežasties, nekilnojamojo turto rinkos

specialistams labai svarbu nustatyti NT rinkos aktyvumą ir nuolat jį sekti, norint nuspėti ir suvaldyti galimas problemas šalies ekonomikoje.

Golop, Psunder, Bastic (2012) teigia, kad nekilnojamojo turto rinkos trendai yra stiprūs indikatoriai šalies ekonomikos trendui. Kiti mokslininkas Guo, Yuan, Chen (2011) pritaria pastariesiems, kad NT rinkos pokyčiai turi didelį poveikį šalies ekonominiam augimui. Pasak mokslininkų Liow, Newell (2016), norint padaryti poveikį nekilnojamojo turto rinkai ir investuotojams, reikia labiau integruoti finansinę ir ekonominę veiklą. Mokslininkai Venclauskienė, Snieška (2011) nurodo, kad nekilnojamojo turto kainų ir ekonominių sąlygų santykis analizuojamas ilgą laiką, o tai parodė, kad svyravimai statybose turi ryšį su ilgalaikiais svyravimais ekonomikos plėtroje. Daroma prielaida, kad didėjantis nekilnojamojo turto rinkos aktyvumas – skatina investicijas į NT, didina statybos darbų apimtį, didesnę vartotojų vartojimą, mažina nedarbo lygį bei didina išduodamų kreditų mastus.

Pasak mokslininkų Dedu, Stioca (2011), statybų sektorius yra svarbi ekonomikos augimo varomoji jėga daugelyje šalių ekonomikos pakilimo cikle. 2008 metais įvykusi pasaulinė ekonominė krizė atidengė NT rinkos išsikraipymus, kurie aiškiai nurodė, kad didžiausi krizės padariniai paveikė statybų sektorių.

Skirtumus tarp nekilnojamojo turto rinkos ir ekonomikos augimo aiškiai parodo nekilnojamojo turto rinkos ir ekonomikos plėtros kreivė. Tinkamiausiai NT rinkos ciklą, jo neracionalumą ir nesutapimą su ekonomikos ciklais, atspindi grafikas pateiktas 1.5.1 paveiksle.



1.5.1 pav. Ekonomikos ir nekilnojamojo turto rinkos ciklų palyginimas

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Galilienė (2004)

Kaip matoma iš pateikto 1.5.1 paveikslo, raudona linija žymi ekonomikos ciklą, mėlyna – nekilnojamojo turto rinkos ciklą. Pastebima, jog NT rinkos ir ekonomikos ciklų kreivės laiko atžvilgiu nesutampa. Nekilnojamojo turto rinkos ciklo pasikeitimas fiksuojamas anksčiau, nei ekonomikos ciklo pasikeitimas. Nekilnojamojo turto rinkos nuosmukis įprastai pastebimas anksčiau nei prasideda ekonomikos nuosmukis, tačiau esant augimui, nekilnojamojo turto rinkos ir ekonomikos santykis vienodas. Pinigų vertės didėjimas ar mažėjimas finansų

sektoriuje, signalizuoja apie vartotojų investicijas į nekilnojamąjį turtą lėtėjimą, kas lemia nekilnojamojo turto paklausos mažėjimą. Tuo pačiu, nekilnojamojo turto paklausa negali greitai reaguoti į pakitusias sąlygas, o tai parodo pasiūlos perteklių rinkoje. Tokiu metu įvyksta nekilnojamojo turto nuosmukis, kuris atsiliepia ir kitoms rinkoms, o tai parodo galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą. NT rinkai pasiekus žemiausią ciklo fazę, ši „persitvarko“ t.y. atsinaujina technologijos, statybos prasideda kituose rajonuose ir pan. NT rinkai „persitvarkius“, nekilnojamojo turto paklausa didėja ir rinka laipsniškai eina pusiausvyros link. Šioje ciklo atkarpoje, NT rinka tampa veiksniumi, skatinančiu visos ekonomikos plėtrą, ir, nekilnojamojo turto rinką galima apibūdinti, kaip ekonomikos būklės rodiklį: NT rinkos situacijai blogėjant, tikėtinas ekonomikos nuosmukis, ir, NT rinkai gerėjant – ekonomikos augimas.

Tačiau NT rinkos stabilumą sudėtinga išlaikyti tiek dėl vidinių, tiek dėl išorinių veiksnių. 2008 metais, ekonomikos recesijos metu, ne tik pasitvirtino NT reikšmė visos ekonomikos plėtrai bet ir atskleidė NT sektoriaus stabilumo nebuvimą, kuomet Jungtinėse Amerikos Valstijose NT sektorius nuosmukis pajuto pirmiau, o tik po to palietė bendrą ekonomiką ir transformavosi į globalią finansų krizę. Remiantis ekonomistės Šečkutės (2014) pranešimu, nuosmukis nekilnojamojo turto rinkoje visame pasaulyje pastebimas būtent dėl stipriai išaugusios paklausos ir nespėjančios prisitaikyti pasiūlos. NT rinkai esant tokiaime taške, lemia NT kainų mažėjimą, statybos leidimų skaičių, naujų ir senų būstų pardavimus, darbo rinkos aktyvumo lėtėjimą ir kitus su NT rinka sietinus rodiklius. Siekiant nustatyti nekilnojamojo turto rinkos pasikeitimą, svarbu išanalizuoti nekilnojamojo turto rinkos aktyvumą įvairiu laikotarpiu: sandorių skaičių per tam tikrą laikotarpį, nuomos ir kainos santykį, būsto įperkamo indeksą ir kt.

Mokslininkų Rutkausko, Kulikauskas, Šumskis (2015) nuomone, rinkos mažėjimo tendencijas gali atskleisti ir sumažėjęs skaičius pasiūlymų pirkti ar parduoti nekilnojamąjį turtą. Mokslininkai Krylovas ir kt. (2011) pažymi, kad vertinti NT rinką reikalinga visuomet, kadangi šio segmento pokyčiai svarbūs gyventojams, statybų kompanijoms, finansų sektoriui, investuotojams ir pačiai šalies ekonomikai.

Kitų mokslininkų Jaeger, Schuknecht (2011) teigimu, turto kainų kilimą ir nuosmukį ciklu metu, nekilnojamojo turto gamybos apimtys augimo projekcijos yra šališkos sistemingam pastoviam prognozavimui, dėl nepakankamos gamybos apimtys pakilimo metu, ir pervertintos nuosmukio metu. Mokslininkai Gianluca, Anupam (2016) nurodo, kad gyvenamojo nekilnojamojo turto kainas dažniausiai lemia gyventojų nuotaikos, išankstiniai lūkesčiai apie būsimas kainas. Lietuvos banko valdybos narys Garbaravičius (2016) nurodo, kad pagrindiniai nekilnojamojo turto rinką įtakojantys veiksniai yra palūkanų normos aplinka, bankų taikomos atsakingos skolinimo nuostatos ir būsto kredito direktyva.

Apibendrinant galima teigti, jog nekilnojamojo turto rinka viena iš sudedamųjų dalių bendros ekonomikos, turinti įtaką jos galimiems ciklo fazių pasikeitimams. Nekilnojamojo turto rinka sieja visas kitas rinkas: finansų sektorių, statybų sektorių, darbuotojų užimtumą ir prekių bei paslaugų vartojimą. NT rinkos ir ekonomikos ciklo kreivės laiko atžvilgiu nesutampa. Nekilnojamojo turto rinkos nuosmukis fiksuojamas anksčiau nei ekonomikos ciklo fazės pasikeitimas, tačiau esant rinkai kilimo stadijoje, nekilnojamojo turto rinka tampa veiksniumi skatinančiu visos ekonomikos plėtrą. Galima daryti prielaidą, kad nekilnojamojo turto rinka,

kaip indikatorius, nuspėjantis apie galimą ekonomikos plėtrą ar artėjantį nuosmukį. Tačiau, kaip parodė 2008 metais įvykusi pasaulinė finansų krizė, didėjant NT rinkos sektoriui, nebūtinai reiškia teigiamus ekonominius pokyčius, todėl šiame segmente reikia atlikti išsamesnius tyrimus ir nustatyti, ar NT rinkos pokyčiai turi teigiamus ar neigiamus signalus šalies ekonominiam augimui.

1.6. Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus tyrimų analizė

Įvairių Lietuvos ir užsienio ekonomistų, mokslininkų bei analitikų yra atlikta nemažai tyrimų, apie tai, kokie veiksniai įtakoja nekilnojamojo turto rinkos vertę. Tačiau tokių tyrimų, kur būtų ieškomas sąryšis tarp nekilnojamojo turto rinkos signalų ir ekonomikos ciklų, pagrįstų modelių sudaryta nėra. Taip pat analizuojant mokslinę literatūrą susiduriama su problema, kuomet nerandami atlikti tyrimai, kaip nekilnojamojo turto rinkos rodikliai ekonominio ciklo fazės pasikeitimą. Mokslininkų nuomonės išsiskiria ir ties tuo, ar NT rinkos pasikeitimai įtakoja ekonomikos ciklo fazių pasikeitimus, ar ekonomikos makroekonominiai rodikliai įtakoja NT rinkos pokyčius. Todėl, konkrečiu atveju reikia atlikti atitinkamus tyrimus ir pateikti tinkamas išvadas. Vis tik labai svarbu nustatyti ar iš pokyčių nekilnojamojo turto rinkoje galima spręsti apie pokyčius šalies ekonomikoje. Kitaip tariant, ar nekilnojamojo turto rinka signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Mokslininkų, atliktų tyrimų susijusių su nekilnojamojo turto kainų kitimu, jų rezultatai ir naudojami metodai, pateikiami susistemintoje 1.6.1 lentelėje.

1.6.1 lentelė

Mokslininkų tyrusių nekilnojamojo turto rinką tyrimai

Mokslininkas Metai	Tyrimo metodas	Tyrimo tikslas	Tyrimo rezultatas
Užsienio mokslininkai			
Yuhua, Guolin, Liqun (2010)	Hedonistinis metodas	Išnagrinėti veiksnius, turinčius įtakos NT kainoms Kinijos Jilin provincijoje.	NT kainas lemia NT valdymo mokestis. Nekilnojamajam turto kainodarai svarbūs netiesioginiai veiksniai, susiję su kliento pasitenkinimu.
Golob, Bastic, Psunder (2012)	Koreliacinė analizė, klausimynas	Veiksniai darantys įtaką nekilnojamojo turto rinkai.	NT vertei ir pardavimams įtakos turi: paskolos sąlygos, statybos kokybė, vieta, palūkanų normos.
Cohen (2012)	Ekspertinis vertinimo metodas	Komercinio NT rinkos modeliai.	KNT rinkai įtaką turėjo: valstybės reguliavimas, investuotojų pasitikėjimas, TUI.
Lietuvos mokslininkai			
Jegelavičiūtė, Rimkevičienė	Lyginamasis metodas, anketinė	Lyginamojo metodo pataisos kriterijų įtaka	NT vertei įtakos turintys veiksniai: objekto vieta,

(2015)	apklausa	NT vertei.	objekto būklė, objekto plotas.
Simanavičienė, Keizerienė, Žalgirytė (2012)	Koreliacinė – regresinė analizė	Santykis tarp nekilnojamojo turto ir statybos sąnaudų kainų.	Gautas rezultatas parodė, jog SSKI neveikia būsto kainų. SSKI tik iš dalies veikia butų kainas.
Azbainis, Rudzkienė (2011)	Tiesinės regresijos metodas, kintamųjų ryšių analizė	Pagrindiniai veiksniai lemiantys NT rinkos kainų pokyčius Lietuvoje.	Būstų kainų kilimui lemiamą įtaką turėjo bankų suteiktų paskolų dydis. Vartotojų pasitikėjimą suformavo maža paskolų palūkanų norma ir sparčiai didėjantis BVP.
Venclauskienė, Snieška, Vasiliauskienė (2011)	Loginė sisteminė analizė, lyginimas, apibendrinimas	Ar egzistuoja kainų skirtumas tam pačiam NT objektui, kokie veiksniai tai lemia.	NT kainų formavimąsi ir pokyčius lemia mikroekonominiai ir makroekonominiai bei laiko veiksniai.

Šaltinis: sudarytas darbo autoriaus remiantis įvairiais mokslininkais

Timinskaitė (2011) nagrinėjo statybos ir nekilnojamojo turto rinkos situaciją ekonominės krizės kontekste ir nustatė, kad lemiamą įtaką neigiamai statybos ir nekilnojamojo turto rinkos situacijai turėjo: rinkos dalyvių lūkesčiai, bankų kreditų suteikimo politika ir nekilnojamojo turto kainų burbulų sprogdimas.

Mokslininkai Azbainis, Rudzkienė (2011), atlikdami tyrimą apie ekonomikos krizės poveikį nekilnojamojo turto rinkai, sudarė 28 analizuojamų rodiklių aibę. Mažinant duomenų skaičių, mokslininkų buvo pasirinkti šie kriterijai: faktorinės analizės metodas, kurį naudojant sprendžiama apie duomenų multikolinearumą. Iš sudarytos analizuojamos rodiklių aibės, atrinktas 7 rodiklių rinkinys atitinkantis multikolinearumo reikalavimus: išduotos paskolos NT įsigyti, pastatytų butų skaičius, vartotojų pasitikėjimo rodiklis, vidutinė palūkanų norma, realus BVP metinis pokytis, suderintas vartotojų kainų indeksas ir vidutinė buto kaina Vilniaus miegamajame rajone. Taip pat, mokslininkai Rudzkienė, Azbainis (2011) atliko sekantį tyrimą apie vartotojų lūkesčių poveikį nekilnojamojo turto rinkai Lietuvoje. Tikslas buvo iširti būsto kainų ir vartotojų pasitikėjimo rodiklio ryšį, siekiant nustatyti šių kintamųjų priklausomybę. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad vartotojų pasitikėjimo rodiklis turi ryšį NT kainoms, tačiau patikimas statistinis ryšys nebuvo nustatytas.

Vanichvatana (2013) išskiria tokius makro ir mikroaplinkos veiksnius: makroekonominiai: BVP, užimtumas, palūkanų normos ir užsienio valiutos kursai, akcijų kainų indeksai, geografiniai veiksniai (gyventojų kiekis, amžius ir kt.); mikroekonominiai daugiausiai susiję su statybos aplinka – išduotų leidimų bei pastatytų pastatų skaičius, statybos sąnaudų kainų indeksas, namų kainos indeksas ir kt.

Dzikevičius, Kazlauskas, Bruzgė (2015) atliko tyrimą apie lemiančių veiksnių įtaką kainų burbulų susiformavimui Lietuvos nekilnojamojo turto rinkoje. Atlikdami koreliacinę-regresinę analizę nustatė šių veiksnių įtaką nekilnojamojo turto rinkai: infliacijos lygis, išduotų leidimų būstams statyti skaičius ir atlikti statybos darbai.

Stundzienė, Barkauskas, Gizienė (2017) atliko tyrimą apie pagrindinius ekonomikos ciklų pasikeitimus atspindinčius rodiklius Lietuvoje. Atliekamo tyrimo tikslas nustatyti pagrindinius rodiklius ir išskirti geriausius iš jų kaip prognozuojančius apie ekonomikos ciklo fazių pasikeitimus Lietuvoje. Tyrimo analizėje mokslininkai naudojo Grangerio priežastingumo testą ir ADF modelį. Tyrimui naudojami įvairūs rodikliai: ekonominiai bendrieji rodikliai, pramonės sektoriaus rodikliai, finansų sektoriaus ir nekilnojamojo turto rinkos rodikliai. Kaip nekilnojamojo turto rinkos pokyčius atspindinčius rodiklius mokslininkai tyrime naudojo šiuos rodiklius: išduotų leidimų statyboms skaičius, išduotų leidimų statyboms procentinis pokytis ir būstų kainų indeksas. Grangerio priežastingumo testas parodė, kad nekilnojamojo turto rinkos rodikliai, leistų statyti būstų skaičius ir būsto kainų indeksas gali prognozuoti apie BVP augimo tempo pokyčius.

Apibendrinat atliktų empirinių tyrimų rezultatus, teigtina, kad skirtingi veiksniai turi nevienodą poveikį nekilnojamojo turto kainai, todėl aktualu nekilnojamojo turto rinką išanalizuoti plačiąja prasme, vertinant priešinga kryptimi, t. y. nekilnojamojo turto rinkos pokyčių įtaką ekonominiam augimui, pasirenkant platesnę nekilnojamojo turto rinkos rodiklių aibę. Taip pat siektina nustatyti, ar NT rinkos rodikliai iš anksto signalizuoja apie ekonomikos ciklo fazės pasikeitimus, kadangi atlikus mokslininkų atliktų tyrimų rezultatų analizę, pasigesta tokio pobūdžio tyrimų tiek Lietuvos, tiek užsienio kontekste. Todėl šiuo aspektu, toks tyrimas ne tik pagrįs temos naujumą, tačiau ir papildys šia tematika ištyrimo lygį.

2. TYRIMO METODIKA IR PRADINIS NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS RODIKLIŲ IR BENDROJO VIDAUS PRODUKTO KAIP PAGRINDINIO EKONOMINIO CIKLO FAZĘ ATSPINDINČIO RODIKLIO VERTINIMAS

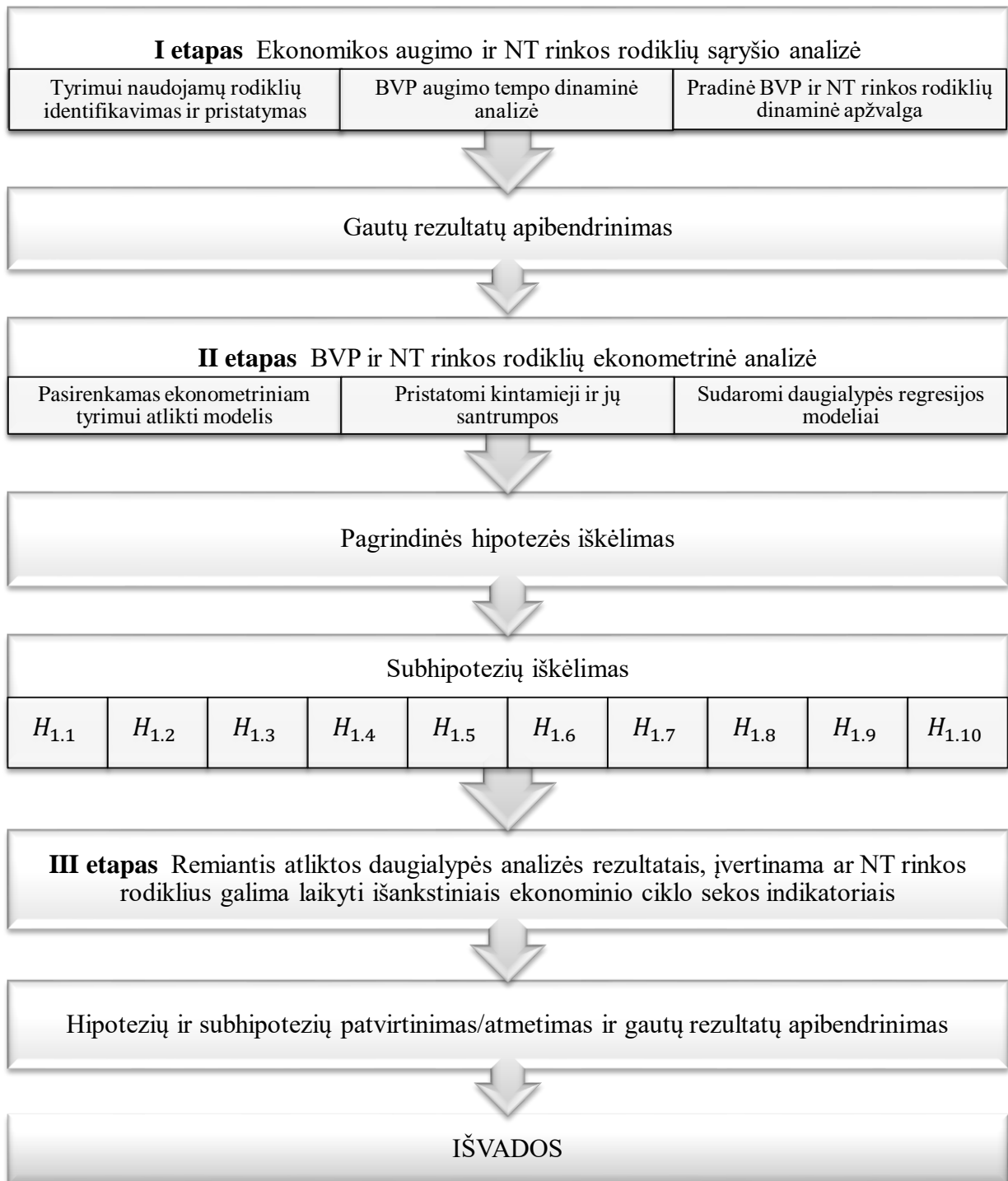
Šio darbo skyriaus pirmoje dalyje pateikiama nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklo etapų pasikeitimus vertinimo metodika. Taip pat bus pateikiami statistiniai rodikliai, kurie bus naudojami tolesnėje analizėje, jų laikotarpis ir informaciniai šaltiniai, kuriais buvo naudojama ieškant duomenų. Iškeliama hipotezė ir subhipotezės bei aptariamas taikytas ekonometrinis modelis subhipotezių patikrinimui. Šio darbo skyriaus antroje dalyje atliekama pradinė nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominio ciklo atspindinčio rodiklio dinamikos apžvalga.

2.1. Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklo etapų pasikeitimus vertinimo metodika

Išanalizavus mokslinę literatūrą, galima teigti, kad nekilnojamojo turto rinka ir ekonomikos ciklą pasikeitimai tarpusavyje turi ryšį. Nekilnojamojo turto sektorius sudaro 15-20 proc. bendros Lietuvos ekonomikos, todėl akivaizdu, kad NT sektorius turi įtakos ekonomikos augimui. Daugelio mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad NT rinkos ir nekilnojamojo turto kainos pokyčiai daugiausiai yra lemiami makroekonominių veiksnių. Remiantis tuo ir norint pagrįsti temos naujumą, didžiausias dėmesys šiame skyriuje bus skiriamas nekilnojamojo turto rinkos rodikliams ir jų ryšiui su ekonomikos augimo tempo rodikliu. Tam, kad analizė taptų informatyvesnė ir būtų galima pateikti logiškas išvadas, tirti reikia vieną didžiausių nekilnojamojo turto rinkos segmentų, kuris turi poveikį visiems kitiems segmentams. Nekilnojamojo turto rinkoje gyvenamojo būsto segmentas yra didžiausias NT rinkos segmentas, kadangi didžioji dalis sandorių atliekama būtent šiame segmente, ir šios rinkos pokyčiai aktualūs daugumai šalies gyventojų. Todėl tyrime daugiausiai naudojami tie NT rinkos rodikliai, kurie atspindi gyvenamojo būsto pokyčius.

