



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksniai

Baigiamasis magistro projektas

Judita Petreikienė

Projekto autorė

Doc. dr. Asta Baliutė

Vadovė

Kaunas, 2021



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksniai

Baigiamasis magistro projektas

Verslo ekonomika (6211JX042)

Judita Petreikienė

Projekto autorė

doc. dr. Asta Baliutė

Vadovė

lekt. dr. Tomas Stravinskas

Recenzentas

Kaunas, 2021



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Judita Petreikienė

Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksniai

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad mano, Juditos Petreikienės, baigiamasis projektas tema „Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksniai“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Petreikienė, Judita. Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksniai. Magistro baigiamasis projektas / vadovė doc. dr. Asta Baliutė; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: statybos sektorius, plėtros veiksniai, makroekonominiai rodikliai

Kaunas, 2021. 84 p.

Santrauka

Baigiamasis magistro projektas yra skirtas Lietuvos statybų sektoriaus plėtros veiksniams analizuoti. Statybos sektoriaus reikšmė nagrinėjama ne tik moksliniuose darbuose, šio sektoriaus plėtros svarba analizuojama tarptautiniuose ir šalies politiniuose ir teisiniuose dokumentuose. Statybos ir nekilnojamojo turto sektorių krizėms valdyti visame pasaulyje yra parengtos ir praktiškai naudojamos krizių įveikimo strategijos, šalių vyriausybės skatina produktyvumą, kuria valdymo sistemas. Ekonominiai, politiniai, teisiniai, technologiniai, instituciniai, socialiniai, kultūriniai, etiniai bei kiti aplinkos veiksniai yra glaudžiai susiję su konkrečių šalių sėkmingomis krizių valdymo strategijomis. Šio baigiamojo magistro darbo tikslas - atlikti Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksnių vertinimą. Darbo tikslui pasiekti buvo suformuluoti darbo uždaviniai: išanalizuoti Lietuvos statybų sektoriaus plėtros svarbą ir išskirti problematiką; įvertinti statybų sektoriaus ir ekonomikos raidos proceso sąveiką; išanalizuoti statybų sektoriaus plėtrą sąlygojančius teorinius veiksnius ir rodiklius; ištirti Lietuvos statybos sektoriaus makroekonominę aplinką ir plėtros tendencijas; įvertinti statybos sektoriaus ekonominių rodiklių ir pagrindinių šalies makroekonominių rodiklių pokyčių ryšį. Darbo tyrimas buvo atliekamas Lietuvos statybų sektoriaus ir pagrindinių ekonomikos rodiklių už 2009 – 2019 metus analizės ir palyginimo pagrindu. Statistinių duomenų analizei buvo naudojami koreliacinės ir regresinės analizės metodai.

Atliktos analizės rezultatai parodė, kad statybos sektorius vaidina svarbų vaidmenį ekonomikoje. Statyba kuria ir valdo urbanizuotą aplinką, kurią sudaro infrastruktūra, komerciniai ir pramonės pastatai, gyvenamieji namai. Statybos šakos dydis ir našumas yra pakankamai svarbūs, tenkinant visuomenės poreikius. Atliktos regresinės analizės rezultatai parodė, kad koreliacijos koeficientai tarp šalyje atliktų statybos darbų ir BVP, statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičiaus, vidutinio darbo užmokesčio ir statybos sektoriaus materialinių investicijų yra reikšmingi. Gautų koeficientų statistinio reikšmingumo įvertinimai taip pat patvirtino, kad šių rodiklių koreliacijos koeficientai yra reikšmingi. Visų stiprią koreliaciją turinčių rodiklių duomenys buvo pateikti sklaidos diagramose, apskaičiuojant determinacijos koeficientus, kurie dar kartą patvirtino, kad į regresinę analizę įtraukti kintamieji patikimi ir jų pokyčių ryšys glaudžiai susijęs su statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčiais.

Judita, Petreikienė. Factors of Lithuanian Construction Sector Development. 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): Social Science, Economics.

Keywords: construction sector, factors of development, macroeconomic indicators

Kaunas, 2021. 84 pages.

Summary

The final master's project is designed to analyze Lithuanian construction sector factors of the development. The construction sector importance is researched not only in scientific studies, but also is analyzed in international and national political and legal documents. The world has various strategies for overcoming and developing the crisis in the construction sector, various countries have systems to promote and manage construction sector 's productivity. Therefore, it is important to analyze the economic factors and indicators affecting the Lithuanian construction sector to assess the relationship of the sector development with the country's economic, political, legal, technological, institutional, social, cultural, ethical, and other environmental factors. The aim of this master's final degree project is to evaluate Lithuanian construction sector factors of the development. In order to achieve the aim of the work, were formulated tasks: to analyze Lithuanian construction sector importance of the development and to single out the problems; to assess the interaction between the construction sector and the economic development process; to analyze the theoretical construction sector factors and indicators determining the development; to study Lithuanian construction sector macroeconomic environment and development trends; to assess the relationship between the construction sector economic indicators and the changes in the main country macroeconomic indicators. The study was conducted based on the analysis and comparison of the Lithuanian construction sector and the main economic indicators for 2009 - 2019. Correlation and regression analysis methods were used for statistical data analysis.

The results of the analysis showed that the construction sector impacts an important role in the country economy. Construction sector creates and manages an urban environment consisting of infrastructure, commercial and industrial buildings, and residential buildings. The construction industry size and productivity are enough important for society needs. The results of the regression analysis showed that the correlation coefficients between the country's volumes of construction works and GDP, number of employed in the construction sector, average wages in the country and construction sector material investments are significant. The statistical significance evaluation also confirmed that the correlation coefficients of these indicators were significant. Data of all strongly correlated indicators were presented in scatter plots and were calculated coefficients of determination, which reaffirmed that the variables included in the regression analysis were reliable and their relationship was closely related to construction sector volume of performed work changes.

Turinys

Lentelių sąrašas.....	7
Paveikslų sąrašas.....	8
Įvadas.....	10
1. Lietuvos statybos sektoriaus plėtros tendencijos ir problematika.....	11
1.1. Statybos sektoriaus plėtros svarba.....	11
1.2. Statybos sektoriaus plėtros problemos.....	14
2. Šalies sektoriaus plėtros veiksniai ir statybų sektoriaus specifika teoriniu aspektu.....	19
2.1. Plėtros samprata.....	19
2.2. Statybos sektoriaus raidos specifika.....	24
2.3. Statybos sektoriaus plėtrą sąlygojantys veiksniai.....	28
2.4. Statybos sektoriaus plėtros ir darnaus vystymosi gairės Lietuvoje ir ES.....	41
3. Tyrimo metodologija.....	45
4. Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksnių vertinimas.....	48
4.1. Lietuvos statybos sektoriaus makroekonominė aplinka ir plėtros tendencijos.....	48
4.2. Veiksnių sąlygojančių Lietuvos statybos sektoriaus plėtrą vertinimas.....	56
4.2.1. Bendrojo vidaus produkto ir atliktų statybos darbų ryšys.....	57
4.2.2. Darbo rinkos rodiklių ir atliktų statybos darbų ryšys.....	62
4.2.3. Tiesioginių investicijų įtaka statybos sektoriaus plėtrai.....	69
4.2.4. Investicijų ir inovacijų įtaka statybos sektoriaus plėtrai.....	71
Išvados.....	76
Literatūros sąrašas.....	79
Priedai.....	83
1 priedas. Priklausomybė tarp statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių ir nepriklausomų kintamųjų.....	83

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Nelegaliai dirbantys asmenys 2009-2015 metais.....	14
2 lentelė. Ekonomikos augimo ir plėtros sampratos	24
3 lentelė. Pagrindiniai PEST kintamieji	30
4 lentelė. Koreliacijos koeficiento reikšmės	46
5 lentelė. Emigrantų iš Lietuvos į emigracijos tikslo šalis pokyčių prognozės, proc., 2015–2020 m.....	52
6 lentelė. Y ir X1 kintamųjų statistiniai duomenys	60
7 lentelė. Y ir X1 kintamųjų vidurkiai, dispersijos ir vidutiniai standartiniai nuokrypiai	60
8 lentelė. Y ir X1 kintamųjų koreliacijos koeficientas ir statistinis reikšmingumas	60
9 lentelė. Y ir X1 kintamųjų regresinės lygties koeficientai	61
10 lentelė. Y ir X1 kintamųjų determinacijos koeficientas	61
11 lentelė. Y ir X2, X3 ir X4 kintamųjų statistiniai duomenys	67
12 lentelė. Y ir X2, X3 ir X4 kintamųjų vidurkiai, dispersijos ir vidutiniai standartiniai nuokrypiai	67
13 lentelė. Y ir X2, X3 ir X4 kintamųjų koreliacijos koeficientai ir statistinis reikšmingumas.....	67
14 lentelė. Y ir X2, X4 kintamųjų regresinės lygties koeficientai	68
15 lentelė. Y ir X2, X4 kintamųjų determinacijos koeficientai.....	68
16 lentelė. Y ir X5 kintamųjų statistiniai duomenys.....	71
17 lentelė. Y ir X5 kintamųjų vidurkiai, dispersijos ir vidutiniai standartiniai nuokrypiai	71
18 lentelė. Y ir X5 kintamųjų koreliacijos koeficientas ir statistinis reikšmingumas	71
19 lentelė. Y ir X6, X7 kintamųjų statistiniai duomenys	73
20 lentelė. Y ir X6, X7 kintamųjų vidurkiai, dispersijos ir vidutiniai standartiniai nuokrypiai	73
21 lentelė. Y ir X6, X7 kintamųjų koreliacijos koeficientas ir statistinis reikšmingumas.....	74
22 lentelė. Y ir X6 kintamųjų regresinės lygties koeficientai	74
23 lentelė. Y ir X6 kintamųjų determinacijos koeficientas.....	74

Paveikslų sąrašas

1 pav. Lietuvoje sparčiai augančių įmonių skaičius, vnt. 2015 – 2019 metais.....	11
2 pav. Veiksniai, ribojantys statybų veiklą, proc. 2015 – 2020 metais.....	12
3 pav. VDI nustatyti nelegaliai dirbantys asmenys pagal ekonominės veiklos sektorius 2009-2015 metais.....	15
4 pav. Statybos darbų viešųjų pirkimų apimtys 2014 – 2018 metais.....	17
5 pav. Statybos sektoriaus krizės valdymo aspektai.....	25
6 pav. Ūkinės veiklos ciklai.....	26
7 pav. Užimtumą lemiančių mikroekonominių ir makroekonominių veiksnių modelis.....	37
8 pav. Globalizacijos iššūkiai ir perspektyvos.....	38
9 pav. Darnaus vystymosi esmė.....	41
10 pav. Pagrindinių išteklių suvartojimas ir emisija.....	42
11 pav. BVP apimtys, 2009 – 2019 laikotarpiu.....	48
12 pav. BPV ir statybų sektoriaus BPV, 2009 – 2019 laikotarpiu.....	49
13 pav. Nuolatinių gyventojų skaičius Lietuvos Respublikoje 2009 m. – 2019 m.....	50
14 pav. Gyventojų skaičius didžiausiuose Lietuvos miestuose, 2010 m. – 2019 m.....	51
15 pav. Grynoji migracija ir nedarbas.....	52
16 pav. Emigrantų ir imigrantų skaičius Lietuvoje 2010 m. – 2019 m.....	53
17 pav. Nedarbo lygis ES 2016 - 2017 m., proc.....	54
18 pav. Įmonės, diegusios inovacijas, proc.....	55
19 pav. Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis mln. EUR.....	58
20 pav. Lietuvos BVP ir statybos sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė.....	59
21 pav. Statybos darbų apimčių priklausomybė nuo bendrojo vidaus produkto apimčių.....	61
22 pav. Statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičius, tūkst.....	62
23 pav. Laisvos darbo vietos statybų sektoriuje, vnt.....	63
24 pav. Vidutinis darbo užmokestis, statybų sektoriuje (BRUTO), Eur.....	65
25 pav. Statybos darbų apimčių ir statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičiaus priklausomybė.....	68
26 pav. Statybos darbų apimčių ir vidutinio darbo užmokesčio priklausomybė.....	69

27 pav. Tiesioginės užsienio investicijos, mln. Eur.....	70
28 pav. Statybos sektoriaus materialinės ir nematerialinės investicijos to meto kainomis, tūkst. Eur.....	72
29 pav. Statybos darbų apimčių ir statybos sektoriaus materialinių investicijų priklausomybė.....	75

Įvadas

Temos aktualumas. Statybų sektorius yra vienas iš pagrindinių žaliavų, elektros, įrangos, transporto ir kitų susijusių paslaugų vartotojas ir jo sukuriama pridėtinė vertė turi tiesioginį poveikį visuomenės gyvenimo kokybei. Išorinės aplinkos veiksniai ir jų skirtingos sampratos statybų sektoriui, kaip ir bet kuriam kitam verslui yra svarbi tema atsakant į klausimus: kokie svarbiausi išorės veiksniai turės poveikį ūkio šakai, organizacijai ar idėjai, kokias rizikas šie veiksniai gali kelti, kokias galimybes atrandant naujas nišas suteikia išorinės aplinkos veiksniai. Statybos sektoriaus plėtra ir konkurencingumas yra svarbus dėl daromos įtakos šalies ekonomikos augimui ir darnai taip pat daro didelę įtaką užimtumui ir šio sektoriaus veiklos yra glaudžiai susijusios su visos šalies infrastruktūros vystymusi. Statybos sektoriaus reikšmė nagrinėjama ne tik moksliniuose darbuose, šio sektoriaus plėtros svarba analizuojama tarptautiniuose ir šalies politiniuose ir teisiniuose dokumentuose.

Problema. Statybų sektoriaus augimą atspindi Lietuvoje sparčiai augančių įmonių skaičius, tačiau nepaisant to sektorius susiduria su plėtrą ribojančiais veiksniais ir problemomis. Statybos sektorius yra viena iš problematiškiausių Lietuvos ūkio šakų dėl šešėlinės ekonomikos, nelegalių statybų, įmonių bankrotų, neskaidrių viešųjų pirkimų ir t.t. Nepaisant to, kad pastarąjį dešimtmetį statybų sektorius nuolat augo, tačiau esant krizinėms situacijoms, yra viena iš labiausiai nuosmukį patiriančių ir nukenčiančių pramonės šakų. Praėjus daugiau nei 10 metų nuo pasaulinės ekonominės krizės, analizuojat statybų sektoriaus politinę – teisinę aplinką, galima teigti, kad statybos procesų administravimas yra sudėtingas, painus ir nelankstus. Lietuvos statybų sektoriaus teisinė aplinka yra nepalanki ir neatitinkanti šiuolaikinių aktualijų, ją reikėtų keisti, reformuojant teisės aktų administravimą ir jo procesus. Statybos ir nekilnojamojo turto sektorių krizėms valdyti visame pasaulyje yra parengtos ir praktiškai naudojamos krizių įveikimo strategijos, šalių vyriausybės skatina produktyvumą, kuria valdymo sistemas. Todėl svarbu analizuoti ir Lietuvos statybos sektorių veikiančius ekonominius veiksnis ir rodiklius, siekiant įvertinti sektoriaus plėtros ryšį su šalies ekonominės, politinės - teisinės, technologinės, socialinės bei kitų aplinkų veiksniais.

Tyrimo objektas – Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksniai.

Tyrimo tikslas – atlikti Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksmų vertinimą.

Tyrimo uždaviniai:

1. išanalizuoti Lietuvos statybų sektoriaus plėtros svarbą ir išskirti problematiką;
2. įvertinti statybų sektoriaus ir ekonomikos raidos proceso sąveiką;
3. išanalizuoti statybų sektoriaus plėtrą sąlygojančius teorinius veiksnis ir rodiklius;
4. ištirti Lietuvos statybos sektoriaus makroekonominę aplinką ir plėtros tendencijas;
5. įvertinti statybos sektoriaus ekonominių rodiklių ir pagrindinių šalies makroekonominių rodiklių pokyčių ryšį.

Tyrimo metodai. Magistro baigiamajame darbe, siekiant įvertinti statybos sektoriaus plėtros veiksnis analizuota mokslinė literatūra. Lietuvos statybų sektoriaus atliktų statybos darbų tendencijoms įvertinti surinkti statistiniai duomenys iš Lietuvos statistikos departamento, Lietuvos banko ir Užimtumo tarnybos portalų. Surinkti duomenys sugrupuojami, palyginami, gauti duomenys pateikiami grafiniu būdu ir aprašomi. Darbe buvo taikyti koreliacinės ir regresinės analizės metodai, įvertinant analizuojamų koeficientų statistinį reikšmingumą.

1. Lietuvos statybos sektoriaus plėtros tendencijos ir problematika

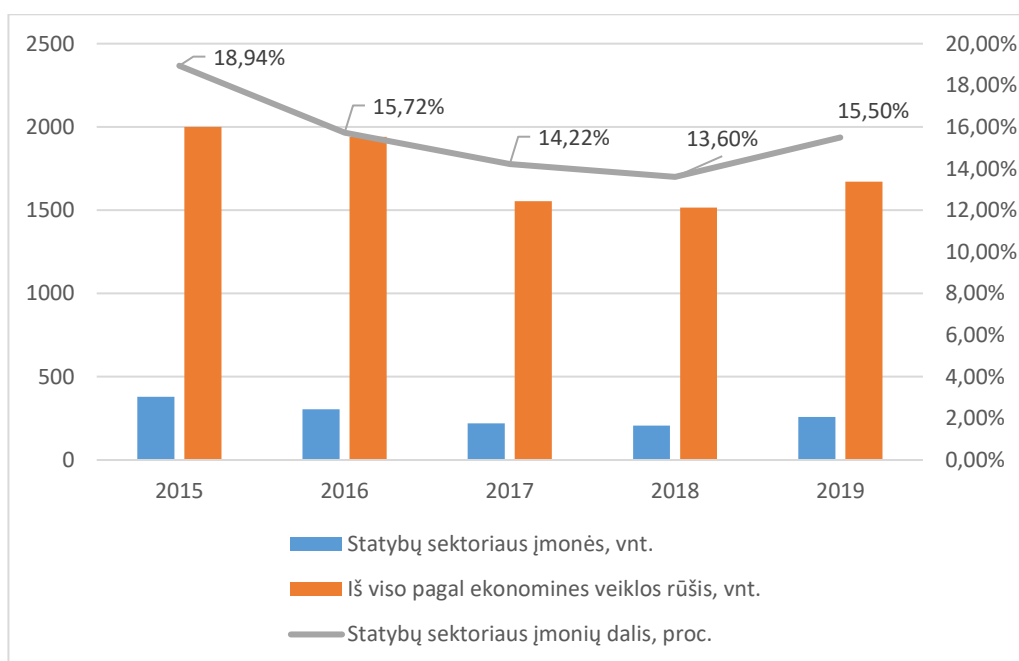
1.1. Statybos sektoriaus plėtros svarba

Statant ar modernizuojant gyvenamuosius, pramonės ir visuomeninius pastatus statybos sektorius prisideda prie materialinių vertybių kūrimo, infrastruktūros plėtros ir aplinkosaugos, regionų plėtros, bei yra vienas iš pagrindinių darbdavių šalies ekonomikoje.

Konkreto sektoriaus efektyvumas dažnai nustatomas atsižvelgiant į ekonominius, teisinius / reguliavimo, institucinius, politinius socialinius, kultūrinius, etinius, psichologinius ir švietimo bei kitus veiksnius. Kaklauskas ir kt. (2012: 7) analizuodami statybų ir nekilnojamojo turto sistemą, padarė išvadą, kad makroaplinkos ekonominiai, politiniai, socialiniai veiksniai, tokie kaip statybos sektorių reglamentuojantys teisės aktai, mokesčių sistema, finansinių institucijų priimami sprendimai, infliacija, turimi išteklių ir kiti kintamieji veiksniai, veikia statybos sektoriaus efektyvumo lygį, o paties statybų sektoriaus veiklos rezultatai daro didelę įtaką visos ekonomikos plėtrai.

Kildienė (2014: 10) taip pat laikosi nuostatos, kad statybos sektoriaus efektyvumo lygis priklauso nuo mikroaplinkos kintamųjų veiksnių, tokių kaip veiklos srities pasirinkimas, žemės sklypų ir pastatų kainos, statybos vietos, informacinės sistemos, pastato projektavimo proceso, statybos medžiagų tiekimo ir pan. Autorė teigia, kad socialiniai, ekonominiai, organizaciniai, kultūriniai ir technologiniai uždaviniai sprendžiami nevienodai, o priklausomai nuo statybų sektoriuje vykdomos konkrečios su šaka susijusios veiklos specifiškumo. „Statybos sektoriaus rinka efektyvi laikoma tada, kai suminis visų suinteresuotų grupių poreikių ir tikslų patenkinimo lygis yra didžiausias, apimantis darnią ekonominių, socialinių, techninių, valdymo sistemų sąveiką“ (Kildienė, 2014: 11).

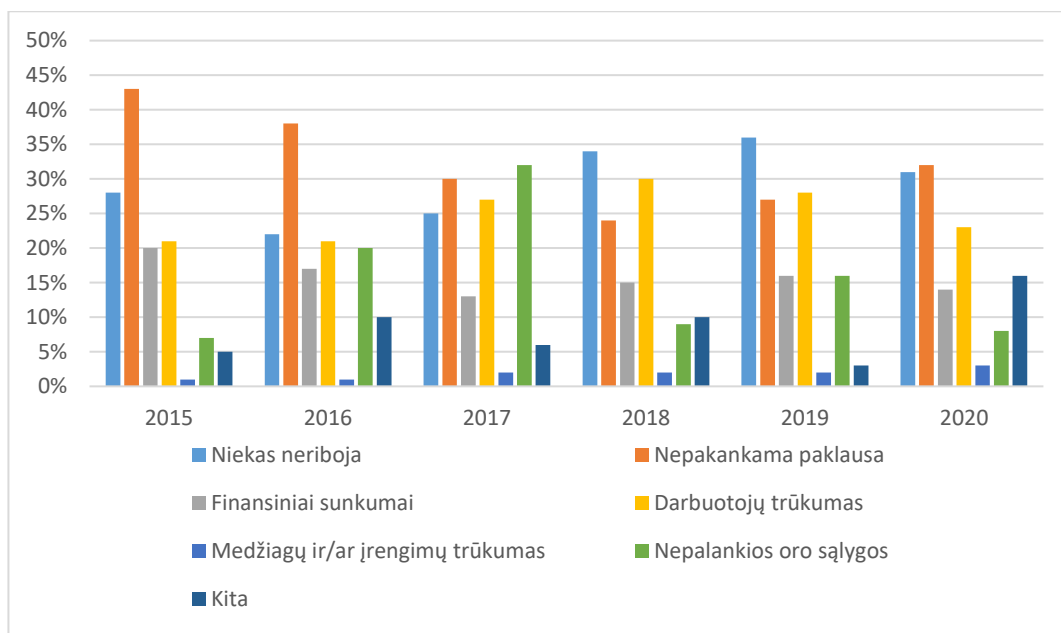
Daug metų makroekonominio lygmeniu analizuojamas ryšys tarp šalies lygio ir statybų sektoriaus aktyvumo (Lopes; Nunes; Balsa, 2011: 48). Šalies ekonominė plėtra neišivaizduojama be statybų sektoriaus, nes įvairiems poreikiams ir tikslams skirti statybos sektoriuje sukuriama produktai yra būtini visuomenės gyvenimui, darbui socialinių kultūrų ir kitų reikalavimų tenkinimui.



1 pav. Lietuvoje sparčiai augančių įmonių skaičius, vnt. 2015 – 2019 metais (sudaryta, remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Statybų sektoriaus plėtrą atspindi Lietuvoje sparčiai augančių įmonių skaičius (žr. 1 pav.). Remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, analizuojamu 2015 – 2019 metų laikotarpiu, statybos sektoriaus įmonių augimas kasmet krito, išskyrus 2019 metus, kuomet stebimas 25 proc. sparčiai augančių įmonių skaičiaus didėjimas. Statybų sektoriuje dirbančių įmonių dalis vidutiniškai sudarė 15,60 proc. visų Lietuvoje veikiančių įmonių. 1 paveiksle pateiktų statybos sektoriaus įmonių duomenys apima pastatų statybos, inžinerinių statinių statybos ir specializuotos statybos veiklas.

LR Finansų ministerijos teigimu (2019), 2014–2020 m. finansavimo laikotarpiu skirta 6,7 mlrd. eurų ES fondų lėšų. Vykdomų projektų vertė siekia daugiau kaip 5 mlrd. eurų. Investavimo tempo padidėjimas yra stebimas jau kelis metus, o per 2019 m. I – III ketvirčius investuota 1,5 karto daugiau nei per tą patį 2018 m. laikotarpį. 2014– 2020 m. finansavimo laikotarpyje mažiau investicijų yra nukreipta į didelės apimties infrastruktūrinius projektus, kuriems perkami statybos darbai, tačiau investavimo tempas yra pakankamas, siekiant 2014–2020 m. ES investicijas panaudoti iki 2023 m. pabaigos. Kadangi visi projektai turi būti baigti įgyvendinti iki 2023 m., manoma, kad statybos darbų pirkimų apimtys nuo 2021 m. ims mažėti.



2 pav. Veiksniai, ribojantys statybų veiklą, proc. 2015 – 2020 metais (sudaryta, remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

LR Statistikos departamentas atlieka statybų sektoriuje veikiančių įmonių apklausas, gautus ir susistemintus duomenis pateikia kiekvieną mėnesį. 2 paveiksle matomi duomenys buvo vertinti už 2015 – 2020 metus, tuo pačiu laikotarpiu (imti kiekvienų metų lapkričio mėnesio duomenys). Apklausos tikslas nustatyti kokius plėtrą ribojančius veiksnius išskiria pačios statybų sektoriuje dirbančios įmonės. Tarp galimų pasirinkimo variantų išskiriami 7 veiksniai. Visu analizuojamu laikotarpiu, didžiausiu statybų veiklą ribojančiu veiksniu, vidutiniškai 32 proc. kasmet, įmonės išskyrė nepakankamą jų teikiamų paslaugų paklausą, 25 proc. plėtrą stabdo darbuotojų trūkumas statybų sektoriuje, vidutiniškai ~15 proc. ribojančiais veiksniais buvo pasirinkti finansiniai sunkumai ir nepalankios darbo sąlygos. Medžiagų ir įrengimų trūkumas kaip veiklą ribojantis veiksnys darė įtaką sektoriui vidutiniškai 2 proc., o 2020 metais stebimas šio veiksnio pasirinkimo augimas, kuris siekia 16 proc. Šiam šuoliui įtaką padarė pasaulinė COVID19 pandemija, nes dėl užsidariusių valstybių sienų ir logistikos trukdžių medžiagų gavimo terminai yra gerokai išaugę, tačiau tikėtina,

kad šis statybos sektoriaus įmonių vertinimas bus laikinas ir palaipsniui medžiagų ir įrangos įsigijimas nebestrigs.

Pastaruojų metu Lietuvoje bei kitose Europos ir pasaulio šalyse stebimas statybų sektoriaus augimas ir naujos statybos pastatų plėtra, tačiau senos statybos pastatų situacija lieka nesprendžiama, stebimas apleistų arba nebenaudojamų statinių perteklius. Užsienio valstybėse senų pastatų panaudojimas, atnaujinimas ir pritaikymas visuomenės poreikiams yra kasdienybė ir paskata. Naujos gyvenamosios, pramoginės ar rekreacinės paskirties objektai dažnai pakeičia senas, kadaise buvusias pramonines zonas, ypač strategiškai patraukliose miestų vietose. Tuo tarpu Lietuvoje naujos plėtos teritorijų ir infrastruktūros poreikio augimas neatitinka demografinės situacijos. Miestuose didžioji dalis gyventojų gyvena senos statybos sovietmečiu statytuose daugiabučiuose namuose, kurių renovacija vyksta vangiai arba būna neefektyvi. Senas būstas tampa viena iš priežasčių, dėl ko miestų gyventojai norėdami pagerinti namų ir juos supančią aplinką keliai į priemiestines, naujai vystomas teritorijas. Nauji gyvenamųjų namų kvartalai kuriasi chaotiškai, dažnu atveju juose nėra bendrojo naudojimo komunikacijų, prekybos centrų, ugdymo ir kultūros įstaigų, neteikiamos socialinės paslaugos ir pan. Tokiu būdu šalyje didėja švytuoklinė migracija, gyventojai kasdien automobiliais vyksta į darbą, veža vaikus į ugdymo įstaigas.

Teritorijų plėtos valdymo priemonių paieškomis pirmiausia susirūpino Vakarų Europos šalys, pvz. leisdamos statyti tik tose zonoje, kur yra nutiestos arba veikiančios nuotekų sistemos ir gatvės, viešojo transporto stotelės; nustatydamos minimalų užstatymo tankį; ribodamos naujų teritorijų plėtrą; įmonėms leidžiama įsirengti tik kelias vietas automobiliams. JAV įprastai ne mažiau kaip 2 km pločio pakelės juosta tampa pusiau urbanizuota. Joje tiesiami vietinio naudojimo asfaltuoti keliai su šalia einančiomis komunikacijomis (elektra, vandentiekis, nuotekos), o žemė išdalijama sklypais, skirtais individualių namų statybai. Sklypų dydis užima nuo 20 arų iki 1 ha plotą, atstumas tarp kaimyninių sklypų – nuo 50 iki 100 metrų. Planuojant gyvenamąsias teritorijas įprastai iškeliami šie pagrindiniai reikalavimai: atvirų erdvių apšvietimas, kelių infrastruktūra, komunikacijos, triukšmo lygis, viešųjų erdvių plotai, želdynai. Šie reikalavimai daugelyje išsivysčiusių šalių yra laikomi norma. Tuo tarpu Lietuvoje kol kas priešinga situacija: teritorijų plėtos priemonės nėra taikomos, geroji kitų šalių praktika vis dar mažai naudojama vystant naujas teritorijas.

Dėl šių priežasčių būtina aiški valstybės teritorijų plėtos vizija. Miestų ir priemiesčių savivaldos turėtų planuoti teritorijų planavimą taip, kad čia gyvenantys žmonės norėtų kurti gyvenamąją, poilsio ir darbo aplinką ilgalaikėje perspektyvoje. Savivaldos savarankiškai turėtų ne tik planuoti teritorijų užstatymą ir naujų plotų plėtrą, bet ir nuolatos vykdyti šių teritorijų planavimą reglamentuojančių dokumentų ir tvarkų priežiūrą. Statybų sektoriaus plėtra prisideda prie šalies ekonominio augimo ir socialinės pažangos. Visuose statybos sektoriaus plėtos etapuose šalies ekonomika pritaikoma prie besikeičiančių sąlygų, pritraukiamos užsienio investicijas, didinamas užimtumas. Diegiant ir laikantis darnios statybos principų, būtina rūpintis ne tik sektoriaus plėtra, bet ir sveika šalies aplinka: tarša, gamtos ištekliais, socialine gyventojų gerove.

Statybos sektorius veikia daugelį kitų ekonominių veiklų, užtikrina įvairių investicinių procesų įgyvendinimą nuo projektavimo etapo iki objekto pridavimo. Toks glaudus tarpusavio ryšys ir priklausomybė veikia ne tik įvairių įmonių veiklą, bet taip pat ir šalies ekonomiką ir bendrąjį vidaus produktą. Su statybos sektoriaus sfera yra susijusi didžioji gyventojų dalis, gaunanti vidutinės ar aukštas pajamas (statybinių medžiagų ir statybos paslaugų vartotojai), nekilnojamojo turto agentūrų

ir turto vertintojų veikla, projektavimo paslaugų veikla, statybinių medžiagų prekybos ir kitos su statyba susijusios veiklos.

1.2. Statybos sektoriaus plėtros problemos

Statybos sektorius yra viena iš problematiškiausių Lietuvos ūkio šakų dėl šešėlinės ekonomikos, nelegalių statybų, sektoriuje veikiančių įmonių bankrotų, neskaidrių viešųjų pirkimų, menko darbo našumo ir įmonių konkurencingumo. Taip pat susiduriama su valstybinio reguliavimo problemomis dėl stringančios pastatų renovacijos, skaitmenizacijos nebuvimo, nevaldomo valstybinių statybų proceso, atsiliekančio teisinio reguliavimo, biurokratizmo ir kt.

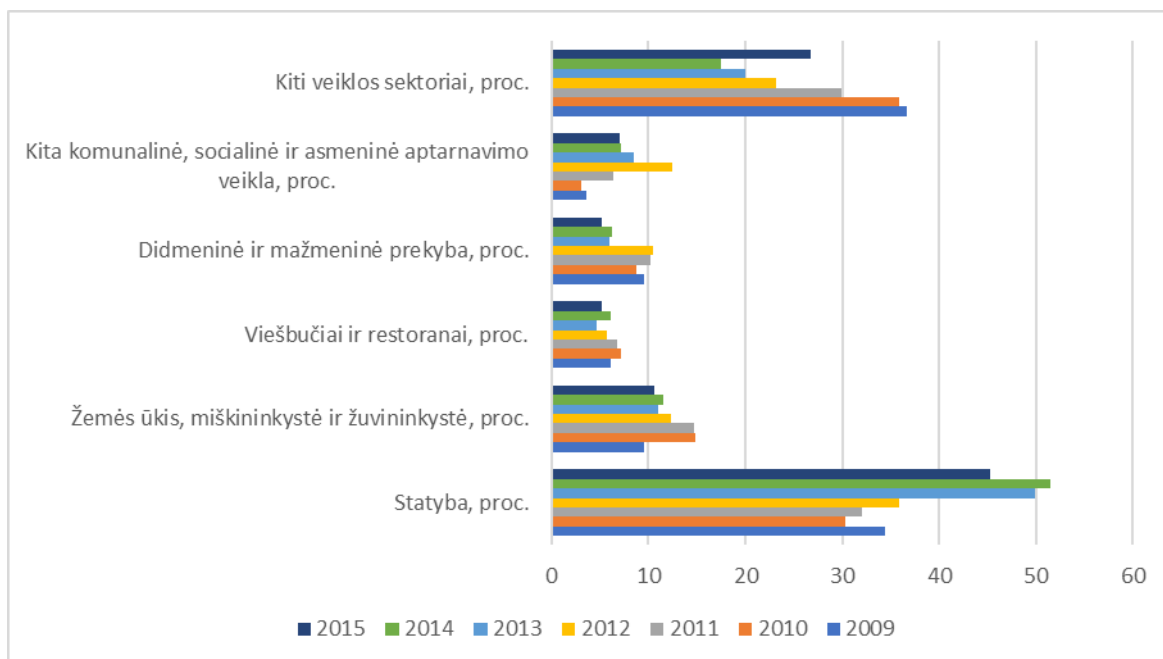
Nelegalus darbas, neapskaitytos pajamos ir mokesčių slėpimas yra didžiausios problemos, stabdančios statybų sektoriaus plėtrą. Statybų sektoriuje dažnai nustatomas mokesčių vengimo būdas, kai siekiant sumažinti į biudžetą mokėtinas PVM sumas, darbai ar paslaugos atliekami savo jėgomis, tačiau apgaulingai įforminamas jų pirkimas iš kito juridinio asmens PVM mokėtojo, atliekami fiktyvūs sandoriai. Tokiu tikslu statybos įmonės sukuria visą subrangovų tinklą. Šis metodas taip pat taikomas ir siekiant paslėpti nelegalų darbą. Statybų sektoriuje būdingas pardavimo dokumentų neišrašymas, pavėluotas atliktų statybos darbų įforminimas, pajamų ir mokesčių nedeklaravimas arba nepagrįstai didesnio atskaitomo pirkimo PVM deklaravimas ir kt.

Lietuvos Aukščiausiasis Teismas 2014 metais pateikė teismams praktikos nuostatas administracinių teisės pažeidimų bylose, apie Valstybinės darbo inspekcijos (VDI) nustatytus nelegalaus darbo atvejus.

1 lentelė. Nelegaliai dirbantys asmenys 2009–2015 metais (sudaryta, remiantis Valstybinės darbo inspekcijos duomenimis)

Metai	Statyba, proc.	Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė, proc.	Viešbučiai ir restoranai, proc.	Didmeninė ir mažmeninė prekyba, proc.	Kita komunalinė, socialinė ir asmeninė aptarnavimo veikla, proc.	Kiti veiklos sektoriai, proc.
2009	34,38	9,59	6,16	9,59	3,56	36,72
2010	30,33	14,87	7,14	8,78	3,04	35,83
2011	32,04	14,76	6,75	10,20	6,36	29,90
2012	35,85	12,28	5,73	10,53	12,46	23,16
2013	49,93	10,99	4,62	5,95	8,54	19,97
2014	51,43	11,48	6,16	6,30	7,21	17,42
2015	45,30	10,60	5,18	5,18	7,02	26,72

2013 metais nustatytų nelegaliai (neteisėtai) dirbusių asmenų skaičius statybų sektoriuje sudarė beveik 50 procentų (žr. 3 pav.) visų nustatytų nelegaliai (neteisėtai) dirbusių asmenų – tam didelę įtaką turėjo iki ekonomikos krizės pradžios išaugęs statybos mastas. Prasidėjus ekonomikos krizei, 2009–2012 metais nustatytų nelegaliai (neteisėtai) dirbusių asmenų skaičius statybų sektoriuje svyravo tarp 30–35 procentų nustatytų visų nelegaliai (neteisėtai) dirbusių asmenų skaičiaus.



3 pav. VDI nustatyti nelegaliai dirbantys asmenys pagal ekonominės veiklos sektorius 2009-2015 metais (sudaryta, remiantis Valstybinės darbo inspekcijos duomenimis)

Statybų sektoriuje dirba užsienio šalių piliečiai, kurie komandiruoti dirbti į Lietuvos Respubliką pagal subrangos sutartis, t. y. jie nėra įdarbinami Lietuvos įmonėse. Tokiais atvejais sunku nustatyti ar tikrai darbuotojai yra komandiruoti dirbti Lietuvoje ir ar jiems pagal šalyje galiojančius įstatymus yra mokamas darbo užmokestis. Taip pat kyla abejonės ar tokie Lietuvoje dirbantys užsienio šalių piliečiai nėra prekybos žmonėmis aukos, kurios yra išnaudojamos darbui.

VDI, atsižvelgdama į tai, kad nelegalaus darbo problema išlieka aktuali ir šiuo metu, nuolat ir toliau kartu su kitomis kontroliuojančiosiomis institucijomis, tokiomis kaip Valstybinė mokesčių inspekcija (VMI) ir policija, planuoja aktyvią kontrolės veiklą ir tikslinių patikrinimų vykdymą dėl darbo ir poilsio laiko apskaitos pažeidimų ir rizikingų statybų.

Lietuvos Respublikos vyriausybės pranešime (2019) teigiama, kad apie 95 tūkst. darbuotojų dirba statybos sektoriuje, iš kurių apie 25 tūkst. dirba su verslo liudijimais, o apie 14 tūkst. – pagal individualios veiklos pažymą. Skirtingais šalies institucijų vertinimais, statybos srityje neapskaitoma 500-700 mln. Eur pajamų.

2019 metų spalio 22 d. Lietuvos Respublikos Seimas pritarė įregistruotiems Statybos įstatymo ir Administracinių nusižengimų kodekso pakeitimo projektams, kuriais siekiama sudaryti prielaidas privalomos vadinamosios statybininko kortelės įvedimui. Šiuo projekto tikslas - efektyvus „šešėlio“ statybos sektoriuje ir nelegalaus darbo masto mažinimas, saugos statybvietėse didinimas ir skaidresnis viešųjų pirkimų organizavimas. Įstatymų projektų uždavinys – užtikrinti, kad kiekvienas savarankiškai dirbantis fizinis asmuo, vykdančias statybos darbus, ir juridinio asmens, vykdančio statybos darbus, darbuotojai, atliekantys statybos darbus, turėtų statybininko kortelę ir duomenys apie statybvietę ir šioje statybvietėje statybos darbus atliekančius asmenis būtų įtraukti į Statybininkų tapatybės informacinę sistemą, kurioje rangovas ir statytojas (užsakovas) turės pateikti duomenis, susijusius su statybvieta, darbuotojų darbo laiko apskaita ir kt.

Įstatymų projektų įgyvendinimui reikės ~1,5 mln. Eur lėšų ir kasmet 200 tūkst. Eur Statybininkų tapatybės informacinės sistemos palaikymui. Nurodytos lėšos bus skiriamos iš Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto. Manoma, kad įgyvendinti įstatymų projektai darys teigiamą įtaką bendrai statybų sektoriaus plėtrai, sąžiningam verslui, sumažės paskatos dirbti nelegaliai ar nedeklaruojant savarankiškos veikos.

Įstatymų projektai parengti konsultuojantis su Lietuvos statybininkų asociacija, kuri remdamasi užsienio patirtimi ėmė įgyvendinti statybininko kortelės idėją. Su statybininko kortele susiję įstatymų projektai, Seimo plenariniuose posėdžiuose turėjo būti sprendžiami 2020 metų lapkritį, tačiau dėl COVID19 pandemijos nebuvo iki galo apsvarstyti komitetuose, teisės aktai nebuvo priimti, todėl neįmanoma planuoti projekto tąsos 2021 metams.

