



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Makroekonominių pokyčių įtaka statybos įmonių rangos paklausai

Baigiamasis magistro projektas

Donatas Sederevičius

Projekto autorius

doc. dr. Asta Baliutė

Vadovė

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Makroekonominių pokyčių įtaka statybos įmonių rangos paklausai

Baigiamasis magistro projektas

Ekonomika (6211JX040)

Donatas Sederevičius

Projekto autorius

doc. dr.

Asta Baliutė

Vadovė

vyresn. lekt.

Rozita Susnienė

Recenzentė

Kaunas, 2024



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Donatas Sederevičius

Makroekonominių pokyčių įtaka statybos įmonių rangos paklausai

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

1. baigiamąjį projektą parengiau savarankiškai ir sąžiningai, nepažeisdama(s) kitų asmenų autoriaus ar kitų teisių, laikydamasi(s) Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo nuostatų, Kauno technologijos universiteto (toliau – Universitetas) intelektinės nuosavybės valdymo ir perdavimo nuostatų bei Universiteto akademinės etikos kodekse nustatytų etikos reikalavimų;
2. baigiamajame projekte visi pateikti duomenys ir tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti teisėtai, nei viena šio projekto dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar elektroninių šaltinių, visos baigiamojo projekto tekste pateiktos citatos ir nuorodos yra nurodytos literatūros sąrašė;
3. įstatymų nenumatytų piniginių sumų už baigiamąjį projektą ar jo dalis niekam nesu mokėjęs (-usi);
4. suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo ar kitų asmenų teisių pažeidimo faktui, man bus taikomos akademinės nuobaudos pagal Universitete galiojančią tvarką ir būsiu pašalinta(s) iš Universiteto, o baigiamasis projektas gali būti pateiktas Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybai nagrinėjant galimą akademinės etikos pažeidimą.

Donatas Sederevičius

Patvirtinta elektroniniu būdu

Sederevičius, Donatas. Makroekonominių pokyčių įtaka statybos įmonių rangos paklausai. Magistro baigiamasis projektas / vadovė doc. dr. Asta Baliutė; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Ekonomika, Socialiniai mokslai.

Reikšminiai žodžiai: makroekonominiai pokyčiai, statybos ranga, makroekonominiai rodikliai.

Kaunas, 2024. 67 p.

Santrauka

Ši tyrimo tema siekia išsiaiškinti, kaip dideli ekonominiai pokyčiai ir makroekonominės sąlygos gali paveikti statybos sektoriaus įmonių rangos paklausą. Tyrimo tikslas yra atskleisti, kaip ekonominiai veiksniai, tokie kaip BVP augimas, infliacija, palūkanų normos ir kitos makroekonominės sąlygos, gali turėti įtakos statybos įmonėms, ypač jų rangos paklausai.

Baigiamojo magistro projekto **objektas** – Makroekonominių pokyčių įtaka statybos rangos paklausai. Iškeltas **tikslas** – išanalizuoti makroekonominių pokyčių daromą įtaką statybos įmonių rangos paklausai. Tikslui pasiekti suformuluoti projekto **uždaviniai**:

1. išnagrinėti makroekonominių pokyčių įtakos statybos įmonių rangos paklausai tyrimų aktualumą ir problematiką;
2. išnagrinėti ir apžvelgti esamą literatūrą apie makroekonominės aplinkos įtaką statybos sektoriui ir, konkrečiau, statybos įmonių rangos paklausai;
3. Sukurti modelį, kuriame būtų atsižvelgiama į įvairius makroekonominius kintamuosius ir jų įtaką statybos įmonių rangos paklausai;
4. Atlikti tyrimą ir parengti praktines rekomendacijas statybos įmonėms, kaip geriau prisitaikyti prie makroekonominių pokyčių.

Tyrimo metodai: makroekonominių ir įmonių rodiklių statistinė analizė bei vertinimas, mokslinių šaltinių analizė, atliktas rodiklių pasiskirstymo pagal normalųjį skirstinį vertinimas, nustatytas laiko eilučių stacionarumas, atliktas Granger'io priežastingumo testas, buvo sukurtas ARDL modelis ir apskaičiuotas trumpalaikis makroekonominių veiksnių poveikis statybos įmonių rangos paklausai.

Išanalizavus ir palyginus Lietuvos makroekonominius rodiklius 2009 – 2023 metais bei statybos įmonių rangos pajamų rezultatus pastebėta, kad makroekonominiai pokyčiai turi įtakos statybos įmonių rangos paklausai. Analizuojant mokslinę literatūrą nustatyta, kad statybos sektoriui didžiausią poveikį daro bendrasis vidaus produktas, bendrasis vidaus produktas vienam gyventojui, nedarbo lygis, vidutinis mėnesinis darbo užmokestis, vidutinė metinė infliacija, tiesioginės užsienio investicijos ir EURIBOR palūkanų norma. Šie rodikliai vėliau naudoti atliekant ekonometrinius skaičiavimus.

Atlikus ekonometrinius skaičiavimus nustatytas kintamųjų pasiskirstymas pagal normalųjį skirstinį, apskaičiuotas laiko eilučių stacionarumas. Naudojant Granger'io priežastingumo testą, buvo nustatytas priežastinis ryšys tarp statybos įmonių pajamų ir makroekonominių rodiklių. Nustatyta, kad tarp UAB „Gilūs pamatai“ ir bendrojo vidaus produkto, bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui, bei EURIBOR palūkanų normos egzistuoja priežastinis ryšys. Tačiau nepavyko nustatyti trumpalaikio poveikio įmonės pajamoms. Tarp UAB „Geros plytos“ pajamų ir bendrojo

vidaus produkto, bei bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui nustatytas priežastinis ryšys. Buvo sukurtas ARDL modelis, bei nustatytas trumpalaikis poveikis.

Sederevicius, Donatas. Impact of Macroeconomic Changes on the Demand for Contracting of Construction Companies. Master's Final Degree Project / supervisor assoc. prof. Asta Baliutė; School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Economics, Social Science.

Keywords: macroeconomic changes, construction contracting, macroeconomic indicators.

Kaunas, 2024. 67 p.

Summary

This research topic seeks to investigate how major economic changes and macroeconomic conditions can affect the demand of construction contracting. The goal of the thesis is to show how economic factors such as GDP growth, inflation, interest rates and other macroeconomic conditions can affect construction firms, and in particular demand for their services.

The **object** of the final Master's project is on the impact of macroeconomic changes to demand for construction contracts. The **aim** is to assess the impact of macroeconomic changes to the demand for construction contracts. To achieve this goal, the project **objectives** were formulated as follows:

1. To analyse the relevance and difficulties of the research on the impact of macroeconomic changes on the construction company's contract demand;
2. To examine and review the existing literature of previously performed research on the impact of the macroeconomic environment changes on the construction sector and, more specifically, on the construction company's contract demand;
3. To develop a model that takes into account various macroeconomic variables and their impact on the construction company's contract demand;
4. To carry out a research and develop practical recommendations for construction companies on how to improve adaptation to macroeconomic changes.

Methods: statistical analysis and evaluation of macroeconomic and enterprise indicators, analysis of scientific sources, estimation of the distribution of indicators according to the normal distribution, determination of the stationarity of the time series, Granger causality test, development of the ARDL model, and estimation of the short-run impact of the macroeconomic factors on the demand for contracting by construction companies.

The analysis and comparison of macroeconomic indicators in Lithuania in 2009-2023 and the results of construction companies' contracting revenues shows that macroeconomic changes have an impact on the demand for construction contracting. The analysis of the academic literature shows that the construction sector is most affected by gross domestic product, gross domestic product per capita, unemployment rate, average monthly wages, average annual inflation, foreign direct investment and the EURIBOR interest rate. These indicators were subsequently used in econometric calculations.

The econometric calculations have resulted in normal distribution of the variables and the stationarity of the time series. Using Granger causality test, a causal relationship between construction firms' revenues and macroeconomic indicators was established. It was found that there is a causal relationship between UAB Gilūs pamatai and gross domestic product, gross domestic product per capita and the EURIBOR interest rate. However, the short-term impact on the company's income could not be established. A causal link has been established between the construction of UAB Geros

plytos and the gross domestic product and per capita gross domestic product. An ARDL model was developed and short-term effects were identified.

Turinys

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Lentelių sąrašas..... | 8 |
| Paveikslų sąrašas | 9 |
| Santrumpų ir terminų sąrašas | 10 |
| Įvadas..... | 11 |
| 1. Lietuvos statybos pramonės rodiklių ir makroekonominės situacijos sąsajos, tendencijos ir problematika | 13 |
| 1.1. Lietuvos statybos pramonės rodiklių pokyčiai ir tendencijos | 13 |
| 1.2 Statybos įmonių rangos darbų pokyčiai skirtingomis makroekonominėmis sąlygomis ir rangos paklausos problematika | 16 |
| 2. Makroekonominių veiksnių įtakos statybos pramonei teoriniai aspektai..... | 21 |
| 2.1. Makroekonominiai rodikliai ir statybos sektoriaus cikliškumas | 21 |
| 2.2. BVP pokyčių įtaka šalies statybos sektoriui..... | 26 |
| 2.3. Tiesioginių užsienio investicijų poveikis statybos sektoriui | 28 |
| 2.4. Infliacijos ir statybos sektoriaus rodiklių sąsajos | 31 |
| 2.4.1. Infliacijos teigiamas ir neigiamas poveikis statybos sektoriui | 32 |
| 2.4.2. Infliacija ir statybos sektoriaus ciklai | 33 |
| 2.5. Šalies nedarbo lygis ir statybos sektorius..... | 35 |
| 2.6. Palūkanų normos ir statybos sektoriaus paklausos ryšys | 36 |
| 3. Makroekonominių pokyčių įtakos statybos įmonių rangos paklausai atliekamo tyrimo metodologija..... | 42 |
| 4. Makroekonominių pokyčių įtakos statybos sektoriui empirinis tyrimas ir diskusija | 45 |
| 4.1. Statybos pramonės įmonių veiklos rezultatams poveikį darančių makroekonominių veiksnių lyginamoji analizė..... | 45 |
| 4.2. Kintančių makroekonominių veiksnių įtakos statybos sektoriaus įmonių veiklos rezultatams vertinimas | 52 |
| 4.2.1. Makroekonominių rodiklių pokyčių ir UAB „Gilūs pamatai“ rangos paklausos skaičiavimas ir vertinimas..... | 54 |
| 4.2.2. Makroekonominių rodiklių pokyčių ir UAB „Geros plytos“ rangos paklausos skaičiavimas ir vertinimas..... | 57 |
| 4.2.3. Ekonometrinių skaičiavimų rezultatai ir diskusija | 59 |
| Išvados..... | 61 |
| Literatūros sąrašas | 64 |
| Informacijos šaltinių sąrašas..... | 67 |
| Priedai..... | 68 |
| 1 priedas. UAB „Geros plytos“ ir bendrojo vidaus produkto ARDL modelio skaičiavimas | 68 |
| 2 priedas. UAB „Geros plytos“ ir BVP ARDL (2,13) modelio Jarque – Bera duomenys | 69 |
| 3 priedas. UAB „Geros plytos“ ir BVP ARDL (2,13) modelio paklaidų korelograma | 70 |

Lentelių sąrašas

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 lentelė. Lietuvos makroekonominiai rodikliai 2009-2023 metais (sudaryta darbo autoriaus pagal Valstybės duomenų agentūros duomenis, 2024m.) | 13 |
| 2 lentelė. Statybos įmonių ir makroekonominių rodiklių pasiskirstymo pagal normalųjį skirstinį skaičiavimo rezultatai | 52 |
| 3 lentelė. Makroekonominių rodiklių ir statybos įmonių pajamų laiko eilučių įvertinimas | 53 |
| 4 lentelė. Makroekonominių rodiklių ir UAB „Gilūs pamatai“ pajamų Granger priešastingumo testo rezultatai | 54 |
| 5 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp bendrojo vidaus produkto ir UAB „Gilūs pamatai“ pajamų..... | 55 |
| 6 lentelė. UAB „Gilūs pamatai“ ir BVP ARDL modelio skaičiavimų rezultatai | 55 |
| 7 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp BVP vienam gyventojui ir UAB „Gilūs pamatai“ pajamų | 55 |
| 8 lentelė. UAB „Gilūs pamatai“ ir bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui ARDL modelio skaičiavimų rezultatai | 56 |
| 9 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp EURIBOR palūkanų normos ir UAB „Gilūs pamatai“ pajamų..... | 56 |
| 10 lentelė. UAB „Gilūs pamatai“ ir EURIBOR palūkanų normos ARDL modelio skaičiavimų rezultatai | 56 |
| 11 lentelė. Makroekonominių rodiklių ir UAB „Geros plytos“ pajamų Granger priešastingumo testo rezultatai | 57 |
| 12 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp bendrojo vidaus produkto ir UAB „Geros plytos“ pajamų..... | 58 |
| 13 lentelė. UAB „Geros plytos“ ir BVP ARDL modelio skaičiavimų rezultatai | 58 |
| 14 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp bendrojo vidaus produkto vienam gyventojui ir UAB „Geros plytos“ pajamų..... | 59 |
| 15 lentelė. UAB „Geros plytos“ ir bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui ARDL modelio skaičiavimų rezultatai | 59 |

Paveikslų sąrašas

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 pav. Šalies BVP ir statybų sektoriaus sukuriama BVP dinamika 2008 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Valstybės duomenų agentūros informacija..... | 14 |
| 2 pav. Užimtųjų šalyje ir statybų sektoriuje skaičiaus dinamika 2008 – 2023 m.. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Valstybės duomenų agentūros informacija..... | 15 |
| 3 pav. Tiesioginių užsienio investicijų ir šalyje atliktų statybos darbų dinamika 2008 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Valstybės duomenų agentūros informacija..... | 16 |
| 4 pav. UAB „UAB „Gilūs pamatai““ rangos verslo pajamų ir sąnaudų dinamika 2009 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis UAB „Gilūs pamatai“ duomenimis..... | 17 |
| 5 pav. UAB „Geros plytos“ pajamų ir sąnaudų dinamika 2009 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis UAB „Geros plytos“ duomenimis..... | 18 |
| 6 pav. UAB „Gilūs pamatai“ vidutinio darbo užmokesčio (bruto) ir vidutinio darbo užmokesčio šalies statybos sektoriuje (bruto) palyginimas 2018 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta remiantis Sodra duomenimis | 19 |
| 7 pav. UAB „Gilūs pamatai“ ir UAB „Geros plytos“ apdraustųjų darbuotojų skaičius ir užimtųjų skaičius statybos sektoriuje šalyje laikotarpiu 2018 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta remiantis Sodra duomenimis | 20 |
| 8 pav. Nekilnojamojo turto ir ekonomikos aktyvumo ciklo rūšys (Galinienė ir kt., 2006)..... | 23 |
| 9 pav. Statybos pramonės dalis šalies ekonomikoje palyginti su BVP (Wong, 2008). | 24 |
| 10 pav. Statybos pramonės sukuriamas BVP šalies ekonomikoje tenkantis vienam gyventojui, šalis suskirsčius į išsivystymo lygius (Rudock ir Lopes, 2006). | 25 |
| 11 pav. Veiksniai, skatinantys infliaciją ir nekilnojamojo turto kainų augimą (Musarat, Alaloul ir Liew, 2016)..... | 31 |
| 12 pav. Konceptualus statybinių medžiagų kainas lemiančių veiksnių modelis (Windapo ir Cattell, 2012)..... | 33 |
| 13 pav. Konceptualus modelis tarp ekonomikos augimo, infliacijos ir statybos pramonės (Enshassi, Al-Najjar ir Kumaraswamy, 2009). | 34 |
| 14 pav. Nekilnojamo turto burbulų sprogo poveikis ekonomikai (Enshassi ir kt., 2009) | 39 |
| 15 pav. Makroekonominių pokyčių įtaka statybos įmonių rangos paklausai ekonometrinio vertinimo modelis..... | 43 |
| 16 pav. Lietuvos BVP apimtys 2009 – 2023 m., mlrd. €. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)..... | 45 |
| 17 pav. Lietuvos bendrasis vidaus produktas vienam gyventojui 2009 – 2023 m., tūkst. €. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis) | 47 |
| 18 pav. Nedarbo lygis Lietuvoje 2009 – 2023 m. proc. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)..... | 48 |
| 19 pav. Vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis Lietuvoje 2009 – 2023 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)..... | 49 |
| 20 pav. Vidutinė metinė infliacija Lietuvoje 2009 – 2023 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)..... | 50 |
| 21 pav. Tiesioginės užsienio investicijos Lietuvoje 2009 – 2023 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)..... | 51 |

Santrumpų ir terminų sąrašas

Santrumpos:

BVP – bendrasis vidaus produktas;

NT– nekilnojamas turtas;

TUI – tiesioginės užsienio investicijos;

VDU – vidutinis darbo užmokestis;

Įvadas

Temos aktualumas. Šiandienos globalioje ir dinamiškoje ekonominėje aplinkoje, kurioje nuolat vyksta įvairūs makroekonominiai pokyčiai, įmonėms tenka prisitaikyti prie nuolat besikeičiančių sąlygų. Tai ypač svarbu statybos sektoriui, kuris yra neatsiejama ekonomikos dalis, kuria nemažą pridėtinės vertės dalį šalyje ir tiesiogiai veikia šalies infrastruktūros plėtrą. Šio magistro darbo mokslinė problema yra makroekonominių ciklinių svyravimų įtaka statybos įmonių rangos paklausai.

Naujos technologijos, geopolitiniai įvykiai, ekonominės krizės ir kitos makroekonominės sąlygos daro stiprų poveikį statybos įmonių veiklai. Tačiau nepakanka išsamių tyrimų, kaip šie makroekonominiai pokyčiai atsiliepia konkretiems sektoriams, ypač statybos įmonėms, gali paveikti jų rangos paklausą.

Šio magistro darbo tikslas yra iširti, kaip skirtingi makroekonominiai veiksniai, tokie, kaip BVP augimas, palūkanų normų kaita, investicijų lygis ir kitos svarbios ekonominės sąlygos, gali paveikti statybos įmonių rangos paklausą. Atlikus tyrimą, bus galima suteikti rekomendacijas įmonėms, kaip geriau prisitaikyti prie besikeičiančių makroekonominių sąlygų ir efektyviau valdyti rangos paklausos svyravimus.

Šio magistro darbo rezultatai turėtų prisidėti prie įmonių strateginio valdymo, padės joms geriau suprasti ir prognozuoti makroekonominių pokyčių poveikį rangos paklausai, taip pat suteikiant rekomendacijas efektyvesniam veiklos planavimui ir valdymui.

Projekto problematika. Šios tyrimo problemos sudėtingumas susijęs su tuo, kad statybos įmonės, dirbančios rangos srityje, yra tiesiogiai priklausomos nuo užsakomųjų kontraktų, infrastruktūros projektų ir kitų statybinių veiklų, kurios, savo ruožtu, yra stipriai priklausomos nuo makroekonominių sąlygų šalyje. Tačiau iki šiol trūksta išsamesnio supratimo apie tai, kaip šie makroekonominiai veiksniai veikia rangos paklausą, kuri yra esminė statybos įmonės veiklos dalis.

Projekto objektas. Makroekonominių pokyčių įtaka statybos įmonių rangos paklausai.

Projekto tikslas. Išanalizuoti makroekonominių pokyčių daromą įtaką statybos įmonių rangos paklausai.

Projekto uždaviniai:

1. Išnagrinėti makroekonominių pokyčių įtakos statybos įmonių rangos paklausai tyrimų aktualumą ir problematiką.
2. Išnagrinėti makroekonominės aplinkos įtaką statybos sektoriui bei statybos įmonių rangos paklausai teoriniu aspektu.
3. Parengti tyrimo metodologiją, skirtą vertinti makroekonominių veiksnių įtaką statybos įmonių rangos paklausai.
4. Atlikti tyrimą ir parengti praktines rekomendacijas statybos įmonėms, siekiant geriau prisitaikyti prie makroekonominių pokyčių.

Projekto metodai. Tyrimui atlikti buvo pasirinkti kiekybiniai metodai: lyginamoji analizė, koreliacinė ir regresinė analizė. Darbe nagrinėjama mokslinė literatūra ir oficialioji statistika. Darbe panaudoti statistiniai duomenys laikotarpiu nuo 2008 iki 2023 metų.

Projekto struktūra. Šis magistro darbas susideda iš keturių skyrių. Darbas pradedamas nuo įvado, kuriame baigiamojo projekto esmė. Pirmoje dalyje pateikiama tyrimo problema ir aktualumas. Antroje dalyje analizuojama mokslinė literatūra, susijusi su makroekonominiais pokyčiais ir jų įtaka statybos sektoriui. Trečioje dalyje apibrėžiamas tyrimo metodas, naudojami duomenys ir analizės technikos. Ketvirtoje dalyje pateikiamos tyrimo rezultatų interpretacijos ir diskusijos. Galiausiai, paskutinėje dalyje pateikiamos išvados ir rekomendacijos, remiantis gautais rezultatais.

1. Lietuvos statybos pramonės rodiklių ir makroekonominės situacijos sąsajos, tendencijos ir problematika

Statybos sektoriaus ir nekilnojamo turto rinkos situacija yra labai priklausoma nuo šalies nacionalinės ekonomikos ciklo. Šalyje gerėjant ekonominei situacijai (didėjant gyventojų skaičiui, BVP, didėjant vidutiniam darbo užmokesčiui ir pan.) statybos sektorius išgyvena pakilimo periodus, bet, jei šalyje ekonominė situacija bent kiek suprastėja, pirmasis tai pajunta statybos sektorius. Vertinant pastarojo laikotarpio statybos rinką (nuo 2009 iki 2023 metų) galima pastebėti, kad makroekonominių pokyčių įtaka įvairioms ūkio šakoms, priklausomai nuo ekonominių procesų, buvo ir teigiama, ir grėsmingai neigiama. Toliau šiame skyriuje bus aptariami pagrindiniai makroekonominiai Lietuvos rodikliai ir, kaip jie paveikia statybos sektorių. Bus analizuojami įvairių rodiklių tarpusavio ryšiai su statybos sektoriumi.

1.1. Lietuvos statybos pramonės rodiklių pokyčiai ir tendencijos

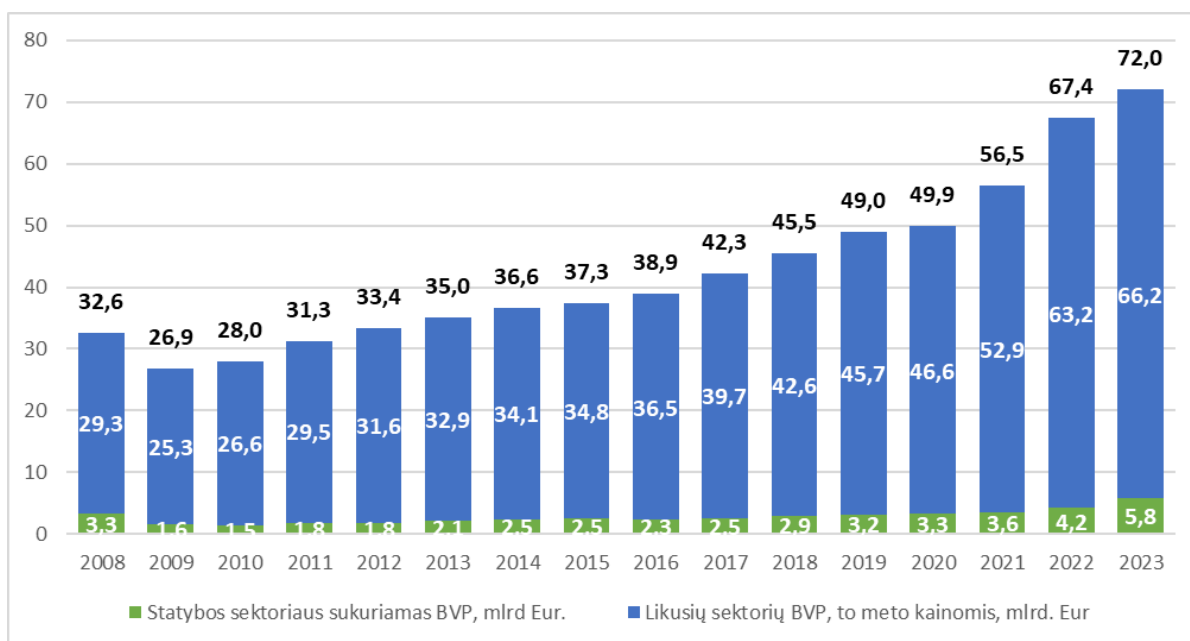
Prieš pradėdant analizuoti, kurie makroekonominiai rodikliai daro didžiausią įtaką statybos sektoriui, pirmiausiai reikia išsiaiškinti, kaip keitėsi pagrindiniai Lietuvos makroekonominiai rodikliai. Pagrindiniai rodikliai 2009-2023 metų laikotarpiu pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Lietuvos makroekonominiai rodikliai 2009-2023 metais (sudaryta darbo autoriaus pagal Valstybės duomenų agentūros duomenis, 2024m.)

| Metai | Rodikliai | | | | | |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| | BVP, to meto kainomis, mlrd. EUR | BVP vienam gyventojui, to meto kainomis, tūkst. EUR | Nedarbo lygis, proc. | Vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis, EUR | Vidutinė metinė infliacija (proc.) | Tiesioginės užsienio investicijos metų pradžioje, mln. EUR |
| 2023 | 71 986,2 | 25,1 | 6,8 | 1 237,2 | 1,2 | 32 125,42 |
| 2022 | 67 399,1 | 23,8 | 5,9 | 1 121,1 | 21,7 | 29 871,11 |
| 2021 | 56 478,1 | 20,1 | 7,1 | 1 001,8 | 10,6 | 27 109,91 |
| 2020 | 49 873,2 | 17,8 | 8,5 | 913,1 | 0,2 | 23 938,13 |
| 2019 | 48 959,2 | 17,5 | 6,3 | 822,1 | 2,7 | 20 691,38 |
| 2018 | 45 515,2 | 16,2 | 6,1 | 720 | 1,9 | 16 959,32 |
| 2017 | 42 276,3 | 14,9 | 7,1 | 660,2 | 3,9 | 16 360,56 |
| 2016 | 38 889,9 | 13,6 | 7,9 | 602,3 | 1,7 | 15 341,52 |
| 2015 | 37 345,7 | 12,9 | 9,1 | 553,9 | -0,1 | 14 739,09 |
| 2014 | 36 581,3 | 12,5 | 10,7 | 527,2 | -0,3 | 13 910,82 |
| 2013 | 35 039,5 | 11,8 | 11,8 | 501,1 | 0,4 | 14 157,95 |
| 2012 | 33 410,2 | 11,2 | 13,4 | 478,3 | 2,8 | 13 435,38 |
| 2011 | 31 317,2 | 10,3 | 15,4 | 461,8 | 3,4 | 12 479,31 |
| 2010 | 28 033,8 | 9,1 | 17,8 | 449,6 | 3,8 | 11 566,60 |
| 2009 | 26 897,0 | 8,5 | 13,8 | 464 | 1,3 | 9 206,19 |

Iš 1 lentelės pateiktų duomenų matyti, kad Lietuvos BVP nuo 2009 iki 2023 metų vidutiniškai didėjo 6,9 procento. Šiuo laikotarpiu Lietuvos BVP padidėjo daugiau nei 40 mln. Eur. Didžiausias augimas pastebimas 2021-2022 metais. Tuo laikotarpiu Lietuvos BVP padidėjo beveik 11 mln. Eur. Lietuvos BVP tenkantis vienam gyventojui, to meto kainomis, tūkst. Eur. didėjo dar spartesniu tempu – 14 procentų. Šį augimą lėmė ūkinės veiklos aktyvumo didėjimas ekonomikoje po COVID-19 pandemijos, bei stiprėjanti infliacija. Nedarbo lygis Lietuvoje nagrinėjamu laikotarpiu mažėjo nuo rekordinio lygio 2010 metais 17,8 proc. iki 6,1 proc. 2018 metais. Tačiau, dėl COVID-19 pandemijos nedarbo lygis Lietuvoje padidėjo 2020 metais. Vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis stabiliai augo Lietuvoje nagrinėjamu laikotarpiu ir 2021 metais perkopė tūkstančio eurų ribą. Per šį laikotarpį neto vidutinis darbo užmokestis Lietuvoje padidėjo 657,1 Eur. Šis darbo užmokesčio didėjimas sudarė palankias sąlygas gyventojams aktyviai dalyvauti nekilnojamo turto rinkoje. Augantys atlyginimai, gerėjanti situacija šalyje sudarė paskatas didėti gyventojų lūkesčiams dėl ateities. Taip pat šis neto atlyginimų augimas reiškia, kad Lietuvos įmonės išgyveno pakilimo laikotarpį ir turėjo sąlygas didinti atlygį darbuotojams. Gyventojų aktyvus dalyvavimas nekilnojamo turto rinkoje, įmonių plėtra reiškia, kad statybos įmonės turėjo užsakymų rangos paslaugai. Tačiau nereikia pamiršti vidutinės metinės infliacijos, kuri tapo rekordine 2021 ir 2022 metais, atitinkamai 10,6 proc. ir 21,7 proc.

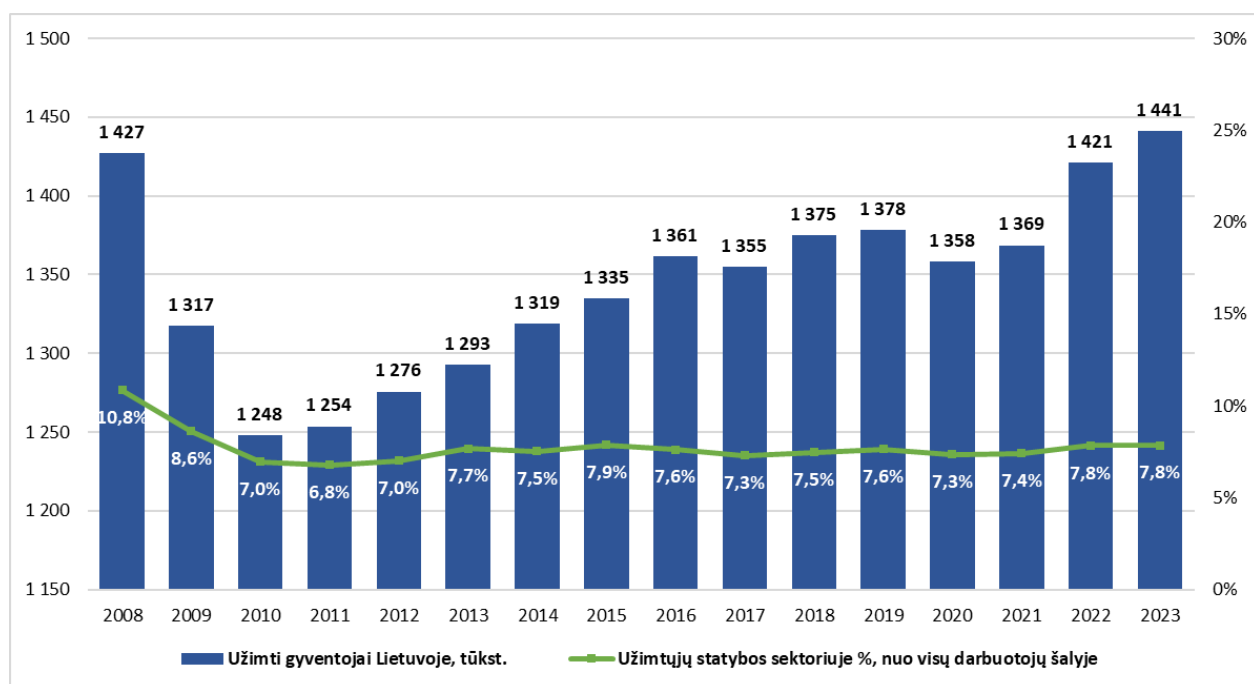
Statybos sektoriaus 2008-2023 metais sukuriama BVP dinamika pateikta 1 paveiksle, kur matyti, kad 2008 metų pabaigoje buvo sukurta dvigubai daugiau BVP (3,3mlrd. Eur) nei 2009 m., kuomet šis rodiklis sudarė 1,6 mlrd. Eur. Statybų sektoriaus sukuriamas BVP dar labiau sumažėjo 2010 metais, iki 1,5 mlrd. Eur. Panašią tendenciją galime pastebėti ir šalies BVP rodiklių dinamikoje 2008-2010 metais. Žvelgiant bendrai į žemiau pateiktą grafiką galima pastebėti, kad šalies BVP ir statybos sektoriaus sukuriamas BVP kinta panašia tendencija. Augant šalies BVP, didėja ir statybos sektoriaus sukuriamas BVP. Analizuojant 3 pav. matome, kad augant šalies BVP didėja ir atliktų statybos darbų apimtys. Daugiausiai statybos sektorius sukūrė BVP 2023 metais (5,8 mlrd. Eur), tais pačiais metais nagrinėjamu laikotarpiu buvo didžiausias ir šalies BVP.