Tyrimo duomenys ir laikotarpis. Duomenys tyrimui atlikti buvo renkami laiko intervalu 2001 m.-2019 m. Reikia pažymėti, kad tam tikrų NT rinkos rodiklių duomenys nebuvo rasti nuo pasirinktų analizuojamų 2001 m., tačiau buvo randami nuo 2004 m. ir 2006 m. Pradinės dinaminės apžvalgos suvestinėje pateikiami tokie NT rinkos rodikliai atitinkamo laiko intervale: 4 NT rinkos rodikliai 2001 m.-2019 m. laikotarpiu, vienas rodiklis 2004 m.-2019 m. ir 5 NT rinkos rodikliai 2006 m.-2019 m. laikotarpiu. Atliekant ekonometrines analizes, duomenų laiko intervalas 2006m.-2019m., siekiant gauti kuo tikslesnius rezultatus, visi analizuojami rodikliai pateikiami ketvirčiais. Duomenys tyrimui atlikti buvo randami: Lietuvos statistikos departamento, Lietuvos banko, Eurostato ir OECD.org duomenų bazėse.

Nekilnojamojo turto rinkos rodiklių sąryšio su ekonomikos augimu tyrimo metodikos loginė struktūra pateikiama 2.1.1 paveiksle.



2.1.1 pav. Tyrimo loginė struktūra

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

I tyrimo etape siekiant įgyvendinti tyrimo tikslą, atliekamas statistinių duomenų rinkimas ir apdorojimas. Pristatomi potencialų poveikį ekonomikos augimui turinčius veiksnius, kurie pateikiami kaip matavimo rodikliai. Pirmiausia bus atliekama dinamikos apžvalga, pasirenkamas ekonominio augimo veiksnio rodiklis ir nekilnojamojo turto rinkos rodikliai, kurie tiksliausiai atspindi ekonominę bei nekilnojamojo turto rinkos situaciją. Pasirinkti rodikliai pateikiami grafiniu būdu, vaizduojant duomenis linijine diagrama. Pateiktais grafikais bus siekiama iširti NT rinkos rodiklių kitimo tendencijas ir matyti galimą veiksnių įtaką BVP

augimo tempo rodikliui. Potencialūs rodikliai tolimesniems tyrimams atlikti, skirstomi į bendruosius makroekonominčius rodiklius ir NT rinkos rodiklius:

Bendrieji makroekonominiai rodikliai:

- Ekonominio augimo veiksnys: bendras vidaus produktas, to meto kainomis (mln. Eur.);
- Darbo jėgos apimtys (tūkst.);
- Materialios įmonių investicijos (tūkst. Eur.);
- Mažmeninės prekybos apyvartos indeksas;
- Pramonės produkcijos indeksas.

Nekilnojamojo turto rinkos rodikliai:

- Statybos sąnaudų kainų indeksas;
- Baigtų statyti būstų skaičius (tūkst. vnt.);
- Leistų statyti būstų skaičius (tūkst. vnt.);
- Paskolos būstui įsigyti, likučiai (mln. Eur.);
- Palūkanų norma (būstui įsigyti);
- Būsto kainų indeksas;
- Naujų būstų pardavimų indeksas;
- Senų būstų pardavimo indeksas;
- Kainos ir nuomos santykio indeksas;
- Būsto įperkamumo indeksas.

II tyrimo etape atliekama ekonometrinė analizė. Atliekant ekonometrinę analizę, labai svarbu pasirinkti tinkamą metodą norint gauti paaiškinamus rezultatus ir išvadas. Siekiant nustatyti ar tarp pasirinktų nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir BVP augimo tempo egzistuoja statistškai patikimas ryšys, bus taikomi regresinės analizės metodai. Autoriai Bilevičienė, Jonušauskas (2011) nurodo, kad kai nepriklausomų kintamųjų yra 1, sudaromas vienmatės regresijos modelis, o kai nepriklausomų kintamųjų daugiau nei vienas – daugialypės regresijos modelis. Vienmatės regresijos modelis – statistinis metodas priklausomybių tarp atsitiktinių dydžių matematinei išraiškai nustatyti ir jos parametrus analizuoti. Tačiau vienmatės regresijos modelis nėra tinkamas siekiant nustatyti NT rinkos rodiklių tiesioginę įtaką BVP augimo tempui. Remiantis mokslininke Bužinskienė (2017), naudojant šį modelį empiriniuose tyrimuose sunku pagrįsti „ceteris paribus“ (kitos sąlygos yra tos pačios sąlygos) prielaidą apie X poveikį Y.

Remiantis mokslininkais, tolimesniam etapui pasirenkama sudaryti daugialypės regresijos modelį, kuris leidžia kontroliuoti daugelį kitų veiksnių, kurie tuo pačiu metu veikia priklausomąjį kintamąjį. Regresijos analizės modelis leidžia prognozuoti kintamojo reikšmes iš nepriklausomų kintamųjų reikšmių. Sudarant daugialypės regresijos modelį yra svarbu racionaliai pasirinkti priklausomus ir nepriklausomus kintamuosius, o šiuo atveju ir kontrolinius kintamuosius, pastarieji taip pat veikia ekonominį augimą. 2.1.1 lentelėje yra pateikiami priklausomi, nepriklausomi ir kontroliuojamieji kintamieji bei jų santrumpos, kurios bus naudojamos sudarant daugialypės regresijos modelį.

Modelių priklausomi, nepriklausomi ir kontroliniai kintamieji bei jų santrumpos

Kintamasis	Santrumpa
PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS	
BVP to meto kainomis (mln. Eur.)	BVP
NEPRIKLAUSOMI KINTAMIEJI	
NT rinkos rodikliai	
Statybos sąnaudų kainų indeksas	SSKI
Baigtų statyti būstų skaičius	BSBS
Leistų statyti būstų skaičius	LSBS
Paskolos būstui įsigyti, likučiai (mln. eur.)	Pb
Palūkanų norma (būstui)	Pn
Būsto kainų indeksas	BKI
Naujų būstų pardavimo indeksas	Nbpi
Senų būstų pardavimo indeksas	Sbpi
Nuomos ir kainos santykio indeksas	KNI
Būsto įperkamumo indeksas	BII
Kontroliniai kintamieji	
Darbo jėgos apimtys (tūkst.)	Dja
Materialios investicijos (įmonių, tūkst. eur.)	Mi
Mažmeninės prekybos apyvartos indeksas	MPA
Pramonės produkcijos indeksas	PPI

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

Toliau 2.1.2 lentelėje pateikiama kontrolinių kintamųjų galima įtaka ekonomikos augimui ir jų pasirinkimo pagrindumas.

Kontrolinių kintamųjų pasirinkimo pagrindumas

Kontrolinis kintamas		
Veiksny	Matavimo rodiklis	Įtaka BVP augimui
Gamybos veiksnių apimtys	Darbo jėgos apimtys	Kuo daugiau darbo jėgos šalyje, tuo daugiau produkto galima pagaminti. Darytina išankstinė prielaida, kad augant darbo jėgos apimčiai, šalyje galima sukurti ir daugiau produkto. Individualių gebėjimų naudojimas ekonominėje, visuomeninėje veikloje, kuri duoda naudą.
Įmonių sektoriaus aktyvumas, lūkesčiai	Materialios įmonių investicijos	Materialios investicijos susijusios su ilgalaikio turto įsigijimo, atnaujinimu, išperkamosios nuomos būdu įsigytas turtas. Materialios investicijos dažniausiai nukreipiamos į pastatų statybą, inžinerinių statinių statybą, transporto priemonių įsigijimui. Kuo mažesnės įmonių investicijos, tuo lėtesnis BVP augimo tempas.
Namų ūkio sektoriaus vartojimo aktyvumas	Mažmeninės prekybos indeksas	Mažmeninės prekybos indeksas rodo namų ūkio vartojimą, t. y. išlaidos vartojimo prekėms ir paslaugoms įsigyti. Kuo didesnis namų ūkio vartojimas, tuo didesnis BVP augimo tempas. MPI pokyčiai tiesiogiai įtakoja BVP augimą. Mažėjantis namų ūkio vartojimas, lėtina BVP augimo tempą

Pramonės verslo sektoriaus aktyvumas	Pramonės produkcijos indeksas	Pramonės produkcijos indeksas priskiriamas prie sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių. Mažėjanti indekso reikšmė, lėtina BVP augimo tempą. Rodiklis parodo pramoninę veiklą vykdančių įmonių pagamintos produkcijos kiekį. Įmonėms mažinant gamybos tempus, pasireiškia ekonomikos lėtėjimas.
--------------------------------------	-------------------------------	--

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

Atliekant regresinę analizę svarbu fiksuoti stebėjimų aibę, parinkti regresijos modelio tipą ir parametrų įvertinimo metodą. Dažniausiai modelio parametrams skaičiuoti naudojamas mažiausių kvadratų metodas (OLS), todėl empiriniame tyrime bus naudojamas šis metodas.

Ekonometrinio daugialypės regresijos modelio standartinė lygtis užrašoma taip:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \varepsilon_i; (2)$$

Čia:

y_i – priklausomas kintamasis;

$\beta_0, \beta_1, \beta_2 \dots \beta_k$ – modelio koeficientai (iš anksto nežinomi, jie randami paprastu mažiausiųjų kvadratų metodu (OLS) ir patikrinant hipotezę apie modelio tinkamumą);

$x_1 \dots x_k$ – nepriklausomi kintamieji;

ε_i – atsitiktinė paklaida.

Remiantis mokslininkais Rudytė, Ruplienė, Garšvienė ir kt. (2018), regresijos modelio prielaidų tikrinimas leidžia atskleisti, ar sudarytam regresijos modeliui būdinga autokoreliacija, heteroskedastiškumas bei multikolinearumas. Nuo šių veiksnių priklauso regresinės analizės rezultatai ir gautų rezultatų interpretavimas.

Determinacijos koeficiento vertinimas: regresijos modelio kokybę charakterizuoja determinacijos kvadrato koeficientas (angl. R-squared). Daugialypės regresijos modelyje determinacijos koeficiento reikšmė turi atitikti sąlyga, kad $r^2 \geq 0,25$, tada regresijos modelis laikomas tinkamu ir tinkamas prognozėms. Determinacijos koeficientas yra regresinės analizės kokybės matas atspindintis, kiek procentų priklausomojo kintamojo pokyčių gali būti paaiškinti nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficiento reikšmės intervalas [0; 1]. Kai determinacijos koeficientas $r^2 < 0,25$, daroma prielaida, kad tolimesnėms analizėms modelis nėra tinkamas.

Paklaidų homokedastiškumo vertinimas: paklaidų heteroskedastiškumas nustatomas White's testo pagalba. Jei p-reikšmė $> 0,05$, tuomet paklaidos homokedastiškos ir modelis tinkamas, jei p-reikšmė $< 0,05$, tuomet paklaidos heteroskedastiškos ir modelis netinkamas. Paklaidos gali koreliuoti su priklausomu kintamuoju arba su modelio nepriklausomais kintamaisiais, tokiu atveju modelis koreguojamas taikant rebustines paklaidas (HAC) arba atliekama logaritminė transformacija. Atliekant tyrimą ir prieš sudarant modelius buvo atlikta logaritminė duomenų transformacija, todėl toliau atlikti paklaidų vertinimą White's testo pagalba nėra tikslinga.

Autokoreliacijos vertinimas: autokoreliacijos vertinimui naudojamas Durbin-Watson kriterijus. Šis testas patikrina ar kintamųjų reikšmės priklauso nuo ankstesnio laikotarpio to paties kintamojo reikšmių. Formuluojamos hipotezės: H_0 atmetama, jei gauta Durbin-Watson reikšmė patenka į intervalą [1,5; 2,5]. Tačiau reikia pažymėti, kad Durbin-Watson reikšmei esant kuo arčiau 2, tuo labiau tikėtina, kad tarp liekamųjų paklaidų autokoreliacijos nėra.

Multikolinearumo vertinimas: multikolinearumo problema iškyla tuomet, kai egzistuoja tiesinės priklausomybės tarp keletu ar visų regresijos modelio nepriklausomų kintamųjų. Kuo labiau nepriklausomi kintamieji tarpusavyje koreliuoja, tuo sudėtingiau įvertinti jų įtaką priklausoma kintamajam. Regresijos modelio kintamųjų multikolinearumui tikrinti taikomas dispersijos mažėjimo daugiklio (VIF) testas. Dažniausiai visur nurodoma, kad VIF reikšmė turi būti intervale [4; 10], tačiau analogiškuose tyrimuose tikslinga naudoti mažiausią jo reikšmę – $VIF > 4$. Pažymėtina, kad šiame darbe naudojama statistinė programa nurodo, kad jei $VIF > 10$, tuomet pasireiškia multikolinearumo problema. Todėl šiame tyrime laikomasi tokios prielaidos, kaip ir nurodo GRETL statistinė duomenų programa, kad $VIF > 10$, tada laikoma, kad kintamieji tarpusavyje pernelyg stipriai koreliuoja.

Tyrimo ekonometriniuose modeliuose kartu su nepriklausomais kintamaisiais pasirenkami ir kontroliniai kintamieji (žr. 2.1.2 lentelę). Kontroliniai kintamieji modelyje leidžia išsamiau įvertinti priklausomo kintamojo reiškinius ir sumažina tikimybę pervertinti nepriklausomų kintamųjų įtaką priklausomam kintamajam. Kaip ir buvo minėta anksčiau, daugialypės regresijos modeliams atlikti, taikomas mažiausių kvadratų metodas (OLS). Sudarant modelį naudojamas duomenų diferencijavimas (FD) ir duomenų logaritmavimas. Duomenų diferencijavimas atliekamas siekiant įvertinti visų analizuojamų duomenų ketvirtinius pokyčius, o logaritmavimas – siekiant analizuojamas priklausomybes transformuoti į tiesines. Atlikus duomenų pirmos eilės skirtumų (FD) ir pritaikant „log“ transformacijas, gautus koeficientų rezultatus galima bus interpretuoti, kaip elastingumo koeficientus. Taip pat sudarant ekonometrinių modelių, NT rinką atspindintys nepriklausomi kintamieji į modelį įtraukiami su vėlavimais (angl. lags), siekiant nustatyti ar ankstesnio laikotarpio nepriklausomų kintamųjų pokyčiai įtakoja vėlesnio laikotarpio priklausomą kintamąjį.

Pristačius veiksnius galinčius turėti poveikį ekonomikos augimui bei aptarus daugialypės regresijos modelio sudarymo eigą, tuo tikslu yra formuluojama pagrindinė hipotezė apie NT rinkos rodiklių galimą išankstinį signalizavimą apie ekonomikos augimo kitimą. Svarbu pažymėti tai, kad ekonominio ciklo fazės pasikeitimai yra matuojami per pagrindinį ekonominio ciklo rodiklį, t. y. bendrojo vidaus produkto kitimą. Hipotezei empiriškai patikrinti ar paneigti, taikomi anksčiau aptarti ekonometriniai modeliai, kurie leis patikrinti galimą veiksmų poveikį ekonomikos augimui. Keliami hipotezė:

- **H_1 :** nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pokyčiai iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Hipotezės tikrinimo procedūra apibrėžiama prielaida, kad bent 5 iš 10 analizuojamų NT rinkos rodiklių turi būti statistiškai reikšmingi sudarytuose modeliuose. Kiekvienam sudarytam modeliui atskirai iškeliami subhipotezė, kuri teigia, kad vėluojantis NT rinkos rodiklis iš anksto perspėja apie ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą:

- **$H_{1.1}$:** Statybos sąnaudų kainų indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą;
- **$H_{1.2}$:** Baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklis iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą;
- **$H_{1.3}$:** Leistų statyti būstų skaičiaus rodiklis iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą;

- $H_{1.4}$: Palūkanų normos (būstui) rodiklis iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą;
- $H_{1.5}$: Paskolų būstui įsigyti rodiklis iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą;
- $H_{1.6}$: Būsto kainų indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą;
- $H_{1.7}$: Naujų būstų pardavimo indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą;
- $H_{1.8}$: Senų būstų pardavimo indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą;
- $H_{1.9}$: Kainos ir nuomos santykio indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą;
- $H_{1.10}$: Būsto įperkamumo indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Išvados dėl 1 – 10 subhipotezių, tiesiogiai įtakos pagrindinės hipotezės (H_1) tvirtinimo arba atmetimo procedūrą. Sudarius ekonometrinius modelius, tikrinamos hipotezės apie veiksmų poveikio kryptį ir poveikio stiprumą. Gauti rezultatai ir reikšmingą poveikį turintys rodiklių įverčiai, parodys, kiek vidutiniškai pasikeičia priklausomo kintamojo reikšmė, nepriklausomiems kintamiesiems pakitus vienu procentu.

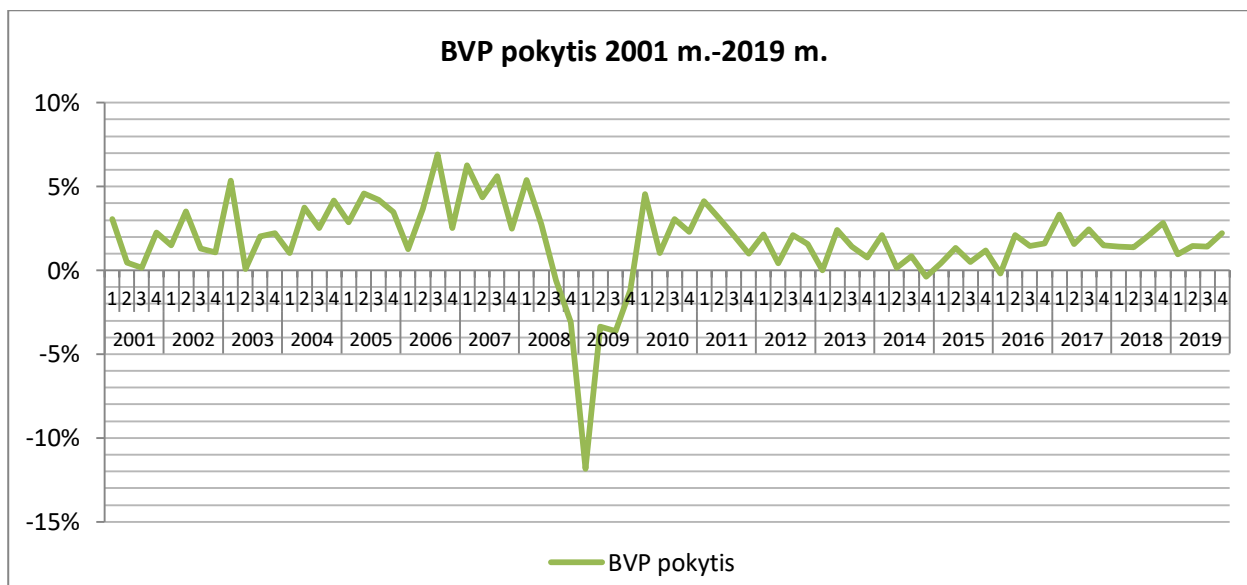
Siekiant empirinio tyrimo tikslumo, nustatomas atsitiktinės klaidos lygmuo $\varepsilon_i=0,1$. Tai reiškia, kad egzistuoja 90 proc. tikimybė teisingai interpretuoti atlikto empirinio tyrimo gautus rezultatus, ir tik 10 proc. tikimybė, kad rezultatų interpretavimas bus klaidingas.

2.2. Pradinė nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio dinamikos apžvalga

Šiame darbo skyriuje atliekama pasirinktų nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir ekonomikos augimo tempo pradinė dinamikos apžvalga. Dinamikos apžvalga bus siekiama nustatyti ar pasirinkti Lietuvos nekilnojamojo turto rinkos rodikliai signalizavo apie būsimus ekonominius ciklo pokyčius 2001 m.-2019 m., 2004 m.-2019 m. ir 2006 m.-2019 m. laikotarpiu. Dinamikos apžvalgoje bus tiriamas ankstesniuose skyriuose mokslinėje literatūroje nurodomo, kaip vienas pagrindinių ekonominį ciklą atspindintis rodiklis - bendrasis vidaus produktas (BVP) ir nekilnojamojo turto rinkos rodiklių sąryšis: statybos sąnaudų kainų indeksas (SSKI), baigtų statyti būstų skaičius (BSBS), leistų statyti būstų skaičius (LSBS), paskolos būstui įsigyti, likučiai, palūkanų normos (būstui įsigyti), būsto kainų indeksas (BKI), naujų būsto pardavimų indeksas, senų būstų pardavimo indeksas, kainos ir nuomos santykio indeksas (KNI) ir būsto įperkamumo indeksas.

Kadangi nebuvo rasti visi ketvirtiniai duomenys nuo analizuojamų 2001 metų, todėl rodiklis – paskolos būstui įsigyti, pateikiamas nuo 2004 metų I ketvirčio. Penki nekilnojamojo turto rinkos rodikliai pateikiami nuo 2006 metų I ketvirčio: namų kainų indeksas, naujų būstų pardavimo indeksas, senų būstų pardavimo indeksas, kainos ir nuomos santykis bei būsto įperkamumo indeksas.

Bendras vidaus produktas (BVP), vienas pagrindinių ir dažniausiai naudojamų makroekonominių rodiklių norint įvertinti ekonomikos ciklų pasikeitimus, kadangi jis parodo bendrą šalies ekonomikos dydį. BVP augimo tempo kitimas parodo ekonomikos pakilimą arba nuosmukį. Pasak Gurskij, Liučvaitienė (2016), kuomet bendras vidaus produktas mažėja daugiau kaip du ketvirčius iš eilės, prasideda ekonomikos lėtėjimas. Lėtėjant BVP augimo tempui, didėja nedarbo lygis, mažėja paklausa ir vartojimas, investicijos ir pajamos, sulėtėja šalies ekonomika. BVP augimo tempo rodiklis bus lyginamas su pasirinktais NT rinkos rodikliais. Siekiant įvertinti BVP augimo tempo pokyčius, 2.2.1 paveiksle grafiškai pateikiamas Lietuvos BVP augimo tempas 2001m. – 2019m. laikotarpiu.