Statybininkų asociacijos teigimu, daugiausia pažeidimų padaro pavieniai, su verslo liudijimais dirbantys asmenys, nes įmonės nerizikuoja, bijodamos prarasti licencijas. Dažniausiai statybų teisės normoms nusižengiama didžiuosiuose Lietuvos miestuose, per 2019 metus Vilniuje išaiškinta 70, Kaune – 79 atvejai. Per 2019 metus nustatytų savavališkos statybos atvejų beveik 50 proc. sudarė naujo statinio statyba, ~27 proc. – statinio rekonstrukcija, ~16 proc. – statinio paprastasis remontas. Savavališkos statybos pažeidžia teisę gyventi darnioje aplinkoje, užkertamas kelias teritorijų plėtrai, daroma žala gamtos ištekliams, biologinei įvairovei, sunaikinami kultūros paveldo objektai ir t.t.

Valstybinė teritorijų planavimo ir statybos inspekcija (toliau – VTPSI) per 2019 metus už savavališkas statybas surašė 318 savavališkos statybos aktų. Duomenų palyginimui, 2013 m. nustatyta 618 savavališkos statybos atvejų, o 2016 metais VTPSI sulaukė virš 2500 pranešimų, susijusių su statybos sektoriumi, iš jų apie 650 atvejų buvo pagrįsti. 2016 metais planinių patikrinimų metu buvo nustatyta 18 pažeidimų, ir 482 savavališkų statybų atvejų.

Dėl didėjančio gyventojų sąmoningumo, plečiamų konsultavimo būdų, grubių statybos pažeidimų skaičius mažėja. Tačiau nelegalios statybos ir toliau išlieka viena didžiausių problemų, stabdančių statybų sektoriaus plėtrą, todėl šalyje būtinas teisinės bazės, reglamentuojančios statybų veiklą atnaujinimas. Rengiant teisinį reguliavimą būtų galima atkreipti į kitų Europos šalių (pavyzdžiui Danijos, Vokietijos, Norvegijos, Švedijos) patirtį ir praktiką. Šiose šalyse statybų sektorius griežtai reglamentuojamas daugiau kaip dešimtmetį, darbuotojus registruojant specialiose skaitmeninėse priemonėse, kuriomis registruojamas darbo laikas, užmokestis, darbuotojo kvalifikacija ir kt.

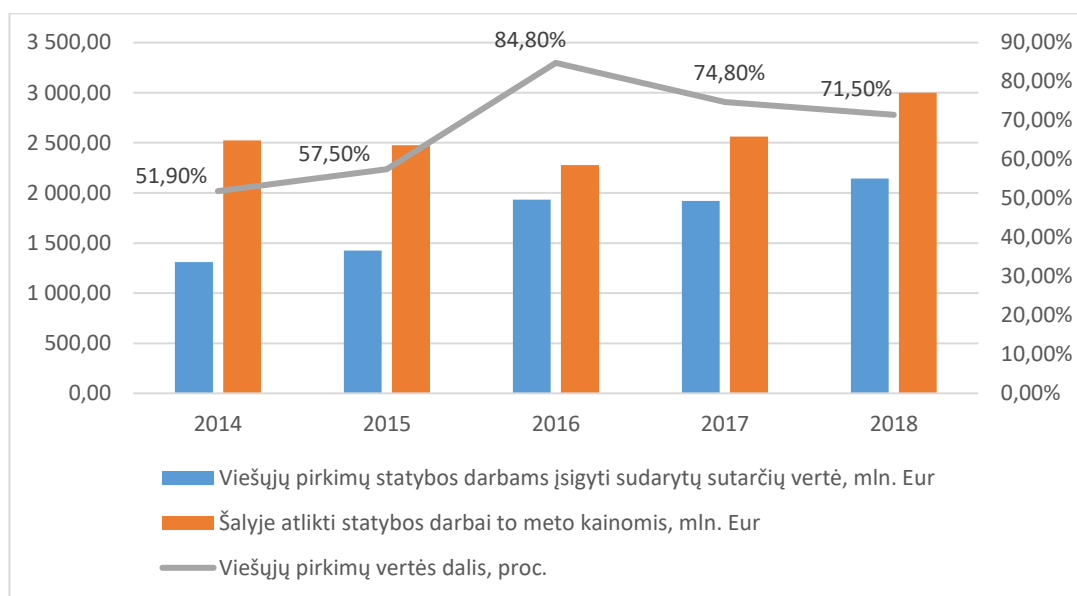
Analizuojat statybų sektoriaus politinę – teisinę aplinką, galima teigti, kad šis sektorius susiduria su labai sudėtingu ir nelanksčiu statybos procesų administravimu. Lietuvos valstybinė statybos politika yra daugiau rekomendacinė, o ne priverstinio pobūdžio. Seimas pagal konstituciją yra aukščiausia politikos proceso grandis, tačiau statybos politikos plėtros kryptys priklauso nuo Aplinkos ir kitų statyba suinteresuotų ministerijų, departamentų, asociacijų, profesinių sąjungų ir kitų grupių bendro darbo. Jakutis; Kazlovas ir Kvartūnas (2007: 29) teigia, kad aukščiausia politikos formavimo ir įgyvendinimo grandis yra vyriausybė, žemiausia – statybininkų asociacijos, savivaldybės, profesinės sąjungos ir kt.

Pagrindiniai Lietuvoje statybos veiklą reglamentuojantys įstatymai:

1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas.
2. Statybos techniniai reglamentai
3. Įstatymai, reglamentuojantys specialistų atestavimą ir kvalifikaciją.

Lietuvos statybų sektoriaus teisinė aplinka yra nepalanki, teisės aktai ir administravimo procesai neatitinka šiuolaikinės situacijos, todėl būtinos administravimo srities reformos. Lietuvos sektorius atsilieka nuo kitų ES šalių savo inžineriniais sprendimais ir darbų technologijomis. Esami teisės aktai yra painūs, statybų sektorių, reguliuojančių ir prižiūrinčių valstybinių institucijų funkcijos dubliuojasi ir persipina, todėl lieka nebeaiškios jų atsakomybių ribos.

Viešųjų pirkimų tarnybos (toliau – VPT) duomenimis 2014–2018 m. Lietuvoje statybos darbams buvo išleidžiama vidutiniškai po 2,6 mlrd. Eur per metus, iš jų – apie 68 proc. buvo įsigyjama per viešuosius pirkimus. Statybos sektoriaus pirkimų konkurencinėje aplinkoje stebimi teigiami pokyčiai, lyginant su 2014–2016 metais, kuomet VPT konstatavo didėjančios koncentracijos ir dominuojančios padėties tendencijas. Nuo 2017 metų stebimas didėjantis pasiūlymų konkurencingumas, didesnis rangovų skaičius, su kuriais sudaromos sutartys.



4 pav. Statybos darbų viešųjų pirkimų apimtys 2014 – 2018 metais (sudaryta, remiantis VPT duomenimis)

Skaidresnes viešųjų pirkimų statybos sektoriuje tendencijas lėmė nuo 2017 m. liepos 1 d. pradėjęs galioti viešųjų pirkimų reglamentavimas, kuriame buvo įtvirtintos nepriimtino ir netinkamo pasiūlymo sąvokos, kas vienareikšmiškai įpareigojo pirkimų vykdytojus atmesti pasiūlymus dėl per didelės pasiūlytos kainos. Iki tol, kol naujas reglamentas nebuvo įsiteisinęs, dėl teisės aktų, įstatymo spragų ir sąvokų neaiškumo, dažnai statybos pirkimai užstrigdavo pirkimo šalių tarpusavio ir teisminiuose ginčiuose. Nuo reglamento įsigaliojimo iki 2018 m. pabaigos, 73 proc. visų statybos darbų pirkimų baigėsi sutarties sudarymu. Lyginant su ankstesnio reglamentavimo laikotarpiu, 2014–2016 metais neįvykusių statybos sektoriaus pirkimų dalis siekė vidutiniškai 16 proc.

Per 2019 metus Lietuvos aukščiausiasis teismas išaiškino nemažai svarbių nutarimų dėl viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo ir įstatymo taikymo, kas tikėtina sumažins biurokratizmą ir paspartins pirkimų procedūras.

Prieš COVID-19 pandemiją vyravęs spartus būsto paskolų teikimas ir aktyvi NT rinka gali reikšmingai pasikeisti ir peraugti į paskolų gavėjų ir kredito įstaigų nuostolius. Pasak Lietuvos Banko (2020: 35) išaugęs aktyvumas šalies būsto paskolų ir NT rinkose buvo stebimas jau keletą metų. Pablogėjęs ekonominei situacijai, lig šiol stebėtos tendencijos, greičiausiai keisis, dėl mažėjančio kreditų prieinamumo, susitraukusių investicinių srautų, o tai atitinkamai darys įtaką nekilnojamojo

turto rinkai ir kainų mažėjimui. Esant tokiai situacijai, COVID-19 kontekste, būsto rinkos susitraukimo rizika gali lemti įsipareigojimų našta būsto paskolų gavėjams, suprastėjus jų finansinei padėčiai, o dėl išaugusių nekilnojamojo turto vystytojų ir statybos sektoriaus nuostolių dėl susitraukusios NT, kredito įstaigos gali patirti nuostolius dėl klientų nemokumo ir nelikvidaus ar nuvertėjusio įkeisto nekilnojamojo turto.

Lietuvos banko duomenimis (2020) per 2020 m. pirmąjį ketvirtį Lietuvos ekonomika susitraukė 0,3 proc., tuo tarpu ES realusis BVP sumažėjo 3,3 %). Geresnė nei ES šalių buvo Lietuvos apdirbamosios gamybos ir statybų veiklų padėtis. Skirtingai nei ES, per pirmąjį ketvirtį Lietuvoje nesumažėjo statybų veiklos apimtis – tikėtina, kad tam įtakos turėjo intensyvus paramos iš ES fondų naudojimas; pastebėtina, kad atliktų statybos darbų nesumažėjo ir daugelyje kitų naujųjų ES šalių, kuriose lėšų iš ES paramos fondų taip pat buvo naudojama gausiau.

Lietuvoje veikiančių bankų paskolų jautresnėms šokui ekonominėms veikloms pozicijos yra reikšmingos, pavyzdžiui statybos ir NT sektoriai, kuriems COVID-19 poveikis bus neišvengiamas – suteikta apie ketvirtadalis visų paskolų įmonėms (Lietuvos bankas, 2020: 24). Lietuvos banko finansinio stabilumo apžvalgoje teigiama, kad palyginti su kitomis ES šalimis, paskolų nekilnojamojo turto sektoriui rizikos lygis Lietuvoje yra šiek tiek mažesnis, nes Lietuvoje veikiančių bankų paskolų verslui portfelyje yra gerokai didesnė užstatu užtikrintų paskolų dalis, tačiau šio užstato saugumo garantas priklausys nuo galimos nekilnojamojo turto kainų korekcijos ir ekonominio nuosmukio dydžio ir trukmės.

2. Šalies sektoriaus plėtros veiksniai ir statybų sektoriaus specifika teoriniu aspektu

2.1. Plėtros samprata

Kiekvieno sektoriaus plėtra yra glaudžiai susijusi su šalies plėtros raida ir veiksniais. Vertinant įvairių pasaulio šalių, konkretaus pramonės sektoriaus ar verslo subjekto ekonomikos plėtrą, būtina apibrėžti plėtros sąvoką, jos kriterijus, etapus, procesus ir veiksnius darančius įtaką. Dudzevičiūtė (2015: 9) analizuodama kitų autorių (Balisakan, 2014; Giugale, 2014; Schiff, 2014) darbus, pastebi, kad nepaisant to, kad ekonomikos plėtra yra analizuojama įvairiais aspektais, daugeliu atveju tyrėjai sutaria dėl bendros nuomonės, kad ekonomikos plėtra neatsiejama nuo visuomenės gerovės ir pažangos.

Ekonominis vystymasis, apskritai, yra procesas, kurio tikslas - gerinti asmenų gerovę. Danilevičienės (2018: 56) teigimu, vienas iš pagrindinių kiekvienos šalies uždavinių yra ekonominės plėtros nuolatinis siekimas, kadangi plėtra sudaro sąlygas konkurencingumo palaikymui, darbo jėgos efektyviam naudojimui ir bendrojo vidaus produkto augimui. Autorė, remdamasi tyrėjų Kim ir Law teiginiais, teigia, kad ekonominė plėtra suprantama kaip besikeičiančios aplinkos ir ekonominės pažangos kompleksinis reiškinys, o pagrindinis ekonominės plėtros veiksnys yra produktyvumas ir darbo bei kapitalo išteklių naudojimas.

Autorius Durongkaveroj (2019: 137) analizuodamas pasaulio banko ekonomisto, Marcelo Giugale knygą „Economic Development: What Everyone Needs to Know“, apžvelgia ir aptaria keletą ekonominio vystymosi klausimų. Autorius pirmiausia pabrėžia svarbų vaidmenį, kurį vaidina technologijos, formuodamos valstybės ir piliečių santykius.

Remiantis Dudzevičiūte (2015: 13) ekonomikos augimas ir plėtra yra siejami su nedarbo lygio situacija; kainų stabilumu; efektyvumu; teisingu pajamų paskirstymu ir kilimu.

Vienas iš svarbių ekonomikos augimo kriterijų - žemas nedarbo lygis. Pasak Dudzevičiūtės (2015: 13) nedarbas yra vertinamas kaip didelė socialinė ir ekonominė problema, kuri lemia žmonių išteklių praradimą, finansines problemas, žalą sveikatos būklei ir daro neigiamą įtaką ekonomikos plėtrai.

Remiantis Užimtumo tarnyba (2020) bedarbio statusas suteikiamas nedirbančiam asmeniui, t. y. neturinčiam darbo (darbo santykių), nesiverčiančiam individualia veikla, neturinčiam ūkininko statuso, nesančiam ūkininko partneriu ar žemės ūkio veiklos subjektu. Nedarbas iki vienerių metų yra vadinamas trumpalaikiu nedarbu, o trunkantis ilgiau nei vienerius metus – ilgalaikiu nedarbu.

Pasak Černiausko (2011: 77), nedarbas yra modernios visuomenės palydovas ir viena didžiausių pasaulio problemų. Darbo terminas vartojamas nuo antikos laikų, tačiau iki šių dienų pati darbo kategorija neatpažįstamai pakitusi.

Dudzevičiūtė (2015: 14) išskiria tris tradicines nedarbo rūšis:

1. ciklinis nedarbas;
2. migracinis nedarbas;
3. struktūrinis nedarbas.

Autorės teigimu, ciklinis nedarbas dažniausiai pasireiškia ekonomikos nuosmukio metu, bet gali pasireikšti ir ekonomikos pakilimo laikotarpiu. Tai nedarbo rūšis, lemiamą ekonomikos ciklą.

Remiantis Margeliu (2019: 3) ciklinė nedarbo rūšis susijusi su ūkinės veiklos svyravimais. Sumažėjus ūkinės veiklos aktyvumui prasideda ir ekonomikos smukimas, tuo pačiu didėja ir nedarbas.

Amadeo (2018) ciklinį nedarbą apibūdina kaip pagrindinę aukšto nedarbo lygio priežastį, kurią sukelia verslo ciklo nuosmukiai. Tai natūralaus ekonomikos augimo ir nuosmukio, vykstančio laikui bėgant, dalis. Ciklinis nedarbas yra laikinas ir priklauso nuo ekonomikos nuosmukio, kurį sukėlė nuosmukis, trukmės. Įprastai nuosmukis trunka apie 18 mėnesių. Verslo ciklui vėl pereinant į ekspansijos fazę (kylant link bangos smailės), bedarbiai paprastai būna įdarbinami

Migracinis nedarbas dar vadinamas frikciniu arba laikinuoju nedarbu (Dudzevičiūtė, 2015: 14). Dažniausiai tai trumpalaikis nedarbas, kuomet žmonės tampa bedarbiais su tikslu keisti darbo vietą dėl geresnių darbo sąlygų, uždario arba pasikeitus gyvenamajai vietai ir gyvenimo būdai.

Migracinis nedarbas dažnas reiškinys. Margelio (2019: 4) teigimu frikcinio nedarbo sąvoka naudojama apibūdinant darbuotojų, kurie ieško arba laukia, kad galės pradėti dirbti netolimoje ateityje, grupę. Friccinis nedarbas yra pastovus reiškinys, nes daugelis darbuotojų, siekia geresnių darbo galimybių, keisdami mažiau apmokamą darbą į geriau apmokamą. Remiantis autoriumi, friccinis nedarbas šalies ekonomikos augimo laikotarpiu yra didžiausias dėl atsirandančių didesnių galimybių darbuotojams derėtis su darbdaviu.

„Struktūrinis nedarbas, kitaip dar vadinamas technologinės pažangos sukeltu nedarbu“ (Dudzevičiūtė, 2015: 14). Ši nedarbo rūšis atsiranda dėl naujų technologijų atsiradimo, gamybos pažangos, darbuotojų turimų kvalifikacinių gebėjimų ir keliamų reikalavimų neatitikimo. Struktūrinis nedarbas priskiriamas prie ilgalaikio nedarbo. Nepaisant to, kad rinkoje yra laisvų darbo vietų, tačiau bedarbiai pozicijų užimti negali dėl darbo vietai reikalingų gebėjimų ir profesinio pasirengimo neturėjimo ir kvalifikacinių reikalavimų neatitikimo. Problemą bandoma spręsti, diegiant ir vykdant programas tokiam nedarbui mažinti. Programos rengiamos labiausiai rinkoje trūkstamų specialistų ruošimui, siekiant kelti ar keisti bedarbių kvalifikaciją.

Pasak Margelio (2019: 4) struktūrinis nedarbas, atsiranda kai darbo paklausa neatitinka darbo pasiūlos, t. y. darbuotojų profesijos, kvalifikacijos ir pan. struktūros skiriasi. Dėl vartotojų prekių ir paslaugų, jų gamybos technologijų pokyčių, keičiasi ir darbo jėgos poreikiai: tam tikrų profesijų paklausa mažėja arba išnyksta, išauga naujų profesijų paklausa. Struktūrinio nedarbo tipui taip pat priskiriami bedarbiai, negalintys susirasti darbo savo gyvenamosios teritorijos vietoje. Tuo tarpu dėl technologinės pažangos vienos ūkio šakose stebimas darbo jėgos perteklius, o kitose fiksuojamas jo trūkumas. Tokio nedarbo ciklas ir jo trukmė tiesiogiai priklauso nuo darbo jėgos sugebėjimo persikvalifikuoti.

Orlandi (2012: 1) struktūrinį nedarbą apibūdina kaip „natūralų“ nedarbo lygį, kurį ekonomika ilgainiui sureguliuoja. Jos lygį lemia valstybės mastu nustatytos fiskalinės priemonės, tokios kaip mokesčių tarifai, nedarbo išmokos ir kiti instituciniai veiksniai, kurie daro įtaką darbo užmokesčiui. Autoriaus teigimu struktūrinis nedarbas negali būti empiriškai stebimas, jis apskaičiuojamas taikant metodus, kurie remiasi statistiniais ir teoriniais duomenimis.

Pocius ir Miežienė (2019: 28) atliko tyrimą, siekdami įvertinti bendrąsias ilgalaikio nedarbo tendencijas bei teritorinius skirtumus šalies regionuose. Autoriai pritaikė koreliacinės analizės metodą, siekdami identifikuoti skirtingų darbo rinkos rodiklių ryšius. Analizėje teigiama, kad iki 2008 m. pasaulinės ekonominės krizės ilgalaikis nedarbas buvo siejamas su asmenimis, kurių žema

kvalifikacija, nepopuliarios ir nepaklausios profesijos, o po 2008 m. ekonominės krizės ilgalaikis nedarbas palietė įvairių kvalifikacijos lygių darbuotojus.

Duell; Thurau; Vetter (2016: 9) teigia, kad kai kuriose šalyse, kurias labiausiai paveikė ekonomikos krizė, vidutinių ir aukštos kvalifikacijos darbuotojų rodiklis iki šiol kelia nerimą. Šiose šalyse ilgalaikis nedarbas tapo bendra dirbančiųjų gyventojų rizika. Autorių teigimu, Lietuva ir Slovakija išsiskiria vidutinės kvalifikacijos darbuotojų skaičiumi, kurie sudaro daugiau kaip 70% visų ilgalaikių bedarbių. Daugelyje šalių ilgalaikio nedarbo rizika yra didesnė vyrams nei moterims, kadangi daugiau vyrų dirba tuose sektoriuose, kuriuos paveikė recesija, pvz. statybos ir gamybos šakos. Statybos sektorius Ispanijoje, Airijoje, Portugalijoje, Jungtinėje Karalystėje ir Lietuvoje, buvo tas sektorius, kurį labiausiai paveikė su krize susiję darbo vietų praradimai.

Remdamiesi Abraham ir kt.; Nichols ir kt.; atliktais tyrimais, autoriai Pocius ir Miežienė (2019: 28) teigia, kad atlikti įvairius užimtumo rodiklius analizuojantys tyrimai, parodė, kad kuo ilgesnis nedarbas yra fiksuojamas, tuo mažesnės galimybės susirasti darbą, tikimybė praktiškai šiuo atveju sumažėja perpus, ją vertinant su trumpalaikio bedarbio tikimybe susirasti darbą. Taip pat teigiama, kad ilgalaikis nedarbas daro neigiamą įtaką visai šalies ekonomikai, o žmonės dėl ilgalaikio nedarbo patiria socialinę atskirtį ir skurdą, o dėl to prastėja ir bendra nedirbančiųjų sveikatos būklė ir gyvenimo kokybė. Nedarbingumo problemą analizuodami makrolygmeniu, autoriai daro išvadą, kad dėl ilgalaikio nedarbo didėja našta valstybei, dėl mokamų pašalpų ir kitų socialinių išmokų, nedirbantys asmenys neprisideda prie bendrojo vidaus produkto ir yra vertinami kaip neefektyviai išnaudojamas šalies žmogiškasis kapitalas.

Kitas svarbus ekonomikos plėtros tikslas siejamas su rinkos kainų pokyčiais. Dudzevičiūtės (2015: 15) teigimu šio ekonomikos tikslo pagrindinis siekis – staigaus kainų kilimo ir kritimo išvengimas. Staigūs kainų pokyčiai rinkoje daro neigiamą poveikį tiek verslui, tiek visuomenei, vidutinio kainų lygio išaugimas ir sumažėjimas atitinkamai skatina infliaciją arba defliaciją.

Staniulėnienė (2015: 26) remdamasi Garbaravičiaus ir Kuodžio atlikta Lietuvos finansų sektoriaus struktūros ir funkcionavimo analize, teigia, kad stiprus finansų sektorius yra ekonominio augimo priežastis, kadangi sukuria patikimą ir palankią aplinką investuotojams, padeda siekti kainų stabilumo, skatina ir reguliuoja efektyvų finansinį tarpininkavimą, išteklių pasiskirstymą bei padeda rinkoms vystytis.

Kaip nurodo S. P. Groff (2012), atsižvelgiant į dabartinę neaiškią pasaulinę ekonominę aplinką, finansinio stabilumo kūrimas ir palaikymas tapo nauju iššūkiu centriniams bankams, kur tradiciškai didžiausias dėmesys buvo skiriamas kainų stabilumui. Apskritai nacionalinės valdžios institucijos turi optimaliai naudoti daugybę fiskalinių, pinigų ir rizikos ribojimo priemonių, kad užtikrintų makroekonominį ir finansinį stabilumą. Šios priemonės patenka į panašaus masto institucijų, įskaitant centrinius bankus, finansų ministerijas ir kitas finansų priežiūros institucijas bei reguliavimo institucijas, kompetenciją. Kartu jie apibrėžia makroekonominės ir finansų politikos valdymą. Taigi, nepaisant to, kad būtina išlaikyti ir toliau skatinti centrinio banko nepriklausomybę, pinigų institucijos turi vis glaudžiau bendradarbiauti su fiskalinėmis institucijomis ir finansų reguliavimo institucijomis, kad užtikrintų makroekonominį ir finansinį stabilumą. Be to, didėjančio finansinio atvirumo ir globalizacijos laikais nacionalinė politika gali sukurti šalutinį poveikį, todėl centriniai bankai turi stiprinti bendradarbiavimą su valdžios institucijomis tiek regioniniu, tiek pasauliniu mastu.

Teoriškai kainų stabilumas skatina finansinį stabilumą įtvirtindamas infliacijos lūkesčius, mažindamas defliacijos riziką ir padėdamas stabilizuoti ekonominę veiklą. Tvirtos finansų sistemos palaikymas prisideda prie kainų stabilumo ir kartu makroekonominio stabilumo, nes palengvina pinigų politikos perdavimą. Tai sumažina makroekonominių sukrėtimų poveikį per finansinį kanalą. Tinkama finansų sistemos priežiūra ir reguliavimas taip pat sumažina finansinį stresą įstaigoms ir visai sistemai, sumažina krizių riziką ir ekonominės veiklos trikdymą. Visa tai padeda kainų stabilumui (Groff, 2012).

Trečiuoju ekonomikos plėtros kriterijumi, autorė Dudzevičiūtė (2015: 16) įvardija efektyvumą, jį siedama su efektyviu ribotų išteklių panaudojimu, siekiant kuo didesnės naudos. Autorė efektyvumo sampratą skirsto į du tipus – technologinį ir paskirstymo efektyvumą. Technologinis efektyvumas pasiekiamas, kai su tomis pačiomis darbo jėgos ir išteklių sąnaudomis gaunamas didesnis rezultatas, o paskirstymo efektyvumas siejamas su optimaliu išteklių paskirstymu. Jis suprantamas, kaip tinkamiausio produkcijos derinio parinkimas ir gamyba mažiausiais kaštais.

Baliukonis ir Čiarnienė (2014: 32) teigia, kad bet kokia žmogaus vykdoma veikla yra susijusi su efektyvumo problema. Efektyvumo samprata apima ribotus išteklius, laiko sąnaudas ir siekį gauti kuo didesnę rezultatą su esamais ištekliais. Efektyvumo sąvoka yra neatsiejama ekonomikos ir vadybos mokslų dalis, o pagrindiniu efektyvumo tikslu įvardijama – naudos kūrimas verslo aplinkai ir visuomenei. Autoriai, remdamiesi Galinienės ir kt. monografija, pabrėžia, kad nėra tokios verslo sferos, kurios nepalietų efektyvumo klausimas. Išteklių naudojimas, gamybos procesai, teikiamos paslaugos, darbuotojų veikla, sprendimų priėmimas ir kiti verslo aplinkoje vykstantys reiškiniai yra vienas su kitu susiję ir vienaip ar kitaip priklausomi.

Apibendrinant autorių pateikiamas efektyvumo sampratas, galima teigti, kad sąvokos esmė pateikiama panašiai. Efektyvumo pagrindinis siekis – geriausias turimų išteklių panaudojimas, siekiant geriausio rezultato, patiriant mažiausias finansines, laiko, darbo, medžiagų ir kitų resursų sąnaudas.

Dar vienu ekonomikos plėtros tikslu, siejama su skurdo mažinimu Dudzevičiūtė (2015: 16) išskiria tinkamą pajamų paskirstymą. Tikslu siekimui, pasitelkiami du pagrindiniai būdai, t.y. nacionalinių pajamų didinimas ir pajamų perskirstymas. Dėl ekonomikos plėtros, augant nacionalinėms pajamoms, didėja ir skurstančios visuomenės dalies pajamos, o siekiant mažinti atotrūkį tarp visuomenės klasių, asmenis, gaunančius didesnes pajamas galima apmokestinti didesniais mokesčiais.

Ekonominio bendrojo produkto ir nacionalinių pajamų paskirstymas yra apibrėžiamas kaip finansų svertas, Medelienė ir Sudavičius (2011: 106) finansus traktuoja kaip ekonominių santykių, atsirandančių sudarant piniginius fondus, visumą, kuomet bendrasis vidaus produktas ir nacionalinės pajamos yra perskirstomos. Šių ekonominių santykių tikslas – valstybės funkcijų vykdymas ir ekonominės plėtros sąlygų užtikrinimas.

Dvilevičiūtė (2014) pabrėžia, kad mokesčių paskirstymas ekonomiškai besivystančiose šalyse susiduria su tam tikromis problemomis, kadangi pajamų ir išlaidų disbalansas neigiamai veikia finansinį autonomiškumą, efektyvumą ir atskaitingumą. Autorės teigimu mokesčių pajamos turi būti naudojamos paslaugoms gerinti, o mokesčių paskirstymas turi būti priklausomas nuo išlaidų paskirstymo.

Rutkauskas (2018: 12) pajamų ar nuosavybės perskirstymą apibūdina taip: vartotojų pajamų sumažėjimas lemia ir prekių bei paslaugų rinkos mažėjimą, todėl rinkos žlugimo tikimybė išauga. Siekiant to išvengti, valdžios sektorius turi rūpintis tolygesniu pajamų pasiskirstymu ir lygybe tarp vartotojų.

Ekonomikos plėtrai labai svarbus tolygus pajamų paskirstymas, dėl to Servetkienės (2013: 174) teigimu ekonomikos plėtrą reikia skatinti stiprinant vidutines pajamas gaunančią visuomenės klasę, skatinant jos perkamąją galią. Tokiu būdu ekonomikos augimu naudosis didesnė visuomenės dalis, o jų geresnė socialinė padėtis ir sukurta gerovė skatins ir bendrą ekonominę plėtrą. Kitu atveju, nesilaikant šių principų, didės tik turtingosios visuomenės klasės pajamos, o likusi visuomenės dalis skurs, o toks dėsningumas įprastai mažina patrauklumą investicijoms ir inovacijoms. Autorės teigimu gyventojų gerovė ir gyvenimo kokybė turi būti matuojama pagal sukurtų gėrybių paskirstymą tarp socialinių grupių. Autorės disertacijoje analizuojami Pasaulio banko pateikti šalių tyrimai, kurie įrodo, kad per didelė nelygybė stabdo ekonomikos augimą, kadangi netolygus pajamų paskirstymas padidina tik turtingosios visuomenės klasės pajamas ir tokiu būdu sumažina visų likusių visuomenės klasių pajamas, dėl ko vienaip ar kitaip skurdą patiria pagrindinė gyventojų dauguma. Dėl šių priežasčių ekonomikos plėtra tampa mažiau efektyvi.

Pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui ir jo santykiams buvo plačiai tyrinėtas pastaraisiais dešimtmečiais, gautų duomenų pagalba, siekiant parodyti neigiamą pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšį.

Dar vienu svarbiu ekonomikos plėtros tikslu, autorė Dudzevičiūtė (2015: 16) išskiria augimą, kuris siejamas su ekonomikos plėtra ir sudaro sąlygas prekių bei paslaugų gamybos didinimui.

Skirtingais visuomenės raidos etapais, priklausomai nuo žmonijos prioritetų keitėsi ir visuomenės pažangos vertinimo aspektai. Iki 20 a. vidurio, esminiu tikslu buvo laikomas ekonomikos augimas, o pagrindinis dėmesys buvo skiriamas BVP rodikliui, o pažanga buvo laikoma kaip skurdo mažinimo ir gyvenimo lygio augimo, pasekmė (Servetkienė, 2013: 40).

Nagrinėjant šalies ekonomikos augimą ir plėtrą, susiduriama su bendrojo vidaus produkto (BVP), bendrųjų nacionalinių pajamų (BNP), realaus bendrojo vidaus produkto (realusis BVP), nominalaus bendrojo vidaus produkto (nominalusis BVP), sąvokomis. Dažnai ekonomikos augimas siejamas su realiojo BVP dydžio pokyčiu arba BVP padidėjimu. Bendrųjų nacionalinių pajamų rodiklis naudojamas, siekiant palyginti šalių ekonomikos progresą ir išsivystymo lygį.

Ekonomikos augimo ir plėtros veiksniai glaudžiai susiję tarpusavyje ir papildo vienas kitą. Ekonomikos augimas dažniausiai remiasi realiojo BVP išaugimu atskiruose ekonomikos sektoriuose, kurį sukelia naudojamų išteklių kiekybiniai pokyčiai. Ekonomikos plėtra siejama su visuomenės gerovės standartais, socialinės pažangos indeksu, žmogaus vystymosi indeksu, visuomenės sveikata, apsirūpinimu būstu, saugumo pojūčiu, darbo ir laisvalaikio suderinimu, struktūriniais pokyčiais, kurie daro įtaką visuomenės gyvenimo kokybei, pažangai, ir kitais rodikliais. Ekonomikos augimo ir plėtros sampratų apibendrinimas pateiktas 2 lentelėje.

2 lentelė. Ekonomikos augimo ir plėtros sampratos (sudaryta, pagal Dudzevičiūtė, 2015)

Charakteristikos	Ekonomikos augimas	Ekonomikos plėtra
Samprata	Realiojo BVP išaugimas. Tai ekonomikos plėtros pagrindas	Pajamų, santaupų, investicijų pasikeitimas, lydimas šalies socialinių, ekonominių struktūrinių pokyčių. Tai visuomenės gyvenimo kokybės, pažangos vertinimo matas
Veiksniai	Augimas susijęs su vieno iš BVP komponentų padidėjimu (investicijų, vartojimo, vyriausybės išlaidų, grynojo eksporto ir pan.)	Augimas susijęs su socialinės pažangos indeksu, ekonominės laisvės indeksu, žmogaus vystymosi indeksu, struktūriniais pokyčiais, kurie lemia visuomenės gyvenimo kokybę
Poveikis	Ekonomikos kiekybiniai pokyčiai	Labiau kokybiniai ekonomikos pokyčiai

Pasak Dudzevičiūtės (2015: 21) bendrąją prasme ekonomikos augimas labiau sietinas su kiekybiniais rodikliais, vertinimais, o plėtra – su visuomenės gerove, pažanga ir gyvenimo kokybe.

Ekonominę plėtrą ir augimą įprasta vertinti bendruoju vidaus produktu (BVP) arba BVP, tenkančiu vienam asmeniui. BVP yra patikimas ekonominės aplinkos vertinimo rodiklis, kurio pagalba tarpusavyje yra palyginamos konkrečios šalys ar regionai.

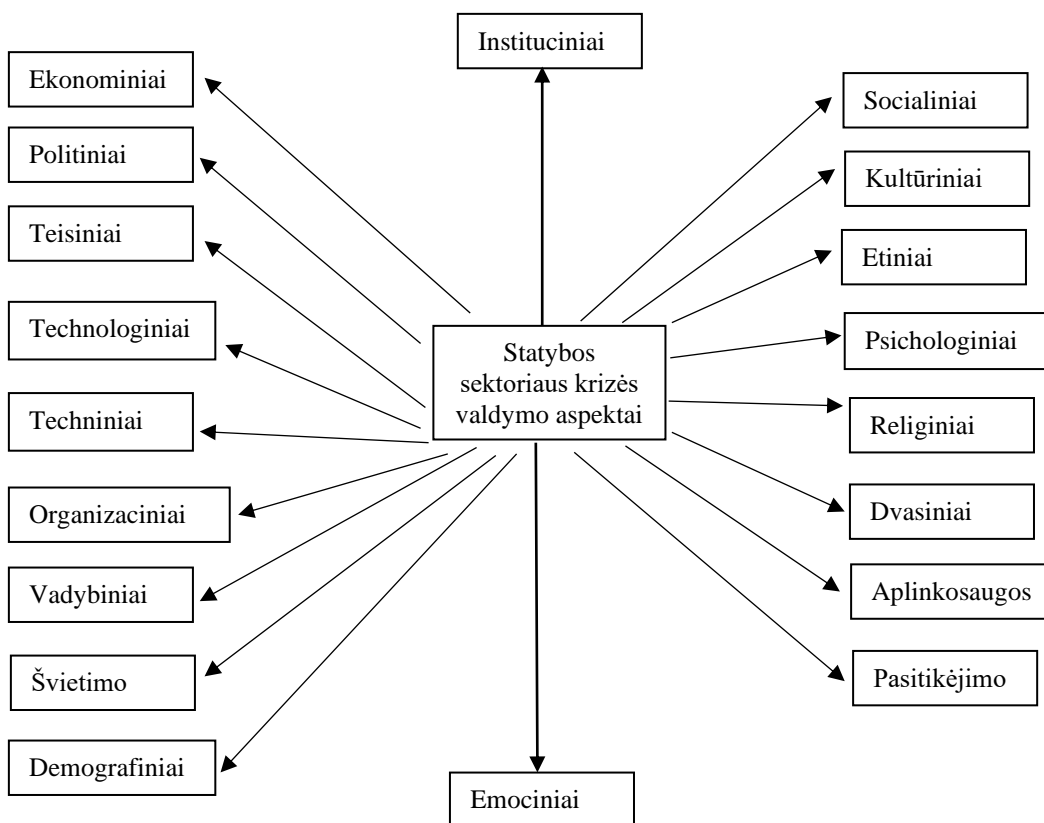
Nagrinėjant ekonomikos augimo ir plėtros tendencijas taip pat labai dažnai ir skirtinguose kontekstuose naudojamas globalizacijos terminas. Pasak Radulovic ir Kostic (2020: 184) skirtingi autoriai pateikia skirtingas globalizacijos reikšmes, tačiau sutaria dėl bendros nuomonės, kad globalizacija yra pasaulio ekonominės integracijos procesas, vedantis į globalią ekonomiką be sienų. Globalizacija, kaip integracijos procesas suteikia ekonominio augimo galimybę ir daro įtaką tarptautinei prekybai, tiesioginėms užsienio investicijoms, didėjantiems kapitalo srautams, skatina stipresnį tarptautinį darbo pasidalijimą, efektyvesnę santaupų paskirstymą, darbo našumo didinimą, ir daro įtaką visuomenės gyvenimo lygiui. Visi šie veiksniai sąlygoja ekonomikos plėtrą, o kiekvieno iš jų platesnė analizė pateikiama baigiamojo darbo 2.3. dalyje.

2.2. Statybos sektoriaus raidos specifika

Pramonės šakos yra pasižyminčios ciklišku svyravimu ir apima gamybos, darbo ir pardavimų skaičiaus pokyčius. Tarp šių šakų yra tokie sektoriai kaip statyba, plieno pramonės ir aviacijos industrija. Statybų sektorius priklauso nuo nustatytų globalių ir vietinių veiksnių, kurie lemia tam tikras problemas, dėl ekonominės veiklos svyravimų tiek statybose, tiek kitose pramonės šakose. Įprasti statybinių gaminių vertės svyravimai siekia apie 20 procentų. Cikliški svyravimai statybų pramonėje vadinami „bumu“, o ekonomikos nuosmukiai kaskart pasikartoja (Kildienė; Kaklauskas; Zavadskas, 2011: 419).

Norint sušvelninti recesijos poveikį statybų ir nekilnojamojo turto sektoriams, reikalinga integruota analizė ir racionalus sprendimų priėmimas mikro-, mezo- ir makro lygmeniu. Krizių valdymas apima daugybę aspektų, į kuriuos reikėtų atsižvelgti ir priimant ekonominius, politinius ir teisinius / reguliavimo sprendimus. Tai turi apimti socialiniai, kultūriniai, etiniai, psichologiniai, švietimo, aplinkos, laikinieji, technologiniai, techniniai, organizaciniai ir vadybos aspektai (Kaklauskas ir kt.

2012: 2). Akatjevaitės (2011: 21) teigimu, tradiciškai, statybos sektoriaus krizės analizė grindžiama ekonominiais, teisiniais, instituciniais ir politiniais aspektais, tuo tarpu socialiniams - kultūriniais, etiniams, psichologiniams, religiniams, demografiniams ir su švietimu susijusiems krizės valdymo aspektams skiriama mažiau dėmesio. Autorė siekdama tinkamai išnagrinėti nekilnojamojo turto sektoriaus krizės gyvavimo ciklą, tai atlieka kompleksiskai, remdamasi integruota kriterijų sistema, kurie pateikti 5 paveiksle.



5 pav. Statybos sektoriaus krizės valdymo aspektai (sudaryta pagal Akatjevaitė, 2011)

Ne visus 5 paveiksle pateiktus statybos sektoriaus krizės valdymo aspektus galima objektyviai įvertinti tradiciniais metodais. Autorė teigia, kad pavyzdžiui, analizuojant socialinius, kultūrinius, etinius, psichologinius, religinius ir dvasinius krizės valdymo aspektus, galima taikyti biometrines technologijas, analizuojant žmonių emocijas ir požiūrius į išskirtus aspektus.

Statybos ir nekilnojamojo turto sektorių krizėms valdyti visame pasaulyje yra parengtos ir praktiškai naudojamos krizių įveikimo strategijos, šalių vyriausybės skatina produktyvumą, kuria valdymo sistemas. Ekonominiai, politiniai, teisiniai, technologiniai, instituciniai, socialiniai, kultūriniai, etiniai bei kiti aplinkos veiksniai yra glaudžiai susiję su konkrečių šalių sėkmingomis krizių valdymo strategijomis.