1 pav. Šalies BVP ir statybų sektoriaus sukuriama BVP dinamika 2008 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Valstybės duomenų agentūros informacija

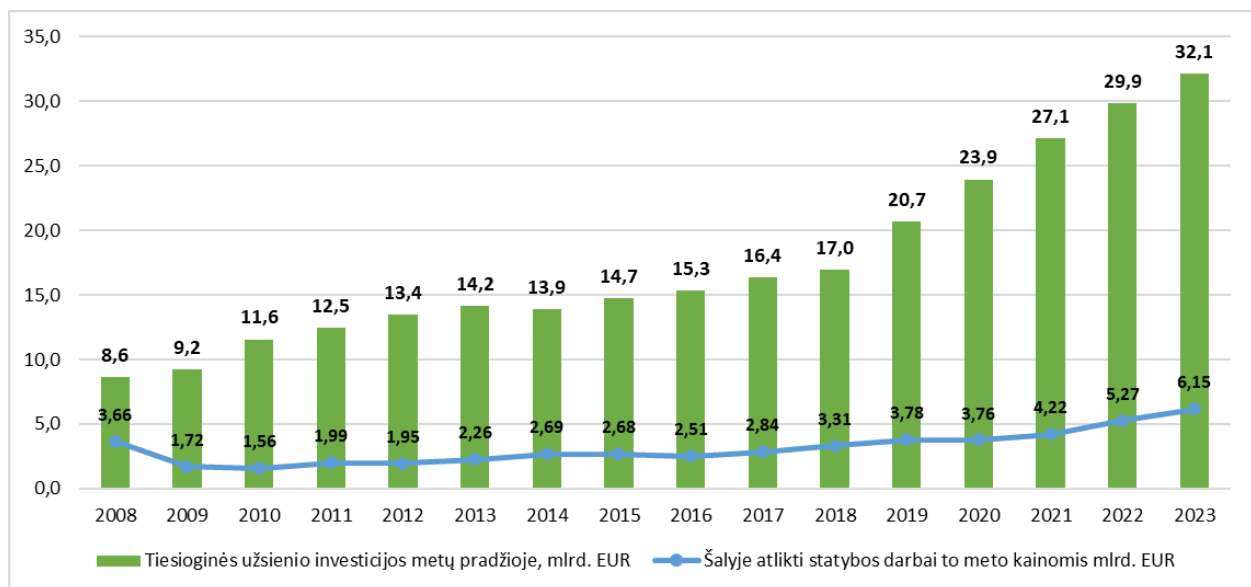
Iš aukščiau pateikto grafiko galima teigti, kad statybos sektorius užima reikšmingą dalį šalies ūkyje. Statybų sektorius yra ypač jautrus makroekonominiams pokyčiams, todėl iš karto galima pastebėti darbuotojų skaičiaus mažėjimo tendenciją nuo 2008 metų. Šalies ūkio augimo kitimo tendencijos atsispindi ir gyventojų užimtumo duomenyse 2008 – 2023 metais. Vertinant bendrai žemiau pateiktą laikotarpį, matome, kad visais metais statybos sektoriuje dirbančiųjų asmenų kiekis užima apie 10 proc. nuo visų užimtų gyventojų Lietuvoje (vidutiniškai apie 80 tūkst. dirbančiųjų). Tai ženklus rodiklis, palyginus kiek toks kiekis dirbančiųjų sukuria šalies BVP.

Daugiausiai dirbančiųjų Lietuvoje buvo 2008 metais, t.y. 1,4 mln. Statybos sektoriuje tais pačiais metais taip pat buvo daugiausia dirbančiųjų – 154,7 tūkst. Per finansų ir ekonomikos krizę smukus darbams sektoriuje, taip pat sumažėjo ir darbuotojų skaičius. Panaši tendencija stebima ir visos šalies mastu. Nuo 2012 metų darbuotojų skaičius šiame sektoriuje pradėjo augti. Tačiau, dėl statybos sektoriaus inertiškumo pastebimas darbuotojų skaičiaus sumažėjimas 2016, 2017 metais. Palyginus 2019 ir 2020 metus galima pastebėti, kad darbuotojų skaičius sumažėjo 5,5 tūkst. darbuotojų. Šį darbuotojų skaičiaus sumažėjimą galima vertinti, kaip COVID-19 pandemijos pasekmę. Tačiau statybos sektorius dėl pandemijos patyrė trumpalaikį, poros mėnesių šoką, kai sumažėjo nekilnojamo turto pardavimai. Todėl jau 2021 metais matomas darbuotojų skaičiaus didėjimas. Kitais metais darbuotojų skaičius taip pat sėkmingai auga. Statybos sektoriuje darbuotojų skaičiaus didėjimą gali lemti nuo 2021 metų priimtas įstatymas, kad kiekvienas statybos darbus vykdančias darbuotojas privalo turėti skaidriai dirbančiojo ID. Tokiu būdu mažinamas šešėlinis darbas šiame sektoriuje.



2 pav. Užimtųjų šalyje ir statybų sektoriuje skaičiaus dinamika 2008 – 2023 m.. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Valstybės duomenų agentūros informacija

Tiesioginės užsienio investicijos Lietuvoje 2008–2023 metais pasižymėjo įvairiais pokyčiais. Tiesioginių užsienio investicijų ir šalyje atliktų statybos darbų palyginimas pateiktas 3 paveiksle.



3 pav. Tiesioginių užsienio investicijų ir šalyje atliktų statybos darbų dinamika 2008 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis Valstybės duomenų agentūros informacija

Išskirtinai atrodo 2008 metai, kai šalyje atlikta statybos darbų už 3,66 mlrd. Eur, o tiesioginės užsienio investicijos tesiekė 8,6 mlrd. Eur. 2009 metais statybos darbų beveik dvigubai atlikta mažiau nei 2008 metais. 2010 metus palyginus su 2008 metais susitraukimas matomas dar didesnis – 2,3 karto. Tik 2020 metais buvo atlikta statybos daugiau nei prieš kriziniais metais, t.y. 2020 metais atlikta statybos darbų už 3,76 mlrd. Eur.

Lietuvoje 2015 metais buvo įvestas Eurais, nuo šių metų galima pastebėti stabiliai išaugusias tiesiogines užsienio investicijas. Nuo 2018 metų šis augimas tampa dar ryškesnis. 2015 – 2022 metų laikotarpiu pastebimas vidutiniškai 10 proc. tiesioginių užsienio investicijų padidėjimas. TUI apimties stipriau nepaveikė nei COVID-19 pandemija, nei geopolitinė situacija.

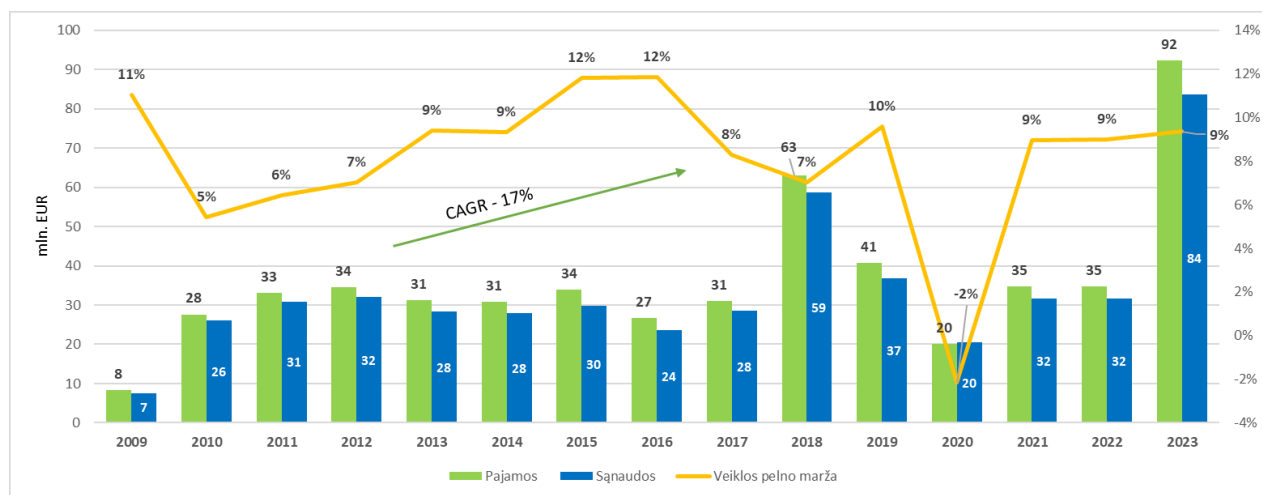
1.2 Statybos įmonių rangos darbų pokyčiai skirtingomis makroekonominėmis sąlygomis ir rangos paklausos problematika

Šiame skyriuje bus apžvelgiami įmonių UAB „Gilūs pamatai“ ir UAB „Geros plytos“ rodikliai tiriamuoju laikotarpiu esant įvairioms makroekonominėms sąlygoms. Abi šios įmonės yra vienos iš seniausių statybos bendrovių veikiančių Lietuvoje. UAB „Gilūs pamatai“ priklauso vienai didžiausių Šiaurės Europoje Suomijos korporacijai. Lietuvoje ši įmonė veiklą vykdo trijuose segmentuose: nekilnojamo turto vystymas (gyvenamosios ir komercinės paskirties), infrastruktūros verslas (kelių tiesimas ir remontas), bei ranga (generalinės statybos rangovo paslaugos). Šiame darbe bus analizuojami UAB „Gilūs pamatai“ tik rangos verslo rodikliai. UAB „Geros plytos“ priklauso vienam Lietuvos piliečiui ir vienai Lietuvos įmonei. Baigiamajam projektui buvo pasirinktos būtent šios įmonės, nes jos yra vienos iš seniausių Lietuvos statybos įmonių. Taip pat sėkmingai išgyveno 2008 metų krizę ir yra tiesioginės konkurentės.

Žemiau pateiktame grafike (žr. 4 pav.) nurodyti UAB „Gilūs pamatai“ rangos verslo pajamų ir sąnaudų dinamika 2009 – 2023 metais. 2007-2008 metais vyravusi finansų ir ekonomikos krizė neaplenkė ir UAB „Gilūs pamatai“ rangos verslo. Todėl prasčiausi rezultatai buvo 2009 metais, kai

pajamų buvo gauta tik 8,34 mln. Eur. Apžvelgiant grafiką bendrai rangos verslas visais metais dirbo pelningai išskyrus 2020 metus, kai sąnaudos viršijo pajamas daugiau nei 430 tūkst. Eur. Didžiausias pajamų augimas pastebimas 2010 metais, kai pajamos palyginus su 2009 metais padidėjo daugiau nei 300%. Taip pat rekordiniai buvo 2023 metai, buvo gauta rekordiškai daugiausia pajamų – 92 mln. Eur. Panašią tendenciją galime pastebėti ir ankstesniame skyriuje pateiktame 3 paveiksle, kur buvo palyginti šalyje atlikti statybos darbai ir tiesioginės užsienio investicijos. Apskaičiavus metinio augimo koeficientą (CAGR) galime pastebėti, kad visu šiuo 15 metų laikotarpiu vidutinis augimas siekia 17 procentų. Geriausia veiklos pelno marža buvo pasiekta 2015 – 2016 metais, kuri siekė net 12 procentų. Bendrai vertinant 15 metų veiklos rezultatus, galima pastebėti, kad nuo finansų ir ekonomikos krizės 2009 metais tolygus kilimas matomas iki 2018 metų. 2018 metai tampa vieni iš rekordinių, tačiau 2019 ir 2020 metais vėl matomas rangos pajamų sumažėjimas. 2021 ir 2022 yra nuoseklaus augimo metai, pasiekta 9 procentų veiklos pelno marža. 2023 metus galima vertinti kaip rekordinius, kai įmonė gavo 92 milijonus Eur. pajamų ir pasiekė 9 procentų veiklos pelno maržą.

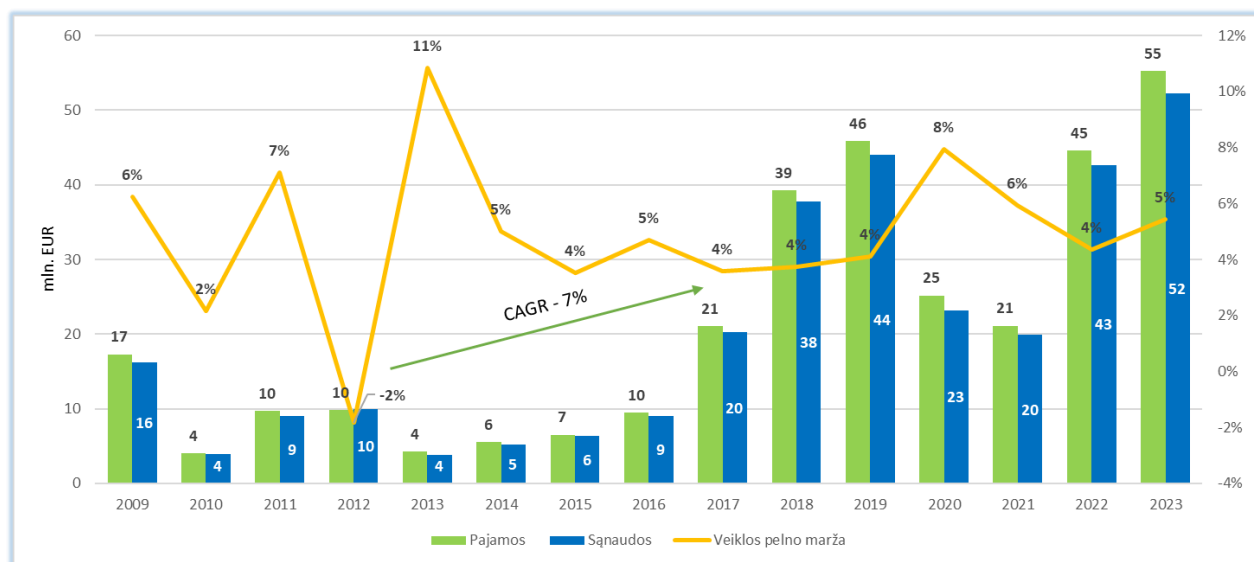
Lietuvoje 2009 metais statybos darbų buvo atlikta beveik 10 proc. mažiau nei 2008 metais. Kiekvienais metais po finansų ir ekonomikos krizės šalyje buvo atliekama vis daugiau statybos darbų, taip pat buvo daugiau gaunama tiesioginių užsienio investicijų. Panaši tendencija matoma ir UAB „Gilūs pamatai“ pajamų rodikliuose. Daugiausiai pajamų įmonė iš rangos verslo gavo 2018 ir 2023 metais. Tokius rezultatus lėmė lietuviško kapitalo įmonių investavimas į savo gamyklų atnaujinimą. Verta paminėti, kad COVID-19 pandemija UAB „Gilūs pamatai“ palietė labiau, nei bendrai Lietuvos statybos sektorių. Lyginant UAB „Gilūs pamatai“ 2019 metų ir 2020 metų rangos pajamas matomas beveik 50% susitraukimas. Analizuojant Lietuvoje atliktus statybos darbus tuo pačiu laikotarpiu rezultatai sąlyginai išliko panašūs (sumažėjo 2 mlrd. Eur.).



4 pav. UAB „UAB „Gilūs pamatai““ rangos verslo pajamų ir sąnaudų dinamika 2009 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis UAB „Gilūs pamatai“ duomenimis

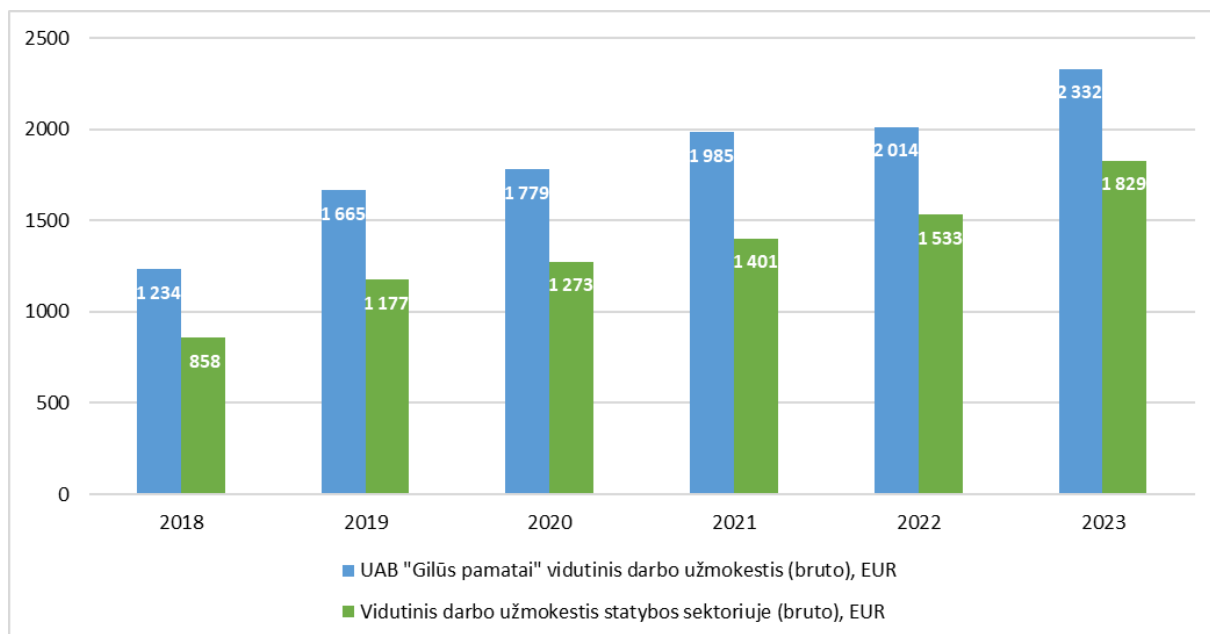
Siekiant geriau suprasti makroekonominių pokyčių įtaką statybos įmonių rangos paklausai, toliau bus analizuojami UAB „Geros plytos“ 2009 – 2023 metų veiklos rezultatai (žr. 5 pav.). Pirmiausia palyginus su UAB „Gilūs pamatai“ veiklos rezultatais matome, kad šios statybos įmonės gaunamos pajamos yra mažesnės, veiklos pelno marža pasiekama mažesnė. 2009 metais UAB „Geros plytos“ gavo 17 milijonų Eurų pajamų iš rangos, tačiau 2010 pajamos sumažėja iki 4 milijonų. 2012 metais veiklos rezultatai buvo nuostolingi, santykinis nuostolis sudaro 2 procentus. Tačiau 2013 metais buvo

pasiekta itin aukšta -11 procentų veiklos pelno marža. Nuo 2012 iki 2017 metų pastebimas veiklos apimčių sumažėjimas. Nuo 2017 metų pajamos iš rangos pradeda tendencingai augti ir sumažėja 2020 metais. Tai galima sieti su COVID-19 pandemija. Apskaičiuavus metinio augimo koeficientą (CAGR) galime pastebėti, kad 15 metų laikotarpiu apskaičiuotas vidutinis augimas yra 7 procentai. Tendencingai augančios rangos pajamos panašiai didėja, kaip ir tiesioginių užsienio investicijų ir bendrojo vidaus produkto kreivės, pateiktos atitinkamai 1 pav. ir 3 pav. 1.1 skyrelyje.



5 pav. UAB „Geros plytos“ pajamų ir sąnaudų dinamika 2009 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis UAB „Geros plytos“ duomenimis

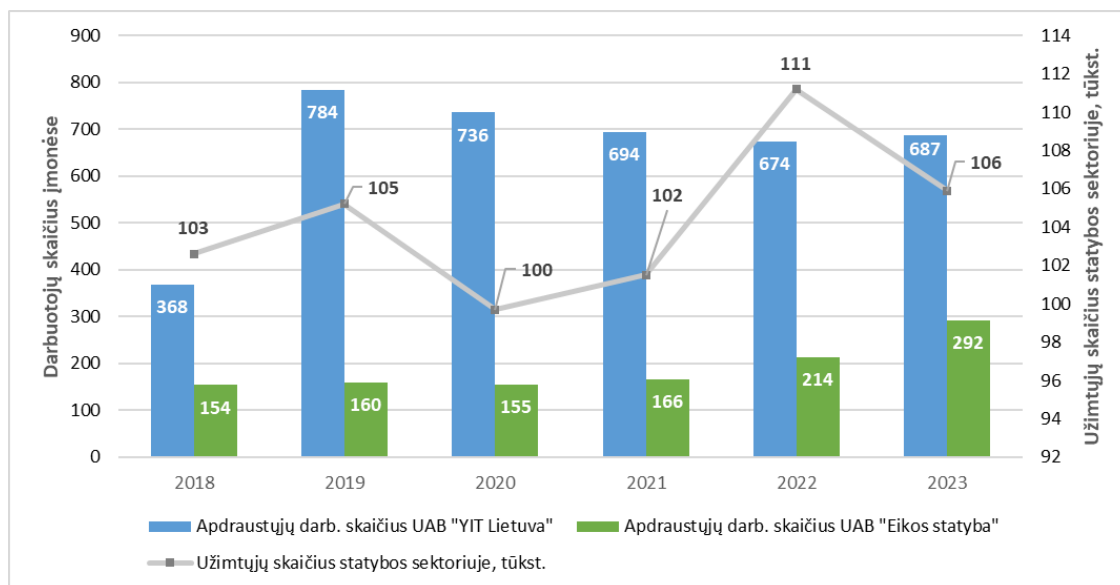
Toliau bus apžvelgiama UAB „Gilūs pamatai“ darbuotojų skaičiaus ir VDU dinamika 2018-2023 metais, lyginant su Lietuvos rodikliais (žr. 6 pav.). Vertinant 2018 – 2023 metų laikotarpį galime pastebėti, kad UAB „Gilūs pamatai“ visais metais yra mokamas didesnis vidutinis darbo užmokestis, nei šalies vidurkis (UAB „Gilūs pamatai“ atlyginimas didesnis apie 30 procentų). Šiuo metu įmonėje dirba apie 274 specialistus ir 413 darbininkų. Specialistų atlyginimai šiuos statistikos rodmenis šiek tiek padidina. Tačiau analizuojant Lietuvos duomenis, taip pat vertinami visų lygių darbuotojų atlyginimai. Vertinant grafiką bendrai, galima pastebėti, kad atlyginimai stabiliai augo tiek įmonėje UAB „Gilūs pamatai“, tiek šalyje. Vertinant pinigine išraiška didžiausias skirtumas nuo šalies vidurkio pastebimas 2021 metais, kai skirtumas tampa 583 Eur.



6 pav. UAB „Gilūs pamatai“ vidutinio darbo užmokesčio (bruto) ir vidutinio darbo užmokesčio šalies statybos sektoriuje (bruto) palyginimas 2018 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta remiantis Sodra duomenimis

Kaip jau buvo minėta anksčiau UAB „Gilūs pamatai“ yra viena iš didžiausių Lietuvos statybos organizacijų veikiančių trijuose versluose. Todėl, nenuostabu, kad ir darbuotojų skaičius yra didelis. Apžvelgiant darbuotojų skaičiaus dinamiką (žr. 7 pav.) pirmiausia verta paminėti, kad 2019 metų staigų darbuotojų skaičius padidėjimą lėmė atsiradusi nauja veiklos rūšis – infrastruktūros verslas. 2018 metais UAB „Gilūs pamatai“ korporacija įsigijo kelių ir infrastruktūros korporaciją „Lemminkainen“ (kuri vėliau buvo pervadinta UAB „Gilūs pamatai“). 2019 metais susijungė UAB „Gilūs pamatai“ ir UAB „Gilūs pamatai“ tapo UAB „Gilūs pamatai“. 2019 – 2020 metų laikotarpio darbuotojų skaičius pakitimus taip pat lėmė vidiniai įmonės sprendimai. Įmonės vykdė skyrių ir kompetencijų optimizavimo sprendimus, todėl darbuotojų skaičius šiek tiek sumažėjo. Tačiau darbuotojų skaičiaus sumažėjimą 2021 metais galima vertinti, kaip COVID-19 pandemijos pasekmę. Vertinant 2021- 2023 metų laikotarpį, galima teigti, kad darbuotojų skaičius išliko pakankamai stabilus. Generalinėje rangoje, nekilnojamo turto vystymo versle dažna praktika yra samdyti specializuotas subrangos paslaugas. Taip pat įmonė esant didelėms apimtims nebūtų pajėgi atlikti visų darbų savo gamybiniais pajėgumais. Sumažėjus darbų apimtims įmonės politika yra atsisakyti subrangos paslaugų ir kuo daugiau darbų atlikti panaudojant savo įmonės darbuotojus. Todėl nepaisant darbų apimčių svyravimų, darbuotojų skaičius išlieka stabilus.

Vertinant UAB „Gilūs pamatai“ darbuotojų skaičiaus dinamiką su šalies užimtųjų skaičiais galima pastebėti skirtingas tendencijas pandemijos laikotarpiu. Šalies statybų darbo rinka stipriai sureagavo į COVID-19 pandemiją ir darbuotojų skaičius sumažėjo nuo 105,2 tūkst. iki 99,7 tūkst. Lietuvoje 2023 metais taip pat galima pastebėti darbuotojų skaičiaus sumažėjimą statybos sektoriuje (matomas 5,3 tūkst. darbuotojų skaičiaus sumažėjimas). Įmonėje UAB „Gilūs pamatai“ darbuotojų skaičius 2023 metais, kaip tik padidėja beveik 2 proc. Analizuojant UAB „Geros plytos“ duomenis, galima pastebėti, kad darbuotojų skaičius išliko stabilus 2018 – 2021 metais. Tačiau po COVID-19 pandemijos darbuotojų skaičius gerokai išaugo, fiksuojamas apytiksliai 30 procentų augimas beveik kiekvienais metais. Darbuotojų skaičiaus augimas rodo apie padidėjusį užsakymų skaičių.



7 pav. UAB „Gilūs pamatai“ ir UAB „Geros plytos“ apdraustųjų darbuotojų skaičius ir užimtųjų skaičius statybos sektoriuje šalyje laikotarpiu 2018 – 2023 m. Šaltinis: sudaryta remiantis Sodra duomenimis

Taigi, apibendrinant galima teigti, kad makroekonominė pokyčių įtaka statybos įmonių rangos paklausai problema yra aktuali. Pirmiausia, statybos sektorius yra labai priklausomas nuo ekonominės situacijos pokyčių. Kai ekonominė situacija yra gera, žmonės ir įmonės dažnai investuoja į naujas statybas, o tai skatina statybos sektoriaus augimą. Gyventojams didėja atlyginimai, jų lūkesčiai dėl ateities yra optimistiniai. Atvirkščiai, ekonomikos nuosmukio laikotarpiu arba esant nestabiliai ekonominei situacijai gali sumažinti investicijas į naujas statybas ir slopinti šio sektoriaus veiklą. Tai įrodo anksčiau nagrinėti šalies ir įmonių rodikliai. Pirmiausia ši problema atsispindi įmonių ir šalyje atliekamų statybos darbų sumažėjusiomis apimtims. Šis rodiklis ypač mažėjo pandeminiams COVID-19 metais (rinka šoko būsenoje). Sumažėjusios darbų apimtys turi neigiamą pasekmę – pradama mažinti darbuotojų skaičių. Taigi, reiki įvertinti ir prognozuoti, kaip makroekonominiai pokyčiai gali paveikti statybos sektorių.

2. Makroekonominių veiksnių įtakos statybos pramonei teoriniai aspektai

Tyrimo problematikai analizuoti svarbu ištirti makroekonominių veiksnių ir nekilnojamo turto bei statybos pramonės sąsajas teoriniu aspektu bei vertinti jau atliktus tyrimus. Teoriškai didžiausią įtaką rangos paklausai turi šalies bendrojo vidaus produkto, vidutinio darbo užmokesčio, užsienio investicijų pokyčiai. Žemiau pateiktoje literatūros apžvalgoje pagrindžiama atliktais praktiniais tyrimais, kokie makroekonominiai veiksniai daro didžiausią įtaką statybos sektoriui.

2.1. Makroekonominiai rodikliai ir statybos sektoriaus cikliškumas

Nuo praeitos finansų ir ekonomikos krizės 2008 metais ryšys tarp statybos pramonės ir ekonomikos augimo svyravimų sukėlė didelį rinkos analitikų susidomėjimą. Yra mokslinių tyrimų autorių, kurie teigia, kad statybos sektoriaus augimas yra gerėjančios ar prastėjančios ekonominės situacijos atspindys. Kiti autoriai teigia, kad stiprus ir tvarus šalies statybos sektorius gali tapti ekonomikos augimo priežastimi. Prieš ieškant priežastinio ryšio tarp makroekonominių pokyčių ir statybos sektoriaus paklausos, pirmiausia bus pateikti mokslinių tyrimų autorių argumentai, kuo makroekonomika ir statybos sektorius yra svarbūs šalims ir kokios sąsajos tarp jų rodiklių.

Statyba – šalies pramonės šaka, apimanti įvairias veiklas ir procesus, naudojanti didelį darbo jėgos ir palyginti dar didesnę kapitalo kiekį, kuriuo kuriami pastatai, inžineriniai statiniai, infrastruktūra (Graham ir Gruneberg, 2000).

Išanalizavus šalių ekonomikos rodiklius galima teigti, kad statybos sektorius yra labai svarbi valstybės ūkio šaka. Šalies makroekonomikos padėtį analizuojantys rodikliai atspindi ir statybos sektoriaus padėtį. Nenuostabu, kad statant naujus statinius, inžinerinius statinius, vykdant infrastruktūros projektus ar kitus darbus bendrai auga ir šalies ekonomika. Vykdamas statybos darbus aplink sukuriamas darbo ir kitoms ūkio šakoms kaip transporto sektorius, gamybos pramonė, baldų pramonė ir pan. Pasaulyje vidutiniškai daugiau nei dešimtadalis per metus pagaminamų prekių ar paslaugų yra sukuriamas būtent statybos sektoriui (Abidin, 2010).