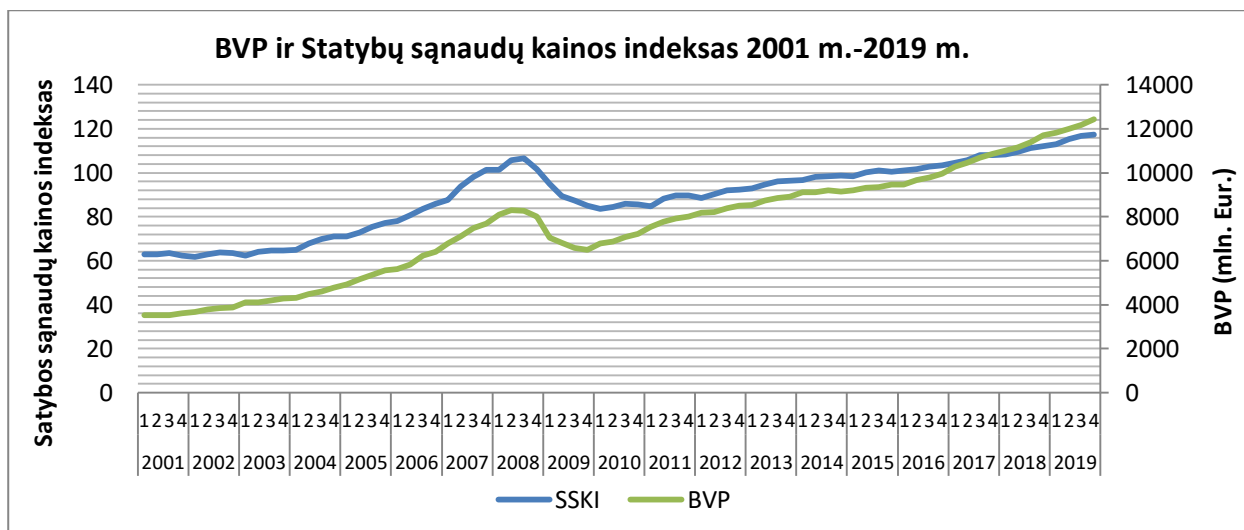


2.2.1 pav. Lietuvos BVP augimas tempas 2001 m.-2019m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis

Apžvelgiant BVP pokytį 2001m.-2019m. laikotarpiu, fiksuojamas reikšmingas bendrojo vidaus produkto augimo tempo kitimas nuo 2005m. II ketvirčio iki 2006 m. I ketvirčio, ir galima teigti, kad fiksuotas pirmasis ekonomikos lėtėjimas, kuris buvo ilgesnis kaip III ketvirčiai, tai matyti 2.2.1 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Antrasis reikšmingas bendrojo vidaus produkto augimo tempo kitimas fiksuojamas prasidedant ekonominiai krizei šalyje t. y. 2008 m. II ketvirtį ir neigiamas poveikis šalies ekonomikai tęsiasi VI ketvirčius iš eilės. Ekonomikos krizei nurimus, fiksuojamas teigiamas BVP augimo tempo kitimas. 2011m. I ketvirtį fiksuojamas BVP augimo tempo kitimas III ketvirčius iš eilės, o tai reiškia ekonomikos sulėtėjimą. 2017m. II ketvirtį, taip pat fiksuojamas BVP augimo tempo kitimas V ketvirčius iš eilės, teigtina, kad buvo fiksuotas ekonomikos lėtėjimas. Daroma išvada, kad 2001m.-2019m. laikotarpyje, BVP augimo tempo kitimo kritimas fiksuotas tris kartus t. y. tris kartus buvo reikšmingas ekonomikos lėtėjimas.

Statybos sąnaudų kainų indeksas (toliau SSKI) – santykinis rodiklis, kuriuo išreiškiamos naujos statybos statinių sąnaudų elementų (medžiagų, darbo užmokesčio, mechanizmų ir kt) bendras kainų pokytis per tam tikrą laikotarpį. Suderintas statybos kainų indeksas naudojamas šalies makroekonominiams rodikliams skaičiuoti, ekonomikos raidai analizuoti ir statybos infliaciniais procesams vertinti. BVP ir statybos sąnaudų kainų indekso pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.2 pav.

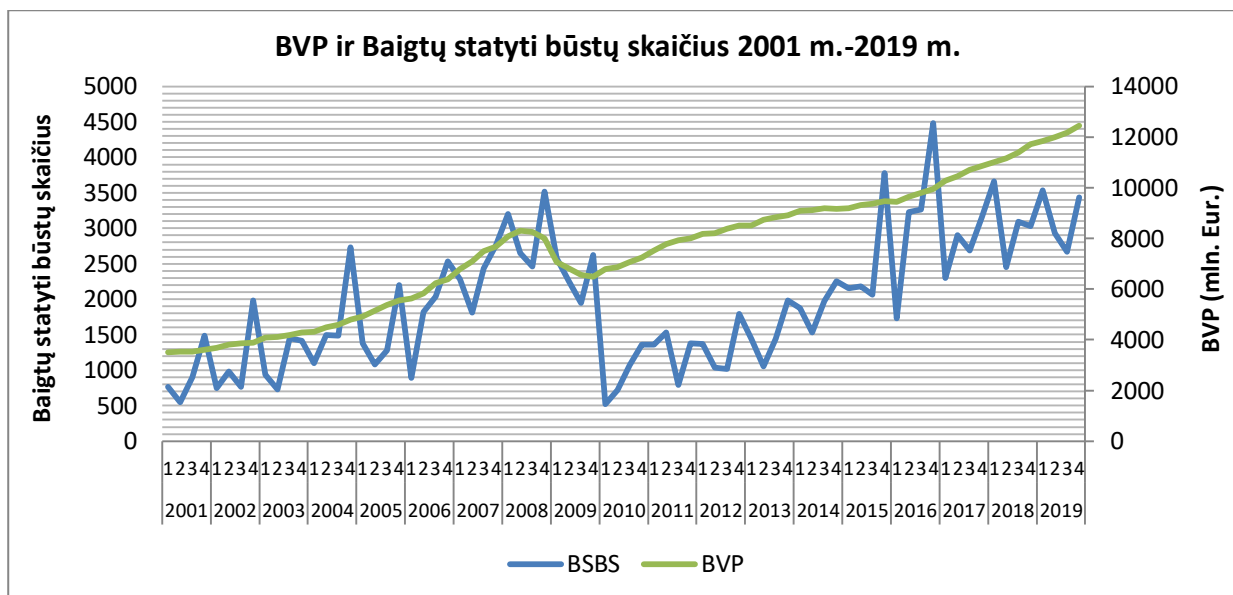


2.2.2 pav. Lietuvos BVP ir statybų sąnaudų kainų indeksas 2001 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis

Fiksuojama statybų sąnaudų kainų indekso kilimo tendencija nuo 2001 metų iki 2008 metų III ketvirčio, ir tai matyti 2.2.2 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Tokį augimą daugiausiai lėmė Lietuvos įstojimas į Europos Sąjungą, išaugusios investicijos, padidėjusios su statybomis susijusių medžiagų kainos bei darbo užmokesčio didėjimas. Pasiekus aukščiausią ciklo fazę, t. y. viršūnę, SSKI reikšmė 2008 metų III ketvirtį yra 106,6 punkto. Tačiau nuo 2008 metų IV ketvirčio iki 2011 metų I ketvirčio, fiksuojamas indekso kritimas 21,8 punkto. Žemiausia SSKI reikšmė fiksuojama pasiekus dugną, 2010 metų I ketvirtį. Tuo metu indekso reikšmė buvo 23 punkto mažesnė, lyginant su 2008 metų IV ketvirčiu, ir 33,8 punkto mažesnė lyginant su 2019 metų paskutiniu ketvirčiu. Tokį ženklų SSKI smukimą lėmė prasidėjusi pasaulinė finansų krizė, ji paveikė šalies statybų sektorių, kuris yra vienas pelningiausių verslo segmentų. Statybų kompanijos bei gamintojai norėdami išlikti konkurencingi buvo priversti mažinti kainas. Atsigaunant ekonomikai, nuo 2011 metų I ketvirčio iki 2019 metų IV ketvirčio, pastebima, kad SSKI tendencingai didėja ir 2019 metų paskutinį ketvirtį fiksuojama aukščiausia SSKI reikšmė - 117,4 punkto, ir ji yra 10,8 punkto didesnė, lyginant su 2008 metų III ketvirčiu, o tai reiškia, kad SSKI pasiekė didžiausią reikšmę analizuojamu laikotarpiu. Remiantis Lietuvos statistikos departamento pranešimu (2019), tokioms SSKI didėjimo reikšmėms įtakos turi padidėjęs valandinis darbo užmokestis, pabrangusios medžiagos, susijusios su statybų sektoriumi bei padidėję kaštai gyvenamųjų namų statybai ir renovacijai. 2019 metais, rodiklio reikšmei pasiekus aukščiausią tašką analizuojamu laikotarpiu, galima daryti prielaidą, kad tokia indekso reikšmė signalizuoja apie artėjantį ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Baigtų statyti būstų skaičius parodo, baigtų statyti pastatų kiekį per tam tikrą laikotarpį, kurie bus realizuoti rinkoje, taip sumažindami padidėjusią būstų paklausą. Pastatas laikomas baigtu statyti, kai pagal nustatytą tvarką yra surašyti statybos užbaigimo aktai, deklaracijos apie statybos užbaigimą pagal statinio projekto sprendimus. Kuo didesnis baigtų pastatų skaičius, tuo statybų kompanijos pasitikėjimas esame ekonomikos padėtimi tvaresnis. BVP ir baigtų statyti būstų skaičiaus pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.3 pav.

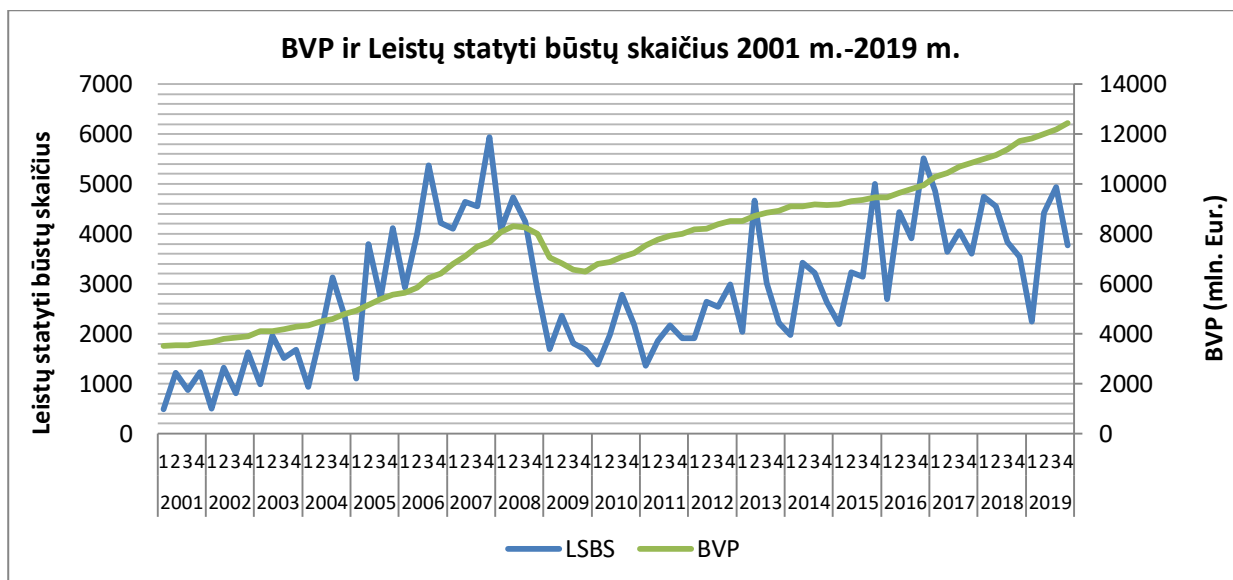


2.2.3 pav. Lietuvos BVP ir baigtų statyti būstų skaičius 2001 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis

Fiksuojama baigtų statyti būstų skaičiaus augimo tendencija 2001 m.-2008 metų laikotarpiu, ir tai matyti 2.2.3 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Baigtų statyti būstų skaičius nuosekliai didėjo: vidutiniškai 17 proc. kiekvienais metais. Didžiausias pastatytų būstų skaičius fiksuojamas ekonomikos ciklo viršūnėje 2008 metais – 11 829 vnt. Šiam pokyčiui įtakos turėjo sparčiai didėjanti būsto paklausa, gera ekonominė būklė šalyje, didėjantis darbo užmokestis bei palankios skolinimosi sąlygos ne tik pirkėjams bet ir statybų plėtotojams. 2009 metais, ekonomikos nuosmukio metu, pastebėtas nežymus baigtų statyti būstų skaičiaus kritimas, o 2010 metais fiksuojamas rekordiškai mažas baigtų statyti būstų skaičius, t. y. 67 proc. mažesnis, lyginant su 2008 metais. Šiuos pokyčius lėmė tai, kad bendra šalies ekonomika ir statybos sektorius patyrė stiprią recesiją. Dauguma projektų buvo sustabdyti dėl sugriežtintų bankų nustatytų skolinimo sąlygų, nevykdomų įsipareigojimų bei bankrutavusių statybos įmonių. 2011 m.-2019 m. laikotarpiu fiksuota stabilizacija tiek bendroje šalies ekonomikoje, tiek statybų sektoriuje. Baigtų statyti būstų skaičius didėjo nuo 5 066 vnt. 2011 m. iki 12 703 vnt. 2016 metais. 2016 metais, ekonomikos kilimo metu, fiksuojamas didžiausias baigtų statyti būstų skaičius, jis padidėjo 71 proc., lyginant su 2010 metais. Šiuos pokyčius galėjo įtakoti statybos kompanijų bei investuotojų pasitikėjimas stabilia ekonomine būkle šalyje.

Leistų statyti būstų skaičiaus rodiklis parodo, koks leidimų kiekis buvo išduotas per atitinkamą laikotarpį. Išduoti statybos leidimai rodo ateities tendencijas NT ir darbo rinkoje, kadangi naujų būstų statyba tiesiogiai įtakoja statybininkų, investuotojų, projektuotojų padidėjusią paklausą, o kartu ir didesniu vartojimu. BVP ir leistų statyti būstų skaičiaus pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.4 pav.

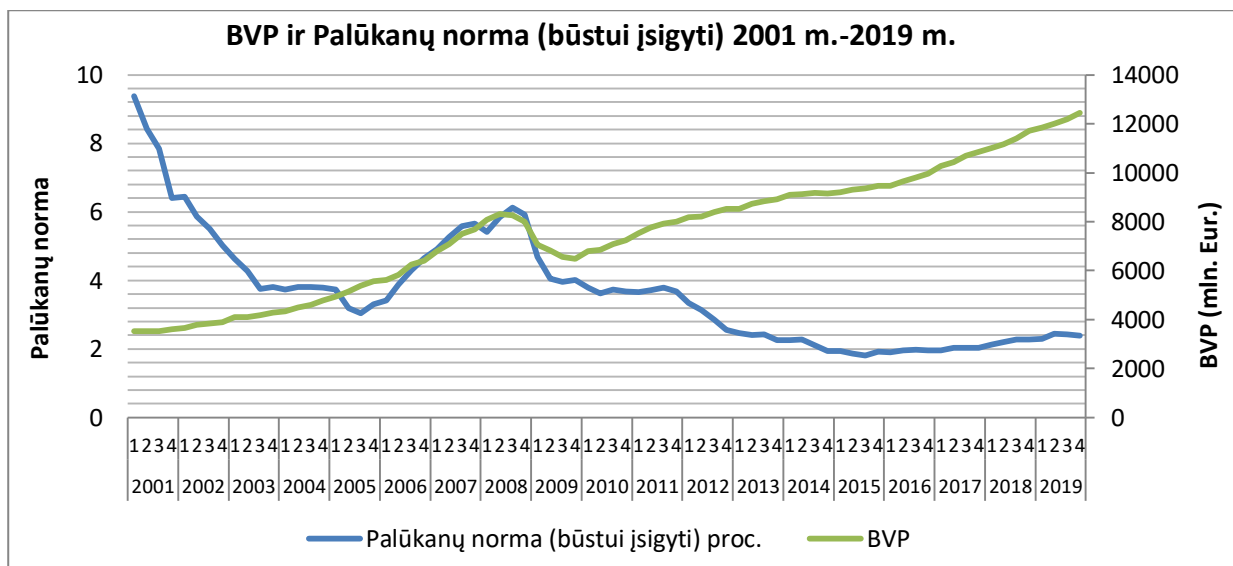


2.2.4 pav. Lietuvos BVP ir leistų statyti būstų skaičius 2001 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis

Fiksuojam išduotų statybos leidimų skaičiaus didėjimo tendencija 2001 m.-2007 m. laikotarpiu, ir tai matyti 2.2.4 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Daugiausiai išduotų leidimų statyboms fiksuojama 2007 m. – 19 229 vnt. Tokiam statybų leidimų kiekiui įtakos turėjo visuomenės pasitikėjimas šalies ekonomine padėtimi bei padidėjusi paklausa nekilnojamojo turto rinkoje. 2008 metais, fiksuojama nežymi išduotų leidimų statyboms mažėjimo tendencija, lyginant su 2007 metais, kuomet išduotų statyboms leidimų skaičius, sumažėjo 18 proc. Prasidėjus ekonominei krizei, 2009 metais, fiksuojamas mažiausias išduotų statybos leidimų skaičius – 7 553 vnt., t. y. 61 proc. mažiau, lyginant su 2007 metais. Šiuos pokyčius lėmė padidėjusios palūkanų normos (žr. 2.2.5 pav.). Nuo 2012 metų iki 2016 metų, išduodamų statybos leidimų skaičius tendencingai didėjo, atitinkamai 14 proc. kiekvienais metais. Atsižvelgiant į tai, kad kiekvienais metais išduodamų leidimų statyboms skaičius didėja, tačiau reikia pažymėti, kad iki krizinio laikotarpio nepasiekė, t. y. 2016 metais, kada fiksuojamas didžiausias išduotų statybos leidimų skaičius buvo 16 656 vnt., t. y. apie 16 proc. mažesnis, lyginant su 2007 metais.

Palūkanų norma – skolinamų pinigų kaina už naudojimąsi jų perkamąja galia. Palūkanų normų kitimo poveikis svarbus rinkos dalyviams turintiems ilgalaikes paskolas, analitikams nagrinėjantiems ūkio būklę bei investuotojams norintiems investuoti į nekilnojamojo turto rinką. Taip pat palūkanų normos kitimas svarbus gyventojams planuojantiems didesnius pirkinius, t. y. būsto keitimas ar įsigijimas, investavimas nuomos pagrindais. Palūkanų normos kitimo tendencijos tiesiogiai įtakoja tiek gyventojų, tiek statybos kompanijų pasirinkimo klausimą ilguoju laikotarpiu. BVP ir palūkanų normos pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.5 pav.

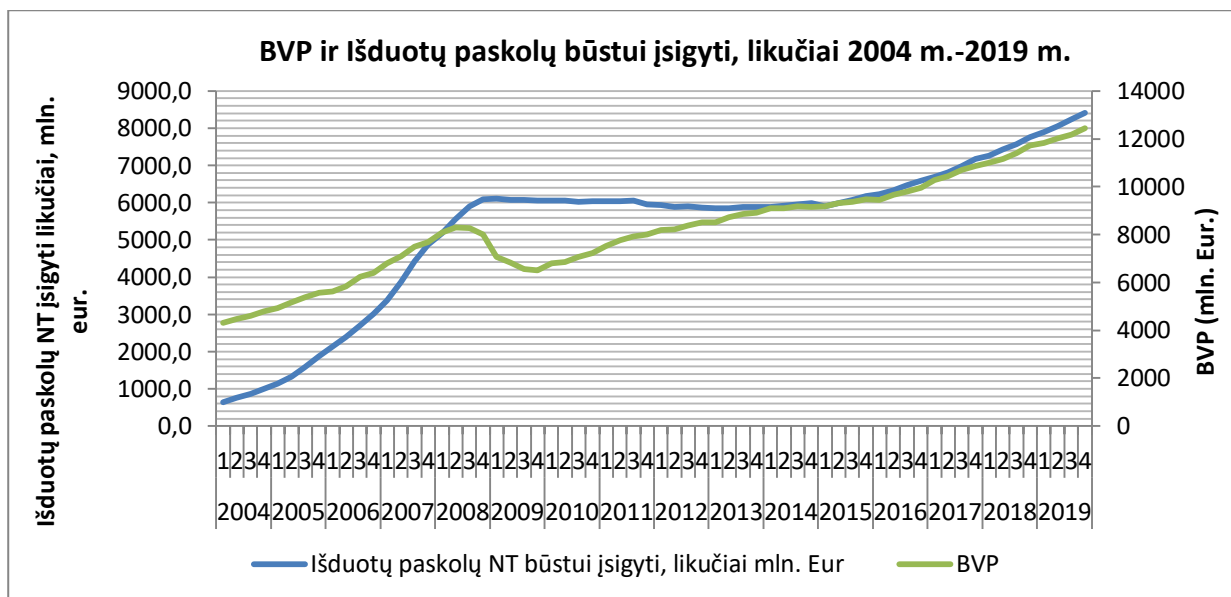


2.2.5 pav. Lietuvos BVP ir palūkanų norma (būstui įsigyti) 2001 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Lietuvos Banko teikiamais duomenimis

Fiksuojama palūkanų normos mažėjimo tendencija nuo 2001 m. iki 2005 m. III ketvirčio, ir tai matyti 2.2.5 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Palūkanų norma sumažėjo nuo 9,37 proc. 2001 m. iki 3,05 proc. 2005 m. III ketvirtį. Remiantis Lietuvos banko pranešimu (2006), tokias žemas palūkanų normas galima paaiškinti tuo, kad komerciniai bankai iki 2005 m. taikė specialias akcijas, kai klientui reikėjo sumokėti tik tarpbankines palūkanų normas be papildomos maržos. Tačiau nuo 2005 m. IV ketvirčio iki 2008 m. III ketvirčio fiksuojamas palūkanų normos padidėjimas nuo 3,05 proc. iki 6,12 proc. 2008 m. Palūkanų normų augimui įtakos turėjo Europos Centrinio banko (ECB) užsibrėžtas tikslas kelti bazinę palūkanų normą siekiant palaikyti kainų stabilumą. Taip pat sparčiai augo ir tarpbankinės palūkanų normos, su kuriomis kartu didėjo ir vidutinės palūkanų normos būstui įsigyti. Pastebėta, kad 2009 m. pirmąjį ketvirtį palūkanų normos sureagavo į ekonomikos nuosmukį ir tendencingai mažėjo iki 2017 metų I ketvirčio, kada palūkanų norma nesiekė 2 proc. Remiantis Lietuvos banko pranešimu (2009), skatindami ekonomikos atsigavimą, pagrindiniai pasaulio centriniai bankai 2009 m. mažų palūkanų politiką sustiprino netradicinėmis priemonėmis: nepertraukiamai mažino palūkanų normą, daugiau skolino kredito įstaigoms bei antrinėje rinkoje supirkinėjo turtu padengtas obligacijas.

Nekilnojamojo turto rinka ir statybos sektorius daro didelį poveikį šalies ekonomikai. Būsto paskolų paklausa skatina didesnes statybų apimtis, senų būstų pardavimus. Didėjanti būsto paklausa didina būsto kainas, o didėjančios kainos skatina vartotojus imti didesnes paskolas ilgesniam laikotarpiui, tuo teigiamai ir tiesiogiai įtakojant BVP augimo tempą. BVP ir išduotų paskolų NT įsigyti likučių pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.6 pav.