Jakutis; Kazlovas ir Kvartūnas (2007: 24), Jakutis (2006: 222), pažymi, kad tiek kitose pramonės šakose, tiek statyboje vyksta tam tikras ūkinės veiklos svyravimas. Pasak autorių, bendrosios ūkinės veiklos ciklas susideda iš keturių fazių:

- krizė – laikotarpis, kai greitai mažėja bendroji paklausa, kurią lydi maža pateikiamos produkcijos apimtis ir didelis nedarbas. Krizės metu susiduriama su nedarbo problema, paklausa nepakankama pagamintos produkcijos pasiūlai. Verslas susiduria su finansiniais sunkumais,

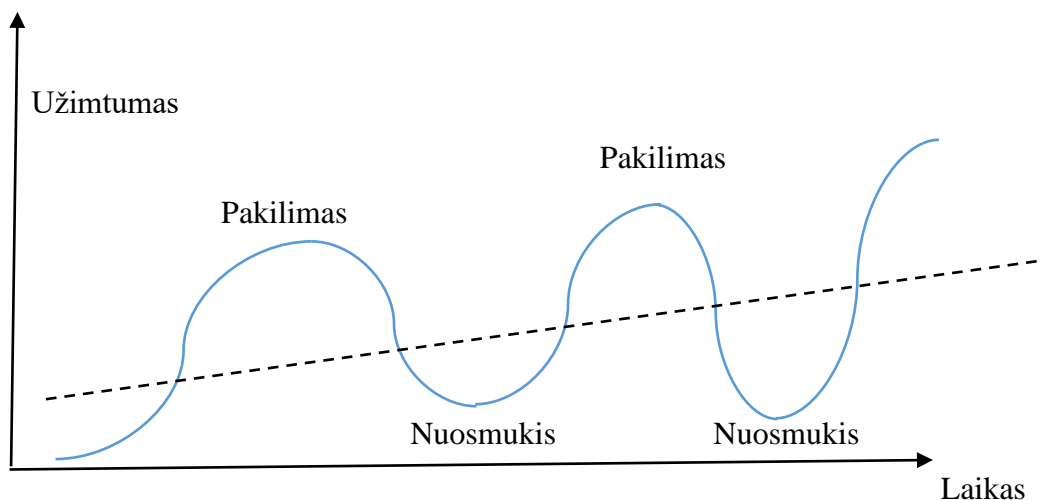
mažėja įmonių pajamos ir pelnas, kiti verslo subjektai patiria nuostolius arba yra priversti nutraukti veiklą. Kuriam laikui investicijos beveik nebepritraukiamos.

- atstatymas – padidėja bendroji paklausa, kurią lydi produkcijos apimtys didėjimas ir nedarbo mažėjimas. Atnaujinami fiziškai ir morališkai nusidėvėję įrengimai, kyla užimtumo, pajamų ir vartojimo rodikliai. Pagerėja gamybos, realizavimo ir pelno perspektyvos, atsigauna investicijos, į gamybą įtraukiami nauji gamybiniai pajėgumai, mažėja bedarbių skaičius;

- pakilimas – bendroji paklausa pasiekia, o vėliau ir pranoksta palaikytiną produkcijos apimtį. Pasireiškia visiškas užimtumas, perteklinė pasiūla lemianti bendrą kainų kilimą. Investicinės išlaidos auga, taip didindamos laisvų pinigų paklausą, kuri pirmiausiai sukelia produkcijos kainų augimą. Rinkoje stinga prekių, o kainų kilimas sąlygoja gamybos kaštų augimą.

- nuosmukis – pakilimas baigiasi. Mažėja bendroji paklausa, sukeldama iš pradžių nedidelį gamybos apimtys mažėjimą ir nedarbą, o vėliau, mažėjant paklausai, prasideda nuosmukis. Mažėja gyventojų pajamos, kas sumažina ir visumines išlaidas. Krenta ir rentabilumas, nepritraukiamos naujos investicijos, o tuo pačiu nebediegiamos inovacijos, neatnaujinama įranga ir pan.

Ūkinės veiklos ciklai pateikti 6 pav.



6 pav. Ūkinės veiklos ciklai (sudaryta pagal Jakutis; Kazlovas ir Kvantūnas, 2007)

Akatjevaitė (2011), remdamasi tyrėjų Lovelock ir Sheridan atliktais tyrimais, teigia, kad statybos pramonės vystymuisi būdingi pakilimo ir nuosmukio ciklai kartojasi apytikriai kas dešimt metų. Statybos įmonės, priimančios šį cikliškumą kaip nenuginčijamą faktą ir realybės dalį, pakilimo laikotarpiu sugeba pasiruošti būsimam nuosmukiui.

Pasekmės, palietusios statybos sektorių, po praėjusios 2008 m. ekonominės krizės paskatino sektorių išsikelti naujus tikslus ir uždavinius. Pasikeitusios tarptautinės ir vietinės statybos rinkos sąlygos, statybos kainų bei apimčių mažėjimas skatino analizuoti susidariusią padėtį bei ieškoti būdų, kad šis sektorius efektyviai funkcionuotų (Akatjevaitė, 2011).

Feng (2018: 181) teigia, kad ankstyvieji ekonominius svyravimus nagrinėję mokslininkai skyrė daugiau dėmesio kainų svyravimams, o vėlesniojo laikotarpio mokslininkai daugiau akcentavo pramonės produkciją ir bendrą nacionalinę produkciją. Akivaizdu, kad stebint ilgalaikius ekonominius svyravimus, jie yra susiję su pramonės produkcija arba šalies augimo tempu, produkcija labiau atitinka ekonominės veiklos turinį ir pobūdį. Autoriaus teigimu, pagal dabartinę istorinės

raidos ekonominių pokyčių situaciją, ilgųjų ekonominių bangų (svyravimų) tyrinėtojai paprastai mano, kad didžiosios kapitalistinės šalys yra patyrusios keturis ar penkis ilgalaikius svyravimus. Tiesioginė ekonomikos augimo varomoji jėga yra investicijos, o investicijų lygis ir kaupimo greitis paprastai yra lemiami veiksniai, ribojantys ekonomikos augimo tempą. Spartus ekonomikos augimas kylančioje ilgosios bangos stadijoje paprastai siejamas su aukštesniu investicijų lygiu, o lėtas ekonomikos augimas žemosios ilgosios bangos laikotarpiu yra paprastai tiesioginis mažų investicijų rezultatas.

Akatjevaitės (2011: 21) teigimu 2008 metų pasaulinė krizė skaudžiai palietė statybą – vieną didžiausių Europos ekonominės veiklos sektorių. Gyvenamųjų namų statyba krizės buvo paveikta labiau nei visos kitos statybų sektoriui priskiriamos veiklos. Autorė, remdamasi Lietuvos Banko Ekonomikos departamento duomenimis teigia, kad krizės metu sumažėjęs statybos efektyvumas didelę įtaką turėjo statybos įmonių būklei, pvz. buvo stebimas įmonių finansinės situacijos blogėjimas, bankrotų skaičiaus didėjimas, pardavimų pajamų mažėjimas, verslo pasitikėjimo rodiklių kritimas. Mažėjančiam statybos įmonių pelnui didžiausią įtaką daro mažėjantys finansinės ir investicinės veiklos rezultatai, nulemti kritusių vertybinių popierių ir nekilnojamojo turto kainų bei nuostoliai, susiję su valiutos kurso pokyčiais. Didžiausi pokyčiai stebimi į vidaus vartojimą orientuotose statybos ir nekilnojamojo turto ekonominėse veiklose. Krizės metu, dėl sumažėjusio nekilnojamojo turto paklausos mažėja naujų įmonių įkūrimo skaičiai statybų sektoriuje, o dalis įmonių, susidūrusios su finansiniais sunkumais apskritai pasitraukia iš rinkos.

Ekonomikos nuosmukio metu gyventojų pajamos mažėja, prekių ir paslaugų paklausa krenta, o vartotojai pradeda labiau stebėti ir rinktis mažesnes kainas. Esant krizinėms situacijoms, šalies ūkio šakos nukenčia nevienodai. Nuosmukio metu taip pat mažėja paskolų paklausa, krinta investicijų rodikliai, keičiasi vartojimo įpročiai. Dėl šių priežasčių verslas stengiasi keisti veiklą, pvz. persiorientuoti į gamybą, rūpintis racialesniu išteklių panaudojimu. Įmonės priverstos mažinti savo finansinį svertą, tačiau alternatyvios persiorientavimo sąnaudos krizės metu yra mažesnės (Akatjevaitė, 2011).

Šiuo metu pasaulyje taip pat taikomi įvairūs statybos, nekilnojamojo turto sektorių ir atskirų jų veiklos sričių krizės prevencijos modeliai ir metodai, pavyzdžiui, Keinso modelis, nuoseklioji analizė, atliekama remiantis pasirinktų rodiklių ir parametru regresija, Bokso ir Jenkinso metodas, kintamųjų parametru modelis, laiko atkarpos statistinis modelis, daugiamatis Logit modelis, konkurencinės rizikos grėsmės modeliai su kintančiomis tarpusavio skaitinėmis charakteristikomis ir fiktyviu kintamuoju (Kazokaitis, 2015: 15).

Nuo tada, kai Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) paskelbė apie koronaviruso (COVID-19) protrūkį, daugelis šalių paskelbė visišką nacionalinių sienų uždarymą, siekiant stabdyti COVID-19 ligos atvejų skaičių. Šie sprendimai suvaržė žmonių judėjimą ir lėmė daugelio verslo sektorių sustabdymą. Statybos pramonė, kaip reikšmingas ekonomikos augimo variklis be jokios išimties, veiklos tempus sumažino, daugybė projektų buvo atidėti iki tolimesnių pranešimų apie pandemijos eigą.

Žmonija per visą istoriją stebėjo įvairias pandemijas. 2020 metų iššūkiu tapo naujasis COVID-19 koronavirusas. PSO tarptautiniu mastu 2020 m. sausio 30 d. paskelbė ekstremalią situaciją dėl ligos protrūkio, o 2020 m. Kovo 11 d. tai pavadino pandemija. Iki 2020 m. Liepos 24 d. 216 nukentėjusių šalių buvo daugiau kaip 15 milijonų ligos atvejų, iš jų 636 tūkst. mirė. Norėdamos užkirsti kelią ligos

plitimui, dauguma valstybių visiškai izoliuoja savo šalis, ribodamos keliones, transportavimą ir socialinius ryšius su žmonėmis. Pasaulio ekonomikos forumo duomenimis, nuo 40 iki 60 mln. žmonių patyrė skurdą, pasaulinės prekių kainos krito 20,4 proc., o prognozėse nurodoma, kad pasaulinė prekyba sumažės 27 proc., o turizmas - nuo 58 iki 78 proc.

Tarptautinis valiutos fondas (TVF) perspėjo apie staigų ekonomikos nuosmukį ir didelę ekonominę krizę, kurios pasaulis nebuvo matęs nuo 1930-ųjų didžiosios depresijos, nes 81% pasaulio žmonių dėl protrūkio iš dalies arba visiškai nebegalėjo dirbti.

Jungtinėse Amerikos Valstijose statybos sektorius kasmet uždirba 1,3 trilijono pajamų. Po paskelbimo apie koronaviruso (COVID-19) protrūkį, daugelis pramonės įmonių nutraukia veiklą ir užsiblokuoja. Afkhamiaghda ir Elwakil (2020: 1) tyrime teigiama, kad tokią situaciją gali sukelti finansinę recesiją, o milijonai žmonių gali tapti bedarbiais. Nors vyriausybės ir sveikatos organizacijos išleido gaires, kaip užkirsti kelią pandemijos plitimui darbo vietose, tačiau nebuvo pateikta konkrečių rekomendacijų būtent statybų sektoriaus darbuotojams. Autorių darbe nagrinėjami preliminarūs indeksai, kurie gali paveikti koronaviruso plitimą statybos sektoriuje. Tyrime pasitelkiamas tyrėjų sukurtas modelis, kuris turėtų veikti kaip metodinis vadovas suinteresuotosioms šalims, naudojant turimą įrangą ir darbo vietas, laiku imtis tinkamiausių atsargumo priemonių darbo vietose ir dirbant su įrengimais.

Gamil (2020: 122) atliko tyrimą, siekdamas ištirti COVID-19 poveikį statybos sektoriaus išlikimui. Pasitelkiant statybų ekspertus ir praktikus, analizuojamos galimybės pasiruošti krizei ir pasimokyti iš 2007-2008 ekonominio nuosmukio atvejų. Tyrime pandemijos poveikis buvo suskirstytas į skirtingas grupes, kurios apima ekonominius ir žmogiškuosius išteklius, duomenų rinkimui pasitelktos ekspertų interviu ir anketinės apklausos. Tyrimo metu buvo nustatyta, kad su didžiausiomis grėsmėmis susidurs statybų sektoriaus projektinė veikla, dėl vykdomų projektų sustabdymo arba projektams įgyvendinti nustatyto laiko viršijimo, kas lems ir išlaidų viršijimą bei kitus neigiamus finansinius padarinius, taip pat jaučiamas poveikis užimtumui, dėl darbo vietų praradimo.

Aukščiau paminėtų autorių atliktų tyrimų išvados aktualios statybos sektoriuje vykdomų projektų suinteresuotosioms šalims, tam kad suvokti staigios epidemijos sekas ir pasiruošti blogiausiam scenarijui statybų projektų planavimo etape. Tikėtina, kad rangovai taip pat neišvengiamai susidurs su teisinėmis problemomis dėl sutarties sąlygų neatitikimų, atsirandančių dėl statybos projektų sustabdymo ir staigių statybos medžiagų kainų svyravimų.

2.3. Statybos sektoriaus plėtrą sąlygojantys veiksniai

Įvairios ekonomikos plėtros teorijos tam tikrus veiksnius vertina kaip svarbius, o kitus veiksnius priskiria kaip ekonominio augimo nekintančiais parametrais ar išoriniais kintamaisiais.

Štuikys (2016: 84) analizuodamas ekonominio augimo teorijas, išskiria tris pagrindinius ekonomikos augimo veiksnius, t.y. žemė ir žaliavos, kapitalas, darbo ištekliai ir darbo produktyvumas. Šiomis dienomis kvalifikuoti darbo ištekliai yra laikomi vieni svarbiausių inovacinį augimą skatinančių veiksnių. Autoriaus teigimu pastaraisiais dešimtmečiais išsivysčiusiose šalyse vykstantis poindustrializacinis procesas turėjo teigiamos įtakos šalių ekonominiam, socialiniam bei kultūriniam suklestėjimui, o tai sąlygojo atsirasti naujiems veiksniams, turintiems poveikį ekonomikos augimui.

Europos statybų rinka nėra vienalytė. Dabartinė kiekvienos valstybės narės situacija ir perspektyvos priklauso nuo valstybės pozicijos, atsižvelgiant į demografinius poreikius, tendencijas, pagrindinius ekonominius principus ir kt. ekonominę aplinką, darančią tiesioginį poveikį verslui. Ekonominę aplinką lemia mokesčiai ir finansinių išteklių politika, kapitalo srautai, investavimo aplinka, paskolos ir palūkanų normos. Padėtis taip pat priklauso nuo to, kada buvo atlikta nekilnojamojo turto rinkos ir ekonominio atvirumo apžvalga, įvertinant finansinės ir ekonominės krizės padarinius. Ir galiausiai tai priklauso nuo to kokios ilgalaikės plėtros priemonės bus pasirinktos ir kaip sėkmingai jos paveiks statybų sektorių.

Dudzevičiūtė (2015: 33) remdamasi kitų autorių (Silva; Teixeira, 2008; Mamedovic; Iapadre; 2010; Kamaruddin, 2010) darbais ir atliktais tyrimais, išskiria šiuos veiksnius, lemiančius ekonomikos plėtrą:

1. Demografiniai ir socialiniai veiksniai, apimantys gyventojų skaičių, užimtumo rodiklius, išsilavinimo lygį ir mokymosi trukmę.
2. Technologiniai veiksniai, apimantys naujų technologijų diegimą ir taikymą, išradimus, inovacijų plėtrą ir aukštųjų technologijų taikymą.
3. Ekonominiai veiksniai, apimantys eksportą, užsienio investicijas, užsienio prekybą, ekonomikos ciklus, vartojimą ir kaupimą, namų ūkio poreikius, konkurencinį pranašumą ir nacionalines pajamas.
4. Finansų sektoriaus plėtros veiksniai, apimantys kreditavimo politiką ir skolinimosi kaštus.

Remiantis Kildiene (2011: 417) statybų sektoriaus rinkai didžiausią įtaką daro šeši kriterijai: BVP pokytis, pastatų ir visų statybos produktų augimo indeksas, išduoti naujų gyvenamųjų pastatų statybos leidimai, statybinės produkcijos kainų indekso kitimas, naujų gyvenamųjų pastatų statybos kainų indekso pokytis ir užimtumas statybų sektoriuje.

Autorės Bartkauskaitė; Stankevičienė ir Miečinskienė (2016: 194) teigia, kad bet koks verslo subjektas yra jautrus mikroekonominiams ir makroekonominiams veiksniams ir juos grupuoja į: finansinius veiksniai, kurie apima išlaidų valdymą ir bendrą organizacijos finansinę būklę; trumpalaikį ir ilgalaikį įmonės turtą ir išsipareigojimus; nematerialųjį įmonės turtą; darbuotojus, įvertinat jų kvalifikaciją; rinkos veiksniai, apimančius konkurencingumą, paklausą, pasiūlą, vartotojus ir rinkos dalis bei išorinius veiksniai, kuriuos apima politiniai, ekonominiai, socialiai veiksniai, demografinė situacija, nedarbas, infliacija, ir t. t.

Jančiauskas; Maceika; Strazdas; Toločka ir Zabieliavičienė (2012: 86) pažymi PEST analizės svarbą sektoriaus ar konkrečios organizacijos ekonominio augimo ir plėtros tyrimams, taip pat ši analizė yra plačiai naudojamas įrankis strateginei rizikai suprasti, išorinės makro aplinkos pokyčiams ir padariniams nustatyti.

Išorinės aplinkos analizė susideda iš pagrindinių: politinių teisinių, ekonominių, socialinių kultūrinių ir technologinių veiksnių, bei kitų: rinkos, konkurencinių, tarptautinių veiksnių. PEST analizė turi dvi funkcijas: 1) nustatyti išorinę aplinką, kurioje veikia sektorius, įmonė ar organizacija; 2) pateikti duomenis ir informaciją, kad konkretus sektorius ar įmonė galėtų numatyti situacijas ir aplinkybes bei suformuluoti strategijas.

Įvairūs autoriai skirtingai apibrėžia išorinės aplinkos kintamuosius, sugrupuoti tyrėjų duomenys pateikiami 3 lentelėje.

3 lentelė. Pagrindiniai PEST kintamieji (sudaryta pagal Tamošiūnas, 2013; Philip, 2010, Chittithaworn, Islam; Keawchana; Yusuf, 2011)

	Autoriai		
PEST veiksniai	Tamošiūnas (2013: 22)	Philip (2010: 9)	Chittithaworn, Islam; Keawchana; Yusuf (2011: 182)
Politiniai	Politinių partijų politika, kryptys. Reguliavimo institucijų aktyvumas. Privačios nuosavybės apsauga. Galimybės paveikti politinių sprendimų priėmimą. Balsavimo rezultatai ir perspektyva. Politinės įtakos prigimtis ir politinių sprendimų sistemos. Visuomenės nuomonė.	Vyriausybės užsienio ir vidaus politika. Politinės situacijos stabilumas. Politinių struktūrų veiksmai. Teisės aktai.	Tarpusavio santykių su valdžios struktūromis pobūdis. Savo interesų lobizmo ir konkurentų interesų blokavimo galimybės. Politinio stabilumo lygis.
Ekonominiai	Realaus BVP metinis pokytis. Valiutos atsargos, keitimo kursas. Vidutinė metinė infliacija. Pajamų paskirstymo struktūros. Palūkanų norma. Skolinimosi struktūros, galimybės. Mokėjimų balansas.	Infliacijos lygio dinamika. Palūkanų norma. Mokesčių normos. Valiutų kursai. Gyventojų išlaidų struktūra. Gyventojų pajamų lygis. Paklausa ir pasiūlos elastingumas. Rinkos patrauklumas užsienio investuotojams.	Ekonomikos išsivystymo lygis. Ekonomikos augimo tempai. Infliacijos lygis. Apmokestinimo sistema. Šalies prekybos balanso būklė. Ekonomikos krizės grėsmė. Paklausa ir pasiūlos santykis. Paklausa elastingumas. Prieiga prie kredito išteklių. Valiutų kursų dinamika. Nedarbo lygis.
Socialiniai	Ideologinės charakteristikos. Darbuotojų profesinės sąjungos. Pajamų skirtumai tarp socialinių grupių. Visuomenės paskirstymas pagal ekonomines, socialines grupes. Įvairių socialinių klasių vertybių sistemos. Kultūrinis visuomenės paveldas. Natūralus gyventojų prieaugis.	Demografinė situacija. Išsilavinimo lygis. Sveikatos ir socialinės apsaugos sistema. Darbo jėgos mobilumas. Žmonių įpročiai ir elgsena. Gyvenimo būdas. Vertybės, tradicijos, kultūros pokyčiai.	Gyventojų skaičius, jo augimo tempai, migracija. Gyventojų struktūra pagal lytį ir amžių. Vyraujanti religija. Kultūriniai ypatumai], vertybės ir tradicijos. Raštingumo ir gyventojų profesinio pasiruošimo lygis. Socialinė įtampa.
Technologiniai	Patentai. Tyrimų, plėtros biudžetai. Išsilavinusių žmonių skaičius regione. Technologinių pokyčių duomenys, plėtotė. Technologinių klasterių buvimas. Produktų tobulinimo duomenys, plėtotė. Nagrinėjamos organizacijos veiklai svarbios infrastruktūros lygis.	Mokslinis- techninis progresas. Žinių senėjimas. Technologijų diegimas. Mokslinės – techninės srities pokyčiai.	Naujos technikos ir technologijų atsiradimo tikimybė. Prieigos prie šių technologijų laipsnis. Patentiniai bei licenciniai santykiai.

Autoriai, Bao; Lu; Chi ir Hao (2019: 5) teigia, kad PEST metodas pirmiausia buvo taikomas rinkos tyrimų disciplinoje, tačiau pastaraisiais metais jau plačiau taikomas visose disciplinose, dėl gaunamų reikšmingų rezultatų. Pritaikius PEST analizę galima gauti daug praktinės informacijos, kaip suformuluoti įvairių veiklų tobulinimo strategijas ateityje.

Politinius veiksmus autoriai Jančiauskas; Maceika; Strazdas; Toločka ir Zabelavičienė, (2012: 86) apibrėžia kaip politinę padėtį, tarptautinius susitarimus, muitinės politiką, kreditų politiką ir antimonopolinę įstatymų leidybą. Ekonominiai veiksniai autorių teigimu - tai infliacijos tempai, mokesčiai, gyventojų užimtumas ir jų perkamoji galia. Socialiniai veiksniai apibrėžiami kaip visuomenės vertybių sistema, nuostatos ir požiūriai. Esant nestabiliai ekonomikai, socialinėje aplinkoje gali atsirasti daug problemų, keliančių pavojų tiek visam sektoriui, tiek atskiroms organizacijoms. Autorių teigimu būtina nuolat stebėti technologinius išorinės aplinkos pokyčius, kadangi jie daro raiškiają įtaką konkurencijos požiūriu.

PEST metodą populiariau naudoti, nustatant esamoms tendencijoms ir priemonėms tobulintis keturiose srityse (Katinienė; Stravinskienė, 2016: 103). Bendrosios aplinkos analizę, taikant PEST metodą autorės Katinienė ir Skačkauskienė (2014: 30), rekomenduoja atlikti tokia sekančia tvarka: nustatyti svarbiausių politinių, ekonominių, socialinių ir technologinių reiškinių tendencijas; nustatyti šių reiškinių gyvavimo ciklus; nustatyti reiškinių pokyčių priežastis; nustatyti reiškinių teigiamuosius ir neigiamuosius poveikius organizacijai pagal suranguotus reiškinius; nustatyti įvairių bendrosios aplinkos reiškinių tarpusavio priklausomybes; prognozuoti reikšmingiausių organizacijai reiškinių perspektyvą nustatytam laikotarpiui.

Apibendrinus daugumos autorių nuomones, galima teigti, kad dažniausiai išskiriami šie ekonomikos plėtrą sąlygojantys veiksniai: žmogiškasis kapitalas; eksportas; technologinė pažanga; TUI; užimtumas ir nedarbo lygis. Visi paminėti faktoriai gali būti analizuojami ir atliekant sektoriaus PEST analizę.

Palyginti su kitais pramonės sektoriais, statybos plėtros efektyvumas priklauso nuo tam tikrų kintamųjų skaičiaus makro ir mikro lygiu. Išlaidos žemės plotui, projektavimo procesas, statybos procesas, verslo konkurencija, įmonių efektyvumo lygis ir kt. gali būti vertinami mikrolygiu. Makro lygiu vertinama ekonominė, politinė, teisinė, technologinė, kultūrinė ir gamtinė aplinkos, darančios įtaką statybai. Statybų sektorius priklauso nuo nustatytų globalių ir vietinių veiksnių, kurie lemia tam tikras problemas ekonominės veiklos svyravimams, tiek statybose, tiek kitose pramonės šakose.

Statybos sektoriui didelę įtaką daro šalies politika ir ekonomika. Labai svarbu atkreipti dėmesį į įstatyminę bazę ir jos kitimo tikimybę. Kaip ekonominius veiksmus svarbu įvertinti šalies statybos sektoriaus kuriamą bendrąją pridėtinę vertę, užimtumą, sektoriaus veiklos apimtį. Iš socialinių veiksnių reikėtų atsižvelgti į demografines tendencijas – gyventojų skaičių, išsilavinimą – kvalifikaciją, migracijos procesus ir gyventojų pajamų pasiskirstymą. Iš technologinių veiksnių būtina analizuoti technologinės pažangos pritaikymą statybų sektoriuje.

Politinė perspektyva. Bet kurio sektoriaus pažanga priklauso nuo to sektoriaus politikos formavimo valstybinių institucijų. Detemmerman (2009: 5) makrolygmens poveikį statybų sektoriuje apibūdina taip: visose šalyse yra skirtinga rinkos būklė ir poveikis bendrai ekonominei situacijai, vyriausybės priima nevienodus sprendimus ir taiko skirtingas priemones statybos ir nekilnojamojo turto sektorių plėtros skatinimui. Statyba yra svarbi šalies ekonomikos dalis, sukurianti didelę dalį BVP ir daug darbo vietų tiek pačiame sektoriuje, tiek ir susijusiose ūkio šakose. Statybos darbai yra eksportuojami, statyboje vyksta skaitmenizavimo procesai, kuriamos naujos technologijos. Statybos darbai sudaro didelę dalį visų viešųjų pirkimų, o pastarieji sudaro didelę dalį visos statybos darbų rinkos.

Statybos politika nuo kitų politikos rūšių skiriasi savo apimtimi ir pobūdžiu, kadangi jos objektas yra brangus, nekilnojamas, ilgalaikis, nevienalytis, brangi pakeitimo kaina (piniginė ir psichologinė), o jo reikmė nenutrūkstanta (Jakutis; Kazlovas; Kvantūnas 2007: 29).

Ekonominė perspektyva. Analizuojant Lietuvos statybos sektoriaus ekonominę aplinką ir plėtrą, tikslinga vertinti šiuos veiksnius: bendrąjį vidaus produktą; bendrąją pridėtinę vertę; tiesiogines investicijas; infliaciją; darbo užmokestį; gyventojų užimtumą ir nedarbą; palūkanų normas.

Danilevičienė (2018: 57) teigia, kad „išsivysčiusiose šalyse ekonominė plėtra stipriai priklauso nuo šalies žmogiškojo kapitalo ir jo panaudojimo efektyvumo, todėl atsiranda poreikis ekonominę plėtrą ir produktyvumą vertinti pagal naudojamo darbo ir kapitalo įtaką bendrajam vidaus produktui“.

„Bendrasis vidaus produktas (BVP) – tai tam tikros šalies baigtinių prekių ir paslaugų, pagamintų per tam tikrą laikotarpį (dažniausia per metus), vertė, išreikšta piniginiiais vienetais, įskaitant ir iš užsienio prekių ir paslaugų, realizuotų šioje šalyje, gautas pajamas, tačiau neįskaitant šalies pajamų, gautų užsienyje“ (Dudzevičiūtė, 2015: 17).

Skominas (2006: 20) BVP sąvoką apibrėžia kaip šalyje sukurtų visų galutinių prekių ir paslaugų vertę rinkos kainomis, per tam tikrą laikotarpį.

Nuo 1930 m. visame pasaulyje BVP rodiklis naudojamas, siekiant įvertinti ekonomikos aktyvumą, efektyvumą ir gyvenimo kokybę. Sukurtas rodiklis vis dažniau kritikuojamas, kadangi siekiant įvertinti ekonominį vystymąsi, jis objektyviai negali įvertinti mūsų dienų ekonominės ir socialinės gerovės, tačiau, kol nėra vieningai pasaulyje priimto kito ekonominės gerovės ir gyvenimo kokybės mato, šalių ekonomika analizuojama remiantis BVP rodikliu. (Rudytė; Karulaitienė; Reizgevičienė, 2009: 239). Autorių teigimu, BVP – tai gamybinio šalies pajėgumo matas.

Jasnavičius ir Ganiprauskas (2014: 63) atliko vidutinio darbo užmokesčio vertės pokyčių Baltijos šalyse tyrimą, kuriuo siekė nustatyti vidutinio darbo užmokesčio sąsajas su pagrindiniais ekonomikos rodikliais. Autoriai pabrėžia, kad pagrindinius veiksnys, lemiantis gyventojų gyvenimo kokybę, yra jų pajamos. Atlikta koreliacinė – regresijos analizė parodė, kad vidutinio darbo užmokesčio didėjimas Lietuvoje tiesiogiai veikia šalies ekonomikos efektyvumą, didindamas šalyje sukuriama pridėtinę vertę bei BVP pagal absoliučius dydžius.

Tvaronavičienė, Tvaronavičius (2006: 252) pabrėžia, kad ekonominis augimas pats savaime nėra šalies gerovės garantija, bet, yra sąlyga tai gerovei sukurti. Šalys kurios sugeba didinti savo BVP, potencialiai susikuria sąlygas pagerinti savo piliečių pragyvenimo lygį, susikurti kokybiškesnę gyvenimo aplinką.

BVP vienam gyventojui taip pat yra svarbus šalies ekonominės ir socialinės raidos vertinimo rodiklis. Šio rodiklio kitimas parodo visuminį šalies ekonomikos efektyvumą ir socialinę pažangą ir ekonominės ir socialinės politikos įgyvendinimo veiksmingumą (Mackevičius ir Molienė, 2009: 28). Autorių teigimu BVP gali būti skaičiuojamas trimis metodais: gamybos (pridėtinės vertės sumavimo), pajamų ir išlaidų. Nustatant BVP gamybos metodu, turi būti įvertinamos visos baigtinės šalyje pagamintos prekės ir suteiktos paslaugos. BVP įvertinimas išlaidų metodu, leidžia nustatyti BVP apimtį, bet ir jo sudedamąsias dalis (galutinio vartojimo – individualaus ir kolektyvinio – išlaidas prekėms ir paslaugoms įsigyti, bendrojo kapitalo formavimo išlaidas, prekių ir paslaugų eksporto ir importo saldo), kurio kitimo tendencijos identifikuoja ekonomikos plėtrą. BVP vienam gyventojui

rodo ne tik visuminį ekonomikos efektyvumą, bet ir šalies socialinę raidą, neatsiejamą nuo ekonominės raidos. Jis taip pat gali būti naudojamas vertinant darbo našumą, dirbto laiko efektyvumą, tam tikros ekonominės ir socialinės politikos įgyvendinimo veiksmingumą.

Bendroji pridėtinė vertė (toliau – BPV) - rodiklis, išreiškiamas produkcijos (per laikotarpį sukurtų prekių ir paslaugų) ir tarpinio vartojimo (prekėms ir paslaugoms sukurti sunaudotų žaliavų, medžiagų ir paslaugų) verčių skirtumu. Rodiklis gali būti vadinamas bendrąja ir grynąja pridėtine verte, paprastai neformaliame tekste vartojama sutrumpinus iki pridėtinės vertės. Šia sąvoka apibūdinama viso ūkio ar šalies, tiek dalies ar konkrečios veiklos srities atžvilgiu. (Lietuvos statistikos departamentas, 2020).

Statistikos departamento (2010) duomenimis, skaičiuojant ir priskiriant bendrąją pridėtinę vertę statybos nefinansiniame sektoriuje, pagal regionus, pagrindinis rodiklis yra darbo užmokestis. Regioninė bendroji pridėtinė vertė (toliau – RBPV) gaunama, įvertinus regioninį darbo užmokestį ir panaudojus nacionalinių sąskaitų bendrosios pridėtinės vertės struktūrą. Statyboje namų ūkiai, užsiėmę nuosavo būsto (skirto sau) statyba, yra šios produkcijos gamintojai (daugiausia kapitalinis remontas). Ši namų ūkio sektoriaus dalis vertinama kaip tam tikra gyvenamųjų būstų statybos procentinė dalis. Individualios statybos RBPV apskaičiuojama, naudojant regionuose per metus pastatytų gyvenamųjų būstų rodiklį. Skaičiavimams duomenis apie gyvenamųjų būstų statybos apimtį pagal regionus teikia Statybos ir investicijų statistikos skyrius.

Mokslinėje literatūroje bendroji pridėtinė vertė ir jos sukuriamos apimtys yra vienas pagrindinių veiksnių, atliekant konkurencingumo tyrimus, tiek bendrąja prasme, tiek analizuojant šalies ar konkretaus sektoriaus konkurencingumo raidą.

Pasak Navicko (2013: 18) vieną svarbiausių vaidmenų sektoriaus konkurencingumui turi produkcija ar gamyba, kurianti didelę pridėtinę vertę, taip pat naujų technologijų diegimas ir inovacijos, klasterių plėtojimas ir elektroninio verslo plėtojimas.

Navickas ir Malakauskaitė (2010: 6) atliko konkurencingumo vertinimo ribotumo tyrimą ir sukūrė konkurencingumo vertinimo problemų klasifikaciją, efektyvesnei konkurencingumo vertinimo metodikų atrankai. Autoriai atliko makroekonominių ir šakos įmonių ekonominės veiklos rezultatų analizę, kurioje vertino pagrindinius makroekonominius rodiklius, tokius kaip: šakos pardavimo apimtys, generuojamą pridėtinę vertę, darbuotojų skaičių.

Kiekvienos šalies ekonomika darnios plėtros etapuose pritaikoma prie nuolat besikeičiančių sąlygų, pritraukiant užsienio investicijas ir didinant užimtumą. Efektyvi įmonių veikla priklauso nuo jų inovatyvumo ir investicijų apimčių. Įmonės investuodamos į savo veiklą siekia iš jų gauti ekonominę naudą. Prieš diegiant inovacijas reikia nuspręsti kokios investicijos į jas yra naudingiausios.

Pasak Štuikio (2016: 84), apžvelgiant pagrindinius teorinius ekonomikos augimo modelius ir siekiant išskirti svarbiausius ekonomikos plėtrą skatinančius veiksnius, būtina atkreipti dėmesį į investicijų veiksnio svarbą ir jų daromą poveikį ekonomikos augimui. Autoriai, Pavlovskis; Antučevičienė; Migilinskas (2015: 507) teigia, kad visų statybos etapų metu ir vėliau pastatų eksploatacijoje yra sunaudojama ~50 % visos energijos, ir ~50 % visų šalies materialinių investicijų.

Remiantis šiais autorių teiginiais, akivaizdu, kad investicijos statybų sektoriuje užima svarbią vietą, tad plėtros tyrimuose naudinga analizuoti jų daromą įtaką.

Šalis efektyviai įgyvendina pastatų energetinio efektyvumo reikalavimus, kaip tai teigiama VŠĮ „Versli Lietuva“ apžvalgoje. Vienas ir didžiausių šalies prioritetinių projektų bei pagrindinė finansavimo schema gyvenamiesiems pastatams renovuoti yra daugiabučių namų modernizavimo programa, skatinant energinio naudingumo didinimą. Programa pradėta vykdyti 2005 m., teikiant valstybės dotacijas (iki 50 proc. renovacijos darbų sąnaudų), likusią dalį finansuojant komercinių bankų paskolomis.

Valstybės numatytoms lėšoms pasibaigus, 2009 m. Europos Komisija, Europos investicijų bankas (toliau – EIB) ir vyriausybė pasirašė susitarimą atnaujinti programą naudojantis JESSICA¹ iniciatyva. Buvo įsteigtas JESSICA kontroliuojantysis fondas, kuriuo skiriama 227 mln. eurų, iš jų 127 mln. eurų sudarė Europos regioninės plėtros fondas (toliau – ERDF) ir 100 mln. eurų valstybės lėšos. Programa siūlė iki 200.000 eurų paskolas vienam pastatui, 20 metų laikotarpiui, su fiksuota 3 proc. metine palūkanų norma. Taip pat buvo suteikiama 50 proc. dotacija renovacijos dokumentams parengti ir 100 proc. subsidija visoms mažas pajamas gaunančių asmenų išlaidoms. Programa apėmė šildymo ir karšto vandens sistemų, ventiliacijos ir rekuperacijos sistemų pertvarkymą, stogo, sienų, perdangų šiltinimą, langų, durų keitimą, liftų atnaujinimą, taip pat kitų bendrojo naudojimo inžinerinių pastato sistemų (nuotekų, elektros instaliacijos, priešgaisrinės saugos, geriamojo vandens vamzdinių) tvarkymą. Daugiabučiai namai pagal JESSICA programą galėjo būti atnaujinami ir finansavimas skiriamas iki 2013 m. Per visą programos laikotarpį Lietuvoje atnaujinti 479 daugiabučiai namai.

2014 – 2020 m. finansavimo laikotarpiui, panaudojant ES struktūrinių fondų lėšas, įsteigtas naujas Daugiabučių namų modernizavimo fondas (toliau – DNMF), paskirstantis 74 mln. eurų lengvatinių paskolų. 2018 m. VŠĮ „Versli Lietuva“ duomenimis, patvirtinus naująjį daugiabučių atnaujinimo modelį, atnaujinta 1973 daugiabučiai, dar 533 daugiabučiai vis dar buvo atnaujinami, dėl 576 sudaryti nauji investiciniai planai.

2016 m. pabaigoje Europos investicijų bankas kartu su Finansų ir Aplinkos ministerijomis įsteigė Rizikos pasidalijimo fondą, finansuojamą ES struktūrinių ir investicinių fondų (iš Europos regioninės plėtros fondo) bei nacionalinių lėšų. Fondas įsteigtas siekiant skatinti daugiabučių namų modernizavimą ir programos lėšų įsisavinimą. Fondas remia energijos vartojimo efektyvumą ir energijos sąnaudų mažinimą skatinančias investicijas. Fondo pagalba yra suteikiama galimybė bankams padidinti skolinimo mastus ir informacijos sklaidą apie modernizavimo programą visoje Lietuvoje. Programos tikslas - iki 500 mln. eurų bankinių paskolų, skirtų modernizavimui suteikimas, siekiant atnaujinti iki 32.5 tūkst. butų, beveik 1.5 tūkst. daugiabučių gyvenamųjų namų, o iki 2023 m. penkis kartus padidinti turimus viešuosius išteklius ir paskatinti investicijas į energijos vartojimo efektyvinimą gyvenamuosiuose pastatuose, visoje šalyje.

2014 m., siekdama laikytis 2012 m. ES energijos vartojimo efektyvumo direktyvos 2012/27/EU, vyriausybė patvirtino Viešųjų pastatų energetinio efektyvumo didinimo programą, kurios tikslas atnaujinti viešuosius pastatus, didinant juose energijos vartojimo efektyvumą. Šiuo tikslu 2015 m. įsteigtas Energijos efektyvumo fondas, kuris finansuojamas ERDF lėšomis, siekiančiomis 79,6 mln. eurų. Fondas skatina investicijas į energijos efektyvumą didinančius projektus taikydamas šiuos finansavimo produktus: teikia lengvatines paskolas centrinės valdžios viešųjų pastatų renovacijai ir

¹ JESSICA – Bendra Europos parama tvarioms investicijoms miestuose, tai Europos Komisijos iniciatyva, parengta bendradarbiaujant su Europos investicijų banku ir Europos plėtros banko taryba. Pagal ją finansų inžinerijos instrumentais teikiama parama tvarios miestų plėtros ir atnaujinimo projektams.

garantijas už komercinių bankų suteiktas paskolas gatvių apšvietimo modernizavimo projektų finansavimui.