Vertinant netgi pačias vargingiausias pasaulio šalis pastebima tendencija, kad statybos sektorius sukuria apie 4–7 procentus šalies BVP. Statybos sektoriuje vienos darbo vietos atsiradimas sukuria galimybę atsirasti dar dviem darbo vietoms statybos sektorių aptarnaujančiose pramonės šakose, tokiose kaip metalo pramonė, logistika, medienos pramonė, prekyba, projektavimas, konsultacijos, pastatų eksploatavimas (Juodis, 2001).

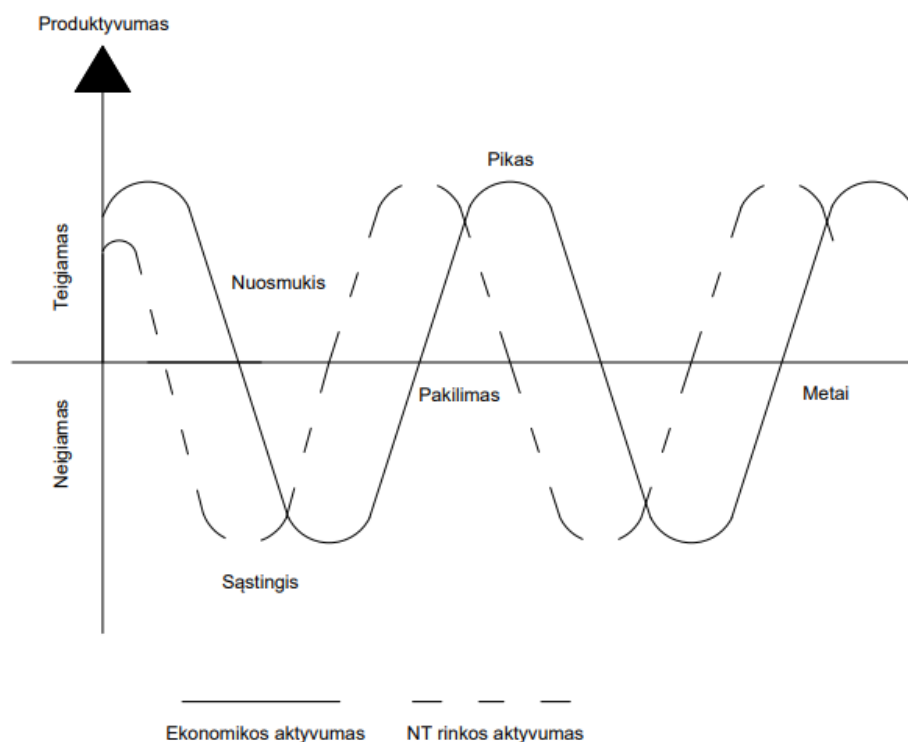
Statybos sektorius yra ypač svarbus Europos Sąjungai (toliau – ES). ES statybos sektoriuje dirba daugiau nei 30 procentų nuo visų darbuotojų dirbančių pramonės sektoriuje. Dar apie 6 milijonai darbo vietų sukuriamas ES statybos pramonę aptarnaujančiose veiklose ir paslaugose (Liow ir Schindler, 2017). Statybos pramonė apima vidutiniškai 16–17 procentų visų Europos Sąjungos šalių ekonominio aktyvumo. Dėl statybos sektoriaus daugiausia investuojama į materialųjį turtą. Vertinant 27 Europos Sąjungos šalių statistiką pastebima, kad daugiau nei 50 procentų materialųjų investicijų sukuria statybos pramonės produkcija (Myers, 2009). Kaip nurodo Nguyen'as ir kt.(2019), nuo statybos pramonės darbų apimčių taip pat labai yra priklausoma logistikos, metalo apdirbimo, stiklo apdirbimo pramonė, kelių ir infrastruktūros, laivų logistikos pramonė, konsultacijos ir moksliniai išradimai.

Kaip nurodo Strassman'as (1970), statybos pramonė, kaip ir žemės ūkis ar kiti sektoriai formuojasi pagal labai panašų ekonomikos vystymosi šabloną. Iš pradžių valstybės pramonės sektorius, taip pat ir statybos sektorius, auga lėtai. Praėjus keletui metų statybos sektoriuje yra pasiekiamas šiek tiek aukštesnis nei vidutinių pajamų lygis ir veikla įsibėgėja, bet ekonominio ciklo pabaigoje smunka.

Statybos sektoriaus atliekamų darbų kiekiai šalies ekonomikoje yra itin glaudžiai susiję su urbanizacijos plėtros procesu. Augant valstybės ekonomikai, didėja šalies gyventojų skaičius: į šalį sugrįžta emigrantai, atvyksta gyventojai iš kitų, skurdesnių šalių. Kartu auga ir statybos sektorius, nes reikalinga daugiau gyvenamojo ploto, daugiau viešosios infrastruktūros, statomos komercinės ir gamybinės paskirties patalpos. Tačiau sumažėjus miestų gyventojų skaičiui, bet augant BVP vienam gyventojui, statybos pramonė pradeda trauktis (Strassman, 1970).

Gyventojų skaičiaus augimas miestuose skatina gyvenamojo būsto statybą. Gyventojų koncentracija miestuose padidina gyvenamojo būsto paklausą. Kaip parodė Coulson'as ir kt. (2002) atlikto tyrimo rezultatai (tyrimas buvo atliktas 1959–1992 metais, JAV), kad investavimas į gyvenamosios paskirties būstą yra priežastinis ryšys bendrojo vidaus produkto augimui, tačiau BVP augimas yra priežastinis ryšys komercinės paskirties investicijoms. Šis pirminis priežastinis ryšys yra paskata atsirasti kitam priežastiniam ryšiui. Augant ekonomikai didėja gyventojų pajamos, stiprėja perkamoji galia, didėja paklausa, todėl išauga investicijos į gyvenamosios paskirties būstus. Tai tampa tolimesne šalies ūkio plėtros priežastimi. Toliau ekonomikai augant skatinamos ir investicijos į komercinės paskirties statinius (Coulson, 2002). Apibendrinant galima teigti, kad augant gyventojų skaičiui miestuose pradeda didėti gyvenamosios paskirties būsto statyba. Tokiu būdu išjudinamas šalies ūkio sektorius. Toliau valstybės ekonomikos augimas tampa komercinės paskirties statybos augimo priežastimi.

Norint geriau suprasti, kad šalies ekonomika ir statybos sektorius vystosi panašiais ciklais, toliau bus nagrinėjamas cikliškumas. Autoriai (Galiniene ir kt., 2006) savo tyrime sudarė teorinį modelį, kuris leidžia paaiškinti statybos produkcijos svyravimų rinkoje priežastis (žr. 8 pav.). Ūkinės veiklos ciklus autoriai skirsto į keturis etapus, kurie pateikti 8 pav.



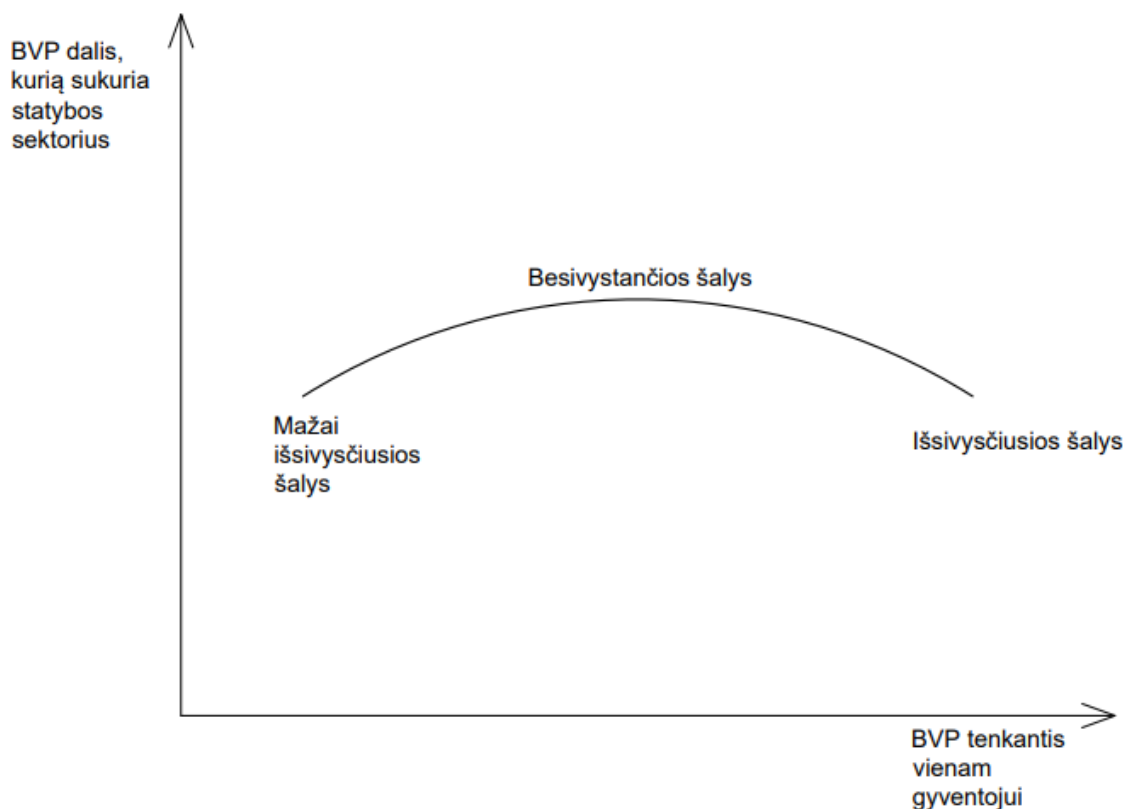
8 pav. Nekilnojamojo turto ir ekonomikos aktyvumo ciklo rūšys (Galiniienė ir kt., 2006)

- Ekspansija – tai – optimistinis periodas, kai auga aktyvumas statybos sektoriuje, susidomėjimas nekilnojamu turto didėja, auga užimtumas statybos sektoriuje, didėja kainos statybos darbų ir pačio nekilnojamo turto. Nekilnojamojo turto vystytojai siekdami pasinaudoti padėtimi pradeda plėtrą ir užsienio regionuose.
- Pikas, sulėtėjimas ir rinkos kritimas. Tai etapas, kai statistiškai matomi teigiami ženklai nekilnojamo turto rinkoje. Tačiau tarp gyventojų jaučiamas mažėjantis susidomėjimas nekilnojamo turto įsigijimu. Tuo pačiu sumažėja ir darbų apimtys šiame sektoriuje. Tačiau kainos šiame periode būna labai aukštos ir jos toliau kyla. Darbuotojų skaičius statybos sektoriuje toliau išlieka labai aukštas. Pasiekus patį piką – rinkoje susidomėjimas nekilnojamo turto įsigijimu sumažėja ir statybos pramonės aktyvumas ima mažėti.
- Nuosmukis. Etapas, kuriame sumažėja darbuotojų užimtumas statybos sektoriuje, sumažėja susidomėjimas nekilnojamu turto, sumažėja aktyvumas statybos pramonėje, kol galiausiai pradeda mažėti ir nekilnojamo turto kainos. Taip pat šiame etape bankai pradeda atsargiau vertinti gyventojų prašymus suteikti paskolą, atsargiau suteikia finansavimą naujiems nekilnojamo turto projektams.
- Sumažėja nuosmukis, sąstingis rinkoje ir pakilimas. Šis etapas tampa statybos pramonės stabilizacijos periodu. Šiame etape stabilizuojasi visi anksčiau minėti rodikliai (nekilnojamo turto kainos, užimtumas statybos sektoriuje, darbų apimtys). Šiame etape užfiksavus patį didžiausią sąstingį statybos pramonė pradeda iš lėto augti. Tokiu būdu vėl pradeda formotis pagrindai naujai ekspansijai.

Turin'as (1973) taip pat tyrė, kaip statistiškai koreliuoja statybos pramonės ir šalies ekonominiai rodikliai. Atlikus tyrimą buvo nustatyta, kad egzistuoja statistiniais duomenimis pagrindžiamas

priežastinis ryšys tarp statybos sektoriaus rodiklių ir pagrindinių ekonomikos raidos rodiklių. Tyrime buvo naudojami ir lyginami 85 pasaulio šalių duomenys. Buvo nustatyta, kad egzistuoja tiesioginis ryšys tarp bendrojo vidaus produkto, tenkančio vienam šalies gyventojui, ir atliekamų statybos darbų kiekio. Taip pat tyrime buvo nustatyta, kad investicijos į nekilnojamą turtą yra glaudžiai susijusios su šalies ekonomikos augimu ir gyventojų lūkesčiais dėl ateities. Šis Turin'o (1973) tyrimas pagrindžia klasikinę ekonomikos augimo teoriją, kad materialaus kapitalo didėjimas yra pagrindinis šalies ūkio variklis. Kaip nurodo Turin'as (1973), ištyręs 85 pasaulio valstybių statybos sektorius jis nustatė šio sektoriaus vaidmenį bendrame šalies ekonomikos augime. Atlikęs tyrimą pristatė teorinį statybos sektoriaus raidos modelį. Statybos pramonės produkcijos dalis nuo bendrojo vidaus produkto bendroje šalies ekonomikoje formuojasi pagal „S“ formą. Tai rodo, kad mažiau išsivysčiusiose šalyse statybos sektorius iš pradžių, kaip ir šalies ūkis, vystosi lėtai, vėliau išsibėgėjęs pralenkia kitų šalies ūkio dalių augimą. Bet vertinant toliau pastebima, kad statybos pramonė sulėtėja, tuo tarpu kitos ūkio šakos išlaiko stabilų augimą.

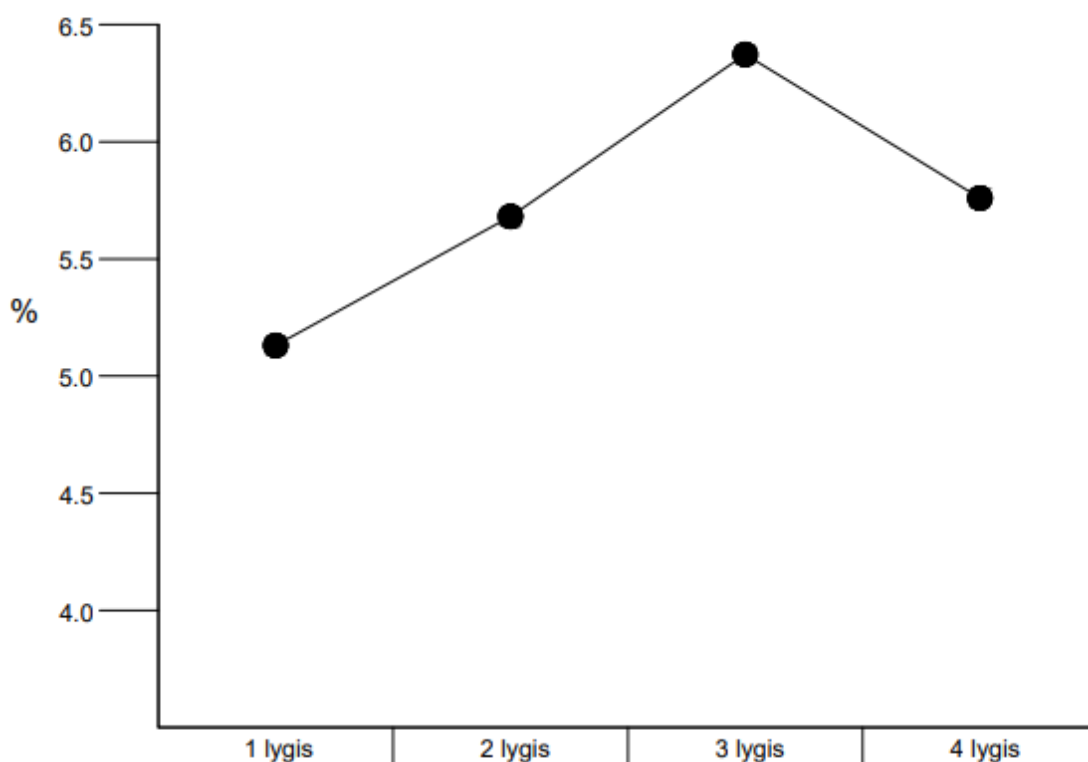
Bon'as (1992) pateikė kitokias įžvalgas nei Turino pateiktos išvados. Bon'as (1992) sukūrė pramonės šakų vystymosi šabloną, kuris yra paremtas šalių ekonomikos išvystymo lygiais (žr. 9 pav.). Bon'o (1992) tyrimas buvo atliktas analizuojant 1970–1985 metų įvairių šalių makroekonominis rodiklius. Pagrindinė priežastis, kodėl Turin'o (1973) tyrimai rodė, kad statybos pramonė vystosi pagal „S“ formą buvo ta, kad jis rėmėsi tik mažai išsivysčiusių šalių duomenimis, o aukšto išsivystymo šalių duomenys nebuvo analizuoti (Bon, 1992).



9 pav. Statybos pramonės dalis šalies ekonomikoje palyginti su BVP (Wong, 2008).

Ruddock'as ir Lopes'as (2006) nagrinėjo Bon'o (1992) sukurtą modelį. Tyrėjai analizavo 2000 metų šalių ekonomikos augimo duomenis. Tyrimas buvo atliekamas 74 pasaulio šalis išskirstant į keturis lygius, pagal bendrojo vidaus produkto, tenkančio vienam gyventojui, duomenis:

- pirmas lygis <1000 JAV dolerių;
 - antras lygis 1000–2499 JAV dolerių;
 - trečias lygis 2500–9999 JAV dolerių;
 - ketvirtas lygis >10000 JAV dolerių.
- Remiantis šiuo suskirstymu buvo nustatyta, kokią vidutiniškai santykinę bendrojo vidaus produkto dalį sudaro statybos pramonė pagal skirtingus BVP vienam gyventojui lygius (žr. 10 pav.). Šis tyrimas praktiškai atitinka Bon'o grafiko modelį. Iš grafiko matoma, kad statybos sektoriaus apimtys auga, kai auga šalies bendrasis vidaus produktas vienam gyventojui, tačiau pasiekus itin aukštą BVP vienam gyventojui (ketvirtą) lygį ima žemėti. Analizuojant šalis pagal šiuos keturis bendrojo vidaus produkto vienam gyventojui lygius galima pastebėti, kad šalių, kurios priklauso trečiam lygiui, statybos sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė bendrame šalies ūkyje yra didžiausia. Remiantis 2000 metų statistika Lietuva pagal bendrąjį vidaus produktą tenkantį vienam gyventojui priklausė trečiam lygiui, o pagal 2023 metų duomenis Lietuva patenka į ketvirtą lygį tarp išsivysčiusių šalių. Šioje kategorijoje statybos mastai yra linkę tendencingai mažėti.



10 pav. Statybos pramonės sukuriamas BVP šalies ekonomikoje tenkantis vienam gyventojui, šalis suskirstius į išsivystymo lygius (Rudock ir Lopes, 2006).

Ruddock'as ir Lopes'as (2006) suabejojo Bon'o (1992) sukurtu modeliu. Tyrėjams sukėlė abejonių dėl paskutiniame šalies ūkio augimo etape statybos pramonės apimčių mažėjimo santykinų ir absoliutinių dydžių. Tyrimo autoriai manė, kad Bon'o atlikto tyrimo rodikliai nėra tikslūs, nes yra

paveikti 1973–1982 metų pasaulinės recesijos, kuri kilo dėl naftos krizės. Ruddock‘as ir Lopes‘as (2006), siekdami patikrinti hipotezę, atliko tyrimus naudodami 1994–2000 metų laikotarpio duomenis. Mokslininkai nustatė, kad išsivysčiusiose šalyse (kurių BVP vienam gyventojui >10000 JAV dolerių) statybos pramonės sukuriama pridėtinė vertė nuo bendrojo vidaus produkto nesumažėjo, bet padidėjo 6,5 procento (Rudock‘as ir kt., 2006). Gauti tyrimo rezultatai paneigė Bon‘o (1992) teiginį, kad gerai išsivysčiusiose šalyse statybos sektoriaus atliekamų darbų apimtys sumažėja santykiniais ir absoliučiais dydžiais.

2.2. BVP pokyčių įtaka šalies statybos sektoriui

Bendrasis vidaus produktas ir jo metiniai pokyčiai yra vienas pagrindinių rodiklių, kuris nurodo šalies ekonomikos padėtį. BVP didėjimo ar mažėjimo poveikis šalies statybos pramonės sektoriui yra atidžiai nagrinėjamas daugelyje mokslinių straipsnių ir žurnalų. Šie tyrimai remiasi ne tik teoriniais samprotavimais, tačiau ir empiriniais tyrimais, kurie atlikti naudojantis šalių statistika ar kita praktine patirtimi. Bendrojo vidaus produkto rodiklis yra vienas pagrindinių rodiklių, nusakančių apie šalies ekonominę padėtį. BVP didėjimas gali turėti stiprų ir daugialypį poveikį statybos pramonei. Toliau bus analizuojama, kaip bendrojo vidaus produkto augimas ir mažėjimas paveikia statybos sektorių.

Didėjantis bendrojo vidaus produkto rodiklis yra visos šalies ekonomikos augimo atspindys. Augant BVP gerėja beveik visi ekonominiai rodikliai. Pirmiausia didėja visų prekių ir paslaugų paklausa, nes augs gyventojų perkamoji galia ir privataus verslo įmonių pelningumo rodikliai. Šių rodiklių augimas skatina didesnę paklausą statybos sektoriuje. Žmonės, galėdami daugiau uždirbti, pradeda pirkti daugiau nekilnojamojo turto ar perka papildomą būstą, kaip investiciją. Įmonės, uždirbdamos daugiau pelno, gali jį skirti savo veiklos plėtrai, kuri dažnai susijusi su papildoma statyba. Visa tai skatina didesnę generalinės rangos paklausą rinkoje. 2015 metais atliktas tyrimas parodė, kad ekonominis šalies augimas turi teigiamą įtaką statybos pramonei ir skatina naujų projektų plėtrą bei jų dydį (Albukharim, 2015). Atliekant šį tyrimą buvo analizuojami įvairūs makroekonominiai rodikliai, tokie kaip: bendrasis vidaus produktas, tiesioginių užsienio investicijų dydis, infliacija, palūkanų normos. Tyrimas buvo atliktas naudojant koreliacinę regresinę analizę. Atlikus tyrimą buvo nustatyta, kad bendrojo vidaus produkto augimas ir tiesioginių užsienio investicijų didėjimas yra tiesiogiai susijęs su aktyvesniu statybos sektoriumi. Taip pat buvo pastebėta, kad mažesnės palūkanų normos teigiamai veikia statybos sektorių, ypač gyvenamojo nekilnojamojo turto rinką. Tai galima sieti su faktu, kad esant mažesnėms palūkanoms, gyventojai aktyviau perka nekilnojamojį turtą. Buvo pastebėta, kad vidutinė ar maža infliacija teigiamai veikia šalies ekonomiką ir taip pat prisideda prie aktyvesnės statybos rinkos. Šiame straipsnyje taip pat buvo paminėta, kad besivystančiose šalyse yra labai svarbus politinis ir teisinis stabilumas, kuris leidžia statybos sektoriui nenutrūkstamai vykdyti statybos projektus.

Kitas aspektas, kurį skatina bendrojo vidaus produkto augimas, yra infrastruktūros plėtra. BVP didėjimas reiškia, kad įmonės ir gyventojai sumoka daugiau mokesčių, valstybė gali turėti didesnę biudžetą. Turint didesnę biudžetą valstybė gali skirti daugiau lėšų infrastruktūros plėtrai. Todėl bendrojo vidaus produkto didėjimas gali skatinti viešųjų investicijų nukreipimą į infrastruktūros plėtrą. Šalies vyriausybė gali skirti daugiau finansavimo keliams, tiltams, viešosios paskirties statiniams, inžinierinių statinių statybai. Tokiu būdu šalies vyriausybė prisideda prie valstybės gyventojų geresnio gyvenimo, taip pat skatina ekonomikos augimą. 2022 metais buvo atliktas tyrimas Kinijoje, kur buvo nustatyta, kad augant šalies ekonomikai, didėjant BVP ir surenkant daugiau lėšų į šalies biudžetą, valstybė pradėjo daugiau dėmesio skirti infrastruktūros gerinimui (Wang, 2022).

Pirmiausiai statybos sektoriuje buvo pastebėta, kad padidėjo dirbančiųjų kiekis statybos įmonėse. Taip pat išaugo šalyje atliekamų statybos darbų kiekis ir vertė. Tokia infrastruktūros plėtra leido statybos įmonėms didinti savo pajamas. Todėl įmonės gali daugiau dėmesio skirti plėtrai, investicijoms į technologijas, didinti darbuotojų darbo užmokestį, atnaujinti savo turimą techniką ar kitą techninę bazę. Kaip jau buvo minėta, didėjant BVP, didėja ir atliekamų statybos projektų dydis, todėl įmonės gali padidinti savo kompetenciją, išnaudoti naujausias technologijas. Infrastruktūros plėtra skatina tolesnį ekonomikos augimą, nes sėkmingai pagerinus infrastruktūros objektus projektai prisideda prie bendros ekonominės gerovės, didina šalies konkurencingumą tarptautiniu mastu.

Augant bendrajam vidaus produktui šalyje auga darbo jėgos poreikis. Ši tendencija yra ypač pastebima statybos sektoriuje ekonominio pakilimo metu. Statybos pramonėje dirbančios įmonės, projektavimo biurai ir kitos su statybos sektoriumi susijusios įmonės gali turėti didesnę poreikį inžinieriams, architektams, darbininkams ar kitam personalui, siekiant patenkinti rinkoje kylančią statybos rangos paklausą (Yurisafira, Sunitiyoso ir Rahadi, 2023). Buvo atliktas tyrimas, kuriame nustatyta, kad bendrojo vidaus produkto didėjimas teigiamai paveikia statybos sektoriaus darbo rinką, didėja dirbančiųjų skaičius šioje srityje. Didėjantis darbo vietų skaičius turėjo teigiamą poveikį bendram ekonomikos augimui šalyje. Šiame tyrime buvo tiriama koreliacija tarp statybos sektoriaus ir kitų sektorių rodiklių. Buvo tirta, kaip darbo vietų kūrimasis statybos sektoriuje paveikia darbo vietų kūrimąsi kituose sektoriuose. Buvo tiriama, kaip statybos sektoriaus augimas skatina plėstis kitus sektorius. Atlikus tyrimą buvo nustatyta, kad statybos sektoriuje esanti viena darbo vieta kitiems sektoriams sukuria nuo keturių iki šešių darbo vietų. Daugiausiai papildomų darbo vietų yra sukuriama prekybos, gamybos, logistikos, nuomos sektoriuose. Todėl BVP augimas sukuria naujas darbo vietas ne tik statybos sektoriuje, bet ir aptarnaujantiems sektoriams, kas skatina tolimesnę ekonomikos plėtrą.

Didėjantis bendrasis vidaus produktas skatina vykdyti didesnius statybos projektus, todėl įmonės gali daugiau dėmesio skirti technologijų ir efektyvumo didinimui. Augantis bendrasis vidaus produktas yra viena iš priežasčių, lemiančių didėjančias investicijas į naujausias statybos technologijas, statybos procesų efektyvumo didinimą. Šios investicijos į naujausias technologijas, automatizaciją, efektyvesnį išteklių valdymą gali padėti sumažinti sąnaudas, optimizuoti statybos projektų valdymą ir pagerinti bendrus projektų rezultatus (Alaloul, Musarat, Liew, Qureshi, Maqsoom, 2021). Mokslinėje publikacijoje rašoma, kad bendrojo vidaus produkto augimas daro įtaką naujausių technologijų įdiegimui statybos versle, tai didina sektoriaus efektyvumą ir didesnę konkurencingumą tarptautiniu lygiu.

Didėjančios statybos sektoriaus atliekamų darbų vertės sukuria papildomą užimtumą susijusiems verslams. Kartu su ekonomikos augimu gali atsirasti naujų rinkos šakų ar naujų poreikių rinkoje. Pavyzdžiui, rinkoje gali susiformuoti poreikis energetinio efektyvumo vertinimo paslaugoms, tvarios statybos konsultavimo paslaugoms, žiedinės statybos paslaugoms ar kitiems inovatyviems sprendimams (Alhodiry, Rjoub, Samour, 2021). Atlikto empirinio tyrimo rezultatai parodė, kad šalies ekonomikos augimas skatina kurtis papildomus verslus statybos sektoriuje.

Taigi augantis bendrasis vidaus produktas didina rangos paklausą rinkoje. Tačiau augantis BVP neretai gali sukelti ir iššūkių, tokių, kaip vartojimo skatinimas augant paklausai. Todėl rinkoje stipriai augant statybos darbams gali susiformuoti trūkumas tam tikrų statybinių medžiagų, mechanizmų ar darbo jėgos. Taip pat šis trūkumas gali stipriai didinti statybai reikalingų komponentų kainas, o tai

gali turėti neigiamos įtakos statybos projektams. Tačiau bendru atveju bendras ekonomikos augimas teigiamai veikia statybos sektorių.

2.3. Tiesioginių užsienio investicijų poveikis statybos sektoriui

Tiesioginės užsienio investicijos yra investicijos, kurias viena šalis arba įmonė diegia kitos šalies teritorijoje su tikslu gauti pelną arba geresnes investicijų galimybes (Dunning, 1981). Tiesioginės užsienio investicijos yra vienos iš pagrindinių priežasčių, skatinančių skurdžių ir besivystančių šalių statybos sektoriaus augimą. Tokiu būdu galima gauti papildomų finansavimo šaltinių statybos sektoriuje vystomiems projektams. Užsienio investuotojai gali atvežti į šalį naujausias technologijas į statybos sektorių. Tiesioginės užsienio investicijos, be abejojimo, turi teigiamą poveikį ir išsivysčiusioms šalims visame pasaulyje. Didėjančios tiesioginės užsienio investicijos skatina statybos sektoriaus plėtrą, modernizaciją ir inovacijas. Toliau bus nagrinėjami moksliniai straipsniai, empiriniai tyrimai, kuriais remiantis bus aprašoma, kaip tiesioginės užsienio investicijos paveikia šalies statybos sektorių.

Atlikti tyrimai rodo, kad tiesioginės užsienio investicijos skatina infrastruktūros plėtrą (keliai, vandentiekis, nuotekos, lauko elektrotechnika ir tinklų galios didinimas). Šalyse, kuriose yra vykdomos investicijos į gamybinės, administracinės ar prekybinės paskirties statinius, taip pat yra plečiama jau turima infrastruktūra. Infrastruktūros, kuri yra privačiame sklype ir aptarnauja privatų statinį, plėtra vykdoma privataus investuotojo lėšomis. Tačiau didelės investicijos į naujus statinius dažnai reikalauja ir kvartalinių tinklų (kurie priklauso municipalitetui) plėtos ar rekonstrukcijos. Tokiais atvejais sudaromos trišalės infrastruktūros sutartys, kur investuotojas, gaudamas statybą leidžiančius dokumentus, įsipareigoja sutvarkyti miesto infrastruktūrą ir perduoti ją eksploatuoti atitinkamai municipaliteto įstaigai. Tokiu būdu šalies statybos sektoriuje darbo padaugėja ne tik generaliniam rangovui, vykdančiam statinių statybą, bet ir kitoms statybos įmonėms, kurios specializuojasi inžinerinių tinklų srityje. Tokios šalies ar miesto infrastruktūros plėtra skatina ir kitų investuotojų atėjimą į šalį. Valstybės, sutvarkydamos ir plėsdamos infrastruktūrą, tampa dar labiau patrauklesnės naujiems investuotojams. Taigi kelių, tiltų, inžinerinių tinklų plėtra pritraukia tiesiogines užsienio investicijas, kurios savo ruožtu taip pat skatina esamos infrastruktūros plėtrą.