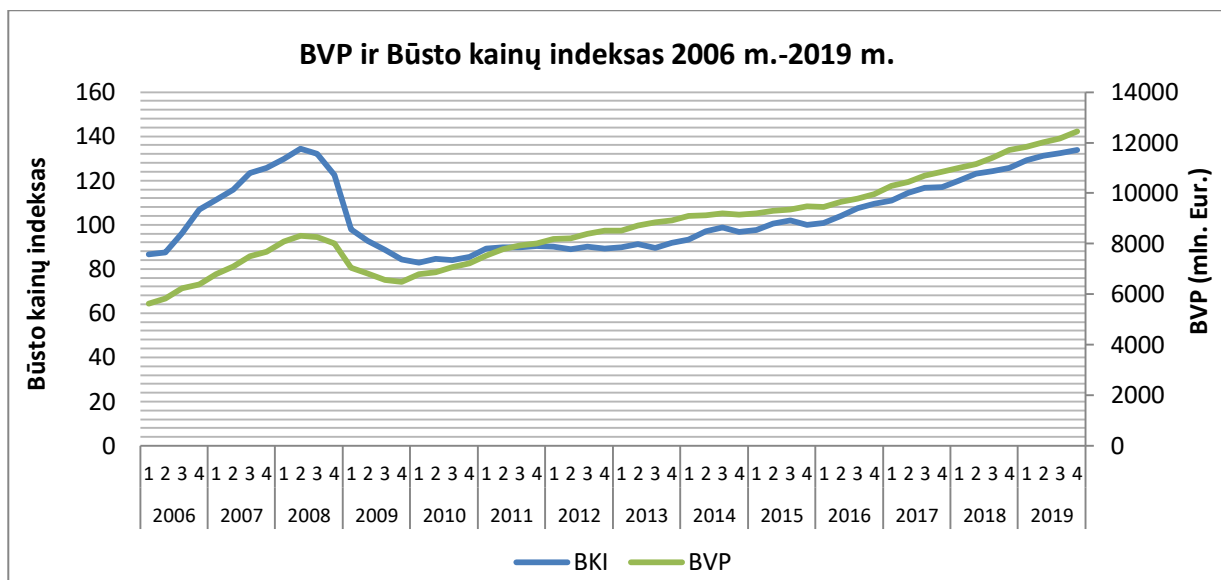


2.2.6 pav. Lietuvos BVP ir išduotų paskolų būstui įsigyti likučiai 2004 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Lietuvos Banko teikiamais duomenimis

Ekonomikos ciklo fazės kilimo metu, fiksuojamas paskolų likučių didėjimas nuo 2004 m. iki 2009 m. I ketvirčio, ir tai matyti 2.2.6 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Gerėjanti ekonominė situacija šalyje, mažos palūkanų normos (žr. 2.2.5 pav.), didėjanti būstų paklausa (žr. 2.2.4 pav.) skatina vartotojus imti didesnius būsto kreditus, kadangi būstas dažniausiai perkamas skolintomis lėšomis. 2009 metais, ekonomikos nuosmukio metu, fiksuojamas mažėjantis būsto paskolų likučių augimo tempas. Pasaulinei finansų krizei palietus ne tik šalies ekonomiką, tačiau ir nekilnojamojo turto rinką, bankai buvo priversti griežtinti paskolų išdavimą. Po ekonomikos nuosmukio, bankams sugriežtinus skolinimo sąlygas, dalis namų ūkių buvo priversti atidėti būsto pirkimo sprendimus. Nuo 2015 metų II ketvirčio, fiksuojamas lūžio taškas, kuomet išduotų paskolų likučiai tendencingai didėja iki 2019 metų. Sumažėjusios palūkanų normos, gyventojų pasitikėjimas finansine padėtimi, didėjantis darbo užmokestis, tvari ekonomikos padėtis šalyje, skatina išduodamų paskolų būstui įsigyti augimo tempą. Remiantis grafiko duomenimis, galima daryti prielaidą, kad toks spartus paskolų būstui įsigyti augimo tempas, signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Būsto kainų indeksas – santykinis rodiklis, parodantis namų ūkių įsigyjamų būstų bendrąjį kainų pokytį per tam tikrą laikotarpį. Šis rodiklis yra vienas svarbiausių nekilnojamojo turto rinkos rodiklių parodantis ekonominę šalies būklę. Kylančios būsto kainos, skatina naujų pastatų statybos leidimų išdavimą, pritraukia potencialius investuotojus, o tai skatina didesnę visuomenės vartojimą, kas teigiamai įtakoja BVP augimo tempą. BVP ir būsto kainų indekso pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.7 pav.

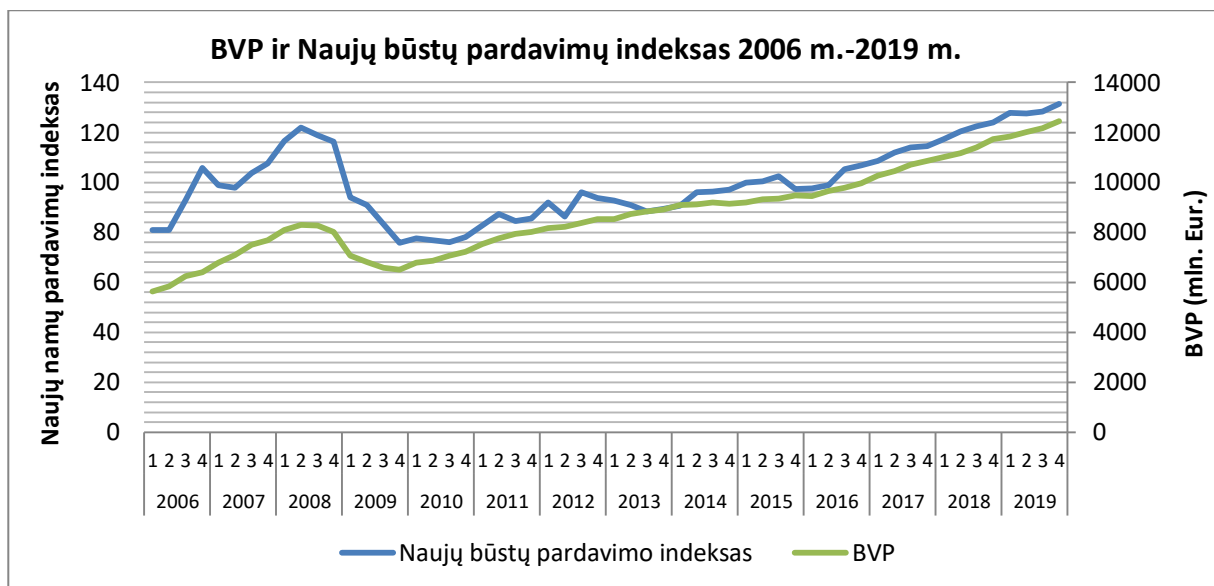


2.2.7 pav. Lietuvos BVP ir būsto kainų indeksas 2006 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Eurostato duomenų baze

Fiksuojama būsto kainų indekso augimo tendencija nuo 2006 m. iki 2008 m. II ketvirčio, ir tai matyti 2.2.7 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Aukščiausia indekso reikšmė fiksuojama ekonomikos augimo viršūnėje, 2008 metais II ketvirtį, indekso reikšmė buvo 134,5 punkto. Remiantis UAB „Ober-Haus“ specialistų komentaru (2010), pastaruoju laikotarpiu Lietuvos būsto rinka išgyvena „aukso amžių“. Šiam BKI sparčiam augimui įtakos turėjo sparčiai kylanti ekonomika, augantis darbo užmokestis, didėjanti būsto paklausa bei palankios kreditavimo sąlygos. Nuo 2008 metų III ketvirčio, ekonomikai lėtėjant fiksuojamas BKI indekso mažėjimas. Prasidėjusi pasaulinė finansų krizė palietė net tik šalies ekonomiką, tačiau ir nekilnojamojo turto rinką. Būsto kainų indeksas sumažėjo iki istoriškai žemiausio taško, kai 2010 metų III ketvirtį fiksuota indekso reikšmė yra 83,9 punkto, t. y. 50,6 punkto mažesnis, lyginant su 2008 metais. Nuo 2011 metų, ekonomikai palaipsniui atsigaunant, fiksuojama nekilnojamojo turto rinkos stabilizacija ir bendras būsto rinkos aktyvumo augimas iki 2019 metų. Atsižvelgiant į tai, kad 2019 m. IV ketvirtį būsto kainų indeksas nepasiekė prieš krizinio laikotarpio, tačiau tai gali būti signalas apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Naujų būstų pardavimo indeksas rodo naujos statybos būstų pardavimo pokytį. Rodiklis atspindi ekonominę šalies būklę, kadangi didesnis naujo būsto įsigijimo tempas skatina tolesnį vartojimą. Pirkdami naują būstą vartotojai, paprastai yra optimistiškai nusiteikę dėl ekonomikos ateities perspektyvų. BVP ir naujų būstų pardavimo indekso pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.8 pav.

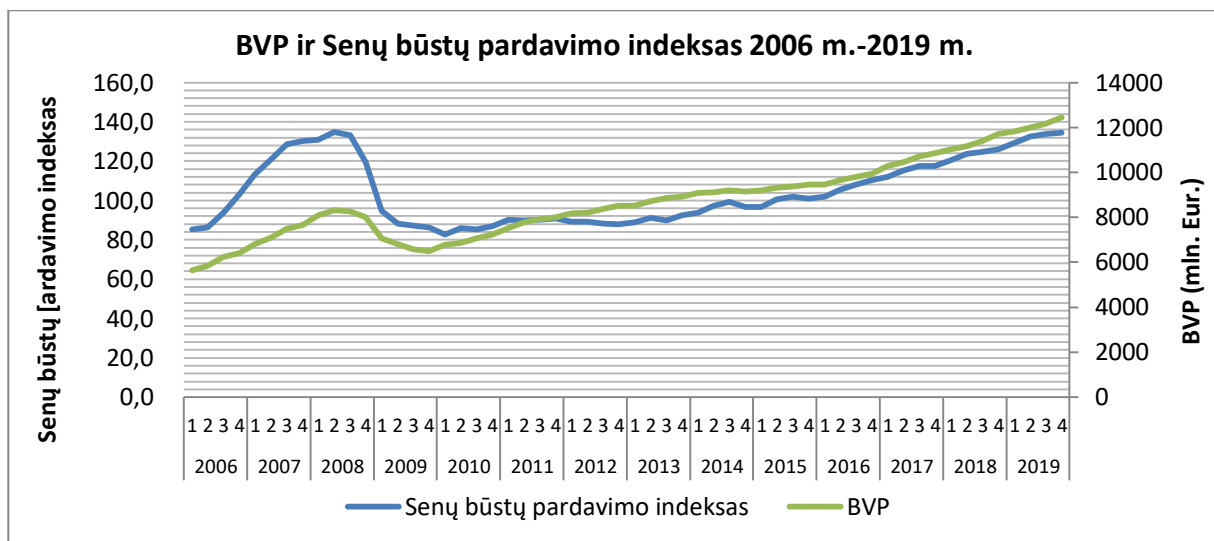


2.2.8 pav. Lietuvos BVP ir naujo būsto pardavimo indeksas 2006 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis OECD.org duomenų baze

Nuo 2006 m. I ketvirčio iki 2008 m. II ketvirčio, fiksuojama naujo būsto pardavimo indekso didėjimo tendencija, tai matyti 2.2.8 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. 2008 metų II ketvirtį, naujo būsto pardavimo indekso reikšmė 122 punkto, ir atitinkamai, išduodamų leidimų statyboms skaičius tą patį laikotarpį, taip pat buvo aukštas (žr. 2.2.4 pav.). Remiantis NT rinkos ekspertų nuomone (2019), naujos statybos būstų pasiūlos tempai patvirtina prielaidą, kad naujai statomi būstai iš dalies visi realizuojami rinkoje, kadangi atliktas tyrimas parodė, kad didžioji dauguma Lietuvos gyventojų turi ne po vieną ar du būstus, bet penkis ir daugiau. Ekonomikos nuosmukio metu, pastebimas naujų būstų pardavimų indekso susitraukimas 45,8 punkto, 2010 metų III ketvirtį indekso reikšmė buvo 76,2 punkto. Šalies ekonomikos atsigavimo stadijoje, fiksuojamas naujų būstų pardavimų indekso didėjimas, ir 2019 metais IV ketvirtį indekso reikšmė yra 131,5 punkto. Tai aukščiausia fiksuota naujų būstų pardavimų indekso reikšmė per visą analizuojamą laikotarpį. Remiantis tuo, galima daryti prielaidą, kad nekilnojamojo turto rinka yra „perkaitimo“ stadijoje, o tai signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Senų būstų pardavimo indeksas rodo, už kokią vertę buvo parduoti anksčiau pastatyti būstai. Nenujų būstų pardavimo rodiklis yra laikomas vienu geriausių nekilnojamojo turto rinkos situaciją rodančių rodiklių. Senų būstų pardavimo rodiklio augimas gali reikšti tai, kad pirkėjai yra labiau užtikrinti savo finansine padėtimi. BVP ir senų būstų pardavimo indekso pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.9 pav.

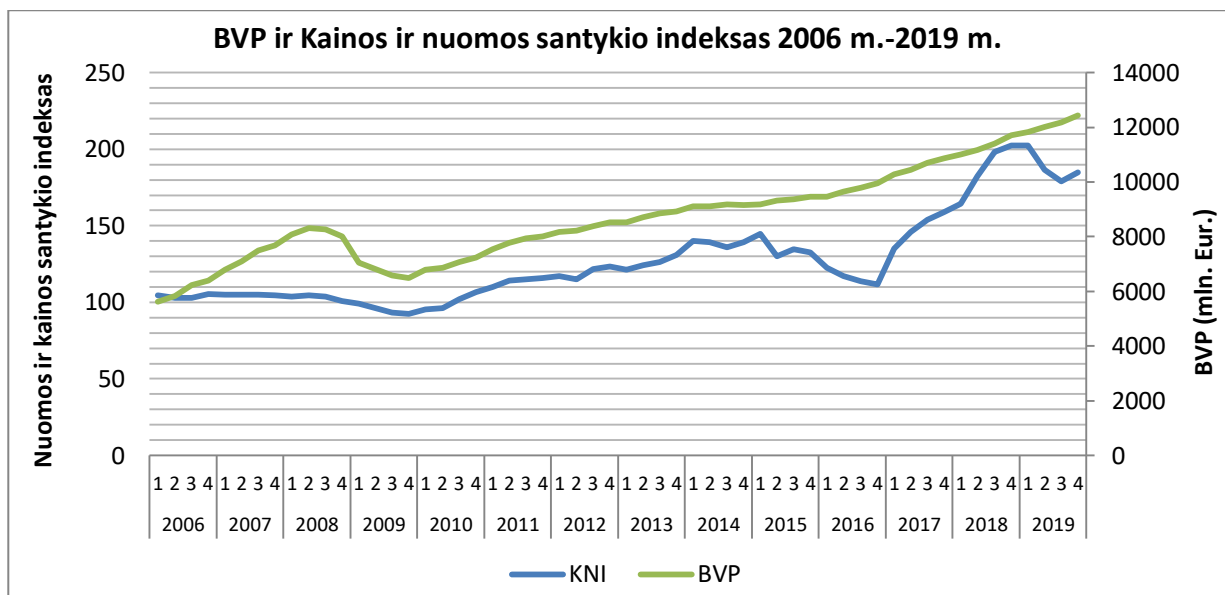


2.2.9 pav. Lietuvos BVP ir senų būstų pardavimo indeksas 2006 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis OECD.org duomenų baze

Nuo 2006 m. iki 2008 metų II ketvirčio, nenaujų būstų pardavimo indeksas ženkliai didėjo ir 2008 metų II ketvirtį, esant ekonomikai ciklo fazės viršūnėje, nenaujų būstų pardavimo indeksas siekė 134,9 punkto, tai matyti 2.2.9 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Remiantis 2.2.7 paveikslu, pastebima, kad senų būstų pardavimo indekso reikšmė yra didesnė už naujų būstų pardavimo indekso reikšmę - 12,9 punkto, lyginant 2008 metų II ketvirtį. Daroma prielaida, kad būstų paklausa lenkia pasiūlą. 2008 metais III ketvirtį, kada fiksuojamas šalies ekonomikos lėtėjimas, nekilnojamojo turto rinka patiria nuosmukį ir, senų būstų pardavimo indeksas nukrenta iki 82,8 punkto 2010 metais II ketvirtį. Ekonomikai atsigaunant, indekso reikšmė laipsniškai didėja ir 2019 metais fiksuojama aukščiausia indekso reikšmė – 134,4 punkto. Tai trims punktais didesnė senų būstų pardavimo indekso reikšmė lyginant su naujų būstų pardavimo indeksu tuo pačiu laikotarpiu (žr. 2.2.8 pav.). Anot Lietuvos banko ekonomisto Markevičiaus (2016), dalis gyventojų būstą pirkė investiciniams tikslams, o tai tikėtina, kad dažniausiai rinkosi senos statybos būstus dėl patrauklesnės kainos, lyginant su naujos statybos būstais. Reikia pažymėti, kad senų būstų pardavimo indekso reikšmė visą analizuojamą laikotarpį buvo didesnė, lyginant su naujų būstų pardavimo indeksu. Remiantis „Ober-Haus“ Kauno biuro vadovo komentaru (2015), senų būstų paklausa didesnė ne tik dėl galimai patrauklesnės kainos rinkoje, lyginant su naujos statybos būstais, tačiau ir dėl gerai išvystytos socialinės infrastruktūros. Atsižvelgiant į tokius aukštus senų būstų pardavimo tempus, galima daryti prielaidą apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Kainos ir nuomos santykio indeksas, dar kitaip gali būti vadinamas - būsto nuomos pajamingumu. Remiantis „Swedbank“ vyr. ekonomistu Mačiuliu (2020), rodiklis apskaičiuojamas kaip metinis nuomos pajamų santykis su būsto kaina. Rodiklis parodo investicinę grąžą, kurios galėtų tikėtis jį įsigijęs vartotojas. Rodiklio svarba pasižymi tuo, kad jis aktualus ne tik nuomojantiems ar investuotojams, tačiau ir perkantiems būstą asmeniniam naudojimui. Atsižvelgiant į rodiklį, galima pasakyti, ar būstas yra pervertinamas ar nepakankamai įvertintas. BVP ir nuomos ir kainos santykio indekso pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.10 pav.



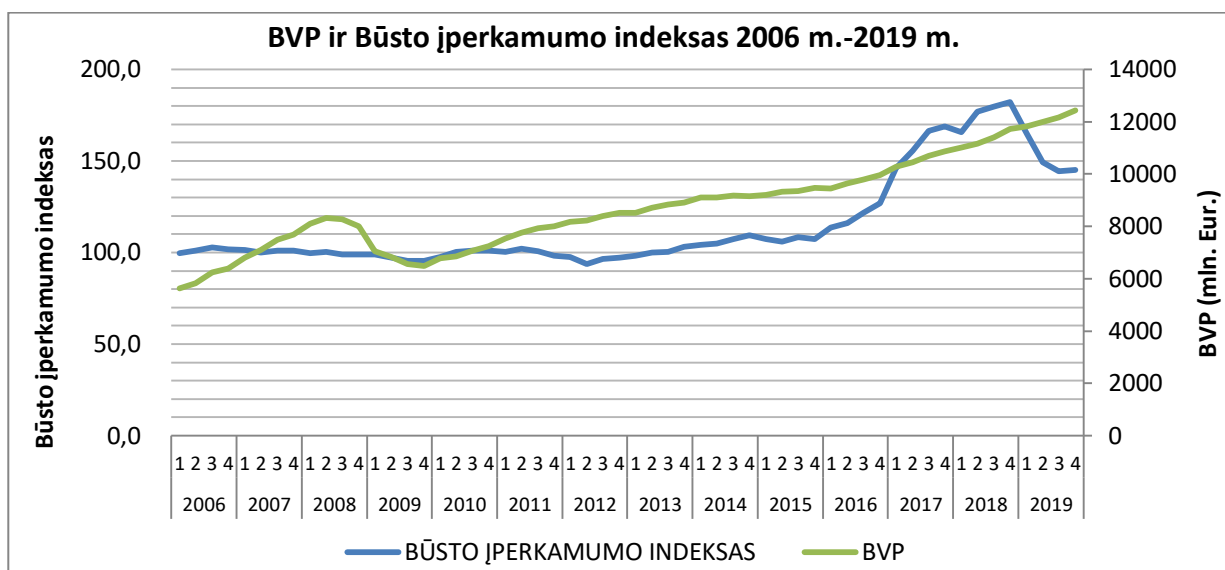
2.2.10 pav. Lietuvos BVP ir kainos ir nuomos santykis 2006 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis OECD.org duomenų baze

Fiksuojamas pirmasis kainos ir nuomos indekso nežymus kritimas 2008 m. I ketvirtį, tačiau BVP augimo kitimas į tai nesureaguoja ir tendencingai didėja, tai matyti 2.1.10 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Žymus abiejų rodiklių nuosmukis fiksuojamas ekonomikos nuosmukio metu, t. y. 2008 m. III ketvirtį. Rodiklių nuosmukį įtakojo prasidėjusi pasaulinė ekonominė krizė. Tiek BVP, tiek kainos ir nuomos indekso nuosmukio ilgumo periodas fiksuojamas V ketvirčius iš eilės. 2010 m. I ketvirtį fiksuojama BVP augimo tempo ir kainos ir nuomos indekso augimo tendencija. Kaip teigia Ober-Haus biuro vadovas Čiulada (2015), tokioms tendencijoms įtakos turėjo augusi kokybiškų būstų pasiūla rinkoje. Pastebėta, kad BVP tendencingai didėja iki 2019 m. IV ketvirčio, kai tuo tarpu 2014 m. II ketvirtį fiksuotas kainos ir nuomos indekso kritimas. Kainos ir nuomos indekso kritimą įtakojo tai, kad Lietuva ruošiasi įsivesti Europos Sąjungos valiutą eurą, o tai paskatino gyventojus apsispręsti atsisakyti nuomos ir pirkti nuosavą būstą, dėl nuogaštavimų ir spekuliacinių kalbų apie būstų kainų padidėjimą po euro įvedimo šalyje. 2015 m. IV ketvirtį fiksuojamas kainos ir nuomos indekso akivaizdus nuosmukis V ketvirčius iš eilės t. y. iki 2017 m. I ketvirčio. Nuo 2017 m. II ketvirčio, fiksuojama staigi kainos ir nuomos indekso augimo tendencija. Remiantis „Swedbank“ ekonomisto Mačiulio (2015) išvalgomis, kainos ir nuomos indekso pokyčius įtakoja gerėjanti ekonominė situacija šalyje, gyventojų lūkesčiai ateities perspektyvomis, žema palūkanų norma, o visa tai skatina investicijas į gyvenamąjį būstą nuomos tikslais. 2019 m. I ketvirtį, fiksuojama aukščiausia kainos ir nuomos indekso reikšmė, kuri buvo 202,6 punkto. Pasak „Swedbank“ ekonomisto Mačiulio (2018), tokie pokyčiai fiksuojami dėl sparčiai augusių nuomos kainų, o būsto įsigijimas išlieka patrauklesnė alternatyva nei būsto nuoma. Nuo 2019 m. II ketvirčio, fiksuojamas staigus kainos ir nuomos indekso kritimas iki 2019 m. IV ketvirčio. Remiantis tuo, galima daryti prielaidą, kad kainos ir nuomos santykio indeksas signalizuoja apie galimą ekonominio ciklo fazės pasikeitimą.

