



VILNIAUS UNIVERSITETAS ŠIAULIŲ AKADEMIJA

EKONOMIKOS MAGISTRANTŪROS STUDIJŲ PROGRAMA

BRIGITA MILINAVIČIENĖ

Magistro darbas

**VEIKSNIŲ LEMIANČIŲ LIETUVOS REGIONŲ EKONOMINIŲ
ATSPARUMĄ VERTINIMAS**

Darbo vadovė: prof. dr. Diana Cibulskienė

Šiauliai, 2024

**Studijuojančiojo, teikiančio baigiamąjį
darbą, GARANTIJA**

WARRANTY of Final Thesis

Vardas, pavardė <i>Name, Surname</i>	Brigita Milinavičienė
Padalinys <i>Faculty</i>	Šiaulių akademija <i>Šiauliai Academy</i>
Studijų programa <i>Study Programme</i>	Ekonomikos studijų programa <i>Economics study programme</i>
Darbo pavadinimas <i>Thesis topic</i>	Veiksnių lemiančių Lietuvos regionų ekonominį atsparumą vertinimas <i>Evaluation of factors determining the economic resilience of Lithuanian regions</i>
Darbo tipas <i>Thesis type</i>	Baigiamasis darbas <i>Final Thesis</i>

Garantuojau, kad mano baigiamasis darbas yra parengtas sąžiningai ir savarankiškai, kitų asmenų indėlio į parengtą darbą nėra. Jokių neteisėtų mokėjimų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

I guarantee that my thesis is prepared in good faith and independently, there is no contribution to this work from other individuals. I have not made any illegal payments related to this work.

Šiame darbe tiesiogiai ar netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos yra pažymėtos literatūros nuorodose.

Quotes from other sources directly or indirectly used in this thesis, are indicated in literature references.

Aš, Brigita Milinavičienė, pateikdamas (-a) šį darbą, patvirtinu (pažymėti)



**Embargo laikotarpis
*Embargo Period***

Prašau nustatyti šiam baigiamajam darbui toliau nurodytos trukmės embargo laikotarpį:
I am requesting an embargo of this thesis for the period indicated below:



_____ mėnesių / *months*
(embargo laikotarpis negali viršyti 60 mėn. / *an embargo period shall not exceed 60 months*).



Embargo laikotarpis nereikalingas / *no embargo requested*.

Embargo laikotarpio nustatymo priežastis / *Reason for embargo period:*

SANTRAUKA

Miliniavičienė, B. (2024). Veiksnių lemiančių regionų ekonominį atsparumą vertinimas: Ekonomikos programos magistro baigiamasis darbas. Baigiamojo darbo vadovas prof. dr. Diana Cibulskienė. Vilniaus universitetas, Šiaulių akademija, 65 p. Šiame magistro baigiamajame darbe nagrinėjami ir analizuojami Lietuvos regionų ekonominį atsparumą lemiantys veiksniai. Darbo tikslas yra identifikuoti regionų ekonominio atsparumo lemiančių veiksnių rodiklius teoriniu aspektu, sukurti regionų ekonominio atsparumo vertinimo metodiką ir įvertinti regionų ekonominį atsparumą naudojant makroekonominis rodiklius. Be to, atliekamas regionų ekonominio atsparumo vertinimo metodikos taikomumo tyrimas, remiantis Lietuvos regionų pavyzdžiu. Darbo pirmojoje dalyje teoriniu aspektu atliekamas regionų ekonominį atsparumą lemiančių veiksnių vertinimas. Tai apima ekonominio atsparumo, regionų klasifikacijos sampratos apibrėžimą ir ekonominį atsparumą regionuose lemiančių veiksnių bei rodiklių nustatymą. Antrojoje dalyje pateikiama ekonominio atsparumo lemiančių veiksnių vertinimo metodologija, konkrečiai Lietuvos regionų lygmeniu. Aprašomas empirinis modelis, įskaitant tyrimo veiksnis, rodiklius, hipotezes, empirinį modelį, tyrimo įvertinimą, analizę ir tyrimo ribotumus. Trečiojoje dalyje atliekamas Lietuvos regionų ekonominio atsparumo empirinis vertinimas. Tai apima veiksnių, lemiančių regionų ekonominį atsparumą, dinamikos ir atsigavimo laikotarpių tyrimą, ekonominio atsparumo identifikavimą, atsparumo lemiančių veiksnių svorio koeficientų nustatymą, atsparumo indeksų sudarymą, stipriųjų ir probleminių sričių apibendrinimą, hipotezių tikrinimą ir gautų rezultatų palyginimą su ankstesniais moksliniais tyrimais.

SUMMARY

Milinavičienė, B. (2024). Evaluation of Factors Influencing the Economic Resilience of Regions: Master's Thesis in Economics. Thesis Supervisor: Prof. Dr. Diana Cibulskienė. Vilnius University, Šiauliai Academy, 65 p. In this master's thesis, factors influencing the economic resilience of Lithuanian regions are examined and analyzed. The aim of the study is to identify indicators of factors determining regional economic resilience from a theoretical perspective, develop a methodology for assessing regional economic resilience, and evaluate the economic resilience of regions using macroeconomic indicators. Additionally, an investigation is conducted into the applicability of the methodology for assessing regional economic resilience, based on the example of Lithuanian regions. The first part of the thesis involves the theoretical assessment of factors influencing regional economic resilience. This includes defining the concept of economic resilience, regional classification, and determining factors and indicators influencing economic resilience in regions. The second part presents the methodology for assessing factors influencing economic resilience, specifically at the level of Lithuanian regions. An empirical model is described, encompassing research factors, indicators, hypotheses, the empirical model, evaluation of the study, analysis, and limitations of the study. The third part involves the empirical assessment of the economic resilience of Lithuanian regions. This includes studying the dynamics and recovery periods of factors influencing the economic resilience of Lithuanian regions, identifying economic resilience, determining the coefficients of the factors influencing resilience, composing resilience indices, summarizing strengths and problematic areas, testing hypotheses, and comparing obtained results with previous scientific studies.

TURINYS

ĮVADAS.....	6
1. REGIONŲ EKONOMINĮ ATSPARUMĄ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMAS TEORINIŲ ASPEKTU.....	8
1.1. Ekonominio atsparumo apibrėžtis	8
1.2. Regionų samprata ir jų klasifikacija.....	13
1.3. Regionų ekonominį atsparumą lemiantys veiksniai ir juos sudarantys rodikliai	16
2. EKONOMINĮ ATSPARUMĄ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO LIETUVOS REGIONŲ LYGMENIU METODIKA.....	22
2.1. Tyrimo metodika ir etapai	22
2.2. Tyrimo veiksnių ir juos sudarančių rodiklių pagrindimas.....	23
2.3. Hipotezės	27
2.4. Kiti tyrimo etapai.....	27
2.5. Tyrimo ribotumai	30
3. LIETUVOS REGIONŲ EKONOMINIO ATSPARUMO EMPIRINIS VERTINIMAS	31
3.1. Veiksnių lemiančių Lietuvos regionų ekonominį atsparumą dinamika ir atsigavimo laikotarpiai	31
3.1. Lietuvos regionų ekonominio atsparumo identifikavimas	49
3.2. Lietuvos regionų ekonominį atsparumą lemiančių veiksnių svorio koeficientai	52
3.3. Lietuvos regionų ekonominio atsparumo indeksai.....	54
3.4. Lietuvos ekonominio atsparumo stipriosios ir probleminės sritys.....	56
3.5. Išsikeltų hipotezių tikrinimas. Gautų rezultatų apibendrinimas.....	57
IŠVADOS	59
LITERATŪRA.....	61

LENTELIŲ SĄRAŠAS

Lentelė 1.1 Ekonominio atsparumo teorinė apibrėžtis.....	9
Lentelė 1.2 Pagrindiniai ekonominio atsparumo būdai	10
Lentelė 1.3 Regiono sąvokos teorinė apibrėžtis.....	14
Lentelė 1.4 NUTS klasifikacija.....	15
Lentelė 1.5 Ekonominį atsparumą lemiantys veiksniai	18
Lentelė 1.6 Lietuvos ekonominį atsparumą lemiantys veiksniai ir jų rodikliai	20
Lentelė 2.1 Lietuvos regionų ekonomini atsparumą lemiantys veiksniai, juos sudarantys rodikliai matavimo vienetai ir žymėjimai.....	23
Lentelė 2.2 Ekonomikos augimo veiksnio rodikliai	24
Lentelė 2.3 Aukšto verslumo lygio regione veiksnio rodikliai.....	25
Lentelė 2.4 Regiono ekonominis atvirumo ir integralumo į nacionalinę ekonomiką veiksnio rodikliai	25
Lentelė 2.5 Regiono investicinio patrauklumo veiksnio rodikliai	26
Lentelė 2.6 Regiono perkamosios galios ir materialinės gerovės lygio rodikliai	26
Lentelė 2.7 Regiono patrauklumo gyventi ir dirbti veiksnio rodikliai.....	26
Lentelė 2.8 Hipotezės.....	27
Lentelė 2.9 Augimo tempai 2008 metų krizės laikotarpiu.....	28
Lentelė 2.10 Augimo tempai Covid-19 pandemijos laikotarpiu.....	28
Lentelė 3.1 2009 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais, „ <i>smukimas</i> “	52
Lentelė 3.2 2010 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais, „ <i>pilnas smukimas</i> “	52
Lentelė 3.3 2011 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais, „ <i>atsigavimas</i> “	53
Lentelė 3.4 2020 metų augimo tempai lyginant su 2019 metais, „ <i>sulėtėjimas</i> “	53
Lentelė 3.5 2021 metų augimo tempai lyginant su 2019 metais, „ <i>atsigavimas</i> “	54
Lentelė 3.6 Tiesinės regresijos modelių Y2 rodikliai	55
Lentelė 3.7 Tiesinės regresijos modelių Y4 rodikliai	56

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1.1 pav. Ekonominio atsparumo etapai	11
1.2 pav. Ekonominio atsparumo vertinimo metodai.....	12
1.3 pav. Regionų sampratos blokai	15
1.4 pav. Regionų ekonominio atsparumo vertinimo lygiai.....	16
2.1 pav. Tyrimo etapai	22
3.1 pav. BVP tenkančio vienam gyventojui (tūkst. Eur) Lietuvos regionuose dinamika	31
3.2 pav. BVP tenkančio vienam gyventojui atsigavimo laikotarpiai	32
3.3 pav. Regiono BVP dalis lyginant su šalies BVP vidurkiu (%) dinamika	33
3.4 pav. Regiono BVP dalis lyginant su šalies BVP vidurkiu (%) atsigavimo laikotarpiai	34
3.5 pav. Veikiančių ūkio subjektų skaičius 1000 gyventojų, dinamika	34
3.6 pav. Veikiančių ūkio subjektų skaičius 1000 gyventojų, atsigavimo laikotarpiai	35
3.7 pav. Bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis 1000 veikiančių įmonių, dinamika.....	36
3.8 pav. Bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis 1000 veikiančių įmonių, atsigavimo laikotarpiai	37
3.9 pav. Nedarbo lygis %, dinamika	37
3.10 pav. Nedarbo lygis, atsigavimo laikotarpiai.....	38
3.11 pav. Vietinės kilmės prekių eksporto dalis regiono BVP %, dinamika	39
3.12 pav. Vietinės kilmės prekių eksporto dalis regiono BVP %, atsigavimo laikotarpiai	40
3.13 pav. Pajamos iš eksporto tenkančios 1000 gyventojui, Eur., dinamika	40
3.14 pav. Pajamos iš eksporto tenkančios 1000 gyventojui, atsigavimo laikotarpiai	41
3.15 pav. TUI 1000 gyventojui, laikotarpio pabaigoje, Eur, dinamika.....	42
3.16 pav. TUI 1000 gyventojui, laikotarpio pabaigoje, Eur, atsigavimo laikotarpiai.....	42
3.17 pav. Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui, Eur., dinamika	43
3.18 pav. Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui, Eur., atsigavimo laikotarpiai ...	44
3.19 pav. Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, Eur., dinamika.....	44
3.20 pav. Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, Eur., atsigavimo laikotarpiai	45
3.21 pav. Darbingo amžiaus gyventojų dalis %, dinamika	46
3.22 pav. Darbingo amžiaus gyventojų dalis %, atsigavimo laikotarpiai	47
3.23 pav. Gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo, tenkantis tūkstančiui gyventojų, dinamika.....	47
3.24 pav. Gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo, tenkantis tūkstančiui gyventojų, atsigavimo laikotarpiai	48
3.25 pav. Y1 Smukimo tempai (2009 metai su 2008 metais)	49
3.26 pav. Y2 pilnas smukimas (2010 metai su 2008 metais).....	49
3.27 pav. Y3 atsigavimo laikotarpis (2011 metai su 2008 metais)	50
3.28 pav. Y4 ekonomikos sulėtėjimas (2019 metai su 2020 metais).....	51
3.29 pav. Y5 ekonomikos sulėtėjimas (2019 metai su 2021 metais).....	51

IVADAS

Temos aktualumas. Bendra šalies ekonominė sistema susideda iš regionų ekonominių sistemų. Lietuva yra suskirstyta į dešimt atskirų apskričių arba kitaip tariant regionų ir jų ekonominio atsparumo aktualumas yra svarbus, nes jis tiesiogiai susijęs su visos šalies stabilumu ir ilgalaikiu tvarumu. Kiekvieno regiono atskiras ekonominis atsparumas atskleidžia regiono kaip atskiro vieneto gebėjimą įveikti ekonomines krizes, lanksčiai prisitaikyti prie kintančios būklės ir skatinti ekonomikos augimą. Pagrindinė netolygios regionų socialinės ir ekonominės plėtros pasekmė – socialinės įtampos didėjimas ne tik visoje šalyje, bet ir atskiruose jos regionuose. Tiek Lietuvoje, tiek ir kitose šalyse vyrauja regioninė diferenciacija (Rakauskienė, Strundz, 2016; Rimkuvienė, Sakalauskaitė, 2018; Palevičienė, Dumčiuvienė, 2016; Maknickienė, Lapinskaitė, Miečinskienė, Skačkauskienė, 2018; Babu, Datta, 2015; Boggia, Cortina, 2010; Ciochina, Iordache, Marin, 2014; Hak, Janouškova, Moldan, 2016; Mally, 2018). Galima teigti, jog regioniniai netolygumai yra dideli ir atskirtis lyginant Vilniaus regioną ir likusius regionus tikrai yra pakankamai didelė.

Dėmesys ekonominiam regionų atsparumui ypatingai išaugo po 2008 metų didžiosios finansų krizės. Po šios krizės pradėta matyti, kad krizė išbalansuoja ir pažeidžia kiekvieną regioną skirtingai. Tam įtakos turi regiono ekonominis atsparumas, kuris padeda ne tik lengviau suvaldyti krizės padarinius regione, bet ir greičiau iš jos išėiti. „Nuolat kintančios ekonominės sąlygos, atsirandantys nauji iššūkiai, kuo aukštesnės gyvenimo kokybės siekimas, agresyvėjanti konkurencinė kova tarp regionų dėl žmogiškojo kapitalo, investicijų, technologijų ir kitų ekonominę plėtrą lemiančių veiksnių, lėmė būtinybę regionams išvengti, atlaikyti ir atsigausti nuo ekonominių šokų ir kitų sukrėtimų. Kitaip tariant, atsirado būtinybė regionams būti atspariems ekonominiams šokams. Tik atsparus regionas gali užtikrinti ekonomikos stabilumą, konkurencingumą ir aukštą gyvenimo kokybę dabar ir ateityje“ (Palekienė, 2016).