Tiesioginės užsienio investicijos skatina naujų gyvenamųjų kvartalų, komercinės ir administracinės paskirties pastatų statybą. Užsienio investuotojai dažnai ieško būdų, kur būtų galima investuoti į naujų gyvenamosios paskirties daugiabučių statybą. Dažnai įvairūs fondai įsigyja visą pilnai įrengtą daugiabutį ir jį išnuomoja. Dažnai tokie projektai vykdomi ekonominės klasės būsto rinkoje, butus nuomojasi studentai ar kiti asmenys, gaunantys mažesnes pajamas. Tiesioginės užsienio investicijos taip pat skatina ir viešbučių statybą. Tinkliniai viešbučiai nuolat ieško galimybių plėtrai, todėl besivystančios šalys yra puiki galimybė išplėsti savo turimą viešbučių tinklą. Įvairūs fondai, savo veiklą koncentruojantys į investicijas į nekilnojamojo turto projektus, dažnai investuoja į administracinės ar komercinės paskirties projektus. Vėliau patalpos būna išnuomojamos. Taigi tiesioginės užsienio investicijos suteikia papildomą impulsą visam šalies statybos sektoriui. Pavyzdžiui, Kinijoje, sparčiai augančioje ekonomikoje, didėjančios TUI didina naujų būstų ir komercinių kompleksų poreikį, skatinant plėtrą šiame sektoriuje (Karadag, 2021).

Naujų technologijų atsiradimas ir darbo vietų kūrimas dažnu atveju būna tiesioginių užsienio investicijų teigiama pasekmė. Investicijos gali sukurti naujas darbo vietas ir prisidėti prie naujų statybos technologijų perdavimo šalies statybos pramonei. Naujai vykdomi statybos projektai dažnai

reikalauja daug žmogiškųjų išteklių: pradedant projektavimo stadija, taip pat vykdant fizinius darbus statybos aikštelėje. Todėl, statybos plėtra, kurią paskatino užsienio investicijos, pareikalauja daugiau tokių specialistų, kaip architektai, projektuotojai, konstruktoriai, inžinieriai ir kiti. Užsienio investuotojai kartu su finansinėmis investicijomis taip pat gali pasiūlyti pažangesnius statybos projektų vykdymo sprendinius. Pavyzdžiui, kaip skaičiuojama projekto sąmata naudojant 5D modelį ar, kaip projektuoti statinius naudojantis 3D programomis. Todėl, šios investicijos sukuria daugiau darbo vietų vietiniams gyventojams, šios srities specialybės tampa geriau apmokamos, gyventojų gyvenimo sąlygos tampa kokybiškesnės.

Kaip jau buvo minėta anksčiau, BVP yra vienas iš svarbiausių rodiklių, nusakančių šalies ekonomikos būklę. Tiesioginės užsienio investicijos gali turėti teigiamą poveikį bendram valstybės ekonomikos augimui. Todėl auganti ekonomika skatina ir statybos sektoriaus plėtrą. Augantis statybos sektorius taip pat prisideda prie ekonomikos augimo. Didėjantis bendras statybos užsakymų skaičius šalyje gali padidinti bendrą investicijų kiekį šalyje. Tai, be abejo, turi teigiamą poveikį bendram šalies vidaus produktui. 2020 metais Ganoje buvo atliktas tyrimas, kuris parodė, kad tiesioginės užsienio investicijos paskatino ekonomikos augimą. Augant ekonomikai plėtėsi ir statybos sektorius. Tiesioginės užsienio investicijos taip pat į šalį atnešė naujausias technologijas ir sėkmingą patirtį, kaip suvaldyti rizikas vykdant didelius statybos projektus (Obeng-Amponsah ir Owusu, 2023).

Tiesioginės užsienio investicijos skatina vietinių, statybos pramonėje dirbančių įmonių augimą. Vykdant statybos projektus reikia, kad būtų pagaminta gelžbetonio, metalo ar kitų vidaus apdailai naudojamų gaminių. Todėl vykdant didelius projektus reikalingi statybai komponentai padidėja, dėl ko statybos pramonės įmonės tampa labiau apkrautos, didėja jų pajamos. Vietos tiekėjai ir paslaugas teikiančios įmonės plečiasi arba atsidaro naujos įmonės, galinčios pagaminti statybai reikalingas medžiagas. 2018 metais buvo atliktas tyrimas Indijoje, kur buvo nustatyta, kad tiesioginės užsienio investicijos turėjo teigiamą poveikį vietinėms įmonėms, dirbančioms statybos pramonės srityje. Augant tiesioginėms užsienio investicijoms išaugo naujų įmonių skaičius, kurios aptarnauja statybines organizacijas, teikdamos jiems reikalingas medžiagas (Dilkhaz, 2022).

Kaip jau buvo minėta anksčiau, tiesioginės užsienio investicijos daugiau įtakos turi besivystančioms šalims. Šiose šalyse dažnai skiriamas labai mažas dėmesys tvariai nekilnojamojo turto plėtrai ir žiedinei ekonomikai. Todėl užsienio investuotojai kelia aukštesnius standartus, taip pat dalinasi gerąja praktika žiedinės ekonomikos klausimais. 2019 metais Europos Komisija atliko tyrimą, kuris nustatė, kad Europos Sąjungoje didėjančios tiesioginės užsienio investicijos skatina materialiąsias investicijas į tvarias statybos technologijas, inžinerinius sprendinius ir kitas praktikas (Sobieraj ir Metelski, 2024). Tiesioginės užsienio investicijos taip pat prisideda prie didesnės rinkos konkurencijos. Investuotojai nuolatos ieško naujų investavimo galimybių, todėl statybos sektorius gali lengviau pasiskolinti lėšų naujiems projektams. Tiesioginės užsienio investicijos garantuoja didesnį projektų finansinį stabilumą mažiau išsivysčiusiose šalyse.

Mažėjančios tiesioginės užsienio investicijos gali turėti labai didelę neigiamą įtaką statybos sektoriui tiek vietinėse, tiek pasaulinėse rinkose. Kaip jau buvo minėta, augančios tiesioginės užsienio investicijos teigiamai veikia visą verslo aplinką, infrastruktūros plėtrą, statybos projektų apimtį ir jų sudėtingumą. Esant mažesnėms užsienio investicijoms gali sumažėti statybos įmonių pelningumo rodikliai, sumažės darbuotojų užimtumas, taip pat sumažės finansinis projektų stabilumas. Toliau remiantis moksliniais straipsniais, empiriniais tyrimais ir praktiniais pavyzdžiais, bus analizuojama,

kaip mažėjančios tiesioginės užsienio investicijos neigiamai veikia statybos pramonę, statybos rangos sektorių.

Sumažėjus tiesioginėms užsienio investicijoms pastebimai sumažės ir statybos sektoriaus veiklos apimtys. Užsienio investuotojai skatina plėtrą, naujų gamyklų statybą, joms reikalinga papildoma ir labiau išvystyta infrastruktūra. Todėl yra pastebėta, kad mažėjant užsienio investicijoms, mažėja ir darbų apimtys statybos sektoriuje. Yra atvejų, kai projektai yra visiškai sustabdomi dėl finansavimo trūkumo. Empiriniai tyrimai rodo, kad mažėjančios tiesioginės užsienio investicijos labiau paveikia didmiesčius ir pramoninius regionus. Paliečia tuos didmiesčių gyventojus, kurie dirba gamybinėse ar kitose, su pramone susijusiose, srityse. Sumažėjus užsienio investicijoms regionuose ši problema tampa platesnė, nes jaunimas neranda tinkamų darbo sąlygų ir išvažiuoja į didmiesčius. Todėl, nepakankant investicijų regionuose, prastėja demografinė padėtis.

Mažėjančios tiesioginės užsienio investicijos gali turėti neigiamą poveikį infrastruktūros modernizavimo ar plėtros projektams. Nemaža dalis infrastruktūros projektų yra finansuojama užsienio investuotojų lėšomis. Lietuvoje nemaža dalis žvyrkelių asfaltavimo, oro uostų modernizavimas ir plėtra, geležinkelio susisiekimo gerinimas, elektrotechnikos srities modernizavimas buvo finansuojama Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšomis. Mažiau išsivysčiusiose šalyse, jei šis finansavimas mažėja, nemaža dalis projektų gali sustoti arba likti įšaldyti projektavimo stadijoje, taip pat gali turėti finansavimo sunkumų. Todėl sumažėjusios užsienio investicijos gali turėti neigiamos įtakos šalies ekonomikai, visuomenės gerovei, taip pat gali sumažėti šalies konkurencingumas tarptautiniu mastu.

Mažėjančios tiesioginės užsienio investicijos neigiamai veikia ir darbo rinką, todėl gali išaugti šalies nedarbo lygis. Vienas pagrindinių sektorių, kuriame mažėja darbo vietų yra statybos sektorius. Užsienio investicijos dažniausiai yra susijusios su dideliais projektais, kuriuose reikalinga daug darbo jėgos. Todėl mažėjant investicijoms, projektai tampa mažesni, todėl reikalinga mažiau dirbančiųjų. Mažesni projektai neigiamai paveikia ir kitus statybos projektus aptarnaujančius projektus. Pavyzdžiui, reikia mažiau technikos ir mechanizmų, todėl sumažėja nuomos įmonių pajamos ir jų apkrovimas. Todėl mažesnės tiesioginės užsienio investicijos gali lemti didėjančią nedarbą ne tik statybos sektoriuje, bet ir kitose su šiuo verslu susijusiose pramonės šakose.

Tiesioginių užsienio investicijų sumažėjimas gali turėti ilgalaikį poveikį šalies ekonomikai ir konkurencingumui tarptautiniu lygiu. Daugelis šalių visame pasaulyje konkuruoja tarpusavyje siekdamos pritraukti didžiules korporacijas į savo šalis. Didelių korporacijų investavimas į šalį priverčia pasitempti ir vietinius verslus. Sumažėjus užsienio investicijoms valstybės patrauklumas gali neigiamai paveikti jos konkurencingumą tarptautiniu mastu. Užsienio investuotojai dažna į šalį atneša ne tik finansinį projektų stabilumą, tačiau taip pat ir naujausias technologijas, inovacijas, modernią darbo kultūrą. Mažėjant užsienio investicijoms, mažėja ir galimybės investuoti į naujausias technologijas. Šalies statybos sektorius gali tapti mažiau konkurencingas tarptautiniu lygiu, o kitų šalių konkurentai žengs kartu su inovacijomis statybos sektoriuje. Sumažėjus konkurencingumui ir užsienio investicijoms šalies ūkis gali tapti nestabilus, gali iškilti sunkumų planuojant ir vykdant naujus projektus. Tai gali formuoti didelę riziką investuotojams, kas gali sumažinti naujų projektų plėtrą.

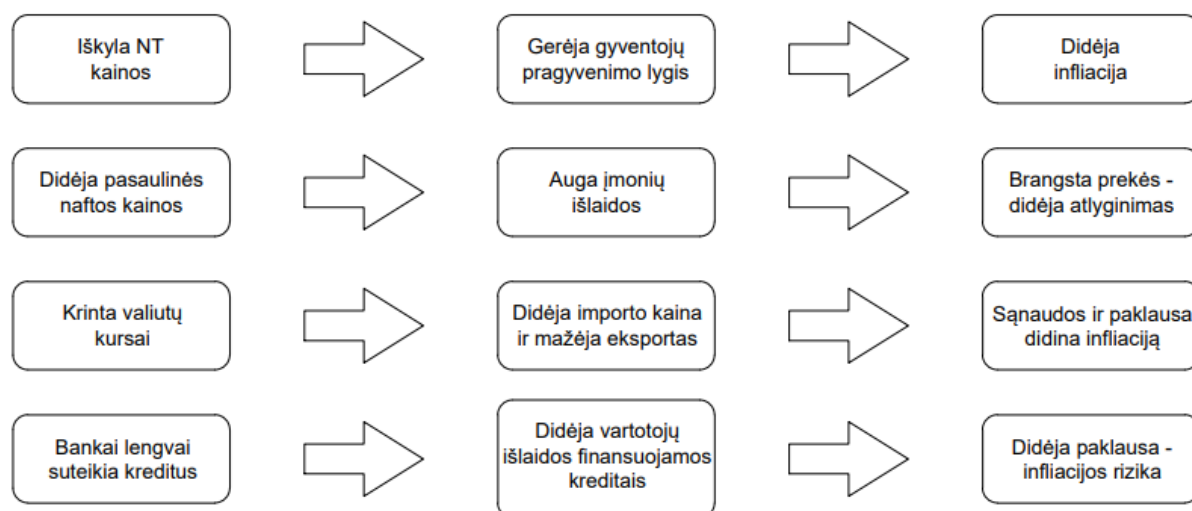
Taigi, mažėjančios tiesioginės užsienio investicijos gali turėti platesnių ir globalesnių pasekmių šalies statybos sektoriui. Šios investicijos yra labai svarbios daugeliui šalių, ypač besivystančioms, todėl

sumažėjimas gali lemti finansinį nestabilumą, darbo vietų sumažėjimą ir šalies konkurencingumo sumažėjimą. Tačiau didėjant tiesioginėms užsienio investicijoms šalies ekonomika auga, šalis tampa konkurencingesnė ir patrauklesnė tarptautiniu lygiu. Užsienio investuotojai ne tik užtikrina finansinį projektų stabilumą, bet ir atneša naujausias technologijas, teigiamai keičia darbo kultūrą, sukuria naujų darbo vietų ne tik statybos sektoriuje, bet ir aptarnaujančiuose versluose.

2.4. Infliacijos ir statybos sektoriaus rodiklių sąsajos

Infliacija yra laikoma viena esminių ekonominių sąlygų kintamųjų, kai tvarus šalies ūkio augimas yra pagrindinis kiekvienos šalies tikslas (Feldkircher ir Siklos, 2019). Didėjanti infliacija trumpuoju laikotarpiu yra geras ženklas rodantis augančią ekonomiką. Išsivysčiusioje šalyje normaliu metinės infliacijos lygiu yra laikoma 1-3 procentai. Besivystančioje šalyje, kur ekonomika auga daugelyje šalies sričių, normaliu metinės infliacijos lygiu gali būti laikoma ir 2-8 procentai. Tačiau esant didelei infliacijai mažėja perkamoji galia, didėja statybinių medžiagų, darbo jėgos, o, svarbiausia, finansavimo kaina. Investuotojai, siekdami kovoti su infliacija, renkasi greitos statybos projektus, kur naudojamos pažangios technologijos, statybiniai gaminiai pagaminami gamyklose, kur statybos aikštelėse belieka juos tik surinkti. Pasirinkus ilgus statybos projektus, atsiranda rizika, kad projekto kaina gali išaugti dėl infliacijos. Gavus parankius finansavimo šaltinius ir radus rinkai tuo metu reikalingus statybos projektus investicijos į nekilnojamojo turto projektus atrodo pelningos.

Kai rinkoje paklausa didėja netvairiu tempu, susidaro didelė paklausa ribotiems ištekliams, auga jų kaina, taip pat susidaro atotrūkis tarp turimų ir reikalingų gamybinių pajėgumų. Įmonės, reaguodamos į didėjančias sąnaudas ir siekdamos išlaikyti norimą pelno maržą, didina kainas, tai dar paspartina infliaciją, kurią sukuria didėjančios sąnaudos. Yra dar keletas atvejų, kas daro įtaką infliacijos augimui (žr. 11 pav.). Pavyzdžiui, krinta vietinės valiutos kursas. Tai lemia, kad importuojant žaliavas, reikiamas statybos sektoriui, medžiagas ar įrangą, jų kaina didėja. Šiuo atveju padidėjusios sąnaudos ir paklausa skatina augti infliaciją. Infliacija investicijoms į nekilnojamą turtą gali turėti ir teigiamą ir neigiamą poveikį. Šiame poskyryje ir bus aptariami šie infliacijos aspektai.



11 pav. Veiksniai, skatinantys infliaciją ir nekilnojamojo turto kainų augimą (Musarat, Alaloul ir Liew, 2016)

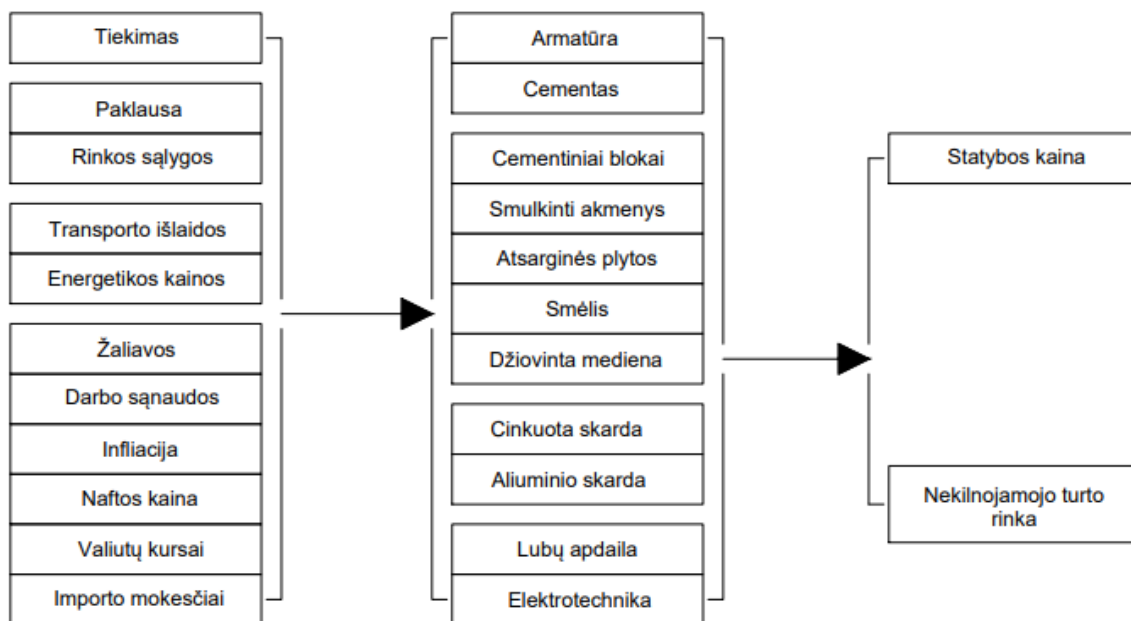
2.4.1. Infliacijos teigiamas ir neigiamas poveikis statybos sektoriui

Pirmiausia bus aptariami teigiami aspektai, kuriuos sukuria infliacija nekilnojamo turto rinkai. Kylanti infliacija didina ir kapitalo prieaugį – tuo pačiu didėja nekilnojamojo turto vertė. Tokiu būdu yra skatinamos investicijos į įvairių sričių nekilnojamąjį turtą. Investuotojai, kurie nukreipia savo investicijas būtent į nekilnojamojo turto sritį iš to laimi, nes lemia kapitalo prieaugį ir didesnę investicijų grąžą. Apie tai rašoma ir moksliniuose straipsniuose, kur pažymima, kad nekilnojamojo turto vertės augimas, didina ir fondų ar bankų vertę rinkoje. Nekilnojamojo turto kainų ir vertės padidėjimas išaugina bankų kapitalo ekonominę vertę tiek, kiek bankai turi nekilnojamojo turto, (Hunter, Kaufman ir Pomerleano, 2003). Todėl didėjančios investicijos į nekilnojamo turto sektorių automatiškai didina užsakymų kiekį rangos srityje. Didėja dirbančiųjų skaičius šiame sektoriuje, gaminama daugiau statybinių medžiagų, tokiu būdu sukuriama užsakymų kitiems sektoriams, pavyzdžiui, transporto sektoriui.

Tačiau žvelgiant ilgalaikėje perspektyvoje infliacija sukelia daugiau problemų nekilnojamo turto ir visai statybų rinkai. Pirmiausia, dėl didėjančios infliacijos didėja ir statybos sąnaudos. Didėjanti infliacija gali lemti didesnius darbo jėgos kaštus, dėl ko automatiškai didėja ir statybos aikštelės išlaikymo išlaidos. Infliacija taip pat skatina statybinių medžiagų brangimą. Į statybinių medžiagų savikainą taip pat įskaičiuojamos brangstančios transporto ir kitos aptarnaujančios paslaugos. Šios išvardintos priežastys gali padidinti nekilnojamo turto projektų sąnaudas ir pirmines sąmatas. Esant ilgalaikiam projektui jo sąmata gali gerokai išaugti vien dėl šalyje didėjančios metinės infliacijos. Esant trumpiems projektams infliacijos įtaką galima kiek įmanoma suvaldyti, užsisakant medžiagas iš anksto ir sudarant fiksuotos vertės sutartis.

Augant infliacijai investuotojams tampa sunkiau suvaldyti reikalingus pinigų srautus. Infliacija padidina projektų įgyvendinimui reikalingą pinigų kiekį, pesimistiniu variantu projektas nebūtinai gali būti greitai realizuojamas rinkoje. Todėl pinigų iš pardavimų gali tekti laukti ilgiau. Tačiau dažniau didėjanti infliacija skatina nekilnojamo turto pardavimus. Pirkėjai, stebėdami rinką, nori statybos objektus įsigyti pigiau, dėl infliacijos nekilnojamas turtas gali greitai pabrangti. Infliacija sukelia nekilnojamo turto projektų įgyvendinimo kainą, todėl investuotojams tampa sunkiau laiku užbaigti vykdomus projektus ir pradėti naujus. Itin sparčiais tempais didėjanti infliacija gali atbaidyti nuo investicijų į šią sritį, nes nekilnojamas turtas gali tapti ne toks pelningas.

Investicijos į nekilnojamo turto nuomą gali prarasti savo paklausą dėl infliacijos. Gaunamos pajamos už nekilnojamo turto nuomą sumažėja, nes dėl infliacijos pinigai gali prarasti dalį savo perkamosios galios. Nuomos rinkoje dažniausiai sudaromos terminuotos sutartys, todėl nuomos kainų didinimas nusikelia. Infliacija gali turėti įtakos nuomojamo turto pelningumui ir sumažinti investuotojų pajamų potencialą. Anot Hunter'io ir kt. (2003) ekonomikoje, kurioje nekilnojamojo turto kainos ilgą laiką kilo ir nesumažėjo, pirkėjai paprastai nepakankamai įvertina galimo nuosmukio tikimybę. Statybos pramonė yra svarbi kiekvienai šaliai, nes tai sukuria papildomas darbo vietas skirtingoms ūkio šakoms. Todėl didėjanti infliacija paveikia ne tik statybos sektorių, bet ir jį aptarnaujančius sektorius. Dėl didėjančios infliacijos didėja medžiagų, mechanizmų ir kitų statybos projektams reikalingų sąnaudų kaina (žr. 12 pav.).



12 pav. Konceptualus statybinių medžiagų kainas lemiančių veiksnių modelis (Windapo ir Cattell, 2012).

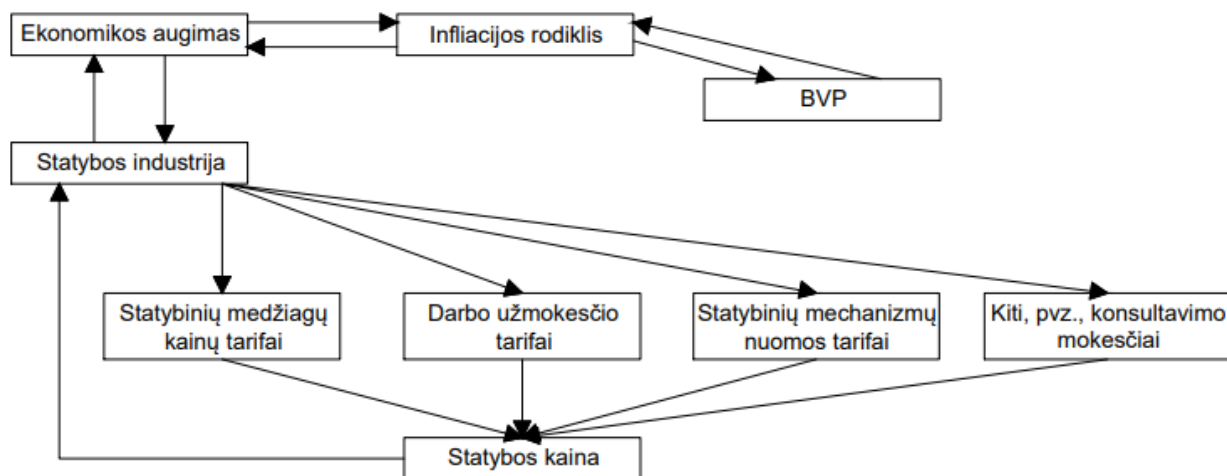
Didelė infliacija gali sukelti nekilnojamojo turto įperkamumo problemas, ypač gyvenamojo būsto segmente. Dėl kylančios infliacijos investicijos į nekilnojamą turtą būsimiems pirkėjams gali tapti neįkandamos. Kylančios nekilnojamojo turto kainos lemia tai, kad žmonėms tampa vis sunkiau rasti būstą už priimtina kainą. Tai gali lemti sumažėjusią nekilnojamojo turto paklausą rinkoje. Taip pat didelė infliacija gali turėti įtakos nekilnojamojo turto likvidumui.

2.4.2. Infliacija ir statybos sektoriaus ciklai

Kaip rodo daugelis atliktų tyrimų, nekilnojamojo turto verslo aplinka yra ypač priklausoma nuo ekonominės aplinkos, ši rinka yra jautri ekonominiams nuosmukiams ir pakilimų dinamikai. Galima pastebėti, kad tiek investicijos į nekilnojamą turtą, tiek statybos rangos verslo ciklai yra tarpusavyje susiję ir daro vienas kitam ženklų įtaką. Šių verslų įtaka vienas kitam pasireiškia ir tuo, kad vieno iš verslų aplinkybės kažkuriuo metu sukelia kito verslo naują ciklą. Analizuojant bendrame verslo cikle investicinės veiklos kintamieji įprastai svyruoja pagal infliacijos tendencijas, kurios dažniausiai turi įtakos mikroekonomikos veiksniams, į kuriuos atsižvelgiama priimant strateginius investicinius sprendimus (Al – Sahlany ir Kadhum, 2023).

Nekilnojamojo turto verslas, kaip ir kiekvienas verslas tam tikru metu verslo rate iš tvarios plėtros pereina į stagnacijos laikotarpį, kurį lydi stiprus nuosmukis statybos sektoriuje. Statybos sektoriaus ciklui pasiekus patį žemiausią tašką, ekonomikos ratas cikliškai pradeda grįžti link klestėjimo kreivės. Ši ekonomikos pakilimų ir nuosmukių dinamika ypatingai paveikia nekilnojamojo turto verslą, investicijas ir statybos rangos sektorių. Ekonomikos pakilimą gali sąlygoti daug įvairių makroekonominių ir mikroekonominių priežasčių (viena svarbių priežasčių yra didėjanti infliacija). Ekonomikos pakilimo laikotarpis nekilnojamojo turto rinkoje gali lemti didelį statybos sektoriaus aktyvumą, dėl ko gali susidaryti per didelė pasiūla. Tarp infliacijos ir statybos pramonės veiklos rodiklių yra artimas ryšys, kuris turi įtakos visam šalies ekonomikos augimui (žr. 13 pav.). Remiantis literatūros šaltiniais buvo sudarytas konceptualus modelis, kaip statybos sektorius, ekonomikos

augimas ir infliacija yra susiję tarpusavyje. Pavyzdžiui augant šalies BVP rodikliams, auga didžioji dalis ekonominių makroekonominių rodiklių, tarp jų ir infliacija. Augant infliacijai auga statybinių medžiagų kaina, didėja darbo užmokestis, mechanizmų nuomos kaštai, gaisrinės saugos konsultantų paslaugos ir pan. Visa tai lemia išaugusią statybos projektų kainą.



13 pav. Konceptualus modelis tarp ekonomikos augimo, infliacijos ir statybos pramonės (Enshassi, Al-Najjar ir Kumaraswamy, 2009).

Analizuojant statybos sektoriaus ciklus pastebima tendencija, kad siekiant patenkinti rinkoje didėjančią nekilnojamojo turto paklausą statybos sektoriuje vykdoma daug naujų projektų. Tai gali lemti perteklinę pasiūlą rinkoje, taip pat gali atsirasti laisvų statybos objektų, kurių niekas nenori įsigyti ar išsinuomoti. Nekilnojamo turto verslas, kaip ir bet kuris kitas verslas yra cikliškas. Jo ciklą sudaro plėtra, pikas, smukimas, nuosmukis (krizė) ir atsigavimas. Nekilnojamojo turto verslo ciklai ir ekonomikos ciklų fazės dažnai sutampa. Kai šalies ekonomikoje vyrauja pakilimo laikotarpis, statybos sektorius taip pat išgyvena pakilias nuotaikas. Kai ekonomikoje vyrauja krizė, statybos sektorius, taip pat yra nuosmukio fazėje. Ekonomikos nuosmukio fazėje, kai pradeda didėti nedarbas, nekilnojamo turto rinka šiuos padarinius pajunta sumažėjusia paklausa ir statybos sektoriuje įsivyroja smukimo fazė.

Infliacija daro poveikį priimant sprendimus dėl kapitalo investicijų, nukreiptų į nekilnojamo turto rinką. Infliacijos poveikį galima suskirstyti į keletą atskirų aspektų:

- Infliacija dažniausiai turi didžiulę įtaką statybos sąmatai ir padidina galutinę statybos kainą. Toks kainų, darbų jėgos ir kitų su statyba susijusių sąnaudų padidėjimas gali lemti numatytų projekto sąnaudų viršijimą ir dėl to projektas gali būti nutrauktas. Toks projekto sustabdymas ar net nutraukimas reiškia, kad statybos sąnaudos gerokai viršija projekto pradinę sąmatą. Kainos išaugimas yra ypač sudėtingas klausimas, nes didžioji dalis projektų yra vykdoma iš skolintų lėšų. Kad būtų galima suvaldyti infliacijos keliamus iššūkius, projektus stengiamasi įvykdyti kuo greičiau, pasirenkant greitos statybos technologinius sprendinius ar dirbant dviem pamainomis. Taip pat tokiems kainų pakilimų atvejams sudarant galutines sąmatas yra numatomi nuokrypiai nuo biudžeto ir nenumatytos išlaidos. Infliacija gali turėti įtakos ir keičiant projektinius sprendinius: investicinių projektų tempą ir plėtros kryptį (Akingbade, 2005).

- Didelė infliacija kelia didelę grėsmę nekilnojamojo turto projektų finansinėms prognozėms ir kitoms teikiamoms prognozėms. Tokia situacija susidaro dėl to, nes sparčiai išaugusi infliacija pakeičia ekonominę situaciją šalyje ir anksčiau pateikti skaičiavimai ir prognozės tampa beprasmybi. Nors atliekant skaičiavimus, analizes dėl investicijų į nekilnojamojo turto projektus yra vertinamas ir infliacijos pokytis. Tačiau staiga išaugusi infliacija neabejotinai turės įtakos investuotojo planuojamai pelno maržai. Pelno marža ypač sumažėja, kai atliekant skaičiavimus nėra atsižvelgiama, kad darbo jėgos kaštai didės.