Būsto įperkamumo indeksas – tai būsto kainos ir pajamų santykis, rodantis kaip kinta vartotojo galimybė įsigyti būstą. Didėjanti indekso reikšmė reiškia, kad būsto paskolos įmokos sudaro vis mažesnę pajamų dalį, taip būstas tampa lengviau įperkamas. Swedbank vyriausiasis ekonomistas Mačiulis (2020) nurodo, kad rodiklis parodo, kaip standartinį 55 kvadratinių metrų

butą įperka šeima, kurių pajamos siekia pusantro vidutinio atlyginimo. Šeima būstą įperka kai indekso reikšmė lygi 100 tuomet, kai naujai įsigyjamo būsto 30 metų trukmės paskola, siekiančios 85 proc. buto vertės, mėnesio įmoka yra 30 proc. mėnesinių pajamų. BVP ir būsto įperkamumo indekso pokyčiai grafiškai pateikiami 2.2.11 pav.



2.2.11 pav. Lietuvos BVP ir būsto įperkamumo indeksas 2006 m.-2019 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Eurostato duomenų baze

Nuo 2006 m. I ketvirčio iki 2009 metų IV ketvirčio fiksuojama būsto įperkamumo indekso mažėjimo tendencija, tai matyti 2.2.11 paveiksle, apie tai informuoja 1 priede pateikta informacija. Sąlyginai indekso reikšmė mažėjo nežymiai, tačiau šiems pokyčiams įtakos galėjo turėti vidutinio darbo užmokesčio mažėjimas bei gyventojų pervertinti lūkesčiai įsigyti būstą ekonomikos nuosmukio metu. Gerėjančias namų ūkio galimybes įsigyti būstą atskleidžia nuo 2009 metų pabaigos ir 2010 metų pradžios palaipsniui didėjantis būsto įperkamumo indeksas, ir tai matyti iš 2.2.5 ir 2.2.7 paveikslų, kurie nurodo mažėjančią būsto kainų indekso reikšmę ir mažėjančią palūkanų normą. Didžiausia būsto įperkamumo reikšmė fiksuojama 2018 m. IV ketvirtį – 182,2 punkto. Remiantis „Swedbank“ ekonomistų komentarais (2019), augantys atlyginimai, sulėtėjęs būsto kainų augimas, gerėjantys gyventojų lūkesčiai, žemos būsto paskolų palūkanų normos bei pasitikėjimas tvaria ekonomine būkle šalyje, didino būsto įperkamumą ir nekilnojamojo turto rinkos aktyvumą. Nuo 2018 metų IV ketvirčio fiksuojamas būsto įperkamumo indekso sumažėjimas 37 punkto, lyginant su 2019 metų IV ketvičiu, o tuo tarpu BVP tendencingai didėja. Remiantis „Citius“ nekilnojamojo turto agentūros įkūrėjo Vanago (2019) įžvalgomis, daroma prielaida, kad būsto įperkamumo indekso pokyčiams įtakos turėjo 3 priežastys: didėjanti statybų savikaina, prestižinio būsto pasiūla ir kokybiniai reikalavimai aukštesnės energinės klasės būstams. Visi šie aspektai koreguoja gyventojų pasirinkimus, kadangi vis didesnė dalis gyventojų svarsto apie galimybę įsigyti aukštesnės vertės ir energinės klasės atitinkančius būstus. Remiantis tuo, galima daryti prielaidą, kad būsto įperkamumo indekso pokyčiai signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Apibendrinant dinamikos apžvalgos grafikus galima teigti, kad analizuojami nekilnojamojo turto rinkos rodikliai išskyrus palūkanų normą būstui, analizuojamu laikotarpiu kryptingai didėjo. Bendrojo vidaus produkto augimo tempas šiuo laikotarpiu nuosekliai didėjo. Nuo analizuojamojo laikotarpio pradžios iki 2008 m. fiksuojamas ekonominis augimas. Šiuo

laikotarpiu leistų statyti būstų skaičiaus rodiklis padidėjo apie 8,4 karto ir paskolos būstui įsigyti didėjo apie 8 kartus. Baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklis padidėjo apie 4,2 karto. Statybos sąnaudų kainų indeksas šiuo laikotarpiu didėjo 1,7 karto. Senų būstų pardavimo indeksas ir naujų būstų pardavimo indeksas kito tolygiai – 1,5 karto. Palūkanų norma būstui analizuojamu laikotarpiu mažėjo 1,7 karto. Būsto įperkamumo indeksas ir kainos ir nuomos santykio indeksas šiuo laikotarpiu kito nežymiai.

Ekonominis nuosmukis fiksuojamas nuo 2008 m. pab. ir tęsiasi iki 2010 metų pradžios. Bendrojo vidaus produkto augimo nuosmukis fiksuojamas V ketvirčius iš eilės. Šiuo laikotarpiu leistų statyti būstų skaičiaus rodiklio kritimas fiksuojamas apie 3,4 karto. Baigtų statyti būstų skaičius sumažėjo apie 6 karto. Ekonominio nuosmukio metu, statybos sąnaudų kainų indeksas krito apie 1,3 karto. Tuo pačiu laikotarpiu, senų būstų pardavimo indeksas ir naujų būstų pardavimo indeksas krito tolygiai – apie 1,6 karto. Ekonominio nuosmukio metu palūkanų norma būstui mažėjo apie 1,6 karto, tuo tarpu išduotų paskolų būstui įsigyti tempai didėjo apie 0,9 karto. Kainos ir nuomos santykio indeksas ir būsto įperkamumo indeksas kito tolygiai, mažėjo apie 1 kartą.

Ekonominis atsigavimas ir augimas fiksuojamas nuo 2010 m. pradžios iki analizuojamo laikotarpio pabaigos. Statybos sąnaudų kainų indeksas, senų būstų pardavimo indeksas bei būsto kainų indeksas augo lėčiau, lyginant su bendrojo vidaus produkto augimo tempu. Naujų būstų pardavimo indeksas kryptingai didėjo ir 2019 m. fiksuoja istoriškai rekordinę indekso reikšmę. Nors šiuo laikotarpiu palūkanų norma kryptingai mažėjo, tačiau išduotų paskolų būstui įsigyti tempas nedidėjo. Baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklis kryptingai didėja ir 2016 m. IV ketvirtį fiksuoja istoriškai rekordišką rodiklio reikšmę. Leistų statyti būstų skaičius ekonominio atsigavimo laikotarpiu padidėjo apie 1,9 karto. Būsto įperkamumo indekso ir kainos ir nuomos santykio indekso ryškus augimas fiksuotas nuo 2016 metų, ir šiuo laikotarpiu padidėjo apie 1,4 karto. Ekonominio augimo metu pastarųjų indeksų istoriškai rekordiškos reikšmės fiksuojamos 2018 metais.

Teigti, kad analizuoti nekilnojamojo turto rinkos rodikliai gali būti vadinami išankstiniais ekonomikos ciklo sekos indikatoriais remiantis vien tik atlikta dinamikos apžvalga, negalima, kadangi tai būtų pernelyg optimistiška. Remiantis tuo, sekančiame skyriuje bus sudaromi daugialypės regresijos modeliai, kurie padės nustatyti ar tarp pasirinktų NT rinkos rodiklių ir BVP augimo tempo egzistuoja statistiškai patikimas ryšys ir, ar nekilnojamojo turto rinkos rodiklius galima laikyti išankstiniais ekonominio ciklo sekos indikatoriais.

3. NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS SIGNALŲ APIE EKONOMINIUS CIKLUS VERTINIMAS NAUDOJANT EKONOMETRINĮ DAUGIALYPĖS REGRESIJOS METODĄ

Šiame darbo skyriuje pateikiami atliktų ekonometrinių tyrimų rezultatai taikant mažiausių kvadratų metodą (OLS). Remiantis sudaryta tyrimo metodika, buvo sudaryti 10 modelių su priklausomu kintamuoju, kontroliniais kintamaisiais ir į kiekvieną modelį atskirai, įtraukiant po vieną NT rinką atspindintį rodiklį. Taip pat, siekiant įrodyti, kad NT rinkos rodikliai gali būti laikomi išankstiniais signalizuojančiais rodikliais apie tolimesnę ekonominio ciklo eigą, siekiama nustatyti ryšį tarp ankstesnio laikotarpio NT rinkos rodiklio ir einamojo laikotarpio priklausomo kintamojo. Tam tikslui patvirtinti, iškeliamos atskiros subhipotezės kiekvienam vėluojančiam NT rinkos rodikliui. Subhipotezių tikrinimo procedūra apima apie veiksmų sąryšį su ekonominiu augimu, remiantis atliktos daugialypės regresijos analizės rezultatais.

3.1. Nekilnojamojo turto rinkos rodiklių išankstinio signalizavimo apie ekonominius ciklo fazės pasikeitimus vertinimas

Prieš aptariant empirinio tyrimo gautus rezultatus, svarbu aptarti sudarytų modelių eigą bei pateikti kiekvieno sudaryto modelio matematinę formulę. Taip pat svarbu akcentuoti, kad pagrindinei hipotezei patvirtinti arba paneigti, vertinami 10 atskirų modelių, o modelių statistinis reikšmingumas pasireišk per kiekvienam NT rinkos rodikliui iškelto subhipotezės patvirtinimą arba atmetimą. Subhipotezei patvirtinti arba atmesti, papildomai įtraukiamas NT rinkos rodiklis su vėlavimu (angl. lags), siekiant nustatyti ar vėluojantis NT rinkos rodiklis modelyje reikšmingas ir, kaip einamasis ekonomikos augimo ketvirtis priklauso nuo ankstesnio ketvirčio NT rinkos rodiklio. Visi sudaryti modeliai buvo realizuojami GRETL statistinių duomenų apdorojimo programa, o naudojami duomenys ekonometriniais modeliams atlikti pateikiami 2 priede.

Statybos sąnaudų kainų indeksas

1 modelis: analizuojamas NT rinkos rodiklis - statybos sąnaudų kainų indeksas, modelio gauti rezultatai pateikiami 3.1.1 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1,1}$ subhipotezę, sudarytas statybos sąnaudų kainų indekso poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(SSKI_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(SSKI_{i,t-1}) + \varepsilon_i; (3)$$

3.1.1 lentelė

Statybos sąnaudų kainų indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	P-reikšmė	Reikšmingumas
ld_Konstanta	0,0064	0,0027	2,29	0,0265	**
ld_Dja	-0,1956	0,2276	-0,859	0,3944	
ld_Mi	-0,0141	0,018	-0,785	0,4363	
ld_MPA	0,005	0,0496	0,101	0,9197	
ld_PPI	0,0966	0,0707	1,366	0,1785	

ld_SSKI	0,6628	0,1905	3,478	0,0011	***
ld_SSKI_1	0,3378	0,1588	2,127	0,0387	**
Stebėjimų skaičius			54		
Determinacijos koeficientas			0,591		
Durbin-Watson reikšmė			2,263		

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: ld_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas lygus 0,591. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo 59,1 proc. priklausomo kintamojo variacijos modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas atitinka nustatytą sąlygą, todėl daroma prielaida, kad modelis yra tinkamas tolimesnėms prognozėms. Modelio Durbin-Watson reikšmė yra 2,263, kuri patenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų autokoreliacijos nėra.

Daugialypės regresijos modelio rezultatai rodo, kad tik du nepriklausomi kintamieji iš 6 esančių modelyje yra statistiškai reikšmingi, ir tai matyti 3.1.1 lentelėje. Statistiškai reikšmingas yra sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio statybos sąnaudų kainų indekso poveikis. Sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio statybos sąnaudų kainų indekso p-reikšmės yra mažesnės už 0,1. Pagal nustatytus modelio įverčius, sutampančio laikotarpio statybos sąnaudų kainų indekso reikšmingumo lygmuo yra 99 proc., o vienu laikotarpiu atsiliekančio statybos sąnaudų kainų indekso reikšmingumo lygmuo lygus 95 proc. Galima daryti prielaidą, kad vienu laikotarpiu atsiliekančio statybos sąnaudų kainų indekso augimas signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto ateinančio laikotarpio augimą. Daroma išvada, kad vienu laikotarpiu atsiliekančio statybos sąnaudų kainų indeksui padidėjus 1 proc, galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,338 procento. Pažymėtina, kad nustatytas ir sutampančio laikotarpio statybos sąnaudų kainų indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu, todėl rodiklis gali būti laikomas ir kaip išankstinis, ir kaip sutampantis ekonominio ciklo sekos indikatorius.

Vertinant kontrolinius kintamuosius modelyje, statistiškai reikšmingas veiksnių poveikis ekonomikos augimui nenustatytas, kadangi p-reikšmės didesnės už 0,1.

Apibendrinant 1 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriami veiksniai NT rinkos rodikliai – sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio statybos sąnaudų kainų indeksas. Nustatytas veiksnių poveikio statistinis reikšmingumas, todėl pirmoji tikrinama subhipotezė, kuri teigia, kad statybos sąnaudų kainų indeksas iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą, yra patvirtinama.

Baigtų statyti būstų skaičius

2 modelis: analizuojamas NT rinkos baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklis, modelio gauti rezultatai pateikiami 3.1.2 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1,2}$ subhipotezę, sudarytas baigtų statyti būstų skaičiaus poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(BSBS_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(BSBS_{i,t-1}) + \varepsilon_i; (4)$$

3.1.2 lentelė

Baigtų statyti būstų skaičiaus sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	P-reikšmė	Reikšmingumas
ld_Konstatnta	0,011	0,0037	2,981	0,0045	***
ld_Dja	-0,1354	0,3137	-0,432	0,6678	
ld_Mi	-0,0068	0,0306	-0,224	0,8239	
ld_MPA	0,1042	0,0692	1,508	0,1383	
ld_PPI	0,2003	0,0935	2,143	0,0373	**
ld_BSBS	0,0031	0,0131	0,24	0,8111	
ld_BSBS_1	0,0194	0,0109	1,783	0,0811	*
Stebėjimų skaičius			54		
Determinacijos koeficientas			0,224		
Durbin-Watson rekšmė			1,347		

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: ld_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas yra 0,224. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo 22,4 proc. priklausomo kintamojo variacijos modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas neatitinka nustatytos sąlygos, kurio reikšmė yra mažesnė už 0,25. Modelio Durbin-Watson reikšmė lygi 1,35, kuri taip pat nepatenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų pasireiškia sąlyginai nedidelė autokoreliacija. Pastebėta, kad tam tikri modelio parametrai nėra pakankamai gero lygio, tačiau analizuojamas NT rinkos vienu laikotarpiu atsiliekantis pagrindinis kintamasis yra statistiškai reikšmingas, todėl modelis laikomas kaip tinkamu tolimesnėms prognozėms.

Daugialypės regresijos modelio rezultatai rodo, kad tik du nepriklausomi kintamieji iš 6 esančių modelyje yra statistiškai reikšmingi, ir tai matyti 3.1.2 lentelėje. Statistiškai reikšmingas yra vienu laikotarpiu atsiliekančio baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklio poveikis. Vienu laikotarpiu atsiliekančio baigtų statyti būsto skaičiaus rodiklio p-reikšmė yra 0,081, pagal nustatytus modelio įverčius rodiklio p-reikšmė didesnė už 0,1, tačiau statistinis reikšmingumo lygmuo lygus 90 proc. Galima daryti prielaidą, kad vienu laikotarpiu atsiliekantis baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklio augimas signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto ateinančio laikotarpio augimą. Daroma išvada, kad vienu laikotarpiu atsiliekančio baigtų statyti būstų skaičiaus rodikliui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,0194 procento. Pažymėtina, kad sutampančio laikotarpio baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklis nėra susijęs su ekonominio augimo tempu statistiškai reikšmingu ryšiu, todėl vienu laikotarpiu atsiliekantį rodiklį galima pilnai laikyti išankstiniu ekonominio ciklo sekos indikatoriumi, signalizuojančiu apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Vertinant kontrolinius kintamuosius modelyje, statistiškai reikšmingas veiksnių poveikis ekonomikos augimui nustatytas vienam rodikliui – sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso. Sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso p-reikšmė yra 0,037, ir tai yra mažesnis už 0,1, o pagal nustatytus įverčius, rodiklio statistinio reikšmingumo lygmuo lygus 95 proc. Galima teigti, kad nustatytas sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indeksui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,2 procento.

Apibendrinant 2 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriami veiksniai NT rinkos rodikliai – sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio baigtų statyti būstų skaičius. Atsižvelgiant į tai, kad sudarytas modelis neatitinka nustatytų modelio patikimumo intervalų, tačiau reikia pažymėti, kad nustatytas vienu laikotarpiu atsiliekančias baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklio poveikio statistinis reikšmingumas, todėl antroji tikrinama subhipotezė kuri teigia, kad baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklis iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą, yra patvirtinama.

Leistų statyti būstų skaičius

3 modelis: analizuojamas NT rinkos leistų statyti būsto skaičiaus rodiklis, modelio gauti rezultatai pateikiami 3.1.3 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1,3}$ subhipotezę, sudarytas leistų statyti būstų skaičiaus poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(LSBS_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(LSBS_{i,t-1}) + \beta_7 \Delta \ln(LSBS_{i,t-2}) + \beta_8 \Delta \ln(LSBS_{i,t-3}) + \varepsilon_i; (5)$$

3.1.3 lentelė

Leistų statyti būstų skaičiaus sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	p-reikšmė	Reikšmingumas
ld_Konstanta	0,0106	0,0032	3,384	0,0015	***
ld_Dja	-0,0914	0,2675	-0,342	0,7342	
ld_Mi	-0,0173	0,0237	-0,729	0,4701	
ld_MPA	0,1004	0,0614	1,634	0,1096	
ld_PPI	0,1852	0,0838	2,21	0,0325	**
ld_LSBS	0,0247	0,0141	1,752	0,0869	*
ld_LSBS_1	0,0316	0,0127	2,487	0,0168	**
ld_LSBS_2	0,0463	0,013	3,542	0,001	***
ld_LSBS_3	0,0486	0,012	4,028	0,0002	***
Stebėjimų skaičius			52		
Determinacijos koeficientas			0,464		
Durbin-Watson reikšmė			1,531		

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: ld_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Pastebėtina, kad modelio (žr. 3.1.3 lentelę) ekonometrinė lygtis skiriasi nuo ankstesnių aptartų modelio lygčių. Remiantis ankstesniuose skyriuose išanalizuota teorija apie išankstinius, sutampančius ir atsiliekančius ekonomikos ciklo sekos indikatorius, leistų statyti būstų skaičiaus rodiklis labai dažnai priskiriamas prie išankstinių indikatorių, todėl sudarant modelį buvo daroma prielaida, kad leistų statyti būstų skaičiaus poveikis ekonomikos augimui pasireiškia gerokai iš anksto. To pasėkoje buvo nuspręsta patikrinti šio rodiklio išankstinį poveikį ne prieš vieną ketvirtį, tačiau trimis ketvirčiais pavėlinus, kadangi leidimai statybos derinami gerokai iš anksto, lūkesčiai statytojų apie galimus projektų realizavimus taip pat apsvarstomi gerokai iš anksto. Taip pat reikia pažymėti, kad visi kiti analizuojami NT rinkos rodikliai tokie kaip, baigtų statyti būstų skaičius yra siejami jau su vykstančiais procesais, o išduoti leidimai statyboms yra stipriai priklausomas nuo lūkesčių, jautrūs nuomonei apie ateities perspektyvas, todėl daroma prielaida, kad šis rodiklis gali labai gerai atspindėti jau iš anksto apie galimą ekonominio ciklo fazės pasikeitimą.

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas yra 0,464. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo 46,4 proc. priklausomo kintamojo variacijos modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas atitinka nustatytas ribas, todėl daroma prielaida, kad modelis yra tinkamas tolimesnėms prognozėms. Modelio gauta Durbin-Watson reikšmė yra 1,53, o tai reiškia, kad gauta reikšmė patenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų autokoreliacijos nėra.

Reikia paminėti, kad sudarytame daugialypės regresijos modelyje papildomai įtraukti trys vėlavimai rodiklio leistų statybos būstų skaičius, o tai sumažino stebėjimų skaičių iki 52. Daugialypės regresijos modelio rezultatai rodo, kad 5 nepriklausomi kintamieji iš 8 esančių modelyje yra statistiškai reikšmingi. Statistiškai reikšmingi veiksniai yra sutampančio laikotarpio ir trijų laikotarpių atsiliekančio leistų statyti būstų skaičiaus rodiklių poveikis. Sutampančio laikotarpio ir trijų laikotarpių atsiliekančių leistų statyti būstų skaičiaus rodiklių p-reikšmės yra mažesnės už 0,1. Pagal nustatytus modelio įverčius, sutampančio laikotarpio rodiklio reikšmingumo lygmuo lygus 90 proc. Vieno laikotarpio atsiliekančio rodiklio reikšmingumo lygmuo lygus 95 proc; dviejų ir trijų laikotarpių atsiliekančių rodiklio reikšmingumo lygmenys lygūs 99 proc. Galima daryti prielaidą, kad trijų laikotarpių atsiliekančio leistų statyti būstų skaičiaus rodiklio augimas signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto ateinančio laikotarpio augimą. Daroma išvada, kad vienu laikotarpiu atsiliekančio leistų statyti būstų skaičiaus rodikliui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,032 procento. Dviejų laikotarpiu atsiliekančiu rodikliui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,046 proc. Trijų laikotarpiu atsiliekančiu rodikliui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,049 proc. Pažymėtina, kad nustatytas ir sutampančio laikotarpio leistų statyti būstų skaičiaus rodiklio teigiamas ryšys su ekonominio augimo tempu.

Vertinant kontrolinius kintamuosius modelyje, statistiškai reikšmingas veiksnių poveikis ekonomikos augimui nustatytas vienam veiksniai t. y. sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso, kurio p-reikšmė yra 0,033, o pagal nustatytus įverčius mažesnė už 0,1. Sutampančio pramonės produkcijos indekso reikšmingumo lygmuo yra 95 proc. Galima teigi, kad nustatytas sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio pramonės

produkcijos indeksui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimas padidėjimo 0,185 proc.

Apibendrinant 3 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriami veiksniai NT rinkos rodikliai – sutampančio laikotarpio ir trijų laikotarpių atsiliekančių leistų statyti būstų skaičius. Nustatytas veiksmų poveikio statistinis reikšmingumas, todėl trečioji tikrinama subhipotezė, kuri teigia, kad leistų statyti būstų skaičiaus rodiklis iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą, yra patvirtinama.