Šiuolaikinė pasaulio ekonomika negali sėkmingai vystytis be užsienio investicijų. Užsienio investicijos yra svarbus ekonominis procesas, per kurį užsienio valstybinės ir privačios bendrovės bei įmonės investuoja į kitos šalies bendrovių kapitalą, technologijas ir inovacijas (Pekarskienė; Laskienė, 2012: 1390). Autorės atliko užsienio investicijų sąsajų su ekonominiais lūkesčiais Lietuvoje, vertinimą. Analizuojant duomenis buvo atlikta regresinė analizė. Tyrimo rezultatai parodė, kad svarbiausi veiksniai, turėję teigiamos įtakos tiesioginių užsienio investicijų (toliau – TUI) pritraukimui į Lietuvą buvo stabili politinė ir ekonominė situacija; palanki geografinė padėtis; išvystyta infrastruktūra; investavimą reguliuojantys teisės aktai, atitinkantys ES standartus; kvalifikuota bei konkurencinga darbo jėga; pelno mokestis. Tyrimo rezultatai parodė, kad Lietuvos ekonominiai lūkesčiai labiau įtakoja užsienio portfelines (netiesiogines) investicijas, nei tiesiogines investicijas. Tarp Lietuvos ekonominius lūkesčius atspindinčio ekonominių vertinimų rodiklio ir užsienio investicijų į Lietuvos įmonių akcijas nustatytas pakankamai stiprus ryšys, tuo tarpu su tiesioginėmis užsienio investicijomis gauta vidutinio stiprumo priklausomybė.

TUI sukuria ilgalaikius ryšius su užsienio investuotojais. Pritraukdama strateginius investuotojus, valstybė būna numačiusi prioritетines sritis, kurias užsienio investuotojas įsigis ar sukurs. Valstybės pasirinkta TUI skatinimo politika ir taikomos pritraukimo priemonės, naudojant vietinę darbo jėgą, žemę ir kapitalą, tarptautinėms kompanijoms leidžia integruotis į vietinę rinką, (Ginevičius, Šimelytė, 2011: 226). Kaip vienas iš pagrindinių ekonominės integracijos į globalią rinką yra išskiriamas užsienio investicijų rodiklis, iš dalies atspindintis šalies saugumą ir stabilumą. Siekiant paskatinti užsienio investicijų augimą, būtina sudaryti kuo palankesnes sąlygas esamiems investuotojams ir patraukliomis sąlygomis paskatinti naujas investicijas. Mokslinėje literatūroje išskiriami šie užsienio investicijas skatinantys veiksniai (Dudzevičiūtė, 2015: 51):

- Kaštai: pigesnė darbo jėga, žemesni kapitalo kaštai, pigesnės žaliavos.
- Investicinis klimatas: šalies geografinė padėtis, kvalifikuotos darbo jėgos skaičius, palanki mokesčių sistema ir verslo aplinka, ekonominės sąlygos ir t.t.
- Šalies stabilumas: stabili pinigų ir bankų sistema, politinis stabilumas ir kt.
- Rinka: moki vidaus rinka, naujų rinkų įsisavinimas ir kt.
- Įmonių veiklos unikalumas: įmonės, pasižyminčios veiklos specifiškumu.
- Aplinkosauginiai / ekologiniai veiksniai.

Užsienio investicijos padidina vidaus išteklius, kad šalis ar konkretus sektorius galėtų efektyviai vykdyti savo veiklą, plėtros programas ir kelti žmonių gyvenimo lygį. Užsienio investicijas sudaro tiesioginės užsienio investicijos ir netiesioginės (portfelinės) užsienio investicijos. Tiesioginės užsienio investicijos dažnai vertinamos kaip ekonomikos skatinamoji priemonė, kadangi TUI dalijasi pažangiausiomis technologijomis ir gerąja vadybine praktika per investicijas priimančiąją šalį taip darydama teigiamą išorinį poveikį. TUI apima didesnę technologijų perdavimo produktyvumą, generuoja didesnes pajamas, surenkamas įplaukas iš mokesčių, tobulina mokėjimų balansą, didina užimtumą, ūkio šakų ir verslo subjektų įvairovę, pramonės šakų plėtrą ir modernizavimą.

Socialinė perspektyva. „Šalies ekonominė ir socialinė plėtra neišsivaizduojama be statybos sektoriaus, o pagrindinis statybos produktas – būstas – neišvengiamai svarbus gyventojams, jų gyvenimo kokybei, socialinių ir kitų poreikių tenkinimui“ (Kačinskaitė, 2011: 1).

Pasak Margelio ir Okunevičiūtės – Neverauskienės (2019: 1) globalizacija palengvina arba pagerina esamą valstybės, tam tikros rinkos ar visuomenės padėtį ir paprastai jos procesai vertinami teigiamai, dėl geresnių galimybių pasirinkti arba konkuruoti. Tačiau autoriai teigia, kad globalizacijos procesai turi ir neigiamų pasekmių, tokių kaip didėjantis nedarbas, darbo užmokestis neatitinkantis poreikių, emigracija, mažas jaunimo užimtumas, kvalifikuotos darbo jėgos išvykimas į kitas šalis. Su visomis šiomis pagrindinėmis problemomis susiduria besivystančios valstybės, tarp jų ir Lietuva.

Akatjevaitė (2011: 21) teigia, kad kiekvienos valstybės narės dabartinė situacija ir perspektyvos priklauso nuo jos situacijos, atsižvelgiant į poreikius, demografines tendencijas, pagrindinius ekonomikos principus ir pan. Pasak Montvilaitės ir Ruplienės (2011: 83) spartų ekonomikos augimą labiausiai lemia darbo jėga, kuri išsiskiria disciplinuotumu, aukštu išsilavinimo ir kvalifikacijos lygiu, lengvai prisitaiko prie technologijų organizacinių pokyčių. Autoriai Margelis ir Okunevičiūtė – Neverauskienė (2019: 2) teigia jog globalizacija skatina tiesiogines užsienio investicijas, tarptautinę prekybą, migracijos procesus, o tai veikia konkrečių šalių ar viso kontinento darbo rinką. Autoriai Valodkienė, Snieška ir Gaidelys (2011: 411) teigia, kad globalizacija bei rinkos pokyčiai diktuoja naują požiūrį tiek ekonominėje tiek socialinėje aplinkoje, keičiasi požiūris į gamybos veiksnius, darbuotojai traktuojami kaip investicijos, akcentuojama nuolatinio mokymosi reikšmė, vis labiau vertinamas komandinis darbas.

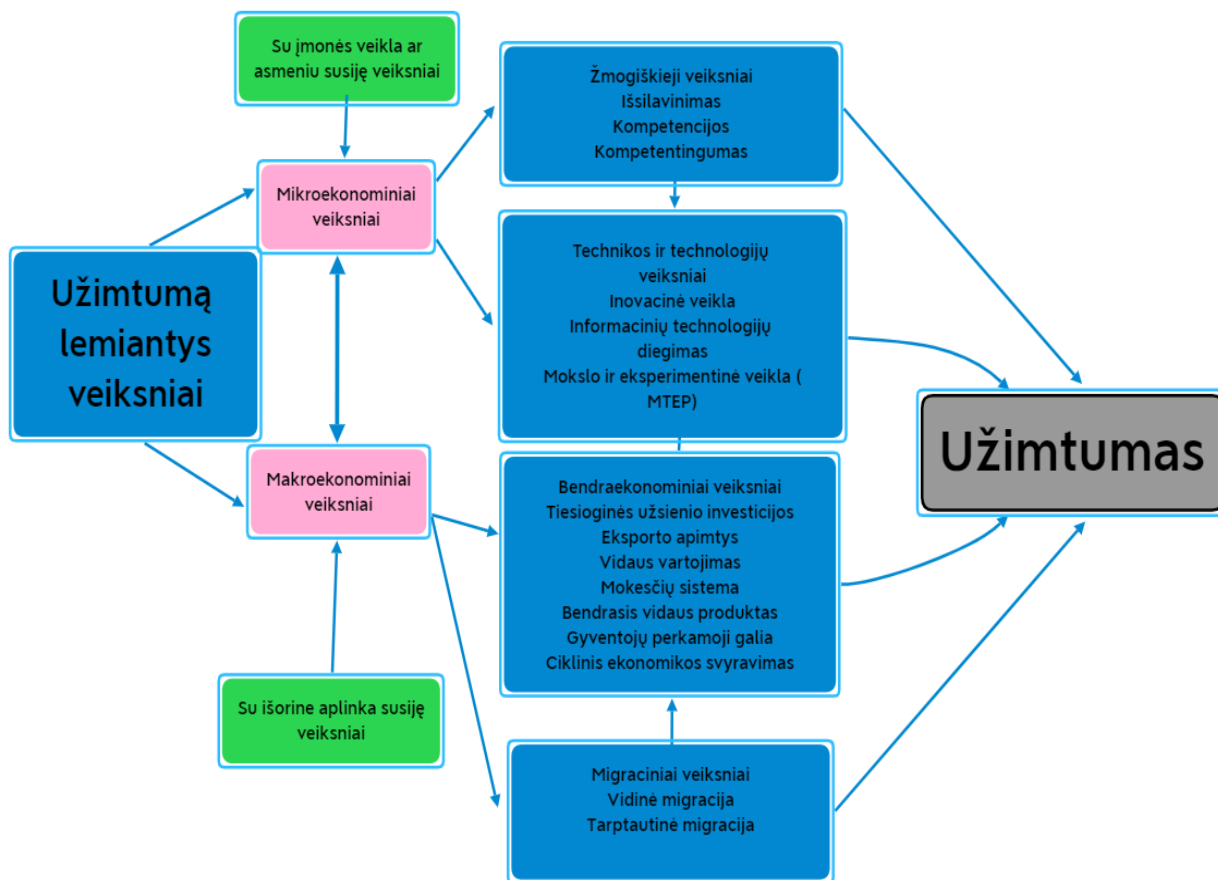
Apibendrinus autorių nuomones, galima daryti išvada, kad bendrai ekonomikos ar konkretaus sektoriaus plėtrai didelę įtaką daro socialiniai veiksniai, tokie kaip užimtumas, demografija, išsilavinimo lygis ir kvalifikacija, migracija ir pan.

Šiuolaikinė rinkos ekonomika neišvengiamai susiduria su nedarbo lygiu ir infliacijos tempais ir šie socialiniai veiksniai įgauna globalinį mastą. Jakutis (2006: 14) pažymi, kad darbo jėga yra ribotas išteklius, susijęs su žmogaus darbingo amžiaus riba, su darbingo amžiaus gyventojų skaičiumi, su jų kvalifikacija ir išsilavinimu.

Dudzevičiūtė (2015: 92) darbo išteklių poveikį ekonomikos augimui apibūdina taip: „esant visiems kitiems gamybos veiksniams pastoviams, šalies nacionalinio produkto apimtis tiesiogiai priklauso nuo užimtumo lygio“. Autorės teigimu, darbo išteklių apimtis tiesiogiai susijusi su gyventojų skaičiumi, kuris yra ekonomikos augimo prielaida. Kaip rodo besivystančių šalių patirtis, didelis gyventojų skaičius mažina nacionalinio produkto dalį, tenkančią vienam žmogui. Tačiau, esant darbo jėgos trūkumui, produkcijos dalis, kuri galėtų būti pagaminta šalyje, nebepagaminama. Pasak Dubausko (2013: 47), darbo jėga gali būti nagrinėjama kaip vienas iš išteklių, kurį galima pirkti ir parduoti. Tačiau tai yra ypatingas gamybos veiksnys, nes neatsiejamas nuo žmogaus, o tai suteikia jam, kaip ištekliui, ypatingų skirtumų. Kitaip nei kitus gamybos išteklius, verslininkas negali piktnaudžiauti versdamas samdomus darbuotojus daryti sveikatai pavojingus darbus. Na o, Montvilaitės ir Ruplienės (2011: 83) teigimu, darbo jėgos skaičiaus augimas didina išleidžiamos produkcijos kiekį, tačiau darbo įnašas gaminant produkciją priklauso ne tik nuo jo kiekio, bet ir nuo kokybės. Tradicinės ekonomikos augimą lemia proto kiekis (žinių kiekis, įgūdžiai), o modernios ekonomikos augimą – proto kokybė (intelektas, išsilavinimas).

Užimtumo statistiką galima naudoti makroekonominiams, sektoriaus našumo, konkurencingumo, užimtumo ir kitiems socialinės aplinkos tyrimams. Jakštienė (2013: 165) tiriamajame darbe analizuoja užimtumą lemiančius mikroekonominius ir makroekonominių veiksnius, jų sąsajas

pateikdama sudarytame modelyje, kuris pateiktas 7 paveiksle. Autorė teigia, kad efektyviam darbo rinkos funkcionavimui turi įtakos mikroekonominių ir makroekonominių veiksnių pokyčiai.



7 pav. Užimtumą lemiančių mikroekonominių ir makroekonominių veiksnių modelis (sudaryta pagal Jakštienė, 2013)

Šie veiksniai lemia šalies ir skirtingų darbo rinkos segmentų užimtumą. Kintamųjų savybė, kad jų negalima keisti nei koreguoti, pasak autorės suteikia galimybę nustatyti jų poveikį ir juos vertinti, pasinaudojant mokslininkų ir praktikų patirtimi. Žinant veiksnius, kurie daro poveikį užimtumui, galima sėkmingai vertinti tendencijas darbo rinkoje ne tik trumpuoju, bet ir ilguoju laikotarpiu, siekiant skirtingų darbo rinkos segmentų ekonominio aktyvumo didinimo.

Globalizacija, naujų metodų diegimas ir tarptautinis bendradarbiavimas daro įtaką užimtumo kaitai. Autorė Račinskaja (2015: 59) pateikia galimus keturis veiksmų variantus, kuriuose atsižvelgiama į globalizacijos iššūkius ir perspektyvas (žr. 8 pav.) ir dėl kurių stebimi užimtumo rodiklių pokyčiai bei sprendžiamos problemos, su kuriomis susiduriama darbo rinkoje.



8 pav. Globalizacijos iššūkiai ir perspektyvos (sudaryta pagal Račinską, 2015)

8 paveiksle pateiktos strategijos, kaip gali būti valdomi globalizacijos iššūkiai ir kokios perspektyvos galimos tobulinant darbo rinkoje priimamus sprendimus. Pasak autorės, darbuotojų mokymų atžvilgiu būtina kelti esamų darbuotojų kvalifikaciją, tam, kad juos būtų galima sparčiau ir lengviau integruoti į besikeičiančią darbo rinką, tuo pačiu būtų tobulinami darbo metodai. Neįgalieji ir socialinės rizikos grupės atstovai dažnai susiduria su nedarbu ir taip didina šalies nedarbo lygį, todėl jiems reikia sukurti jų galimybes atitinkančias darbo vietas ir taip juos integruoti į darbo rinką. Kvalifikaciją įgijusiems jaunimo kartos atstovams, reikėtų suteikti sąlygas Lietuvoje gauti reikalingą informaciją apie profesijos pasirinkimą, darbo paieškas ir suteikti galimybę uždirbti pagal įdėtas pastangas. Autorės teigimu, būtų naudingos inovacijos konsultacinės veiklos srityje: jaunuolių konsultavimas darbo klausimais ir investicijos į tokių įmonių konsultacijas. Prie stebėsenos mechanizmų tobulinimo autorė priskiria naujų įstatymų dėl mokesčių tarifų, socialinių išmokų dydžio peržiūrėjimo ir informacijos apie neoficialaus užimtumo pasekmes teikimą įmonėms.

Visos aukščiau minėtos strategijos priskiriamos aktyvioms užimtumo rėmimo priemonėms. Apibendrinama autorė Račinską (2015: 60) teigia, kad globalizacijos procesų, užimtumo ir darbo apmokėjimo integracija yra būtina, kadangi šie veiksniai yra tarpusavyje susiję ir veikia vienas kitą. Ateityje darbo paklausos išaugimo ir darbo pasiūlos mažėjimo tendencijos augs, o šalies nedarbo lygio rodiklio svarba mažės. Įmonės stengsis išlaikyti esamus darbuotojus darbo vietose ir sieks pritraukti naujų darbuotojų, pasiūlydamos didesnę darbo užmokesį ir geresnes darbo sąlygas. Tuo tarpu valstybė, Račinską (2015:60), teigimu turi stengtis paruošti kvalifikuotą darbo jėgą, į darbo rinką įtraukiant papildomai remiamus bedarbius. Šių tikslų turėtų būti siekiama per užimtumo rėmimo programas ir priemones. Šalies ūkyje taikant tokias inovacijas kaip darbuotojų kvalifikacijos kėlimas, įvairūs mokymai, užimtumo programų diegimas, užimtumo skatinimas ir darbo užmokesčio kėlimas, tuo pačiu yra gerinama ir šalies ekonominė situacija.

Valstybės investicijų į žmogiškąjį kapitalą dėka žmogus tampa išsilavinęs ir įgytas žinias gali pritaikyti darbo procesuose. Dėl efektyvaus darbo rezultatų gaunama piniginė nauda, skatinanti vartojimą ir augantį gyvenimo lygį. Esant suvokimui, kad kuo daugiau investuoja tuo daugiau gauni materialios ir nematerialios naudos yra skatinamas domėjimasis naujomis investicijomis. Lukšaitė ir Butkus (2018: 5) teigia, kad globalizacija veikia darbo rinką, per tiesiogines užsienio investicijas, tarptautinę prekybą, finansines institucijas ir technologijas. Tam, kad produktyvumas augtų nuosekliai, siūloma daugiau dėmesio skirti darbuotojų kvalifikacijos kėlimui, tokiu atveju kiltų ir darbo užmokestis, gyvenimo kokybė. Tai būtų pasiekta tinkamai reguliuojant švietimo sistemą, naujinant gamybos technologijas.

Daugiausiai tiesioginių užsienio investicijų tenka išsivysčiusioms šalims. Jose didesnė paklausa tenka aukštesnę kvalifikaciją turinčiai darbo jėgai, o tai paskatina pajamų nelygybės augimą. Didelę įtaką darbo rinkai daro ir finansinės institucijos. Lukšaitės ir Butkaus (2018: 4) teigimu stiprios finansinės institucijos užtikrina mažesnę pajamų svyravimą tarp mažiau ir daugiau uždirbančių asmenų, o silpnesnės – prieigą prie finansinių išteklių palengvina didesnes pajamas gaunantiems gyventojams, o tai didina pajamų nelygbę šalyje.

Įvertinus skirtingų autorių nuomones, dėl darbo išteklių poveikio globaliai ekonomikai, galima teigti, kad išsivysčiusių šalių ekonomikoje žmogiškasis kapitalas tampa pagrindiniu ekonomikos augimo veiksniumi. Darbo produktyvumas didėja, kylant išsilavinimo lygiui, darbuotojų kvalifikacijai ir motyvacijai. Žmogiškasis kapitalas siejamas su investicijomis į žmogiškuosius išteklius, t.y. jų profesiniu parengimu, sveikatos apsauga, švietimu ir investicijomis į mokslą.

Sparčiai besivystantys tarptautiniai ryšiai ekonominėse, socialinėse, politinėse bei kultūrinėse sferose, pasikeitimai šalių sienų kontrolės srityse, tarptautinės darbo jėgos paklausos struktūroje, spartus mokslo ir technologijų vystymasis, autorių Naulickaitės ir Melniko (2015: 228) teigimu, lėmė vykstančius migracijos procesus globaliu mastu. Paprastai migracijos srautai driekiasi iš žemo darbo užmokesčio šalių į aukšto darbo užmokesčio šalis. Montvilaitė ir Ruplienė (2011: 83) pažymi, kad pastaraisiais metais ypač padidėjus migracijai ir migrantų piniginių perlaidų srautams ir sustiprėjus atitinkamai jų įtakai šalių vystymuisi, migracijos procesas neginčytinai imtas laikyti trečiuoju globalizacijos ramsčiu, po tarptautinės prekybos ir kapitalo mobilumo.

Žmonių migracijos rodikliai parodo skirtingų šalių įsitraukimo į globalius žmonių judėjimo procesus lygį. Ekonominės globalizacijos lygiui vertinti galima analizuoti migracijos rodiklius, kurie atspindi darbo jėgos judėjimą tarptautiniu mastu, o siekiant įvertinti socialinės globalizacijos mastą būtų galima vertinti darbo jėgos judėjimą, atsižvelgiant į lytį, amžių, tautybę, pilietybę ir migracijos tikslus.

Lietuvai esant Europos Sąjungoje, šalies darbo rinką ir darbo užmokesčio tendencijas veikia rinkos inovacijų taikymas ir laisvo asmenų judėjimo procesai. Sparti ekonominė emigracija ilgą laiką neigiamai veikia Lietuvos darbo rinką, dėl ko šalyje dirbančiųjų amžiaus vidurkis nuolat didėja, o užimtumo dydis nėra stabilus. Esant didelei kvalifikuotos darbo jėgos emigracijai, valstybei neatsiperka investicijos, įdėtos į šalies piliečių išsilavinimą, o teritorinio užimtumo skirtumai yra viena didžiausių problemų darbo rinkoje (Račinskaja, 2015: 52).

Mokslinėje literatūroje išskirtos teorinės nuostatos sudaro prielaidas identifikuoti pagrindinius užimtumą lemiančius mikroekonominus ir makroekonominus veiksnius (Jakštienė, 2013: 162). Autorė teigia, kad migraciniai veiksniai (vidinė ir tarptautinė migracija) yra nuostolinga bet kuriai šaliai dėl darbingo amžiaus gyventojų migracijos. Tinkamai apmokamų darbo vietų stoka ir padidėję jaunimo poreikiai verčia jaunos darbingus šalies gyventojus ieškoti darbo ES ir kitose šalyse, todėl nesukuriamas pakankamas BVP ir patiriamas ekonominis nuostolis. Taip pat pažymima, kad dėl nepalankios situacijos šalyje kyla darbo jėgos, ypač aukštos kvalifikacijos specialistų, emigracijos grėsmė - „protų nutekėjimas“. Margelis ir Okunevičiūtė – Neverauskienė (2019: 3) taip pat pažymi, kad iš esmės, visi ekonomikos globalizacijos procesai daro įtaką nedarbui ir darbo rinkai ir šiuo metu įvairioms šalims, tarp jų ir Lietuvai, susiduriančiai su kvalifikuotos darbo jėgos trūkumo problema. Labiau išsivysčiusios valstybės tokios problemos neturi arba jų nedarbo rodikliams šis reiškinys didelės įtakos nedarbo.

Technologinė perspektyva. Dėl naujausių technologijų atsiranda naujos rinkos ir atsiveria naujų galimybių. Technologinė aplinka keičiasi labai greitai, todėl įmonės, kurios iš anksto nenumato technologinės kaitos, dažnai praranda konkurencingumą (Kazokaitis, 2015: 45). Daugelyje išsivysčiusių Vakarų valstybių, inovacijos jau seniai tapo svarbiausiu ekonomikos augimo varikliu, kuriančiu aukštą pridėtinę vertę ir skatinančiu ekonomikos plėtrą (Ostašenkovaitės ir Graužinytės, 2012: 112). Autorės pažymi, kad Lietuva negali pasigirti gamtiniais ištekliais, todėl dabartinėje globalioje rinkoje reikėtų orientuotis į aukštą ir vidutiniškai aukštą technologijų verslo plėtojimą, kuris sukuria didžiausią pridėtinę vertę bei skatina ekonomikos plėtrą. Technologinių inovacijų plėtra šalyje pritrauktų visame pasaulyje garsių įmonių investicijas, kas leistų kurti naujas darbo vietas ir keltų BVP rodiklį, taip pat būtų skatinamas inžinerinių – technologinių studijų pasirinkimas ir mokslo bazės plėtimas. Dėl naujų darbo vietų sukūrimo, tikėtina mažėtų emigrantų skaičius, kvalifikuota, patraukli ir rinkai reikalinga darbo jėga liktų šalyje.

Sparti informacinių ir ryšių technologijų plėtra pasaulyje atvėrė plačias jų panaudojimo galimybes statybų sektoriuje. Šiuo metu viso pasaulio tikslas yra plėtoti mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią ekonomiką. Visų pirma, išsivysčiusios šalys skatina mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią ekonomiką, kad padidintų konkurencinius pranašumus nacionaliniu lygmeniu, nes jie siekia plėtoti mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią pramonę ir technologijas. Technologinė pažanga daro esminį poveikį šiam sektoriui, padidindama jo efektyvumą ir konkurencingumą, gerinant statybų kokybę ir jų valdymą.

Technologijų naudojimas Lietuvoje pastaraisiais metais sparčiai augo ir statybų sektoriuje. Daugybė skaitmeninių technologijų yra dabar prieinamos pastatų statybos, planavimo ir valdymo srityse ir didina įmonių konkurencingumą. Lietuvoje skaitmeninės statybos procesais pradėta domėtis sąlyginai neseniai. Priemone šalyje siekiama nustatyti bendrus reikalavimus, diegti duomenų mainų programas tarptautine tarptautinėje plotmėje, skatinti verslą, didinti statybų sektoriaus konkurencingumą, ruošti viešųjų pirkimų technines specifikacijas ir vykdyti kitas su skaitmenine statyba susijusias veiklas. Pagrindinis dėmesys skiriamas energijos ir žaliavų sąnaudoms mažinti, eksploatavimo ekologiškumui, diegiamos naujausios aplinką tausojančios technologijos.

Jurkaitienės; Kiyak ir Bružaitės (2017: 14) teigimu neįvertinus išorinės verslo aplinkos pokyčių poveikio, problemiška konstatuoti, ar daroma išorinės verslo aplinkos pokyčių įtaką yra statistiškai reikšminga ir kaip aplinkos poveikis gali būti identifikuojamas ir apribojamas.

Atlikta plėtrą sąlygojančių veiksnių literatūros teorinė analizė leidžia daryti išvadą, kad statybos sektorius priklauso nuo daugybės ekonominių, socialinių, politinių ir technologinių veiksnių. Statybos sektoriui didelę įtaką daro Lietuvos politika ir ekonomika, todėl labai svarbu atkreipti dėmesį į įstatyminę bazę ir jos kitimo tikimybę. Kaip ekonominius veiksnius svarbu įvertinti šalies statybos sektoriaus kuriamą bendrąją pridėtinę vertę (BPV), bendrąjį vidaus produktą (BVP), investicijas Lietuvoje ir tiesiogines užsienio investicijas (TUI), statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičius, veikiančios ūkio subjektai, šalyje atlikti statybos darbai, pridėtinė vertė, tenkanti vienam užimtajam. Iš socialinių veiksnių reikėtų atsižvelgti į demografines tendencijas – gyventojų skaičių, išsilavinimą – kvalifikaciją, migracijos procesus ir gyventojų pajamų pasiskirstymą. Iš technologinių veiksnių būtina analizuoti technologinės pažangos pritaikymą statybų sektoriuje.

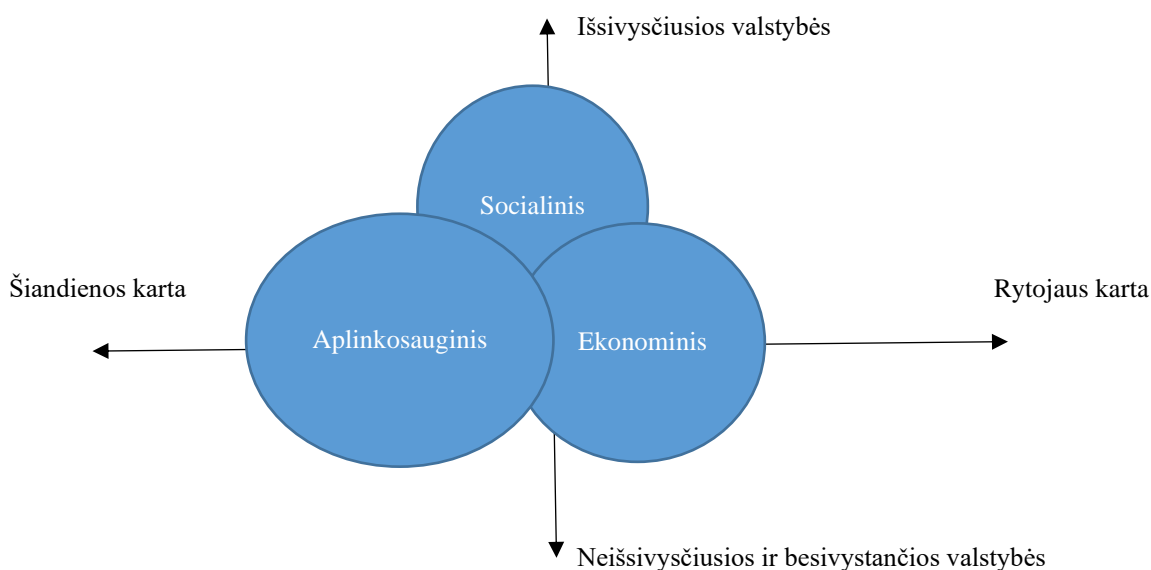
2.4. Statybos sektoriaus plėtros ir darnaus vystymosi gairės Lietuvoje ir ES

Šiuo metu viso pasaulio tikslas yra plėtoti mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią ekonomiką. Visų pirma, išsivysčiusios šalys skatina mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią ekonomiką, kad padidintų konkurencinius pranašumus nacionaliniu lygmeniu, nes jie siekia plėtoti mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią pramonę ir technologijas.

Statybos sektoriaus konkurencingumas yra svarbus ilgalaikėje perspektyvoje dėl didelio poveikio šalies ekonomikos augimui ir tvarumui bei užimtumui, o šio sektoriaus veiklos yra neatsiejama šalies ekonomikos infrastruktūros darnaus vystymo dalis (Skaitmeninės statybos Lietuvoje gairės 2014-2020). 2013-2014 metais koordinuojant Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centrui (www.mosta.lt) prie Švietimo ir mokslo ministerijos, kartu su Ūkio ministerijos ir suinteresuotų verslo ir mokslo šalių atstovais, buvo surengtos diskusijos, kurių metu nustatytos 6 prioritetinės Lietuvos 2014-2020 metų mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir inovacijų kryptys („Energetika ir tvari aplinka“, „Agroinovacijos ir maisto technologijos“, „Įtrauki ir kūrybinga visuomenė“, „Nauji gamybos procesai, medžiagos ir technologijos“, „Sveikatos technologijos ir biotechnologijos“, „Transportas, logistika ir IRT“), konkretūs krypčių prioritetai ir parengti jų įgyvendinimo kelrodžiai.

Autorės Virbašienė ir Vileniškė (2009: 369) teigia, kad dar 2001 m. Europoje buvo parengta darnios statybos darbotvarkė, kurioje pateiktos rekomendacijos, skatinant darnios statybos plėtrą. Siūlymuose buvo kalbama ir analizuojamos galimybės naudoti ekologiškas medžiagas, siūloma didinti pastatų energetinį efektyvumą, aptariamos statybos visų etapų kainos ir atliekų skaičiavimo gairės. Pasak Jarašūnės (2010: 124) atsinaujinančių energijos išteklių plėtrą Europoje skatina ir vykdoma politika, kai direktyvoje yra įtvirtinamos nuostatos dėl atsinaujinančių energijos išteklių dalies ES šalių narių energetikoje.

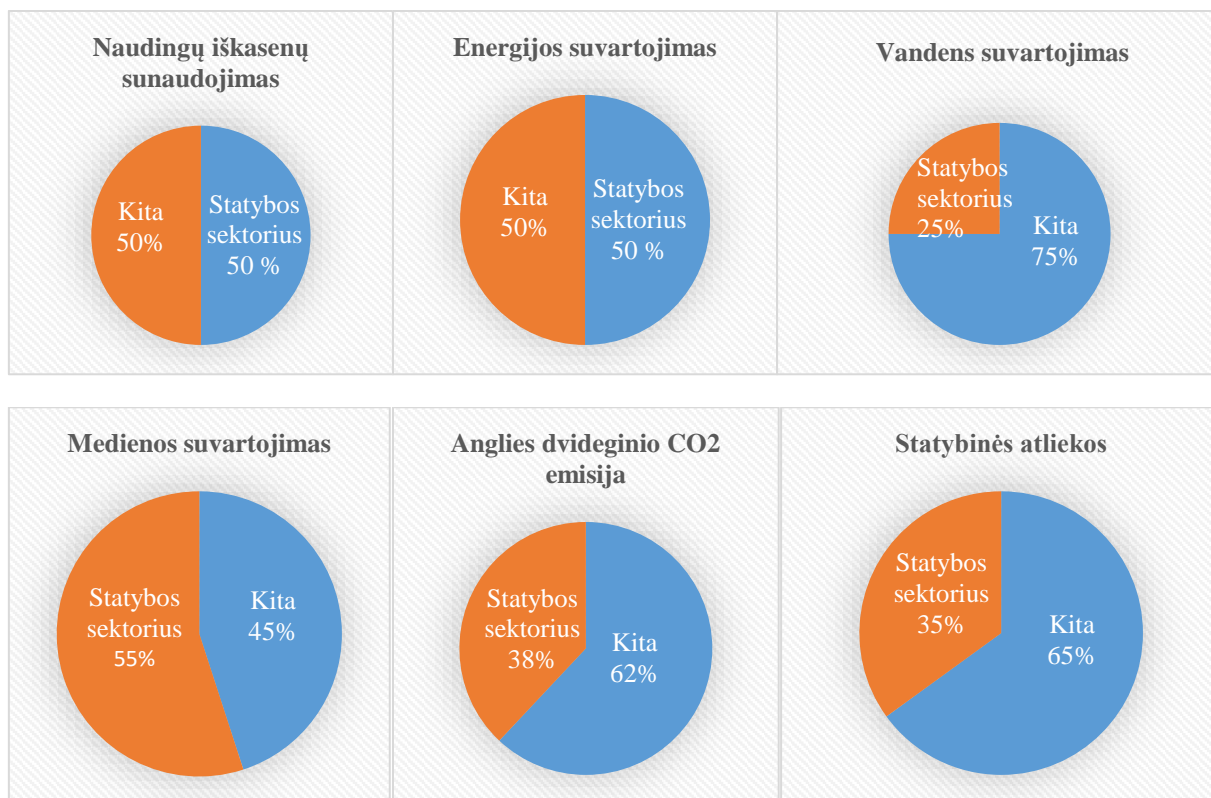
Remiantis Čiegiu, Diliumi, Mikalauskiene (2014: 46) G. H. Brundtland pateiktas darnaus vystymosi apibrėžimas dažniausiai cituojamas ir jo pagrindas – sąžiningas gamtos išteklių paskirstymas tiek tarp skirtingų kartų, tiek tarp skirtingo ekonominio išsivystymo pasaulio šalių gyventojų ir bendro požiūrio ir sutarimo į aplinkos vystymąsi, socialinių ir ekonominių dimensijų suvokimą.



9 pav. Darnaus vystymosi esmė (sudaryta pagal Čiegis; Dilius; Mikalauskiene, 2014)

Bazinis darnios statybos apibrėžimas buvo pateiktas 1994 m. Jungtinėse Amerikos Valstijose vykusios konferencijos metu. Remiantis šiuo apibrėžimu, darni statyba apima sveikos aplinkos kūrimą ir valdymą, efektyvų išteklių naudojimą ir ekologiją, statiniuose (Pavlovskis; Antucevičienė; Migilinskas, 2015: 506). Autorės Virbašienė ir Vileniškė (2009: 368) darnios statybos sąvoką apibrėžia taip: tai efektyvus energijos ir išteklių naudojimas, taršos prevencija – pradedant statinio interjerine aplinka ir baigiant globaliniu lygmeniu, poveikio aplinkai vertinimas, siekiant statybos veiklos ir aplinkos darnios sąveikos, sisteminis požiūris visuose statybos ciklo etapuose. Autorės pažymi, kad darnios statybos tikslas – sveikos užstatytos aplinkos kūrimas, efektyviai naudojant aplinkos išteklius ir ekologinio projektavimo galimybes, siekiant aplinkos išteklių mažinimo ir toksinių medžiagų šalinimo, skatinant perdirbimą ir viso statybos ciklo išlaidų skaičiavimo, rūpinantis gamtos apsauga ir kokybe.

Europos Sąjungoje pastatų statybai ir eksploatavimui sunaudojama apie 50 % visų vietinių iškasenų, 50 % visos suvartojamos energijos, apie 25 % viso suvartojamo vandens ir 55 proc. medienos. Statybos pramonė taip pat išskiria didelį procentą anglies dvideginio CO₂ dujų (38 % viso išmetamo anglies dvideginio), kurios yra pagrindinės pasaulinio atšilimo kaltininkės, sukurančios daug technogeninės kilmės teršalų (Pavlovskis; Antucevičienė; Migilinskas, 2015: 507).



10 pav. Pagrindinių išteklių suvartojimas ir emisija (sudaryta pagal Pavlovskis; Antucevičienė; Migilinskas, 2015)

Lietuvoje bei kitose Europos ir pasaulio šalyse pastaruoju metu stebimas statybų sektoriaus augimas ir naujos statybos pastatų plėtra, kas iš esmės nesprendžia liekančių senos statybos pastatų situacijos, apleistų ar nebenaudojamų statinių būklės ir pertekliaus. Šios problemos sprendimui galima pasitelkti statinio informacinį modeliavimo priemones, pvz. BIM. Kaklauskas (2019: 316) teigimu sparti informacinių ir ryšių technologijų (toliau - IRT) plėtra pasaulyje atvėrė plačias jų panaudojimo galimybes statybų sektoriuje. IRT daro esminį poveikį šiam sektoriui, padidindamos jo efektyvumą

ir konkurencingumą, gerinant statybų kokybę ir jų valdymą. Vienas iš pagrindinių sprendimų, susijusių su IRT taikymu statybų sektoriuje ir jo spartus įgyvendinimas pasaulyje, susijęs su skaitmeninių statybos principų metodų taikymu ir informaciniu pastatų modeliavimu (toliau – BIM). Daugybė skaitmeninių technologijų yra dabar prieinami pastatų statybos, planavimo ir valdymo srityse ir jie didina įmonių konkurencingumą.

2012 m. Lietuvoje pradėta „Skaitmeninės statybos“ (angl. Digital Construction) iniciatyva. Pasak Migilinsko; Galdiko ir Šarkos (2013: 492) pagrindiniai iniciatyvos elementai yra Pastato informacinio modelio BIM ir IFC visuotinio duomenų mainų standarto naudojimas. Peckienės (2015: 514) teigimu, BIM viso projekto metu, pradedant koncepcijos sukūrimu iki jos įgyvendinimo, užtikrina efektyvų informacijos valdymą ir transformuoja visus statybos sektoriaus procesus. Daugelis pasaulio šalių suvokia BIM naudą, stengiasi naudotis modelio galimybėmis ir investuoja į jo plėtrą.

Daugelis tyrėjų išanalizavo BIM taikymo galimybes. Lu, Y. (2017:146) išanalizavo BIM paraiškas, remiant ekologiško pastato gyvavimo ciklo procesą. Tyrimas identifikavo 6 pagrindines žinių spragas, kurias reikia pašalinti atliekant ateities tyrimus, t.y. iki šiol yra silpna įvairių BIM programų bazė; trūksta informacijos apie pastatų konstrukcijų atramas ir pastatų eksploatavimo etapus; trūksta standartų, apimančių įvairias BIM taikymo sritis; iš pramonės sektoriaus priimama per mažai BIM paraiškų; netikslūs BIM modeliai ir netinkamai pristatomi projektų metodai. Kamel ir Memari (2019: 164) apžvelgė BIM pritaikymą energetikoje. Tyrime autoriai apžvelgė BIM proceso iššūkius, problemas ir trūkumus, pasiūlė išsamius šių trūkumų galimus sprendimo būdus. Gerrish ir kt. (2017: 226) išanalizavo BIM taikymą pastatų energetinio naudingumo vizualizavimui ir valdymui. Tyrėjai teigia, kad duomenų valdymas projektavimo ir eksploatavimo metu turi būti atidžiau apsvarstytas, kad būtų galima veiksmingai naudoti juos naujiems tikslams ir galimybę juos naudoti geriau informuojant apie pastatų eksploatavimo valdymą. Neturint standartinės formos ar struktūros, laikas, per kurį reikia surinkti ir susisteminti duomenis, kad juos būtų galima naudoti, yra per ilgas ir brangus, kad būtų veiksmingai įgyvendintas. Duomenų valdymo sistemų specifikacijos pastato eksploatavimo metu turi atsižvelgti į prieigą prie tų duomenų ir užtikrinti veiksmingą galimų didelių duomenų rinkinių tvarkymą. Kadangi pastato perdavimas jo savininkui ar valdytojui pradeda aprėpti BIM modelius, reikia plėtoti efektyvius perdavimo ir prieigos mechanizmus, kad būtų galima palaikyti perduodamos informacijos valdymą.

Pastatai ar jų dalys, kurių negalima efektyviai panaudoti dėl būklės ar dislokacijos ypatumų ir kurie bus griaujami, turi būti atitinkamai išmontuoti. Lietuvoje dažniausiai taikomas paprastas pastatų nugriovimas, kuris gali būti palankiai vertinamas tik dėl sąnaudų ekonomijos (Pavlovskis; Antuchevičienė; Migilinskas, 2015: 511). Lietuvoje galima stebėti, kad aplinką tausojantys statiniai šiuo metu dažniausiai statomi netankiai užstatytuose priemiesčiuose, o miestų istoriniuose centruose nėra pakankamo skatinimo, čia visas dėmesys pagrinde baigiasi paveldosaugos reikalavimais ir aukštingumo priežiūros kontrole. Tuo tarpu aplinkosauga lieka antrame plane. Statybos teisinio vertinimo, atsakomybės pagrindų klausimai aktualūs ir nauji ne tik praktiniu, bet ir moksliniu požiūriu. Saukalienė (2010: 244) teigia, kad Lietuvoje akivaizdus statybos teisinių santykių doktrinos, mokslinės akademinės analizės stygius.