Analitikai, stebintys statybos projektus, infliaciją vertina iš kelių aspektų:

- Infliacija vertinama projekto sąmatos skaičiavimo stadijoje (atsižvelgiama į darbo užmokesčio, statybai reikalingų medžiagų, mechanizmų ar kitų mašinų kainų svyravimus). Infliacija yra vertinama ir ateityje, pradedant vykdyti projektą, vykdamas projektą, kiek pasikeitė anksčiau minėtų sąnaudų kainos. Atliekant tokius skaičiavimus matuojama, kiek pasikeitė faktinė pelno marža nuo siektinos.
- Taip pat infliacija gali lemti platesnius rinkos pokyčius, kuriuos analitikams sunku įvertinti. Statybos medžiagų ir mechanizmų pokytis skirtingoms prekėms gali skirtis drastiškai (Asworth ir Perera, 2015).

Apibendrinant, kokią įtaką nekilnojamojo turto verslui ir statybos sektoriui turi infliacija galima, teigti, kad ekonomikos pakilimo laikotarpis gali ir, dažniausiai, sukelti padidėjusią infliaciją. Kol šalies ekonominėje situacijoje jaučiamos pakilimo nuotaikos, statybos sektorius didina pasiūlą rinkai, dėl ko rinka gali būti perpildyta. Tai gali lemti didelį laisvų patalpų kiekį, nes nekilnojamojo turto pasiūla bus gerokai didesnė už jo paklausą. Taip pat dėl didelės infliacijos didėja medžiagų kainos, darbo jėgos ir kiti statybos kaštai. Tai neigiamai veikia statybos sektorių, dėl ko statoma mažiau statinių, tai riboja nekilnojamojo turto pasiūlą. Mažėjanti nekilnojamojo turto pasiūla skatina vystytojus didinti kainas. Didėjančios kainos skatina didesnes investicijas į nekilnojamojo turto sektorių ir tai padidina pasiūlą rinkai.

2.5. Šalies nedarbo lygis ir statybos sektorius

Aukštas nedarbo lygis šalyje gali stipriai paveikti investicijas į nekilnojamojo turto rinką valstybėje. Dotti Sani ir Acciai (2017) atliko tyrimą, naudodami daugianarę logistinę regresiją ir nustatė, kad mažas asmens įsidarbinimo galimybės reitingas sumažina tikimybę tapti būsto savininku šešiose Europos valstybėse. Gan'as ir kt. (2018), pasitelkę 1990, 2000 ir 2010 dešimtmečių duomenis, sukūrė tyrimo modelį, kad išsiaiškintų nedarbo lygio poveikį nekilnojamojo turto verslui Teksaso valstijoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose. Atlikto tyrimo išvados parodė, kad nedarbo lygio padidėjimas Teksaso valstijoje lėmė būsto rinkos pardavimų sumažėjimą tiek komercinės paskirties, tiek gyvenamosios paskirties segmente. Akdoğan'as ir kt. (2019), atliko tyrimą, skaičiavimams pasitelkę panelinę regresiją su išvestiniais duomenimis. Šiame tyrime buvo nagrinėjamas ryšys tarp įsidarbinimo galimybių lygio ir būsto paklausos. Tyrimas buvo atliktas 23 pasaulio valstybėse, naudojantis 1990 – 2016 metų duomenimis. Atlikus tyrimą gauti rezultatai parodė teigiamą šių dviejų rodiklių ryšį. Tai reiškia, kad didėjant gyventojų įsidarbinimo galimybėms, didėja būsto paklausa. Taip pat buvo nustatyta, kad nuomojamo būsto rinkoje didėja nemokumo tikimybė, kai šalyje didėja nedarbo lygis. Būsto paklausai taip pat turi įtakos, kiek laiko asmuo buvo be darbo, nes asmeniui, ilgai neturėjusiam darbo, yra sudėtinga sumokėti reikiamą pradinį įnašą. Todėl asmenys, ilgai buvę be darbo, dažniau renkasi nuomotis būstą. Vėliau, gerėjant nedarbo lygio rodikliams šalyje, pastebimai atsigauja ir statybos sektorius.

Nedarbo lygis šalyje gali turėti įtakos investicijoms į nekilnojamo turto sektorius, kas taip pat lemia sumažėjusią statybos rangos paklausą. Toliau nagrinėjami atvejai, kaip nedarbo lygis paveikia statybos sektorių ir nekilnojamo turto rinką:

- Nuomojamo nekilnojamojo turto rinka: fiziniams asmenims, neturintiems darbo dažniausiai yra sunku įsigyti nuosavą nekilnojamą turtą, todėl didėja gyvenamojo nekilnojamojo turto nuomos rinka. Gyvenamojo būsto paklausa didėja, nes vis daugiau žmonių tuo laikotarpiu renkasi nuomotą būstą, kaip pastovią gyvenamąją vietą. Tą patį aspektą galima pastebėti ir juridinių asmenų tarpe – įmonėms išgyvenant sudėtingus laikus, jos dažniau renkasi nuomotis veiklai reikalingas patalpas, neinvestuoja į naujų patalpų statybą. Todėl suaktyvėja ir komercinės ar gamybinės paskirties nekilnojamo turto rinka. Tačiau statybos sektoriuje veikianti rangos paklausa šiuo laikotarpiu išgyvena sunkius laikus, nes sumažėja naujai statomų patalpų. Kada ekonomika šiek tiek atsigauja, pradeda gerėti visi ekonominiai rodikliai, tuomet pradeda investuoti į naujus projektus. Tada atsiranda rinkoje paklausa statybos rangos paslaugai. Šioje rinkos padėtyje laimi investuotojai į nekilnojamojo turto nuomos segmentą, nes gaunama daugiau pajamų iš nuomos.
- Statybos sektoriaus rinkos sąstingis: dėl didelio nedarbo lygio užsakymai statybos sektoriuje gali sustingti ar netgi visai žlugti sandoriai. Fiziniai asmenys, neturėdami pastovių pajamų, tikėtina, kad atidės nekilnojamo turto įsigijimą geresniems laikams. Taip pat asmenys gali atidėti investicijas į nekilnojamą turtą tol, kol neturi pastovių pajamų, ar tol, kol patiria finansinių sunkumų. Sumažėjusi nekilnojamojo turto paklausa rinkoje gali lemti sulėtėjusius pardavimus. Nekilnojamojo turto vystytojai turėdami įsipareigojimų gali drastiškai sumažinti kainas. Tačiau šiame sektoriuje sumažintos kainos nebūtinai reiškia, kad pirkėjai nupirks būstą. Pirkėjas galvoja, kad palaukęs ilgiau, gali sulaukti dar geresnės kainos. Todėl nekilnojamojo turto vystytojai, kurie neturi didelių problemų dėl apyvartinių lėšų, dažnai išaldo projektus ir juos pradeda pardavinėti, kai rinka atsigauja. Kiti vystytojai, siekdami išjudinti rinką, prie būsto siūlo kitus naudų paketus, tokius, kaip nemokama parkavimo vieta ar nemokamas interjero dizaino projektas. Nekilnojamojo turto fondams gali tapti sunku parduoti savo turimą turtą arba gali sumažėti jiems priklausančio turto vertė.
- Neišnuomos patalpos komercinės paskirties nekilnojamo turto rinkoje: komercinės paskirties nekilnojamo turto sektoriui tai pat gali turėti įtakos aukšti nedarbo rodikliai. Aukštas nedarbo lygis signalizuoja apie sulėtėjusią šalies ekonomiką, todėl rinkoje apskritai sumažėja vartojimas ir įvairių prekių ar paslaugų paklausa, sumažėja gamybos apimtys, todėl juridiniai asmenys gali patirti sunkumų. Įmonės stengiasi mažinti savo išlaidas, todėl gali sustabdyti savo veiklą, perkelti savo gamybinius pajėgumus į kitas šalis ar netgi bankrotuoti. Nekilnojamojo turto rinkoje gali padidėti komercinės, administracinės, prekybinės ar gamybinės paskirties pastatų ir patalpų, kurių niekas nepajėgs išsinuomoti. Investuotojams, kurie investuoja į komercinės paskirties segmentą, tikėtina, kad gali būti sunku rasti mokius nuomininkus arba išlaikyti jau esamus. Todėl gali sumažėti pajamos iš nuomos. Nes esami klientai sieks sumažinti nuomos kainas. Taip pat teks išlaikyti tuščias, niekam neišnuomotas patalpas. Ilgai nenaudojamos patalpos, vėliau gali pareikalauti investicijų į remontą, kas gali pagerinti prekinę išvaizdą.

2.6. Palūkanų normos ir statybos sektoriaus paklausos ryšys

Palūkanų normų kaita yra labai svarbus veiksnys darantis didelę įtaką tiek nekilnojamojo turto rinkai, tiek statybos rangos paklausai, taip pat ir kitas ekonomikos sritis. Šių dviejų rodiklių sąveika turi įtaką

ne tik nekilnojamojo turto vertei rinkoje, bet ir būsto paklausai. Palūkanų normos veikia visus statybos sektoriaus dalyvius keliais aspektais. Fizinis pirkėjas paveikia būsto įsigijimo ar investicijų klausimu. Juridinius asmenis paveikia investicijų finansavimo, verslo plėtros aspektais. Investuotojai, kurie investuoja į nekilnojamojo turto rinką, dažniausiai, plėtrai naudoja skolintas lėšas, todėl palūkanų norma yra labai svarbus veiksnys. Padidėjus palūkanų normai, pinigų kaina išauga, tuo pačiu padidėja ir kredito finansavimo sąnaudos. Tai gali turėti įtakos naujų projektų pradžiai ar jau vykdomų projektų užbaigimui.

Palūkanų normos pokyčiai gali turėti įtakos nekilnojamojo turto ir statybos rangos paklausai. Aukštos palūkanų normos gali sumažinti gyvenamojo būsto įperkamumą, nes išauga būsto paskolų išlaidos. Gyventojams tampa sunkiau gauti reikiamą finansavimą norimam būstui įsigyti. Tokie pokyčiai gali lemti mažėjančią nekilnojamojo turto paklausą ir tai turės tiesioginį ryšį nekilnojamojo turto vertei. Tokiu būdu sumažės ir statybos rangos paklausa rinkoje.

Palūkanų normų pokyčiai taip pat stipriai paliečia ir juridinius asmenis skatinant verslo plėtrą. Verslai gali atidėti investicijų planus, laukdami, kada palūkanų normos taps palankesnės. Mažesnės verslų investicijos gali sumažinti ir statybos poreikį. Toliau bus nagrinėjami mokslinėje literatūroje pateikti tyrimai, kaip palūkanų normų pokyčiai lemia nekilnojamojo turto rinką ir statybos rangos paklausą.

Pirmiausia bus apžvelgiama, kaip mažėjančios palūkanų normos formuoja nekilnojamojo turto rinką ir statybos rangos paklausą. Mažėjančios palūkanų normos didina gyventojų būsto įperkamumą. Tokiu būdu aktyvėja nekilnojamojo turto rinka, išauga pardavimai, didėja statybos paslauga teikiančių įmonių paklausa. Kai palūkanų normos sumažėja, būsto kreditų išlaidos būna mažesnės. Gyventojai gali sau leisti rinktis didesnius kreditus, todėl būstą gali pirkti didesnę ar prabangesnę. Mažesnės palūkanų normos sumažina mėnesines įmokas, todėl į būsto pirkimo rinką ateina daugiau pirkėjų, taip didinant būsto pardavimo rezultatus. Mažesnės palūkanų normos yra ypač naudingos pirmąjį būstą įsigyjantiems asmenims (Pholphirul ir Rukumnuaykit, 2015). Šie pirkėjai dažnai turi mažas finansines galimybes, turi rinktis iš riboto kiekio būsto rinkos. Mažos palūkanų normos gali prisidėti prie svajonės įsigyti pirmąjį būstą ir taip kaupti savo nuosavą nekilnojamą turtą. Tokie veiksmai skatina nekilnojamojo turto rinką, nes įsigiję pirmąjį būstą pirkėjai gali tapti ateities didesnio būsto pirkėjais, o pirmąjį būstą išnuomoti. Tačiau neigiamas mažėjančių palūkanų efektas yra didėjanti nekilnojamojo turto kaina. Padidėjusi paklausa tiek nekilnojamam turtui, tiek rangos paklausai skatina kainų didėjimą. Mažėjant palūkanoms daugiau gyventojų gali pirkti būstą, tai sukelia didesnę konkurenciją rinkoje ir sukelia kainų kilimą. Todėl mažėjančios palūkanų normos gali sukelti būsto kainų bulių rinką (Vonlanthen, 2023).

Mažėjant palūkanų normai pinigai ir finansavimas tampa pigesnis, nes mažesnės palūkanos reiškia ir mažesnes išlaidas paskolos įmokoms. Šie argumentai svarbūs ne tik anksčiau aptartiems šalies gyventojams, bet ir statybų bendrovėms bei nekilnojamojo turto investuotojams, nes nauji projektai dažniausi vykdomi skolintomis lėšomis. Todėl pigesnės paskolos skatina vykdyti naujus projektus, investuoti pinigines lėšas, arba į jau vykdomus projektus investuoti daugiau finansų. Esant mažesnėms palūkanoms projektų finansavimas yra labiau prieinamas. Geresnės paskolų sąlygos gali leisti verslams imti didesnius finansinius įsipareigojimus, kad būtų galima plėsti savo vykdomą veiklą.

Palankios finansavimo sąlygos skatina investicijas. Pigūs pinigai skatina įmones investuoti į statybą. Tai liečia ne tik gyvenamojo būsto plėtotojus, bet ir kitas verslo šakas. Gamybinės įmonės norėdamos

plėsti savo veiklą gali sėkmingai pasinaudoti tinkamomis finansavimo galimybėmis ir statyti naujas gamyklas ir didinti jau turimas patalpas. Tokiu būdu rinkoje didės ir statybos rangos paklausa. Palankesnės finansavimo galimybės yra ypač svarbios vykdant naujus projektus, statant naujas gamybinės bazes, nes mažesnės finansavimo išlaidos sumažina verslo riziką ir gali pagerinti pelningumo rodiklius. Taip pat gali pritraukti daugiau kitų išorinių investuotojų.

Dėl mažesnių palūkanų padidėja pardavimai nekilnojamojo turto rinkoje, tai atsispindi keliais aspektais, tiek pirkėjų, tiek pardavėjų elgesyje, bei rinkos dinamikoje. Esant palankioms skolinimosi sąlygoms pirkėjai yra skatinami įsigyti būstą, tai skatina imtis greitesnių veiksmų. Tokioje rinkoje pirkėjai būna mažiau išrankūs, renkasi variantus, kuriuose bus galima greičiau apsigyventi. Taip pat esant tokioms rinkos sąlygoms pirkėjai būna dažniau linkę įsigyti būstą iš brėžinių, kai būstas dar nėra pilnai pastatytas. Didėjanti paklausa skatina būsto kainų augimą ir stimuliuoja nekilnojamojo turto rinką vykdyti naujus projektus. Augant pardavimų skaičiams ir toliau plėtojant naujus nekilnojamo turto projektus gali kilti būsto kainos. Parduodamo būsto vertė ir pardavimo laikas dažniausiai teisingiausiai parodo būsto rinkos tendencijas, rinkos paklausą, pasiūlą ir pirkėjų pasirengimą, kiek gali sumokėti už būstą.

Turint geras finansavimo galimybes statybos sektoriaus įmonės gali imtis ir didelio masto projektų, tokių kaip: nauji prekybos centrai, dideli gyvenamieji kvartalai ar naujų logistikos sandėlių statymas. Pavyzdžiui pradėjus investuoti į naują gyvenamosios paskirties projektą investuoti pinigai pradeda sugrįžti tik atlikus pirmuosius pardavimus. Tačiau iki tol reikia keisti miesto detalų planą, gauti statybos leidimą, suprojektuoti techninį projektą. Šiuos darbus atlikti gali užtrukti ir kelis metus, todėl turint palankias finansavimo galimybes galima drąsiau imtis didelės apimties projektų. Taip pat palankios finansavimo sąlygos gali sumažinti bendrą projekto kainą ir pagerinti jo pelningumo rodiklius.

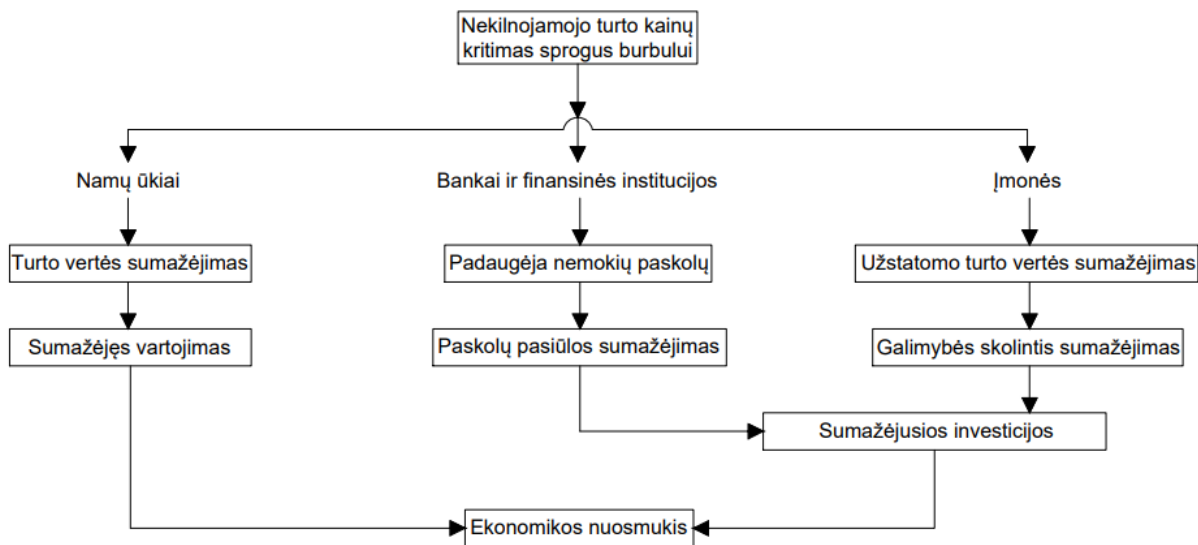
Statybos sektorių palankios finansavimo galimybės gali paveikti imantis inovacijų šioje srityje. Įmonės, turinčios palankias finansavimo galimybes, gali skirti lėšų naujų technologijų įsigijimui, energijos taupymui ir panaudojimo efektyvumui gerinti, ar kitų draugiškų aplinkai sprendinių įsigijimui. Pavyzdžiui, statybos medžiagas ir gaminius gaminančios įmonės gali atnaujinti savo turimą technologinę liniją, elektros energiją gamintis saulės kolektoriais. Tokie sprendimai gali sumažinti statybos sektoriaus poveikį aplinkai ir pagerinti visuomenės sveikatą.

Statybos sektoriaus įmonės, jau turinčios finansinių įsipareigojimų, gali pagerinti savo situaciją, nes gali pasinaudoti paskolų refinansavimo galimybėmis palankesnėmis sąlygomis. Tokie sprendimai reiškia, kad tokios įmonės gali atnaujinti turimas paskolas palankesnėmis sąlygomis, tokiomis, kaip pavyzdžiui: mažesnės palūkanos ar ilgesnis grąžinimo laikotarpis. Tai gali padėti įmonėms sumažinti finansinius įsipareigojimus ir pagerinti finansinę situaciją.

Esant mažoms palūkanų normoms valstybė taip pat gali daugiau investuoti į infrastruktūros ar kitus valstybinius projektus. Valstybė gali papildomai investuoti į kelių taisymą, naujų tiltų ar viadukų statymą. Taip pat gali daugiau investuoti į naujas ir inovatyvias transporto sistemas, plėsti viešojo transporto maršrutus, investuoti į energetikos infrastruktūrą, traukinių linijas, plėsti oro uosto infrastruktūrą ir kitus valstybiniu lygiu reikšmingus projektus, kurie turės teigiamą poveikį visai šalies ekonomikai. Investuojant į infrastruktūrą gerėja verslo aplinka, verslas skatinamas plėsti savo veiklą, sukurti daugiau naujų darbo vietų. Vykdamas tokius projektus statybos įmonės bus labiau užimtos, galės plėsti savo veiklą.

Žemos palūkanų normos rinkoje gali sukelti nekilnojamojo turto burbulą. Per didelis suteikiamų kreditų kiekis skatina sparčias ir dažnai nepasvertas, per daug optimistines investicijas statybos sektoriuje. Finansinėms įstaigoms lengvai suteikiant kreditus būsto įsigijimui rinkoje atsiranda daug spekuliatyvių veiksmų. Nekilnojamo turto kainos pradeda augti labai greitai, net neturėdamos tam pagrįstų argumentų. Todėl žmonės pradeda pirkti būstą remiantis emocija, kad nekilnojamo turto kaina gali vėliau padidėti. Kapitalą suteikiant lengvai žmonės nustojo vertinti, kad kreditus reikia naudoti atsargiai, reikia įsivertinti ir pesimistinį gyvenimo variantą. Rinkoje atsiranda daug pirkėjų, kurie iš formalių, norinčių įsigyti pirkėjų, tampa spekuliatyviais, siekdami uždirbti iš pirkimo ir pardavimo veiksmų. Atliktas tyrimas rodo, kad prieš ekonomines krizes, kurias sukelia nekilnojamojo turto burbulas, šiame sektoriuje suteiktų kreditų kiekiai yra kaip niekada dideli (Saka ir Adegbenbo, 2022). Nekilnojamojo turto vystytojai, matydami tokią situaciją, pradeda rinkai teikti dar daugiau pasiūlos, kur investicijos dažnai būna nepamatuotos.

Žemiau pateiktoje schemeje (žr. 14 pav.) galime stebėti, kaip nekilnojamo turto burbulo sproginimas gali paveikti bendrą šalies ekonomiką. Namų ūkiams, kurie bus nusipirkę nekilnojamą turtą kainų pike, gali sumažėti jų įsigyto turto vertė. Nes gyventojams, kurie negeba išmokėti turimų savo įsipareigojimų bankams, gali tekti parduoti savo turimą nekilnojamą turtą gerokai mažesnėmis kainomis, nei turtas buvo įsigytas. Tokia situacija gali sukelti dar didesnę kainų kritimą, nes kuo daugiau gyventojų parduos savo nekilnojamą turtą, tuo labiau mažės kainos rinkoje. Tai gali turėti dar didesnių ekonominių pasekmių: statybos įmonės gali susidurti su bankroto atvejais, gali prasidėti masiniai atleidimai, bankai gali turėti daug nemokių paskolų.



14 pav. Nekilnojamo turto burbulo sproginimo poveikis ekonomikai (Enshassi ir kt., 2009)

Toliau bus nagrinėjama, kaip statybos sektorių paveikia didelės palūkanų normos. Šiandieninis statybos sektorius yra ypač priklausomas nuo finansavimo šaltinių, o jo vienas iš pagrindinių finansavimo šaltinių yra banko kreditai. Statybos sektorius formuoja šalies infrastruktūrą, gyvenamąją aplinką, verslo parkus ir kitos paskirties pastatus, kurie yra privalo šalies kasdieniniam gyvenimui ir ekonominei veiklai. Statybos sektoriuje vykdomi projektai dažniausiai yra reiklūs kapitalui, todėl paskolos yra būtinos, nes investuotojai ar statybos įmonės neturi tiek lėšų, kad galėtų nuosavomis lėšomis vykdyti projektus. Kad būtų gautas reikalingas finansavimas, kreipiasi į bankus

ar kitas finansines institucijas, kurios suteikia reikiamą finansavimą. Įmonės įsipareigoja per sutartyje numatytą laiką grąžinti pasiskolintus pinigus už sutartas palūkanas.

Aukštos palūkanų normos gali turėti svaresnį poveikį statybos sektoriuje veikiančioms įmonėms. Esant didelėms palūkanų normoms projektų savikaina gali labai išaugti, nes reikės mokėti dideles palūkanas už skolintus pinigus. Tokios finansavimo problemos gali sumažinti investuojamų pinigų kiekį į projektus. Taip projektų įgyvendinimo terminas gali užsitęsti. Investuotojai statybos rangovui gali specialiai vėluoti kelis mėnesius sumokėti pinigus už atliktus darbus tam, kad sutaupyti neimdami kreditų ir nemokėdami bankams palūkanų. Kai kurie plėtotojai iš viso gali atsisakyti planų investuoti į projektus ir laukti palankesnių finansavimo sąlygų rinkoje. Statybos įmonės esant aukštomis palūkanų normoms ir esant mažam vartojimui patirs daugiau išlaidų tam, kad padengtų savo išlaidas, gali padidėti nekilnojamo turto kainos. Aukštos palūkanų normos taip pat statiškai lemia mažesnę pasiūlą rinkoje naujai vystomų nekilnojamojo turto projektų. Su tokiais finansavimo sunkumais susidūręs statybos sektorius gali pradėti ieškoti alternatyvių finansavimo šaltinių, tokių kaip: sutelktinis finansavimas, obligacijų išleidimas ir pan. 2010 metais buvo atliktas tyrimas apie nekilnojamojo turto fondų investicijų grąžą ir palūkanų normų poveikį (Kim, Jin ir Lee, 2021). Šiame tyrime autoriai analizavo, kaip aukštos palūkanų normos paveikia nekilnojamojo turto fondų akcijas biržoje ir jų grąžą. Atlikus tyrimą buvo nustatyta, kad didėjant palūkanų normoms investicijos į nekilnojamojo turto fondus tampa mažiau patrauklios nei kitos alternatyvios investicijos, tokios, kaip akcijos ar obligacijos. Todėl aukštos palūkanų normos lemia, kad sumažėja nekilnojamojo turto fondų paklausa ir kaina akcijų biržoje. Tai lemia ir mažesnę statybos rangos paklausą rinkoje.

Esant didelėms palūkanų normoms dalis fizinių asmenų gali sumažinti savo ateities lūkesčius, kas gali pristabdyti ne tik nekilnojamojo turto rinką, bet ir visą šalies ekonomiką. Dalis gyventojų, kurie planavo įsigyti būstą skolintomis lėšomis, to nebegalės atlikti. Taip pat gali sumažėti gyventojų investicijos į nekilnojamą turtą nuomai. 2009 metais buvo atliktas tyrimas apie gyvenamojo nekilnojamojo turto rinką ir aukštas palūkanų normas (Puci, Demiir Kadiu, 2023). Tyrime buvo analizuojama, kaip didėjančių palūkanų pokyčiai paveikia vartotojų nuotaikas ir būsto pardavimų rodiklius. Atlikus tyrimą buvo nustatyta, kad augant kreditų palūkanų normoms, būsto pardavimai gali sumažėti dėl padidėjusių sąnaudų pirkėjams. Taip pat suprastėja vartotojų ateities vartojimo nuotaikos. Tačiau padaugėja asmenų, kurie mano, kad ateityje nekilnojamojo turto kaina turėtų sumažėti. Sumažėjusios investicijos statybos sektoriuje gali reikšti ir mažesnę darbuotojų poreikį šiame ir aplinkiniuose sektoriuose. Įmonės, turėdamos mažiau projektų, gali pradėti mažinti savo sąnaudas. Todėl gali prasidėti darbuotojų atleidimai. Tai turės neigiamą poveikį visam šalies biudžetui ir gyventojų pragyvenimo šaltiniams.

Statybos sektorius yra ūkio šaka, kuri atspindi bendrą šalies ekonomikos situaciją. Todėl dėl aukštų palūkanų sulėtėjus statybos sektoriui sunkumų gali turėti ir kiti ūkio dalyviai tokie, kaip transporto sektorius, gamybos, prekybos įmonės. Tai gali turėti reikšmingą poveikį kitoms pramonės šakoms ir visai valstybės ekonomikai.

Taigi palūkanų normų pokyčiai gali turėti ir teigiamą ir neigiamą poveikį statybos sektoriui. Esant labai aukštomis palūkanų normoms investuotojai gali atidėti savo investicinius planus. Tačiau dalijant kreditus geromis sąlygomis rinkoje gali susidaryti nekilnojamojo turto burbulas, gali staiga ir nepagrįstai išaugti kainos. Kylant palūkanų normoms gali sumažėti gyventojų perkamoji galia. Esant aukštomis palūkanų normoms gali sumažėti investicinių projektų į nekilnojamą turtą pelningumas. Tačiau esant geroms skolinimosi sąlygoms tiek valstybė, tiek fiziniai ir juridiniai asmenys gali

daugiau investuoti į infrastruktūrą, remontą, kas pagerina bendrą šalies patrauklumą verslo aplinkai. Svarbiausia, kad visi rinkos dalyviai būtų pasiruošę prisitaikyti prie kintančių skolinimo sąlygų ir sugebėtų veikti efektyviai ir pelningai.

3. Makroekonominių pokyčių įtakos statybos įmonių rangos paklausai atliekamo tyrimo metodologija

Išanalizavus mokslinę literatūrą galima pastebėti, kad makroekonominių rodiklių pokyčiai turi įtakos statybos sektoriaus įmonių veiklai. Atlikus lyginamąją makroekonominių Lietuvos rodiklių analizę toliau bus atliekami šių rodiklių tarpusavio ryšio skaičiavimai. Apskaičiavus bus galima padaryti išvadas, kurie makroekonominių rodiklių pokyčiai daro didžiausią įtaką analizuojamų įmonių pajamoms. Makroekonominių pokyčių įtakos statybos įmonių rangos paklausai skaičiavimai susideda iš kelių etapų.

Tyrimo tikslas – įvertinti makroekonominių pokyčių įtaką statybos įmonių rangos paklausai.

Antroje darbo dalyje buvo išanalizuota mokslinė literatūra, kaip teoriniu aspektu makroekonominių rodiklių pokyčiai daro įtaką statybos sektoriui. Pagal tai skaičiavimams buvo pasirinkti makroekonominiai rodikliai, kaip nepriklausomi kintamieji:

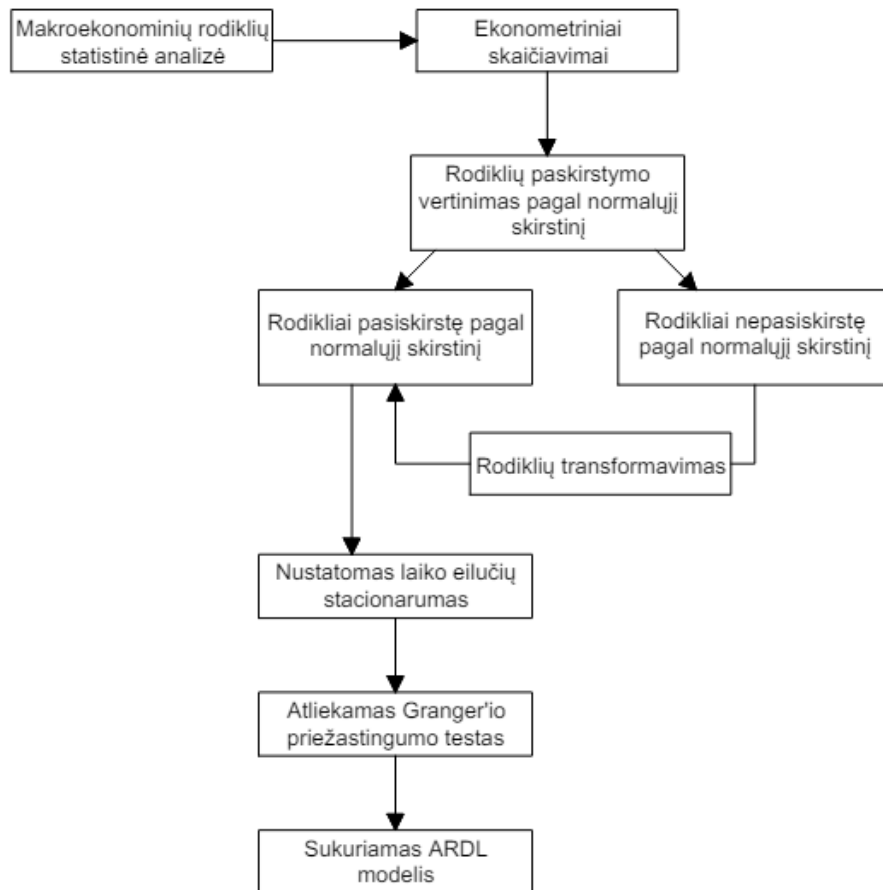
- Bendrasis vidaus produktas, to meto kainomis (mlrd. Eur.);
- BVP vienam gyventojui, to meto kainomis (tūkst. Eur.);
- Nedarbo lygis (proc.);
- Vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis (Eur.);
- Vidutinė metinė infliacija (proc.);
- Tiesioginės užsienio investicijos metų pradžioje (mlrd. Eur.);
- EURIBOR palūkanų norma (proc.).