Palūkanų norma būstui įsigyti

4 modelis: analizuojamas NT rinkos palūkanų normos būstui įsigyti rodiklis, modelio gauti rezultatai pateikiami 3.1.4 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1.4}$ subhipotezę, sudarytas palūkanų normos būstui įsigyti poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(Pn_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(Pn_{i,t-1}) + \varepsilon_i; (6)$$

3.1.4 lentelė

Palūkanų normos (būstui) sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	P-reikšmė	Reikšmingumas
ld_Konstanta	0,0149	0,0029	5,041	<0,0001	***
ld_Dja	-0,2382	0,2527	-0,943	0,3507	
ld_Mi	-0,013	0,0194	-0,671	0,5054	
ld_MPA	0,0349	0,0502	0,697	0,4896	
ld_PPI	0,2098	0,0752	2,79	0,0076	***
ld_Pn	0,2355	0,0627	3,753	0,0005	***
ld_Pn_1	0,0739	0,0573	1,29	0,2033	
Stebėjimų skaičius			54		
Determinacijos koeficientas			0,505		
Durbin-Watson reikšmė			1,784		

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: ld_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas yra 0,505. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo 50,5 proc. priklausomo kintamojo variacijos modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas atitinka nustatytą sąlygą, todėl daroma prielaida, kad modelis yra tinkamas tolimesnėms prognozėms. Modelio Durbin-Watson reikšmė lygi 1,784, kuri patenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų autokoreliacijos nėra.

Daugialypės regresijos modelio rezultatai rodo, kad tik du nepriklausomi kintamieji iš 6 esančių modelyje yra statistiškai reikšmingi, ir tai matyti 3.1.4 lentelėje. Statistiškai reikšmingi yra

sutampančio laikotarpio palūkanų normos būstui įsigyti rodiklio poveikis. Sutampančio laikotarpio palūkanų normos būstui įsigyti rodiklio p-reikšmė mažesnė už 0,1, pagal nustatytus modelio įverčius sutampančio laikotarpio rodiklio reikšmingumo lygmuo yra 99 proc. Galima daryti prielaidą, kad nustatytas teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio palūkanų normos būstui įsigyti padidėjus 1 proc, galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,236 proc.

Vertinant kontrolinius kintamuosius modelyje, statistiškai reikšmingas veiksnių poveikis ekonomikos augimui nustatytas vieno veiksnio t. y. sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso, kurio p-reikšmė yra 0,008, o pagal nustatytus įverčius mažesnė už 0,1. Sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso reikšmingumo lygmuo – 99 proc. Galima teigti, kad nustatytas pramonės produkcijos indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu, ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indeksui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,21 proc.

Apibendrinant 4 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriami veiksniai NT rinkos rodiklis – sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio laikotarpio palūkanų normos būstui įsigyti. Nustatytas veiksnių poveikio statistinis reikšmingumas tik sutampančio laikotarpio rodikliui, todėl ketvirtoji tikrinama subhipotezė kuri teigia, kad palūkanų normos būstui įsigyti rodiklis iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą, yra atmetama.

Paskolos būstui įsigyti

5 modelis: analizuojamas NT rinkos pokyčius atspindintis paskolos būstui įsigyti rodiklis, modelio gauti rezultatai pateikiami 3.1.5 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1.5}$ subhipotezę, sudarytas paskolų būstui įsigyti likučio poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(Pb_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(Pb_{i,t-1}) + \varepsilon_i; (7)$$

3.1.5 lentelė

Paskolos būstui įsigyti sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	p-reikšmė	Reikšmingumas
ld_Konstanta	0,0063	0,0039	1,602	0,1158	
ld_Dja	-0,3302	0,2857	-1,156	0,2537	
ld_Mi	0,0073	0,0223	0,329	0,7439	
ld_MPA	0,0036	0,0613	0,058	0,9537	
ld_PPI	0,1472	0,0943	1,562	0,1251	
ld_Pb	0,8864	0,3873	2,289	0,0266	**
ld_Pb_1	-0,5586	0,3619	-1,544	0,1294	
Stebėjimų skaičius			54		
Determinacijos koeficientas			0,36		

Durbin-Watson reikšmė

1,564

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: Id_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas yra 0,36. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo 36 proc. priklausomo kintamojo variacijos modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas atitinka nustatytą sąlygą, todėl daroma prielaida, kad modelis yra tinkamas tolimesnėms prognozėms. Modelio Durbin-Watson reikšmė lygi 1,564, kuri patenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų autokoreliacijos nėra.

Daugialypės regresijos modelio rezultatai rodo, kad modelis iš esmės nėra labai informatyvus, kadangi tik vieno veiksnio poveikis ekonomikos augimui yra statistiškai reikšmingas sudarytame modelyje, ir tai matyti 3.1.5 lentelėje. Statistiškai reikšmingas yra sutampančio laikotarpio paskolos būstui įsigyti rodiklio poveikis. Sutampančio laikotarpio rodiklio p-reikšmė yra 0,027, o tai mažesnė reikšmė už 0,1, pagal nustatytus modelio įverčius, sutampančio laikotarpio rodiklio reikšmingumo lygmuo yra 95 proc. Galima daryti prielaidą, kad nustatytas sutampančio laikotarpio paskolos būstui įsigyti rodiklio teigiamas ryšys su ekonominiu augimo tempu. Daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio paskolos būstui įsigyti rodikliui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,886 proc.

Vertinant kontrolinius kintamuosius modelyje, statistiškai reikšmingas veiksnių poveikis ekonomikos augimui nenustatytas, kadangi p-reikšmės didesnės nei 0,1.

Apibendrinant 5 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriami veiksniai NT rinkos rodikliai – sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio paskolos būstui įsigyti. Nustatytas veiksnių poveikio statistinis reikšmingumas tik sutampančio laikotarpio rodikliui, todėl penktoji tikrinama subhipotezė, kuri teigia, kad paskolos būstui įsigyti rodiklis iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą, yra atmetama.

Būsto kainų indeksas

6 modelis: analizuojamas vienas pagrindinių NT rinką atspindinčių rodiklių – būsto kainų indeksas, gauti modelio rezultatai pateikiami 3.1.6 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1.6}$ subhipotezę, sudarytas būsto kainų indekso poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(BKI_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(BKI_{i,t-1}) + \varepsilon_i; (8)$$

3.1.6 lentelė

Būsto kainų indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	p-reikšmė	Reikšmingumas
Id_Konstanta	0,009	0,0021	4,409	<0,0001	***
Id_Dja	-0,0898	0,1727	-0,52	0,6053	

ld_Mi	-0,0169	0,0133	-1,274	0,2089	
ld_MPA	0,012	0,0349	0,344	0,7321	
ld_PPI	0,0942	0,0521	1,809	0,0769	*
ld_BKI	0,4857	0,0594	8,172	<0,0001	***
ld_BKI_1	0,0827	0,0551	1,5	0,1402	
Stebėjimų skaičius			54		
Determinacijos koeficientas			0,763		
Durbin-Watson reikšmė			2,217		

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: ld_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas yra 0,763. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo 76,3 proc. priklausomo kintamojo variacijos modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas atitinka nustatytą sąlygą, todėl daroma prielaida, kad modelis yra tinkamas tolimesnėms prognozėms. Modelio Durbin-Watson reikšmė lygi 2,217, kuri patenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų autokoreliacijos nėra.

Daugialypės regresijos modelio rezultatai rodo, kad tik du nepriklausomi kintamieji iš 6 esančių modelyje yra statistiškai reikšmingi, ir tai matyti 3.1.6 lentelėje. Statistiškai reikšmingi yra sutampančio laikotarpio būsto kainų indekso poveikis. Sutampančio laikotarpio būsto kainų indekso p-reikšmė mažesnė už 0,1, pagal nustatytus modelio įverčius reikšmingumo lygmuo yra 99 proc. Galima daryti prielaidą, kad nustatytas būsto kainų indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu, ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio būsto kainų indeksui padidėjus 1 proc, galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,486 proc.

Vertinant kontrolinius kintamuosius modelyje, statistiškai reikšmingas veiksnių poveikis ekonomikos augimui nustatytas vienam veiksniai – sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso, kurio p-reikšmė yra 0,077, o pagal nustatytus įverčius didesnė už 0,1. Sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso reikšmingumo lygmuo lygi 90 proc. Galima teigti, kad nustatytas sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indeksui padidėjus 1 proc., galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,094 proc.

Apibendrinant 6 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriama veiksniai NT rinkos rodikliai – sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio būsto kainų indeksas. Nustatytas veiksnių poveikio statistinis reikšmingumas tik sutampančio laikotarpio rodikliui, todėl šeštoji tikrinama subhipotezė kuri teigia, kad būsto kainų indeksas iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą, yra atmetama.

Naujų būstų pardavimų indeksas

7 modelis: analizuojamas NT rinką atspindintis naujų būstų pardavimo indekso rodiklis, modelio gauti rezultatai pateikiami 3.1.7 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1.7}$ subhipotezę,

sudarytas naujų būstų pardavimo indekso poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(Nbpi_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(Nbpi_{i,t-1}) + \varepsilon_i; (9)$$

3.1.7 lentelė

Naujų būstų pardavimų indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	p-reikšmė	Reikšmingumas
ld_Konstanta	0,0095	0,0028	3,374	0,0015	***
ld_Dja	0,0245	0,2386	0,103	0,9187	
ld_Mi	-0,0032	0,0184	-0,176	0,8613	
ld_MPA	0,0209	0,048	0,434	0,6661	
ld_PPI	0,1406	0,0708	1,985	0,053	*
ld_Nbpi	0,2993	0,0528	5,673	<0,0001	***
ld_Nbpi_1	0,1017	0,0513	1,982	0,0533	*
Stebėjimų skaičius			54		
Determinacijos koeficientas			0,554		
Durbin-Watson reikšmė			1,776		

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: ld_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas yra 0,554. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo 55,4 proc. priklausomo kintamojo variacijos modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas atitinka nustatytą sąlygą, todėl daroma prielaida, kad modelis yra tinkamas tolimesnėms prognozėms. Modelio Durbin-Watson reikšmė lygi 1,776, kuri patenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų autokoreliacijos nėra.

Daugialypės regresijos modelio rezultatai rodo, kad 3 nepriklausomi kintamieji iš 6 esančių modelyje yra statistiškai reikšmingi, ir tai matyti 3.1.7 lentelėje. Statistiškai reikšmingi yra sutampančio laikotarpio ir vienu ketvirčiu atsiliekančio laikotarpio naujų būstų pardavimo indekso poveikis. Sutampančio laikotarpio ir vienu ketvirčiu atsiliekančio laikotarpio naujų būstų pardavimo indekso p-reikšmės yra mažesnė už 0,1. Pagal nustatytus modelio įverčius sutampančio laikotarpio naujų būstų pardavimo indekso reikšmingumo lygmuo 99 proc., o vienu laikotarpiu atsiliekančio naujų būstų pardavimo indekso reikšmingumo lygmuo yra 90 proc. Galima daryti prielaidą, kad vienu laikotarpiu atsiliekančio naujų būstų pardavimo indekso augimas signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto ateinančio laikotarpio augimą. Daroma išvada, kad vienu laikotarpiu atsiliekančio naujų būstų pardavimo indeksui padidėjus 1 proc, galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,102 proc. Pažymėtina, kad nustatytas ir sutampančio laikotarpio naujų būstų pardavimo indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu, todėl rodiklis gali būti laikomas ir kaip išankstinis, ir kaip sutampantis ekonominio ciklo sekos indikatorius.

Vertinant kontrolinius kintamuosius modelyje, statistiškai reikšmingas veiksnių poveikis ekonomikos augimui nustatytas vieno veiksnio t. y. sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso, kurio p-reikšmė yra 0,053, o pagal nustatytus įverčius mažesnė už 0,1. Sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso reikšmingumo lygmuo yra 90 proc. Galima daryti prielaidą, kad nustatytas sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimu ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indeksui padidėjus 1 proc., galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,141 proc.

Apibendrinant 7 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriami veiksniai NT rinkos rodikliai – sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio naujų būstų pardavimo indeksas. Nustatytas veiksnių statistinis reikšmingumas, todėl septintoji tikrinama subhipotezė kuri teigia, kad naujų būstų pardavimo indeksas iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą, yra patvirtinama.

Senų būstų pardavimų indeksas

8 modelis: analizuojamas NT rinkos nenaujų būstų pardavimų indekso rodiklis, modelio gauto rezultatai pateikiami 3.1.8 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1.8}$ subhipotezę, sudarytas senų būstų pardavimų indekso poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(Sbpi_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(Sbpi_{i,t-1}) + \varepsilon_i; (10)$$

3.1.8 lentelė

Senų būstų pardavimų indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	p-reikšmė	Reikšmingumas
ld_Konstanta	0,0089	0,0022	4,051	0,0002	***
ld_Dja	-0,1271	0,1857	-0,685	0,497	
ld_Mi	-0,0269	0,0144	-1,866	0,0683	*
ld_MPA	0,0403	0,037	1,088	0,2823	
ld_PPI	0,0789	0,0566	1,394	0,17	
ld_Sbpi	0,3968	0,0636	6,243	<0,0001	***
ld_Sbpi_1	0,1328	0,058	2,289	0,0266	**
Stebėjimų skaičius			54		
Determinacijos koeficientas			0,726		
Durbin-Watson reikšmė			2,246		

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: ld_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas yra 0,726. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo 72,6 proc. priklausomo kintamojo variacijos, modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas atitinka

nustatytą sąlygą, todėl daroma prielaida, kad modelis yra tinkamas tolimesnėms prognozėms. Modelio Durbin-Watson reikšmė lygi 2,246, kuri patenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų autokoreliacijos nėra.

Daugialypės regresijos modelio rezultatai rodo, kad 3 nepriklausomi kintamieji iš 6 esančių modelyje yra statistiškai reikšmingi, ir tai matyti 3.1.7 lentelėje. Statistiškai reikšmingi yra sutampančio laikotarpio ir vienu ketvirčiu atsiliekančio laikotarpio senų būstų pardavimo indekso poveikis. Sutampančio laikotarpio ir vienu ketvirčiu atsiliekančio laikotarpio naujų būstų pardavimo indekso p-reikšmės yra mažesnė už 0,1. Pagal nustatytus modelio įverčius sutampančio laikotarpio senų būstų pardavimo indekso reikšmingumo lygmuo 99 proc., o vienu laikotarpiu atsiliekančio senų būstų pardavimo indekso reikšmingumo lygmuo yra 95 proc. Galima daryti prielaidą, kad vienu laikotarpiu atsiliekančio senų būstų pardavimo indekso augimas signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto ateinančio laikotarpio augimą. Daroma išvada, kad vienu laikotarpiu atsiliekančio senų būstų pardavimo indeksui padidėjus 1 proc, galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,133 proc. Pažymėtina, kad nustatytas ir sutampančio laikotarpio senų būstų pardavimo indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu, todėl rodiklis gali būti laikomas ir kaip išankstinis, ir kaip sutampantis ekonominio ciklo sekos indikatorius.

Vertinant kontrolinius kintamuosius modelyje, statistiškai reikšmingas neigiamas veiksnių poveikis ekonomikos augimui nustatytas vieno veiksnio t. y. sutampančio laikotarpio materialių investicijų rodiklio, kurio p-reikšmė yra 0,068, o pagal nustatytus įverčius mažesnė už 0,1. Sutampančio laikotarpio materialių investicijų rodiklio reikšmingumo lygmuo yra 90 proc. Galima daryti prielaidą, kad nustatytas sutampančio laikotarpio materialių investicijų rodiklio neigiamas ryšys su ekonomikos augimu ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio materialių investicijų rodikliui padidėjus 1 proc., galima tikėtis ekonomikos augimo kritimo 0,141 proc.

Apibendrinant 7 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriami veiksniai NT rinkos rodikliai – sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio senų būstų pardavimo indeksas. Nustatytas veiksnių statistinis reikšmingumas, todėl aštuntoji tikrinama subhipotezė kuri teigia, kad senų būstų pardavimo indeksas iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą, yra patvirtinama.

Kainos ir nuomos santykio indeksas

9 modelis: analizuojamas NT rinkos pokyčius rodantis rodiklis – kainos ir nuomos santykis, modelio gauti rezultatai pateikiami 3.1.9 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1,9}$ subhipotezę, sudarytas kainos ir nuomos santykio indekso poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(Kni_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(Kni_{i,t-1}) + \varepsilon_i; (11)$$

Kainos ir nuomos santykio indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	P-reikšmė	Reikšmingumas
ld_Konstanta	0,0099	0,0037	2,647	0,011	**
ld_Dja	-0,2522	0,3064	-0,823	0,4145	
ld_Mi	-0,0114	0,0238	-0,479	0,6338	
ld_MPA	0,0998	0,0616	1,618	0,1123	
ld_PPI	0,1648	0,093	1,772	0,083	*
ld_Kni	0,1594	0,0809	1,969	0,0549	*
ld_Kni_1	0,0056	0,0811	0,069	0,9451	
Stebėjimų skaičius			54		
Determinacijos koeficientas			0,242		
Durbin-Watson reikšmė			1,218		

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: ld_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas yra 0,242. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo tik 24,2 proc. priklausomo kintamojo variacijos, modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas neatitinka nustatytos sąlygos, kada turi būti ne mažesnis nei 0,25. Daroma prielaida, kad modelis iš esmės nėra netinkamas, tačiau gautas determinacijos koeficientas netenkintinas. Modelio Durbin-Watson reikšmė lygi 1,22, kuris taip pat nepatenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų pasireiškia sąlyginai nedidelė autokoreliacija.

Daugialypės regresijos modelio rezultatai rodo, kad tik du nepriklausomi kintamieji iš 6 esančių modelyje yra statistiškai reikšmingi, ir tai matyti 3.1.9 lentelėje. Sąlyginai statistiškai reikšmingas sutampančio laikotarpio kainų ir nuomos santykio indekso poveikis. Sutampančio laikotarpio kainos ir nuomos santykio indekso p-reikšmė yra 0,055 ir mažesnė už 0,1. Pagal nustatytus modelio įverčius sutampančio laikotarpio nuomos ir kainos santykio indekso reikšmingumo lygmuo yra 90 proc. Galima daryti prielaidą, kad nustatytas teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio kainos ir nuomos santykio indeksui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,16 proc.

Vertinant kontrolinius kintamuosius modelyje, statistiškai reikšmingas veiksnių poveikis ekonomikos augimui nustatytas vienam rodikliui – sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso. Sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso p-reikšmė yra 0,083, ir tai yra mažesnis už 0,1, o pagal nustatytus įverčius, rodiklio statistinio reikšmingumo lygmuo lygus 90 proc. Galima teigi, kad nustatytas sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indekso teigiamas ryšys su ekonomikos augimo tempu ir daroma išvada, kad sutampančio laikotarpio pramonės produkcijos indeksui padidėjus 1 proc. galima tikėtis ekonomikos augimo padidėjimo 0,165 procento.

Apibendrinant 9 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriami veiksniai NT rinkos rodikliai – sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio kainos ir nuomos santykio indeksas. Atsižvelgiant į tai, kad sudarytas modelis neatitinka nustatytų parametru, ir nustatytas tik sutampančio laikotarpio kainos ir nuomos santykio indekso veiksnio statistinis reikšmingumo poveikis, todėl devintoji tiriama subhipotezė kuri teigia, kad kainos ir nuomos santykio indeksas iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą yra atmetama.

Būsto įperkamo indeksas

10 modelis: analizuojamas NT rinkos pokyčius atspindintis rodiklis – būsto įperkamo indeksas, modelio gauti rezultatai pateikiami 3.1.10 lentelėje. Siekiant patikrinti $H_{1.10}$ subhipotezę, sudarytas būsto įperkamo indekso poveikio šalies ekonomikos augimui vertinimo ekonometrinis modelis, kuris užrašomas lygtimi:

$$\Delta \ln(BVP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(Dja_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(Mi_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(MPA_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(PPI_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(BII_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(BII_{i,t-1}) + \varepsilon_i; \quad (12)$$

3.1.10 lentelė

Būsto įperkamo indekso sąryšio su ekonominiu augimu vertinimo rezultatai

Kintamieji	Koeficientas	Standartinis nuokrypis	t-santykis	P-reikšmė	Reikšmingumas
ld_Konstanta	0,0112	0,0038	2,923	0,0053	***
ld_Dja	-0,2239	0,3233	-0,692	0,4921	
ld_Mi	-0,0091	0,0249	-0,363	0,7181	
ld_MPA	0,0839	0,064	1,311	0,1963	
ld_PPI	0,183	0,0958	1,91	0,0622	*
ld_BII	0,0492	0,1188	0,414	0,6806	
ld_BII_1	0,0349	0,1192	0,293	0,7705	
Stebėjimų skaičius			54		
Determinacijos koeficientas			0,179		
Durbin-Watson reikšmė			1,194		

Pastaba: *-90 reikšmingumo lygmuo; **-95 reikšmingumo lygmuo; ***-99 reikšmingumo lygmuo

Priklausimas kintamasis: ld_BVP

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis GRETL programa

Sudaryto modelio determinacijos koeficientas lygus 0,179. Koeficiento reikšmė rodo, kad sudarytas modelis gali paaiškinti ir aprašo tik 17,9 proc. priklausomo kintamojo variacijos, modelyje esančių nepriklausomų kintamųjų pokyčiais. Determinacijos koeficientas neatitinka nustatytos sąlygos, kada turi būti ne mažesnis nei 0,25. Daroma prielaida, kad modelis iš esmės nėra netinkamas, tačiau gautas determinacijos koeficientas netenkintinas. Modelio Durbin-Watson reikšmė yra 1,194, kuri taip pat nepatenka į nustatytą intervalą, todėl daroma prielaida, kad tarp liekamųjų paklaidų pasireiškia sąlyginai nedidelė autokoreliacija.

Apibendrinant 10 modelio gautus rezultatus, pagrindiniai šio modelio tiriami veiksniai NT rinkos rodikliai – sutampančio laikotarpio ir vienu laikotarpiu atsiliekančio būsto įperkamo

indeksas. Atsižvelgiant į tai, kad sudarytas modelis neatitinka nustatytų parametrų ir nėra laikomas statistiškai reikšmingu, todėl daroma prielaida, kad dešimtoji tiriama subhipotezė, kuri teigia, kad būsto įperkamumo indeksas iš anksto signalizuoja apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio kitimą, yra atmetama.

Apibendrinant visų sudarytų 10 modelių rezultatus, teigiama, kad bendrai vertinamas NT rinkos rodiklių poveikis ekonomikos augimui ir NT rinkos rodiklių išankstinis signalizavimas apie bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominio augimo rodiklio kitimą, patenkino iškeltą H_1 hipotezę. Susisteminta subhipotezių patvirtinimo/atmetimo informacija, remiantis modelių gautais rezultatais ir pagrindinės hipotezės patvirtinimas/atmetimas remiantis subhipotezių rezultatais, pateikiama 3.1.11 lentelėje.