Tematikos ištyrimo lygis. Matuojant ekonominį atsparumą taikomi įvairūs veiksniai ir juos sudarantys rodikliai, tokie kaip: BVP, eksportas, nedarbo lygis, veikiančių įmonių skaičius, TUI, vidutinis atlyginimas, infliacija, Gini koeficientas, pramonės augimas, gaunamos namų ūkių pajamos, užimtumas, vidutinės išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai. Galima drąsiai teigti, kad Lietuvoje NUTS III lygmeniu yra labai mažai mokslinių tyrimų, kurie būtų tyrę regionų ekonominį atsparumą ir jį lemiančius veiksnius. Daugiausiai mokslininkai ekonominį atsparumą yra ištyrę kitose šalyse, tokiose kaip Kinija, JAV, Didžioji Britanija, Slovėnija. Wang, Li (2022) tyrė 284 Kinijos miestus, kuriuose taikė penkis pagrindinius ekonominio atsparumo veiksnius, kurie jų manymu yra ypatingai reikšmingi, tai pajamų nelygybė, inovacijos, vyriausybės intervencija, žmogiškasis kapitalas ir finansinė plėtra. Martin, Gardiner (2019) nagrinėjo Didžiosios Britanijos miestų atsparumą ekonominiams smūgiams ar krizėms. Savo tyrime jie išskyrė pagrindinius veiksnius, tokius kaip ekonominis augimas, regiono eksporto dalis, regiono ekonominis dydis, įgūdžių bazė ir lanksti darbo rinka. Wang, Wei (2019) tirdami Kinijos regionus po 2008 metų krizės, nustatė, kad padidinus pramonės įvairovę, žmogiškojo kapitalo atsargas, finansų liberalizavimą, galima pagerinti ekonominį atsparumą. Papildomai dar pridėjo, kad norint padidinti regioninį ekonominį atsparumą Kinijoje, būtina daugiau pastangų skirti verslumo skatinimui. Mally (2018) savo tyrime analizuodamas Slovėnijos regionus, nustatė šešis pagrindinius rodiklius lemiančius ekonominį atsparumą, tai BVP vienam gyventojui, gyventojų namų ūkių pajamos, vidutinis mėnesinis darbo užmokestis, darbingo amžiaus gyventojų dalis ir nedarbo lygis. Radovanović, Lior (2017) tyrė dešimt pietryčių Europos šalių ir ekonominį atsparumą matavo vienu rodikliu, tai BVP vienam gyventojui ir Gini koeficientu. Sedita, De Noni, Pilotti (2017) savo tyrime pasirinkę Italiją identifikavo ir kaip pagrindinį ekonominį atsparumą matuojantį rodiklį naudojo užimtumo augimą po 2008 metų krizės. Di Caro (2015) savo tyrime apie JAV miestus nustatė, kad pagrindiniai veiksniai, kurie gali pagerinti JAV miestų ekonominį atsparumą yra: infrastruktūra, inovacijos, kvalifikuotos darbo jėgos potencialas ir tinkama finansų sistema.

Temos naujumas. Vis didėjantis atotrūkis tarp Vilniaus regiono ir Vidurio ir vakarų regiono reikalauja vis detalesnių, gilesnių tyrimų, kurie galėtų padėti atskleisti kiekvieno regiono atitinkamas

stipriąsias puses ir įvertinti jo ekonominį atsparumą, kurio gautas svertas atskleistų kokių lygiu regionas yra ekonomiškai atsparus lyginant su kitais regionais. Galima teigti, kad norint pasiekti nuoseklų ir pastovų ekonomikos augimą šalyje ir mažinti skirtumus tarp regionų Lietuvos regionų ekonominio atsparumo aktualumas yra labai svarbus. Taigi, nuolat keičiantis ekonominei situacijai tiek Lietuvoje, tiek visoje Europoje ir pasaulyje labai svarbu yra įvertinti regionų ekonominį atsparumą, pagal naujausius ir prieinamus statistinius duomenis, kurie leistų atitinkamai įvertinti ir prognozuoti kiekvieno regiono ekonominį atsparumą.

Mokslinė problema. Tiriamajame darbe bus tiriamas ir vertinamas Lietuvos regionų ekonominis atsparumas, jų gebėjimas pasipriešinti ir prisitaikyti prie ekonominių svyravimų, iššūkių ir kuo greičiau atsistatyti į būseną, kuri buvo prieš krizę. Ši problema yra svarbi, nes regionų ekonominis atsparumas yra svarbus veiksnys lemiantis šalies ekonominį stabilumą ir jo plėtrą.

Darbo objektas: Lietuvos regionų ekonominis atsparumas.

Darbo tikslas: identifikavus regionų ekonominį atsparumą lemiančius veiksnius ir atlikus Lietuvos regionų ekonominio atsparumo vertinimą skirtingais kriziniais laikotarpiais, sudaryti ekonominio atsparumo indeksus.

Darbo uždaviniai:

1. Atlikti regionų ekonominio atsparumo sampratos bei klasifikacijos mokslinę analizę ir identifikuoti regionų ekonominį atsparumą lemiančius veiksnius bei juos sudarančius rodiklius.
2. Sudaryti Lietuvos regionų ekonominio atsparumo vertinimo metodiką ir pagrįsti jos taikymą.
3. Išanalizuoti Lietuvos regionų ekonominį atsparumą lemiančių veiksnių dinamiką ir nustatyti regionų atsigavimo periodus skirtingais kriziniais laikotarpiais.
4. Sudaryti Lietuvos regionų ekonominio atsparumo indeksus skirtingais kriziniais laikotarpiais ir atlikti jų vertinimą.

Tyrimo metodologija. Tyrimui pasirinkta tirti 10 Lietuvos apskričių 2006-2021 m. laikotarpiu. Veiksnių rodiklių poveikiui Lietuvos regionuose tyrimas bus atliekamas naudojantis ekonometrinės analizės programa „SPSS“.

Metodai. Mokslinės literatūros, empirinių tyrimų analizė, sisteminimas, loginis apibendrinimas, regresinė analizė, ekonometrinis modeliavimas.

Tyrimo ribotumai. Pirmasis ribotumas yra susijęs su statistinių rodiklių, atspindinčių modelio veiksnius, pasirinkimas. Taip pat prie tyrimo ribotumų priskiriamas ir pasirinktas tyrimo laikotarpis (2006-2021 m.), kuris apima duomenų trūkumą.

Darbo struktūra: Pirmoje dalyje atliekamas regionų ekonominį atsparumą lemiančių veiksnių vertinimas teoriniu aspektu, kurį sudaro ekonominio atsparumo apibrėžtis, regionų samprata ir jų klasifikacija ir regionų ekonominį atsparumą lemiantys veiksniai ir juos sudarantys rodikliai. Antroje dalyje pateikiama ekonominį atsparumą lemiančių veiksnių vertinimo Lietuvos regionų lygmeniu metodika, kurią sudaro tyrimo metodika ir etapai, tyrimo imtis, tyrimo veiksnių ir juos sudarančių rodiklių pagrindimas, hipotezės, kiti tyrimo etapai ir tyrimo ribotumai. Trečioje dalyje pateikiamas Lietuvos regionų ekonominio atsparumo empirinis vertinimas, kurį sudaro veiksnių lemiančių Lietuvos regionų ekonominį atsparumą dinamika ir atsigavimo laikotarpiai, Lietuvos regionų ekonominio atsparumo identifikavimas, Lietuvos regionų ekonominį atsparumą lemiančių veiksnių svorio koeficientai, Lietuvos regionų ekonominio atsparumo indeksai, Lietuvos ekonominio atsparumo stipriosios ir probleminės sritys, išsikeltų hipotezių tikrinimas. Pabaigoje pateikiamos išvados.

1. REGIONŲ EKONOMINIŲ ATSPARUMĄ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMAS TEORINIŲ ASPEKTU

Pirma darbo dalis skirta tiksliai teoriniais aspektais išanalizuoti regionų sampratą, ekonominį atsparumą ir jį lemiančius veiksnus. Norint teoriškai plačiau išanalizuoti regionų ekonominį atsparumą lemiančius veiksnus taipogi reikia išsiaiškinti kas tuos atsparumo veiksnus sudaro. Kokie rodikliai yra svarbūs ir esminiai, norint nustatyti ar regionas yra ekonomiškai atsparumas ar ne.

1.1. Ekonominio atsparumo apibrėžtis

Atsparumo apibrėžtis plačiai naudojama ekologijoje, fizikoje, medicinoje ir psichologijoje, o socialiniuose moksluose ji buvo priimta gan neseniai. Lotyniškas šaknies žodis „*resilire*“, reiškiantis „*atšokti atgal*“ rodo ir išreiškia kaip gebėjimą subjektui ar sistemai elastingai „*atgauti formą į padėtį*“, po trikdžio ar sutrikimo (Martin, 2012). Taigi, ar tai būtų individualus asmuo ar konkreti ekosistema, miestas ar ekonomika, atsparumas rodo gebėjimą susidoroti su pokyčiais ir tęsti plėtrą. Atsparumo sąvoka suteikė naują požiūrį į kai kurias svarbiausias šių dienų visuomenines, ekonomines ir aplinkosaugos problemas, pavyzdžiui, vietinės ar regioninės bendruomenės gebėjimą atsigausti po gamtinių nelaimių arba numatyti įvykius, galinčius kelti riziką vietinėms pramonėms, darbo vietoms ir bendruomenėms. Tai gali apimti energijos sektoriaus automatizavimą ir degalų mažinimą arba iš vietinės perspektyvos tokias tendencijas kaip senstančios gyventojų grupės ir demografinis nuosmukis.

Nėra konsensuso kaip bendro susitarimo ir nuomonių vienybės dėl vienintelės atsparumo apibrėžties. Pavyzdžiui, inžinerijoje atsparumo sąvoka pabrėžia sistemos atsparumą trikdžiams ir greitą grįžimą į jos būseną prieš trikdžiui įvykstant. Ekologiniuose atsparumo tyrimuose dėmesys skiriamas matavimui, kokiais mastais sistema gali absorbuoti trikdymą, neprarandant stabilumo (Martin, 2012). Socialinių mokslų regioninėje atsparumo perspektyvoje yra tiek inžinerijos, tiek ekologinės prasmės, kurios atsispindi kompleksiniame ekonominiame, socialiniame ir instituciniame ypatybių rinkinyje, kuriam yra būdingi regionų gebėjimai reaguoti į smūgį. Tai palaiko sistemos stabilumą ir ilgaamžiškumą, taip pat prisitaikyti prie struktūrinių pokyčių ir judėti link naujų plėtros kelių (Di Caro, 2015).

Ekonominiame kontekste atsparumas apibrėžiamas kaip subjekto ar sistemos gebėjimas išlikti stabilus ir atlaikyti ekonominius sunkumus, krizes, nuosmukius ar kitus sukrėtimus bei atsigausti po jų. Kitaip tariant, ekonominis atsparumas gali būti suprantamas kaip gebėjimas išlaikyti tvarumą per ekonominį nestabilumą ir pokyčius. Pirmieji mokslininkai, įvedę atsparumo sąvoką erdvinės ekonomikos srityje buvo Fujita ir Thisse. Šie mokslininkai rėmėsi daugiakampių ekologinės atsparumo teorijos idėja, kad paaiškintų įvairių aglomeracijos reiškinių vidaus mechanizmą realiojoje ekonomikoje. Dėl šios priežasties ekonominio atsparumo tyrimai pradėti analizuoti, ir jų svarba ekonominės geografijos srityje didėja (Fujita, Thisse, 2002). Literatūroje nagrinėjamas regioninis ekonominis atsparumas, kelia klausimą: kodėl kai kurie regionai yra stipriau paveikti krizės, tuo tarpu kiti ne? Kokie yra mechanizmai, veikiantys kai kuriuos regionus atsigausti greičiau nei kitus? (Brakman, Garretsen, Van Marrewijk, 2015). Nors sąvoka "atsparumas" naudojama daugelyje sričių, ji neturi aiškios ir vienareikšmės apibrėžties, tačiau pradedama nuo plačios sistemos gebėjimo grįžti į pradinę būseną po sutrikdančio šoko sąvokos (Clark, Huang, Walsh, 2010; Fratesi, Rodriguez-Pose, 2016).

Toliau ieškant atsakymų į ekonominio atsparumo teorinio pagrindimo klausimą išanalizuota literatūra, skirta ekonominio atsparumo teorijai suprasti. Nė vienas ekonominio atsparumo vertinimas negali prasidėti be pačios sąvokos supratimo. 1.1 lentelėje pateikiami susisteminti įvairūs ekonominio atsparumo apibrėžimai.

Ekonominio atsparumo teorinė apibrėžtis

Ekonominis atsparumas	Autorius
Atsparumas– tai sistemų gebėjimas priimti iššūkį, prisitaikyti ir transformuotis įveikiant sukrėtimus.	Walker (2020)
Diferencijuotas regiono gebėjimas prisitaikyti prie ekonominių sukrėtimų. Ekonominis atsparumas pasireiškia kaip regiono gebėjimas stabilizuoti BVP augimą.	Meleca, Radulescu (2020)
Gebėjimas susidoroti su ekonominiais smūgiais ir veikti, kad būtų įtakojamas vystymosi kelias.	Sensier (2016)
Atsparumas nėra suvokiamas tik kaip regiono galimybė prisitaikyti prie sukrėtimų, bet plėtojamas ir kaip gebėjimas ilgalaikiam regionų augimo keliui.	<u>Boschma</u> (2015)
Subjekto ar sistemos reagavimas į smūgius ar į sutrikimus.	Martin, Sunley (2015)
Ekonomikos atsparumas yra adaptacinio dinaminio prisitaikymo gebėjimas, kuris pabrėžia dinaminį procesą, kai šalis ar regionas atlieka prisitaikymo reguliavimą, patirdamas išorinį šoko poveikį.	Capello, Caragliu, Fratesi, (2015)
Šalies ekonomikos gebėjimo priešintis išoriniams šokams vertinimo rodiklis.	Su (2015)
Nagrinėjant ekonominį atsparumą, itin svarbus yra mikroekonomikos lygmuo, nes, pritaikius reguliavimo mechanizmus, jame galima pasiekti greičiausią atsigavimo rezultatą. Taip pat svarbu nagrinėti ekonominį atsparumą vietos lygmeniu, nes regionams būdinga savita elgsena per recesiją, ją daugiausia lemia unikali regiono ekonomikos struktūra.	Rose, Krausman (2013)
Atsparus regionas nėra tik ekonomiškai sėkmingas, bet išlaiko ekonominę sėkmę ilgalaikėje perspektyvoje, nepaisant neišvengiamo prisitaikymo prie tarptautinės konkurencijos pokyčių, vartotojų paklausos poslinkių ir kitų tokių sistemos "šokų".	Christopherson, Michie, Tyler (2010)
Sistemos, regiono ar vietos gebėjimas prisitaikyti prie potencialių sukrėtimų, vertinamas analizuojant sistemos struktūras, rezultatus ir funkcinį efektyvumą.	Simmie, Martin (2010)
Gebėjimas atsispirti kainų šokams ir išvengti recesijos patyrus žalą. Įvykus ekonominiam šokui vis dar yra patiriamas augimas arba per ketverių metų laikotarpį grįžimas į būseną prieš ekonominį sukrėtimą.	Briguglio, Cordina, Farrugia, Vella (2009)

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Nepaisant šių pastangų suprasti ir apibrėžti regioninio ekonominio atsparumo sąvoką, dar yra neaiškumų, kuris apibrėžimas yra tiksliausias ir labiausiai tinkamas apibrėžti ekonominį atsparumą kuo tiksliau ir kaip jį tiksliai išmatuoti. Kyla klausimų apie tai, kokie veiksniai yra lemiami regioniniam ekonominiam atsparumui ir kaip ši sąvoka siejama su ilgalaikio regioninio augimo modeliais ir kaip galima patobulinti regionų ekonominį atsparumą. Šie klausimai tampa esminiais tyrėjų darbo objektais, siekiant giliau suprasti ir pritaikyti atsparumo sąvoką ekonomikos kontekste. Daugelis autorių teigia, kad atsparumas yra problemiška sąvoka, tvirtindami, pavyzdžiui, kad ji pernelyg akcentuoja individualius atributus. Sensier (2016) teigimu, regioninės ekonominės atsparumo sąvoka suteikia vietinėms ekonomikoms galimybę nustatyti savo gebėjimus susidoroti su ekonominiais smūgiais ir veikti, kad būtų įtakojamas vystymosi kelias. Tai rodo, kad nors regionai turi skirtingus gebėjimus ir pajėgumus reaguoti į smūgius, jie taip pat gali aktyviai peradresuoti savo

vystymosi kelią, siekdami didesnio atsparumo. Gilus regiono adaptacinių gebėjimų, taip pat jo silpnųjų vietų ir pažeidžiamumo išoriniams pokyčiams supratimas yra būtinas norint sukurti gebėjimą numatyti smūgius arba sumažinti neigiamą jų poveikį. Kiti tyrėjai kelia klausimus dėl atsparumo rezultatų pasiskirstymo, klausdami „atsparumas kam?“. Naujesni tyrimai taip pat iškėlė idėją, kad ekonominis atsparumas ne visada yra privalumas ir teigiamas regiono ar šalies bruožas - jei jis susijęs tik su „prisitaikymu“. Mokslininkai pabrėžia prisitaikymo ir transformacijos svarbą, keliant klausimus dėl gebėjimų, reikalingų šioms savybėms, ir „spąstų“, kurie gali tai trukdyti. Tokios problemos kyla daugelyje teorijų, kurios analizuoja ekonominį atsparumą ir įvairiai nustato kaip jis gali būti matuojamas. Galima pridėti, kad ekonominio atsparumo diskusijose dažnai išskiriamos ekonominės sistemos kaip visumos (neatmetant ar tai būtų vietinis, regioninis, nacionalinis ar tarptautinis lygmuo) ir atskiri vienetai (įmonės, namų ūkiai, politikos institucijos ir kiti vienetai). Esminis klausimas, *kodėl kai kurie regionai būna labiau paveikti ekonominių sukrėtimų nei kiti ir kodėl kai kurie regionai geba greičiau atsigausti? Kodėl ekonominiai sukrėtimai pasiskirsto netolygiai?* Dar vienas klausimas, su kuriuo susiduria mokslininkai, yra susijęs su tuo, *kokios rūšies smūgiai turėtų paveikti regionines ekonomikas, ir per kiek laiko?* Tai pabrėžia, kaip kritiški ekonominio atsparumo tyrimai gali prisidėti prie platesnių diskusijų evoliucinėje ekonominėje geografijoje ir pažangos supratime, kaip ekonominiai procesai veikia per žemesnio lygio teritorijas (Henning, 2019). Dažnai išskylanti diskusija analizuojant mokslinę literatūrą susijusią su ekonominiu atsparumu, tai „atsparumas kam?“. Ši diskusija ypač aktuali tyrėjams, kurie nagrinėja regionų ekonominį atsparumą.