Analizuojamas laikotarpis yra 2009 – 2023 metai. Duomenys yra sudaryti remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis. Šis laikotarpis pasirinktas norint paanalizuoti, kaip Lietuvos statybos įmonėms pavyko atsigausti po 2008 metų finansų krizės, kaip prisitaikė prie 15 metų laikotarpiu įvykusių pasaulinių ir vidaus pokyčių, kurie turėjo įtakos šalies ekonomikai.

Priklausomais kintamaisiais pasirinkti šie rodikliai:

- UAB „Gilūs pamatai“ pajamos (mln. Eur.);
- UAB „Geros plytos“ pajamos (mln. Eur.);

Sekančiame etape atliekami ekonometriniai skaičiavimai, kaip makroekonominių rodiklių pokyčiai paveikia statybos įmonių paklausą. Žemiau esančiame paveiksle pateiktas atliekamų skaičiavimų modelis (žr. 15 pav.).



15 pav. Makroekonominių pokyčių įtaka statybos įmonių rangos paklausai ekonometrinio vertinimo modelis

Ekonometriniais skaičiavimams atlikti bus naudojami metodai:

Pirmiausia bus nustatoma, ar pasirinkti duomenys yra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį. Tada sudaromas Granger'io priežastingumo testas ir atliekami autoregresijos skaičiavimai naudojant ARDL vėlinimo modelius. Visi šie skaičiavimai atliekami naudojantis EViews 12 programa.

Pirmas žingsnis. Atliekami skaičiavimai, ar pasirinktų duomenų laiko eilutės yra pasiskirsčiusios pagal normalųjį skirstinį. Tyrimas atliekamas naudojantis Jarque – Bera (JB) kriterijumi. Nustatymui iškeliamos dvi hipotezės:

- H_0 : Jarque – Bera tikimybė $> 0,05$, vadinasi laiko eilutė pasiskirsčiusi pagal normalųjį skirstinį;
- H_1 : Jarque – Bera tikimybė $< 0,05$, vadinasi laiko eilutės pasiskirstymas yra nenormalus.

Nustačius, kad bent viena iš tiriamų laiko eilučių nėra pasiskirsčiusi pagal normalųjį skirstinį, reikalingas duomenų perskaičiavimas ir transformuotą laiko eilutę naudoti likusiuose skaičiavimuose.

Antras žingsnis. Naudojantis vienetinių šaknų metodu, nustatomas tyrimui pasirinktų laiko eilučių stacionarumas. Atliekant skaičiavimus naudojama Dikio – Fulerio kriterijumi. Naudojantis šiuo kriterijumi testuojami trys galimi modeliai.

- Modelis be poslinkio ir trendo:

$$\Delta y_t = \theta y_{t-1} + U_t(1)$$

- Modelis su poslinkiu, bet nėra tiesinio trendo:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \theta y_{t-1} + U_t \quad (2)$$

- Modelis yra su poslinkiu ir trendu:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \theta y_{t-1} + U_t \quad (3)$$

Taip pat nustatomas laiko eilutės integruotumas. Laiko eilutės gali būti stacionarūs procesai arba integruoti procesai.

Trečias žingsnis. Tarp statybos įmonių pajamų ir makroekonominių rodiklių tiriamas priežastinis ryšys. Tyrimui atlikti pasirenkamas Granger'io priežastingumo testas. Granger'io priežastingumo testo lygtis yra:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_i y_{t-i} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_i x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-1} + \dots + \alpha_i x_{t-i} + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_i y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Išsprendus lygtis tikrinama hipotezė:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_i = 0.$$

Priėmus H_0 nustatoma, kad x reikšmės neturi įtakos y pokyčiams pirmoje lygtyje ir y neturi įtakos x pokyčiams antroje lygtyje.

Ketvirtas žingsnis. Tolimesniems skaičiavimams atlikti reikalinga nustatyti ARDL modelio laipsnį – kiek vėlinimų tikslinga įtraukti į modelį. Tada apskaičiuojamos mažiausios Švarco kriterijaus SC reikšmės.

Penktas žingsnis. Pagal gautas SC kriterijaus reikšmes sukuriamas ARDL modelis. ARDL skaičiavimai kuriami, pagal stacionarumo rezultatus ir Granger'io priežastingumo testo rezultatus. ARDL modelio išraiška:

$$Y_t = \alpha + \rho Y_{t-1} + \dots + \rho_p Y_{t-p} + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \dots + \beta_q X_{t-q} + U_t \quad (6)$$

Gautų skaičiavimų rezultatų pagrindu, bus formuluojamos išvados ir rekomendacijos įmonėms.

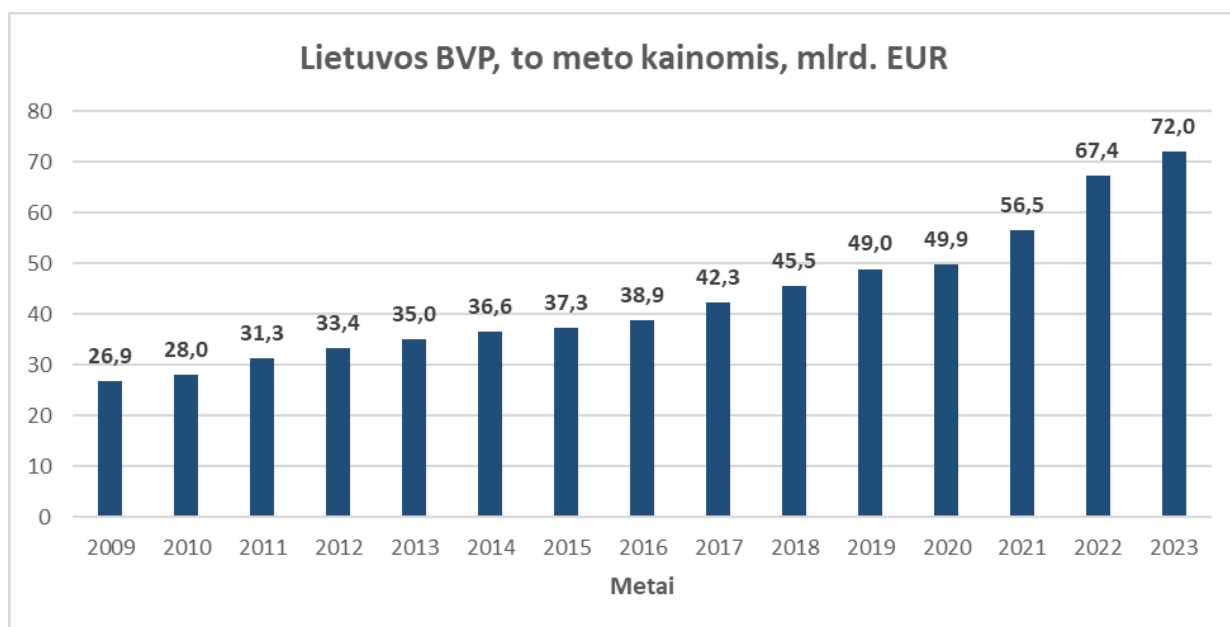
4. Makroekonominių pokyčių įtakos statybos sektoriui empirinis tyrimas ir diskusija

Išanalizavus mokslinius straipsnius ir literatūrą galima teigti, kad besikeičiantys makroekonominiai veiksniai turi įtakos statybos įmonių veiklos rezultatams. Gerėjanti šalies ir pasaulio ekonominė situacija yra labai svarbi verslo plėtrai bet kurioje srityje. Taip pat ekonominis augimas pagerina ir gyventojų padėtį: auga atlyginimai, didėja gyventojų ateities lūkesčiai. Besiplečiantys verslai, augantys atlyginimai leidžia valstybėms surinkti didesnius šalies biudžetus. Valstybės gali daugiau investuoti į infrastruktūrą ar kitaip pagerinti verslo aplinką. Dėl šios priežasties šalys gali sulaukti daugiau investicijų iš užsienio kompanijų. Visi šie veiksniai užtikrina, kad šalyje gali tvariai plėstis verslas, gerėja gyventojų pragyvenimo lygis, auga šalies biudžetas.

Toliau šiame skyriuje bus atliekama koreliacinė analizė, siekiant nustatyti kaip makroekonominiai pokyčiai daro įtaką šalies statybos įmonių veiklos rezultatams.

4.1. Statybos pramonės įmonių veiklos rezultatams poveikį darančių makroekonominių veiksnių lyginamoji analizė

Didėjantis Lietuvos bendrasis vidaus produktas (BVP) parodo, kad šalies ekonomika auga, gyventojų pragyvenimo lygis gerėja. Augantis Lietuvos bendrasis vidaus produktas parodo, kad valstybės verslai plečia savo veiklą, auga eksporto rodikliai, didėja investicijos, nedarbo lygis šalyje išlieka stabilus, gyventojai gauna didesnes pajamas, šalies rezidentai tampa vis geresniais vartotojais. Tokia situacija skatina verslus didinti savo gamybą, kas sukuria daugiau darbo vietų. Labai svarbu, kad bendrasis vidaus produktas augtų tvariai, nedidintų šalyje socialinės atskirties, nepaveiktų neigiamai aplinkos. Todėl šiame tyrime bus įvertinami ir nedarbo bei vidutinio darbo užmokesčio rodikliai. Lietuvos bendrojo vidaus produkto statistika pateikiama 16 paveikslėlyje (žr. 16 pav.).



16 pav. Lietuvos BVP apimtys 2009 – 2023 m., mlrd. €. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)

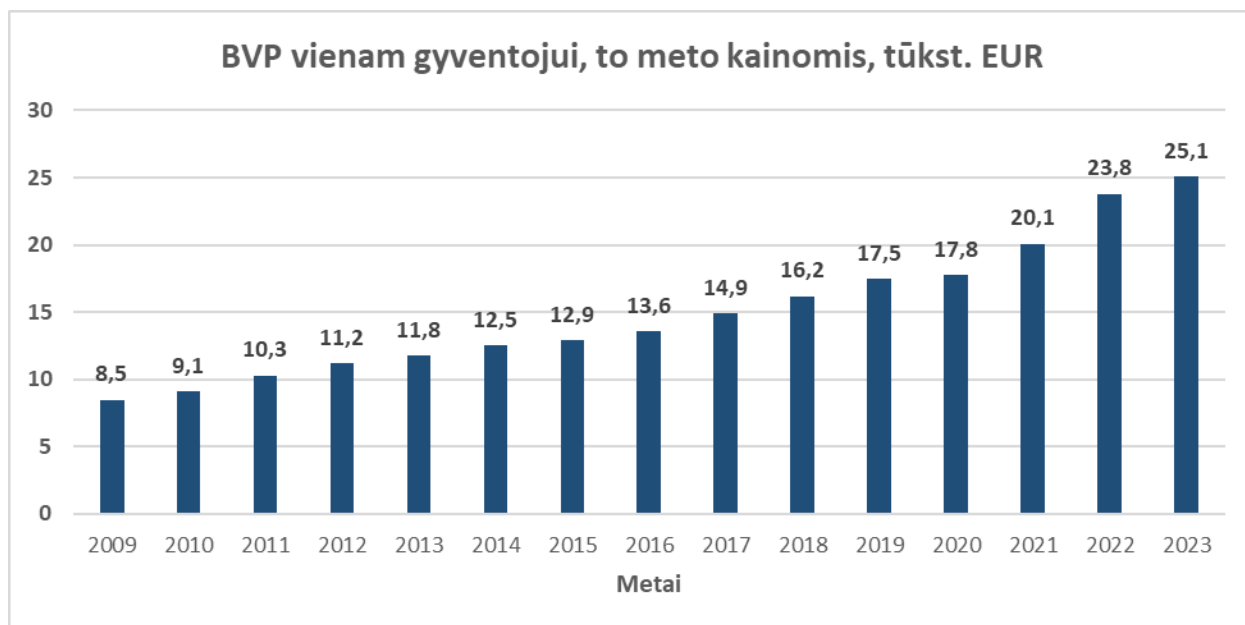
Remiantis 16 paveikslėlyje pateiktais bendrojo vidaus produkto duomenimis pirmiausia galima pastebėti, kad Lietuvos BVP nuo 2009 metų padidėjo daugiau nei dvigubai. Palyginimui Lietuvos

bendrasis vidaus produktas 2023 metais buvo 72 mlrd. Eur, o 2009 metais buvo tik 26,9 mlrd. Eur. Visu analizuojamu laikotarpiu Lietuvos bendrasis vidaus produkto augo, tačiau ne visais metais tolygiai. Iš analizuojamo 15 metų laikotarpio augimo tempu išsiskiria keli laikotarpiai. Pirmiausia galima išskirti 2011 metus, kai bendrasis vidaus produktas paaugo 3,3 mlrd. Eur, arba daugiau nei 11 procentų. 2011 metais išryškėjo pirmieji požymiai, kad Lietuvos ekonomika pradeda atsigauti po 2008 metų pasaulinės finansų krizės. Tokį ekonomikos augimą 2011 metais lėmė vieni pagrindinių šalies ekonomikos variklių, tokie kaip: augantys statybos, transporto, paslaugų sektoriai. Toliau galima išskirti 2017 – 2019 metų laikotarpį, kai Lietuvos bendrasis vidaus produktas kas metus augo daugiau nei 3,3 mlrd. Eur. Šiuo laikotarpiu bendra situacija Euro zonoje gerėjo, todėl ne išimtis ir Lietuva. Analizuojamu trijų metų laikotarpiu Lietuvos bendrasis vidaus produktas vidutiniškai augo 7 – 9 procentais. 2020 metais Lietuvoje dėl COVID-19 pandemijos buvo įvestas karantinas. Todėl tais metais buvo prognozuojama, kad šalies ekonomika sulėtės. 2020 metais Lietuvos bendrasis vidaus produktas augo tik 0,9 mlrd. Eur. Panaikinus šalyje karantiną, palengvinus kitas sąlygas, leidžiančias verslams imtis savo veiklos, Lietuvos bendrasis vidaus produktas sparčiausiai augo po COVID-19 pandemijos 2021 – 2022 metais. Augimas buvo atitinkamai 6,6 ir 10,9 mlrd. Eur. Taigi Lietuvos bendrasis vidaus produktas augo visu analizuojamu 15 metų laikotarpiu.

Bendrasis vidaus produktas tenkantis vienam gyventojui yra ekonominis rodiklis, kuris nustatomas padalijant bendrąjį vidaus produktą iš valstybės gyventojų skaičiaus. Šis rodiklis leidžia parodyti, kaip per metus sukurta ekonominė nauda pasiskirsto tarp šalies gyventojų. Kuo didesnis šis skaičius, tuo vidutiniškai geriau gyvena šalies piliečiai. Pirmiausia didėjantis bendrasis vidaus produktas vienam gyventojui gali parodyti gerėjančias viešąsias paslaugas, gerėjančią sveikatos apsaugos priežiūrą, geresnę švietimo sistemą, tvarkomą infrastruktūrą. Didėjantis bendrasis vidaus produktas reiškia augančią gyventojų perkamąją galią, todėl gyventojai gali daugiau vartoti, pirkti daugiau prekių, daugiau investuoti.

Taip pat šis rodiklis yra dažnai naudojamas siekiant palyginti skirtingas šalis, jų išsivystymo lygį. Tačiau šis rodiklis nereiškia, kad visi šalies gyventojai vienodai pasidalina šiomis naudmenomis. Bendrasis vidaus produktas tenkantis vienam gyventojui gali būti stipriai iškreiptas, dėl didelės socialinės atskirties šalyje.

Bendrasis vidaus produktas tenkantis vienam Lietuvos gyventojui taip pat stabiliai augo analizuojamu laikotarpiu, vidutiniškai 1,1 tūkst. Eur., arba po 8 procentus kas metus (žr. 17 pav.). Sparčiausiai šis rodiklis augo 2011 metais, kai padidėjo 1200 Eur. Tai lėmė atsigauanti šalies ekonomika po 2008 metų finansų krizės. Taip pat galima išskirti 2017 – 2019 metų laikotarpį, kai bendrasis vidaus produktas tenkantis vienam gyventojui kas metus augo po 1300 Eur. Po COVID-19 pandemijos siekiant skatinti šalies ūkį, BVP tenkantis vienam gyventojui pradėjo augti dar sparčiau. 2022 metais fiksuojamas rekordinis augimas, kai rodiklis padidėjo daugiau 3700 Eur. Visu šiuo tiriamuoju 15 metų laikotarpiu Lietuvos bendrasis vidaus produktas stabiliai augo, nepaisant geopolitinės situacijos regione ar COVID-19 pandemijos.

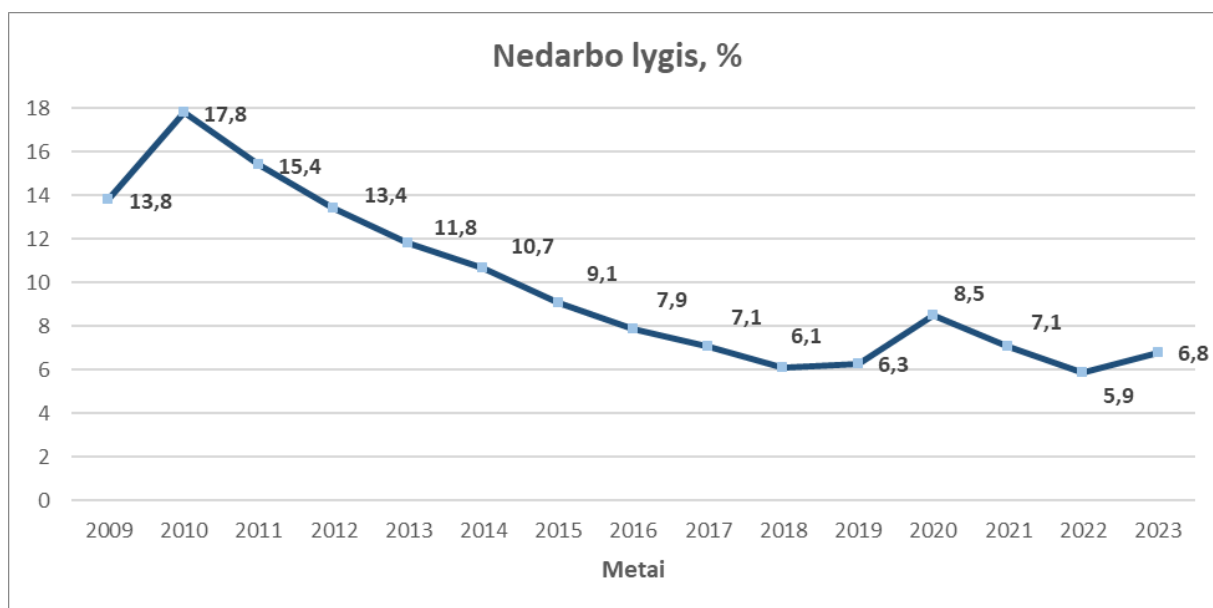


17 pav. Lietuvos bendrasis vidaus produktas vienam gyventojui 2009 – 2023 m., tūkst. €. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)

Nedarbo lygis šalyje yra vienas iš pagrindinių socialinės ekonomikos rodiklių, leidžiančių suvokti šalies darbo rinkos būseną. Šis rodiklis išreiškiamas procentine išraiška, kuris parodo, kokia darbingo amžiaus žmonių ieško darbo, tačiau negali jo rasti. Didėjant nedarbo lygiui šalyje, tai gali turėti daug neigiamų pasekmių visai šalies ekonomikai. Visų pirma, tai reiškia, kad daliai gyventojų sumažėja pajamos. Kas turės neigiamą poveikį, nes jų pragyvenimo lygis sumažės, gyventojai atsisakys ne pirmo būtinumo prekių ar investicijų, sumažės bendras vartojimas. Taip pat didelis nedarbo lygis reiškia ir socialines problemas, didina socialinę atskirtį tarp šalies gyventojų, labiau apkraunamas šalies biudžetas. Ilgalaikis nedarbas gali turėti neigiamų pasekmių psichologinei ir fizinei gyventojų sveikatos būklei. Šalyje esant žemam nedarbo lygiui gyventojai gauna stabilias pajamas, gali daugiau vartoti, įsigyti daugiau prekių, darbo rinkos dalyviai, turėdami darbą, jaučiasi psichologiškai stabilesni. Toliau bus analizuojamas ciklinis nedarbas Lietuvoje, kurį sukelia ekonominiai svyravimai ir ciklai. Nebus išskiriamas struktūrinis nedarbas, kurį sukelia technologijų pažanga ar kitos priežastys. Valstybės, siekdamos mažinti nedarbo lygį šalyje, dažnai vykdo įvairias programas, siekiant darbuotojus perkvalifikuoti ar sukurti daugiau darbo vietų. Sėkminga nedarbo lygio mažinimo politika gali turėti teigiamą poveikį visai šalies ekonomikai ir visuomenei.

Lietuvoje didžiausias nedarbo lygis buvo 2010 metais, kai buvo fiksuotas 17,8 procento dydis (žr. 18 pav.). Lietuvoje ekonomika sunkiai atsigavo po pasaulinės 2008 metų finansų krizės, darbo rinkoje buvo mažai laisvų darbo vietų. Daug gyventojų neteko darbo per krizę. Dalis gyventojų emigravo į Vakarų Europą ar Skandinavijos šalis, siekdami rasti geriau apmokamą darbą ir oriau pragyventi. Vėliau Lietuvoje nedarbo lygis mažėjo kiekvienais metais, geriausias rezultatas užfiksuotas 2022 metais, kai nedarbo lygis siekė 5,9 procento. Tačiau 2020 metais dėl COVID-19 pandemijos daliai verslų stabdant savo veiklą nedarbo lygis Lietuvoje padidėjo 2,2 punkto, iki 8,5 procento. Vertinant visą 2009 – 2023 metų laikotarpį, Lietuvoje nedarbo lygis vidutiniškai buvo 9,8 procento. Įvairiose žiniasklaidos priemonėse buvo diskutuojama, kad šalies vyriausybė per vėlai pradėjo imtis priemonių siekiant sušvelninti COVID-19 pandemijos pasekmes darbo rinkai. Tačiau Lietuvos ekonomika

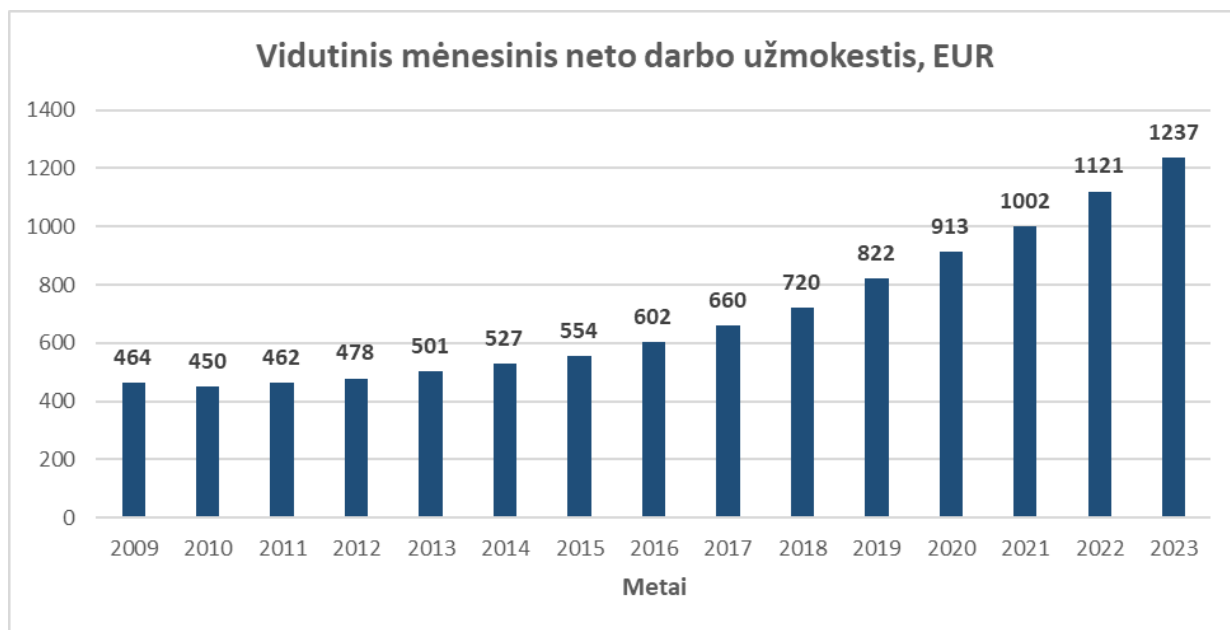
atsigavo ir 2022 metais nedarbo lygis šalyje sumažėjo iki 5,9 procento, bet 2023 metais padidėjo 0,9 punkto. Todėl bendrai žvelgiant, nedarbo lygis Lietuvoje paskutiniu metu išlieka gana stabilus.



18 pav. Nedarbo lygis Lietuvoje 2009 – 2023 m. proc. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)

Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis yra statistinis rodiklis, kuris parodo, kiek vidutiniškai šalyje darbo rinkos dalyviai uždirba už pilną mėnesį. Šis rodiklis yra svarbus norinti palyginti, kiek darbo rinkos dalyviai vidutiniškai uždirba. Taip pat šis rodiklis gali būti naudojamas norint palyginti su kaimyninėmis šalimis ar kitais regionais. Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis gali būti paveiktas daugybės veiksnių. Atlyginimo kelių metų tendencija parodo šalies ekonomikos kryptį. Darbo užmokesčiui įtakos gali turėti ir darbo rinkos sąlygos, tam tikrų profesijų paklausa ir pasiūla, darbo rinkos teisė, susijusi su darbo kodeksu ir mokesčių skaičiavimo metodikomis. Gyventojams šis rodiklis gali būti naudingas siekiant pasilyginti savo gaunamą uždarbį su rinkos vidurkiu. Didėjantis darbo užmokestis parodo gerėjančią šalies ekonomiką, augantį vartojimą ir pragyvenimo lygį.

Analizuojant vidutinį darbo užmokestį Lietuvoje 2009 – 2023 metais, galima pastebėti, kad šis rodiklis augo kiekvienais metais išskyrus 2010 metus (žr. 19 pav.), kai sumažėjo beveik 4 procentais. Vidutiniškai šiuo laikotarpiu Lietuvoje darbo užmokestis augo 7,3 procento. Didžiausias augimas pastebimas 2022 metais, kai darbo užmokestis padidėjo beveik 120 Eurų. Lietuva, kaip ir daugelis kitų pasaulių valstybių, patyrė nuosmukį po finansų krizės 2008 metais. Stebint vidutinio darbo užmokesčio duomenis galima teigti, kad Lietuvos ekonomika stabiliai pradėjo atsigaivinti nuo 2010 metų. O nuo 2014 metų pastebimas dar didesnis augimas. Prie vidutinio darbo užmokesčio augimo prisidėjo ir tai, kad minimalus atlyginimas buvo didintas keliais etapais. Šių etapų tikslas buvo pagerinti mažiausių uždirbančių asmenų pragyvenimo lygį ir sumažinti socialinę atskirtį. Kaip jau buvo minėta anksčiau, iš Lietuvos emigravo daug kvalifikuotų ir nekvalifikuotų darbingo amžiaus žmonių, todėl tai sukėlė darbo jėgos trūkumą. Šis veiksnys siekiant pritraukti ir išlaikyti darbuotojus skatina didinti darbuotojams mokamą užmokestį. Lietuvoje vykdomos švietimo programos, kai gyventojai valstybės lėšomis gali kelti savo kvalifikaciją, įgyti specialybes, darbo rinkoje lemia didesnį darbo užmokestį. Taip pat Lietuva 2015 metais įsivedė Eurą, kas gali formuoti stabilesnę ekonomiką, mažesnius valiutos svyravimus.

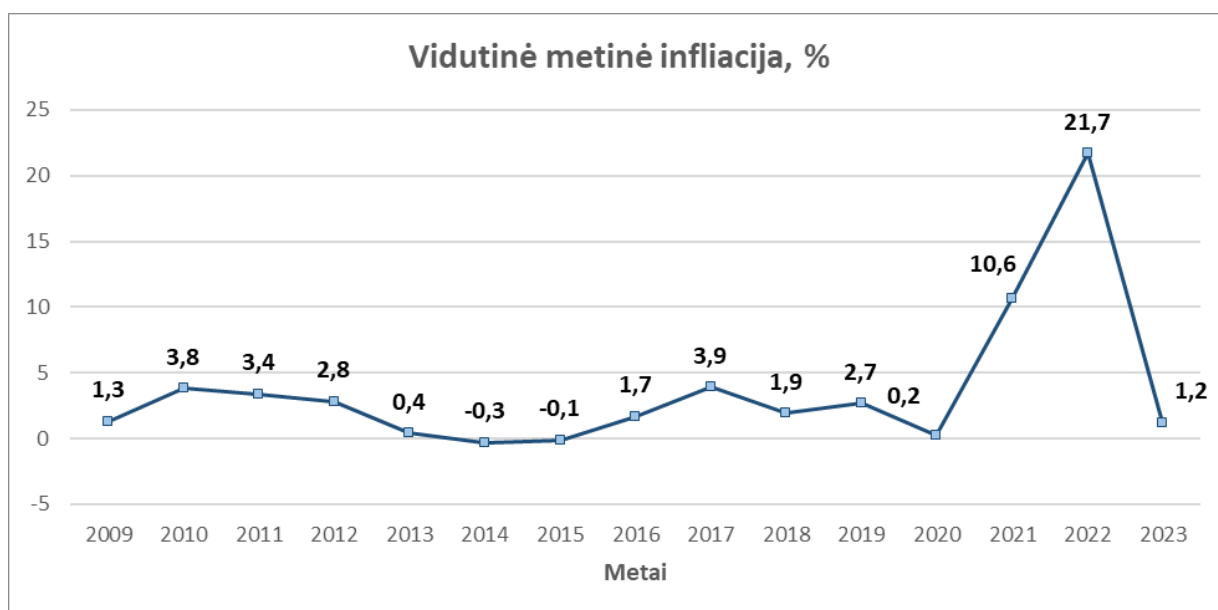


19 pav. Vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis Lietuvoje 2009 – 2023 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)

Vidutinė metinė infliacija parodo procentinę išraišką, kiek šalyje kainos metų pabaigoje padidėjo palyginus su kainų lygiu metų pradžioje. Šis rodiklis yra svarbus visiems šalies ekonomikos dalyviams, jis gali turėti įtakos gyventojų socialinei gerovei ir ekonominiam stabilumui. Aukšta infliacija gali sumažinti gyventojų perkamąją galią, nes už tą patį prekių ar paslaugų kiekį gali tekti sumokėti daugiau pinigų. Tokios situacijos sukelia ekonominį nestabilumą. Tačiau esant žemai infliacijai, tai gali sumažinti šalies gyventojų vartojimą ar investicijas, nes žmonės lauks dar mažesnių kainų ateityje.