Lietuvoje skaitmeninės statybos procesais pradėta domėtis sąlyginai neseniai. Priemone šalyje siekiama nustatyti bendrus reikalavimus, diegti duomenų mainų programas tarptautine tarptautinėje plotmėje, skatinti verslą, didinti statybų sektoriaus konkurencingumą, ruošti viešųjų pirkimų

technines specifikacijas ir vykdyti kitas su skaitmenine statyba susijusias veiklas. Pagrindinis dėmesys skiriamas energijos ir žaliavų sąnaudų mažinimui, ekologiškai eksploatacijai, naujų aplinką tausojančių technologijų diegimui, kas užtikrina efektyvų informacijos valdymą.

Kintant techniniam išsivystymo lygiui daugėja atsinaujinančios energetikos panaudojimo galimybių lygis ir tikėtina, kad ateis laikas, kai utopine laikoma idėja, kad visi energijos poreikiai gali būti patenkinti iš atsinaujinančių energijos išteklių taps realybe (Jarašūnė, 2010: 124). Technologijų diegimas reikalingas siekiant perdirbti atliekas ir energiją išgauti iš atsinaujinančių energijos šaltinių, kas leidžia išvengti infliacijos lygio padidėjimo dėl pasiūlos šoko, kurį gali sukelti, pavyzdžiui, naftos kainos didėjimas. Stabilus infliacijos lygis gali riboti prekių importo didėjimą, kuris taip pat gali reikšti ir atliekų kiekio didėjimą. Taigi atsižvelgiant į darnaus vystymosi aplinkos sritį diegiant technologijas gali būti tausojami gamtos ištekliai (Čiegis; Dilius; Mikalauskiene, 2014: 48,49).

Išanalizavus literatūrą, galima išskirti šiuos darnaus projektavimo urbanizuotoje aplinkoje principus (Virbašienė; Vileniškė, 2009: 368):

- Gamtinių ir kultūrinių išteklių apsauga ir didinimas, įvertinant juos kaip pagrindinį projektavimo veiksnį.
- Energijos ir aplinkos išteklių tausojimas: energetiškai efektyvus teritorijos planavimas, alternatyvių energijos šaltinių, vietinių statybinių medžiagų, gaunamų iš atsinaujinančių aplinkos išteklių, perdirbtų medžiagų ir medžiagų, kurių gamybai reikia kuo mažiau energijos, naudojimo numatymas, statybinių atliekų ir naudojamų medžiagų perdirbimo bei antrinio naudojimo numatymas, esamų statinių ir teritorijų renovacija arba konversija.
- Antropoekosistemų sudėtinų dalių darnaus sambūvio užtikrinimas: poveikio vietinės ekosistemos komponentams bei jų tarpusavio ryšiams mažinimas, vietos parinkimas šalia esamos infrastruktūros, projektuojamų erdvių naudojimo lankstumo ir multifunkciškumo didinimas, žaliųjų erdvių plėtra, žmogaus poreikių tenkinimas bioekologiniame, utilitariniame bei dvasiniame lygmenyse.
- Visų statybos ciklo etapų (ikistatybinių, statymo, postatybinių) poveikio aplinkai įvertinimas.

Apibendrinami esamų pastatų panaudojimą, perstatymą ar griovimą autoriai teigia, kad statybų ir griovimo atliekų rūšiavimas bei perdirbimas yra naudingas išteklių ir poveikio aplinkai atžvilgiu. Perdirbtų medžiagų naudojimas naudingas gamintojams, nes didėja demontavimui, statybinių medžiagų rūšiavimui reikalinga darbo jėga. Prieš pradėdant statybos ir griovimo darbus, rangovai, taikantys BIM metodą iškart žino atliekų kiekius, išvengia klaidų ir taupo finansinius išteklius.

Remiantis skaitmeninės statybos Lietuvoje gairėmis 2014-2020 Lietuvos statybų sektoriaus pagrindiniai siekiai ir tikslai apima: aukštos kvalifikacijos, inovatyvius, kuriančius ir gerai uždirbančius žmones, nuolat gerinančius bendrą statybų sektoriaus įvaizdį; technologiškai pažangų, inovatyvų, efektyvų ir konkurencingą sektorių; tvarų, prioritetą skiriančią energinį efektyvumą didinančioms, žaliosioms ir be atliekų veikiančioms technologijoms, sektorių, kuris būtų geru praktikos pavyzdžiu kitiems sektoriams; augantį ir stabilų, eksporto apimtis didinantį ir ekonomikos augimą skatinantį sektorių; patikimą ir skaidrą – apimties, kokybės, laiko ir biudžeto neviršijantį sektorių.

Darnios statybos kontekste ypač svarbus dabarties ir ateities kartų ryšys: būtent dabarties sprendimai apsprendžia, kurią užstatytos aplinkos dalį išsaugosime ateities kartoms, o žvelgiant iš architektūrinės prizmės, svarbu įvertinti ar pastatai ir juos supanti aplinka ateityje taps kultūros ištekliu vertybe ar vis tik problema ateities kartoms.

3. Tyrimo metodologija

Atlikus teorinę statybos sektoriaus plėtros analizę, galima teigti, kad priklausomai nuo tyrimo objekto ir numatytų tikslų, sektoriaus vertinimams gali būti naudojami skirtingi veiksniai ir rodikliai. Atliekamo tyrimo objektas – Lietuvos statybos sektoriaus plėtra. Statybos sektorius šiame darbe analizuojamas kaip pramonės šaka, apimanti individualių, komercinių ir visuomeninės paskirties pastatų statybą. Praktinėje šio darbo dalyje įvertinami Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksniai ir pagal gautus rodiklių vertinimo rezultatus, nustatoma koks poveikis daromas analizuojamai ūkio šakai.

Tyrimo dizaino parinkimui remtasi Blaikie (2000: 42) keliamais trimis esminiais klausimais: kas bus tiriama; kodėl tiriama; kaip bus tiriama (kokia tyrimo strategija, iš kur duomenys, kaip duomenys kaupiami, kada atliekamas tyrimas).

Lietuvos statybos sektoriaus plėtra tiriama šiais etapais:

- | | |
|-----|--|
| I | Lietuvos statybos sektoriaus pagrindinių rodiklių vertinimas |
| II | Lietuvos statybos sektoriui įtaką darantys veiksniai |
| III | Veiksnių poveikio identifikavimas Lietuvos statybų sektoriui |

Duomenų šaltiniai. Tyrimo laikotarpis apima 2009 – 2019 metus. Tyrime naudojami viešai prieinami LR Statistikos departamento, Sodros duomenų bazės, Lietuvos banko, Lietuvos užimtumo tarnybos duomenys ir kitų mokslininkų/tyrėjų anksčiau atliktų apklausų surinkti duomenys.

Tyrimas pradedamas nuo analizei atlikti pasirinktų rodiklių kaitos vertinimo, visu tiriamuoju laikotarpiu. *Dinamikos eilutėse* parodomi ekonominiai ir socialiniai reiškiniai, jų kitimas. Atliekant dinamikos eilučių analizę skaičiuojami: 1) absoliutaus lygio padidėjimo ar sumažėjimo rodikliai, kurie parodo, keliais vienetais pasikeičia rodiklio lygis per tam tikrą laikotarpį; 2) kitimo tempo rodikliai, parodantys, kiek kartų pakito reiškinio reikšmė, lyginant ją su praėjusiais laikotarpiais; 3) vidutinis dinamikos eilutės lygis, apskaičiuojamas aritmetinio vidurkio gavimo būdu, siekiant parodyti kiek vidutiniškai kito rodikliai visu analizuojamu laikotarpiu.

Išanalizavus dinamikos eilučių duomenis, toliau tyrimas atliekamas, naudojant koreliacinės ir regresinės analizės modelį. Gauti rezultatai bus pateikiami grafiniu būdu ir aprašomi.

Koreliacijos koeficientas parodo ryšio stiprumą tarp dviejų kintamųjų. Koeficiento reikšmė gali keistis nuo -1 iki +1. Kuo rodiklio reikšmė arčiau 1, tuo ryšys yra stipresnis. Neigiama koeficiento reikšmė reiškia, kad koreliacija tarp tiriamų kintamųjų yra neigiama, o teigiama reikšmė rodo, kad koreliacija yra teigiama. Koreliacijos koeficiento reikšmių skalė pateikta 3 lentelėje.

3 lentelė. Koreliacijos koeficiento reikšmės (sudaryta pagal Kėdaitis, 2009)

Labai stiprus	Stiprus	Vidutinis	Silpnas	Nėra ryšio	Silpnas	Vidutinis	Stiprus	Labai stiprus
-1	-1; -0,7	-0,7; -0,5	-0,5; 0	0	0; 0,5	0,5; 0,7	0,7; 1	1

Prieš atliekant koreliacinę analizę, apskaičiuojami visų nagrinėjamų veiksnių charakteristikos: *duomenų vidurkis, vidutinis standartinis nuokrypis, dispersijos*. Duomenų vidurkis rodo, kokia yra vidutinė rodiklio reikšmė visu analizuojamu laikotarpiui, o standartinis nuokrypis parodo atsitiktinio dydžio įgyjamų reikšmių sklaidą apie vidurkį.

Toliau atliekama *koreliacinė analizė*, kuri padeda nustatyti, kurių nepriklausomų kintamųjų koreliacijos koeficientų reikšmės yra didžiausios ir reikšmingiausios, ir skaičiuojamas statistinis *Stjudento kriterijus*, siekiant patikrinti statistinį reikšmingumą tarp lyginamų kintamųjų. Stjudento kriterijus skaičiuojamas pagal (1) formulę.

$$t^{st} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (1)$$

t^{st} – statistinis Stjudento kriterijus

r – koreliacijos koeficientas

$n-2$ – imties dydis

Tyrimė kritinė Stjudento reikšmės tikimybė α nustatyta pagal dažniausiai tyrimuose naudojamą reikšmę, t. y. $\alpha = 0,05$ (95 proc. tikimybė) ir pasirinkta laisvės laipsnio reikšmė $n - 2$. Tyrimė kritinė Stjudento reikšmė žymima t_{kr} .

Regresinė analizė atliekama, siekiant nustatyti koks priklausomo ir nepriklausomų kintamųjų ryšio tipas. Darbe naudojamas tiesinis vienos krypties ANOVA regresijos modelis, kurio matematinė išraiška apibūdinama (2) formule:

$$Y = a_0 + a_1 \cdot X + \varepsilon \quad (2)$$

Y – priklausomas kintamasis

X – nepriklausomas kintamasis

a_0, a_1 – regresinės lygties koeficientai

ε – paklaida

Modelio ANOVA statistinį reikšmingumą parodo jo parametras p . Jei $p < 0,05$, modelis laikomas statistiškai reikšmingu ir tinkamu nagrinėti. Taip pat skaičiuojamas (žr. (3) formulę) determinacijos koeficientas R^2 , kuris parodo modelio patikimumą.

$$R^2 = \frac{\sum (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (3)$$

R^2 - regresijos lygties determinacijos koeficientas

\hat{Y}_i - faktinės priklausomojo kintamojo reikšmės

\bar{Y} - priklausomojo kintamojo vidurkio reikšmė

Kuo R^2 reikšmė yra artimesnė vienetui, tuo ANOVA modelis patikimiau aprašo Y pokyčius. Determinacijos koeficiento reikšmė kinta nuo 0 iki 1. Jei sudarytas modelis stebimus priklausomus kintamuosius aprašo idealiai, šio koeficiento reikšmė bus lygi 1. Jeigu apskaičiuotas determinacijos koeficientas yra mažesnis kaip 0,25, galima daryti išvadą, kad tiesinė regresija yra netiksli ir modelis nereikšmingas.

Gauti koreliacinės, regresinės analizės ir ANOVA modelio rezultatai pateikiami darbo 1 priede.

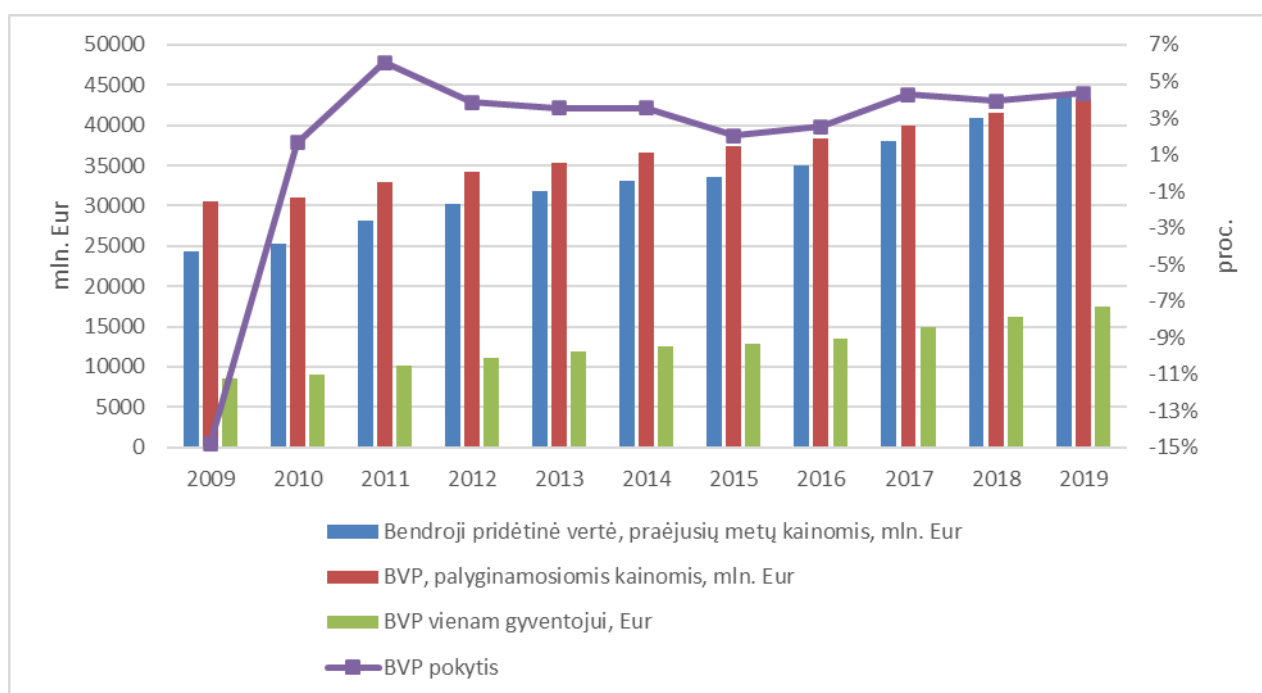
4. Lietuvos statybos sektoriaus plėtros veiksnių vertinimas

Siekiant nustatyti statybos sektoriui didžiausią įtaką turinčius rodiklius ir norint įvertinti sektoriaus plėtros veiksnius, galima pasitelkti kiekybinius tyrimus, kurie leidžia nustatyti, kokie veiksniai yra svarbiausi ir statistiškai reikšmingai koreliuoja. Statybų sektorius yra pagrindinis įvairių medžiagų, cheminių žaliavų, elektros, elektroninės įrangos, transporto ir kt. paslaugų vartotojas. Statybos darbų kokybė turi tiesioginį poveikį visuomenės gyvenimo kokybei. Gamyboje, transportavime ir produktų, skirtų pastatų bei infrastruktūros objektų statybai, vartojime efektyvus išteklių naudojimas ir pastatų energetinio naudingumo didinimas daro didelę įtaką šalies energetikai, klimato kaitai ir aplinkai.

4.1. Lietuvos statybos sektoriaus makroekonominė aplinka ir plėtros tendencijos

Remiantis Lietuvos Statybininkų Asociacijos pateikta informacija, 2019 metais BVP augimui šalyje didžiausią įtaką darė pramonės, statybos ir paslaugų veiklų pridėtinės vertės augimas. Statybos sektorius vaidina svarbų vaidmenį ekonomikoje. Statyba kuria šalies urbanizuotą aplinką, įskaitant infrastruktūrą, komercinius ir pramonės pastatus, gyvenamuosius namus. Statybos šakos dydis ir našumas yra pakankamai svarbūs, tenkinant šalies gyventojų poreikius.

Statybos sektorius jautriai reaguoja į ekonominius ciklus, tad svarbu tirti makroekonominę aplinką pasitelkiant svarbiausius ekonominius rodiklius.

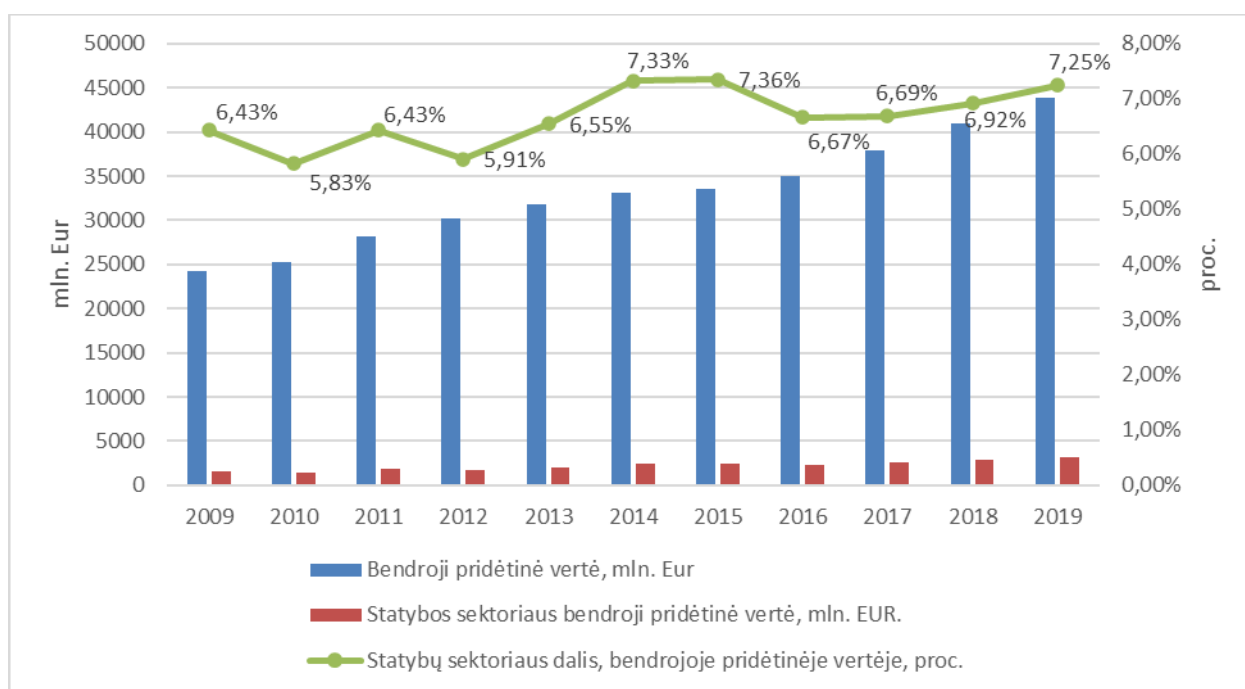


11 pav. BVP apimtys, 2009 – 2019 laikotarpiu (sudaryta remiantis LR statistikos departamento duomenimis, 2020)

11 pav. matyti, kad Lietuvos ekonomikos sukurta bendroji pridėtinė vertė 2019 metais sudarė 43,8 mlrd. Eur ir nuo 2009 metų padidėjo ~81 proc. Visu analizuojamu laikotarpiu realusis BVP Lietuvoje augo, vidutiniškai po 3,5 proc. per metus, o BVP vienam gyventojui augo vidutiniškai po 7,5 proc. kasmet, eliminavus 2009 m., kuomet dėl ekonominės krizės BVP vienam gyventojui buvo sumažėjęs 16,74 proc. Išaugus emigracijai, mažėjo gyventojų skaičius šalyje, todėl BVP vienam gyventojui stebimas augimas yra didesnis, nei realiojo BVP.

2019 m. realusis BVP padidėjo 4,3 proc. ir siekė 43,2 mlrd. Eur. Dėl geresnės, nei prognozuota, Lietuvos ekonomikos raidos 2020 m. pirmąjį pusmetį, Lietuvos bankas prognozuoja BVP mažėjimą 2,0 proc. Statybos sektoriaus vaidmuo vertinamas kaip svarbus bendroje šalies ekonominėje aplinkoje. 2019 m. statybos sektorius sudarė 8,3 proc. šalies BVP arba 0,5 proc. daugiau nei 2018 metais.

Remiantis „Versli Lietuva“, prie ekonominio augimo teigiamai prisideda visos šalies ūkio veiklos, išskyrus žemės ūkį. 2019 m. pirmąjį pusmetį labiausiai prie šalies ekonomikos augimo prisidėjo paslaugų sektorius, apdirbamoji gamyba ir statyba. Kitos verslo paslaugų sektoriaus veiklos, tokios kaip informacinės ir ryšių paslaugos, administracinės ir aptarnavimo paslaugos, profesinė, mokslinė ir techninė veikla taip pat nuosaikiai auga ir skatina BVP augimą.



12 pav. BPV ir statybų sektoriaus BPV, 2009 – 2019 laikotarpiu (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

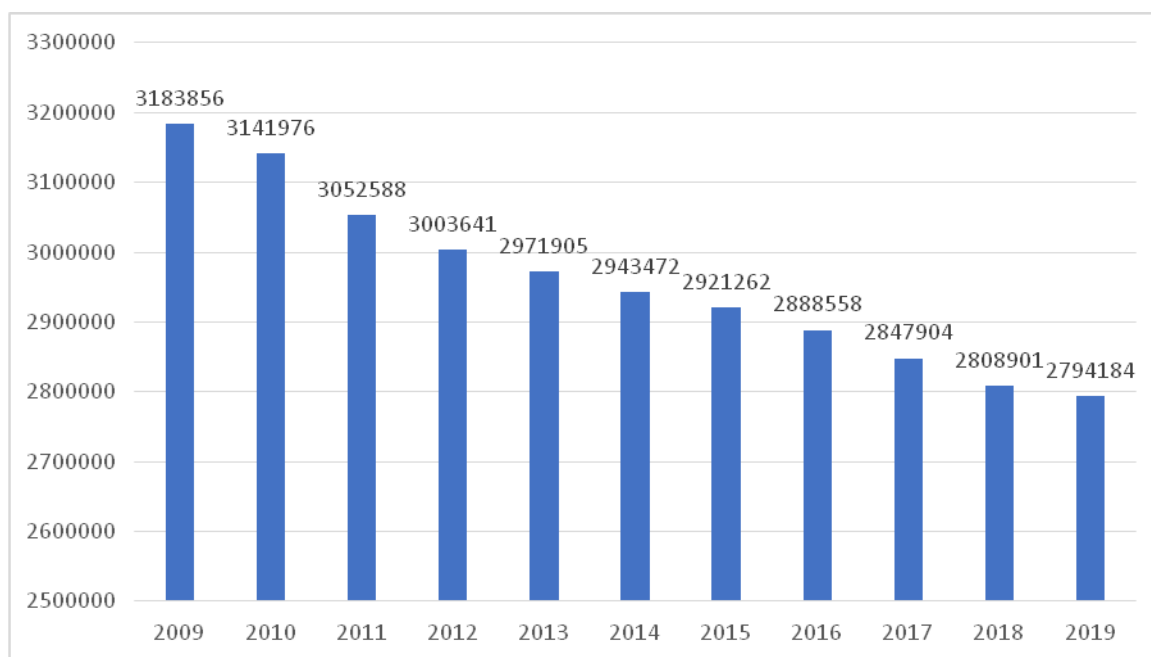
Po smuktelėjimo 2012 metais 2013 metais statybos sektorius paaugo 11,3 procento, dėl padidėjusių darbų mastų, privataus ir valstybinio sektoriaus investicijų. 2013 metais Lietuvoje statybos darbų buvo atlikta už 2,25 mlrd. eurų. 2014 metai buvo labai geri statybų sektoriuje dirbančioms įmonėms. Jų sukurta bendrojo vidaus produkto dalis palyginamosiomis kainomis didėjo 287 mln. eurų. 2014 metais aktyvesni buvo privatūs užsakovai, juos skatino pasikeitusi bankų politika, dėl drąsiau suteikiamų kreditų nekilnojamojo turto projektams. 2015 metais išlieka panašios tendencijos, vis dar stebimas sektoriaus augimas. 2016 metais statybų sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė traukiasi. Plėtrą stabdo kaštų augimas ir darbo jėgos trūkumas, didelę neigiamą įtaką taip pat turėjo susitraukusios inžinerinių statinių statybos apimtys, kurios įprastai sudaro beveik pusę viso statybų sektoriaus Lietuvoje. Statybos darbų apimtys traukiasi ~10 procentų, darbų vertė sumažėjo ir gyvenamojoje statyboje, kuri 2013 – 2015 metų laikotarpiu statybų sektoriuje buvo ypač aktyvi. Statistikos departamento duomenimis, 2018 m. sausio–rugsėjo mėn. statybos darbų šalyje atlikta už 2,1 mlrd. eurų. Palyginti su 2017 m. sausio–rugsėjo mėn., jų atlikta 17,8 proc. daugiau. 2019 metais statybų sektoriuje atliekamų darbų apimtys vis dar didėja, daugiausiai darbų atliekama inžinerinių

statinių kategorijoje, aktyviai įsisavinamos valstybės ir ES struktūrinių fondų skiriamos lėšos kelių ir miestų infrastruktūros gerinimui.

2020 metų viduryje Lietuvos statybininkų asociacijos (LSA) atlikta statybos sektoriaus įmonių apklausa parodė, kad 68 proc. statybos sektoriaus įmonių dėl pandemijos jaučia sumažėjusį užsakymų kiekį ir šiemet prognozuoja 30 proc. susitraukimą. Statybos įmonių darbų apimčių sumažėjimą lemia tai, kad nekilnojamojo turto vystytojai nusprendė stabdyti arba apskritai atsisakyti suplanuotų projektų, o pavieniai privatūs statytojai nukėlė visus numatytus darbus.

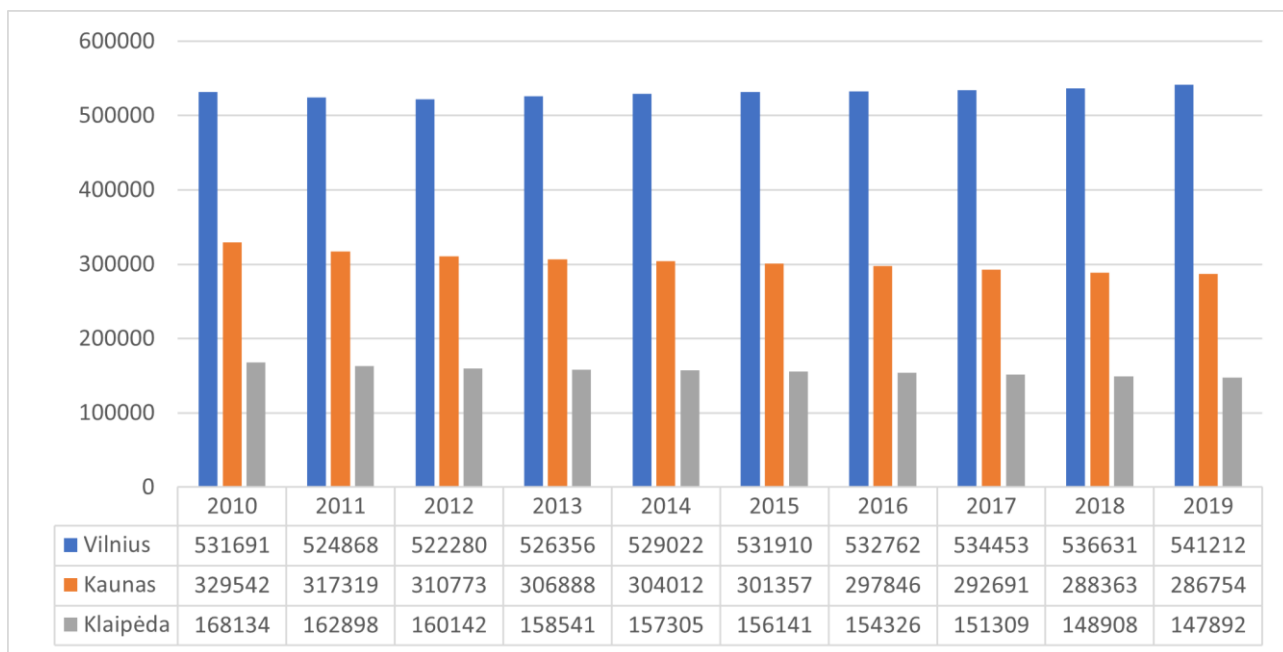
Šalies ekonominė ir socialinė plėtra neįsivaizduojama be statybos sektoriaus, o pagrindinis statybos produktas – būstas – neišvengiamai svarbus gyventojams, jų gyvenimo kokybei, socialinių ir kitų poreikių tenkinimui (Kačinskaitė, 2011: 1). Kiekvienos ES valstybės narės dabartinė situacija ir perspektyvos priklauso nuo jos situacijos, atsižvelgiant į poreikius, demografines tendencijas, pagrindinius ekonomikos principus ir pan. (Akatjevaitė, 2011: 21).

Kaip matyti 13 paveiksle, analizuojamu laikotarpiu, nuolatinių gyventojų skaičius nuolat tendencingai mažėjo, tačiau 2019 metais dėl teigiamo migracijos balanso pirmą kartą nuo 1992 m. gyventojų skaičius Lietuvoje iš esmės kito nežymiai.



13 pav. Nuolatinių gyventojų skaičius Lietuvos Respublikoje 2009 m. – 2019 m. (sudaryta, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2020)

Dažniausiai miestų sistemų vystymas yra mišrus. Sparčiausiai priemiesčio zonos plėtra vyksta trijuose didžiausiuose Lietuvos miestuose, jų periferinėse zonose ir gretimose priemiestinėse savivaldybėse. Šių dienų urbanizacijos procesai gyvenviečių, esančių kaimiškoje vietovėje nebeleidžia vertinti tik provincijos lygmeniu ar žemės ūkio vystymo aspektu. Šių dienų visuomenėje miestų vaidmuo kardinaliai keičiasi, vieni miestai plečiasi į šalia jų esančias teritorijas, kiti traukiasi. Įvairios verslo įmonės ir pramonės sektoriai kuriasi užmiesčių teritorijose.



14 pav. Gyventojų skaičius didžiausiuose Lietuvos miestuose, 2010 m. – 2019 m. (sudaryta, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2020)

Lietuvos miestai išgyvena miestų traukimosi ir jų priemiestinių zonų augimo periodą; vieni rajonai sensta, į kitus keliasi jaunos šeimos. Gyventojų skaičius stabilus išlieka tik šalies sostinėje, o Kauno ir Klaipėdos miestų gyventojų skaičius mažėja dėl vidinės migracijos į šių miestų priemiestines zonas. Gerėjantis apsirūpinimas būstais tendencingai skatina miestiečius statyti vienbučius namus su sklypais, ryškėja tendencijos gyventi užmiestyje, ramesnėje, švaresnėje aplinkoje, toliau nuo miesto triukšmo ir taršos. Viso to pasėkoje didėja poreikis naujų komunikacijų įrengimui, mokyklų, sporto ir prekybos statinių statybai.

Vykstantys globalizacijos procesai socialinėse bei kultūrinėse sferose, tarptautinės darbo jėgos paklausos struktūroje lemia vykstančius migracijos procesus globaliu mastu. Nedarbas, mažas užimtumas jaunų žmonių tarpe, nekonkurencingas darbo užmokestis, emigracija ir kvalifikuotos darbo jėgos išvykimas į kitas šalis yra pagrindinės problemos, su kuriomis susiduria Lietuva.

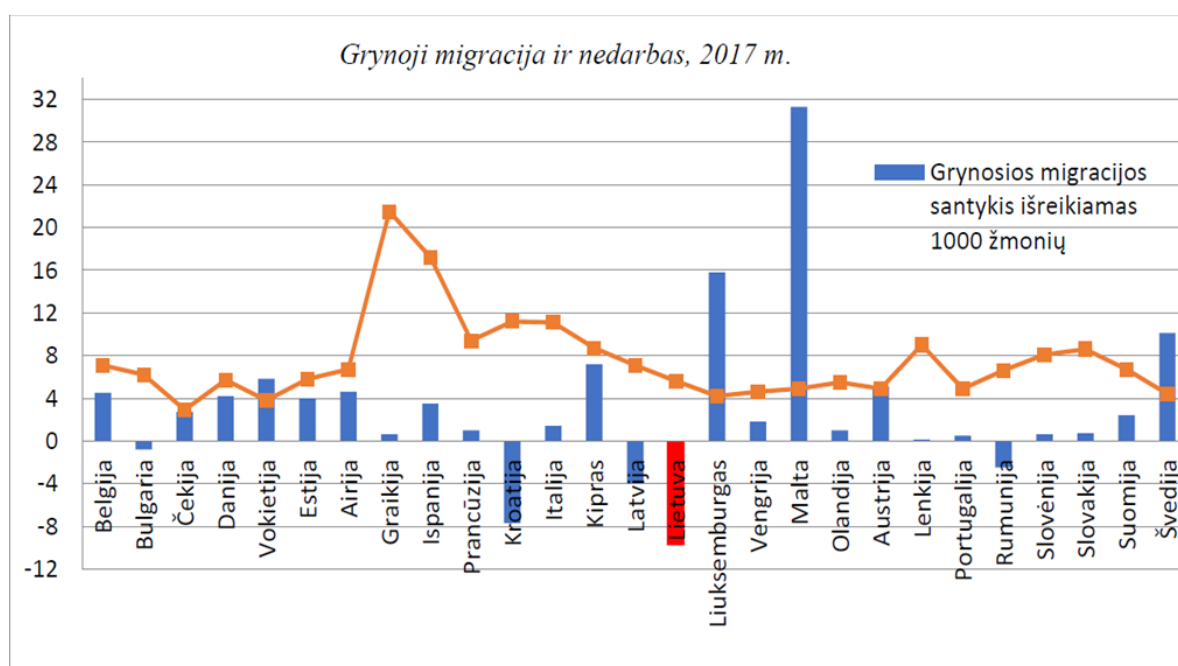
Naulickaitė ir Melnikas (2016: 230) Lietuvą priskyrė šalims, kuriose vyrauja didelė emigracija ir šalis pasižymi didžiausiu neigiamu tarptautinės migracijos saldo, tenkančiu 1000-iai gyventojų, lyginant su kitomis Europos Sąjungos šalimis. Siekiant mažinti emigracijos mastą, įvertinti emigracijos įtaką valstybės ekonomikai, svarbu tiek moksliniu, tiek praktiniu aspektu įvertinti pagrindines priežastis ir veiksnius, lemiančius sprendimą emigruoti. Autoriai atliko tyrimą, su tikslu pateikti emigrantų iš Lietuvos į pagrindines tikslo šalis apimties prognozę. Analizei atlikti buvo sudarytas regresijos modelis, vertinantis emigraciją lemiančius veiksnius, iš naujųjų ES šalių (kartu ir Lietuvos). 5 lentelėje pateikti prognozuojami procentiniai emigrantų iš Lietuvos į pagrindines tikslo šalis skaičiaus pokyčiai. Naulickaitė ir Melnikas (2016: 238) pateikė prognozę, kad visu analizuojamu 2015–2020 metų laikotarpiu, lyginant su ankstesniais metais, emigrantų iš Lietuvos į pagrindines tikslo šalis skaičius turėtų pasižymėti didėjimo tendencija.

5 lentelė. Emigrantų iš Lietuvos į emigracijos tikslo šalis pokyčių prognozės, proc., 2015–2020 m. (sudaryta pagal Naulickaitė; Melnikas, 2016)

Pagrindinės emigracijos tikslo šalys	Emigrantų iš Lietuvos į pagrindines emigracijos tikslo šalis srautų prognozės					
	Metai					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Jungtinė Karalystė	9,17	8,75	8,45	8,25	8,12	8,05
Airija	7,42	6,94	6,56	6,26	6,03	5,85
JAV	6,92	6,89	6,87	6,85	6,84	6,83
Vokietija	8,39	8,77	9,11	9,42	9,71	9,98
Ispanija	6,81	6,75	6,69	6,61	6,53	6,44
Norvegija	7,39	6,93	6,47	6,03	5,60	5,17

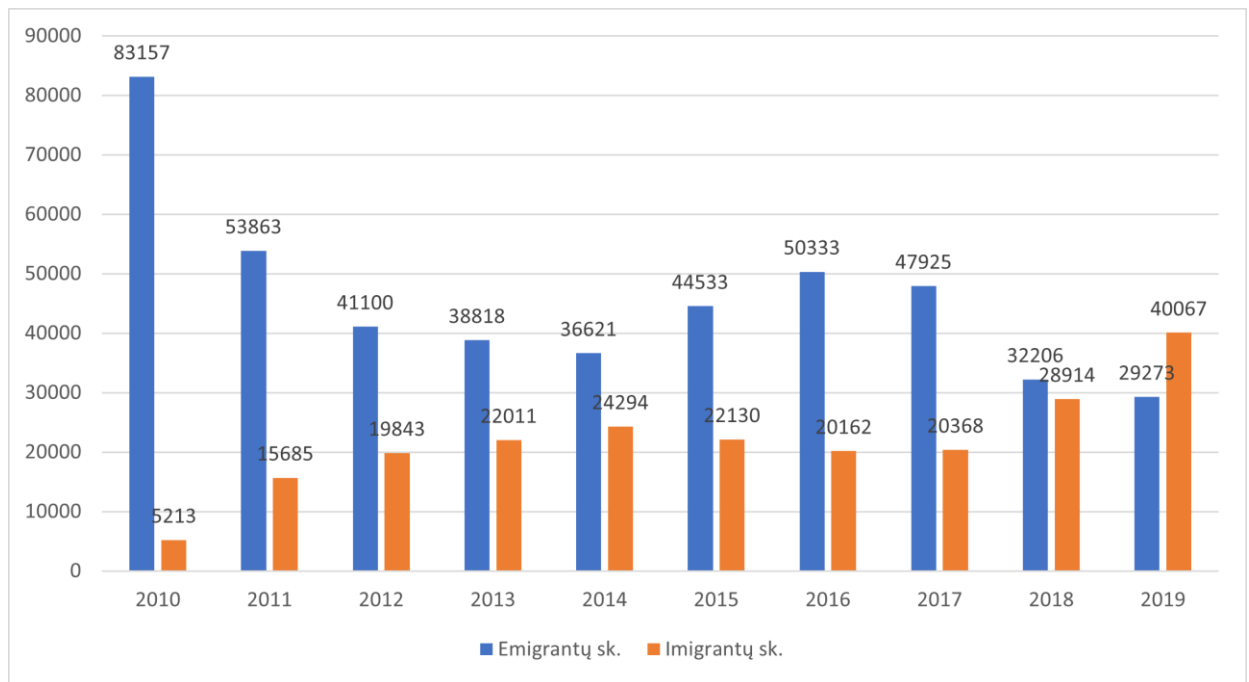
Autoriai pažymi, kad remiantis prognozėmis, emigrantų iš Lietuvos į pagrindines tikslo šalis: Jungtinę Karalystę, Airiją, JAV, Ispaniją ir Norvegiją, išskyrus į Vokietiją, skaičius visais prognozuojamais metais, lyginant su ankstesniais metais, turėtų didėti lėtėjančiu tempu.

Kitame atliktame tyrime, autoriai Margelis ir Okunevičiūtė – Neverauskienė (2019: 6) palygino grynosios migracijos ir nedarbo rodiklius (žr. 15 pav.), remdamiesi 2018 metų Eurostat duomenimis.



15 pav. Grynoji migracija ir nedarbas (sudaryta pagal Margelis; Okunevičiūtė – Neverauskienė, 2019)

Atlikta analizė parodė, kad didžiausia neigiama migracija 2017 metais fiksuota Lietuvoje ir Kroatijoje, atitinkamai po -10 ir -8. Didžiausias teigiamas pokytis stebimas Maltoje ir Liuksemburge, atitinkamai po 31,3 ir 15,8. Šalys, pasižyminčios mažu nedarbo lygiu, pvz. Vokietija, Liuksemburgas, Čekija, Švedija, turi teigiamą grynąją migraciją, o šalys, kurios turi didžiausią nedarbo lygį, t. y. Graikija ir Ispanija taip pat turi teigiamą migraciją. Analizuojant Kroatijos ir Lietuvos atvejį pastebimas didelis migracijos ir nedarbo sąryšis – didelis nedarbas daro įtaką migracijos rodikliui.