Bendrai imant, ekonomiškai atsparius ir neatsparius regionus teoriškai galima identifikuoti, nagrinėjant jų ekonominę veiklą per tam tikrą laikotarpį. Galima apibrėžti kriterijus neigiamam ekonominiam smūgiui, išmatuoti prieš ir po smūgio augimo tempus ir ekonominės veiklos lygius. Pasak Hill, Wial, Wolman, (2008), regionas, kurio po smūgio augimo tempas yra bent tiek pat didelis kaip prieš smūgį, ir kuris pasiekia savo prieš smūgį ekonominės veiklos lygį per nurodytą laikotarpį, gali būti laikomas atspariu, tuo tarpu regionas, kuris patiria neigiamą smūgį ir neatitinka šių kriterijų, gali būti laikomas neatspariu.

Regioninio ekonominio atsparumo kontekste 1.2 lentelėje identifikuoti ir pateikti keli pagrindiniai mokslininkų nustatyti būdai, kaip didinti atsparumą.

Lentelė 1. 2

Pagrindiniai ekonominio atsparumo būdai

Autorius	Būdai
Bonß (2016)	I. Atšokti; II. Šokti į priekį.
Briguglio, Cordina, Farrugia, Vella (2009)	I. Pažeidžiamumo mažinimas; II. Atsigavimo stiprinimas po patirto ekonominio sukrėtimo.

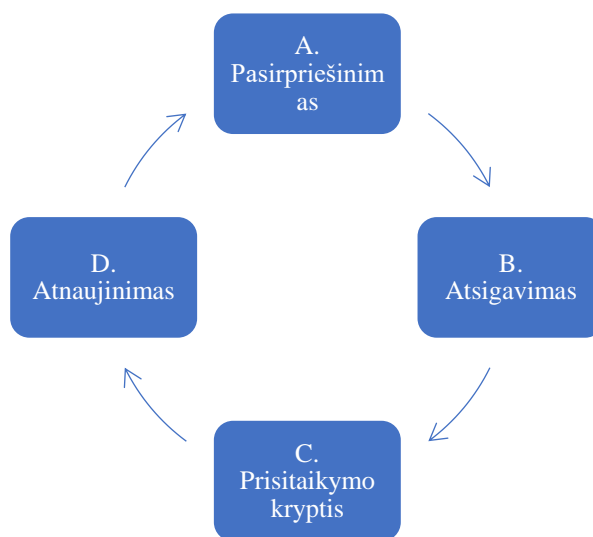
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis
Bonß (2016); Briguglio ir kt., (2009)

Bonß (2016) tyrime nustatyti du galimi būdai atsigausti po smūgio ar sutrikimo: atšokti atgal arba šokti į priekį. Atšokti atgal reiškia grįžimą į prieš trikdį ar normalią padėtį, atstatant ankstesnius parametrus. Šokti į priekį reikalauja rasti naują normalią padėtį, pakeičiant kai kuriuos parametrus naujaisiais (Bonß, 2016). Pirmasis tyrime siūlomas būdas, pavyzdžiui, kai regionas sugeba absorbuoti smūgį nepakeitęs savo pagrindinės pramonės struktūros ir organizacijos (ir gali grįžti prie įprastos veiklos). Antrasis tyrime siūlomas būdas atsitiktų, kai esminės sąlygos būtų fundamentaliai pasikeitusios, padarydamos neįmanomą grįžimą prie įprastos veiklos.

Pirmasis būdas regioninio ekonominio atsparumo kontekste skirtas sumažinti pažeidžiamumą, kuris gali kilti dėl įvairių rizikos veiksnių. Tai būtų priemonės ir politikos, kurios siekia mažinti regiono jautrumą įvairiems neigiamiems ekonominio sukrėtimo veiksniams. Galimi veiksmai šioje srityje apima: regiono ekonomikos diversifikavimas gali sumažinti priklausomybę nuo vieno ar kelių sektorių. Tai leidžia regionui lengviau adaptuotis prie įvairių ekonominės aplinkos pokyčių ir sumažina pažeidžiamumą, kuris gali kilti, jei vienas sektorius susiduria su problemomis. Didinant efektyvumą ir gerinant resursų paskirstymą, regionas tampa mažiau pažeidžiamas ekonominiam nestabilumui. Tai apima investicijas į švietimą, mokslinius tyrimus, infrastruktūrą ir inovacijas, kurios didina regiono ilgalaikį ekonominį potencialą. Sistemos, kurios užtikrina socialinę apsaugą ir solidarumą, mažina žmonių pažeidžiamumą ekonominės krizės metu. Sveikatos priežiūros, švietimo ir socialinės paramos sistemos stiprinimas gali padėti regionui greičiau atsigauti po sukrėtimo.

Antrasis būdas regioninio ekonominio atsparumo kontekste orientuotas į tai, kaip efektyviai atsigauti po ekonominio sukrėtimo. Tai apima žingsnius, kurie skatina greitą ir efektyvą atsigavimą. Stipri ir lanksti ekonominė institucinė struktūra gali palengvinti reformas ir prisitaikymą prie naujų sąlygų. Tai gali apimti teisės aktų, reguliavimo ir administravimo supaprastinimą. Investicijos į infrastruktūrą, tokią kaip transportas, energetika, komunikacijos, gali skatinti ekonominį aktyvumą ir kurti darbo vietas, prisidedant prie regiono atsigavimo po sukrėtimo. Skatinimas verslo plėtrai ir inovacijoms gali pagreitinti ekonominį atsigavimą. Mokslinių tyrimų ir inovacijų skatinimas gali padėti kurti naujus konkurencingus pranašumus. Investicijos į žmonių gebėjimus ir kompetencijas padeda kurti lankstesnę darbo jėgą, galinčią prisitaikyti prie kintančių ekonominių sąlygų. Šie du būdai kartu sudaro visumą, kuri padeda didinti regioninį ekonominį atsparumą ne tik krizių, ekonominių nuosmukių metu, bet ir ilgalaikėje perspektyvoje.

Pagal Martin (2011), yra keturi etapai, kurie atskleidžia atsparumą ir parodo regioninės ekonomikos atsaką į nuosmukį:



1.1 pav. Ekonominio atsparumo etapai
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Martin (2011)

Aprašomi plačiau visi keturi ekonominio atsparumo etapai:

- A. Pasipriešinimas- šis etapas apibrėžia regiono pažeidžiamumą arba jautrumą ir atskleidžia, kaip regionas pradžioje susiduria su iššūkiais ir kaip stipriai jį gali paveikti neigiami veiksniai.
- B. Atsigavimas- vertinamas grįžimo į išankstinę būseną laipsnis ir greitis ir kiek greitai ir efektyviai regionas gali atkurti savo ekonominę veiklą ir pasiekti lygį, buvusį prieš krizę.

- C. Prisitaikymo kryptis- šiame etape vertinamas struktūrinių ir funkcinių pokyčių laipsnis. Parodomas regiono gebėjimas prisitaikyti prie naujų sąlygų, galbūt perorientuojant ekonominę struktūrą arba įvedant naujoves.
- D. Atnaujinimas- etapas apibrėžia grįžimą prie išankstinio kelio ir kaip sėkmingai regionas gali atnaujinti savo ekonominį augimo kelią ir pasiekti stabilų, ilgalaikį vystymąsi.

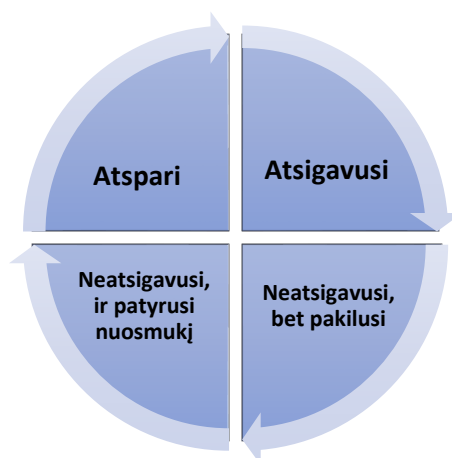
Keturi etapai sudaro išsamų požiūrį į regioninės ekonomikos elgesį krizės metu ir po jos, atskleidžiant regiono atsparumą ir gebėjimą atkurti ekonominę dinamiką.

Toliau atsparumo sąvoką kaip įvairialypį procesą plėtojo Martin ir Sunley (2015), teigiantys, kad atsparumą galima laikyti susidedančiu iš keturių žingsnių:

1. Rizikos (arba pažeidžiamumo) regiono įmonių, pramonės, darbuotojų ir institucijų dėl šokų;
2. Subjektų atsparumo šokui;
3. Regiono subjektų galimybės prisitaikyti ir susireguliuoti, kad būtų galima vėl pradėti pagrindines funkcijas;
4. Atsigavimas nuo šokų.

Taigi, kyla bendras sutarimas, kad regioninis ekonominis atsparumas gali būti apibrėžiamas kaip regioninės arba vietinės ekonomikos gebėjimas atlaikyti, atsigauti ir persitvarkyti, susiduriant su rinkos, konkurenciniais ir aplinkos šokais, veikiančiais jos plėtros kelią.

Sensier, Bristow, Healy (2015) yra atlikę mokslinę analizę apie 2008 m. Pasaulinės finansų krizės poveikį Europos regionams. Jie sukūrė metodiką, kuri matuoja ir apibrėžia atsparumą kaip ekonomikos gebėjimą išlaikyti esamus ekonominius veiklos lygius ekonominio šoko metu arba atsigauti iki šoko pirminės būklės per tam tikrą laikotarpį. Analizė susideda iš trumpalaikių rezultatų po šoko regioninėje ekonominėje veikloje, o ne ilgalaikių prisitaikymo galimybių ir procesų, taip užfiksuojant regionų pasireiškiantį atsparumą ir atsigavimą po šoko (Sensier ir kt., 2015). Šis metodas taip pat prisitaiko prie esamų metodų apie regioninius verslo ciklus, siekiant užfiksuoti skirtumus kai šokas pasiekia regionus, ir trukmę, kai patiriami nuosmukiai, tiek vėlesni atsigavimai. Užbaigus verslo ciklą matuoti atsparumą, galima stebint kiek darbo vietų yra prarasta nuosmukio metu, ir apskaičiuoti atsigavimo laiką. Šiuo metodu nustatoma, kad ekonomika yra atspari, jei per tris metus nuo patirto ekonominio nuosmukio ji atsigavo iki savo turėto didžiausio darbo vietų lygio. Sensier ir kt., (2015) ekonominio atsparumo vertinimo metodas pateiktas 1.2 paveiksle.



1.2 pav. Ekonominio atsparumo vertinimo metodas

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Sensier ir kt. (2015)

Taigi kiekviena metodika vertinama kaip:

1. *Atspari*- kuri nepatyrė nuosmukio po ekonominio šoko. Tai gali būti rezultatas stiprios ir lanksčios ekonominės struktūros, gebėjimo prisitaikyti prie pokyčių ir efektyvaus krizės valdymo. Gali

pasižymėti stabilumu ir tvarumu, neprarandant savo aukšto lygio ekonominio aktyvumo. Ji gali išlaikyti ekonominę pusiausvyrą net ir susidūrus su iššūkiais.

2. *Atsigavusi*- ta, kuri patyrė nuosmukį ekonominėje veikloje, bet per tris metus atsigavo į prieš krizę ar šoką turėtą aukščiausią lygį. Tai gali rodyti ekonominio atsigavimo gebėjimą ir galimą struktūrinį prisitaikymą. Atsigavusi ekonomika gali pasižymėti sparčiu ekonominio aktyvumo atkūrimu, naujų investicijų pritraukimu ir darbo vietų kūrimu. Jos ekonomikos veikla gali būti dinamiška po krizės.
3. *Neatsigavusi, bet pakilusi*- kuri fiksuoja veiklos lygių kilimą, tačiau per tris metus nesugeba atsigauti iki savo turėto aukščiausio lygio. Tai gali rodyti tam tikrą ekonominio atsigavimo potencialą, bet kartu ir ilgesnį atsigavimo laikotarpį. Būdingas veiklos lygių augimas, bet šis augimas gali būti mažesnis nei reikalingas, kad atkurtų aukštesnį lygį prieš krizę.
4. *Neatsigavusi ir patyrusi nuosmukį*- kai po trijų metų nebuvo užfiksuotas veiklos kilimas. Tai gali rodyti lėtą arba iš viso nebuvusį ekonominį atsigavimą. Būdinga ekonominė nuosmukio būseną arba ilgalaikis nuosmukis, kai ji negali atkurti savo ekonominio aktyvumo lygio ir susiduria su iššūkiais.

Šie ekonominio elgesio tipai leidžia giliau suprasti ir vertinti ekonominį atsparumą ir galimybes susidoroti su ekonominiais sukrėtimais. Analizuojant šiuos tipus, galima identifikuoti stiprybes ir silpnybes.

Kelis JAV miestus tyrinėjantis Di Caro (2015) nustatė, kad veikia kelios bendros sąlygos, darančios įtaką atsparumui:

- Infrastruktūra;
- Inovacijos;
- Kvalifikuotas darbo jėgos potencialas;
- Tinkama finansų sistema;

Jungtinės Karalystės regionai buvo analizuojami mokslininkų, Rose, Krausmann (2013), 1970–2010 metų laikotarpiu, ir buvo padaryta išvada, kad atsparumas yra dinaminis procesas, sudarytas iš kelių etapų: pasipriešinimas, atsigavimas, atnaujinimas ir perorientavimas, su skirtingomis poveikio įmonėms, asmenims ir institucijoms (Rose, Krausmann, 2013).

Atsparumo sąvoka, išnagrinėta iš teorinės perspektyvos, yra kompleksiška ir plačiai taikoma įvairiose mokslo srityse. Tai apima galimybę išlikti stabiliai arba greitai atsigauti po ekonominio sukrėtimo, adaptuotis prie naujų sąlygų ir restruktūrizuoti veiklą, išlaikant augimo potencialą, ypač krizių metu. Atsižvelgiant į tai, kokią subjekto ar sistemos atsparumo rūšies aspektą nagrinėsime, būtina konkretizuoti tyrime naudojamą atsparumo sąvoką. Šiame tyrime yra vertinamas regiono atsparumas, kuriuo suprantama regioninė ekonominė sistema gebanti palaikyti stabilumą arba greitai atsigauti po ekonominio sukrėtimo. Svarbu pažymėti, kad atsparumas čia neapibrėžiamas vien kaip ekonominės stiprumo būseną, bet taip pat kaip galimybė adaptuotis ir sugrįžti į ankstesnę būseną net po rimtos krizės. Nepaisant to, kad mokslininkai gali turėti skirtingas nuostatas apibrėždami atsparumo sąvoką, bendras bruožas, kurį galima pastebėti mokslinėje literatūroje, yra tai, kad atsparumas nėra statinis reiškinys – tai dinamiškas procesas, kuris leidžia subjektui ar sistemai prisitaikyti prie kintančių sąlygų ir išlikti funkcionaliam. Tai ypač svarbu tyrime, kuris vertina regionų atsparumą ekonominėms krizėms ir siekia išsiaiškinti, kokie veiksniai gali paveikti regionų gebėjimą išlaikyti stabilumą ir augimą.

1.2. Regionų samprata ir jų klasifikacija

Regionas (iš lotynų kalbos „regio“– kraštas, sritis), didelis gamtinis, istorinis, ekonominis, administracinis ar kitoks teritorinis vienetas, turintis specifinių požymių. Regionai yra daugiapakopiai (gali būti vietos savivaldos, subnacionalinio ar viršnacionalinio lygmens, pasižymintys ekonominiu bendrumu, istoriniai, istoriniams regionams priklausantys nedideli administraciniai teritoriniai vienetai), jų ribos dažniausiai santykinės (Visuotinė Lietuvių Enciklopedija, 2023). Regionai gali būti

identifikuojami pagal skirtingus kriterijus, priklausomai nuo konteksto ir nagrinėjimo srities. Regionai yra svarbūs įvairiose mokslinėse srityse, tokiose kaip ekonomika, socialiniai mokslai ir kiti. Analizuojant regionus, dažnai tiriami ekonominiai, socialiniai ir kultūriniai veiksniai, kurie daro įtaką regionų vystymuisi ir tarpusavio sąveikai.