Vidutinė metinė infliacija Lietuvoje 2009 – 2023 metų laikotarpiu patyrė kelis pakilimus ir nuosmukius (žr. 20 pav.). Visų pirma, galima pastebėti, kad Lietuvos ekonomika rodė atsigavimo ženklus po 2008 metų finansų krizės. Todėl 2009 – 2011 metų laikotarpiu Lietuvoje infliacija buvo daugiau nei 3 procentai, kas rodo augančią ekonomiką.

2015 metais Lietuvoje buvo įvestas Eurais, todėl 2016 metais pastebima auganti infliacija, nes paslaugų, maitinimo, apgyvendinimo ir kituose sektoriuose, dėl Euro įvedimo kainos šiek tiek padidėjo. Tiesa, šis rodiklis būtų dar didesnis, tačiau infliaciją statistiškai sumažino keli kiti faktoriai. Rusijai 2014 metais pradėjus karinius veiksmus prieš Ukrainą, šaliai agresorei buvo paskelbtas prekių embargas visoje Europoje. Rusija savo ruožtu taip pat neišleido pieno ir kitų maisto produktų. Todėl pasaulinėje žaliavų rinkoje atpigo nafta, grūdinės kultūros, susidarė pieno produktų perteklius. Todėl naftos ir maisto produktai netgi atpigo. Tokiu būdu paslėpdami kitas, labiau pabrangusias prekes. Vėliau infliacijos šuolius Lietuvoje lemia padidėję alkoholio bei tabako gaminių akcizai, išaugę kai kurių specialistų paslaugų įkainiai. Kitas laikotarpis, kurį būtų galima išskirti, yra 2021 – 2023 metai. 2021 metais infliacijos padidėjimą lėmė kilusios būsto, prekių ir paslaugų, vandens, elektros, dujų, kuro, transporto kainos. Taip pat augo maisto produktų bei gėrimų kainos. Drastiškai išaugo ir energetikos žaliavų kainos. Prie tokios situacijos prisidėjo ir Lietuvos vyriausybės vykdoma pinigų dalijimo politika, kai siekiant po COVID-19 pandemijos atgaivinti ekonomiką buvo lengvai dalijami pinigai įvairioms socialinėms gyventojų grupėms, kas skatino vartojimą.

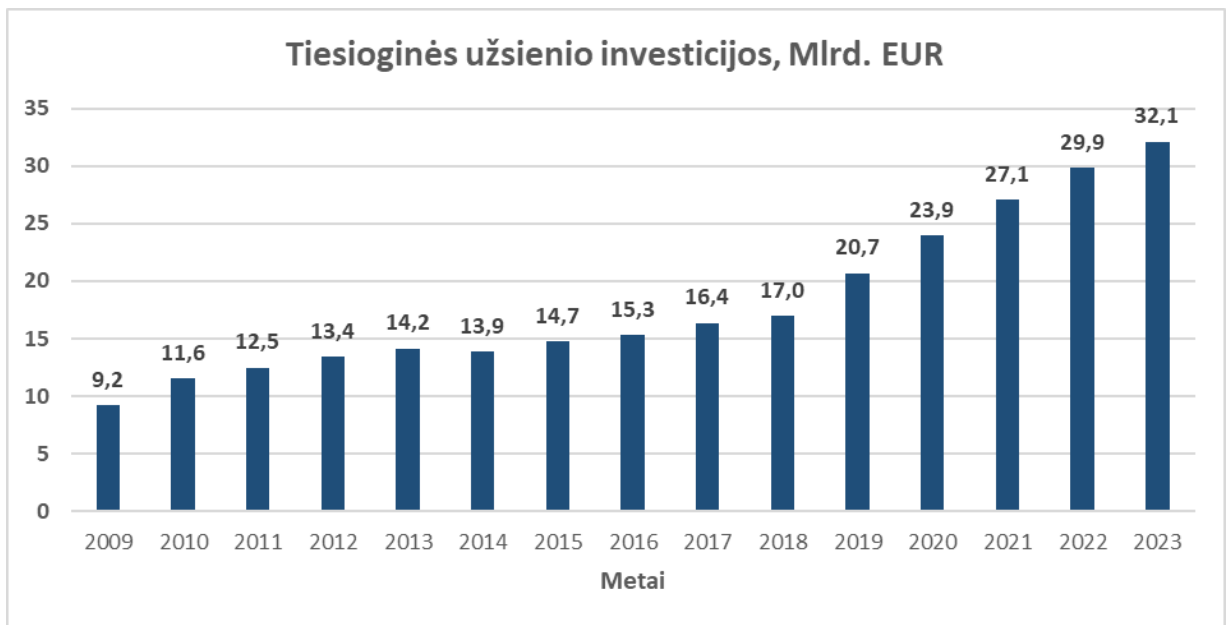


20 pav. Vidutinė metinė infliacija Lietuvoje 2009 – 2023 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)

Daugeliu atvejų augančios tiesioginės užsienio investicijos šalyje parodo gerėjančią ekonominę situaciją šalyje, pasitikėjimą šalies politine sistema, verslo aplinka bei galimybėmis. Valstybei tai gali būti kaip įvertinimas, kad šalis yra patraukli savo teisine ir mokesčių aplinka, turi aukštos kvalifikacijos žmonių, yra verslui tinkama infrastruktūra. Didėjančios investicijos sukuria naujas darbo vietas, atneša naujas technologijas, kelia visų darbuotojų kvalifikaciją, skatina vartojimą ir darbo užmokesčio augimą. Didelių tarptautinių kompanijų investavimas gali turėti teigiamos įtakos ir šalies nacionaliniam saugumui.

Lietuva ėmėsi iniciatyvos ir įvairių priemonių, kad pritrauktų tiesiogines užsienio investicijas. Visų pirma, tai apėmė įvairias politines reformas, kurios palengvino verslo įsikūrimo procesą, mažino biurokratinį apkrovimą. Lietuva turi ugdymo įstaigas, kurios geba rengti aukštos kvalifikacijos darbuotojus ir taip patenkinti rinkos poreikį. Per visą analizuojamą 2009 – 2023 metų laikotarpį Lietuvoje išliko stabili ekonominė ir politinė padėtis. Šie argumentai Lietuvą paverčia patrauklia tarptautiniu mastu, nes užsienio investuotojai nėra linkę investuoti į nestabilias ir nesaugias šalis. Lietuva išsigrūnino savo strategines ūkio šakas, kuriose gali konkuruoti tarptautiniu mastu, tai informacinės technologijos, finansinės paslaugos, biotechnologijos, gamybos pramonė. Lietuva šiuose sektoriuose turi teigiamą įvaizdį taip padidindama investicijų srautą.

Lietuvoje 2009 – 2023 metų laikotarpiu tiesioginių užsienio investicijų srautas didėjo kiekvienais metais, išskyrus 2014 metus, kai sumažėjo 0,2 mlrd. Eurų palyginus su 2013 metais (žr. 21 pav.). 2014 metų investicijų sumažėjimą galėjo lemti padidėjusi Rusijos invazijos grėsmė. Analizuojant šį 15 metų laikotarpį galima pastebėti, kad tiesioginės užsienio investicijos kiekvienais metais augo apie 10 procentų. Vienas didžiausių augimų pastebimas 2010 metais, kai užsienio investicijos Lietuvoje buvo daugiau nei 2,4 mlrd. Eurų. Vėliau 2011 – 2013 metais šalyje investicijos stabiliai augo apie 1 mlrd. Eurų. Investicijų nesumažėjimas, o netgi augimas rodo, kad Lietuva yra užsitarnavusi patikimą vardą tarptautinėje rinkoje ir turi ilgalaikius strateginius partnerius.



21 pav. Tiesioginės užsienio investicijos Lietuvoje 2009 – 2023 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis)

Taigi, apibendrinus analizuojamą 15 metų laikotarpį, galima teigti, kad Lietuvos ekonomika pasižymi pakankamai gerais rodikliais. Šalies rodikliai kiekvienais metais auga ir sugeba prisitaikyti prie kintančių geopolitinių ir ekonominių tarptautinių tendencijų. Makroekonominiai rodikliai, tokie, kaip bendrasis vidaus produktas ir BVP tenkantis vienam gyventojui, vidutinis darbo užmokestis, tiesioginės užsienio investicijos, nedarbo lygis kas metus gerėjo. Tai reiškia, kad ekonomika auga, vežasi Vakarų Europą, gerėja gyventojų ir verslo sąlygos. Lietuva iki 2008 metų Pasaulinės finansų krizės buvo pakankamai priklausoma nuo tiesioginių užsienio investicijų, todėl krizė smogė stipriai. Tačiau Lietuvos vyriausybė sėkmingai ėmėsi reformų ir prisitaikė prie susidariusios situacijos. Po finansų krizės, nuo 2011 metų Lietuvos ekonomika pradėjo atsigaivinti. To priežastis: buvo įvykdytos struktūrinės reformos, skirta daugiau dėmesio siekiant pagerinti verslo aplinką, gerinama infrastruktūra norinti pritraukti daugiau investicijų. Nuo 2015 metų Lietuva pakeitė valiutą, vietoje litų įsivedė eurus. Šis žingsnis tapo svarbus postūmis link didesnės ekonominės integracijos ir stabilesnės valiutos, kas toliau sėkmingai palaikė ekonomikos augimą. 2020 metais visą pasaulį ir Lietuvą paveikė COVID-19 pandemija, kuri turėjo stiprų ekonominį poveikį. Siekiant suvaldyti situaciją buvo įvestas karantinas, dėl ko stipriai buvo apribota verslų veikla, ypač buvo paveikti tokie sektoriai, kaip: prekyba, transportas, maitinimo sektorius. Tačiau šalies vyriausybė sėkmingai ėmėsi ekonomikos skatinimo priemonių ir verslai greitai atsigaivino po pandemijos. Per visą šį laikotarpį pastebima, kad Lietuvoje augo užsienio investicijos. Šis faktorius prisidėjo ir prie mažėjančių nedarbo rodiklių. Nors darbo rinka pajautė pandemijos poveikį, tačiau greitai atsigaivino. Taigi, Lietuvos ekonomika yra tvaraus ir stabilaus augimo fazėje. Nors šalis turėjo staigių nuosmukių, dėl COVID-19 pandemijos ir geopolitinių veiksnių, tačiau Lietuvos makroekonominiai rodikliai rodo, kad šalis geba greitai ir efektyviai prisitaikyti prie visų iššūkių.

4.2. Kintančių makroekonominių veiksnių įtakos statybos sektoriaus įmonių veiklos rezultatams vertinimas

Šiame poskyryje atliekami ekonometriniai skaičiavimai, kad būtų iširta sąsaja tarp statybos įmonių rangos paklausos ir makroekonominių rodiklių pokyčių įtakos. Skaičiavimuose kintamieji yra šie rodikliai:

- Y_1 – UAB „Gilūs pamatai“ pajamos (mln. Eur.);
- Y_2 – UAB „Geros plytos“ pajamos (mln. Eur.);
- X_1 – Bendrasis vidaus produktas, to meto kainomis(mlrd. Eur.);
- X_2 – BVP vienam gyventojui, to meto kainomis (tūkst. Eur.);
- X_3 – Nedarbo lygis(proc.);
- X_4 – Vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis(Eur.);
- X_5 – Vidutinė metinė infliacija (proc.);
- X_6 – Tiesioginės užsienio investicijos metų pradžioje(mlrd. Eur.);
- X_7 – EURIBOR palūkanų norma (proc.).

Pirmiausia apskaičiuojama ar makroekonominiai rodikliai pasiskirstę pagal normalų skirstinį.

2 lentelė. Statybos įmonių ir makroekonominių rodiklių pasiskirstymo pagal normalųjį skirstinį skaičiavimo rezultatai

| Jarque-Bera kriterijaus tikimybės | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|
| UAB „Gilūs pamatai“ pajamos | UAB „Geros plytos“ pajamos | Bendrasis vidaus produktas, to meto kainomis | BVP vienam gyventojui, to meto kainomis | Nedarbo lygis | Vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis | Vidutinė metinė infliacija | Tiesioginės užsienio investicijos metų pradžioje | EURIBOR palūkanų norma |
| 0,0907 | 0,3999 | 0,4050 | 0,5237 | 0,4253 | 0,3747 | 0,0547 | 0,3849 | 0,4868 |

Skaičiavimams atlikti bus reikalinga sukurti tinkamą regresijos modelį. Norint sudaryti teisingą regresijos modelį makroekonominių pokyčių įtakos statybos įmonių rangos paklausos įvertinimui reikalinga apskaičiuoti analizuojamų rodiklių pasiskirstymą pagal normalųjį skirstinį. Skaičiavimai pateikti 2 lentelėje. Analizuojant gautus rezultatus, galima teigti, kad visi rodikliai yra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį, kadangi Jarque – Bera kriterijaus tikimybės didesnės nei 0,05. Gauti rezultatai yra tinkami tolimesniems skaičiavimams.

Kitu žingsniu vietinių šaknų metodu nustatomi laiko eilučių stacionarumo rezultatai. Gauti rezultatai pateikti žemiau esančioje 3 lentelėje.

3 lentelė. Makroekonominių rodiklių ir statybos įmonių pajamų laiko eilučių įvertinimas

| Laiko eilutės reikšmės | Modelis | | | Laiko eilutės integruotumas |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|------------------------|-----------------------------|
| | Be poslinkio ir trendo | Su poslinkiu | Su poslinkiu ir trendu | |
| UAB „Gilūs pamatai“ pajamos iš rangos, mln. Eur | | | | I(0) |
| Nediferencijuotos | 0,5118 | 0,0207 | | |
| UAB „Geros plytos“ pajamos iš rangos, mln. Eur | | | | I(1) |
| Nediferencijuotos | 0,7896 | 0,8795 | 0,3907 | |
| Diferencijuotos 1 kartą | 0,0087 | | | |
| BVP, to meto kainomis, mlrd. Eur | | | | I(2) |
| Nediferencijuotos | 1,0000 | 0,9999 | 0,9954 | |
| Diferencijuotos 1 kartą | 0,2552 | 0,2327 | 0,2178 | |
| Diferencijuotos 2 kartus | 0,0021 | | | |
| BVP vienam gyventojui, to meto kainomis | | | | I(2) |
| Nediferencijuotos | 1,0000 | 0,9996 | 0,9855 | |
| Diferencijuotos 1 kartą | 0,2133 | 0,1475 | 0,1551 | |
| Diferencijuotos 2 kartus | 0,0022 | | | |
| Nedarbo lygis | | | | I(1) |
| Nediferencijuotos | 0,1531 | 0,7318 | 0,6662 | |
| Diferencijuotos 1 kartą | 0,0008 | | | |
| Vidutinis darbo užmokestis (neto) Lietuvoje, Eur | | | | I(2) |
| Nediferencijuotos | 0,9995 | 0,9997 | 0,9693 | |
| Diferencijuotos 1 kartą | 0,1702 | 0,2874 | 0,1204 | |
| Diferencijuotos 2 kartus | 0,0002 | | | |
| Vidutinė metinė infliacija (proc.) | | | | I(2) |
| Nediferencijuotos | 0,9787 | 0,9962 | 0,9967 | |
| Diferencijuotos 1 kartą | 0,2554 | 0,6480 | 0,5690 | |
| Diferencijuotos 2 kartus | 0,0007 | | | |
| Tiesioginės užsienio investicijos metų pradžioje, mlrd. EUR | | | | I(2) |
| Nediferencijuotos | 1,0000 | 0,9999 | 0,9976 | |
| Diferencijuotos 1 kartą | 0,4104 | 0,3947 | 0,443 | |
| Diferencijuotos 2 kartus | 0,0001 | | | |
| EURIBOR palūkanų norma | | | | I(1) |
| Nediferencijuotos | 0,1971 | 0,4589 | 0,9592 | |
| Diferencijuotos 1 kartą | 0,0024 | | | |

Tarp visų analizuojamų rodiklių, vienintelis UAB „Gilūs pamatai“ pajamų rodiklis yra stacionarus procesas, kurio modelis yra su poslinkiu. UAB „Geros plytos“ pajamos iš rangos, nedarbo lygis ir EURIBOR palūkanų norma yra pirmos eilės integruoti procesai. Visų šių išvardintų rodiklių modeliai yra be poslinkio ir trendo. Bendrasis vidaus produktas, to meto kainomis, bendrasis vidaus produktas

vienam gyventojui, vidutinis darbo užmokestis, vidutinė metinė infliacija, tiesioginės užsienio investicijos yra antros eilės integruoti procesai. Visų šių rodiklių modelis yra be poslinkio ir trendo.

Norint išsiaiškinti priežastinius ryšius tarp priklausomų kintamųjų UAB „Gilūs pamatai“ rangos pajamų ir UAB „Geros plytos“ rangos pajamų bei nepriklausomų kintamųjų: bendrojo vidaus produkto, bendrojo vidaus produkto vienam gyventojui, nedarbo lygio, vidutinio mėnesinio darbo užmokesčio, vidutinės metinės infliacijos, tiesioginių užsienio investicijų ir EURIBOR palūkanų normos bus atliktas Granger‘io priežastingumo testas. Atlikus Granger‘io priežastingumo testą, bus galima spręsti ar kintantys nepriklausomi kintamieji daro poveikį priklausomų kintamųjų pokyčiams.

4.2.1. Makroekonominių rodiklių pokyčių ir UAB „Gilūs pamatai“ rangos paklausos skaičiavimas ir vertinimas

Atlikus UAB „Gilūs pamatai“ pajamų ir makroekonominių rodiklių Granger‘io priežastingumo skaičiavimus gauti rezultatai pateikiami 4 lentelėje. Pirmiausia galima pastebėti, kad bendrojo vidaus produkto pasikeitimai UAB „Gilūs pamatai“ pajamoms įtakos turės antrais ir trečiais metais, taip pat, kaip ir bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui pasikeitimai. EURIBOR palūkanų normos pokyčiai įmonės pajamoms turės iki trijų metų. UAB „Gilūs pamatai“ pajamų pokyčiai nuo 3 iki 5 metų turės įtakos nedarbo lygiui Lietuvoje. Įmonės pajamų pokyčiai turės įtakos iki trijų metų vidutiniam darbo užmokesčiui Lietuvoje ir tiesioginėms užsienio investicijoms. Kadangi šio projekto tikslas yra nustatyti makroekonominių pokyčių įtaką statybos įmonių pajamoms, todėl toliau ARDL modeliai bus sudaromi tarp UAB „Gilūs pamatai“ pajamų ir rodiklių: bendrasis vidaus produktas, bendrasis vidaus produktas tenkantis vienam gyventojui, bei EURIBOR palūkanų normos pokyčių.

4 lentelė. Makroekonominių rodiklių ir UAB „Gilūs pamatai“ pajamų Granger priežastingumo testo rezultatai

| H: | I=1 | I=2 | I=3 | I=4 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| $\Delta\Delta BVP \rightarrow PAJY$ | 0,1051 | 0,0026 | 0,0239 | - |
| $PAJY \rightarrow \Delta\Delta BVP$ | 0,3990 | 0,4239 | 0,1437 | - |
| $\Delta\Delta BVPG \rightarrow PAJY$ | 0,1219 | 0,0023 | 0,0252 | - |
| $PAJY \rightarrow \Delta\Delta BVPG$ | 0,3807 | 0,3455 | 0,1399 | - |
| $\Delta NED \rightarrow PAJY$ | 0,7649 | 0,8151 | 0,0525 | 0,2981 |
| $PAJY \rightarrow \Delta NED$ | 0,1188 | 0,0258 | 0,0008 | 0,0341 |
| $\Delta\Delta VDU \rightarrow PAJY$ | 0,5692 | 0,1189 | 0,3952 | - |
| $PAJY \rightarrow \Delta\Delta VDU$ | 0,0059 | 0,0252 | 0,2115 | - |
| $\Delta\Delta INF \rightarrow PAJY$ | 0,8537 | 0,0113 | 0,1806 | - |
| $PAJY \rightarrow \Delta\Delta INF$ | 0,7047 | 0,3485 | 0,1222 | - |
| $\Delta\Delta TUI \rightarrow PAJY$ | 0,4070 | 0,8589 | 0,6842 | - |
| $PAJY \rightarrow \Delta\Delta TUI$ | 0,0045 | 0,0201 | 0,2176 | - |
| $\Delta EURI \rightarrow PAJY$ | 0,0073 | 0,0117 | 0,1418 | 0,6458 |
| $PAJY \rightarrow \Delta EURI$ | 0,8082 | 0,4678 | 0,7131 | 0,2622 |

Pirmiausia norint sukurti ARDL modelį, reikia apskaičiuoti, kiek vėlinimų reikalinga įtraukti į modelį tarp UAB „Gilūs pamatai“ pajamų ir bendrojo vidaus produkto, bendrojo vidaus produkto tenkančio

vienam gyventojui, bei EURIBOR palūkanų normos. Atliktų skaičiavimų reikšmės, su pažymėtomis mažiausiomis reikšmėmis pateiktos 5 lentelėje.

5 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp bendrojo vidaus produkto ir UAB „Gilūs pamatai“ pajamų

| PAJY vėlinimai | ΔΔBVP vėlinimų reikšmės | | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 8,7890 | 8,7548 | 7,9806 | 7,9027 |
| 1 | 8,9681 | 8,9242 | 7,9675 | 7,9001 |
| 2 | 8,8985 | 9,0143 | 8,0226 | 7,3690 |
| 3 | 8,5258 | 8,5373 | 7,7709 | 7,2681 |

Atlikus UAB „Gilūs pamatai“ pajamų ir bendrojo vidaus produkto vėlinimų skaičiavimus ir nustatčius mažiausias pagal SC kriterijaus reikšmes, matome, kad tinkamiausias modelis yra ARDL (3,3). Šio ARDL modelio skaičiavimai pateikti žemiau esančioje lentelėje (žr. 6 lentelę).

6 lentelė. UAB „Gilūs pamatai“ ir BVP ARDL modelio skaičiavimų rezultatai

| Nepriklausomi kintamieji | ARDL (3,3) įverčiai | Tikimybės |
|---------------------------|---------------------|-----------|
| C | 59,5531 | 0,1879 |
| PAJY(-1) | -0,4313 | 0,3825 |
| PAJY(-2) | -0,8437 | 0,1853 |
| PAJY(-3) | 0,6049 | 0,4690 |
| ΔΔBVP(-1) | 2,8272 | 0,4846 |
| ΔΔBVP(-2) | 8,6512 | 0,1788 |
| ΔΔBVP(-3) | 3,4046 | 0,4778 |
| Pataisytas R ² | 0,8539 | - |
| F-statistikos tikimybė | 8,5193 | - |

Modelis yra pakankamai tikslus – 85%, tačiau sukurtas modelis yra nereikšminis, nes tikimybė yra didesnė už 0,05 (F – statistikos tikimybė yra 8,5). Pasirinkus skaičiavimams kitą ARDL (3,2) modelį taip pat gautas nereikšminis. Todėl tolimesni skaičiavimai atliekami su BVP tenkančiu vienam gyventojui. Pirmiausia apskaičiuojamos mažiausios SC reikšmės (žr. 7 lentelę).

7 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp BVP vienam gyventojui ir UAB „Gilūs pamatai“ pajamų

| PAJY vėlinimai | ΔΔBVPG vėlinimų reikšmės | | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 8,7721 | 8,7745 | 7,9006 | 7,8687 |
| 1 | 8,9445 | 8,9314 | 7,8510 | 7,8723 |
| 2 | 8,8439 | 8,9988 | 7,9524 | 7,5691 |
| 3 | 8,4922 | 8,6203 | 7,7846 | 7,1450 |

Atlikus UAB „Gilūs pamatai“ pajamų ir bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui vėlinimų skaičiavimus ir nustčius mažiausias pagal SC kriterijaus reikšmes, matome, kad tinkamiausias modelis yra ARDL (3,3). Šio ARDL modelio skaičiavimai pateikti žemiau esančioje lentelėje (žr. 8 lentelę).

8 lentelė. UAB „Gilūs pamatai“ ir bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui ARDL modelio skaičiavimų rezultatai

| Nepriklausomi kintamieji | ARDL (3,3) įverčiai | Tikimybės |
|-------------------------------|---------------------|-----------|
| C | 57,6001 | 0,1590 |
| PAJY(-1) | -0,4647 | 0,3182 |
| PAJY(-2) | -1,0109 | 0,1664 |
| PAJY(-3) | 0,8680 | 0,3070 |
| $\Delta\Delta\text{BVPG}(-1)$ | 9,3198 | 0,1554 |
| $\Delta\Delta\text{BVPG}(-2)$ | 25,988 | 0,0731 |
| $\Delta\Delta\text{BVPG}(-3)$ | 14,474 | 0,3683 |
| Pataisytas R ² | 0,8708 | - |
| F-statistikos tikimybė | 0,096873 | - |

Šis modelis taip pat yra tikslus (87%), tačiau modelis yra nereikšminis, nes tikimybė didesnė už 0,05. Atlikus skaičiavimus su ARDL (3,2) modeliu gautas, taip pat nereikšminis rezultatas. Tolimesni skaičiavimai atliekami su EURIBOR palūkanų normos duomenimis. Apskaičiuojamos mažiausios SC reikšmės (žr. 9 lentelę)

9 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp EURIBOR palūkanų normos ir UAB „Gilūs pamatai“ pajamų

| PAJY vėlinimai | ΔEURI vėlinimų reikšmės | | | |
|----------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 7,0761 | 8,3927 | 8,5773 | 8,8599 |
| 1 | 9,2832 | 8,5972 | 8,7816 | 9,0725 |
| 2 | 9,4495 | 8,7813 | 8,5694 | 8,7963 |
| 3 | 9,6072 | 8,5830 | 8,7523 | 9,0129 |

Gauti rezultatai rodo, kad tinkamiausias modelis yra ARDL (0,0). Šio modelio skaičiavimai pateikti 10 lentelėje.

10 lentelė. UAB „Gilūs pamatai“ ir EURIBOR palūkanų normos ARDL modelio skaičiavimų rezultatai

| Nepriklausomi kintamieji | ARDL (0,0) įverčiai | Tikimybės |
|-------------------------------|---------------------|-----------|
| C | 21,5713 | 0,2556 |
| PAJY(-1) | -0,6930 | 0,1786 |
| $\Delta\Delta\text{EURI}(-1)$ | 7,72688 | 0,1549 |
| Pataisytas R ² | 0,2112 | - |
| F-statistikos tikimybė | 0,1559 | - |

Atlikti skaičiavimai rodo, kad gautas nereikšminis rezultatas. Buvo sukurtas ARDL (0,1) modelis, kuris taip pat gautas nereikšminis. Apibendrinant galima teigti, kad visi trys atlikti skaičiavimai yra nereikšminiai, todėl negalima prognozuoti trumpalaikio poveikio, kurį makroekonominiai pokyčiai padaro UAB „Gilūs pamatai“ pajamoms.

4.2.2. Makroekonominių rodiklių pokyčių ir UAB „Geros plytos“ rangos paklausos skaičiavimas ir vertinimas

Buvo atlikti UAB „Geros plytos“ pajamų ir makroekonominių rodiklių Granger'io priežastingumo testai. Gauti rezultatai pateikti 11 lentelėje. Analizuojant rezultatus, pastebima, kad bendrasis vidaus produktas turės įtakos pajamoms iki trijų metų, lygiai taip pat, kaip ir bendrasis vidaus produktas tenkantis vienam gyventojui. UAB „Geros plytos“ pajamos turės įtakos nedarbo rodikliams iki keturių metų. Antrais ir trečiais metais pajamos turės įtakos infliacijos rodikliams. Trečiais ir ketvirtais metais UAB „Geros plytos“ pajamos turės įtakos EURIBOR palūkanų normai. Šiame tyrime siekiama išsiaiškinti, kaip makroekonominiai rodikliai lemia įmonės rangos paklausą. Toliau bus atliekami skaičiavimai su priežastingumu tarp pajamų ir bendrojo vidaus produkto bei bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui.

11 lentelė. Makroekonominių rodiklių ir UAB „Geros plytos“ pajamų Granger priežastingumo testo rezultatai

| H: | I=1 | I=2 | I=3 | I=4 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| $\Delta\Delta BVP \rightarrow PAJE$ | 0,0139 | 0,0867 | 0,9815 | - |
| $PAJE \rightarrow \Delta\Delta BVP$ | 0,3602 | 0,2652 | 0,6462 | - |
| $\Delta\Delta BVPG \rightarrow PAJE$ | 0,0117 | 0,0941 | 0,9880 | - |
| $PAJE \rightarrow \Delta\Delta BVPG$ | 0,2841 | 0,3376 | 0,7640 | - |
| $\Delta NED \rightarrow PAJE$ | 0,6442 | 0,7733 | 0,4360 | 0,2149 |
| $PAJE \rightarrow \Delta NED$ | 0,0002 | 0,0040 | 0,0219 | 0,3132 |
| $\Delta\Delta VDU \rightarrow PAJE$ | 0,3866 | 0,2270 | 0,4800 | - |
| $PAJE \rightarrow \Delta\Delta VDU$ | 0,5543 | 0,1969 | 0,2419 | - |
| $\Delta\Delta INF \rightarrow PAJE$ | 0,1985 | 0,2022 | 0,2683 | - |
| $PAJE \rightarrow \Delta\Delta INF$ | 0,1668 | 0,0772 | 0,0863 | - |
| $\Delta\Delta TUI \rightarrow PAJE$ | 0,1819 | 0,3915 | 0,3319 | - |
| $PAJE \rightarrow \Delta\Delta TUI$ | 0,2965 | 0,5084 | 0,3400 | - |
| $\Delta EURI \rightarrow PAJE$ | 0,5822 | 0,9455 | 0,9357 | 0,7652 |
| $PAJE \rightarrow \Delta EURI$ | 0,5489 | 0,8159 | 0,0057 | 0,0406 |

Pirmiausia atliekami Švarco kriterijau SC skaičiavimai. Gauti rezultatai pateikti 12 lentelėje. Pagal gautus rezultatus sudaromas ARDL (2,3) modelis.

12 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp bendrojo vidaus produkto ir UAB „Geros plytos“ pajamų

| PAJE vėlinimai | ΔΔBVP vėlinimų reikšmės | | | |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 8,9204 | 8,6328 | 8,1784 | 7,3823 |
| 1 | 8,2286 | 7,5440 | 7,2456 | 7,0492 |
| 2 | 7,7615 | 7,1270 | 6,5223 | 5,6757 |
| 3 | 7,2455 | 7,3246 | 6,7233 | 5,8169 |

Atlikus ARDL (2,3) modelio skaičiavimus, buvo gauti rezultatai (žr. 13 lentelę). Gauti rezultatai rodo, kad modelis yra reikšminis, nes F – statistikos tikimybė yra mažiau nei 0,05. Taip pat modelis yra 96% tikslumo (žr. 1 priedą).