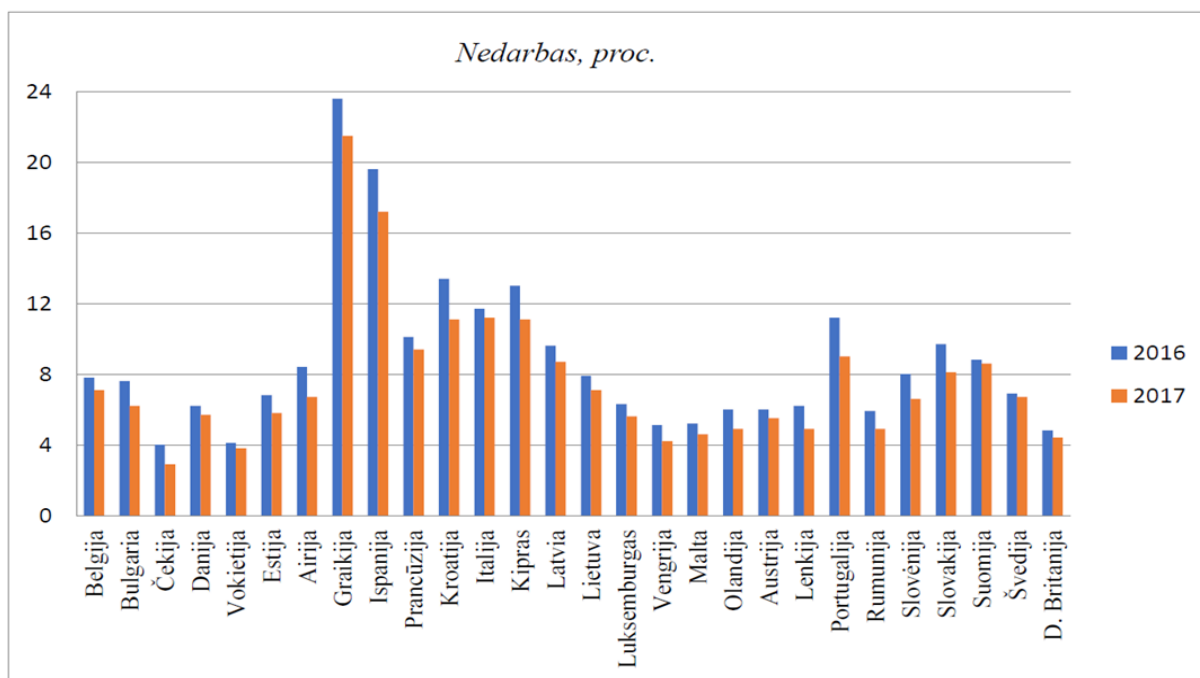


16 pav. Emigrantų ir imigrantų skaičius Lietuvoje 2010 m. – 2019 m. (sudaryta, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2020)

16 pav. matyti, kad per pastaruosius 4 metus emigracijos banga mažėja ir ją keičia vis didesnė imigrantų gausa, kuri skatina ir statybos sektoriaus augimą, nes grįžtantys emigrantai siekia įsigyti būstus. Praėjusiais metais imigracija buvo 10 tūkst. asmenų didesnė nei emigracija, metų pabaigoje atvykstančių ir išvykstančių lietuvių skaičius iš esmės susilygino. Šiuos migracijos pokyčius lėmė gera padėtis Lietuvos darbo rinkoje. Galimybės rasti darbą, nepaisant šiek tiek išaugusio nedarbo lygio buvo palankios, taip pat augo realusis darbo užmokestis. Atlyginimų Lietuvoje ir populiariausiose emigracijos šalyse skirtumas Lietuvos banko duomenimis per septynerius metus sumažėjo maždaug nuo 3 iki 2 kartų. Prie Lietuvos piliečių migracijos balanso gerėjimo galėjo prisidėti dėl Brexito lietuviams mažiau patraukli tapusi Didžiosios Britanijos darbo rinka. Užsienio piliečių migracijos balansą pagerino sušvelninta Lietuvos imigracijos politika ir gera statybos sektoriaus padėtis.

Valstybė yra suinteresuota darbingų žmonių užimtumu, nes nuo Lietuvoje dirbančiųjų žmonių skaičiaus priklauso ir surenkamų mokesčių į socialinio draudimo fondą, dydis. Pasak Račinskajos (2015: 56) užimtumo rodiklis yra ir struktūrinis, ir trumpojo laikotarpio rodiklis. Autorės teigimu, užimtumą vertinant pagal darbo jėgos pasiūlą ir paklausą arba užimtumo specifiką galima aiškintis darbo rinkų ir ekonomikos sistemų struktūrą. Užimtumo lygis yra svarbus socialinis rodiklis, analizuojant darbo rinkos raidą.

Autoriai Margelis ir Okunevičiūtė – Neverauskienė (2019: 5) remdamiesi Eurostat duomenimis savo darbe analizavo rodiklius, kurie susiję su globalizacijos nedarbo procesais (žr. 17 pav.).



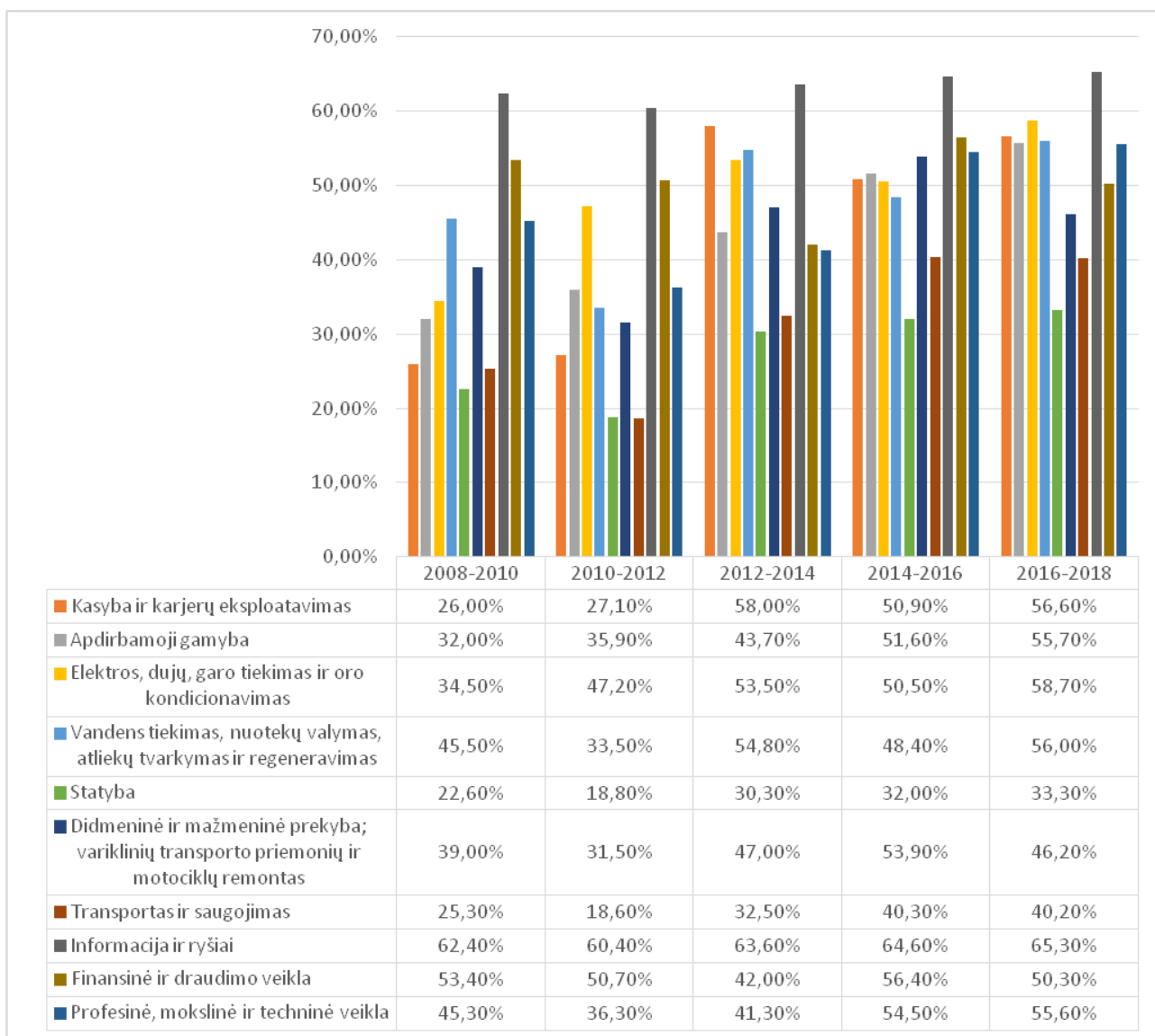
17 pav. Nedarbo lygis ES 2016 - 2017 m., proc. (sudaryta pagal Margelis; Okunevičiūtė – Neverauskienė, 2019)

Analizė parodė, kad vertinamaisiais metais (2016 ir 2017 metai) didžiausias nedarbo lygis fiksuotas Graikijoje, o tai yra krizės šalyje pasekmė. Mažiausias nedarbas abejais periodais – Čekijoje. Autoriai teigia, kad tokių nedarbo lygį šalis pasiekė dėl narystės ES, patogios geopolitinės padėties ir investicijų iš Vakarų valstybių, tuo pačiu autoriai pabrėžia, kad toks mažas nedarbo lygis parodo ir kvalifikuotos darbo jėgos trūkumą. Visose 17 paveiksle pateiktose šalyse nedarbo lygis 2016 – 2017 metų periodu mažėjo. Problema kyla ne tik dėl išsilavinusių ir aukštesnės kvalifikacijos gyventojų emigracijos į kitas valstybes, bet ir dėl su tuo susijusių prognozių, kad šie asmenys ateities perspektyvoje neprisidės prie valstybės ekonominės, kultūrinės, mokslinės ir socialinės plėtros, o dėl kaimo ir miesto raidos skirtumų bus stebima užimtumo plėtros diferenciacija ir periferinių regionų susidarymas.

Pastebima, kad situacija statybų sektoriaus darbo rinkoje sudėtingėja, nes mažėja asmenų, baigiančių statybos ir architektūros studijas. Statybų sektorius darbu aprūpina didelę dalį gyventojų, todėl trūkstant darbuotojų, paprastai siekiama didinti migrantų skaičių juos įdarbinant statybų sektoriuje. Statybos sektoriuje dirba daug darbuotojų, neįgijusių su statybų veikla susijusio išsilavinimo, dėl ko dažnai kenčia statybos darbų kokybė, taip pat darbuotojai siekdami užsidirbti daugiau, sutinka su darbdavių pasiūlymais dalį darbo užmokesčio mokėti jo neapskaitant. Didėja socialiai ir finansiškai pažeidžiamų žmonių skaičius, kurie negavę finansavimo yra nepajėgūs įsigyti būstą nuosavomis lėšomis. Nors Lietuvoje gyventojų skaičius ir mažėja, didžiuosiuose miestuose ir jų priemiesčiuose gyventojų skaičius auga, o tai formuoja naujo būsto paklausą. Autorės Galinienė ir Verkulevičiūtė – Kriukienė (2014: 75) atliko tyrimą apie Klaipėdos miesto plėtrą ir galimus ateities rezultatus. Tyrimo metu naudojo palydovinių nuotraukų skaitmeninimo, georeferencinių duomenų bazių ir ortografinių nuotraukų ir minėtų bazių duomenų palyginimo metodus. Sudarant gyvenamųjų teritorijų kitimo prognozę iki 2020 metų nustatyta, kad 5 km spinduliu Klaipėdos priemiesčių zona gali išaugti iki 1245,77 ha (per 2005– 2013 m. laikotarpį ši teritorija išaugo 632,65 ha).

Po pasaulinės finansų krizės ir iki COVID-19 protrūkio investicijos Lietuvoje buvo atsigavusios ir buvo tikimasi, kad jos bus aktyvios dėl modernizavimo ir automatizavimo poreikių ir siekiant pagerinti ES lėšų panaudojimą (EK 2019 m. šalies ataskaita). Praėjusiais metais suaktyvėjo labiau į inovacijas orientuotos investicijos, investicijos į IRT įrangą, taip pat ir į intelektinės nuosavybės produktus. Lietuvos banko duomenimis, pirmu atveju buvo stebimas 24, o antru – vidutiniškai 6,6 proc. augimas per metus. Apskritai kiekvienos iš šių rūšių investicijos sudaro po 10 proc. bendrų investicijų. Didžiausią dalį vis dar sudaro investicijos į statybą, bet jų dalis sumažėjo nuo 70 iki 50 proc. Jų augimo sparta taip pat yra santykinai stabili ir nuo 2017 m. siekia 8 proc. per metus.

Investicijos į statybos sektorių, ypač į negyvenamąjį turimą, yra viena svarbiausių varomųjų investicijų šalyje jėga. VŠĮ „Versi Lietuva“ (2018: 25) atlikto tyrimo duomenimis, absoliučios investicijos į statybos sektorių 2017 m. sudarė 4 mlrd. eurų, iš kurių 1 mlrd. eurų į gyvenamuosius būstus ir 3 mlrd. eurų į negyvenamąją ir civilinę inžineriją. Lietuvai technologinių inovacijų plėtra vienas iš svarbiausių veiksnių, galinčių paspartinti šalies ūkio plėtrą ir užtikrinti ekonomikos augimą. Inovacijų gausa užtikrintų šalies konkurencingumą vidaus ir užsienio rinkose, paskatintų viešojo sektoriaus ir verslo inovatyvumą.



18 pav. Įmonės, diegusios inovacijas, proc. (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Nuo 2012 metų Lietuvos statybininkų asociacija kartu su partneriais surengė 3 dideles skaitmeninės statybos tematikos konferencijas. 2014 metų kovo 5 dieną 13 statybų sektoriaus verslo asociacijų įsteigė VšĮ “Skaitmeninė statyba”. 2014 metų balandžio 30 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybė patvirtino mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros programą. Lietuvos statybų sektorius veikia sparčiai kintančiomis aplinkos sąlygomis. Sektoriumi daro įtaką politiniai – teisiniai, ekonominiai, socialiniai – kultūriniai ir technologiniai – moksliniai veiksniai.

Pokyčių ir naujovių nuolat tikimasi visur, taip pat ir statybos sektoriuje, kur kiekvienais metais juntamas vis didesnis susidomėjimas technologine plėtra. Vis dažniau pradedama galvoti ne tik apie lengvą ir greitą statybą, bet tuo pačiu ir efektyvią ir tvarią, kuri mažiau veiktų aplinką ir išlaikytų darnios statybos reikalavimus.

Dabar statybos sektorius išgyvena pokyčių etapą dėl BIM ir PropTech technologijų. Dirbtinis intelektas, daiktų internetas ir kitos skaitmeninės technologijos keičia ir statybos sektorių. Jau dabar dirbtinis intelektas statybų sektoriuje sugeba užfiksuoti, atpažinti ir prognozuoti aplinkybes, galinčias nulemti nelaimingus atsitikimus darbe. Šią technologiją pasitelkiančios įmonės siekia mažinti nelaimingų atsitikimų skaičių darbo vietoje. Sistema yra nuolat tobulinama, ir ateityje turėtų tapti kasdieniu įrankiu statybų aikštelėje.

4.2. Veiksnių sąlygojančių Lietuvos statybos sektoriaus plėtrą vertinimas

Šioje baigiamojo darbo dalyje analizuojami veiksniai, darantys įtaką Lietuvos statybos sektoriaus plėtrai. Pagal atliktą teorinę literatūros analizę didžiausią įtaką statybos sektoriui turi šie rodikliai: šalies bendrasis vidaus produktas (BVP); tiesioginės investicijos (TUI); investicijos, inovacijos ir technologinė pažanga; šalies darbo rinka; šalyje atlikti statybos darbai; demografinės tendencijos: gyventojų skaičius, migracijos procesai ir vidutinis darbo užmokestis.

Analizuojant statybos sektoriaus plėtros veiksnius, darbe remtasi pagrindiniais Lietuvos makroekonominiais rodikliais. Statistiniai duomenys apima 2009 – 2019 m. laikotarpį, kur:

Y – šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis, tūkst. Eur.

X1 – realusis BVP, to meto kainomis, mln. Eur.

X2 - statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičius, tūkst.

X3 - laisvos darbo vietos statybų sektoriuje, vnt.

X4 - vidutinis darbo užmokestis statybų sektoriuje (BRUTO), Eur.

X5 - tiesioginės užsienio investicijos statybų sektoriuje, laikotarpio pabaigoje, mln. Eur.

X6 - statybos sektoriaus materialinės investicijos to meto kainomis, tūkst. Eur.

X7 - statybos sektoriaus nematerialinės investicijos to meto kainomis, tūkst. Eur.

2019 m. šalyje atliktų statybos darbų apimtys sudarė 3,39 mlrd. Eur, o tai yra 13 proc. daugiau nei 2018 metais. BVP ir BPV taip pat augo, atitinkamai 7,35 proc. ir 7,20 proc. Statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičius 2019 metais sudarė 114,1 tūkst., tuo tarpu laisvų darbo vietų tuo pačiu laikotarpiu registruota 816, pastaruosius šešerius metus specialistų poreikis augo vidutiniškai po 4,7 proc. Vidutinis darbo užmokestis statybų sektoriuje 2019 metais sudarė 1193,20 Eur, o tai yra 13,86 proc. mažiau nei šalies vidutinis darbo užmokestis. Analizuojamu laikotarpiu statybų sektorius tiesioginių užsienio investicijų pritraukė ~326 mln. Eur, stebimas 4,7 proc. vidutinis augimas. Materialinės ir nematerialinės investicijos kasmet kito ir 2019 m. sudarė atitinkamai 347 mln. Eur ir 783 tūkst. Eur.

Susisteminti duomenys naudojami, siekiant įvertinti kaip makroekonominiai rodikliai veikia šalyje atliktų statybos darbų apimtis.

Siekiant išsiaiškinti nepriklausomų kintamųjų įtaką statybos sektoriaus atliktų darbų apimtims, atliekama porinė koreliacinė analizė, kurios metu nustatoma ar egzistuoja stochastinis ryšys ir įvertinamas jo statistinis reikšmingumas.

Atliekant tyrimą bus laikomasi matematinės sąlygos, kad regresinėje analizėje vertinami tik tie veiksniai, kurių koreliacijos koeficientų reikšmės rodo stiprų arba labai stiprų ryšį tarp kintamųjų. Esant silpnai arba vidutinei koreliacijai tarp kintamųjų, bus laikoma kad ryšys yra nereikšmingas ir rodikliai nevertinami.

Apskaičiuojamos visų tiriamų veiksnių skaitinės charakteristikos (vidurkis, dispersija ir vidutinis standartinis nuokrypis). Duomenų vidurkis rodo, kokia yra vidutinė rodiklio reikšmė visu analizuojamu laikotarpiu, o standartinis nuokrypis parodo atsitiktinio dydžio įgyjamų reikšmių sklaidą apie vidurkį.

Atliekama koreliacinė analizė ir skaičiuojamas statistinis reikšmingumas. Įvertinus koreliacijos koeficientus ir jų statistinius reikšmingumus nustatoma, ar analizuojami rodikliai atitinka iškeltą matematinę sąlygą dėl ryšio stiprumo ir ar bus įtraukiami į porinės regresijos modelį.

Tolesnei analizei atrinktiems rodikliams apskaičiuojami ANOVA regresijos modelio lygties koeficientai a_0 ir a_1 ir užrašomi gautos porinės regresinės analizės rezultatai ir lygtys.

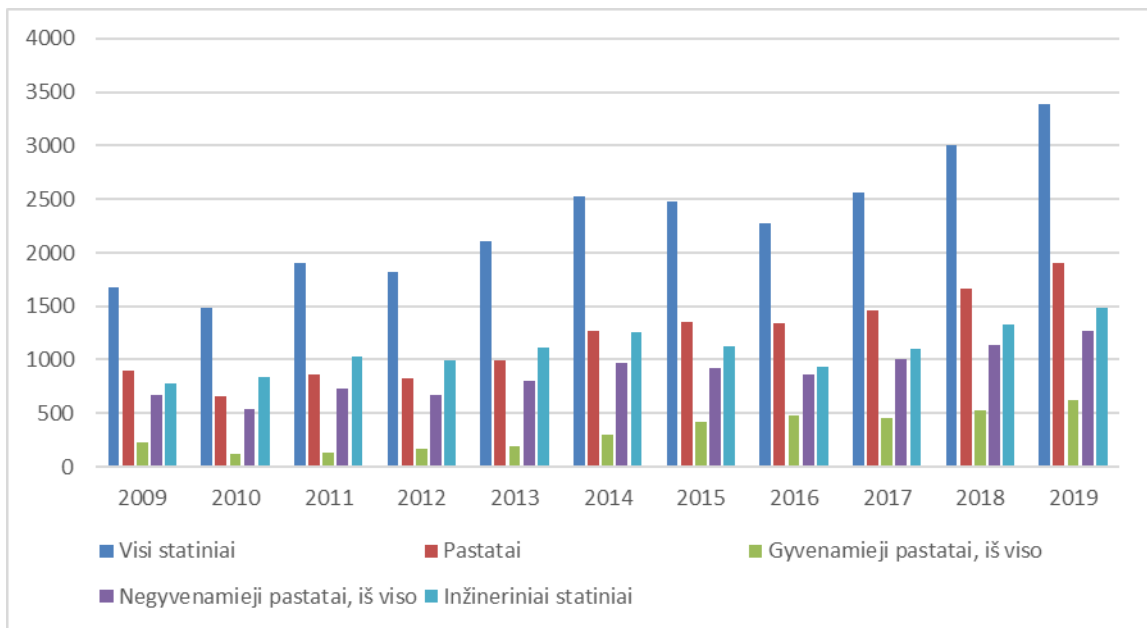
Apskaičiavus determinacijos koeficientus, grafiniu būdu gauti rezultatai pateikiami sklaidos diagramose ir trumpai pakomentuojami.

4.2.1. Bendrojo vidaus produkto ir atliktų statybos darbų ryšys

Lietuvos banko apžvalgoje (2020) teigiama, kad 2019 m. Lietuvos ekonomika sugebėjo atremti jos augimą slopinti turėjusius nepalankius veiksnius. Prekybos karai, stabdantys užsienio prekybą, ES pramonės stagnacija ir iššūkiai su kuriais susidūrė transporto sektorius 2019 m. reikšmingai Lietuvos ekonomikos augimo nepaveikė. Šalies realusis BVP, 2019 m. pirmąjį ketvirtį augęs 4,2 proc., kitais ketvirčiais didėjo vienodu 3,8 proc. tempu. Spartų ekonomikos augimą palaikė vidaus paklausa – didėjo tiek namų ūkių vartojimas, tiek investicijos.

LR Finansų ministerijos apžvalgoje (2020) rašoma, kad 2020 m. I ketv. statybų sektorius buvo aktyvus ir šalyje atlikti statybos darbai padidėjo 10 proc., tačiau 2020 m. II ketv. atliktų statybos darbų šalyje sumažėjo 7,3 proc. (palyginti su praėjusių metų II ketv.). Sektoriuje mažėjo visų pastatų ir statinių statyba. Gyvenamųjų pastatų statybos darbų atlikta 6,4 proc. mažiau, negyvenamųjų – 13,5 proc. mažiau. Inžinerinių statinių statybos darbų taip pat sumažėjo, tačiau mažesniu tempu (–3,3 proc.).

Statybos darbų apimtys yra vienas svarbiausių rodiklių, parodančių statybos sektoriaus vietą šalies ūkio sistemoje.



19 pav. Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis | mln. EUR (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Po 2008 m. krizės statybos darbų apimtys kasmet augo. 2011 m. statybos darbų apimtys išaugo 11,86 proc., buvo atlikta statybos darbų už 1,89 mlrd. Eur. Statybos sektoriaus situacija atspindinti verslo ir gyventojų lūkesčius, sektoriaus atliktų darbų apimtys priklauso nuo materialinių investicijų, skolinimosi galimybių ir paskolų palūkanų ir gyvenamosios paskirties statybos plėtros tendencijų.

2014 m. statybos darbų atlikta 19,50 proc., daugiau nei 2013 m. Analizuojant pagal statinio rūšį, daugiausia, net 55 proc. išaugo gyvenamųjų namų statybų apimtys, o negyvenamųjų pastatų pastatyta 20 proc. daugiau. 2014 metais statybos turėjo didžiausią įtaką BVP augimui (~ 16 proc.), o statybų pridėtinės vertės augimo tempas buvo didžiausias iš visų ūkio sektorių (~ 12 proc.). Visu analizuojamu laikotarpiu inžinerinės statybos darbų pikas taip pat buvo pasiektas 2014 metais (žr. 19 pav.). SEB banko apžvalgoje (2016) teigiama, kad augimui didelę įtaką turėjo baigta 365 mln. Eurų vertės projekto „Rail Baltica“ pirmoji dalis, kai buvo nutiesta europinė geležinkelio vėžė nuo Lietuvos–Lenkijos sienos iki Kauno. Beveik visos didžiausios Lietuvos inžinerinės statybos įmonės dalyvavo įgyvendinant šį projektą. Taip pat 2014 metais užbaigta daug svarbių statybos darbų, energetikos sektoriuje (elektros jungčių „LitPol Link“ ir „NordBalt“ ir su jomis susijusios infrastruktūros statybos darbai, SGD terminalo, laivo saugyklos „Independence“, prijungimas prie Lietuvos gamtinių dujų perdavimo tinklo statybos darbai).

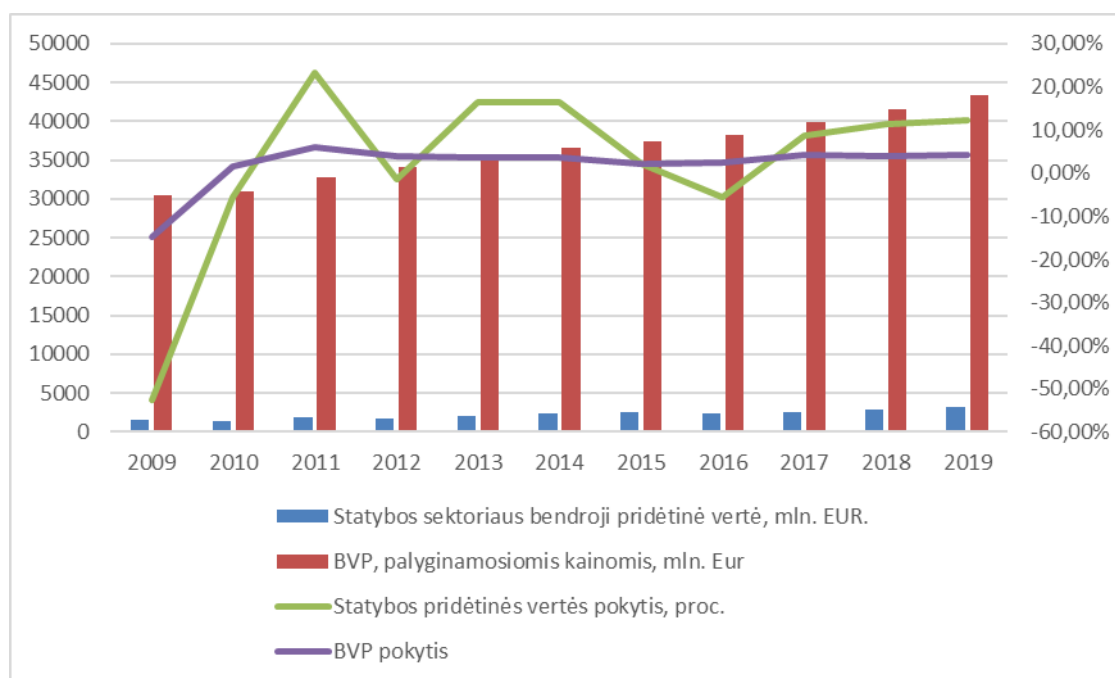
Analizuojant pagal darbų rūšį, vėl statybos darbų apimtys išaugo 2017 m. ir buvo 12,50 proc. didesnės nei 2016 m., 3,60 proc. didesnės nei 2015 m. ir 1,64 proc. didesnės už 2014 m. statybos darbų apimtį. Augimą lėmė išaugusios negyvenamųjų pastatų statybos (16,10 proc.) ir inžinerinių statinių statyba (17,82 proc.). Augimą lėmė prasidėję energetikos projektų statybos darbai (Lietuvą ir Lenkiją jungiančio dujotiekio tiesimo darbai; antroji „LitPol Link“ elektros linija; Vilniaus ir Kauno kogeneracinių jėgainių projektai).

Statybos apimčių augimas fiksuojamas ir 2018 ir 2019 metais, atitinkamai po 17 proc. ir 13 proc. 2019 metais auga tiek gyvenamųjų bei negyvenamųjų pastatų, tiek ir inžinerinių statinių statybos darbų apimtys. Remiantis Lietuvos ekonomikos ir NT rinkos apžvalga (2019) didelę įtaką statybos darbų apimčių didėjimui turėjo intensyvus ES lėšų panaudojimas bei didesnės nei įprastai šalies

investicijos į kelių, uosto ir energetikos sektoriaus infrastruktūrą. Taip pat 2019 metais privatus verslas investicijas nukreipė į sandėlius ir gamybos patalpas.

Statybų sektoriaus rezultatams COVID19 viruso protrūkis 2020 m. I ketvirtį didelės žalos nepadarė, tačiau prasidėjus karantinui kilo problemų dėl laiku negaunamų medžiagų iš kitų Europos šalių. Antrajame metų ketvirtyje jau fiksuojami didesni vėluojančių atsiskaitymų mastai ir mažėja statybos darbų apimtys privačiame sektoriuje. Bet kokiu atveju statybos darbų 2020 metais netrūksta, Vyriausybei padidinus kelių infrastruktūros projektų finansavimą ir tebevykstant intensyviai ES lėšų panaudojimui.

Autorius Detemmerman (2009: 5) teigia, kad statyba yra svarbi šalies ekonomikos dalis, sukurianti didelę dalį BVP ir daug darbo vietų tiek pačiame sektoriuje, tiek ir susijusiose ūkio šakose. Statybos darbai yra eksportuojami, statyboje vyksta skaitmenizavimo procesai, kuriamos naujos technologijos. Statybos darbai sudaro didelę dalį visų viešųjų pirkimų, o pastarieji sudaro didelę dalį visos statybos darbų rinkos.



20 pav. Lietuvos BVP ir statybos sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Statybos sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė glaudžiai susijusi su BVP augimu – augant ekonomikai, vyksta ir statybos sektoriaus plėtra. 20 pav. pateikti duomenys parodo, kad analizuojamu 2009 – 2019 m. laikotarpiu statybos sektoriaus augimo pokyčiai išlaikė tą pačią tendenciją kaip ir visas šalies ūkis. 2011 m. didžiausias augimas stebimas tiek bendrame šalies ūkyje, tiek statybų sektoriuje, atitinkamai 6,04 proc. ir 23,36 proc. 2019 m. šalies ūkio ir statybų sektoriaus augimas buvo didžiausias, atitinkamai sukurta 43298,3 mln. Eur BVP ir 3177,9 mln. Eur statybos pridėtinės vertės. Statybos sektoriaus atliktų darbų apimtys turi labai stiprų ir glaudų koreliacinį ryšį su BVP. Iš 20 pav. matyti, kad statybos sektorius yra jautrus ekonominiams pokyčiams – esant bendram šalies ūkio augimui, statybos auga sparčiau, tačiau ekonomikos plėtrai sulėtėjus statybos sektoriaus apimtys susitraukia labiau nei bendras šalies ūkis. Augant BVP, auga ir statybos sukuriama pridėtinė vertė ir atvirkščiai.

Analizuojant bendrojo vidaus produkto ir statybos sektoriaus pardavimų ryšį, vertinau BVP ir šalyje atliktų statybos darbų ryšį. Statistiniai duomenys apima 2009 – 2019 m. laikotarpį, kur:

Y – Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis, mln. EUR.

X₁ – BVP, palyginamosiomis kainomis, mln. Eur

6 lentelė. Y ir X₁ kintamųjų statistiniai duomenys (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Metai	Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis
	Y	X ₁
	Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis, mln. EUR.	BVP, palyginamosiomis kainomis, mln. Eur
2009	1672,7	30502
2010	1489,4	31005,8
2011	1897,9	32878,3
2012	1821,0	34142
2013	2109,9	35354,1
2014	2522,4	36604,6
2015	2474,7	37345,6
2016	2278,9	38286,5
2017	2563,7	39926,1
2018	2999,5	41497,8
2019	3390,5	43298,3

7 lentelė. Y ir X₁ kintamųjų vidurkiai, dispersijos ir vidutiniai standartiniai nuokrypiai (duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkcijas „average“, „var“ ir „stdev.s“)

	Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis
	Y	X ₁
Vidurkis	2292,80	36440,10
Dispersija	330565,01	17296334,29
Standartinis nuokrypis	574,95	4158,89

Atliekama koreliacinė analizė ir skaičiuojamas statistinis reikšmingumas.

8 lentelė. Y ir X₁ kintamųjų koreliacijos koeficientas ir statistinis reikšmingumas (duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkciją „correl“ ir „tinv“)

	r _{yx1}		
r	0,960		
t st	10,32	t ^{kr} (0,05; 9)	2,62

Tarp šalyje atliktų statybos darbų masto ir X₁ rodiklio egzistuoja stiprus ryšys, todėl šis nepriklausomas kintamasis įtraukiamas į porinės regresijos modelį.

Apskaičiuojami ANOVA regresijos modelio lygties koeficientai a_0 ir a_1 . Gauti skaičiavimų rezultatai pateikti 9 lentelėje.

9 lentelė. Y ir X_1 kintamųjų regresinės lygties koeficientai (duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkciją „intercept“ ir „slope“)

	X_1
a_0 (intercept)	-2544,65
a_1 (slope)	0,13

Gauti porinės regresinės analizės rezultatai:

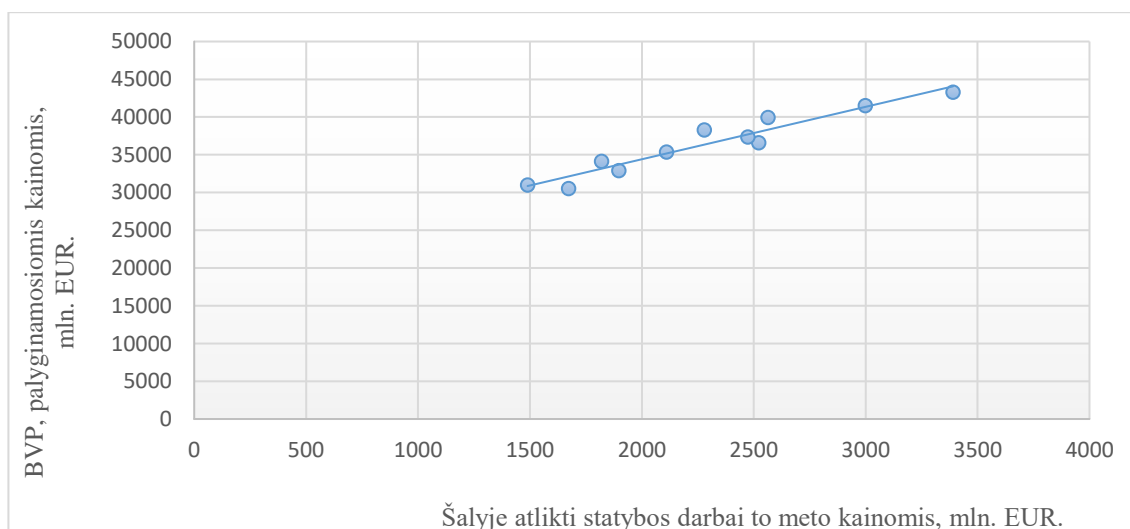
Y su X_1 (šalyje atlikti statybos darbai ir BVP). Regresijos lygtis: $y = (-2544,65) + 0,13x_1$

Apskaičiuojamas determinacijos koeficientas.

10 lentelė. Y ir X_1 kintamųjų determinacijos koeficientas (koeficientas apskaičiuojamas, naudojant funkciją „ANOVA“)

	X_1
R^2	0,92

Gautas rezultatas parodė, kad koreliacijos koeficientas tarp šalyje atliktų statybos darbų ir BVP yra didelis, reikšmė $r = 0,960$. Koeficiento statistinio reikšmingumo įvertinimas patvirtina, kad koreliacijos koeficientas yra reikšmingas, nes $t^{st} = 10,32$, o tai yra daugiau už kritinę reikšmę t^{kr} , kuri sudaro 2,62.



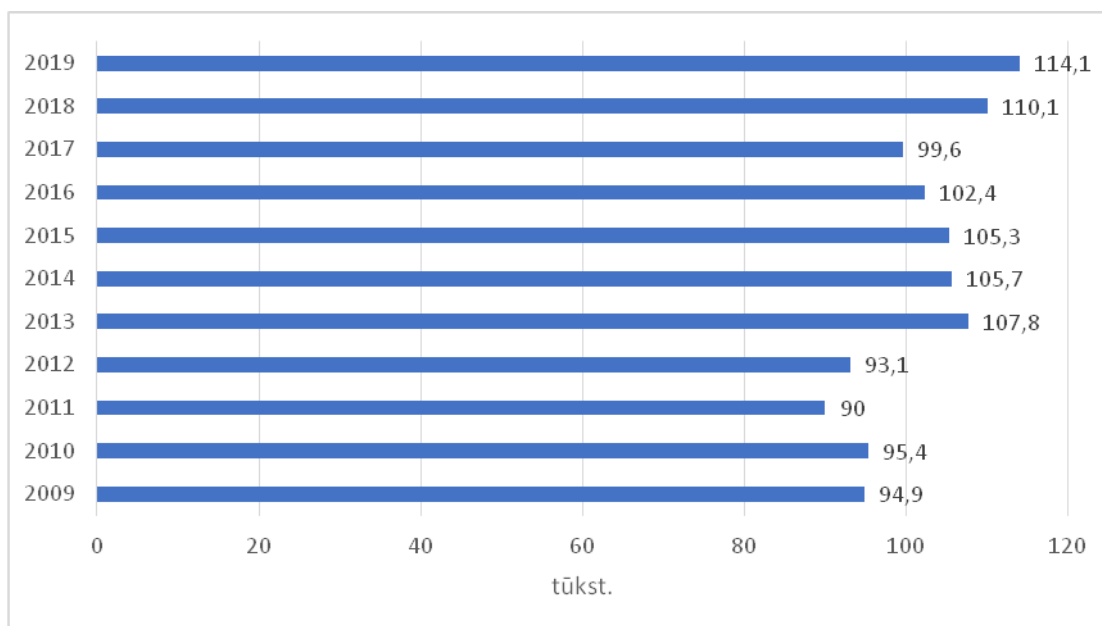
21 pav. Statybos darbų apimčių priklausomybė nuo bendrojo vidaus produkto apimčių (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Pagal 21 pav. matoma, kad BVP reikšmės yra išsibarsčiusios arti statybos darbų apimties tiesės, kas dar kartą patvirtina atliktos porinės koreliacinės analizės gautus rezultatus: ryšys tarp tiriamų kintamųjų yra stiprus. Pagal skaičiavimų rezultatus, šios lygties determinacijos koeficientas yra 0,92, todėl modelis yra patikimas, bendrojo vidaus produkto pokyčiai 92 proc. paaiškina statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčius.

4.2.2. Darbo rinkos rodiklių ir atliktų statybos darbų ryšys

Lietuvos statistikos departamento duomenimis, balandžio–birželio mėn. nedarbas vidutiniškai sudarė 8,6 proc. ir, palyginti su pirmuoju ketvirčiu, padidėjo 2 proc. Užimtumo tarnybos duomenys rodo, kad 2020 m. liepos–rugsjūčio mėn. registruotas nedarbas toliau didėjo.

Nedarbo padidėjimas nebuvo toks didelis, koks galėjo būti, dėl mokamų subsidijų už prastovoje esančius darbuotojus ir kitų ekonomikos skatinimo priemonių. Daugiausia prie nedarbo lygio padidėjimo prisidėjo darbo netekę darbuotojai, dirbę prekybos, apgyvendinimo ir maitinimo, transporto ir statybos veiklose. Pastarajai veiklai nebuvo taikoma daug griežtų apribojimų, tačiau pagal pridėtinės vertės nuosmukį ji buvo viena labiau nukentėjusių veiklų (Lietuvos bankas).