Ekonominiu aspektu regionas yra apibrėžiamas kaip tam tikras geografinis plotas, kuriame vyksta įvairios ekonominės veiklos, o jo bruožai ir savybės yra tiesiogiai susijusios su ekonominiais procesais. Šis geografinis plotas apima plačią gamybos, prekybos, investicijų, darbo rinkos ir kitų ekonominės veiklos aspektų sritį. Kiekvienas regionas gali turėti unikalias ekonomines specializacijas ir privalumus, kurie priklauso nuo įvairių veiksnių, tokių kaip geografinė padėtis, turimi gamtos išteklių, technologinė raida ir kita.

Mokslinėje literatūroje „regionas“ yra sąvoka, kuri yra aprašoma ir aiškinama skirtingais būdais priklausomai nuo mokslininko perspektyvos ir tyrinėjimo srities. Įvairios disciplinos, tokios kaip ekonomika, politologija, sociologija, nagrinėja regionus iš skirtingų požiūrių, o tai atsispindi įvairiose regionų apibrėžimų ir formuluotėse.

Lentelė 1.3

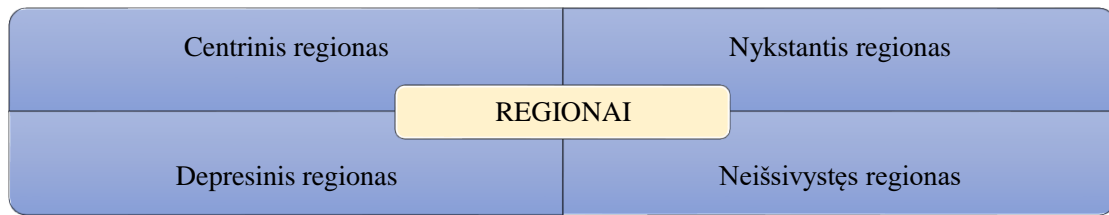
Regiono sąvokos teorinė apibrėžtis

Regiono sąvoka	Autorius
Pagrindiniai aspektai, lemiantys regiono susidarymą, yra gamtiniai–geografiniai, kultūriniai–istoriniai, socialiniai, ekonominiai ar jų kombinacijos.	Bagdzevicienė, Dapkus (2005)
Regionas- subnacionalinis teritorinis vienetas, kurio ribos nebūtinai turi sutapti su administracinių politinių teritorinių vienetų ribomis. Regionas-nacionalinės ekonomikos geografinis subvienetas.	Armstrong, Taylor (2004)
Regionas yra lokali bendruomenė.	Dicken (2003)
Regionai yra savotiškos „įsivaizduojamos bendruomenės“.	Hagen (2003), Hannerz (2002), Smith (2002)
Integruota ir sąlygiškai vientisa vidaus ryšiais susijusi teritorinė sistema, susiformavusi per tam tikrą laiką, išsiskirianti regioninės sąrangos savitumu, egzistuojanti platesnėje hierarchinėje regionų sistemoje.	Burņeika, Bagočiūtė (2002)
Vieta, kuri skiriasi nuo kitos vietos tam tikru aspektu, kaip pavyzdžiui, gamtiniu, kultūriniu, politiniu.	Jauhiainen (2000)
Regionai – tai įvairių politinių, socialinių ir ekonominių institucijų susidūrimo vieta, kur priimami esminiai sprendimai ekonominei plėtrai įgyvendinti.	Keating, Wilson (2014)
Regionai yra esminis ir nepakeičiamas Europos vystymosi ir integracijos elementas, kuriam suteikta autonomija, identitetas, politinių ir organizacinių galių.	Europos Regionų Asamblėja (1996)

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Regionas, išnagrinėtas mokslinėje literatūroje, yra kompleksiškas ir įvairialypis konceptas, kurį galima suprasti iš skirtingų disciplinų ir teorinių perspektyvų. Pagal ekonominį požiūrį, regionas neapibrėžiamas kaip izoliuota vienetas, bet kaip nepaprastai svarbi ekonominė dalis, turinti įtakos didesnei teritorijai.

Teoriniu aspektu regiono sąvoka gali būti suskaidyta į keturis pagrindinius blokus, pagrįstus regionų ekonominės raidos ypatumais.



1.3 pav. Regionų sampratos blokai

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Goodal (1987)

Pirmasis blokas yra centrinis regionas, kurį sudaro vienas ar keli miestai, kurie tampa palankia erdve naujovėms ir ekonominiam augimui. Šie centriniai regionai dažnai turi išsivysčiusią infrastruktūrą, inovatyvų verslą ir didelį pritraukiamąjį pajėgumą. *Antrasis blokas* apibūdina nykstantį regioną, kuris patiria visišką ekonominį nuosmukį. Tai pasireiškia gamybos įmonių ar įstaigų uždarymu, kapitalo pasitraukimu ir darbo jėgos emigracija. Šių regionų ekonominis susilpnėjimas gali turėti ilgalaikį poveikį gyventojų gyvenimo sąlygoms. *Trečiasis blokas* - depresinis regionas - apibūdina regioną, kuris, nors ir pasiekė aukštą pramoninio išsivystymo lygį, šiuo metu patiria ekonominį sąstingį. Tai gali būti susiję su senųjų pramoninių sektorių nuosmukiu arba kitais veiksniais, kurie slopina ekonominį augimą. Galiausiai, neišsivystęs regionas, kaip ketvirtasis blokas, nusako teritoriją, kurioje natūralieji išteklių dar nepanaudoti, pramoninė veikla minimali arba visiškai neišplėtoti. Šių regionų gyventojų gyvenimo lygis yra žemas, ir pajamos yra minimalios Goodal (1987).

Apibendrinant, teorinė regionų samprata leidžia suvokti regionus kaip ekonominės raidos skirtingus etapus, atskleidžiančius jų unikalumą ir problemas. Ši klasifikacija leidžia tyrėjams ir analitikams vertinti regionus pagal jų ekonominę būklę ir identifikuoti tinkamus intervencijos taškus siekiant skatinti ekonominį vystymąsi.

Išanalizavus teorinę regionų sampratą svarbu apžvelgti ir regionų klasifikaciją Lietuvoje. Regionų klasifikacija yra kompleksiškas ir struktūruotas būdas suskirstyti geografinę erdvę į diskrečius ir apibrėžtus regionus, pagal įvairius kriterijus arba savybes. Ši klasifikacija yra esminė mokslinių tyrimų, statistinių analizių ir regioninio planavimo priemonė, kuri padeda organizuoti ir suprasti teritorinius skirtumus bei bendrumus. Vienas iš išskirtinių pavyzdžių yra NUTS (Nomenclature of Territorial Units for Statistics) klasifikacija, kuri yra naudojama Europos Sąjungoje. Ši klasifikacija suskirsto šalis į tam tikrą skaičių regionų, atsižvelgiant į administracinius ir statistinius kriterijus. NUTS klasifikacija leidžia standartizuoti regioninę statistiką, sudaryti bendrą sistemą lyginant skirtingus regionus ir atliekant tarptautinius palyginimus. Regionų klasifikacijos naudojamos įvairiais tikslais, pradedant nuo regioninio planavimo politikos iki ekonominės analizės ir socialinių tyrimų. Jos suteikia pagrindą efektyviam regioniniam valdymui ir planavimui bei prisideda prie tikslesnės geografinės analizės. Šios klasifikacijos išryškina ir atskleidžia regionų įvairovę bei svarbą, skatinant mokslinius tyrimus ir gerinant valdymo strategijas.

Lentelė 1.4

NUTS klasifikacija

Lygis	Mažiausiai	Daugiausiai
NUTS 1	3 000 000	7 000 000

NUTS 2	800 000	3 000 000
NUTS 3	150 000	800 000

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Europos komisijos informacija

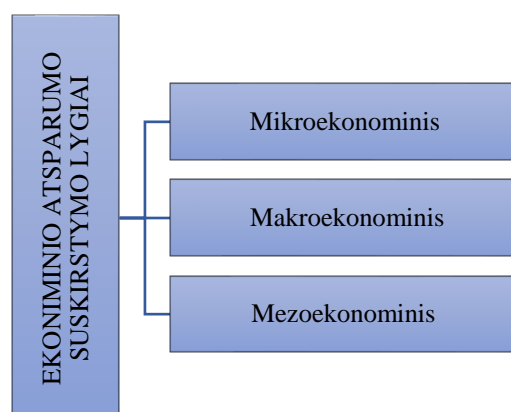
Remiantis informacija iš Europos Komisijos, Lietuvoje 2016 m. sausio 6 d. buvo įgyvendinta administracinė teritorijų reforma, kurią patvirtino Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 5 „Dėl Sostinės regiono ir Vidurio ir vakarų Lietuvos regiono sudarymo“. Ši reforma suformavo du regionus: Sostinės regionas, apimantis Vilniaus apskrities savivaldybes, ir Vidurio ir vakarų Lietuvos regionas, apimantis Alytaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Šiaulių, Tauragės, Telšių ir Utenos apskričių teritorijas. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (EB) Nr. 1059/2003 įtvirtintas bendras teritorinių statistinių vienetų klasifikatorius (NUTS), kuris naudojamas suderintai rinkti, rengti ir skleisti regioninės statistikos duomenis ES lygmeniu. Nuo 2018 m. sausio 1 d. Lietuvoje taikomas NUTS klasifikatorius su trimis lygmenimis:

- *Pirmas lygmuo NUTS I* - Lietuva, kaip visuma.
- *Antras lygmuo NUTS II* - Sostinės regionas ir Vidurio bei vakarų Lietuvos regionas. Šie regionai atitinka administracinius suskirstymus, kaip nurodyta Vyriausybės nutarime Nr. 5.
- *Trečias lygmuo NUTS III* - atitinka 10 apskričių (Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių, Panevėžio, Marijampolės, Utenos, Tauragės, Alytaus ir Telšių) teritorijas, kuriomis yra suskirstyti Sostinės regionas ir Vidurio bei vakarų Lietuvos regionas. Šis lygmuo leidžia giliau išanalizuoti regioninę statistiką šalyje.

Ši teritorinė klasifikacija yra esminė siekiant suderinti statistiką ir efektyviai palyginti regionus Europos Sąjungos lygmeniu, taip prisidedant prie efektyvesnės politikos kūrimo ir valdymo.

1.3. Regionų ekonominę atsparumą lemiantys veiksniai ir juos sudarantys rodikliai

Regioninę ekonominę atsparumą lemia įvairūs ir sudėtingi veiksniai (Martin, Sunley, Gardiner, Tyler, 2016). Regioninę atsparumą galima laikyti lemiamu keturių pagrindinių tarpusavyje sąveikaujančių ekonominių subsistemų aspektu: struktūrinių ir verslo sistemų, darbo rinkos subsistemų, finansinių subsistemų ir valdymo subsistemų (Tan, Lo, Qiu, Liu, Li, Zhang, 2017; Eraydin, 2016; Boschma, 2015; Martin, Sunley, 2015; Holm, Østergaard, 2015). Galima teigti, kad regionų ekonomikos atsparumą lemiantys veiksniai gali būti labai įvairūs ir priklauso nuo konkrečios regioninės situacijos, struktūros ir aplinkybių.



1.4 pav. Regionų ekonominio atsparumo vertinimo lygiai

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Rose (2013)

Pagal Rose, Krausmann (2013) atsparumas ekonomikoje yra vertinamas trijose lygmenyse:

- Mikroekonominis atsparumas nagrinėja individualių verslų ar namų ūkių galimybes išgyventi ir prisitaikyti prie ekonominių iššūkių ir nepalankių sąlygų. Tai apima analizę, kaip konkretus verslas arba namų ūkis geba efektyviai valdyti išteklius, prisitaikyti prie rinkos pokyčių ir išlikti konkurencingas. Mikroekonominis atsparumas yra svarbus, nes stiprūs ir prisitaikantys individualūs subjektai formuoja tvirtą ekonominį pagrindą. Jie gali kurti darbo vietas, generuoti pajamas ir prisidėti prie bendros ekonominės raidos.
- Mezoekonominis atsparumas analizuoja individualių pramonės sektorių ar rinkų galimybes atlaikyti ekonominę nesaugumą ir pokyčius. Tai apima vertinimą, kaip tam tikras pramonės sektorius gali prisitaikyti prie paklausos pokyčių, technologinių inovacijų ir kitų veiksnių. Mezoekonominis atsparumas svarbus, nes stiprūs ir konkurencingi pramonės sektoriai ar rinkos prisideda prie ilgalaikės ekonominės stabilumo. Tai gali turėti didelės įtakos darbo vietų kūrimui ir ekonomikos augimui.
- Makroekonominis atsparumas tiriamas per visų ekonominių subjektų sąjungos prizmę, įskaitant nacionalinę ekonomiką. Šio lygmens atsparumas analizuoja šalies gebėjimą atlaikyti ir atsigaivinti po ekonominės krizės arba nenumatytų pokyčių. Šis atsparumas yra būtinas ilgalaikės ekonominės klestėjimo ir saugumo sąlygoms. Tai gali apimti šalies ekonominės politikos veiksmingumą, institucinį tvirtumą ir kitus veiksnius, kurie formuoja tvarų ir atsparų ekonominį pagrindą.

Šie lygmenys kartu sudaro bendrą ekonominės sistemos atsparumo struktūrą, kuri yra svarbi plėtojant strategijas krizių valdymui ir ekonominės raidos skatinimui (Rose, Krausmann, 2013). Taigi galime teigti, kad kiekvienas regionas gali turėti savo unikalų rinkinį veiksnių, lemiančių jo ekonominį atsparumą, todėl svarbu atsižvelgti į specifines regiono charakteristikas.

Lietuvių autorių darbuose regionų atsparumas vertinimas indeksu naudojamas dažnai, tačiau mokslininkai vertina ne regionų atsparumą, o šalies, miestų ar regionų konkurencingumą Snieska, Zykienė (2010), regionų plėtrą (Bruneckienė, Krušinskas, 2011), šalies darnų vystymąsi (Aleksnevičienė, Bartkutė, Bendoraitytė, Čiegis, Čiulevičienė, Dilius, 2014) ir kitus socialinius reiškinius. Be to, pasaulyje populiariausi atsparumo indeksai yra skirti vertinti daugiausia šalių ar didelių regionų NUTS 2 atsparumą, tai riboja jų pritaikymo galimybes vertinant atsparumą regioniniu NUTS 3 lygmeniu. Pastarieji yra skirti tik vertinti ir ranguoti šalių ar regionų atsparumui pagal atsparumą lemiančius pajėgumus ir veiksnius atitinkamais metais. Jie yra statinės informacijos pateikimo priemonė ir neparodo atsparumo pokyčio laiko perspektyvoje.

Kylanti diskusija, ar veiksniai, darantys įtaką ekonominiam atsparumui staigiems įvykiams, panašūs į tuos, kurie veikia atsparumą ilgalaikiams ar lėtai vykstantiems įvykiams, o antroji diskusija susijusi su regioninio ekonominio atsparumo matavimu. Ekonominio atsparumo analizei būtina atlikti ekonominių trajektorijų ilgalaikę analizę (Webber, 2018). Tačiau nepakanka vien tik teigti, kad svarbu ilgalaikės tendencijos arba, kad regioninės ekonominės ateities perspektyvos priklauso nuo praeities. Kuo toliau plėtojamos ekonominio atsparumo matavimo priemonės, tuo kyla naujų ir sudėtingesnių klausimų. Vienas iš sudėtingiausių yra, ką matuoti. Skirtingi autoriai pasirenka skirtingus veiksnius, kurie grindžiami ekonominio atsparumo sąvokų išsivystymu, o kai kurie yra kompleksiški ir susiję su poreikiu turėti funkcionalius rodiklius praktiniam matavimui. Skirtingi veiksniai gali skirtingai atskleisti ekonominio atsparumo rezultatus regionams. Taigi siekiant vertinti regionų ekonominį atsparumą, būtina identifikuoti atsparumą lemiančius veiksnius ir juos atspindinčius rodiklius (Palekienė, 2016).

Ekonominį atsparumą lemiantys veiksniai išskirti pagal skirtingus autorius, įvairias tyrimo šalis, kuriuose buvo atlikti ekonominio atsparumo vertinimo tyrimai, imti ir įvairius tyrimams pasirinktus metus, pateikti 1.5 lentelėje.