13 lentelė. UAB „Geros plytos“ ir BVP ARDL modelio skaičiavimų rezultatai

| Nepriklausomi kintamieji | ARDL (2,3) įverčiai | Tikimybės |
|-------------------------------------------|---------------------|-----------|
| C | 10,3520 | 0,0227 |
| PAJE(-1) | 0,9962 | 0,0177 |
| PAJE(-2) | -0,6040 | 0,0409 |
| ΔΔBVP(-1) | 4,0547 | 0,0087 |
| ΔΔBVP(-2) | 4,4570 | 0,0520 |
| ΔΔBVP(-3) | 1,5856 | 0,3679 |
| Pataisytas R ² | 0,9643 | - |
| F-statistikos tikimybė | 0,00558 | - |
| Paklaidų vidurkis | 7,53e-15 | - |
| Paklaidų normalumas: Jarque-Bera tikimybė | 2,5259 | - |
| Breusch-Pagan testo tikimybė | 0,2828 | - |

Šių skaičiavimų paklaidos artimos nuliui, pasiskirstymas pagal normalųjį skirstinį (Jarque – Bera tikimybė didesnė už 0,05 (žr. 2priedą)), taip pat homoskedatija (Breuch – Pagan testo tikimybė didesnė nei 0,05), bei nėra paklaidų autokoreliacijos (Q statistikos tikimybės yra didesnė nei 0,05 (žr. 3priedą)). Gauti rezultatai rodo, kad trumpuoju laikotarpiu, bendrojo vidaus produkto padidėjimas 1 mlrd., UAB „Geros plytos“ pajamas padidins 4,0547 mln. Eur.

Bendrojo vidaus produkto trumpalaikio poveikio UAB „Geros plytos“ pajamoms poveikio lygtis:

$$PAJE_t = 10,3520 + 0,9962 * PAJE_{t-1} - 0,6040 * PAJE_{t-2} + 4,0547 * \Delta\Delta BVP_{t-1} + 4,4570 * \Delta\Delta BVP_{t-2} + 1,5856 * \Delta\Delta BVP_{t-3} \quad (7)$$

Toliau atliekami skaičiavimai su bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui rodikliu. Pirmiausia norinti sudaryti ARDL modelį apskaičiuojamos mažiausios SC reikšmės (žr. 14 lentelę).

14 lentelė. Švarco kriterijaus (SC) skaičiavimų reikšmės tarp bendrojo vidaus produkto vienam gyventojui ir UAB „Geros plytos“ pajamų

| PAJE vėlinimai | ΔΔBVPG vėlinimų reikšmės | | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 8,9044 | 8,6423 | 8,1854 | 7,2424 |
| 1 | 8,2318 | 7,4921 | 7,0200 | 6,6069 |
| 2 | 7,7956 | 7,1620 | 6,2887 | 5,5155 |
| 3 | 7,2710 | 7,3520 | 6,4172 | 5,7234 |

Atlikus skaičiavimus gauti rezultatai rodo, kad tinkamiausias ARDL modelis būtų (2,3). Šio modelio skaičiavimų gauti rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje (žr. 15 lentelę.)

15 lentelė. UAB „Geros plytos“ ir bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui ARDL modelio skaičiavimų rezultatai

| Nepriklausomi kintamieji | ARDL (2,3) įverčiai | Tikimybės |
|-------------------------------------------|---------------------|-----------|
| C | 9,5288 | 0,0243 |
| PAJE(-1) | 0,9659 | 0,0212 |
| PAJE(-2) | -0,4993 | 0,0639 |
| ΔΔBVPG(-1) | 12,8155 | 0,0091 |
| ΔΔBVPG(-2) | 13,4036 | 0,0452 |
| ΔΔBVPG(-3) | 4,2853 | 0,4043 |
| Pataisytas R ² | 0,9696 | - |
| F-statistikos tikimybė | 0,004398 | - |
| Paklaidų vidurkis | 8,28e-15 | - |
| Paklaidų normalumas: Jarque-Bera tikimybė | 0,3536 | - |
| Breusch-Pagan testo tikimybė | 0,8379 | - |

Gauti rezultatai rodo, kad modelis yra reikšminis (F – statistikos tikimybė mažesnė už 0,05). Modelis taip pat yra labai tikslus 96,96%, bei tikslus, nes priklausomų kintamųjų (PAJE(-1) ir PAJE(-2)) vėlinimų suma neviršija 1. Tenkinamos ir kitos sąlygos: paklaidų vidurkis yra apie 0, Jarque- Bera tikimybė didesnė už 0,05. Gauti rezultatai rodo, kad trumpuoju laikotarpiu, bendrojo vidaus produkto vienam gyventojui padidėjimas 1 tūkstančiu Eur. UAB „Geros plytos“ pajamas padidins 12,8155 mln. Eur.

Bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui trumpalaikio poveikio UAB „Geros plytos“ pajamoms vertinimo lygtis:

$$PAJE_t = 9,5288 + 0,9659 * PAJE_{t-1} - 0,4993 * PAJE_{t-2} + 12,8155 * \Delta \Delta BVP_{t-1} + 13,4036 * \Delta \Delta BVP_{t-2} + 4,2853 * \Delta \Delta BVP_{t-3} \quad (8)$$

4.2.3. Ekonometrinių skaičiavimų rezultatai ir diskusija

Apibendrinant gautus UAB „Gilūs pamatai“ ir makroekonominių rodiklių rezultatus galima teigti, kad priežastingumo vertinimas pavyko. Buvo nustatyta, kad priežastinių ryši turi įmonės pajamos ir

bendrasis vidaus produktas, bendrasis vidaus produktas tenkantis vienam gyventojui, bei EURIBOR palūkanų norma. Tačiau nepavyko apskaičiuoti, kokį trumpalaikį poveikį šie rodikliai turės įmonės pajamoms. Atlikus skaičiavimus tarp UAB „Geros plytos“ ir makroekonominių rodiklių nustatytas priešastinis ryšys ir apskaičiuotas trumpalaikis poveikis. Priešastinis ryšys rastas tarp įmonės pajamų ir bendrojo vidaus produkto, bei bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui. Atlikus skaičiavimus, galima teigti, kad bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui augimas turi didesnę trumpalaikį poveikį įmonės pajamoms.

Apibendrinus atliktus skaičiavimus galima teigti, kad tarp makroekonominių rodiklių pokyčių ir statybos įmonių rangos paklausos egzistuoja ryšys. Nustatyta, kad abiejų įmonių pajamoms įtakos turi bendrojo vidaus produkto pokytis. Tačiau atlikti skaičiavimai rodo, kad tiesiniai regresijos modeliai geriausias pasirinkimas norint apskaičiuoti makroekonominių pokyčių įtaką statybos įmonių rangos paklausai. Tam įtakos gali turėti per trumpas duomenų laikotarpis, nes analizuotoje literatūroje atlikti tyrimai apima ilgesnius laikotarpius. Ilgesnio laikotarpio duomenys leidžia geriau įvertinti ryšio stiprumą. Taip pat skaičiavimai būtų tikslesni, jei būtų naudojamos ne makroekonominių rodiklių skaitinės išraiškos, o jų pokyčių procentais.

Išvados

1. Išnagrinėjus makroekonominių pokyčių įtaką statybos įmonių rangos paklausai, galima daryti išvadą, kad šis tyrimas yra itin aktualus ir svarbus. Makroekonominių pokyčių įtakos statybos įmonių rangos paklausai temos svarbą atskleidžia atliktų tyrimų gausa šioje srityje. Taip pat šios temos aktualumą atspindi statistika vertinant bendrai šalies rodiklius. Tyrimo svarba atsispindi įmonių finansiniuose ir darbuotojų skaičiaus kitimo rodikliuose. Lietuvai ši tema yra ypač aktuali, nes kiekvienais metais statybos sektorius sukuria vis didesnę dalį bendrojo vidaus produkto. Taip pat statybos sektoriuje dirba apie 10 procentų darbuotojų nuo visų šalyje dirbančių asmenų. Makroekonominiai pokyčiai, tokie kaip BVP svyravimai, infliacija, palūkanų normų kaita ir kitos ekonominės sąlygos, gali turėti didelę įtaką statybos įmonių rangos paklausai. Šio tyrimo aktualumas kyla iš poreikio suprasti, kaip makroekonominiai rodikliai veikia statybos sektorių ir kaip gali paveikti įmonių rangos paklausą. Statybos sektorius yra itin jautrus ekonominėms sąlygoms, todėl supratimas apie šią sąsają gali padėti įmonėms veiksmingiau planuoti finansus, priimti strateginius sprendimus ir prisitaikyti prie besikeičiančių rinkos sąlygų. Problematika, kurią galima išskirti iš šio tyrimo, apima sudėtingumą įvertinant visus makroekonominius veiksnius ir jų tarpusavio sąveiką su statybos įmonių rangos paklausos dinamika. Taip pat svarbu atkreipti dėmesį į galimus *force majeure* atvejus ir rizikas, kurias gali sukelti neprognozuojami makroekonominiai pokyčiai. Taigi, remiantis išnagrinėta tema, galima teigti, kad toks tyrimas yra esminis siekiant gilinti supratimą apie statybos sektoriaus dinamiką ir įmonių rangos paklausos pokyčius, kurie daugiausia priklauso nuo makroekonominių sąlygų įtakos.
2. Išnagrinėjus mokslinę literatūrą, kuri tiria, kaip makroekonominiai rodikliai paveikia statybos sektorių, galima pastebėti, kad jie turi didelę įtaką šiam sektoriui, bei statybos įmonių rangos paklausai. Makroekonominė aplinka apima tokius veiksnius, kaip bendrasis vidaus produktas, infliacija, tiesioginės užsienio investicijos, palūkanų normos, nedarbo lygis, valstybės politika. Šie veiksniai gali turėti tiesioginės ir netiesioginės įtakos statybos sektoriui. Pirmiausia buvo nagrinėjama, kaip bendrojo vidaus produkto pokyčiai daro įtaką statybos sektoriui. Šis rodiklis yra svarbus, nes atspindi bendrą valstybės ekonominę padėtį. Didėjantis BVP gali skatinti augti statybos sektorių ir jame veikiančių bendrovių pajamas. Gerėjanti ekonominė situacija sudaro sąlygas verslams ir gyventojams investuoti į naujas patalpas ar gyvenamąjį būstą. Tačiau recesija ar mažėjantis BVP gali sumažinti paklausą statybos įmonių rangai. Augant BVP valstybė investuoja į infrastruktūros projektus, gerina verslo aplinką. Gerėjant infrastruktūrai šalis tampa patrauklesnė tarptautiniu lygiu, todėl didėja tiesioginės užsienio investicijos. Augant tiesioginėms užsienio investicijoms statybos sektoriuje užsakymų taip pat daugėja. TUI sukuria naujų, gerai apmokamų darbo vietų, tokiu būdu dar labiau auga ekonomika, gerėja gyventojų ateities perspektyvos, dėl to auga būsto išsigijimai. Investuodamos užsienio kompanijos į šalį gali atvežti pažangesnių technologinių sprendinių, kas didins darbo našumą. Statybos sektoriui taip pat didelės įtakos turi palūkanų normų svyravimai. Statybos objektai dažniausiai vykdomi skolintomis lėšomis, todėl aukštos palūkanų normos gali sumažinti fizinių ir juridinių asmenų skolinimosi galimybes, suprastėja gyventojų būsto įperkamumas. Esant žemoms palūkanų normoms gyventojai ir juridiniai asmenys gali lengvai gauti finansavimą statybos objektams įgyvendinanti, todėl rangos paklausa rinkoje didės. Tačiau esant mažoms palūkanoms ir šalyje sparčiai augant ekonomikai, atsiranda aukštos infliacijos rizika. Trumpuoju laikotarpiu infliacija gali parodyti augančią ekonomiką, tačiau ilguoju laikotarpiu gali išaugti statybinių medžiagų ir darbo jėgos kaštai. Dėl šios priežasties statybos įmonės gali susidurti su didesnėmis sąnaudomis ir mažesniais

pelno rodikliais. Teoriniu aspektu galima teigti, kad makroekonominių rodiklių pokyčiai turi didelę įtaką statybos sektoriui bei statybos įmonių rangos paklausai. Šie besikeičiantys rodikliai gali paveikti statybos medžiagų kainas, projektų skaičių, jų savikainą ir įmonių pelningumo rodiklius. Todėl įmonės savo strategijose turėtų atsižvelgti į makroekonominę aplinką ir pagal tai planuoti tvarų biudžetą bei užimtumą.

3. Buvo parengta metodologija, skirta įvertinti, kaip makroekonominiai pokyčiai lemia statybos įmonių rangos paklausą. Išsiaiškinta, kad tokie tyrimai yra atliekami naudojant tokius metodus, kaip atliekant teorinę analizę bei naudojant statistinę rodiklių analizę. Taip pat mokslininkai ir tyrėjai, nagrinėjantys šią sritį, naudoja ekonometrinius skaičiavimus, kurie remiasi koreliacine analize. Šiuose testuose vertinamas rodiklių pasiskirstymas pagal normalųjį skirstinį, jei rodikliai nėra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį, rodikliai yra transformuojami. Toliau nustatomas laiko eilučių stacionarumas. Atlikus šiuos skaičiavimus atliekamas rodiklių priešastingumo testas ir įvertinant paklaidas kuriamas tinkamiausias modelis, kuris apskaičiuoja galimus ateities rodiklius. Remiantis atliktais mokslininkų tyrimais makroekonominių pokyčių įtaką statybos įmonių rangos paklausai nuspręsta ištirti remiantis tokiais nepriklausomais rodikliais: bendrasis vidaus produktas, bendrasis vidaus produktas tenkantis vienam gyventojui, nedarbo lygis, vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis, vidutinė metinė infliacija, tiesioginės užsienio investicijos ir EURIBOR palūkanų norma. Priklausomais kintamaisiais pasirinkta: UAB „Gilūs pamatai“ pajamos ir UAB „Geros plytos“ pajamos.
4. Buvo atliktas ekonometrinis tyrimas siekiant nustatyti, kaip makroekonominių rodiklių pokyčiai daro įtaką statybos įmonių rangos paklausai. Pirmiausia buvo nustatyta, kad pasirinkti kintamieji yra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį. Toliau buvo nustatytas laiko eilučių stacionarumas. Atlikus Granger'io priešastingumo testą nustatyta, kad tarp UAB „Gilūs pamatai“ ir bendrojo vidaus produkto (antrais ir trečiais metais), bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui (antrais ir trečiais metais), ir EURIBOR palūkanų normos (pirmais ir antrais metais) egzistuoja priešastinis ryšys. Pagal mažiausias Švarco kriterijaus reikšmes buvo sudaryti modeliai: ARDL (3,3) ir ARDL (0,0). Tačiau nepavyko nustatyti trumpalaikio poveikio, nes gauti modelių rezultatai buvo nereikšminiai. Atlikus Granger'io priešastingumo testą nustatyta, kad tarp UAB „Geros plytos“ pajamų ir bendrojo vidaus produkto ir bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui egzistuoja priešastinis ryšys (pirmais ir antrais metais). Pagal mažiausias Švarco kriterijaus reikšmes, tarp įmonės pajamų ir BVP buvo sukurtas ARDL (2,3) modelis. Nustatyta, kad trumpuoju laikotarpiu 1 mlrd. Eur. padidėjęs BVP įmonės pajamas padidins 4,0547 mln. Eur. Toliau buvo sukurtas modelis ARDL (2,3) tarp BVP tenkančio vienam gyventojui ir įmonės pajamų. Nustatyta, kad BVP tenkantis vienam gyventojui padidėjimas 1 tūkstančiu Eur. padidins UAB „Geros plytos“ pajamas 12,8155 mln. Eur. Todėl bendrojo vidaus produkto tenkančio vienam gyventojui augimas turi didesnę poveikį įmonės pajamoms.

Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize ir ekonometriniais skaičiavimais statybos įmonėms galima pateikti rekomendacijas, kaip geriau prisitaikyti prie makroekonominių pokyčių, kad galėtų išlikti konkurencingos:

1. Statybos rinkoje dirbančioms bendrovėms nuolatos reikia sekti rinkos tendencijas ir ekonominius pokyčius. Ši stebėsena apima tokius rodiklius, kaip bendrojo vidaus produkto prognozės, infliacija, nedarbo lygis, tiesioginės užsienio investicijos, EURIBOR palūkanų norma. Analizuojant šiuos duomenis, galima geriau reaguoti į būsimus rinkos pokyčius. Taip pat nuolatos būtina sekti valstybės sudaromą biudžetą, kiek yra numatyta skirti lėšų infrastruktūros ir kitiems

statybos projektams. Būtina nuolatos sekti galimus naujus statybos projektus ir palaikyti dalykiškus santykius su strateginiais partneriais.

2. Įmonėms ilgalaikėje strategijoje būtina išsigryninti savo pagrindines veiklos sritis. Įmonei, specializuojantis keliuose nišose, ji taps mažiau pažeidžiama nuo vienos srities klientų ar rinkos pokyčių. Statybos sektorius nuolatos evoliucionuoja ir dėl naujų technologijų tampa efektyvesnis. Norint išlikti patraukliems rinkoje reikalinga investuoti į ESG (*angl.* Environmental, Social & Governance) kriterijus. Įmonės, kurios gali prisitaikyti prie šių pokyčių ateityje tikėtina, kad plėsis sparčiausiai, gaudamos papildomą grąžą. Investuojant į naujas technologijas, tokias, kaip statybos procesų automatizavimas, energinio efektyvumo gerinimas, naujų medžiagų panaudojimas, įmonė gali sumažinti išlaidas, pagerinti savo reputaciją ir padidinti užsakymų skaičių rinkoje.
3. Ekonomikos sąlygos greitai keičiasi, todėl statybos įmonėms privalu turėti lankstų verslo modelį, gebantį prisitaikyti prie naujų aplinkybių. Tai reiškia gebėjimą prisitaikyti prie naujų technologijų, naujų projektų, gebėjimas pasinaudoti atsirandančiomis galimybėmis ir prisitaikymas besikeičiančių makroekonominių sąlygų. Svarbu efektyviai išnaudoti žmogiškuosius ir gamybinius pajėgumus, kad būtų sumažintos išlaidos ir padidintas pelningumas. Esant neapibrėžtai ekonominei situacijai įmonės turėtų išlaikyti subalansuotą skolų ir nuosavo kapitalo santykį. Statybos rinkoje sumažėjus paklausai reikėtų sumažinti statybose įdarbintą kapitalą. Nekilnojamo turto rinkoje stringant pardavimams naudoti agresyvią kainodarą, pasiūlant klientams papildomų naudų, tačiau nesivelti į mažinamų kainų lenktynes. Jei statybos įmonė susiduria su apyvartinių lėšų trūkumu, galima padidinti atvirkštinio ir tiekėjų faktoringo limitus ir kiek įmanoma sumažinti užsakovų apmokėjimo terminus. Dideliuose nekilnojamo turto projektuose galima sumažinti investuojamą kapitalą klientams mokant dalimis, kai pastačius statinį užsakovas būna sumokėjęs visą sumą. Rangos projektuose statybos įmonės turėtų pasirašinėti sutartis atsižvelgdamos į ekonomikos ciklą. Pavyzdžiui, esant stabiliai rinkos situacijai, kai nėra didelės infliacijos, projekto terminas nėra ilgas galima pasirašyti fiksuotos kainos sutartį. Esant nestabiliai rinkai, kuomet kainos gali staigiai išaugti, o projektas yra ilgas, tokiu atveju vertėtų pasirašyti atvirkštos knygos sutartis su užsakovu.

Literatūros sąrašas

1. Abidin, N., Z. (2010). Investigating the awareness and application of sustainable construction concept by Malaysian developers. *Habitat International*, 34(4), 421–426.
2. Alhodiry, A, Rjoub, H., & Samour, A. (2021). Impact of oil prices, the U.S interest rates on Turkey's real estate market. New evidence from combined co-integration and bootstrap ARDL tests. *PLoS ONE* 16(1): 1-16.
3. Akdoğan, K., Karaçimen, E., & Yavuz, A. A. (2019). Cross country evidence on the link between job security and housing credit. *Journal of Housing and the Built Environment*, 34, 947-963.
4. Akingbade, A. O. (2005). Analysis of Investment Performance of Properties. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 6(3) 193 – 201.
5. Alaloul, W. S., Musarat, L., Liew, S., Qureshi, A. H., & Maqsoom, A. (2021). Investigating the impact of inflation on labour wages in Construction Industry of Malaysia. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(2), 1575-1582.
6. Albulkarim K. A. (2015). Causality between the Construction Sector and Economic Growth: The Case of Saudi Arabia. *International Real Estate Review*, *Global Social Science Institute*, 18(1),131-147.
7. Alhodiry, A., Rjoub, H., & Samour, A. (2021). Impact of oil prices, the U.S interest rates on Turkey's real estate market. New evidence from combined co-integration and bootstrap ARDL tests. *PLoS ONE*, 16(1), 75-91.
8. Al-Sahlany, A. M. & Kadhum, H. J. (2023). The impact of Micro Factors on the Performance of the Irag Stock Exchange for the Period 2005 – 2021. *International Journal of Professional Business Review*, 8(9), 1-16.
9. Ashworth, A., Perera, S. (2015). *Cost Studies of Buildings*. London: Routledge
10. Bon, E. (1992). The future of intemational construction: secular patterns of growth and decline. *Habitat International*, 16(3): 119 – 128.
11. Coulson, E. Kim, M. (2002). Residential investment, non-residential investment and GDP. *Real Estate Economics*, 28(2): 233 – 248.
12. Dilkhaz, S. (2022). Impact of Foreign Direct Investment on Developing Nations: An Analysis of Opportunities and Challenges for the Construction Industry. *Journal of Civil Engineering Frontiers*, 3(2), 74-78.
13. Dotti Sani, G. M. & Acciai, C. (2017). Two hearts and a loan? Mortgages, employment insecurity and earnings among young couples in six European countries. *Urban Studies Journal Limited*, 55(11), 2451-2469.
14. Dunning, J. H. (1981). *International production and the multinational enterprise*. London: Allen & Unwin.
15. Enshassi, A., Al-Najjar, J. & Kumaraswamy, M. (2009). Delays and cost overruns in the construction projects in the Gaza Strip. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 14(2), 126-51.
16. Feldkircher, M., Siklos, P. L. (2019). Global inflation dynamics and inflation expectations. *International Review of Economics & Finance*, 64, 217-241.
17. Galinienė B., Marčinskas A., & Malevskienė S. (2006). The cycles of real estate market in the Baltic countries. *Technological and Economic Development of Economy*, 12(2), 161–167 [žiūrėta

18. Gan, L., Wang, P. & Zhang, Q. (2018). Market Thickness and the impact of unemployment on housing market outcomes. *Journal of Monetary Economics*, 98, 27-49.
19. Geerolf F., Grjebine T. (2014). Assessing House price Effects on Unemployment dynamics. *CEPII Working Paper*, 25, 1–55.
20. Graham, J. I. & Gruneberg, L. S. (2000). *The Economics of the Modern Construction Sector*. London: Palgrave Macmillan.
21. Hunter, W. C., Kaufman, G. G., & Pomerleano, M. (Eds.) (2003). *Asset Price Bubbles: The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies*. London: The MIT Press.
22. Yurisafira, O., Sunitiyoso, Y., & Rahadi, A (2023). Macroeconomic and financial dimensions influences on Indonesia's property and real estate companies value (2017-2022). *Research in Business & Social Science*, 12(9), 229-240.
23. Juodis, A. (2001). *Statyba Europoje: rinka, valdymas, plėtra*. Kaunas: Technologija. 185 p.
24. Karadag, H. (2021). The Uncertainty Index and Foreign Direct Real Estate Investments in Developing Economies. *Emerging Science Journal*, 5(4), 512-520.
25. Kim, D., Jin, C. & Lee, J. M., (2021). Do Foreign Investors Perform Better than Domestic Investors? Evidence from Commercial Real Estate Equity Investment in Emerging Market. *International real estate review*, 24(1), 59-85.
26. Liow, K.H., Schindler, F. (2017). Linkages between office markets in Europe: a volatility spillover perspective. *Journal of Property Investment & Finance*, 35(1), 3-25.
27. Myers, D. (2009). *Construction economics: a new approach*. Abingdon: Taylor & Francis. 323p.
28. Musarat, A. M., Alaloul, W. S., & Liew, M.S. (2016). Impact of inflation rate on construction projects budget: A review. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(1), 407-414.
29. Nguyen, H. T., Thanh, N. V., Ho, T. D., & Duc, L. D. (2019). Determinants of real estate bubble in Vietnam. *International Journal of Research in Finance and Management*, 2(2), 75-80.
30. Obeng-Amponsah, W. & Owusu, E. (2023). Foreign direct investment, technological transfer, employment generation and economic growth: new evidence from Ghana. *International Journal of Emerging Markets*, 19(4), 98-117.
31. Pholphirul, P. & Rukumnuaykit, P. (2015). The Real Estate Cycle and Real Business Cycle: Evidence from Thailand. *Pacific Rim Property Research Journal*, 15(2), 145-165.
32. Puci, J., Demi, A. & Kadiu A. (2023). Impact of macroeconomic variables on the construction sector. *Corporate & Business Strategy Review*, 4(1), 22-30.
33. Razali, A., Fachrudin, K. A., & Fachrudin, H. T. (2022) Analysis of factors affecting gross income multiplier of warehouse property in Medan City and Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. *International Journal of Health Sciences*, (1), 6710-6731.
34. Ruddock, L. Lopes, J. (2006). The construction sector and economic development: the BonCurve. *Construction Management & Economics*, 24: 727 – 713.
35. Saka, N. Adegbembo T. (2022). An assessment of the impact of the construction sector the gross domestic product (GDP) of Nigeria. *Journal of Surveying, Construction and Property*, 13(1), 42-65.

36. Sobieraj, J., Metelski, D. (2024). Unveiling Economic Synchrony: Analyzing Lag Dynamics between GDP Growth and Construction Activity in Poland and Other EU Countries. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 14(2)*, 310-336.
37. Strassmann, W. P. (1970). The construction sector in economic development. *Scottish Journal of Political Economy, 17(3)*: 390 – 410.
38. Turin, D. A. (1973). *The construction industry: its economy significance and its role in development*. London: UCERG.
39. Vonlanthen, J. (2023). Interest rates and real estate prices: a panel study. *Swiss Journal of Economics and Statistics, 159(6)*, 1-25.
40. Wang, G. (2022). Real Estate Bubble Resolution with Chinese Characteristics: Integrate Fragmented Vacant Resources. *Frontiers in Business, Economics and Management, 6(3)*, 99-101.
41. Windapo, A., Cattell, K. (2012). *Management of Construction: Research to Practice*. Birmingham: Birmingham City University.
42. Wong, W. M. J. (2008). Construction and economy development: the case of Hong Kong. *Construction Management and Economics, 26(8)*: 813–824.

Informacijos šaltinių sąrašas

1. Eurostat. (2024). Data browser. Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/housing/bloc-3a.html?lang=en> (žiūrėta 2024-04-23)
2. Valstybės duomenų agentūros. (2024). Rodiklių duomenų bazė. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/> (žiūrėta 2024-04-25)
3. Pasaulio bankas. (2024). Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS> (žiūrėta 2024-01-06)
4. Valstybinio socialinio draudimo fondo valdyba prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos (2024). Atviri įmonių duomenys. Prieiga per internetą: <https://atvira.sodra.lt/imones/detaliai/index.html?code=434811> (žiūrėta 2024-04-23)

Priedai

1 priedas. UAB „Geros plytos“ ir bendrojo vidaus produkto ARDL modelio skaičiavimas

Dependent Variable: UAB__EIKOS_STATYBA__RANGOS_PAJAMOS__MLN__EUR

Method: Least Squares

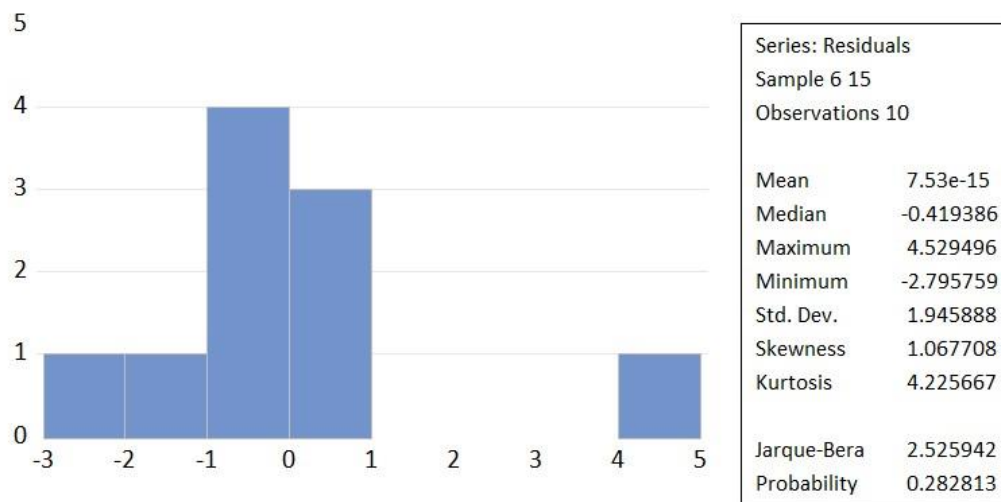
Date: 04/26/24 Time: 14:27

Sample (adjusted): 6 15

Included observations: 10 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 10.35203 | 2.390465 | 4.330551 | 0.0227 |
| UAB__EIKOS_STATYBA__RANGOS_PAJ... | 0.996248 | 0.209710 | 4.750603 | 0.0177 |
| UAB__EIKOS_STATYBA__RANGOS_PAJ... | -0.604030 | 0.174991 | -3.451776 | 0.0409 |
| D(D(BVP__TO_METO_KAINOMIS__MLRD... | 3.926649 | 0.636647 | 6.167699 | 0.0086 |
| D(D(BVP__TO_METO_KAINOMIS__MLRD... | 4.054752 | 0.660603 | 6.137960 | 0.0087 |
| D(D(BVP__TO_METO_KAINOMIS__MLRD... | 4.457074 | 1.423276 | 3.131560 | 0.0520 |
| D(D(BVP__TO_METO_KAINOMIS__MLRD... | 1.585650 | 1.499366 | 1.057547 | 0.3679 |
| R-squared | 0.988122 | Mean dependent var | 27.38080 | |
| Adjusted R-squared | 0.964366 | S.D. dependent var | 17.85441 | |
| S.E. of regression | 3.370376 | Akaike info criterion | 5.463953 | |
| Sum squared resid | 34.07831 | Schwarz criterion | 5.675763 | |
| Log likelihood | -20.31977 | Hannan-Quinn criter. | 5.231599 | |
| F-statistic | 41.59450 | Durbin-Watson stat | 2.317455 | |
| Prob(F-statistic) | 0.005583 | | | |

2 priedas. UAB „Geros plytos“ ir BVP ARDL (2,13) modelio Jarque – Bera duomenys

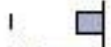



















3 priedas. UAB „Geros plytos“ ir BVP ARDL (2,13) modelio paklaidų korelograma

Date: 04/26/24 Time: 15:07

Sample (adjusted): 6 15

Q-statistic probabilities adjusted for 2 dynamic regressors

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC | Q-Stat | Prob* | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--------|--------|-------|
|  |  | 1 | -0.181 | -0.181 | 0.4383 | 0.508 |
|  |  | 2 | -0.516 | -0.568 | 4.4341 | 0.109 |
|  |  | 3 | 0.194 | -0.085 | 5.0802 | 0.166 |
|  |  | 4 | 0.039 | -0.334 | 5.1103 | 0.276 |
|  |  | 5 | -0.145 | -0.241 | 5.6138 | 0.346 |
|  |  | 6 | 0.094 | -0.226 | 5.8807 | 0.437 |
|  |  | 7 | 0.070 | -0.189 | 6.0786 | 0.531 |
|  |  | 8 | -0.033 | -0.117 | 6.1443 | 0.631 |
|  |  | 9 | -0.022 | -0.130 | 6.2036 | 0.719 |

*Probabilities may not be valid for this equation specification.