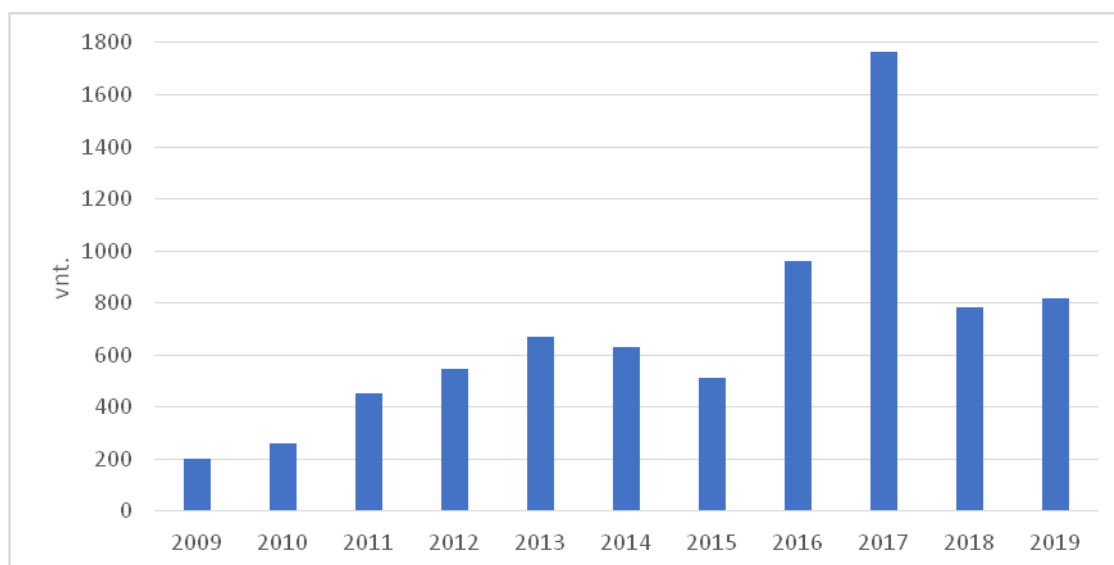
22 pav. Statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičius, tūkst. (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Prasidėjus pasaulinei ekonomikos krizei ir sprogus nekilnojamojo turto burbului, statybų sektorius pasižymėjo didžiausia atleidimų banga, beveik penktadalis 2009 m. šalyje netekusių darbo buvo iš statybų sektoriaus. Pasibaigus pasaulinei ekonomikos krizei statybos sektorius padarinius jautė ilgiau nei kiti šalies sektoriai. Statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičius nuo 2009 iki 2012 metų keitėsi neženkliai, o 2011 metais dirbančiųjų skaičius krito ~5,5 proc. Šias tendencijas lėmė ir mažėjantis gyventojų skaičius, kvalifikuotos darbo jėgos trūkumas, dėl prasidėjusios didelio masto darbingo amžiaus gyventojų emigracijos. 2013 m. stebimas ženklus dirbančiųjų statybos sektoriuje darbuotojų augimas, lyginant su 2012 metais, darbuotojų įdarbinama ~16 proc. daugiau. Augimą lėmė išaugę privačių užsakovų poreikiai, kurių aktyvumą lėmė pasikeitusi bankų politika dėl kreditavimo. Statybų sektoriuje dirbančiųjų šuolį lėmė ir 2013 m. patvirtintas naujasis daugiabučių atnaujinimo modelis, kurio metu, „Versli Lietuva“ duomenimis iki 2016 m. buvo atnaujinti 1973 daugiabučiai ir suderinta 576 investiciniai planai. 2014 metais beveik nepakitusių statybų sektoriuje dirbančiųjų skaičių ir statybos darbų augimą lėmė prieš euro įvedimą sparčiai augusi pastatų statyba. 2014 – 2017 m. laikotarpiu užimtųjų skaičiaus pastovumą ir darbų apimtį lėmė privačių užsakovų aktyvumas, dėl palankios bankų politikos kreditavimo klausimais. Šiuo laikotarpiu užimtųjų skaičius statybų sektoriuje kasmet mažėjo, tačiau neženkliai, vidutiniškai po ~1,9 proc. kasmet. 2018 m. stebimas užimtųjų skaičiaus augimas. Lyginant su 2017 m. statybų sektoriuje dirbančiųjų skaičius paaugo

10,50 proc. Migracijos departamento duomenimis, 2018 m. į Lietuvos bendrą darbo rinką įsiliejo 52,1 tūkst. užsieniečių. Daugiausiai užsieniečių atvyko dirbti į paslaugų ir statybų sektorius. Daugiausiai užsieniečių atvyko dirbti iš Ukrainos ir Baltarusijos. Jie dažniausiai turėjo plieninių konstrukcijų montuotojo, staliaus, santechniko, statybininko, plytų mūrininko ar betonuotojo profesijas. 2019 m. taip pat vis dar stebimas užimtųjų statybų sektoriuje augimas, 7,3 proc. visų užimtųjų dirbo statybos sektoriuje. Palyginti su 2018 metais užimtųjų skaičius statybose augo 3,6 proc. Užimtumo tarnybos duomenimis 2019 m. pirmąjį pusmetį 6,8 tūkst. darbo ieškančių asmenų įsidarbino statybos sektoriuje – 6 proc. mažiau nei per tą patį laikotarpį 2018 m. Daugiausia asmenų įsidarbino inžinerinių statinių ir pastatų statybos įmonėse.

LR Finansų ministerijos apžvalgoje teigiama, kad užimtų darbo vietų skaičius per metus šiek tiek sumažėjo (1,4 proc.), bet išliko aukštas. Nors statybininkų darbas karantino laikotarpiu ir nebuvo uždraustas, tačiau statybų sektorius taip pat atsidūrė tarp pandemijos paveiktų verslo šakų. Pirmąjį šių metų ketvirtį nedarbo lygis šalies statybose pakilo iki 12 proc. Lietuvos statybininkų asociacijos (LSA) atlikta statybos sektoriaus įmonių apklausa parodė, kad 2020 m. antrajame pusmetyje, naujų darbuotojų nebeplanuoja samdyti 32 proc. statybos įmonių, o mažinti darbuotojų skaičių dėl sumažėjusių darbų apimčių ketina 20 proc. apklaustų bendrovių. Apklausos duomenimis, trečiųjų šalių piliečių šiais metais nesiruošia samdyti 72 proc. įmonių.

LR Finansų ministerijos 2020 m. pirmo pusmečio apžvalgoje teigiama, kad Statistikos departamento duomenimis nedarbo lygis 2020 m. II ketvirtį sudarė 8,5 proc. ir, palyginti su I ketvirčiu, padidėjo 1,4 proc. punkto, o palyginti su atitinkamu 2019 m. laikotarpiu – 2,4 proc. punkto. Pirmą pusmetį nedarbo lygis vidutiniškai sudarė 7,8 proc.



23 pav. Laisvos darbo vietos statybų sektoriuje, vnt. (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Dėl vangaus statybų sektoriaus atsigavimo po pasaulinės ekonominės krizės 2009 – 2010 metų laikotarpiu didesnių pokyčių nefiksuojama, specialistų paklausa išlieka panaši. 2011 metais fiksuojamas didelis laisvų darbo vietų šuolis. Lyginant su 2010 m. darbuotojų poreikis statybų sektoriuje išaugo beveik 73 proc. Šias tendencijas lėmė ypač didelio masto kvalifikuotos darbo jėgos emigracija. Krizė nekilnojamojo turto sektoriuje privertė rinkos dalyvius persiorientuoti, didesnę dėmesį skirti administracinių pastatų rekonstrukcijos, inžinerinių statinių statybos ir kitų Europos

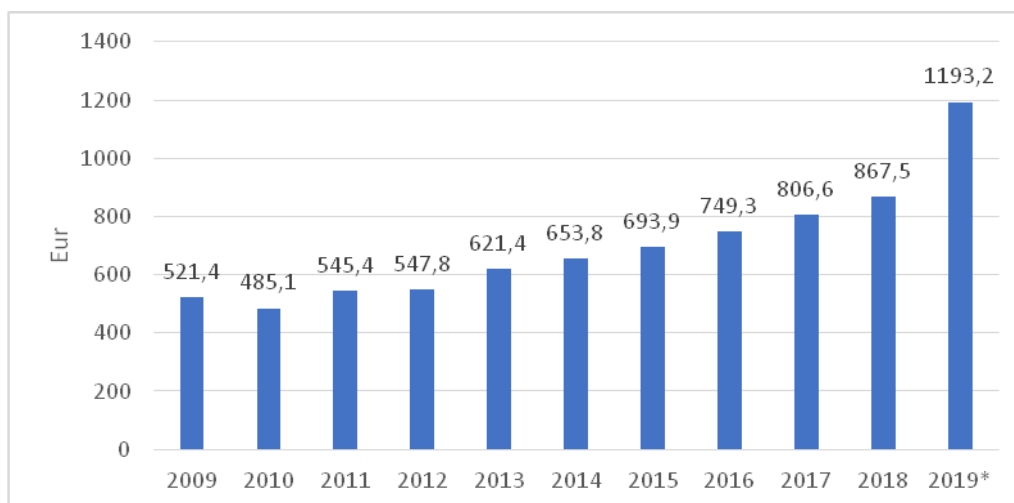
Sąjungos lėšomis finansuojamų projektų konkursams ir renovacijos projektams. Statybų sektoriui sunkiai sekėsi rasti tinkamos kvalifikacijos specialistus, labiausiai trūko montuotojų, betonuotojų, mūrinių, kai kuriuose regionuose plataus profilio statybininkų. Vėliau, 2012 – 2015 metų laikotarpiui, laisvų darbo vietų poreikis išlieka panašus, 2012 m. ir 2013 m. poreikis augo ~20 proc., o 2014 m. ir 2015 m. darbuotojų poreikis mažėjo, atitinkamai 5,5 proc. ir 18,7 proc. Statybos kaštai daugiausiai dėl didėjusių atlyginimų 2016 metais priartėjo prie prieš krizę buvusio piko. Laisvų darbo vietų šuolis pasiekė ~87 proc., lyginant su 2015 metais. Augantis laisvų darbo vietų skaičius ir sumažėjęs nedarbo lygis lėmė tai, kad įmonės susidūrė su augančiais kaštais dėl atlyginimų kilimo ir didesnių žaliavų kainų, ir su darbo jėgos trūkumu. Augant statybų sektoriaus daliai paklausos struktūroje, augo statybos darbininkų poreikis ir 2017 metais, poreikis išaugo ~84 proc., pavyzdžiui laisvų darbo vietų tinkuotojams buvo registruota du kartus daugiau nei 2016 metais. Užimtumo tarnybos duomenimis, taip pat augo grindų plytelių klojėjų, mūrinių, betonuotojų poreikis. Didėjo inžinerinių sistemų montuotojų. 2017–2018 m. tendencijos rodo, kad savarankiška veikla tampa vis mažiau patrauklia verslo forma. „Versi Lietuva“ teigimu, savarankiškai dirbančiųjų mažėjimo tendencijas lėmė sparčiai didėjantis samdomųjų darbuotojų darbo užmokestis, taip pat pastovūs teisinės-mokestinės bazės pasikeitimai susiję su savarankišku darbu.

Valstybinė darbo inspekcija (VDI) 2018 m. nelegalaus darbo kontrolės vykdymo metu nustatė 1,5 karto daugiau nelegalaus darbo atvejų lyginant su 2017 metais. Patikrinimų metu daugiausiai nelegaliai dirbusių asmenų rasta statybos sektoriuje. Nustatyti nelegalaus darbo atvejai statybų sektoriuje sudarė daugiau nei 60 proc. visų nustatytų nelegaliai dirbusių asmenų. Iš 2018 m. statybos sektoriuje nustatytų 1380 nelegaliai dirbusių asmenų, 1026 buvo fiziniai asmenys, kurie vykdė neregistruotą individualią veiklą.

2019 m. šalies ūkyje daugėjo savarankiškai dirbančių asmenų skaičius, tačiau šios tendencijos vėlgi buvo trumpalaikės. Teigiamą savarankiškai dirbančiųjų kaitą 2019 m. lėmė statybų sektorius, kuris pasižymi sezoniškumu ir cikliškumu. 2019 m. pradžioje Lietuvoje buvo 84,9 tūkst. veikiančių įmonių. Daugiau nei 80 proc. veikiančių įmonių buvo labai mažos ir mažos įmonės įdarbinančios iki 9 darbuotojų. Statybos sektoriuje veikiančių įmonių buvo beveik 10 proc. nuo viso bendro skaičiaus. Užimtumo tarnybos duomenimis 2019 m. I pusmetį statybos sektorius registravo ~11 tūkst. darbo pasiūlymų, o tai yra 7,5 proc. daugiau nei tokių darbų ieškančių asmenų, todėl statybos sektoriaus darbuotojų paklausa šalyje yra aukštesnė už pasiūlą. Užimtumo tarnybos duomenimis darbo rinkoje labiausiai trūksta statybininkų montuotojų, mūrinių, tinkuotojų, darbininkų izoliuotojų, vandentiekinių ir vamzdinių montuotojų, suvirintojų ir elektrikų. Situacija skiriasi duomenis vertinant pagal atskiras savivaldybes, kiekvienoje iš jų konkrečių profesijų darbuotojų paklausa yra nevienoda. Vertinant visos šalies mastu, labiausiai statybos darbuotojų trūksta Klaipėdoje, Kaune, Šiauliuose ir Elektrėnuose.

Statistikos departamento laisvų darbo vietų duomenys rodo, kad 2020 m. II ketvirtį darbo pasiūla išliko stipri – laisvų darbo vietų buvo 17,3 tūkst. – ir net geresnė, nei I ketv. (15 tūkst.). 2020 metais statybų sektoriuje auga darbo neturinčių asmenų skaičius, tačiau naujų darbuotojų ieško vis daugiau darbdavių. Šią situaciją lemia tai, kad statybose jaučiamas nekvalifikuotos darbo jėgos perteklius, o kvalifikuotos darbo jėgos trūksta. Darbdaviams labiausiai trūksta siauros specializacijos specialistų (mūrinių, tinkuotojų, betonuotojų, darbininkų izoliuotojų, vamzdinių montuotojų, suvirintojų, elektrikų ir kt.)

Statistikos departamento duomenimis, 2020 m. II ketv. vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis šalyje (be individualių įmonių) sudarė 1398,5 Eur ir palyginti su atitinkamu laikotarpiu prieš metus padidėjo 8,5 procento. Darbo užmokesčio augimo tempas šalyje siekė 8,7 proc., o esant žemam infliacijos tempui realusis darbo užmokestis šalies ūkyje padidėjo 7,8 procento. LR Finansų ministerijos apžvalgoje teigiama, kad spartus metinis darbo užmokesčio augimo tempas patvirtino tai, ką parodė statistiniai II ketvirčio užimtumo rodiklių duomenys – nepaisant viruso pandemijos ir karantino II ketvirtį situacija darbo rinkoje daugelyje ekonomikos veiklų išliko gera ir užtikrino stiprią darbuotojų perkamąją galią.



24 pav. Vidutinis darbo užmokestis, statybų sektoriuje (BRUTO), Eur (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Statybos sektoriuje vidutinis darbo užmokestis atsilieka nuo šalies vidurkio. Remiantis Statistikos departamento duomenimis, analizuojamu 2009 – 2019 laikotarpiu vidutinis darbo užmokestis statybų sektoriuje buvo vidutiniškai 9 proc. mažesnis už bendrą ekonominės veiklos vidurkį.

Iki krizės sparčiai augęs statybų sektorius, 2009 m. šalyje sprogo nekilnojamojo turto burbului ir susitraukus materialinėms investicijoms per dvejus metus patyrė didžiausią kritimą tarp visų ekonomikos šakų. Ženkliai krito darbų įkainiai ir statybos kaštai, ypač darbo užmokestis. Lietuvos statistikos departamento duomenimis vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis šalies ūkyje, įskaitant individualiąsias įmones, 2010 m. sudarė 575,79 Eur, valstybės sektoriuje – 632,41 Eur, privačiame sektoriuje – 540,37 Eur ir per metus šalies ūkyje sumažėjo 3,3 procento, valstybės sektoriuje - 4,5, o privačiame - 2,6 procento. Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis šalies ūkyje 2010 m., palyginti su ankstesniais metais, daugiausia mažėjo statybos įmonėse, ~7 proc. 2011 m. atsigaunant įmonių investicijoms pakilo paklausa statyboms, o mažesni darbų įkainiai bei augantis užimtumas šalyje gerokai pagyvino būstų rinką. 2011 metais vidutinis darbo užmokestis statybų sektoriuje padidėjo 12,4 proc., lyginant su 2010 metais. Darbo užmokestis didėjo dėl išaugusio darbų masto ir didesnio išdirbtų ir apskaitytų valandų skaičiaus. 2013 metais statybų sektoriuje fiksuojamas 13 proc. vidutinio darbo užmokesčio augimas, taip pat statybos sektoriuje nustatoma mažiau darbo įstatymų pažeidimų, nes, atsigaunant ekonomikai ir trūkstant aukštos kvalifikacijos darbuotojų, darbuotojai turėjo didesnius svertus ginti savo teises, reikalauti darbdavių gerinti darbo sąlygas, įskaitant ir darbo užmokesčio augimą. Vėliau, analizuojamu, 2014 – 2019 metų laikotarpiu, darbo užmokesčio augimo tendencijos buvo panašios, darbo užmokestis vidutiniškai augo po 6,8 proc. kasmet. Pastaraisiais metais užsieniečių darbo jėgos naudojimas, Lietuvos darbuotojus padarė mažiau

konkurencingus darbo rinkoje, mažino jų derybines galias ir galimybes paveikti darbdavį kelti darbo užmokestį, sudaryti palankesnes ir saugias darbo sąlygas. Todėl darbdavys turi didesnius svetus skatinti darbuotojus dirbti nelegaliai, sutikti su darbo užmokesčio mokėjimu jo neapskaitant, dirbti neapmokamus viršvalandžius ir pan. 2019 m. statybos sektoriuje vidutinis darbo užmokestis prieš mokesčius, eliminavus mokesstinės sistemos pasikeitimo įtaką, augo 6,7 proc. Statybos sektoriuje vidutinis darbo užmokestis 2019 m. buvo mažesnis 11,7 proc., palyginti su vidutiniu šalies darbo užmokesčiu. 2020 m. antrąjį ketvirtį vidutinis bruto atlyginimas Lietuvos statybų sektoriuje siekė 1193,2 Eur.

Remiantis žurnalo www.sa.lt duomenimis, 2016 metais Latvijoje atliktas tyrimas nustatė, kad neoficialiai yra sumokama apie 36 proc. viso statybos sektoriaus darbo užmokesčio fondo, o tai yra dvigubai daugiau nei vidutiniškai šalies ūkyje (17,9 proc.). Neoficialus įdarbinimas šiame sektoriuje siekia 23,5 proc. ir yra gerokai didesnis bei labiau paplitęs nei kitose veiklose (9,6 proc.). Bendras neapskaitomos ekonomikos mastas Lietuvoje gali siekti 26 proc. Atsižvelgiant į išaugusias statybų apimtis, didėjantį inspektavimų metu nustatomų nelegaliai dirbusių užsienio šalių piliečių skaičių statybų sektoriuje, VDI 2017 m. atliko ženkliai daugiau nelegalaus darbo patikrinimų rizikingiausiame statybos veiklos sektoriuje, dėl ko buvo nustatyta daugiau pažeidimų nelegalaus darbo srityje, t. y. 2017 m. palyginti su 2016 m. buvo nustatyta apie 33 proc. daugiau nelegaliai dirbusių asmenų. Patikrinimų metu, pastebėta, kad vidaus apdailos darbus pastatytuose daugiabučiuose namuose atlieka ne įmonės, o fiziniai asmenys, dažnai teisės aktų nustatyta tvarka neįregistravę veiklos, neturintys nei verslo liudijimo nei individualios veiklos pažymos. Analogiška situacija yra ir individualios statybos objektuose. Tokiais atvejais nelegalius darbuotojus samdo fiziniai asmenys, užsiimantys individualia veikla. VDI pažymi, kad iš 2017 m. statybos sektoriuje nustatytų 854 nelegaliai dirbusių asmenų, net 580 buvo fiziniai asmenys, kurie vykdė neregistruotą individualią veiklą, iš jų 29 pažeidėjai buvo užsienio piliečiai.

2018 metais statybų sektorius buvo viena iš keturių VMI prioritetinių sričių, kuriai, siekiant sumažinti pajamų apskaitymo bei mokesčių vengimo mastą, skiriamas ypatingas dėmesys. Žurnalo www.sa.lt duomenimis, per 2018 metų pirmą pusmetį VMI statybų įmonėse atliko 248 patikras, kurių metu priskaičiuota daugiau kaip 1,18 mln. eurų papildomai mokėtinų mokesčių. Taip pat inspekcija nustatė 26 nelegalaus darbo atvejus: statybos objektuose dirbantys žmonės neturėjo veiklos dokumentų, t. y. verslo liudijimų ar individualios veiklos pažymos, dirbo ne visą darbo dieną ar neapmokamų atostogų metu, o atlyginimai jiems buvo mokami vokeliuose, įmonėms skirtos administracinės baudos. Remiantis 2018 m. Valstybinės mokesčių inspekcijos (VMI) duomenimis, statybų sektoriaus įmonės ne tik deklaruoja didesnes pajamas, bet ir pradeda mokėti darbuotojams didesnius atlyginimus. 2018 metais statybų sektoriaus įmonių deklaruojamos pajamos padidėjo 34 mln. eurų, o vidutinis darbo užmokestis išaugo 15 procentų, lyginant su 2017 metais. 2018 metais rinką vis dar iškreipia didelis šešėlis, per mažai investuojama į kūrimą instrumentų, kurie paskatintų dirbti legaliai.

Siekiant įvertinti darbo jėgos įtaką statybos sektoriaus plėtrai, vertinamas ryšys tarp šalyje atliktų statybos darbų apimčių ir socialinių veiksnių. Statistiniai duomenys apima 2009 – 2019 m. laikotarpį, kur:

Y – Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis, tūkst. EUR.

X2 - statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičius, tūkst.

X3 - laisvos darbo vietos statybų sektoriuje, vnt.

X4 - vidutinis darbo užmokestis statybų sektoriuje (BRUTO), Eur.

11 lentelė. Y ir X₂, X₃ ir X₄ kintamųjų statistiniai duomenys (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Metai	Priklausomas kintamasis	Nepriklausomi kintamieji		
	Y	X ₂	X ₃	X ₄
	Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis, mln. EUR.	Statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičius, tūkst.	Laisvos darbo vietos statybų sektoriuje, vnt.	Vidutinis darbo užmokestis statybų sektoriuje (BRUTO), Eur
2009	1672,7	94,9	204	521,4
2010	1489,4	95,4	262	485,1
2011	1897,9	90,0	453	545,4
2012	1821	93,1	545	547,8
2013	2110,1	107,8	669	621,4
2014	2522,4	105,7	632	653,8
2015	2474,7	105,3	514	693,9
2016	2278,9	102,4	960	749,3
2017	2563,7	99,6	1 763	806,6
2018	2999,5	110,1	783	867,5
2019	3390,5	114,1	816	1193,2 ²

Apskaičiuojamos visų tiriamų veiksnių skaitinės charakteristikos (žr. 12 lentelė).

12 lentelė. Y ir X₂, X₃ ir X₄ kintamųjų vidurkiai, dispersijos ir vidutiniai standartiniai nuokrypiai (duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkcijas „average“, „var“ ir „stdev.s“)

	Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis		
	Y	X ₂	X ₃	X ₄
Vidurkis	2292,80	101,67	691	698,67
Dispersija	330565,01	59,22	178009,8	41857,27
Standartinis nuokrypis	574,95	7,69	421,91	204,59

Duomenų vidurkis rodo, kokia yra vidutinė rodiklio reikšmė visu analizuojamu laikotarpiui, o standartinis nuokrypis parodo atsitiktinio dydžio įgyjamų reikšmių sklaidą apie vidurkį.

Atliekama koreliacinė analizė ir skaičiuojamas statistinis reikšmingumas.

13 lentelė. Y ir X₂, X₃ ir X₄ kintamųjų koreliacijos koeficientai ir statistinis reikšmingumas (duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkciją „correl“ ir „tinv“)

	r _{yx2}	r _{yx3}	r _{yx4}		
r	0,845	0,518	0,941		
t st	4,74	1,82	8,34	t ^{kr} (0,05; 9)	2,62

² Nuo 2019 m. sausio 1 d. pakeisti darbdavio ir darbuotojo mokamų valstybinio socialinio draudimo įmokų tarifai. Bruto darbo užmokestis indeksuotas 1,289 karto.

Įvertinus koreliacijos koeficientus ir jų statistinius reikšmingumus nustatoma, kad tarp šalyje atliktų statybos darbų masto ir X_2 ir X_4 rodiklių egzistuoja stiprus ryšys, todėl šie nepriklausomi kintamieji bus įtraukti į porinės regresijos modelį. Koreliacija tarp Y ir X_3 rodiklio vertinama kaip vidutinė, todėl laikoma kad ryšys yra nereikšmingas ir rodiklis tolesnėje analizėje nevertinamas.

Apskaičiuojami ANOVA regresijos modelio lygties koeficientai a_0 ir a_1 . Gauti skaičiavimų rezultatai pateikti 14 lentelėje.

14 lentelė. Y ir X_2 , X_4 kintamųjų regresinės lygties koeficientai (duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkciją „intercept“ ir „slope“)

	X_2	X_4
a_0 (intercept)	-4125,91	445,26
a_1 (slope)	63,13	2,64

Gauti porinės regresinės analizės rezultatai:

Y su X_2 (šalyje atlikti statybos darbai ir statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičius). Regresijos lygtis: $y = (-4125,91) + 63,13x_2$

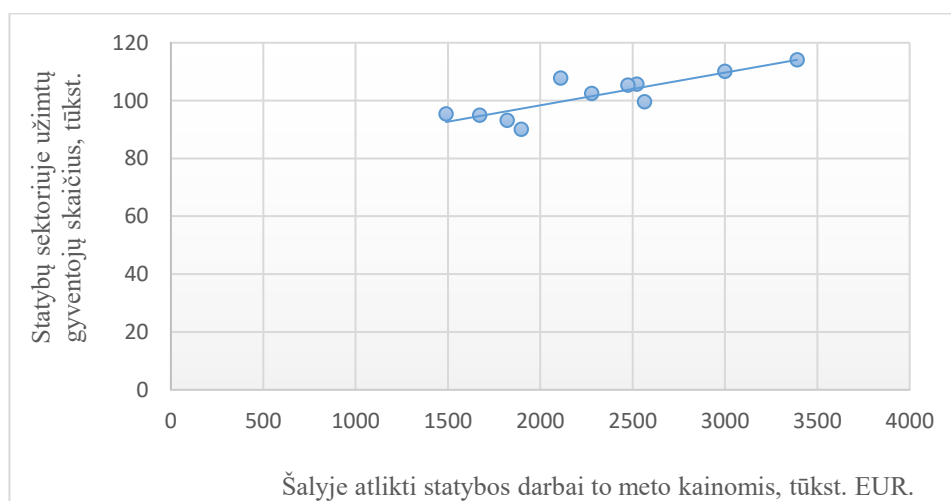
Y su X_4 (šalyje atlikti statybos darbai ir vidutinis darbo užmokestis statybų sektoriuje). Regresijos lygtis: $y = 445,26 + 2,64x_4$

Apskaičiuojami determinacijos koeficientai.

15 lentelė. Y ir X_2 , X_4 kintamųjų determinacijos koeficientai (koeficientai apskaičiuojami, naudojant funkciją „ANOVA“)

	X_2	X_4
R^2	0,71	0,89

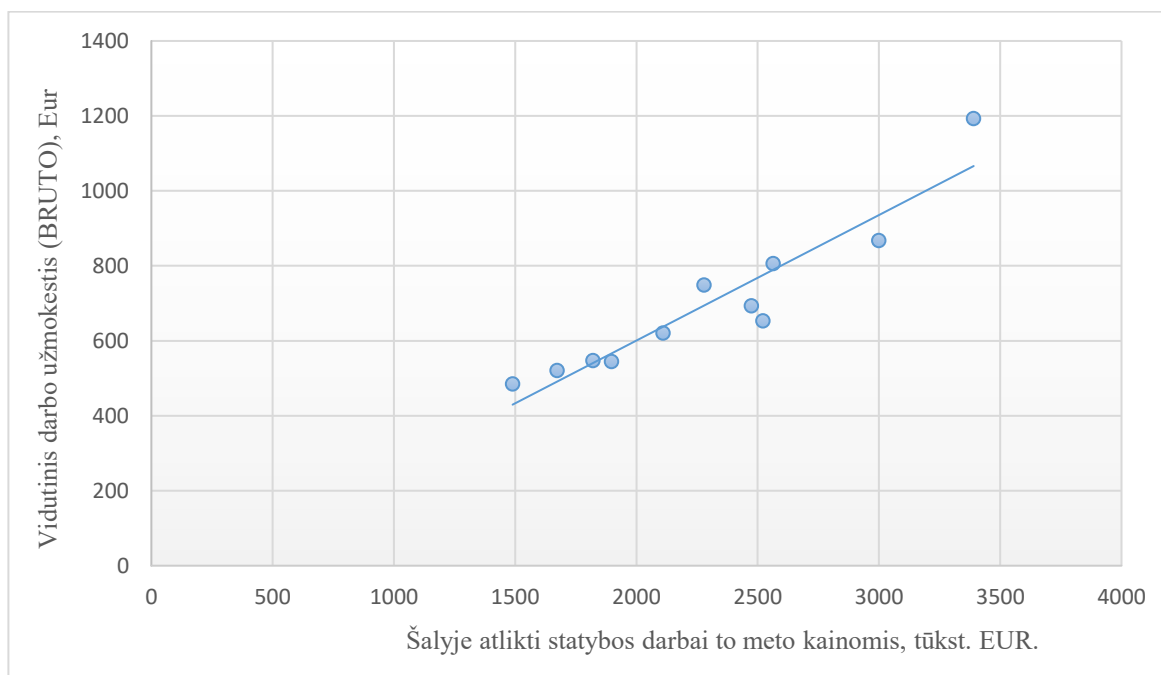
Gautas rezultatas parodė, kad koreliacijos koeficientas tarp šalyje atliktų statybos darbų ir statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičiaus yra reikšmingas, koreliacijos koeficiento reikšmė $r = 0,845$. Koeficiento statistinio reikšmingumo įvertinimas patvirtina, kad koreliacijos koeficientas yra reikšmingas, nes $t^{st} = 4,74$, o tai yra daugiau už kritinę reikšmę t^{kr} , kuri sudaro 2,62.



25 pav. Statybos darbų apimčių ir statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičiaus priklausomybė (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Pagal 25 pav. matoma, kad statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičiaus reikšmės yra išsibarsčiusios arti statybos darbų apimties tiesės, kas patvirtina koreliacinės analizės metu gautų koeficientų stiprumą. Pagal skaičiavimų rezultatus, šios lygties determinacijos koeficientas yra 0,71, todėl modelis yra patikimas, statybų sektoriuje užimtų gyventojų pokyčiai 71 proc. paaiškina statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčius.

Analizuojant ryšį tarp statybos atliktų darbų apimčių ir vidutinio darbo užmokesčio, gautas rezultatas parodė, kad koreliacijos koeficientas taip pat yra reikšmingas, jo reikšmė $r = 0,941$. Koeficiento statistinio reikšmingumo įvertinimas patvirtina, kad koreliacijos koeficientas yra reikšmingas, nes $t_{st} = 8,34$, o tai yra daugiau už kritinę reikšmę $t_{kr.}$, kuri sudaro 2,62.

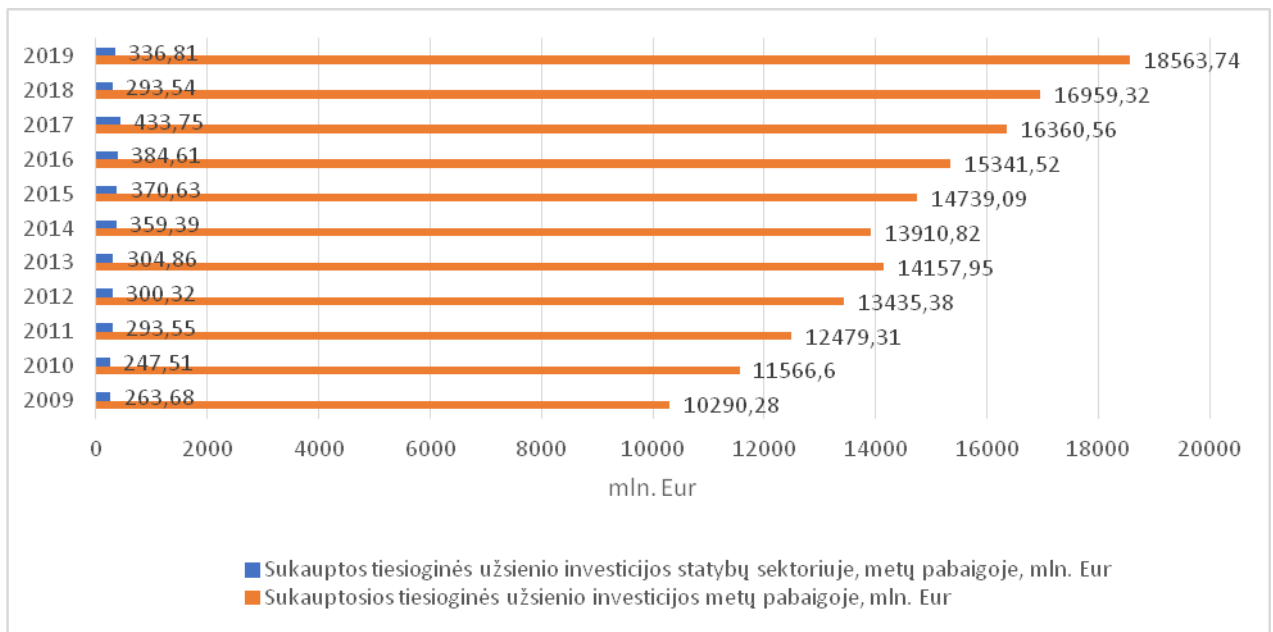


26 pav. Statybos darbų apimčių ir vidutinio darbo užmokesčio priklausomybė (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Pagal 26 pav. matoma, kad vidutinio darbo užmokesčio reikšmės yra išsibarsčiusios arti statybos darbų apimties tiesės, kas patvirtina koreliacinės analizės metu gautų koeficientų stiprumą. Pagal skaičiavimų rezultatus, šios lygties determinacijos koeficientas yra 0,89, todėl modelis yra patikimas, vidutinio darbo užmokesčio pokyčiai 89 proc. paaiškina statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčius.

4.2.3. Tiesioginių investicijų įtaka statybos sektoriaus plėtrai

Lietuvos banko ir Statistikos departamento duomenimis, sukauptosios tiesioginės užsienio investicijos Lietuvoje 2019 - ūjų pabaigoje siekė 18,5 mlrd. eurų, 9,5 proc. daugiau nei prieš metus. Tarp 2018 metais pritrauktų investicijų 17 proc. sudaro investicijos į apdirbamąją pramonę, iš jų ir į statybas (Vokietijos koncernui „Nordzucker Group“ priklausančios „Nordic Sugar Kėdainiai“ katilinė, „Etex group“ pluoštinio cemento stogo dangos lakštų gamykla „Eternit Baltic“, Airijos bendrovės „Maas Aviation“ orlaivių dažymo anгарas, tarptautiniame Kauno oro uoste, Vokietijos bendrovės „Linde AG“ techninių dujų gamykla Kėdainiuose.



27 pav. Tiesioginės užsienio investicijos, mln. Eur (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Lietuvos statybų sektoriuje, analizuojamu 2009 – 2019 metų laikotarpiu, tiesioginių užsienio investicijų (TUI) srautas padidėjo 1,8 karto. 2009 – 2010 metų laikotarpiu statybų sektorius pritraukia ganėtinai nedaug tiesioginių užsienio investicijų, nes sukauptų TUI ir sektoriaus sukuriama pridėtinės vertės santykis daugiau nei 2 kartus atsilieka nuo ūkio vidurkio. 2011 metais pasaulio ekonomikai, atsigauant po krizės jau ir statybų sektoriuje jaučiamas pagyvėjimas, kuomet tiesioginių užsienio investicijų buvo pritraukta 18,6 proc. daugiau nei 2010 metais. Lietuvos banko duomenimis, 2011 m. Lietuvoje daugiausia investavo Lenkijos (~289 mln. Eur), Švedijos (197 mln. Eur), Estijos (84 mln. Eur) ir Suomijos (27 mln. Eur) investuotojai. Didžiausią konkurencingumui didinti skirtų investicijų poveikį statybų sektorius pajuto 2013–2014 m., kai papildomai buvo įdarbinta 8–10 tūkst. darbuotojų. Apie 96 proc. visų investicijų statybų sektoriuje buvo tiesiogiai skirta statybų darbams atlikti, konkrečiai 2014 m. tiesioginių užsienio investicijų srautas buvo didesnis 17,8 proc., nei 2013 metais. 2015 - 2016 metais tiesioginių užsienio investicijų srautas į Lietuvą taip pat didėjo, atitinkamai po 3,1 proc. ir 3,8 proc., o 2017 m. augo ~13 proc. Tiesioginių užsienio investicijų srautas į statybų sektorių yra svyruojantis, vienais metais stebimas neženklaus kitimas, kitais – didesnis pritraukimas ar mažėjimas. Pavyzdžiui, po 2017 m. augimo, 2018 metais sukauptos tiesioginės užsienio investicijos statybų sektoriuje sudarė 293 mln. Eur, o tai yra 32 proc. mažiau nei 2017 m. Sukauptosios tiesioginės užsienio investicijos (TUI) Lietuvoje per metus padidėjo 3,7% ir 2018 m. pabaigoje sudarė 16,9 mlrd. Eur, kiekvienam šalies gyventojui vidutiniškai teko 5548 Eur TUI, o tai yra 5,2 proc. daugiau nei 2017 metais. Pastaraisiais metais Lietuvoje stebimas užsienio investuotojų suaktyvėjimas, 2019 m. TUI pritraukta daugiau, augimas siekė 14,7 proc.

Siekiant įvertinti tiesioginių investicijų įtaką statybos sektoriaus plėtrai, vertinamas ryšys tarp šalyje atliktų statybos darbų apimčių ir tiesioginių užsienio investicijų statybų sektoriuje. Statistiniai duomenys apima 2009 – 2019 m. laikotarpį, kur:

Y – Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis, tūkst. EUR.

X5 – Tiesioginės užsienio investicijos statybų sektoriuje, laikotarpio pabaigoje, mln. Eur

16 lentelė. Y ir X₅ kintamųjų statistiniai duomenys (Šaltinis: parengta pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

Metai	Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis
	Y	X ₅
	Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis, mln. EUR.	Tiesioginės užsienio investicijos statybų sektoriuje, laikotarpio pabaigoje, mln. Eur
2009	1672,7	1057,13
2010	1489,4	1070,47
2011	1897,9	1227,39
2012	1821	1198,68
2013	2110,1	1303,32
2014	2522,4	1354,89
2015	2474,7	1476,74
2016	2278,9	1491,77
2017	2563,7	1670,21
2018	2999,5	1385,11
2019	3390,5	1334,75

Siekiant išsiaiškinti tiesioginių investicijų įtaką statybos sektoriaus atliktų darbų apimtims, atliekama porinė koreliacinė analizė.

17 lentelė. Y ir X₅ kintamųjų vidurkiai, dispersijos ir vidutiniai standartiniai nuokrypiai (Šaltinis: duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkcijas „average“, „var“ ir „stdev.s“)

	Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis
	Y	X ₅
Vidurkis	2292,80	1324,59
Dispersija	330565,01	33710,14
Standartinis nuokrypis	574,95	183,60

Atliekama koreliacinė analizė ir skaičiuojamas statistinis reikšmingumas:

18 lentelė. Y ir X₅ kintamųjų koreliacijos koeficientas ir statistinis reikšmingumas (Šaltinis: duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkciją „correl“ ir „tinv“)

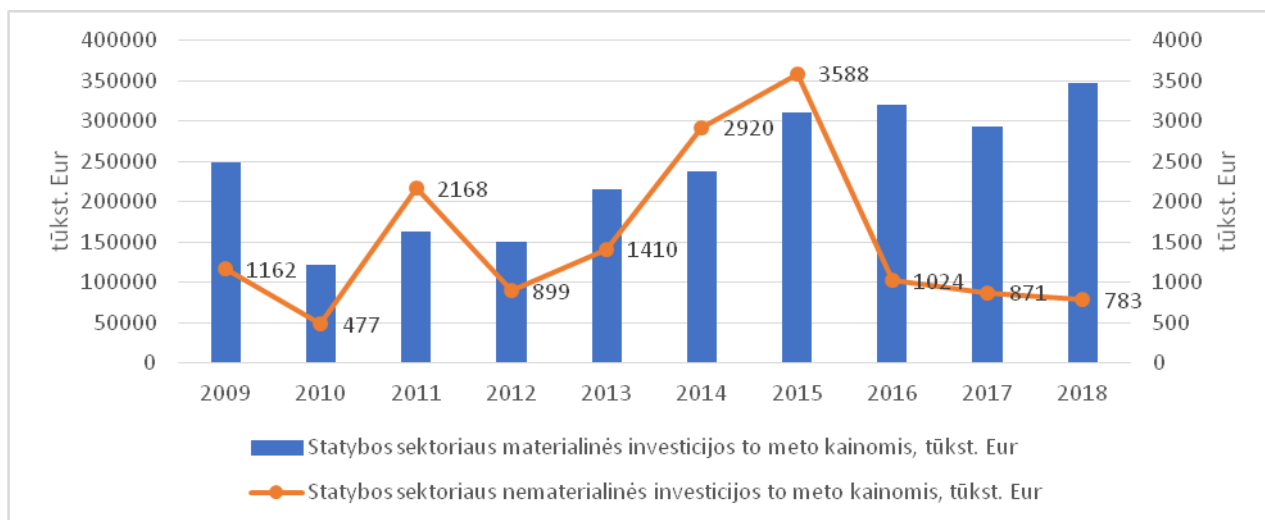
	r_{yx5}		
r	0,617		
tst	2,35	t^{kr} (0,05; 9)	2,62

Įvertinus koreliacijos koeficientą ir jo statistinį reikšmingumą nustatoma, kad šalyje atliktų statybos darbų ir X₅ rodiklio ryšys yra nereikšmingas ir rodiklis tolesnėje analizėje nevertinamas.