Ekonominių atsparumą lemiantys veiksniai

<i>Autorius</i>	<i>Tyrimo šalis, imtis, metai</i>	<i>Veiksniai</i>
Wang, Li (2022)	Kinija, 284 Kinijos miestai, 2003-2018 metai	<ul style="list-style-type: none"> • Pajamų nelygybė; • Inovacijos; • Vyriausybės intervencija; • Žmogiškasis kapitalas; • Finansinis vystymasis; • Bendras pramonės produkcijos augimas; • Gyventojų struktūra; • Verslumo lygis;
Martin, Gardiner (2019)	Didžioji Britanija, 85 miestai, 1971-2015 metai	<ul style="list-style-type: none"> • Gamyba; • Darbo našumas; • Inovacijos; • Gyventojų tankumas;
Christopherson, Michie, Tyler (2010), Martin (2012), Di Caro (2015), Sensier, Artis (2016), Desrochers, Leppala (2011), Davies, Tonts (2010), Boschma (2015)	Jungtinės Amerikos Valstijos, Europos Sąjunga, Nuo 2008 metų	<ul style="list-style-type: none"> • Diversifikuota pramonės struktūra; • Kvalifikuota ir inovatyvi darbo jėga; • Moderni gamybinė infrastruktūra; • Parama finansų sistemoms; • Liberalios rinkos sąlygos; • Žinių tinklai tarp universitetų ir vietinių ekonomikų bei vyriausybės strategijos;
Palekienė, (2016)	Lietuva, 10 regionų, 2005-2014 metai	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomikos augimas; • Regiono ekonominis atvirumas ir integralumas į nacionalinę ir supernacionalinę ekonomiką; • Aukštas verslumo lygis regione; • Regiono investicinis patrauklumas; • Regiono perkamoji galia ir materialinės gerovės lygis; • Mokymosi, žinių ir inovacijų pajėgumai; • Regiono patrauklumas gyventi ir dirbti;
Pant, Barker, Zobel (2014), Martin, Sunley (2015), Anand, Gai, Kapadia, Brennan, Willison, (2013)	Jungtinės Amerikos Valstijos, Europos Sąjunga Nuo 2008 metų	<ul style="list-style-type: none"> • Regioninė darbo jėga; • Finansų sistema; • Investicijų ir inovacijų eiga;

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Moksliai tyrimai ir literatūra siūlo įvairius regioninio ekonominio atsparumo nustatymo būdus. Pateikiami papildomi tyrimai neįtraukti į 1.5 lentelę. Di Caro, Fratesi (2018) analizavo Italijos regionus nuo 1992 iki 2012 metų ir pastebėjo, kad ekonominė įvairovė, eksportas, finansiniai apribojimai ir žmogiškasis bei socialinis kapitalas yra ekonominio atsparumo veiksniai. Fratesi, Pose (2016), teigė, kad regiono gebėjimas pasipriešinti ir atsigausti po recesijos priklauso tiek socialinio kapitalo, tiek nuo žmogiškųjų išteklių ir infrastruktūros. Wang, Li (2022) išskiria inovacijų vaidmenį skatinant regioninį ekonominį atsparumą. Tačiau nepaisant šios dėmesio, empiriniai tyrimai, patvirtinantys, kaip didesnės inovacijos lygis prisideda prie regioninės ekonominės atsparumo, išlieka riboti. Yra ir tokių tyrimų, kurie apsiriboja gana paprasta dviejų kintamųjų analize arba sudėtinių indeksų naudojimu. Atsparumo tyrimo akcentas gali būti ir analizė, skirta ekonomiškai atsparios

regioninės ekonomikos įvairiems veiksniams. Galima daryti išvadą, kad yra įvairių požiūrių į tai, kaip galima išsiaiškinti dažnai sudėtingus santykius tarp skirtingų veiksnių, kurie formuoja ekonominį atsparumą regionuose. Atlikus teorinę ekonominio atsparumo veiksnių analizę galima teigti, kad daugelis ekonominės atsparumo veiksnių labai priklauso nuo to, kokia krizė, ekonomikos sulėtėjimas ar šokas yra patiriamas, ir ypatingos sąveikos tarp veiksnių vidaus regionuose bei platesnių išorinių jėgų ir santykių pobūdžio. Vienas iš tyrėjų iššūkių yra peržengti tiesioginį tyrimą, skirtą regioninės ekonominės atsparumo koreliacijoms, ir identifikuoti jos fundamentalesnius, struktūrinius veiksnius. Tai reiškia, kad reikia suprasti regioninės ekonomikos padėtį platesniame ekonominiame kontekste, atpažįstant regioninės ekonomikos vaidmenį taip pat kaip makroekonominių procesų bei nacionalinių ir tarptautinių veikėjų vaidmenį (Webber, 2018).

Apibendrinus empirinių tyrimų apžvalgą pateikiamos pagrindinės išvados skirtos regionų ekonominiam atsparumui. Empirinė bazė pabrėžia, kad įvairūs vidaus ir išoriniai veiksniai įtakoja regionų ekonominį atsparumą ir ekonominis atsparumas smūgiams nėra iš anksto nustatomas vien tik turint optimalų veiksnių rinkinį, bet labai priklauso nuo veikėjų veiksmų, elgesio ir sprendimų. Pateikiami rezultatai:

Ekonominė struktūra rodo, kad skirtingi sektoriai skirtingai reaguoja į šokus, krizes. Pažeidžiami ir labiau cikliški sektoriai mažina regionų atsparumą. Pavyzdžiui, gamyba, turizmas ir statyba paprastai turi neigiamą poveikį, tuo tarpu technologijų, finansų, paslaugų ir viešojo sektoriai gali turėti teigiamą įtaką. Konkrečios sritys gali didinti regionų dinamiškumą ir, taip pat, atsparumą (Brown, Greenbaum, 2017; Giannakis, Papadas, 2021; Lagravinese, 2015; Martin, Sunley, 2015; Ray, MacLachlan, Lamarche, Srinath, 2017; Romao, 2020; Watson, Deller 2021).

Pramoninė struktūra atskleidžia, kad skirtingi sektoriai skirtingai reaguoja į šoke. Pažeidžiami ir labiau cikliški sektoriai mažina regionų atsparumą. Pavyzdžiui, gamyba, turizmas ir statyba paprastai turi neigiamą poveikį, tuo tarpu technologijų, finansų, paslaugų ir viešojo sektoriai gali turėti teigiamą įtaką. Konkrečios sritys gali didinti regionų dinamiškumą ir, taip pat, atsparumą (Boschma, 2015; Brakman 2015; Brown, Greenbaum, 2017; Di Caro, 2015; Goschin, 2019; Romao, 2020).

Žmogiškasis kapitalas išvada, kad kvalifikuota darbo jėga didina regionų atsparumą, būdama labiau prisitaikanti prie šokų nei nekvalifikuota darbo jėga, taip pat yra lengviau perkeliamas savo sektoriuje. Be to, įmonės per krizę dažniau išsaugo kvalifikuotą darbo jėgą, todėl tai didina regionų atsparumą (Cappelli, Montobbio, Morrison 2021; Clark, 2010; Crescenzi, Luca, Milio, 2016; Di Caro, Fratesi, 2018; Giannakis, Bruggeman, 2017; Huang, 2021; Martin, Sunley, 2015; Palekienė, 2016).

Verslas. Verslininkai didina regionų atsparumą šokams, padidindami savo prisitaikymo gebėjimus ir gebėjimą kurti naujus augimo kryptių būdus (Bishop, Shilcof, 2017; Fieldsend, 2013; Huang, 2021; Obschonka, Stuetzer, Audretsch, 2016; Rizzi, Graziano, Dallara, 2018; Toth, 2015; Williams, Vorley, 2014).

Žinių bazė. Išplėstinė ir įvairi žinių bazė stiprina ekonomikų inovacinius ir adaptacinius gebėjimus per ir po krizių, suteikdama didesnę žinių rezervuarą, iš kurio galima pasisemti, tuo pačiu didindama jų atsparumą (Bishop, 2019; Bishop, Shilcof, 2017; Evenhuis, 2017; Sedita, De Noni, Pilotti, 2017).

Inovacijų gebėjimas. Regionai su didesniu inovacijų gebėjimu yra prisitaikantys ir, taigi, atsparesni šokams, nes jie turi didesnę polinkį kurti naujus produktus ir tobulinti gamybos procesus, dėl ko atsiranda nauji augimo keliai ir konkurencingesni regionai (Clark, 2010; Di Caro, Fratesi, 2018; Rizzi ir kt. 2018; Rocchetta, Mina, 2019; Toth, 2015).

Eksportu orientuotos ekonomikos. Daugiau eksportu orientuoti regionai gali generuoti pajamas iš kitų vietovių, kad palaikytų savo augimą, gerintų atsigavimą ir leistų regionams geriau prisitaikyti prie šokų (Chapple, Lester, 2010; Masik, Rzycki, 2014; Petrakos, Psycharis, 2016; Tsiapa, 2019).

Darbo jėgos sudėtis. Ekonomijos, kuriose didesnė dalis vyresnių suaugusiųjų ir paprastų (neskirtingų) bei laikinų užsieniečių darbuotojų, yra mažiau atsparios, nes jos mažiau pajėgios

prisitaikyti prie smūgių (Crescenzi ir kt., 2016; Kitsos, Bishop, 2018; Lagravinese, 2015; Lewin, Watson, Brown, 2018).

Galima teigti, kad nėra pakankamai empirinių tyrimų, kurie būtų tyrę ekonominę atsparumą lemiančius veiksnius Lietuvos regionų lygmeniu. Todėl šiame darbe bus nagrinėjami ir tiriami veiksniai bei juos sudarantys rodikliai, kurie galimai lėmė Lietuvos regionų ekonominę atsparumą krizių laikotarpiams.

Lentelė 1.6

Lietuvos ekonominę atsparumą lemiantys veiksniai ir jų rodikliai

<i>Veiksniai</i>	<i>Rodikliai</i>	<i>Autorius</i>
Regiono ekonominis augimas	<ul style="list-style-type: none"> • BVP tenkantis tūkst. gyventojų.; • BVP pokytis (%); • Regiono BVP dalis šalies BVP (%); • Infliacijos lygis; 	Wang, Li (2022), Hennebry (2020), Oprea, Onofrei, Lupu, Vintila, Paraschiv (2020), Markowska (2017), Tóth (2015), Golusin, Munitlak (2009), Babu, Datta (2015), Radovanović, Lior (2017), Mally (2018), Lia (2018), Čiegis, Ramanauskienė, Šimanskienė (2010), Jis (2017), Tan, Lu (2016).
Regiono ekonominis atvirumas	<ul style="list-style-type: none"> • Eksportuojančių įmonių dalis; • Vietinės kilmės prekių eksporto dalis regiono BVP; • Pajamos iš eksporto tenkančios tūkst. gyventojų; 	Pretorius, Drewes, Aswegen, Malan (2021), Golusin, Munitlak (2009), Radovanović, Lior (2017), Tan, Lu (2016), Palekienė (2016).
Regiono verslumo lygis	<ul style="list-style-type: none"> • Nedarbo lygis (%); • Veikiančių įmonių skaičius; • Pramonės augimas; • Gyventojų užimtumas; • Bankrutuojančių įmonių skaičius; • Naujai įregistruotų įmonių dalis; 	Oprea, ir kt., (2020), Markowska (2017), Chapple, Tóth (2015), Lester (2010), Boggia, Cortina (2010), Wallis, Graymore, Richards (2011), Radovanović, Lior (2017), Čiegis, Ramanauskienė, Šimanskienė (2010), Tan, Lu (2016), Palekienė (2016), Espina, Arechavala (2013), Golusin, Munitlak (2009), Jia, Foo, Tan, Li (2017), Kondyli (2010), Mally (2018).
Regiono investicinis patrauklumas	<ul style="list-style-type: none"> • Tiesioginės užsienio investicijos tenkančios tūkst. gyventojų; • Materialinės investicijos tenkančios tūkst. gyventojų; 	Čiegis, Ramanauskienė, Šimanskienė (2010), Palekienė (2016), Jis ir kt., (2017).
Regiono perkamoji galia	<ul style="list-style-type: none"> • Vidutinis darbo užmokestis; • Bruto darbo užmokestis; • Gini koeficientas; • Gaunamos namų ūkių pajamos; 	Wang, Li, (2022), Markowska (2017), Wallis, Graymore, Richards (2011), Tan, Lu (2016), Golusin, Munitlak (2009), Radovanović, Lior (2017), Boggia, Cortina (2010), Palekienė (2016), Mally (2018), Lia (2018), Jis ir kt., (2017), Palekienė (2016).
Regiono patrauklumas	<ul style="list-style-type: none"> • Aukštojo mokslo indeksas; • Studentų skaičius kolegijose ir universitetuose; • Vidutinės išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai; • Darbingo amžiaus gyventojų dalis; 	Wang, Li (2022), Hennebry (2020), Boggia, Cortina (2010), Palekienė (2016), Mally (2018), Simmie, Martin (2010), Douglass (2002).

	<ul style="list-style-type: none"> • Gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo; 	
--	--	--

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

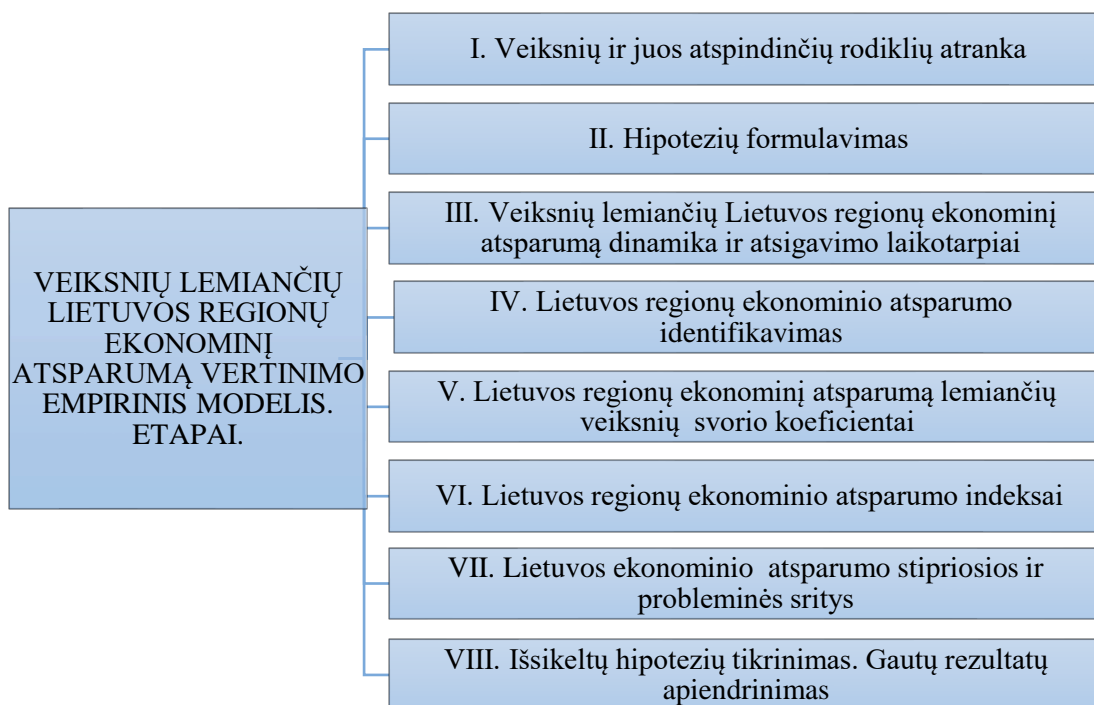
Matuojant regioninį atsparumą, atsižvelgiama į abi šias dimensijas; tai apima tiek išvestinį atsparumą (rezultatus), tiek atsparumo gebėjimus. Rezultatai gali būti matuojami arba lyginant su regiono pačio nurodytais rodikliais, arba lyginant su kitais regionais (Sensier, 2016). Atsparumo rodikliai tiesiogiai neparodo atsparumo, o priešingai, suteikia supratimą apie tokius gebėjimus ir prisitaikymo galimybes, kurios leidžia regionui būti atspariam. Be to, naudingi rodikliai dažnai bus skirtingi lyginant šalis ar skirtingus regionus. Nors galima sudaryti sąrašus įvairių rodiklių, kurie tikėtų tirti konkrečią šalį ar regioną, tačiau vis tiek turėtų būti atliekamas išankstinis tyrimas remiantis vietinėmis žiniomis apie vietines sąlygas. Kiekviena šalis ar regionas yra specifiški, todėl jie turi identifikuoti savo rodiklius ir analizuoti rezultatus pagal šalies ar regiono pagrindą. Bendras skirtingų požiūrių į regioninio ekonominio atsparumo matavimą apžvalgas, pateikia Martin ir Sunley (2015), kurie rodo, kaip naudinga atlikti atvejo tyrimą, papildomai naudojant įvairius indeksus ir modelius. Atsparumo negalima matuoti tais pačiais rodikliais kiekvienu atveju, ir nėra vienos dydžio visiems atvejams, kurie visada reikštų atsparesnius regionus.