3.1.11 lentelė

Hipotezės ir subhipotezių atmetimo/patvirtinimo rezultatai remiantis atliktais modelių rezultatais

Hipotezė	Hipotezė patvirtinama arba atmetama
H_1 : nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pokyčiai iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.	Patvirtinama
Subhipotezės	
$H_{1.1}$: statybos sąnaudų kainų indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Patvirtinama
$H_{1.2}$: baigtų statyti būstų skaičiaus rodiklis iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Patvirtinama
$H_{1.3}$: leistų statyti būstų skaičiaus rodiklis iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Patvirtinama
$H_{1.4}$: palūkanų normos (būstui) rodiklis iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Atmetama
$H_{1.5}$: paskolų išdavimo būstui įsigyti rodiklis iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Atmetama
$H_{1.6}$: būsto kainų indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Atmetama
$H_{1.7}$: naujų būstų pardavimo indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Patvirtinama
$H_{1.8}$: senų būstų kainų indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Patvirtinama
$H_{1.9}$: kainos ir nuomos santykio indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Atmetama
$H_{1.10}$: būsto įperkamumo indeksas iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą	Atmetama

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

Lentelėje pateikta pagrindinės hipotezės ir subhipotezių tvirtinimo procedūra, kuomet NT rinkos rodikliai iš anksto signalizavo apie galimus ekonomikos ciklo fazės pasikeitimus. Prieš

aptariant daugialypės regresijos modelio rezultatus, kiekvienam atliekamam modeliui su vienu laikotarpiu atsiliekančio nekilnojamojo turto rinkos rodikliu, buvo iškeltos subhipotezės.

Apibendrinant daugialypės regresijos modelių rezultatus teigtina, kad iš 10 analizuotų vienu laikotarpiu atsiliekančiu NT rinkos rodikliu, statistinis reikšmingas poveikis ekonomikos augimui nustatytas tik penkių NT rinkos analizuojamų vienu laikotarpiu atsiliekančių rodiklių: statybų sąnaudų kainų indeksas, baigtų statyti būstų skaičius, leistų statyti būstų skaičius, naujų būstų pardavimo indeksas ir senų būstų pardavimo indeksas. Hipotezė H_1 kuri teigia, kad nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pokyčiai iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą. yra patvirtinama.

NT rinkos analizuotas rodiklis vienu laikotarpiu atsiliekančias statybos sąnaudų kainų indeksas statistiškai reikšmingas su 95 proc. reikšmingumo lygmeniu bei prieš vieną ketvirtį iš anksto signalizavo apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą. Teigtina, kad statybos sąnaudų kainų indeksas gali būti vadinamas išankstiniu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi, perspėjančiu apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą. Sekantis analizuotas NT rinkos rodiklis – baigtų statyti būstų skaičius - statistiškai reikšmingas su 90 proc. reikšmingumo lygmeniu bei prieš vieną ketvirtį iš anksto signalizavo apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą. Teigtina, kad šis rodiklis taip pat gali būti vadinamas išankstiniu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi, perspėjančiu apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą.

Vienu laikotarpiu atsiliekančias leistų statyti būstų skaičiaus rodiklio statistinis reikšmingumas nustatytas su 95 proc. reikšmingumo lygmeniu bei prieš vieną ketvirtį iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą. Atlikus teorijos analizę, leistų statyti būstų skaičiaus rodiklis priskiriamas prie išankstinių ekonomikos ciklo sekos indikatorių, todėl remiantis tuo, buvo modifikuojama pirmoji matematinė lygtis papildomai įtraukiant du vėlavimus. Gauti naujo modelio rezultatai parodė, kad papildomai įtraukti vėlavimai buvo statistiškai reikšmingi su 99 proc. reikšmingumo lygmeniu. Leistų statyti būstų skaičiaus rodiklis jau prieš III ketvirčius signalizavo apie galima ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą, todėl teigtina, kad rodiklis gali būti vadinamas išankstiniu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi, perspėjančiu apie galimus ekonomikos ciklo fazės pasikeitimus.

Vienu laikotarpiu atsiliekančias naujų būsto pardavimų indekso statistinis reikšmingumas nustatytas su 90 proc. reikšmingumo lygmeniu ir vienu laikotarpiu atsiliekančias senų būstų pardavimo indekso statistinis reikšmingumas nustatytas su 95 proc. reikšmingumo lygmeniu. Abu pastarieji rodikliai prieš vieną ketvirtį iš anksto signalizavo apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą. Teigtina, kad šie rodikliai taip pat gali būti vadinami išankstiniais ekonomikos ciklo sekos indikatoriais perspėjančiais apie galimus ekonomikos ciklo fazės pasikeitimus.

Visi kiti analizuoti NT rinkos rodikliai - palūkanų norma būstui, paskolos būstui įsigyti, būsto kainų indeksas, kainos ir nuomos santykio indeksas ir būsto įperkamumo indeksas - įtraukiant į modelį vienu laikotarpiu atsiliekančią rodiklį, veiksnių poveikio ekonominio augimo tempui statistinis reikšmingumas nenustatytas. Taip pat reikia pažymėti, kad modelių parametrai buvo ne visai tinkami tolimesnėms prognozėms. Daroma išvada, kad minėti rodikliai iš anksto nesignalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą. Dėl sudarytų modelių duomenų imties dydžio, modifikuoti modelį ir taikyti ilgesnį vėlavimą nebuvo tikslinga, nenorint sumažinti tiriamų duomenų stebėjimų skaičiaus, tačiau neatmetama prielaida, kad minėtų

Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus vertinimas. Gecevičius V.

veiksnių poveikis ekonomikos augimui gali pasireikšti dar anksčiau. Remiantis atlikto tyrimo rezultatais, šie NT rinkos rodikliai negali būti vadinami išankstiniais ekonominio ciklo sekos indikatoriais.

IŠVADOS

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę galima teigti, kad nekilnojamas turtas – tai turtas turintis sąsają su žeme ir ant jos esančiais statiniais bei gamtos ištekliais. Pagrindinis nekilnojamojo turto bruožas jo nehomogeniškumas. Nekilnojamojo turto rinka – mainai tarp pirkėjų ir pardavėjų, o jų priimami sprendimai formuoja nekilnojamojo turto rinkos pasiūlą ir paklausą. Nekilnojamojo turto rinkos svarbiausi dalyviai: investuotojai, architektai, statybų plėtotojai, finansų sektorius, nekilnojamojo turto agentai, pirkėjai ir pardavėjai bei žinoma nekilnojamojo turto savininkai. Ekonominis augimas dažniausiai suprantamas, kaip per tam tikrą laiką šalyje pagamintų prekių ir suteiktų paslaugų apimtys didėjimas t. y. bendrojo vidaus produkto padidėjimas per tam tikrą laikotarpį. Ekonominis augimas, pagrindinė sąlyga šalims siekiančioms aukštesnio išsivystymo lygio ir geresnių ekonominių sąlygų šalies viduje. Apžvelgus išskiriamus pagrindinius rodiklius ekonominiam augimui vertinti, dažniausiai ekonominio ciklo fazės pasikeitimai matuojami per pagrindinį ekonominio ciklo fazę atspindinčio rodiklio t. y. bendrojo vidaus produkto kitimą.
2. Apžvelgus įvairių autorių mokslinę literatūrą pažymėtina, kad nekilnojamojo turto rinkos ciklai kaip ir ekonomikos ar verslo ciklai turi keturias ciklo aktyvumo fazes: ekspansija, susitraukimas, nuosmukis ir plėtra. Nekilnojamojo turto rinkos ciklai pagal aktyvumą gali būti skirstomi tiek ilgalaikio periodo, tiek trumpalaikio periodo. Ekonominio aktyvumo svyravimo prognozavimo procesas remiasi ciklo indikatoriais, dydžiais teikiančiais informaciją apie tikrą ekonominių rodiklių kitimą. Išskiriamos trys ekonomikos ciklo sekos indikatorių rūšys: išankstiniai, sutampantys ir atsiliekantys ekonomikos ciklo sekos indikatoriai. Mokslinėje literatūroje nekilnojamojo turto rinkos rodikliai priskiriami prie išankstinių ekonominio ciklo sekos indikatorių. Nekilnojamojo turto rinka viena iš sudedamųjų dalių bendros ekonomikos, turinti įtaką jos galimiems ciklo fazių pasikeitimams. Nekilnojamojo turto rinkos ir ekonomikos ciklo kreivės laiko atžvilgiu nesutampa. Nekilnojamojo turto rinkos nuosmukis fiksuojamas anksčiau nei ekonomikos ciklo fazės pasikeitimas, tačiau esant rinkai kilimo stadijoje, nekilnojamojo turto rinka tampa veiksniumi skatinančiu visos ekonomikos plėtrą. Teigtina, kad nekilnojamojo turto rinka, kaip indikatorius, nuspėjantis apie galimą ekonomikos plėtrą ar artėjantį nuosmukį.
3. Vertinimo metodikoje iškeliamą pagrindinę H_1 hipotezę kuri teigia, kad nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pokyčiai iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą. Subhipotezės iškeliamos pagrįsti pagrindinės H_1 hipotezės patvirtinimą ar atmetimą. Subhipotezės buvo keliamos kiekvieno atskiro nekilnojamojo turto rinkos rodiklio atsiliekančiam poveikiui įvertinti, kurios teigia, kad vėluojantis nekilnojamojo turto rinkos rodiklis iš anksto signalizuoja apie ekonominio ciklo fazės pasikeitimą. Hipotezės H_1 tikrinimo procedūra apibrėžiama prielaida, kad bent penki iš dešimties analizuojamų nekilnojamojo turto rinkos rodiklių, kurie pasižymėjo atsiliekamu poveikiu, pagrindinė hipotezė H_1 darbe yra tvirtinama. Subhipotezėms empiriškai patikrinti buvo sudaryti daugialypės regresijos modeliai ir taikomas mažiausių kvadratų metodas. Ekonometriniame tyrime naudojamiems duomenims buvo pritaikytas pirmųjų skirtumų ir logaritmo transformacijos.

4. Atlikta pradinė nekilnojamojo turto rinkos rodiklių ir bendrojo vidaus produkto kaip pagrindinio ekonominį ciklą atspindinčio rodiklio dinamikos apžvalga parodė, kad analizuojamu laikotarpiu įvyko trys ekonominio ciklo fazių pasikeitimai: augimas, nuosmukis, atsigavimas bei kilimas. Visi nekilnojamojo turto rinkos rodikliai nuosekliai keitėsi su ekonominio ciklo fazių pasikeitimais. Remiantis dinamikos apžvalgos rezultatais, nustatyti, kad nekilnojamojo turto rinkos rodikliai iš anksto signalizavo apie galimus ekonominio ciklo fazių pasikeitimus, nebuvo galima.
5. Remiantis daugialypės regresijos modelių rezultatais nustatyta, kad tik iš dešimties analizuotų vienu laikotarpiu atsiliekančių nekilnojamojo turto rinkos rodiklių, statistinis reikšmingas poveikis ekonomikos augimui nustatytas tik penkių nekilnojamojo turto rinkos analizuojamų vienu laikotarpiu atsiliekančių rodiklių. Hipotezė H_1 kuri teigia, kad nekilnojamojo turto rinkos rodiklių pokyčiai iš anksto signalizuoja apie galimą ekonomikos ciklo fazės pasikeitimą, yra patvirtinama. Atsiliekantis poveikis ekonominiam augimo tempui buvo nustatytas šių rodiklių: statybų sąnaudų kainų indeksas, baigtų statyti būstų skaičius, leistų statyti būstų skaičius, naujų būstų pardavimo indeksas ir senų būstų pardavimo indeksas, todėl šie minėti NT rinkos rodikliai gali būti vadinami išankstiniais ekonominio ciklo sekos indikatoriais apie galimą ekonominio ciklo fazės pasikeitimą. Išankstinis poveikis palūkanų norma būstui, paskolos būstui įsigyti, būsto kainų indeksas, kainos ir nuomos santykio indeksas ir būsto įperkamumo indekso rodikliams, nebuvo nustatytas, todėl remiantis atliktos daugialypės regresijos modelių rezultatais, šių rodiklių kaip išankstiniais ekonominio ciklo sekos indikatoriais apie galimą ekonominio ciklo fazės pasikeitimą, laikyti negalima.

LITERATŪRA

1. Azbainis V. (2013). „Nekilnojamojo turto rinkos ciklų valdymo vertinimas ir modeliavimas“. Daktaro disertacija. Vilnius.
2. Azbainis V., Rudzkiene V. (2011). „Pereinamojo laikotarpio ir ekonomikos krizės poveikio nekilnojamojo turto rinkai vertinimas“. Prieiga per internetą: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2011~1367181610454/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content>.
3. Bagžiūnienė V. (2011). „Kaip valdyti nekilnojamojį turtą“. Conto Litera. Vilnius. 116 p.
4. Balkytė A., Tvaronavičienė M. (2010). „Perception of Competitiveness in the Context of Sustainable Development: Facets of Sustainable Competitiveness.“ [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 30 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/jbem.2010.17#aHR0cHM6Ly93d3cudGFuZGZvbmxpbmUuY29tL2RvaS9wZGYvMTAuMzg0Ni9qYmVtLjIwMTAuMTc/bmVIZEFjY2Vzc10cnVIOEBAMA==>.
5. Berzezička J. ir Wisniewski R. (2016). Science direct. „Translocality on the real estate market“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. balandžio 22 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837716302812>.
6. Bilevičienė T., Jonušauskas S. (2011). „Statistinių metodų taikymas rinkos tyrimuose“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 12 d.]. Prieiga per internetą: https://wdn.ipublishcentral.com/association_lithuania_serials/viewinsidehtml/251791123318590.
7. Boyes W., Melvin M. (2010). „Microeconomics“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. balandžio 30 d.]. Prieiga per internetą: [https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=7fAJAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=Boyes+W.+J.+Melvin.+M.+\(2010\).+Macroeconomics.+USA:+South-Western+Cengage+Learning&ots=UNWVp0RiMo&sig=rbsYdUtWL7OeUBysysiGwnE9h8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=7fAJAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=Boyes+W.+J.+Melvin.+M.+(2010).+Macroeconomics.+USA:+South-Western+Cengage+Learning&ots=UNWVp0RiMo&sig=rbsYdUtWL7OeUBysysiGwnE9h8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).
8. Business Dictionary (2017). „What is Economic Growth“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. balandžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.businessdictionary.com/definition/economic-growth.html>.
9. Bužinskienė R. (2017). „Įmonės nematerialiojo turto poveikio jos rinkos vertei vertinimas“. Daktaro disertacija. Šiauliai.
10. Cohen V. (2012). „Komerčinio nekilnojamojo turto rinkos modeliai ir veiksniai globalizacijos kontekste“. Turto vertinimo teorijos ir praktikos apybraižos. Lietuvos turto vertintojų asociacija. Vilniaus universiteto ekonomikos fakultetas. 18 – 29 p.
11. Cohen V., Galilienė B. (2012). „Lietuvos nekilnojamojo turto rinka – brandumo link“. Mokslo darbai, 15 -2p.
12. Čiegis R. (2012). *Makroekonomika*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
13. Dedu V., Stoica T. (2011). „The Monetary Policy and the Real Estate Market“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 8 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.store.ectap.ro/articole/665.pdf>.
14. Dictionary.com (2013). [interaktyvus] [žiūrėta 2019 m. gegužės 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://dictionary.reference.com>.
15. Dudzevičiūtė G., Čekanauskas J. (2014). „Priežastinio ryšio tarp nedarbo ir emigracijos tyrimas Lietuvoje“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.3846/btp.2014.516>.
16. Džikevičius A., Kazlauskas L., Bruzgė Š. (2015). „Evaluation of Factors Leading to Formation of Price-Bubbles in the Real Estate Market of Lithuania“. Verslas: Teorija ir praktika. 345-352 p.
17. Džudzevičiūtė G. (2015). „Ekonomikos plėtros pagrindai“. Mokomoji knyga. Vilnius: Generolo Jono Žemaičio karo akademija.
18. Eurostat duomenų bazė. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 10 d.]. Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
19. Galilienė B. (2004). „Turto ir verslo vertinimo sistema“. Vilniaus universiteto leidykla. Vilnius
20. Galilienė B. (2015). „Turto ir verslo vertinimo sistemos transformacijos“. Monografija. Vilniaus universiteto leidykla. Vilnius. 352 p.
21. Garbaravičius T. (2016). Lietuvos banko valdybos nario interviu. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. balandžio 26 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.lb.lt/lt/naujienos/lietuvos-banko-valdybos-nario-tomo-garbaraviciaus-interviu-dienrasciui-verslo-zinios-2016-06-23>.
22. Gianluca M., Anupam N. (2016). „Information Content and Forecasting Ability of Sentiment Indicators: Case of Real Estate Market“. Information Content and Forecasting Ability.
23. Girdzijskas S. (2011). „Ekonominė – loginė analizė, nauja ekonominių krizių teorija“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 11 d.]. Prieiga per internetą: https://www.knf.vu.lt/dokumentai/failai/soctyri/logistines/girdzijskas_spectrum.pdf.
24. Glickman E. A. (2014). Science Direct. „The Real Estate Industry“. [interaktyvus] [žiūrėta 2019 m. gegužės 20 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123786265000012>.
25. 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.
26. Greipele I., Kauškale L., (2013). „The influence of real estate market cycle on the development in Latvia“. Procedia Engineering: 57, 327 – 333 p.

27. Guo J., Yuan J., Chen H. (2011). Science Direct. „*Analysis on the Influences of Local Economic Growth about Real Estate in Jilin*“ [interaktyvus] [žiūrėta 2019 m. balandžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610214004536?via%3Dihub>.
28. Gurskij P., Liuėvaitienė A. (2016). „*Lėtėjančios ekonomikos poveikis įmonių veiklai*“ . [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 20 d.]. Prieiga per internetą: <file:///C:/Users/Asus/Downloads/2392-Article%20Text-5174-1-10-20180607.pdf>.
29. Haller A. (2012). „Concepts of Economic Growth and Development. Challenges of Crisis and of Knowledge“. Economy Transdisciplinarity Cognition. Vol. 15. P66-71.
30. Jacobus C. J. (2006). „*Real estate principles*“. Mason (Ohio): Thomson/South – Western. (pp. 574).
31. Jegelavičiūtė, R., Rimkevičiūtė, R. (2015). „*Lyginamojo metodo pataisos kriterijų įtaka nekilnojamojo turto vertei*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 9 d.]. Prieiga per internetą: <http://lituka.com/wp-content/uploads/2015/05/ISSN2424-3809.pdf>.
32. Jorrat J. M., Cerro A. M. (2000). „*Computing Turning Point Monthly Probability of the Argentinian Economy According to the Leading Index*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 2 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.econ.uchile.cl/uploads/publicacion/03113aa8-8328-4d87-b816-1eb556c7e556.pdf>.
33. Krylovas A., Kosareva N., Gudelytė N., Liaukevičius T. (2011). „*Nekilnojamojo turto vertės modeliavimas taikant dichotominio testavimo metodiką*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 23 d.]. Prieiga per internetą: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2011~1367179447013/J.04~2011~1367179447013.pdf>.
34. Kumar M., Baldacci E. (2010). „*Fiscal Deficits, Public Debt, and Sovereign Bond Yields*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 20 d.]. Prieiga per internetą: https://www.elibrary.imf.org/doc/IMF001/11210-9781455202188/11210-9781455202188/Other_formats/Source_PDF/11210-9781455201679.pdf.
35. Lydienė A. ir Karalevičienė J. (2013). „*Ciklinio ekonominio svyravimo poveikio Šiaulių apskrities darbo rinkos rodikliams vertinimas*“. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. 62 – 70 p. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 2 d.]. Prieiga per internetą: http://su.lt/bylos/mokslo_leidiniai/ekonomika/2013_1_29/lydiene_karalevicienne.pdf.
36. Lietuvos Bankas. Eurosistema. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 10 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.lb.lt/lt/duomenys>.
37. Lietuvos banko pranešimas. (2006). *Pranešimas apie Lietuvos banko pagrindinių tikslų įgyvendinimą, funkcijų vykdymą ir bankų sistemos būklę*. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą: https://www.lb.lt/uploads/publications/docs/2207_pranesimas_2006.pdf.
38. Lietuvos banko pranešimas. (2009). *Pranešimas apie Lietuvos banko pagrindinių tikslų įgyvendinimą, funkcijų vykdymą ir bankų sistemos būklę*. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą: https://www.lb.lt/uploads/publications/docs/2202_pranesimas_seimui_2009_m.pdf.
39. Lietuvos Respublikos Seimas. (2016). „*Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.31770?jfwid=-fxdp8r1t>.
40. Lietuvos Statistikos Departamentas (2019). „*Informaciniai pranešimai*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 16 d.]. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=7046725>.
41. Lietuvos Statistikos Departamentas. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 10 d.]. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize/>.
42. Liow K. H., Newell G. Science Direct. „*Real Estate Global Beta and Spillovers: An international study*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 8 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026499931630222X>.
43. Mačiulis N. (2015). [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.bankai.lt/paskolos/paskolu-naujienos/busta-ipurkti-gali-daugelis-o-busto-nuomos-621.html>.
44. Mačiulis N. (2020). „*Būsto įperkamumo indeksas: kuriuose didmiesčiuose būstą išigyti lengviausia?*“ [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 10 d.]. Prieiga per internetą: <https://blog.swedbank.lt/spaudos-pranesimai-namai/busto-iperkamumo-indeksas-kuriuose-didmiesčiuose-busta-isigyti-lengviausia>.
45. Marčišauskienė J. ir Cibulskienė D. (2013). „*Baltijos šalių makroekonominių rodiklių ir akcijų rinkos kainų tarpusavio ryšio vertinimas*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 3 d.]. Prieiga per internetą: <https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:6097141/datastreams/MAIN/content>.
46. Markevičius J. (2016). „*Pastarųjų metų Lietuvos būsto rinkos raidos tendencijos*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 18 d.]. Prieiga per internetą: https://www.lb.lt/uploads/documents/docs/publications/06_31660_ps-2016-1_markevicius_4.pdf.
47. Merriam-webster (2013). [interaktyvus] [žiūrėta 2019 m. gegužės 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://merriam-webster.com>.
48. Mohamad M. H., Nawawia A. H., Sipano I. (2016). Science direct. „*Review of Building, Locational, Neighbourhood Qualities Affecting House Prices in Malaysia*“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. balandžio 22 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816315178>.

Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus vertinimas. Gecevičius V.