4.2.4. Investicijų ir inovacijų įtaka statybos sektoriaus plėtrai

2020 m. antrąjį ketvirtį investicijos buvo 11,3 proc. mažesnės nei prieš metus. Labiausiai sumenko investicijos į gamybos įrenginius ir transporto priemones, o investicijos į pastatus ir statinius ir toliau

buvo santykinai aukšto lygio. Investicijas į pastatus ir statinius labiausiai palaikė inžinerinių statinių statyba, kurią ir artimiausioje ateityje turėtų palaikyti valdžios sektoriaus vykdomos ekonomikos skatinimo priemonės. Tačiau investicijų į kitus pastatus raida yra mažiau aiški – investicijos į būstą labiausiai priklausys nuo namų ūkių finansinės padėties, o investicijos į negyvenamuosius pastatus – nuo bendros makroekonominės aplinkos.



28 pav. Statybos sektoriaus materialinės ir nematerialinės investicijos to meto kainomis, tūkst. Eur (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Kaip matyti 28 pav. 2009 metais statybų sektoriaus materialinės investicijos dar siekė 248 mln. Eur, tačiau jau 2010 metais srautas susitraukė du kartus. 2011 metais pašoko 33 proc. iki 162 mln. Eur, tačiau po pasaulinės ekonominės krizės, sektorius išlieka vienu mažiausiai investuojančių, lyginat su kitomis ūkio šakomis. DNB banko apžvalgoje (2012) teigiama, kad 2011 metais materialinių investicijų ir sukuriamos pridėtinės vertės santykis siekė 5 proc., tuo tarpu apdirbamojoje gamyboje ir žemės ūkyje šis rodiklis siekė 9 proc., o bendras visos ekonomikos vidurkis siekė 15 proc. 2013 metais materialinės investicijos ženkliai paaugo (43 proc.) ir siekė 215 mln. Eur. Statybų sektorius investavo į įrengimus, nusidėvėjusią techniką ir technologijas. 2014 – 2018 metais materialinės investicijos auga, išskyrus 2017 metus, kuomet 8,6 proc. buvo investuota mažiau nei 2016 metais. Analizuojamu laikotarpiu materialinės investicijos statybų sektoriuje padidėjo 1,4 karto ir kasmet vidutiniškai augo po 8 proc. Daugiau sektorius materialinėms investicijoms skyrė 2015 ir 2018 metais, atitinkamai investicijos didėjo 30,7 proc. ir 18,5 proc.

2020 metais, Lietuvos banko teigimu, po intensyvaus augimo, paklausa ir pasiūla statybos sektoriuje stabilizuojasi. Bankai statybos sektorių finansuoja mažiau dėl verslui būdingos didesnės rizikos, požymių, jog artimiausiu metu statybos sektorius turėtų sparčiai augti, nėra, todėl kredito paklausos augimo tempas taip pat bus nedidelis. Apskritai dabartinė makroekonominė aplinka yra labai nepalanki investicijoms. Lietuvos banko atliktas tyrimas rodo, kol kas nenumatomas stiprus pagrindinių prekybos partnerių ekonomikos atsigavimas, ir toliau išlieka didelis neapibrėžtumas dėl pandemijos raidos ir padėties tarptautinėje rinkoje, o įmonių likutinis pelnas menksta. Visoje šioje aplinkoje investicijas skatina tik stipri vidaus paklausa, tačiau ir ji labai priklauso nuo valdžios sektoriaus vykdomų ekonomikos skatinimo priemonių masto ir trukmės. Lietuvos banko vertinimu, padidintos valdžios sektoriaus investicijos turėtų šių metų investicijų nuosmukį sumažinti maždaug 5 proc. Dėl šių priežasčių investicijos 2020 m. turėtų sumažėti 7,7 proc.

Vertinant investicijų ir inovacijų įtaką statybos sektoriaus plėtrai, analizėje naudojami statistiniai duomenys už 2009 – 2018 m. laikotarpį, kur:

Y – Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis, tūkst. EUR.

X6 - statybos sektoriaus materialinės investicijos to meto kainomis, tūkst. Eur.

X7 - statybos sektoriaus nematerialinės investicijos to meto kainomis, tūkst. Eur.

19 lentelė. Y ir X₆, X₇ kintamųjų statistiniai duomenys (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Metai	Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	
	Y	X ₆	X ₇
	Šalyje atlikti statybos darbai to meto kainomis, tūkst. EUR.	Statybos sektoriaus materialinės investicijos to meto kainomis, tūkst. Eur	Statybos sektoriaus nematerialinės investicijos to meto kainomis, tūkst. Eur.
2009	1672,7	248137	1162
2010	1489,4	121753	477
2011	1897,9	162494	2168
2012	1821	150836	899
2013	2110,1	215738	1410
2014	2522,4	237136	2920
2015	2474,7	310095	3588
2016	2278,9	321045	1024
2017	2563,7	293314	871
2018	2999,5	347527	783
2019	3390,5	NA	NA

Apskaičiuojamos visų tiriamų veiksnių skaitinės charakteristikos (žr. 20 lentelė).

20 lentelė. Y ir X₆, X₇ kintamųjų vidurkiai, dispersijos ir vidutiniai standartiniai nuokrypiai (duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkcijas „average“, „var“ ir „stdev.s“)

	Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	
	Y	X ₆	X ₇
Vidurkis	2292,80	240807,50	1530,20
Dispersija	330565,01	6053592074	1053291,96
Standartinis nuokrypis	574,95	77804,83	1026,30

Atliekama koreliacinė analizė ir skaičiuojamas statistinis reikšmingumas.

21 lentelė. Y ir X₆, X₇ kintamųjų koreliacijos koeficientas ir statistinis reikšmingumas (duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkciją „correl“ ir „tinv“)

	r_{yx6}	r_{yx7}		
r	0,820	0,262		
tst	4,05	0,77	t^{kr} (0,05; 9)	2,62

Įvertinus koreliacijos koeficientus ir jų statistinius reikšmingumus nustatoma, kad rodiklis X₇ neatitinka iškeltos matematinės sąlygos, nes koreliacija tarp Y ir X₇ vertinama kaip silpna, o koeficiento statistinio reikšmingumo įvertinimas patvirtino, kad koreliacijos koeficientas yra nereikšmingas. Tarp šalyje atliktų statybos darbų masto ir X₆ rodiklio egzistuoja stiprus ryšys, todėl šis nepriklausomas kintamasis įtraukiamas į porinės regresijos modelį.

Apskaičiuojami ANOVA regresijos modelio lygties koeficientai a₀ ir a₁. Gauti skaičiavimų rezultatai pateikti 22 lentelėje.

22 lentelė. Y ir X₆ kintamųjų regresinės lygties koeficientai (duomenys apskaičiuoti Excel programa, naudojant funkciją „intercept“ ir „slope“)

	X₆
a₀ (intercept)	992,54
a₁ (slope)	0,0049

Gauti porinės regresinės analizės rezultatai:

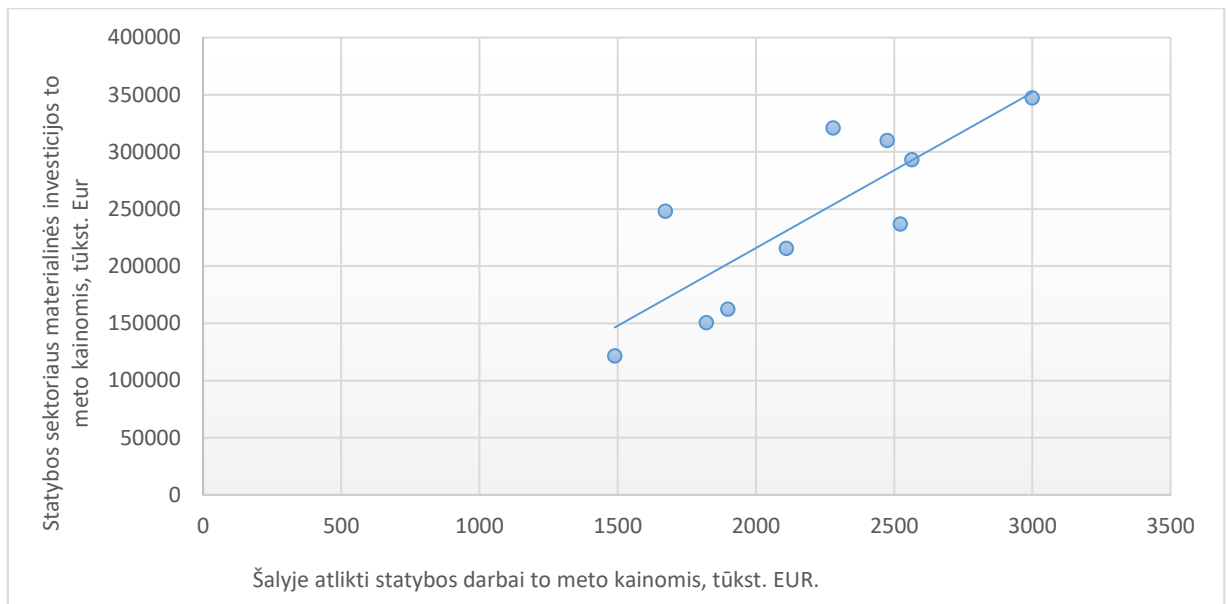
Y su X₆ (šalyje atlikti statybos darbai ir statybos sektoriaus materialinės investicijos). Regresijos lygtis: $y = 992,54 + 0,0049x_6$

Apskaičiuojamas determinacijos koeficientas.

23 lentelė. Y ir X₆ kintamųjų determinacijos koeficientas (koeficientas apskaičiuojamas, naudojant funkciją „ANOVA“)

	X₆
R²	0,67

Gautas rezultatas parodė, kad koreliacijos koeficientas tarp šalyje atliktų statybos darbų ir statybos sektoriaus materialinių investicijų yra didelis, reikšmė $r = 0,82$. Koeficiento statistinio reikšmingumo įvertinimas patvirtina, kad koreliacijos koeficientas yra reikšmingas, nes $t^{st} = 4,05$, o tai yra daugiau už kritinę reikšmę t^{kr} , kuri sudaro 2,62.



29 pav. Statybos darbų apimčių ir statybos sektoriaus materialinių investicijų priklausomybė (sudaryta remiantis LR Statistikos departamento duomenimis, 2020)

Pagal 29 pav. matoma, kad statybos sektoriaus materialinių investicijų reikšmės yra išsibarsčiusios arti statybos darbų apimtys tiesės ir egzistuoja teigiamas ryšys. Pagal skaičiavimų rezultatus, šios lygties determinacijos koeficientas yra 0,67, todėl modelis yra patikimas, materialinių investicijų pokyčiai 67 proc. paaiškina statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčius.

Išvados

1. Su statybos sektoriaus sfera yra susijusi didžioji gyventojų dalis, gaunanti vidutines ar aukštas pajamas, nekilnojamojo turto agentūrų ir turto vertintojų veikla, projektavimo paslaugų veikla, statybinių medžiagų prekybos ir kitos su statyba susijusios veiklos. Statybos rinka buvo ir yra svarbus pajamų šaltinis visoje Europoje, statybos sektorius suteikia kvalifikuotų darbo vietų ir greitą investicijų grąžą, visuose statybos sektoriaus plėtros etapuose šalies ekonomika pritaikoma prie besikeičiančių sąlygų, pritraukiamos užsienio investicijas ir didinamas užimtumas. Statybų sektoriaus augimą atspindi Lietuvoje sparčiai augančių įmonių skaičius, tačiau nepaisant to sektorius susiduria su plėtrą ribojančiais veiksniais ir problemomis. Statybos sektorius yra viena iš problematiškiausių Lietuvos ūkio šakų dėl šešėlinės ekonomikos, nelegalių statybų, įmonių bankrotų, neskaidrių viešųjų pirkimų ir t.t. Statybų sektoriuje daugiau nei ketvirtadalis visų užimtųjų dirba su verslo liudijimais arba pagal individualios veiklos pažymą, kas skirtingų šalies institucijų vertinimu daro įtaką dideliems neapskaitomų pajamų mastams. Nelegalios statybos taip pat išlieka viena didžiausių problemų, stabdančių statybų sektoriaus plėtrą, nes pažeidžia darnios aplinkos principus, užkerta kelią teritorijų plėtrai, daro žalą gamtos ištekliams ir biologinei įvairovei, naikina kultūros paveldą ir t.t. Taip pat Lietuvoje bei kitose Europos ir pasaulio šalyse stebima naujos statybos pastatų plėtra, tačiau senos statybos pastatų situacija lieka nesprenžžiama, nes teritorijų plėtros priemonės mažai taikomos, nesinaudojama kitų šalių gerąja praktika, vystant naujas teritorijas ir rūpinantis sveika šalies aplinka. Teisinėje aplinkoje susiduriama su labai sudėtingu ir nelanksčiu statybos procesų administravimu, esami teisės aktai dubliuoja vienas kitą, valstybinių institucijų funkcijos ir atsakomybės yra neaiškios.
2. Statybos pramonės vystymuisi būdingi pakilimo ir nuosmukio ciklai kartojasi apytikriai kas dešimt metų. Statybos sektoriaus efektyvumas sumažėja krizės metu ir paliečia daugelio įmonių situaciją, pvz. blogina finansinę padėtį, daro įtaką išaugusių bankrotų skaičiui ir pan. Praėjusi 2008 metų finansų ir ekonomikos krizė paveikė daugelį pramonės šakų, taip pat ir statybų sektorių, kurio įmonės prasidėjus ekonomikos nuosmukiui yra tarp pažeidžiamiausių tiek įstatymų, tiek ekonominių ir socialinių priemonių bei ekonomikos ir statybų sektoriaus atsigavimo požiūriu. Skaičiuojama, kad per praėjusią pasaulinę ekonominę krizę darbo neteko mažiausiai 5 milijonai statybų srityje dirbančių darbuotojų visame pasaulyje. Dažnai statybos sektorius renkasi žemesnės kvalifikacijos ir mažiau apmokamus darbuotojus iš kitų šalių, todėl ir praėjusios krizės metu, darbuotojai - migrantai ypač buvo paveikti statybų nuosmukio, kai kuriais atvejais prarado ne tik pragyvenimo šaltinį, bet ir teisę gyventi šalyje, kurioje jie dirbo. Su šia problema buvo susiduriama ir Lietuvoje, kuomet užsienyje darbo netekę žmonės grįžo į Lietuvą ir padidino bedarbių gretas. Šiuo metu pasaulį apėmusi Koronaviruso krizė statybos sektoriaus kol kas ženkliai nepaveikė, net jei darbas daugelyje šalių laikinai ir buvo sustabdytas. Statybos ir nekilnojamojo turto sektorių krizėms valdyti visame pasaulyje yra parengtos ir praktiškai naudojamos krizių įveikimo strategijos, šalių vyriausybės skatina produktyvumą, kuria valdymo sistemas. Ekonominiai, politiniai, teisiniai, technologiniai, instituciniai, socialiniai, kultūriniai, etiniai bei kiti aplinkos veiksniai yra glaudžiai susiję su konkrečių šalių sėkmingomis krizių valdymo strategijomis. Bet kokių atveju platesnė ekonominė perspektyva yra niūri. Jei vyriausybė teiks pirmenybę darbo vietų kūrimui, įgūdžių ir infrastruktūros išlaidoms, statybų sektorius galėtų greitai atsigauti po itin sudėtingo laikotarpio.
3. Atlikta plėtrą sąlygojančių veiksnių literatūros teorinė analizė leidžia daryti išvadą, kad statybos sektorius priklauso nuo daugybės ekonominių, socialinių, politinių ir technologinių veiksnių.

Statybos sektoriui didelę įtaką daro Lietuvos politika ir ekonomika, todėl labai svarbu atkreipti dėmesį į įstatyminę bazę ir jos kitimo tikimybę. Kaip ekonominius veiksnius svarbu įvertinti šalies statybos sektoriaus kuriamą bendrąją pridėtinę vertę, bendrąjį vidaus produktą, investicijas Lietuvoje ir tiesiogines užsienio investicijas, statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičių, veikiančius ūkio subjektus, šalyje atliktų statybos darbų apimtis. Iš socialinių veiksnių reikėtų atsižvelgti į demografines tendencijas – gyventojų skaičių, išsilavinimą, migracijos procesus. Iš technologinių veiksnių būtina analizuoti technologinės pažangos pritaikymą statybų sektoriuje. Statyba yra svarbi šalies ekonomikos dalis, sukurianti didelę dalį BVP ir daug darbo vietų tiek pačiame sektoriuje, tiek ir susijusiose ūkio šakose. Nors ir per pastarąjį dešimtmetį šalies BVP nuolat didėjo, tačiau ekonominės aplinkos poveikis vertinamas neutraliai, kadangi gauti statistiniai duomenys parodo praėjusių laikotarpių tendencijas, bet negarantuoja ateinančių laikotarpių augimo. Tiesioginės užsienio investicijos dažnai vertinamos kaip ekonomikos skatinamoji priemonė, kadangi TUI dalijasi pažangiausiomis technologijomis ir gerąją vadybinę praktiką per investicijas priimančiąją šalį taip darydama teigiamą išorinį poveikį. Užsienio investicijos padidina vidaus išteklius, kad šalis ar konkretus sektorius galėtų efektyviai vykdyti savo veiklą, plėtros programas ir kelti žmonių gyvenimo lygį. Atlikus socialinės – kultūrinės aplinkos analizę, pastebima, kad situacija statybų sektoriaus darbo rinkoje sudėtingėja, nes mažėja asmenų, baigiančių statybos ir architektūros studijas. Statybos sektoriuje dirba daug darbuotojų, neįgijusių su statybų veikla susijusio išsilavinimo, dėl ko dažnai kenčia statybos darbų kokybė, taip pat darbuotojai siekdami užsidirbti daugiau, sutinka su darbo užmokesčio mokėjimu jo neapskaitant. Statybų sektorius darbu aprūpina didelę dalį gyventojų, todėl trūkstant darbuotojų, bus siekiama didinti migrantų skaičių juos įdarbinant statybų sektoriuje.

4. Statybos sektorius vaidina svarbų vaidmenį ekonomikoje, statybos šakos dydis ir našumas yra pakankamai svarbūs, tenkinant visuomenės poreikius. Atlikta statybų sektoriaus makroekonominės aplinkos analizė parodė, kad iki tol augusi, 2016 metais statybų sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė pradėjo trauktis. Plėtrą stabdė kaštų augimas ir darbo jėgos trūkumas, didelę neigiamą įtaką taip pat turėjo susitraukusi inžinerinių statinių statyba, įprastai sudaranti beveik pusę viso statybų sektoriaus Lietuvoje. Statistikos departamento duomenimis, 2018 m. sausio–rugsėjo mėn. statybos darbų šalyje atlikta už 2,1 mlrd. eurų. Palyginti su 2017 m. sausio–rugsėjo mėn., jų atlikta 17,8 proc. daugiau. 2019 metais statybų sektoriuje atliekamų darbų apimtys vis dar didėja, daugiausiai darbų atliekama inžinerinių statinių kategorijoje, aktyviai įsisavinamos valstybės ir ES struktūrinių fondų skiriamos lėšos kelių ir miestų infrastruktūros gerinimui. Visu analizuojamu laikotarpiu realusis BVP Lietuvoje augo, vidutiniškai po 3,5 proc. per metus. Dėl geresnės, nei prognozuota, Lietuvos ekonomikos raidos 2020 m. pirmąjį pusmetį, Lietuvos bankas prognozuoja BVP mažėjimą 2,0 proc. Analizuojamu laikotarpiu, nuolatinių gyventojų skaičius nuolat tendencingai mažėjo, tačiau 2019 metais pirmą kartą nuo 1992 m. gyventojų skaičius Lietuvoje beveik nebemažėjo ir iš esmės kito nežymiai, šiems pokyčiams įtaką darė sušvelninta Lietuvos imigracijos politika ir gera statybos sektoriaus padėtis. Po pasaulinės finansų krizės ir iki COVID-19 protrūkio investicijos Lietuvoje buvo atsigavusios ir buvo tikimasi, kad jos bus aktyvios dėl modernizavimo ir automatizavimo poreikių ir siekiant pagerinti ES lėšų panaudojimą. Praėjusiais metais suaktyvėjo labiau į inovacijas orientuotos investicijos, investicijos į IRT įrangą (24 proc. augimas), taip pat ir į intelektinės nuosavybės produktus (~6,6 proc. augimas).
5. Atliktos regresinės analizės rezultatai parodė, kad koreliacijos koeficientai tarp šalyje atliktų statybos darbų ir BVP, statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičiaus, vidutinio darbo užmokesčio ir statybos sektoriaus materialinių investicijų yra reikšmingi, koreliacijos koeficiento reikšmė yra

didesnė už 0,70. Koeficientų statistinio reikšmingumo įvertinimai taip pat patvirtino, kad šių rodiklių koreliacijos koeficientai yra reikšmingi, nes t_{st} gautos reikšmės yra didesnės už kritinę reikšmę $t_{kr.}$, kuri sudaro 2,62. Apskaičiuotas koreliacijos koeficientas tarp šalyje atliktų statybos darbų ir BVP yra 0,96, o Studento koeficiento reikšmė lygi 10,32. Pagal skaičiavimų rezultatus, šių koeficientų lygties determinacijos koeficientas yra 0,92, todėl bendrojo vidaus produkto pokyčiai 92 proc. paaiškina statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčius. Koreliacijos koeficientas tarp šalyje atliktų statybos darbų ir statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičiaus yra reikšmingas, koreliacijos koeficiento reikšmė $r = 0,845$. Koeficiento statistinio reikšmingumo įvertinimas patvirtina, kad koreliacijos koeficientas yra reikšmingas. Determinacijos koeficiento reikšmė parodė, kad statybų sektoriuje užimtų gyventojų pokyčiai 71 proc. paaiškina statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčius. Analizuojant ryšį tarp statybos atliktų darbų apimčių ir vidutinio darbo užmokesčio, gautas rezultatas parodė, kad koreliacijos koeficientas taip pat yra reikšmingas, jo reikšmė $r = 0,941$. Šių koeficientų lygties determinacijos koeficientas parodė, kad vidutinio darbo užmokesčio pokyčiai 89 proc. paaiškina statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčius. Tarp šalyje atliktų statybos darbų masto ir statybos sektoriaus materialinių investicijų to meto kainomis, rodiklių egzistuoja stiprus ryšys, gautas rezultatas parodė, kad koreliacijos koeficientas yra reikšmingas, $r = 0,82$. Determinacijos koeficientas parodė, kad materialinių investicijų pokyčiai 67 proc. paaiškina statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčius. Koreliacija tarp šalyje atliktų statybos darbų ir laisvų darbo vietų statybų sektoriuje vertinama kaip vidutinė, todėl laikoma kad ryšys yra nereikšmingas ir rodiklis tolesnėje analizėje nebuvo vertinamas. Įvertinus koreliacijos koeficientą ir jo statistinį reikšmingumą tarp šalyje atliktų statybos darbų ir tiesioginių užsienio investicijų statybų sektoriuje, nustatoma, kad rodiklių ryšys yra nereikšmingas ir rodiklis tolesnėje analizėje taip pat nevertinamas. Statybos sektoriaus nematerialinės investicijos to meto kainomis neatitinka iškeltos matematinės sąlygos, nes koreliacija tarp statybos darbų to meto kainomis ir nematerialinių investicijų vertinama kaip silpna, o koeficiento statistinio reikšmingumo įvertinimas patvirtino, kad koreliacijos koeficientas yra nereikšmingas. Visų stiprią koreliaciją turinčių rodiklių duomenys buvo pateikti sklaidos diagramose, visi į regresinę analizę įtraukti kintamieji vertinami kaip patikimi ir jų pokyčių ryšys yra glaudžiai susijęs su statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių pokyčiais.

Literatūros sąrašas

1. Afkhamiaghda, M.; Elwakil, E. (2020). *Preliminary modeling of Coronavirus (COVID-19) spread in construction industry*. Journal of Emergency Management.
2. Akatjevaitė, S. (2011). *Statybos sektoriaus krizės analizės aspektai*. Vilnius.
3. Amadeo, K. (2018). *Structural Unemployment, Its Causes, and Examples: Why It's Harder to Find A Job Now in Some Industries*. [žiūrėta 2020-08-18]. Prieiga per internetą: <https://www.thebalance.com/structural-unemployment-3306202>
4. Baliukonis, T.; Čiarnienė, R. (2014). *Efektyvumo didinimas mažinant nuostolius*. Kaunas.
5. Bao, Z.; Lu, W.; Chi, B.; Hao, J. (2019). *Construction waste management performance in green buildings: a PEST analysis of China*. 17th International waste management and landfill symposium.
6. Blaikie, N. (2000). *Designing social research the logic of anticipation*. Cambridge.
7. Bartkauskaitė, I.; Stankevičienė, J.; Miečinskienė, A. (2016). *Įmonės finansinis likvidumas kaip priemonė įmonės vertei didinti*. Vilnius.
8. Chittithaworn, C.; Islam, M.; Keawchana, T.; Yusuf, D. M. (2011). *Factors Affecting Business Success of Small & Medium Enterprises (SMEs) in Thailand*. Malaizija.
9. Černiauskas, N. (2011). *Kada Lietuvoje atsirado nedarbas?* Vilnius.
10. Čiegis, R.; Dilius, A.; Mikalauskienė, A. (2014). *Darnaus vystymosi sričių dinamikos vertinimas Lietuvoje*. Vilnius.
11. Danilevičienė, I. (2018). *Ekonominės plėtros vertinimas Lietuvos pavyzdžiu*. Vilnius.
12. Detemmerman, V. (2009). *Impact of the crisis on the construction industry*. [žiūrėta 2020-08-19]. Prieiga per internetą: <https://slideplayer.com/slide/12668242/>
13. DnB bankas (2012). *Lietuvos ekonomikos perspektyvos*. Vilnius.
14. Dubauskas, G. (2013). *Ekonomikos ir finansų teorijos*. Vilnius.
15. Dudzevičiūtė, G. (2015). *Ekonomikos plėtros pagrindai*. Vilnius.
16. Duell, N.; Thurau, L.; Vetter, T. (2016). *Long-term Unemployment in the EU: Trends and Policies*. Gütersloh.
17. Durongkaveroj, W. (2019). *Book review: Economic Development: What Everyone Needs to Know, by Marcelo M. Giugale*. Acton.
18. Dvilevičiūtė, A. (2014). *Savivaldybių fiskalinės decentralizacijos vertinimas tarpvalstybiniu pajamų paskirstymo požiūriu*. Kaunas.
19. European Commission. (2012). *Communication from the commission to the European parliament and the council – Strategy for the sustainable competitiveness of the construction sector and its enterprises*. Brussels.
20. Feng, G. (2018). *On the economic long wave*. Tianjin, China.
21. Gamil, Y. (2020). *The Impact of Pandemic Crisis on the Survival of Construction Industry: A Case of COVID-19*. Johor.
22. Gerrish, T.; Ruikar, K.; Cook, M.; Johnson, M.; Lowry, C. (2017). *BIM application to building energy performance visualisation and management: Challenges and potential. Energy and Buildings*. Loughborough.
23. Ginevičius, R.; Šimelytė, A. (2011). *Valstybės politikos taikymo tiesioginems užsienio investicijoms pritraukti teorinės įžvalgos*. Vilnius.

24. Giugale, Marcelo M. (2014). *Economic development: what everyone needs to know*. New York: Oxford University Press
25. Groff, S. P. (2012). *Monetary Policy, Sovereign Debt, and Financial Stability*. Keynote Speech at the 47th SEACEN Governor's Conference, Seoul, Republic of Korea. Prieiga per internetą: <http://www.adb.org/news/speeches/monetary-policy-sovereign-debt-and-financial-stability> (žiūrėta 2020 m. rugpjūčio 13 d.).
26. Inreal (2019). *Lietuvos ekonomikos ir NT rinkos apžvalga*. Vilnius.
27. Jakštienė, S. (2013). *Užimtumą lemiančių mikroekonominių ir makroekonominių veiksnių modelis*. Kaunas.
28. Jakutis, A. (2006). *Ekonomikos teorijos pagrindai*. Vilnius.
29. Jakutis, A.; Kazlovas, V.; Kvantūnas, D. (2007). *Statybos verslo elementai*. Vilnius.
30. Jančiauskas, B.; Maceika, A.; Strazdas, R.; Toločka, E.; Zabelavičienė, I. (2012). *Pramonės įmonių valdymas: planavimas, organizavimas, vadovavimas*. Vilnius.
31. Jasinavičius, R.; Ganiprauskas, V. (2014). *Vidutinio darbo užmokesčio vertės pokyčių Baltijos šalyse tyrimas*. Vilnius.
32. Jurkaitienė, S.; Kiyak, D.; Bružaitė, E. (2017). *Verslo aplinkos veiksnių įtaka įmonių mokumui*. Klaipėda.
33. Kačinskaitė, E. (2011). *Naujos statybos daugiabučių namų gyventojų pasitenkinimo tyrimas*. Vilnius.
34. Kaklauskas, A.; Zavadskas, E. K.; Kazokaitis, P.; Bivainis J.; Galinienė B.; d'Amato M.; Naimavičienė, J.; Urbanavičienė, V.; Vitas A.; Čerkauskas, J. (2012). *Crisis management model and recommended system for construction and real estate*. Vilnius.
35. Kaklauskas, A.; Lill, I.; Amaratunga, D.; Ubartė, I. (2019). *Model for Smart, Self-learning and Adaptive Resilience Building*. Talinas.
36. Kamel, E.; Memari, A. M. (2019). *Review of BIM's application in energy simulation: Tools, issues, and solutions. Automation in Construction*. Old Westbury, New York.
37. Kamičaitytė – Virbašienė, J.K.; Gražulevičiūtė – Vileniškė, I. (2009). *Darnios architektūros kūrimo urbanizuotoje aplinkoje prielaidos*. Kaunas.
38. Katinienė, A.; Skačkauskienė, I. (2014). *Socialinio kapitalo vadybiniai aspektai*. Vilnius.
39. Katinienė, A.; Stravinskienė, A. (2016). *Organizacijos aplinkos palankios formuotis žinių sinergijai charakteristikos ir jos analizės metodų pasirinkimas*. Vilnius.
40. Kazokaitis, P. (2015). *Nekilnojamojo turto sektoriaus krizės prevencijos sprendimų paramos sistemos sukūrimas. Daktaro disertacija*. Vilnius.
41. Keliuotytė - Staniulėnienė, G. (2015). *Fiskalinių kintamųjų poveikio finansiniam stabilumui vertinimas. Daktaro disertacija*. Vilnius.
42. Kėdaitis, V. (2009). *Matavimai ir duomenų rinkimo metodai*. Vilnius.
43. Kildienė, S.; Kaklauskas, A.; Zavadskas, E.K. (2011). *Copras based comparative analysis of the European country management capabilities within the construction sector in the time of crisis*. Vilnius.
44. Kildienė, S. (2014). *Tvarios statybos technologijų plėtros daugiapakopis vertinimas. Daktaro disertacija*. Vilnius.
45. Lietuvos bankas (2020). *Finansinio stabilumo apžvalga*. Vilnius.
46. Lietuvos bankas (2020). *Lietuvos ekonomikos raida ir perspektyvos*. Vilnius.

47. Lietuvos Respublikos finansų ministerija (2020). *Lietuvos ekonomikos apžvalga*. Vilnius.
48. Lietuvos statistikos departamentas. (2010). *Regioninio bendrojo vidaus produkto ir regioninės bendrosios pridėtinės vertės aprašas*. Vilnius.
49. Lietuvos statistikos departamentas [žiūrėta 2020-08-18]. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/>
50. Lietuvos statybininkų asociacija [žiūrėta 2020-08-05]. Prieiga per internetą: <http://www.statybininkai.lt/lt/>
51. Lopes, J.; Nunes, A.; Balsa, C. (2011). *The long – run relationship between the construction sector and the national economy in Cape Verde*. [žiūrėta 2020-05-15]. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/232922327_The_long-run_relationship_between_the_construction_sector_and_the_national_economy_in_Cape_Verde
52. Lu, Y.; Wu, Z.; Chang, R.; Li, Y. (2017). *Building Information Modeling (BIM) for green buildings: A critical review and future directions*. *Automation in Construction*. Singapore. p. 134–148.
53. Lukšaitė, M.; Butkus, M. (2018). *Globalizacijos poveikis darbo rinkai: teorinės įžvalgos*. Vilnius
54. Mackevičius, J.; Molienė, J. (2009). *Bendrojo vidaus produkto vienam gyventojui analizės metodika*. Vilnius.
55. Margelis, M.; Okunevičiūtė – Neverauskienė, L. (2019). *Nedarbas globalizacijos kontekste: pokyčiai ir iššūkiai*. Vilnius.
56. Matulionytė - Jarašūnė, E. (2010). *Atsinaujinančių energijos išteklių vystymas energetinio saugumo kontekste*. Vilnius.
57. Medelienė, A.; Sudavičius, B. (2011). *Finansų ir mokesčių teisė kaip mokslinio tyrimo objektas. Būklė ir perspektyvos*. Vilnius.
58. Migilinskas, D.; Galdikas, L.; Šarka, V. (2013). *Pastato informacinio modelio duomenų mainų taikant IFC standartą tyrimas*. Vilnius.
59. Montvilaitė, K.; Ruplienė, D. (2011). *Globalizacijos poveikis ekonominio augimo tempams konvergavimo aspektu*. Šiauliai.
60. Naulickaitė, I.; Melnikas, B. (2015). *Emigracijos iš Lietuvos procesai ekonomikos globalizacijos sąlygomis*. Vilnius.
61. Naulickaitė, I.; Melnikas, B. (2016). *Emigracija ir globalizacijos procesai: iššūkiai, šiuolaikinės tendencijos, problemos, sprendimai*. Vilnius.
62. Navickas, V.; Malakauskaitė, A. (2010). *Konkurencingumo vertinimo metodologinės problemos ir ribotumas*. Kaunas.
63. Navickas, V. (2013). *Ekonomikos konkurencingumo valdymas*. Vilnius.
64. Orlandi, F. (2012). *Structural unemployment and its determinants in the EU countries*. Brussels.
65. Ostašenkovaitė, K.; Graužinytė, I. (2012). *Technologinių inovacijų plėtra Lietuvoje*. Kaunas.
66. Pavlovskis, M.; Antuchevičienė, J.; Migilinskas, D. (2015). *Industriinių pastatų ir teritorijų konversija darnaus vystymosi požiūriu taikant BIM technologijas: situacijos analizė ir perspektyvos*. Vilnius.

67. Peckienė, A. (2015). *Teritorijų planavimo teisinės informacijos integracijos į statinio skaitmeninį modelį gairės*. Vilnius.
68. Pekarskienė, I.; Laskienė, D. (2012). *Užsienio investicijų sąsajų su ekonominiais lūkesčiais vertinimas Lietuvoje*. Kaunas.
69. Philip, M. (2010). *Factors affecting business success of small & medium enterprises (SMES)*. Asia Pacific Journal of Research in Business Management.
70. Pocius, A.; Miežienė, R. (2019). *Ilgalaikio nedarbo tendencijų ir regioninių skirtumų įvertinimas Lietuvoje*. Vilnius.
71. Račinskaja, I. (2015). *Globalizacijos iššūkiai ir teikiamos galimybės užimtumo sąlygoms Europos Sąjungos šalyse*. Vilnius.
72. Radulovic, M.; Kostic, M. (2020). *Globalization and economic growth of Eurozone economies*. Kragujevac.
73. Rudytė, D.; Karulaitienė, D.; Reizgevičienė, R. (2009). *Naujųjų Europos Sąjungos valstybių makroekonominių rodiklių pokyčiai integruotoje rinkoje*. Šiauliai.
74. Rutkauskas, V. (2018). *Mokesčių moralė ir jos įtaka viešojo sektoriaus pajamoms*. Daktaro disertacija. Vilnius.
75. Saukalienė, K. (2010). *Statybos defektai ir užsakovo atsakomybės už juos problemos*. Vilnius.
76. SEB bankas [žiūrėta 2020-10-26]. Prieiga per internetą: <https://www.seb.lt/naujienos/2016-08-18/seb-banko-analitiku-makrokomentarai-statybu-sektoriaus-nuosmukio-pabaiga>
77. Servetkienė, V. (2013). *Gyvenimo kokybės daugiadimensinis vertinimas, identifikuojant kritines sritis*. Daktaro disertacija. Vilnius.
78. Skominas, V. (2006). *Makroekonomika*. Vilnius.
79. Štuikys, V. (2016). *Tiesioginių užsienio investicijų poveikio šalių ekonomikos augimui vertinimas*. Kaunas.
80. Tamošiūnas, A. (2013). *Vadybos funkcijos ir priemonės*. Vilnius.
81. Tvaronavičienė, M.; Tvaronavičius, V. (2006). *Kai kurie Lietuvos ekonominio augimo aspektai*. Vilnius.
82. Užimtumo tarnyba. [žiūrėta 2020-08-18]. Prieiga per internetą: <https://uzt.lt/administracine-informacija/dazniausiai-uzduodami-klausimai/>
83. Valodkienė, G.; Snieška, V.; Gaidelys, V. (2011). *Inovacijų ir mokslo įtaka Lietuvos pramonės konkurencingumui*. Kaunas.
84. Valstybinė darbo inspekcija [žiūrėta 2020-08-05]. Prieiga per internetą: <https://www.vdi.lt/>
85. Verkulevičiūtė – Kriukienė, D.; Galinienė, J. (2014). *Klaipėdos miesto ir priemiesčio zonų gyventojų skaičiaus kaita ir gyvenviečių plėtra*. Klaipėda.
86. Viešųjų pirkimų tarnyba [žiūrėta 2020-12-10]. Prieiga per internetą: <https://vpt.lrv.lt/>
87. VšĮ „Skaitmeninė statyba“ (2014). *Skaitmeninės statybos Lietuvoje gairės 2014-2020*. Vilnius.
88. VšĮ „Versli Lietuva“ (2018). *Lietuvos statybos sektoriaus analizė*. Vilnius.
89. Žurnalas „Statyba ir architektūra“ [žiūrėta 2020-08-05]. Prieiga per internetą: <https://sa.lt/statybos-sektoriuje-68-proc-imoniui-del-pandemijos-jaucia-sumazejusias-darbu-apimtis/>

Priedai

1 priedas. Priklausomybė tarp statybos sektoriaus atliktų darbų apimčių ir nepriklausomų kintamųjų

Y/X₁. Priklausomybė tarp statybos darbų ir bendrojo vidaus produkto apimčių

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>				
Multiple R		0,960253811		
R Square		0,922087382		
Adjusted R Square		0,913430424		
Standard Error		169,1652223		
Observations		11		

ANOVA				
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Regression	1	3048098,228	3048098	106,514
Residual	9	257551,8519	28616,87	
Total	10	3305650,08		

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-2544,655736	471,4871126	-5,39708	0,000435
X Variable 1	0,132750891	0,012862757	10,32056	2,75E-06

Y/X₂. Priklausomybė tarp statybos darbų apimčių ir statybų sektoriuje užimtų gyventojų skaičiaus

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>				
Multiple R		0,844957834		
R Square		0,713953741		
Adjusted R Square		0,682170823		
Standard Error		324,1345469		
Observations		11		

ANOVA				
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Regression	1	2360081,239	2360081	22,46344
Residual	9	945568,8406	105063,2	
Total	10	3305650,08		

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-4125,909918	1357,805235	-3,03866	0,014048
X Variable 1	63,13108825	13,32002748	4,739561	0,00106

Y/X₄. Priklausomybė tarp statybos darbų apimčių ir vidutinio darbo užmokesčio (BRUTO)

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,9409711
R Square	0,8854267
Adjusted R Square	0,8726963
Standard Error	205,13932
Observations	11

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Regression	1	2926910,83	2926911	69,55233
Residual	9	378739,2502	42082,14	
Total	10	3305650,08		

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	445,26334	230,0048834	1,935886	0,084868
X Variable 1	2,6443521	0,317076044	8,339804	1,59E-05

Y/X₆. Priklausomybė tarp statybos darbų apimčių ir statybos sektoriaus materialinių investicijų

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,8200247
R Square	0,6724404
Adjusted R Square	0,6314955
Standard Error	284,7448
Observations	10

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Regression	1	1331573,442	1331573	16,42304
Residual	8	648636,8191	81079,6	
Total	9	1980210,261		

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	992,54277	307,2539886	3,230366	0,01205
X Variable 1	0,0049437	0,001219911	4,052535	0,003671