2. EKONOMINIŲ ATSPARUMĄ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO LIETUVOS REGIONŲ LYGMENIU METODIKA

2.1. Tyrimo metodika ir etapai

Remiantis mokslinės literatūros analize pasirinktas ekonominio atsparumo modelis susidedantis iš veiksnių, kurie atspindi regionų ekonominį atsparumą. Mokslinėje literatūroje yra įvardinama daug egzistuojančių veiksnių, kurie gali įtakoti ekonominį atsparumą regionuose ar šalyse, tačiau vieno visapusiškai teisingo modelio nėra. Tyrime remtasi Palekienės (2016) disertacijos „Regionų atsparumams ekonominiams šokams vertinimas“ dalyje apie bendrą atsparumą išskirti ekonominio atsparumo veiksniai ir juos sudarantys rodikliai. Šie veiksniai ir rodikliai pasirinkti ne veltui, būtent šiems veiksnių rodikliams buvo prieinami statistiniai duomenys pateikti Valstybės duomenų agentūros puslapyje ir suskirstyti regioniniu lygmeniu. Tyrimu siekiama išskirti pagrindinius ekonominį atsparumą lemiančius veiksnius ir juos įvertinti kaip jie kinta krizių metu ir kaip ekonomiškai regionai greit atsistato į buvusį lygį prieš krizinius laikotarpius.

Pradėjus tyrimą, naudojant programą GRET, buvo pasirinktas panelinių duomenų ekonometrinis modelis, kuris leido įtraukti individualias, laiko ir regionų priklausomybes į analizę. Nepaisant to, gauti rezultatai nebuvo pakankamai informatyvūs ir išsamūs. Dėl šios priežasties buvo priimtas sprendimas ieškoti alternatyvios modeliavimo strategijos. Kaip alternatyva buvo pasirinktas tiesinės regresijos modelis, kuris yra plačiai naudojamas statistinėje analizėje tiesiniam ryšiui tarp priklausomųjų ir nepriklausomųjų kintamųjų modeliuoti. Šis modelis leido rasti tiesinę funkciją, kuri geriausiai paaiškina priklausomąjį kintamąjį, atsižvelgiant į pasirinktus nepriklausomuosius kintamuosius. Tiesinės regresijos modelio sudarymas buvo vykdomas su SPSS statistinės analizės programa. Šioje programoje buvo naudojamas „Stepwise“ metodas, leidžiantis automatiškai parinkti arba pašalinti kintamuosius iš modelio. Šis metodas buvo naudingas efektyviai valdyti modelį, atsižvelgiant į kintamųjų svarbą, ir leido optimizuoti tiesinės regresijos modelio sudarymą, siekiant gauti geriausius rezultatus. Tyrimas, skirtas įvertinti veiksnių poveikį Lietuvos regionų ekonominiam atsparumui, struktūrizuotas aštuoniuose etapuose, kuriuos iliustruoja 2.1 paveikslas.



2.1 pav. Tyrimo etapai
Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Šie etapai padės patikrinti ar remiantis šiais veiksniais ekonominis atsparumas gali būti įvertintas teisingai ir parodyti kokie ekonominį atsparumą lemiantys veiksniai ir juos sudarantys rodikliai išryškina regionų ekonominius netolygumus bei nustatyti jų netolygumų priežastis ir ateityje jų išvengti.

Tyrimo imtis

Tyrimo bus analizuojamas 2006-2021 m. laikotarpis, kuris apima laikotarpį prieš 2008 metų finansinės krizės lygį ir po jo, bei COVID-19 pandemijos laikotarpį. Nors COVID-19 pandemiją negalime vadinti krize, bet šis laikotarpis įtrauktas kaip ekonominio sąstingio (sustojimo) laikotarpis, kad būtų galima įvertinti ar regionai ekonomiškai yra atsparūs ne tik kriziniu, bet ir sustojimo laikotarpiu.

Tyrimo analizuojami dešimt Lietuvos regionų (apskričių): Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių, Panevėžio, Telšių, Tauragės, Utenos, Alytaus ir Marijampolės duomenys. Kiekvienas regionas yra išskirtinis savo teritorija, gyventojų skaičiumi ir kitais ekonominiais aspektais. Pasirinktas didelis stebėjimų skaičius leidžia sudaryti ekonometrinių modelių su pakankamu skaičiumi nepriklausomų kintamųjų.

2.2. Tyrimo veiksnių ir juos sudarančių rodiklių pagrindimas

Pasirinktame modelyje įtraukti veiksniai, kurie analizuojami kitų tyrėjų darbuose norint nustatyti regionų ekonominį atsparumą. Šis modelis padės patikrinti ar remiantis šiais veiksniais ekonominis atsparumas gali būti įvertintas teisingai ir parodyti kokie ekonominį atsparumą lemiantys veiksniai išryškina regionų ekonominius netolygumus bei nustatyti jų netolygumų priežastis, ir ateityje jų išvengti.

Lentelė 2. 1

Lietuvos regionų ekonominis atsparumą lemiantys veiksniai, juos sudarantys rodikliai matavimo vienetai ir žymėjimai

Veiksny	Rodiklis	Matavimo vienetai	Žymėjimas	Šaltinis
Ekonomikos augimas	1. BVP tenkantis 1 gyventojui;	Eur;	BVP_1	Valstybės duomenų agentūra
	2. Regiono BVP dalis šalies BVP;	Proc.	BVP_%	
Aukštas verslumo lygis regione	1. Veikiančių ūkio subjektų skaičius 1000 gyventojų;	Vnt.	UK_SBJ	Valstybės duomenų agentūra
	2. Bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis 1000 veikiančių įmonių;	Vnt.	BANK_IM	
	3. Nedarbo lygis;	Proc.	NEDARB	
Regiono ekonominis atvirumas ir integralumas į nacionalinę ekonomiką	1. Vietinės kilmės prekių eksporto dalis regiono BVP;	Proc.	EKS_BVP	Valstybės duomenų agentūra
		Proc.	PAJ_EKS	

	2. Pajamos iš eksporto tenkanti 1000 gyventojų;			
Regiono investicinis patrauklumas	1. TUI tenkančios tūkstančiui gyventojų; 2. Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui;	Eur Eur	TUI MAT_INV_1	Valstybės duomenų agentūra
Regiono perkamoji galia ir materialinės gerovės lygis	1. Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis;	Eur	BRUTO	Valstybės duomenų agentūra
Regiono patrauklumas gyventi ir dirbti	1. Darbingo amžiaus gyventojų dalis; 2. Gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo, tenkantis 1000 gyventojų;	Proc.	DARB_AMZ SALDO	Valstybės duomenų agentūra

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Palekienė (2016)

Ekonomikos augimas- veiksnys galintis atspindėti regionų ekonominį atsparumą. Remiantis šiuo veiksmu galima nustatyti teigiamą regiono tendenciją, kad regionas sparčiai auga, dėl to didėja gamyba, kuriamos darbo vietos, auga gyventojų pragyvenimo lygis, didėja vartojimas, pritraukiama daugiau investicijų. Veiksnį sudarantys rodikliai pateikti 2.2 lentelėje.

Lentelė 2. 2

Ekonomikos augimo veiksnio rodikliai

Veiksnį sudarantys rodikliai	Rodiklio reikšmė
BVP tenkantis vienam gyventojui	Rodiklis, kuris parodo regiono ekonominę veiklą ir gyventojų gyvenimo lygį ir atspindi ekonominę gerovę ir geras sąlygas gyventojams.
Regiono BVP dalis šalies BVP (%)	Procentinis rodiklis, kuris parodo, kiek konkretaus regiono BVP sudaro bendrą BVP dalį procentais. Šis rodiklis leidžia įvertinti regiono ekonominę svarbą šalies kontekste.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Aukštas verslumo lygis regione- šis veiksnys parodo kiek efektyviai regione veikia įmonės ir kiti verslo subjektai. Aukštas verslumo lygis regione gali turėti teigiamą poveikį ekonomikos augimui, darbo vietų kūrimui ir bendrai ekonominei plėtrai regione.

Veiksnį sudarantys rodikliai pateikti 2.3 lentelėje.

Aukšto verslumo lygio regione veiksnio rodikliai

Veiksnį sudarantys rodikliai	Rodiklio reikšmė
Veikiančių ūkio subjektų skaičius tenkantis tūkst. gyventojų	Šiuo rodikliu galima nustatyti tiek verslo aktyvumą, tiek verslo plėtra pačiame regione, ar verslo sektorius yra stiprus, ar palankios sąlygos verslui ir jo plėtrai.
Bankrutuojančių įmonių skaičius tenantis tūkst. įmonių	Rodiklis parodo įmonių finansinį stabilumą regione. Mažas bankrutuojančių įmonių skaičius gali atliepti palankias verslo sąlygas regione ir kartu ekonomikos augimą, kuris suteiks investicijų galimybes, darbo vietų augimą, ekonomikos stabilumą.
Nedarbo lygis (%)	Procentinis rodiklis, kuris vertina nedarbo dydį ir darbo rinkos būklę. Aukštas nedarbo lygis parodo, kad regione yra verslo sektoriaus problemų, ekonominis nuosmukis bei nepalankios sąlygos verslui.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Regiono ekonominis atvirumas ir integralumas į nacionalinę ekonomiką- veiksnys atskleidžia ar regionas yra sudėtinė ir svarbi dalis platesnėje ekonominėje struktūroje (nacionaliniu lygmeniu). Tai gali suteikti galimybę regionui pasiekti naujas rinkas, pritraukti investicijas bei plėtoti naujas verslo galimybes regione. Veiksnį sudarantys rodikliai pateikti 2.4 lentelėje.

Lentelė 2. 4

Regiono ekonominis atvirumo ir integralumo į nacionalinę ekonomiką veiksnio rodikliai

Veiksnį sudarantys rodikliai	Rodiklio reikšmė
Vietinės kilmės prekių eksporto dalis regiono BVP (%)	Rodiklis padeda įvertinti prekybos veiklos svarbą ir įtaką regioninės ekonomikos augimui. Didelė vietinės kilmės prekių eksporto dalis atspindi, tai, kad regionas yra konkurencingas, turi aukštą pridėtinę vertę, savo gamybos sektoriuose.
Pajamos iš eksporto tenkančios tūkst. gyventojų	Rodiklis įvertina eksporto veiklos dalį ar įnašą į gyventojų gyvenimo lygį ir ekonominę gerovę. Esant aukštai rodiklio vertei galima matyti, kad eksporto sektorius generuoja didelę dalį pajamų, kurios prisideda tiek prie perkamosios galios tiek prie darbo vietų kūrimosi, geriau apmokamų darbo vietų ir visų geresnių gyvenimo sąlygų regione.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Regiono investicinis patrauklumas- šis veiksnys reikalingas ekonominiam atsparumui nustatyti, kuris parodo ar regionas yra patraukus verslui ir investicijoms ir ar sugeba investicijas tiek iš kitų šalių, tiek iš vidaus investuotojų. Veiksnį sudarantys rodikliai pateikti 2.5 lentelėje.

Regiono investicinio patrauklumo veiksnio rodikliai

Veiksnį sudarantys rodikliai	Rodiklio reikšmė
Tiesioginės užsienio investicijos tenkančios tūkst. gyventojų	Rodiklis parodo užsienio investicijų svarbą ir įnašą regiono ekonomikai ir gyventojų gyvenimo kokybei, atskleidžia regiono patrauklumą investicijoms, aukštą investicinį potencialą, didelį aktyvumą regione.
Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui	Rodiklis parodo investicijų indelį ir lygmenį regione. Aukštas rodiklis parodo, kad regionas aktyviai investuoja į savo infrastruktūros ir ekonomikos plėtrą ir turi įtakos ekonomikos augimui, geresnių darbo vietų įsikūrimui ir kitai gyventojų gerovei.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Regiono perkamoji galia ir materialinės gerovės lygis- veiksnys apibūdina gyventojų galimybes įsigyti prekių ir paslaugų tam tikrame regione, tačiau jis įtakoja ir kitus aspektus tokius, kurie daro įtaką žmonių gyvenimo kokybei ir socialinei gerovei regione. Veiksnį sudarantys rodikliai pateikti 2.6 lentelėje.

Lentelė 2. 6

Regiono perkamosios galios ir materialinės gerovės lygio rodikliai

Veiksnį sudarantys rodikliai	Rodiklio reikšmė
Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis	Rodiklis, kuris parodo darbo vertės lygį ir gyventojų pajamas regione. Esant aukštam rodikliui, yra nustatomas aukštas darbo lygis, didesnė perkamoji galia, o tai daro teigiamą poveikį ekonomikos augimui regione.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Regiono patrauklumas gyventi ir dirbti- veiksnys, kuris apibrėžia regiono savybes ir sąlygas, kurios lemia žmonių pasirinkimą gyventi ir dirbti tam tikrame regione. Veiksnį sudarantys rodikliai pateikti 2.7 lentelėje.

Lentelė 2. 7

Regiono patrauklumo gyventi ir dirbti veiksnio rodikliai

Veiksnį sudarantys rodikliai	Rodiklio reikšmė
Darbingo amžiaus gyventojų dalis (%)	Rodiklis, kuris parodo procentinį potencialą darbingo amžiaus žmonių dalies esančios regione. Esant aukštam rodikliui yra didelė darbo jėgos pasiūla, ir tuo pačiu didesnis ekonominis potencialas regione, kuris įtakoja teigiamą poveikį ekonomikos veiklai, darbo rinkai ir investicinėms aplinkybėms.
Gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo tenkantis tūkst. gyventojų	Rodiklis parodo skirtumą atvykstančių ir išvykstančių gyvenančių asmenų regione. Teigiamas migracijos saldo parodo, kad regionas yra patraukus, o neigiamas migracijos saldo parodo, kad regione yra ekonominių sunkumų, kurie skatina gyventojų emigraciją.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Visi tyrime pasirinkti veiksmų rodikliai yra stipriai susiję vieni su kitais ir esant darniai jų visumai tokiai kaip: aukštam regiono BVP, eksporto lygiui, žemam nedarbo lygiui, aukštam veikiančių įmonių regione lygiui, didelėms TUI ir materialinėms užsienio investicijoms, aukštam vidutiniam atlyginimui, tendencingam pramonės augimui, dideliame užimtume gali būti pasiektas aukštas ekonominis atsparumas regione. Šie ryšiai rodo, kad sėkmingai veikiančios ekonominiai, pramoniniai ir socialiniai sektoriai gali turėti sinerginį poveikį, stiprindami regiono ekonominę struktūrą. Pavyzdžiui, aukštas BVP ir eksporto lygis gali rodyti stiprią ekonominę veiklą, o tai gali sukelti didelį užimtumą ir geras darbo sąlygas, prisidedant prie regiono ekonominio atsparumo. Tai taip pat galioja ir atvirkščiai – aukštas užimtumo lygis ir didelis verslumo aktyvumas gali generuoti aukštą BVP ir eksporto lygį.

2.3. Hipotezės

Suformuluotos dvi hipotezės, kurios testuojamos atliekant tyrimą.

Lentelė 2. 8

Testuojamos hipotezės

H1	Regionai, kuriuose ekonomikos augimas yra didesnis, pasižymi didesniu ekonominiu atsparumu.
H2	2008 metų finansinės krizės neigiami ekonominiai padariniai Lietuvos regionuose buvo intensyvesni ir regionams reikėjo ilgesnio laiko atsigauti į prieš krizę buvusį lygį, palyginti su ekonominiais padariniais, kuriuos sukėlė Covid-19 pandemija.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Testuojant pirmąją hipotezę grindžiama prielaida, kad regionai su aukštesniu BVP vienam gyventojui rodo didesnę ekonominę atsparumą krizėms. Toks ryšys gali būti paaiškinamas keliais aspektais. Pirmiausia, didesnis BVP vienam gyventojui gali reikšti didesnę ekonominę veiklą ir geresnę darbo rinkos situaciją, kurios prisideda prie mažesnio nedarbo lygio ir didesnės pajamų stabilumo. Antra, regionuose su aukštesniu BVP gali būti daugiau investicijų, kurios sukuria stabilesnę ekonominę bazę ir prisideda prie greitesnio atsigavimo po krizės.

Antroji hipotezė grindžiama prielaida, kad 2008 metų finansinė krizė turėjo gilesnių ir plačiųjų padarinių regionų ekonomikoms negu Covid-19 pandemija. Tai gali būti paaiškinama tuo, kad finansinė krizė buvo susijusi su tarptautinės finansų sistemos griūtimi, bankų sektoriaus krize ir nuosmikiu pasaulio prekybos lygiu, o tai turėjo ilgalaikės įtakos ekonomikai. Palyginimui, Covid-19 pandemija, nors ir sukelianti didelius iššūkius, yra labiau laikina ir greičiau pasibaigianti krizė.