49. Nekilnojamojo turto rinkos ekspertų įžvalgos (2019). [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 18 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.lrt.lt/naujienos/verslas/4/1108153/klausimas-vertas-milijono-ar-dabar-geras-laikas-pirkti-busta>.
50. Ober-Haus. Nekilnojamojo turto rinka Kaune (2015). [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 18 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.ober-haus.lt/nekilnojamojo-turto-rinka-kaune-uzuot-pirke-nuomojasi/>.
51. Ober-Haus. Nekilnojamojo turto rinkos apžvalga (2010). [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 17 d.]. Prieiga per internetą: https://www.ober-haus.lt/wp-content/uploads/2014/09/OH_Gyvenamasis_2010_I_ketv.pdf.
52. OECD.org duomenų bazė. Prieiga per internetą: <http://www.oecd.org/>.
53. Pabedinskaitė A., Činčikaitė R. (2016). „Kiekybiniai modeliavimo metodai“. Mokomoji knyga. VGTU leidykla, TECHNIKA. Vilnius.
54. Peiser R. (2001). Science Direct. „Real Estate Development“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. balandžio 27 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0080430767044053>.
55. Raslanas S., Šliogerienė J. (2012). „Nekilnojamojo turto vertinimas“. Mokomoji knyga. Vilnius: Technika.
56. Rosier B. (2013). „Les theories des crises economiques“. Paris. Editions La Decouverte.
57. Rudytė D., Ruplienė D., Garšvienė L., Bajorūnienė R., Skunčikienė S. (2018). „Savivaldybės fiskalinio konkurencingumo vertinimas ekonominio augimo kontekste“. Šiaulių universitetas: Šiauliai.
58. Rudzkienė V., Azbainis V. (2011). „Vartotojų lūkesčių poveikis nekilnojamojo turto rinkai Lietuvoje“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. balandžio 26 d.]. Prieiga per internetą: https://www.mruni.eu/mru_lt_dokumentai/fakultetai/ekonomikos_ir_finansu_vadymo_fakultetas/konferencijos/prpp/Economics_and_Financial_Markets_2011.pdf.
59. Rutkauskas V., Kulikauskas D., Šumskis V. (2015). „Lietuvos namų ūkių finansinė būklė ir finansų sistemos stabilumas“. Apžvalginiai straipsniai. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. sausio 11 d.]. Prieiga per internetą: https://www.lb.lt/uploads/documents/docs/publications/ps_2015_2_kulikauskas_rutkauskas.pdf.
60. Shabbir T. (2014). Science direct. „Chapter 19 – Portfolio Allocation Dynamics of China Investment Corporation in the Aftermath of the Global Financial Crisis of 2007 – 2009.“ [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. balandžio 24 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128009826000196>.
61. Simanavičienė Ž., ir Keizerienė E. (2011). „Makroekonominių veiksnių įtaka Lietuvos nekilnojamojo turto rinkos krizei“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 12 d.]. Prieiga per internetą: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2011~1367176914110/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content>.
62. Simanavičienė Ž., Keizerienė E., Žalgirytė L. (2012). „Lietuvos nekilnojamojo turto rinka: nekilnojamojo turto ir statybos sąnaudų kainų analizė“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 12 d.]. Prieiga per internetą: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2012~1367186663442/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content>.
63. Skominas V. (2006). „Makroekonomika“. Vilniaus universiteto leidykla. Vilnius.
64. Stundzienė A., Barkauskas V., Gizienė V. (2017). „The Leading Indicators of the Economic Cycles in Lithuania“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 31 d.]. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.28.3.16705>.
65. Swedbank ekonomistų komentaras (2019). [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 18 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.vz.lt/nekilnojamosis-turtas-statyba/2019/09/17/busto-iperkamumas-tarp-baltijos-saliu-sostiniu-gerejo-tik-vilniuje>.
66. Šečkutė V. (2014). „Būsto kainos kyla greičiau nei atlyginimai, ar tai tvaru?“ Prieiga per internetą: <https://blog.swedbank.lt/namai/busto-kainos-kyla-sparciau-nei-atlyginimai-ar-tai-tvaru>.
67. Tarptautiniai Turto Vertinimo Standartai (2013). Tarptautinė vertinimo standartų taryba; Turto vertinimo priežiūros tarnyba. Vertimas į lietuvių k. 2014 m. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 9 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.avnt.lt/assets/Teisine-informacija/Vertinimas/TVS-2013-aktuali-5.pdf>.
68. Timinskaitė V. (2011). „Statybos ir nekilnojamojo turto rinka ekonominės krizės kontekste“. Mokslas – Lietuvos ateitis. VGTU. Vilnius.
69. Valentinavičius S. (2010). „Investicijų valdymas“. Teoriniai ir praktiniai aspektai. Monografija. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
70. Vanagas M. (2019). „Citus“ NT turto agentūros įkūrėjo įžvalgos. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. gegužės 24 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.aeronamai.lt/tendencijos/nt-ekspertas-pasidalino-savo-izvalgomis-apie-2019-metus>.
71. Vanichvatana S. (2013). GH Bank Housting Journal. „Thailand Real Estate Market Cycles: Case Study of 1997 Economic Crisis“. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą: https://journal.ghbank.co.th/uploads/journal/pagelist/pagelist_201_en/38.pdf.
72. Venclauskienė D., Snieška V., Vasiliauskienė L. (2011). „Skirtingos kainos tam pačiam gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto objektui pereinamosios ekonomikos sąlyje“. Ekonomika ir vadyba. Vilnius.
73. Visuotinė Lietuvių enciklopedija. [interaktyvus] [žiūrėta 2020 m. balandžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.vle.lt/>.

PRIEDAI

1 priedas

Metai	Ketvirtis	BVP (mln. Eur.)	SSKI statybos sąnaudų kainų indeksas	BSBS Baigtų statyti būstų sk.	LSBS Leistų statyti būstų sk.	Palūkanų norma (būstui įsigyti) proc.	Paskolų likučiai (būsto) mln. Eur.	BKI Būsto kainų indeksas	Naujų būstų pardavimo indeksas	Senų būstų pardavimo indeksas	KNI Nuomos ir kainos santykis	Būsto įperkamumo indeksas
2001	1	3514,1	62,8	760	489	9,37	-	-	-	-	-	-
2001	2	3530,7	63	548	1213	8,42	-	-	-	-	-	-
2001	3	3535,7	63,5	899	867	7,85	-	-	-	-	-	-
2001	4	3615,1	62,4	1489	1224	6,41	-	-	-	-	-	-
2002	1	3669,6	61,8	744	495	6,45	-	-	-	-	-	-
2002	2	3799,3	63	977	1319	5,86	-	-	-	-	-	-
2002	3	3848,8	63,8	764	807	5,5	-	-	-	-	-	-
2002	4	3890,1	63,6	1985	1626	5,02	-	-	-	-	-	-
2003	1	4098,2	62,4	938	989	4,63	-	-	-	-	-	-
2003	2	4102,1	64	726	1959	4,27	-	-	-	-	-	-
2003	3	4185,3	64,6	1451	1514	3,75	-	-	-	-	-	-
2003	4	4278,9	64,6	1415	1678	3,81	-	-	-	-	-	-
2004	1	4323,8	65	1094	930	3,73	647,7	-	-	-	-	-
2004	2	4485,9	67,8	1492	1957	3,8	753,4	-	-	-	-	-
2004	3	4599,2	69,9	1484	3123	3,8	871,6	-	-	-	-	-
2004	4	4790,9	71,1	2734	2349	3,78	1001,7	-	-	-	-	-
2005	1	4928,4	71,1	1380	1106	3,73	1136,6	-	-	-	-	-
2005	2	5154,9	72,7	1077	3789	3,19	1334	-	-	-	-	-
2005	3	5371,6	75,3	1279	2717	3,05	1589,4	-	-	-	-	-
2005	4	5558,1	77,3	2197	4114	3,31	1876,1	-	-	-	-	-

Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus vertinimas. Gecevičius V.

2006	1	5628,1	78	893	2922	3,41	2132,4	86,6	80,81	85,4	104,7	99,6
2006	2	5834,9	80,8	1823	3997	3,89	2399,2	87,4	80,94	86,4	103,1	101,1
2006	3	6239,2	83,5	2040	5373	4,3	2710,6	96,21	93,01	93,7	103,1	102,8
2006	4	6397,5	85,8	2536	4221	4,65	3006,5	106,78	105,87	103,1	105,3	101,8
2007	1	6797,3	87,6	2279	4097	4,91	3382,2	111,26	98,84	113,3	105,1	101,4
2007	2	7093,8	93,8	1815	4637	5,26	3878,9	115,87	97,73	120,7	105	100,1
2007	3	7491,4	98,2	2436	4552	5,58	4423,3	123,42	103,81	128,7	104,8	101,1
2007	4	7676,4	101,3	2756	5943	5,65	4862,1	125,67	107,57	130,1	104,4	100,9
2008	1	8089,5	101,3	3200	4087	5,42	5176,3	129,9	116,63	131,0	103,8	99,8
2008	2	8310,8	105,8	2653	4731	5,84	5561,2	134,49	122,04	134,9	104,7	100,4
2008	3	8261	106,6	2457	4239	6,12	5899,1	132,09	118,85	133,1	103,9	99,1
2008	4	8004,2	101,6	3519	2871	5,92	6087,6	122,54	116,4	119,6	101	99,0
2009	1	7056,4	94,8	2576	1697	4,68	6104	97,97	94,09	94,7	99	98,8
2009	2	6819,5	89,4	2251	2363	4,05	6076,3	92,79	90,84	88,2	96,1	97,1
2009	3	6571,1	87,4	1947	1813	3,95	6072,8	88,52	83,2	87,2	93,4	95,6
2009	4	6494,7	85,1	2626	1680	4,02	6064,7	84,41	75,78	86,3	92,3	95,3
2010	1	6790,4	83,6	519	1390	3,79	6057,1	82,75	77,6	82,8	95,2	97,7
2010	2	6861,2	84,4	717	1968	3,62	6051,4	84,57	76,84	86,0	96,3	100,2
2010	3	7071	86	1073	2780	3,73	6028,4	83,94	76,19	85,4	102	101,0
2010	4	7234,5	85,5	1358	2181	3,67	6035,5	85,55	78,03	86,8	106,6	101,1
2011	1	7533,5	84,8	1362	1353	3,65	6031,5	89,2	82,67	90,2	109,9	100,2
2011	2	7769	88,2	1535	1856	3,71	6037,6	89,88	87,36	89,8	114	102,2
2011	3	7929,4	89,7	794	2170	3,79	6048,3	89,67	84,41	90,3	115,1	100,6
2011	4	8009,3	89,8	1375	1911	3,68	5958,9	90,31	85,56	90,8	115,9	98,3
2012	1	8180,3	88,6	1370	1910	3,35	5928,7	89,99	91,95	89,2	117,3	97,5

Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus vertinimas. Gecevičius V.

2012	2	8214,2	90,3	1038	2645	3,13	5890	89,05	86,28	89,2	115,2	93,8
2012	3	8387,3	92	1021	2533	2,86	5896	89,94	96,07	88,3	121,7	96,6
2012	4	8517,5	92,4	1792	2984	2,55	5870,4	89,25	93,84	87,9	123,3	97,2
2013	1	8518,1	92,9	1441	2035	2,46	5848,9	89,86	92,83	89,0	121,1	98,4
2013	2	8723,6	94,5	1056	4664	2,4	5858,9	91,2	90,99	91,1	124,1	100,1
2013	3	8846,6	96	1442	3016	2,42	5877,9	89,6	88,48	89,8	126,4	100,2
2013	4	8913,8	96,3	1987	2219	2,26	5888,4	91,92	89,5	92,4	130,9	103,1
2014	1	9100,4	96,8	1871	1973	2,26	5883,7	93,33	90,67	93,9	140,3	104,3
2014	2	9113,1	98	1529	3419	2,28	5916,6	97,11	96,06	97,3	139,3	105,0
2014	3	9188,7	98,4	1970	3215	2,1	5958,2	98,68	96,29	99,2	136,1	107,4
2014	4	9152,9	98,8	2254	2628	1,93	5995,8	96,76	97,12	96,6	139,1	109,5
2015	1	9191	98,4	2154	2187	1,93	5907,3	97,49	99,78	96,7	144,9	107,3
2015	2	9313,7	100,1	2182	3230	1,86	5989,6	100,49	100,42	100,5	130,2	106,0
2015	3	9360,8	101	2065	3137	1,8	6068,1	102,07	102,57	101,9	134,8	108,5
2015	4	9471,3	100,5	3776	4996	1,92	6168,7	99,95	97,23	100,8	132,4	107,4
2016	1	9455,1	101,1	1729	2696	1,91	6236	100,78	97,53	101,9	122,7	113,7
2016	2	9653,4	101,5	3225	4436	1,96	6338,3	103,91	98,98	105,6	117,3	116,1
2016	3	9792,9	102,9	3268	3905	1,98	6460,9	107,48	105,34	108,2	113,7	121,8
2016	4	9952	103,4	4481	5518	1,96	6589,2	109,43	106,89	110,3	111,5	126,9
2017	1	10282,2	104,4	2300	4861	1,96	6688,2	111,07	108,62	111,8	135,2	146,1
2017	2	10444	105,8	2900	3644	2,04	6820,6	114,52	112,06	115,3	145,8	155,5
2017	3	10699,1	107,9	2683	4051	2,03	6987,5	116,66	113,97	117,5	153,9	166,4
2017	4	10858,5	108,1	3158	3604	2,03	7174,1	116,94	114,57	117,7	159	168,9
2018	1	11011,3	108,2	3663	4742	2,12	7262,1	119,78	117,23	120,6	164,5	165,9
2018	2	11164,5	109,5	2456	4546	2,2	7424,3	123	120,43	123,8	182,4	176,8

Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus vertinimas. Gecevičius V.

2018	3	11394,3	111,2	3094	3829	2,28	7574,8	124,35	122,49	124,8	198,3	179,6
2018	4	11718,6	112	3031	3541	2,28	7761,8	125,59	123,93	125,9	202,4	182,2
2019	1	11832,4	113,1	3539	2246	2,29	7896,9	129,2	127,82	129,4	202,6	165,0
2019	2	12004,2	115,3	2927	4418	2,44	8058,8	131,11	127,61	132,4	186,6	149,2
2019	3	12175,3	116,8	2673	4937	2,43	8237,66	132,36	128,37	133,9	179	144,4
2019	4	12444,6	117,4	3438	3773	2,38	8417,1	133,77	131,51	134,4	184,9	145,1

2 priedas

Metai	Ketvirtis	BVP	SSKI	BSBS	LSBS	Pn	Pb	BKI	Nbpi	Sbpi	Kni	BII	Dja	Mi	MPA	VI	PPI
2006	1	5628,1	78	893	2922	3,41	2132,4	86,6	80,81	85,4	104,7	99,6	1520,2	604,142	58,9	17,6	87,9
2006	2	5834,9	80,8	1823	3997	3,89	2399,2	87,4	80,94	86,4	103,1	101,1	1521,2	801,225	66,0	18,8	89,2
2006	3	6239,2	83,5	2040	5373	4,3	2710,6	96,21	93,01	93,7	103,1	102,8	1524,7	875,626	73,3	17,7	86,4
2006	4	6397,5	85,8	2536	4221	4,65	3006,5	106,78	105,87	103,1	105,3	101,8	1500,2	1136,316	78,6	21,9	82,4
2007	1	6797,3	87,6	2279	4097	4,91	3382,2	111,26	98,84	113,3	105,1	101,4	1503	905,905	70,8	16,7	85,4
2007	2	7093,8	93,8	1815	4637	5,26	3878,9	115,87	97,73	120,7	105	100,1	1523,7	1081,521	82,1	18,5	91,1
2007	3	7491,4	98,2	2436	4552	5,58	4423,3	123,42	103,81	128,7	104,8	101,1	1537,4	1150,279	90,2	14,9	93,4
2007	4	7676,4	101,3	2756	5943	5,65	4862,1	125,67	107,57	130,1	104,4	100,9	1499,8	1421,217	96,0	19,6	86,2
2008	1	8089,5	101,3	3200	4087	5,42	5176,3	129,9	116,63	131,0	103,8	99,8	1490,6	1052,546	87,2	16,7	92,2
2008	2	8310,8	105,8	2653	4731	5,84	5561,2	134,49	122,04	134,9	104,7	100,4	1500,6	1112,965	97,6	19	98,9
2008	3	8261	106,6	2457	4239	6,12	5899,1	132,09	118,85	133,1	103,9	99,1	1536	1082,607	100,9	16,2	94,2
2008	4	8004,2	101,6	3519	2871	5,92	6087,6	122,54	116,4	119,6	101	99,0	1534,4	1089,704	97,4	22,6	82,8
2009	1	7056,4	94,8	2576	1697	4,68	6104	97,97	94,09	94,7	99	98,8	1513,3	528,362	73,9	21	79

Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus vertinimas. Gecevičius V.

2009	2	6819,5	89,4	2251	2363	4,05	6076,3	92,79	90,84	88,2	96,1	97,1	1532,5	538,681	79,2	22,6	78,8
2009	3	6571,1	87,4	1947	1813	3,95	6072,8	88,52	83,2	87,2	93,4	95,6	1541,6	486,954	78,9	18	80,1
2009	4	6494,7	85,1	2626	1680	4,02	6064,7	84,41	75,78	86,3	92,3	95,3	1524,9	667,63	74,5	23,3	78
2010	1	6790,4	83,6	519	1390	3,79	6057,1	82,75	77,6	82,8	95,2	97,7	1494,1	282,981	64,9	20,8	77,5
2010	2	6861,2	84,4	717	1968	3,62	6051,4	84,57	76,84	86,0	96,3	100,2	1504,7	388,409	73,1	20,9	81,7
2010	3	7071	86	1073	2780	3,73	6028,4	83,94	76,19	85,4	102	101,0	1532	432,322	77,3	16,4	86,3
2010	4	7234,5	85,5	1358	2181	3,67	6035,5	85,55	78,03	86,8	106,6	101,1	1541,5	669,508	79,1	21,6	89,7
2011	1	7533,5	84,8	1362	1353	3,65	6031,5	89,2	82,67	90,2	109,9	100,2	1488	429,821	71,4	20	88,3
2011	2	7769	88,2	1535	1856	3,71	6037,6	89,88	87,36	89,8	114	102,2	1495,1	570,238	82,4	18,8	89,1
2011	3	7929,4	89,7	794	2170	3,79	6048,3	89,67	84,41	90,3	115,1	100,6	1482	592,05	87,6	15,6	90,8
2011	4	8009,3	89,8	1375	1911	3,68	5958,9	90,31	85,56	90,8	115,9	98,3	1461,5	762,808	90,2	19,4	89,8
2012	1	8180,3	88,6	1370	1910	3,35	5928,7	89,99	91,95	89,2	117,3	97,5	1464,1	534,722	78,0	19	89,9
2012	2	8214,2	90,3	1038	2645	3,13	5890	89,05	86,28	89,2	115,2	93,8	1480,6	652,379	86,7	18,2	86,4
2012	3	8387,3	92	1021	2533	2,86	5896	89,94	96,07	88,3	121,7	96,6	1483,5	653,818	92,5	14,5	97,5
2012	4	8517,5	92,4	1792	2984	2,55	5870,4	89,25	93,84	87,9	123,3	97,2	1462	766,177	95,1	18,7	98,2
2013	1	8518,1	92,9	1441	2035	2,46	5848,9	89,86	92,83	89,0	121,1	98,4	1458,4	569,688	82,1	18,2	96,6
2013	2	8723,6	94,5	1056	4664	2,4	5858,9	91,2	90,99	91,1	124,1	100,1	1468,9	717,64	92,0	17,5	93,1
2013	3	8846,6	96	1442	3016	2,42	5877,9	89,6	88,48	89,8	126,4	100,2	1467,8	761,833	97,7	13,8	97,8
2013	4	8913,8	96,3	1987	2219	2,26	5888,4	91,92	89,5	92,4	130,9	103,1	1465,8	871,104	98,7	17,7	96,1
2014	1	9100,4	96,8	1871	1973	2,26	5883,7	93,33	90,67	93,9	140,3	104,3	1478,7	702,697	86,4	17,6	91,3
2014	2	9113,1	98	1529	3419	2,28	5916,6	97,11	96,06	97,3	139,3	105,0	1474,7	779,323	97,9	17,5	96,8
2014	3	9188,7	98,4	1970	3215	2,1	5958,2	98,68	96,29	99,2	136,1	107,4	1484,6	773,296	102,6	13,9	97,3
2014	4	9152,9	98,8	2254	2628	1,93	5995,8	96,76	97,12	96,6	139,1	109,5	1470,2	895,695	103,8	17,8	98,4
2015	1	9191	98,4	2154	2187	1,93	5907,3	97,49	99,78	96,7	144,9	107,3	1463,3	769,398	86,6	18,2	95,4

Nekilnojamojo turto rinkos signalų apie ekonominius ciklus vertinimas. Gecevičius V.

2015	2	9313,7	100,1	2182	3230	1,86	5989,6	100,49	100,42	100,5	130,2	106,0	1474,3	904,737	101,3	17,7	100,9
2015	3	9360,8	101	2065	3137	1,8	6068,1	102,07	102,57	101,9	134,8	108,5	1469,9	942,611	105,8	14,3	100,2
2015	4	9471,3	100,5	3776	4996	1,92	6168,7	99,95	97,23	100,8	132,4	107,4	1468	1021,773	106,3	19,1	103,5
2016	1	9455,1	101,1	1729	2696	1,91	6236	100,78	97,53	101,9	122,7	113,7	1473,3	770,51	91,1	18	101,6
2016	2	9653,4	101,5	3225	4436	1,96	6338,3	103,91	98,98	105,6	117,3	116,1	1486,8	1094,653	105,2	17,7	100,9
2016	3	9792,9	102,9	3268	3905	1,98	6460,9	107,48	105,34	108,2	113,7	121,8	1479,7	1025,133	111,0	14,2	102,5
2016	4	9952	103,4	4481	5518	1,96	6589,2	109,43	106,89	110,3	111,5	126,9	1470,4	1222,951	115,3	18,4	105,7
2017	1	10282,2	104,4	2300	4861	1,96	6688,2	111,07	108,62	111,8	135,2	146,1	1463	896,34	103,0	17,3	106,9
2017	2	10444	105,8	2900	3644	2,04	6820,6	114,52	112,06	115,3	145,8	155,5	1465	1070,037	115,2	17,2	107,3
2017	3	10699,1	107,9	2683	4051	2,03	6987,5	116,66	113,97	117,5	153,9	166,4	1454,3	1045,286	119,3	13,6	111,3
2017	4	10858,5	108,1	3158	3604	2,03	7174,1	116,94	114,57	117,7	159	168,9	1449,4	1229,107	125,1	17,5	113,2
2018	1	11011,3	108,2	3663	4742	2,12	7262,1	119,78	117,23	120,6	164,5	165,9	1451	953,38	110,3	17,1	114,4
2018	2	11164,5	109,5	2456	4546	2,2	7424,3	123	120,43	123,8	182,4	176,8	1456,8	1167,22	126,8	17,2	112,7
2018	3	11394,3	111,2	3094	3829	2,28	7574,8	124,35	122,49	124,8	198,3	179,6	1487,8	1145,058	133,6	14,1	114,8
2018	4	11718,6	112	3031	3541	2,28	7761,8	125,59	123,93	125,9	202,4	182,2	1463,4	1336,325	136,8	17,8	119,3
2019	1	11832,4	113,1	3539	2246	2,29	7896,9	129,2	127,82	129,4	202,6	165,0	1496,1	993,305	118,3	18,2	119,5
2019	2	12004,2	115,3	2927	4418	2,44	8058,8	131,11	127,61	132,4	186,6	149,2	1472,5	1215,252	137,9	17,7	119,1
2019	3	12175,3	116,8	2673	4937	2,43	8237,66	132,36	128,37	133,9	179	144,4	1446,9	1248,353	140,4	14,5	119,2
2019	4	12444,6	117,4	3438	3773	2,38	8417,1	133,77	131,51	134,4	184,9	145,1	1473	1452,568	143,2	18	119,4