2.4. Kiti tyrimo etapai

Tyrimo empirinis modelis sudarytas iš aštuonių dalių. Pirmasis ir antrasis etapas jau buvo aprašytas. Trečioje dalyje tiriama Lietuvos regionų dinamika ir atsigavimo laikotarpiai. Ši modelio dalis skirta išsamiai analizei ir vertinimui, siekiant atskleisti Lietuvos regionų ekonominės dinamikos bruožus per laikotarpį nuo 2006 iki 2021 m. Ypač skiriama dėmesio atsigavimo laikotarpiams po 2008 m. finansinės krizės ir Covid-19 pandemijos, kuriuos nagrinėjant bus atliekama ekonominė analizė. Visiems atsparumo veiksmų rodikliams buvo apskaičiuoti augimo tempai nuo 2006 iki 2021 m., leidžiantys stebėti kiekvieno regiono ekonominės būklės pokyčius. Buvo identifikuojami ir aptariami regionai, kuriuose įvyko sparčiausi ekonominiai augimai arba, atvirkščiai- kritimai. Apskaičiuoti vidutiniai augimo tempai per visą tiriamą laikotarpį, kurie suteikė bendrą vaizdą apie regionų ekonominę dinamiką. Stebimi ir analizuojami atsigavimo laikotarpiai, nustatant, kiek laiko regionams prireikė atsigauti po 2008 m. krizės ir Covid-19 pandemijos. Ši tyrimo dalis leido giliau suprasti regionų ekonominės raidos ypatumus, išskirti stiprius ir silpnus aspektus bei pateikti pagrįstas išvadas apie regionų atsparumą ir adaptaciją ekonominiams svyravimams. Ketvirtoje empirinio tyrimo dalyje

Lietuvos regionų rangavimas pagal atsparumą. Pasirinkta Lietuvos regionų ekonominę atsparumą vertinti pasirinkus rodiklį- BVP tenkantis vienam gyventojui tūkstančiais eurų ir stebint jo metinius augimo tempus pagal formulę:

$$\text{Metinis augimo tempas} = ((\text{Pabaigos reikšmė} - \text{Pradžios reikšmė}) / \text{Pradžios reikšmė}) * 100 \% \quad (2.1)$$

2008 krizės laikotarpiui vertinti trys pasirinkimai:

Lentelė 2. 9

Augimo tempai 2008 metų krizės laikotarpiu

<i>Augimo tempai (metai)</i>	<i>Laikotarpio pavadinimas</i>	<i>Pastovaus kintamojo pavadinimas</i>
2009 metai su 2008 metais	„Smukimo tempai“	Y1
2010 metai su 2008 metais	„Pilnas smukimas“	Y2
2011 metai su 2008 metais	„Atsigavimo laikotarpis“	Y3

Šaltinis: Sudaryta darbo autorės

Covid-19 pandemijos laikotarpiui vertinti du pasirinkimai:

Lentelė 2. 10

Augimo tempai Covid-19 pandemijos laikotarpiu

<i>Augimo tempai (metai)</i>	<i>Laikotarpio pavadinimas</i>	<i>Pastovaus kintamojo pavadinimas</i>
2019 metai su 2020 metais	„Ekonomikos sulėtėjimas“	Y4
2019 metai su 2021 metais	„Ekonomikos sulėtėjimo atsigavimas“	Y5

Šaltinis: Sudaryta darbo autorės

Penktoji tyrimo dalis apima tiesinės regresijos modelio sudarymą. Visi X nepriklausomųjų kintamųjų rodikliai buvo standartizuoti. Standartizavimas reikalingas tam, kad galėtų pakeisti arba transformuoti rodiklius taip, kad jie taptų vieningo mastelio arba vieneto. Tai padeda lyginti arba palyginti rodiklius tarpusavyje. SPSS programoje pasirinktas Z-skaliavimas: metodas paverčia rodiklius į Z-skalės vienetus, kurie turi vidutinę reikšmę 0 ir standartinį nuokrypį 1. Standartizavimas leido palyginti, kaip kiekvienas rodiklis priklauso nuo vidutinės reikšmės ir kitų rodiklių.

Naudojama tiesinė regresija leido suprasti, kaip priklausomas kintamasis kinta vieno nepriklausomo kintamojo atžvilgiu. Tiesinė regresija buvo pasirinkta kaip statistinė analizės forma, kurioje yra naudojamas tik vienas nepriklausomas kintamasis, siekiant nuspėti priklausomąjį kintamąjį. Naudojama regresijos formulė:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon, \quad (2.2)$$

Y- priklausomas kintamasis,

X- vienas nepriklausomas kintamasis,

β_0 ir β_1 yra regresijos koeficientai,

ε - yra klaidų terminas.

Tiesinei regresijai atlikti buvo naudota SPSS programa. Pasirinktas „Stepwise“ metodas, kuriuo buvo bandoma identifikuoti arba pasirinkti modelio kintamuosius (nepriklausomus kintamuosius), kurie yra svarbiausi modelio sudarymui. Šis modelis kombinuoja abiejų pirmųjų būdų elementus. Pradžioje modelis gali būti su visais kintamaisiais arba be jų, o tada vykdomos iteracijos, kad būtų įtraukiami arba pašalinami kintamieji, atsižvelgiant į kriterijus.

Po pirmojo regresijos modelio bandymo buvo priimtas sprendimas nebeįtraukti vieno iš rodiklių, būtent regiono BVP dalis šalies BVP (%), į tolesnę tiesinę regresiją. Šis sprendimas buvo paremtas kruopščiu rodiklių analizės procesu, kuriuo buvo siekiama pagerinti regresijos modelį ir padaryti jį tikslesnį. Argumentacija dėl neįtraukimo: du analogiški svoriai- BVP tenkantis vienam gyventojui ir regiono BVP dalis šalies BVP (%), turėjo esminius ir pagrindinius svorius modelyje ir įtraukus abu šiuos rodiklius, modelyje būtų pasikartoję panašūs duomenys, kas galėtų sukelti perteklinę informaciją ir sumažinti modelio tikslumą. Neįtraukus panašių rodiklių, buvo tikimasi gauti tikslesnius ir aiškesnius regresijos modelio rezultatus, atspindinčius kitus svarbius veiksnius.

Modeliuose pasirinktas metų apribojimas. Tyrimo kontekste siekiant tiksliai analizuoti 2008 metų finansinės krizės poveikį, buvo nustatyti metai nuo 2006 iki 2008 metų. Kaip apribojimo laikotarpį pasirinkus šiuos metus buvo geriau suprantami ekonominiai pokyčiai prieš krizę ir per jos protrūkį. Nagrinėjant Covid-19 pandemijos laikotarpį, modeliui buvo nustatyti metai nuo 2016 iki 2018 m. Šis apribojimas leidžia giliau suprasti regionų atsparumą ir ekonominius pokyčius šiuo specifiniu laikotarpiu, apimantį prieš pandemiją vykčius įvykius.

Šeštoje tyrimo dalyje sudarytas tinkamų modelių koeficientų nustatymas ir indeksų sudarymas. Gauti penki modeliai (Y1, Y2, Y3, Y4, Y5), su statistiškai reikšmingais kintamaisiais ir išreikštais jų koeficientais. Kintamųjų koeficientai parodė, koks buvo ryšio stiprumas ir kokia kryptimi kito priklausomas kintamasis, kai kito nepriklausomasis kintamasis. Kiekvienas koeficientas atspindėjo įvertinamą poveikį. Sekantis etapas buvo išskirti du svarbiausius ir statistiškai reikšmingiausius modelius, atitinkančius 2008 metų krizę ir Covid-19 pandemiją, kuriuose buvo įtraukta didžiausias kiekis nepriklausomų kintamųjų. Kintamųjų koeficientai atspindėjo kiekvieno kintamojo įtaką regionų ekonominiam atsparumui abiem laikotarpiais.

Toliau iš gautų koeficientų atitinkamai buvo sudaryti regionų atsparumo indeksai, kurių sudarymo metu buvo atsižvelgta į gautus koeficientus ir standartizuotus rodiklius. Tai leido sukurti indeksus, kuriuose kiekvienas regionas buvo vertinamas pagal svarbiausius ir statistiškai reikšmingus ekonominio atsparumo veiksnius, tiek 2008 metų finansinės krizės laikotarpiu, tiek Covid-19 pandemijos laikotarpiu.

Šio empirinio tyrimo dalis, tai vieno bendro indekso sudarymas 2008 m. krizės ir Covid-19 pandemijos laikotarpiais. Iš gautų dviejų modelių, kurie atspindi regionų atsparumą 2008 metų krizei ir Covid-19 pandemijai, buvo išrinkti tie kintamieji, kurie pasižymėjo sutapimu abiejų krizių laikotarpiais. Tai leido sukurti bendrą modelį, kuris geriausiai atitiktų abiejų laikotarpių realijas. Atlikus kintamųjų parinkimą, buvo sudarytas bendras tiesinės regresijos modelis, kuriame įtraukti tik tie kintamieji, kurie pasirodė statistiškai reikšmingiausi ir turintys įtakos regionų ekonominiam atsparumui abiejų krizių laikotarpiais. Kadangi bendrame modelyje kintamieji turėjo įvairų svarumą abiem laikotarpiais, buvo skaičiuojami skirtingi svoriai kiekvienam kintamajam. Šie svoriai buvo pritaikyti pagal kiekvieno kintamojo svarbą atitinkamu laikotarpiu. Iš gautų koeficientų ir kintamųjų su skirtingais svoriais buvo sudarytas bendras ekonominio atsparumo indeksas. Šis indeksas atspindi regionų atsparumą ekonominėms krizėms, įvertinant abiejų krizių laikotarpių veiksnius ir jų svarumą. Bendrojo modelio sukūrimas padėjo integruoti gautus duomenis ir sukurti vieningą modelį, atspindintį regionų atsparumą tiek 2008 metų finansinei krizei, tiek Covid-19 pandemijai.

Paskutinėje empirinio tyrimo dalyje analizuojamas išsikeltų hipotezių tikrinimas. Bus tikrinamos išsikeltos esminės hipotezės ir gautų rezultatų apibendrinimas ir palyginimas su jau atliktais moksliniais tyrimais leis įvertinti šiame tyrime gautus rezultatus atsižvelgiant į ankstesnių tyrimų išvadas ir tendencijas. Bus galima patikrinti, ar naujai nustatyti veiksniai ir jų sąveikos atitinka ankstesnius mokslinius įžvalgų modelius. Jei atliktame tyrime gauti rezultatai bus panašūs ar

sutampantys su jau seniau atliktais moksliais tyrimais, tai patvirtins ir stiprins ankstesnius mokslinius išvalgų rezultatus. Šio palyginimo rezultatai leis tiksliau įvertinti tyrime naudotų veiksnių svarbą ir galimus regioninio ekonominio atsparumo stiprinimo kelius, atsižvelgiant į įvairias ekonominės veiklos ir socialinės struktūros ypatybes. Taip pat tai papildomai prisidės prie mokslo žinių plėtros ir tolesnio supratimo apie Lietuvos regionų ekonominį atsparumą lemiančius veiksnius.

2.5. Tyrimo ribotumai

Atliekant veiksnių lemiančių Lietuvos regionų ekonominį atsparumą vertinimą buvo susidurta su tyrimo ribotumais. Kaip vieną iš ribotumų galima išskirti statistinių rodiklių, atspindinčių modelio veiksnius, pasirinkimas. Atlikus mokslinės literatūros ir empirinių tyrimų analizę buvo išskirta ir daugiau veiksnių lemiančių regionų ekonominį atsparumą, tačiau atliekant tyrimą ekonominio atsparumo tematika dažniausiai statistinės apklausos atliekamos šalies, o ne regionų lygmeniu todėl buvo susidurta su duomenų ribotumu. Kitas ribotumas, su kuriuo buvo susidurta atliekant tyrimą pasirinktas tyrimo laikotarpis. Pasirinktas tyrimo laikotarpis nuo 2006 iki 2021 metų, nors nėra itin trumpas, tačiau jame trūko bent poros metų po Covid-19 pandemijos. Tai yra svarbus trūkumas, nes pandemija gali turėti ilgalaikį poveikį regionų ekonomikoms ir atsparumui. Trūkstančių metų įtraukimas į tyrimą galėjo suteikti aiškesnį ir tikslesnį supratimą apie regionų atsigavimo galimybes ir tendencijas.

Apibendrinant tyrimo ribotumus, galima teigti, kad tyrime buvo naudojami tik statistiškai prieinami laikotarpiai ir veiksnių rodikliai, kurie lėmė regionų ekonominį atsparumą finansinės krizės ir Covid-19 pandemijos laikotarpiais.

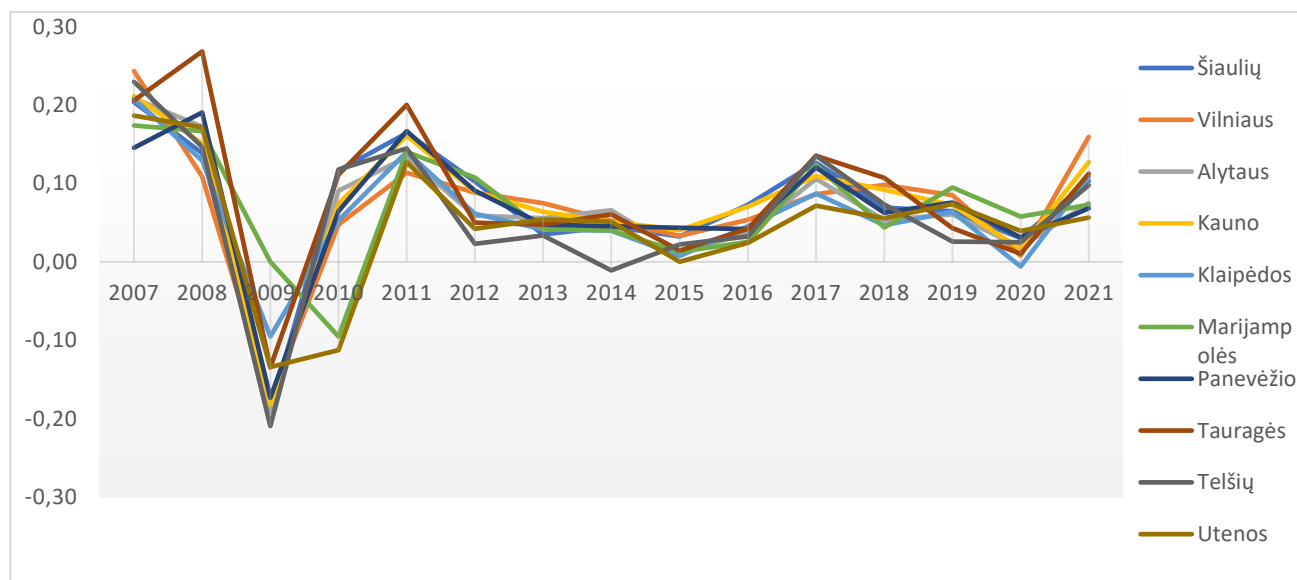
3. LIETUVOS REGIONŲ EKONOMINIO ATSPARUMO EMPIRINIS VERTINIMAS

3.1. Veiksmių lemiančių Lietuvos regionų ekonominę atsparumą dinamiką ir atsigavimo laikotarpius

Ekonominis atsparumas yra kompleksinė ir daugiadimensė tyrimo sritis, kurios objektą sudaro įvairūs veiksniai ir jų rodikliai. Ši analizė iš esmės yra sudėtinga, apimanti platesnę ekonominės sistemos kontekstą, susitelkiant į regioninį lygmenį. Svarbiausias šios tyrimo dalies aspektas yra analizės laikotarpio - nuo 2006 iki 2021 metų - kuris apima įvairius ekonominio vystymosi etapus, pradedant 2008 metų ekonominės krizės laikotarpiu ir baigiant šiuolaikiniais iššūkiais, tokiais kaip Covid-19 pandemija. Šiame kontekste regionų dinamika pasireiškia kaip esminis kintamasis, atspindintis skirtingų regionų augimo tempus ir tendencijas. Analizuojant regionų veiksmių ir rodiklių dinamiką, galima stebėti, kaip skirtingi ekonominio vystymosi veiksniai veikia regioninę ekonomiką. Tai apima verslumo lygį, investicijas, darbo rinkos sąlygas ir tarptautinę prekybą ir perkamąją galią. Atsigavimo laikotarpiai tampa esminiais momentais, leidžiančiais giliau suprasti regionų gebėjimą atsigaivinti po ekonominės krizės ar pandemijos. Analizuojant šiuos laikotarpius, galima išskirti veiksmius, kurie įtakojo greitį ir sėkmę atsigavimo procese. Kritiniai momentai, tokiu kaip ekonominė krizė ar pandemija, gali sukelti ilgalaikį poveikį, ir kai kurie regionai gali susidurti su ilgesniais ir sudėtingesniais atsigavimo keliais, o kiti gali parodyti didesnę prisitaikymo gebėjimą.

Šis tyrimas suteikia įžvalgas į regioninės ekonomikos struktūrą, veiksmius, lemiančius jos atsparumą ir galimybes atsigaivinti po ekonominės krizės ar kitų iššūkių. Tai ne tik leidžia suprasti praeities įvykius, bet ir numatyti būsimus regionų ekonominės raidos scenarijus bei formuoti efektyvią ekonominę politiką, siekiant didinti regionų atsparumą.

Pirmasis analizuojamas veiksnys yra tolydus regiono ekonomikos augimas. Analizuojamo veiksnio pirmasis rodiklis BVP tenkantis vienam gyventojui yra svarbus ekonominis rodiklis, kuris leidžia vertinti regiono ekonominį svorį ir gyventojų gyvenimo lygį, ekonominę gerovę ir efektyvumą regione.



3.1 pav. BVP tenkančio vienam gyventojui (tūkst. Eur) Lietuvos regionuose dinamika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Ši analizė apima nagrinėjamą laikotarpį nuo 2007 iki 2021 metų, o regionų augimo tempai yra išreikšti procentiniais rodikliais. Gauti rezultatai atskleidžia esmines tendencijas ir skirtumus tarp

skirtingų Lietuvos regionų. Augimo tempų palyginimas rodo, kad Kauno ir Tauragės regionai pasižymi didžiausiu vidutiniu augimo tempu, siekiančiu 0,08 procentinio punkto. Šiaulių, Vilniaus, Panevėžio ir Marijampolės regionų vidutinis augimo tempas yra 0,07 procentinio punkto. Alytaus, Klaipėdos ir Telšių regionai rodo vidutinį augimo tempą 0,06 procentinio punkto. Mažiausią augimo tempą per visą tiriamą laikotarpį pasiekė Utenos regionas su 0,05 procentinio punkto. Didžiausi augimo tempai visuose regionuose buvo pastebėti 2007 ir 2008 metais. 2009 metais visų regionų augimo tempai smarkiai smuko. 2010 metais visų regionų augimo tempai vėl didėjo, tačiau du regionai: Marijampolės regionas patyrė nuosmukį iki -0,10 procentinio punkto, o Utenos regionas iki -0,11 procentinio punkto.

Poveikis Covid-19 pandemijos laikotarpiu pastebimi augimo tempai sparčiai sumažėjo 2020 metais dėl Covid-19 pandemijos, tačiau nepasiekė neigiamo lygio, kaip 2009 metais. 2021 metais visų regionų BVP tenkančio vienam gyventojui augimo tempai vėl sparčiai augo, rodydami teigiamą ekonominį atsigavimą. Apibendrinant, pastebima, kad finansinės krizės laikotarpiu regionų BVP tenkančio vienam gyventojui kritimas buvo itin didelis. Covid-19 pandemijos laikotarpiu kritimas buvo mažesnis, nepasiekdamas neigiamo lygio.

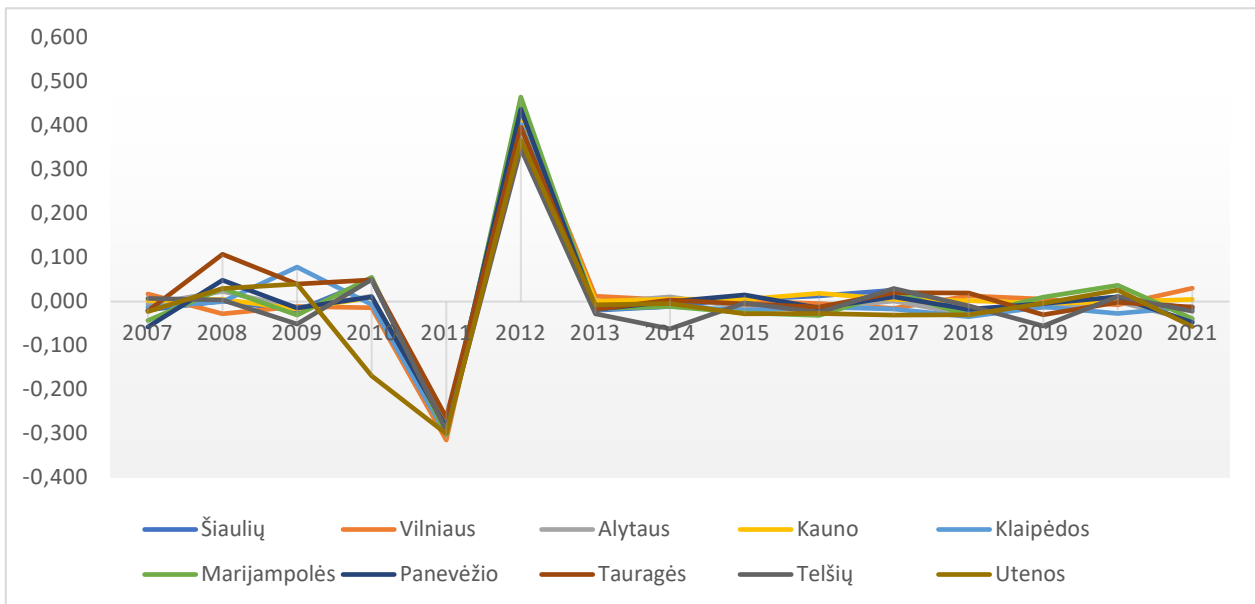
Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> • Šiaulių • Vilniaus • Alytaus • Kauno • Klaipėdos • Marijampolės • Panevėžio • Tauragės • Telšių • Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 metai • 2 metai • Neatsigavo • 2 metai • 2 metai • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai

3.2 pav. BVP tenkančio vienam gyventojui atsigavimo laikotarpiai

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

2008 metų krizės atsigavimo laikotarpis: keturi regionai – Šiaulių, Vilniaus, Kauno ir Klaipėdos pasižymėjo greičiausiu atsigavimu po 2008 m. krizės, sugrįždami į savo prieš krizę buvusį lygį per 2 metų laikotarpį. Kiti šeši regionai – Alytaus, Marijampolės, Panevėžio, Tauragės, Telšių ir Utenos – per visą tiriamą laikotarpį nesugebėjo atsigauna ir grįžti į savo prieš krizę buvusį lygį. Covid-19 pandemijos laikotarpis: visi dešimt regionų 2020 metais patyrė nuosmukį dėl Covid-19 pandemijos. Nepaisant pandemijos sunkumų, visi regionai atsigauna ir grįžta į prieš pandemiją buvusį lygį per vienerius metus. Rodiklis BVP tenkantis vienam gyventojui rodo greitą atsigavimą nuo pandemijos poveikio, o tai kontrastuoja su ilgesniu atsigavimo laikotarpiu po 2008 m. krizės. Regionai, kurie krizės laikotarpiu patyrė greičiausią nuosmukį, ne visada reiškia, kad jie ilgai atsigauna. Šio tyrimo kontekste Šiaulių, Vilniaus, Kauno ir Klaipėdos regionai, nors patyrė didelį nuosmukį, vėliau greitai atsigauna. Covid-19 pandemija turėjo trumpalaikį ir intensyvų poveikį, sugebėjo greitai paveikti ir atsigauna, tuo pačiu nepaliečiant ilgalaikio ekonominio atsparumo. Išvadų pagrindu galima teigti, kad ekonominiai rodikliai, ypač BVP tenkantis vienam gyventojui, turi savo specifiką kiekviename laikotarpyje ir krizės pobūdyje. Regionų ekonomikos atsparumas ir atsigavimas yra įvairus, o kiekybiniai ir kokybiniai skirtumai tarp jų leidžia suprasti regioninės ekonomikos elgesį esant skirtingiems iššūkiams.

Antrasis ekonominio atsparumo veiksnio rodiklis yra regiono BVP dalis lyginant su šalies BVP vidurkiu (%), 3.3 paveiksle atspindima šio rodiklio dinamika tiriamu laikotarpiu.



3.3 pav. Regiono BVP dalis lyginant su šalies BVP vidurkiu (%) dinamika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Stebint regionų BVP dalį lyginant su šalies BVP vidurkiu procentais 2008-2012 metais, pastebimos įdomios tendencijos. Septyni regionai, įskaitant Šiaulius, Vilnių, Alytų, Kauną, Marijampolę, Panevėžį ir Telšius, patyrė neigiamą dinamiką 2008 metų krizės laikotarpiu, tuo tarpu Klaipėda, Tauragė ir Utena parodė nedidelius teigiamus augimo tempus 2009 metais. Akivaizdus kritimas ir augimas buvo pastebimas 2011 metais, kai visų regionų augimo tempai buvo neigiami. Staigus poslinkis į aukštus augimo tempus įvyko 2012 metais, su visais regionais pasiekiančiais aukščiausius BVP dalies lyginant su šalies BVP vidurkiu augimo tempus per visą tiriamą laikotarpį. Šis išskirtinis periodas gali būti susijęs su ekonominiu atsigavimo procesu po 2008 metų krizės. Covid-19 pandemijos laikotarpiu 2020 metais regionų augimo tempai pasiskirstė nevienodai. Regionai, kurie patyrė neigiamus augimo tempus, apima Vilniaus, Klaipėdos, Tauragės ir Kauno regionus. Kitoje grupėje yra regionai su teigiamais augimo tempais, tarp jų Marijampolės, Utenos, Telšių, Panevėžio, Šiaulių regionai, visi pasiekė panašius, teigiamus, augimo tempus. Tik Alytaus regionas išsiskiria tuo, kad jo augimo tempas liko nepakitęs.

2008 metų krizės laikotarpiu dauguma regionų patyrė neigiamą dinamiką, tačiau 2012 metais visi regionai staiga pasiekė aukštus augimo tempus, greičiausiai susijusius su ekonominiu atsigavimu. Pandemijos metu regionų augimo tempai pasiskirstė nevienodai. Kai kurie regionai patyrė neigiamus augimo tempus, o kiti išsiskyrė teigiamais, bet gana panašiais tempais. Kiekvienas regionas pasižymi savo specifika, kurią atskleidžia augimo tempų vidurkiai. Tauragės regionas išsiskyrė didžiausiu vidutiniu augimo tempu, siekiančiu 0,02 procentinio punkto. Tai gali rodyti, kad šis regionas yra ekonominio augimo lyderis per nagrinėjamą laikotarpį. Šiaulių, Vilniaus, Kauno ir Marijampolės regionai pasižymėjo vienodais vidutiniais augimo tempais, kurių vertė siekė 0,01 procentinio punkto. Tai galėtų reikšti, kad šie regionai patyrė panašų ekonominį vystymąsi ir augimo stabilumą. Alytaus ir Klaipėdos regionai turėjo vidutinį augimo tempą lygų 0 procentinio punkto. Toks rezultatas gali rodyti, kad šie regionai per tiriamą laikotarpį nežymiai keitė savo ekonominę dinamiką arba turėjo nuoseklų, bet mažą ekonominę veiklą. Telšių ir Utenos regionai pasižymi neigiamu vidutiniu augimo tempu, siekiančiu -0,01 procentinio punkto. Šis rezultatas gali reikšti, kad šie regionai patyrė ekonominį nuosmukį arba negalėjo išlaikyti prieškrizinio ekonominio lygio. Tauragės regionas su didžiausiu vidutiniu augimo tempu yra vertinamas kaip sėkmingiausias ekonomikos atžvilgiu. Penki regionai (Šiaulių, Vilniaus, Kauno, Marijampolės) su vienodais vidutiniais augimo tempais gali rodyti tam tikrą ekonominį stabilumą tarp didžiųjų miestų ir regionų. Alytaus ir Klaipėdos regionai, turintys nepakitusių vidutinį augimo tempą, gali rodyti ekonominę inerciją arba lėtą ekonominį vystymąsi.

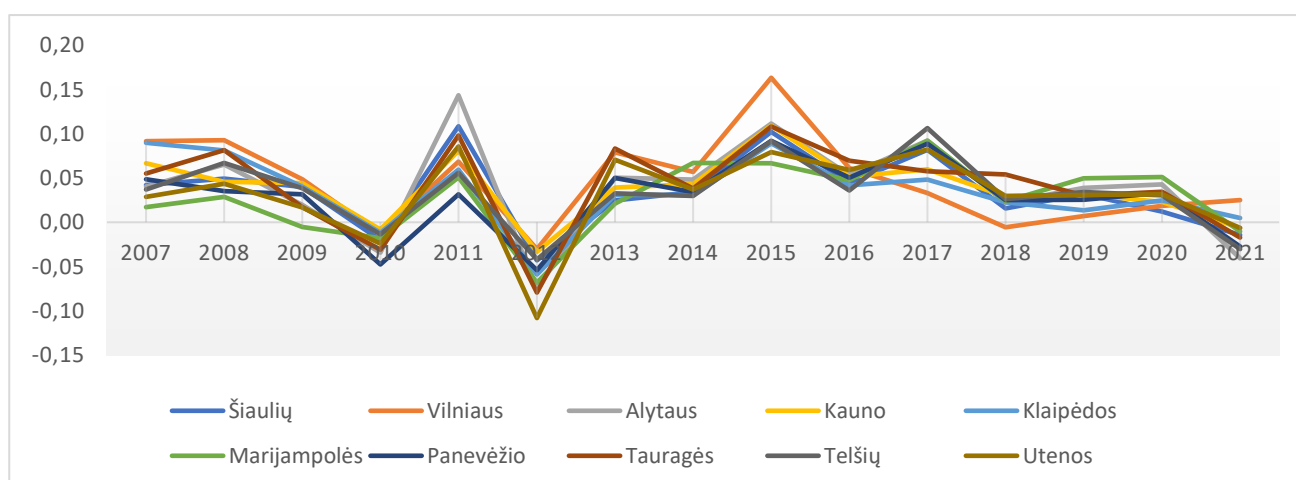
Telšių ir Utenos regionai, patyrę neigiamą vidutinį augimo tempą, gali būti pažeidžiami arba patyrę ekonominį nuosmukį.

Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> •Šiaulių •Vilniaus •Alytaus •Kauno •Klaipėdos •Marijampolės •Panevėžio •Tauragės •Telšių •Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> •1 metai •4 metai •3 metai •1 metai •3 metai •1 metai •3 metai •3 metai •3 metai •1 metai •2 metai 	<ul style="list-style-type: none"> •Neatsigavo •1 metai •Neatsigavo •Augo •Neatsigavo •Neatsigavo •Neatsigavo •1 metai •1 metai •Neatsigavo

3.4 pav. Regiono BVP dalis lyginant su šalies BVP vidurkiu (%) atsigavimo laikotarpiai
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

2008 m. krizės atsigavimo laikotarpiu greičiausiai atsigaunantys regionai buvo Šiaulių, Kauno, Marijampolės ir Telšių, kuriems mažiausiai reikėjo vienerių metų atsigavimo. Utenos regionas atsigavo per dvejus metus, o Alytaus, Klaipėdos, Panevėžio ir Tauragės regionai atsigauvo per tris metus. Vilniaus regionui atsigavimas užtruko ilgiausiai – ketverius metus. Covid-19 pandemijos atsigavimo laikotarpiu Kauno regionui neprireikė papildomo laiko atsigauti po pandemijos, o Vilniaus, Tauragės ir Telšių regionams prireikė vienerių metų atsigavimo. Šešiams regionams (Šiaulių, Alytaus, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio ir Utenos) per visą tiriamą laikotarpį nepavyko pasiekti prieškrizinių lygių. Apibendrinant galima prieiti išvados, kad regionai skirtingai įveikė 2008 m. krizę, o atsigavimo laikotarpiai svyravo nuo vienerių iki ketverių metų. Greičiausiai atsigavo Šiaulių, Kauno, Marijampolės ir Telšių regionai, o lėčiausiai - Vilniaus regionas. Covid-19 pandemijos atsigavimui metu kai kurie regionai, pavyzdžiui, Kaunas, pasižymėjo greitu atsigavimu nuo pandemijos poveikio. Tačiau kiti šeši regionai per visą tiriamą laikotarpį atsigauti nesugebėjo, o tai parodo ilgalaikius ekonominius iššūkius.

Antrasis tiriamas veiksnys- aukštas verslumo lygis regione. Šis veiksnys gali suteikti įžvalgą apie verslo tankumą Lietuvos regionuose ir padėti vertinti, kiek verslo subjektų veikia viename regione ar šalyje, atsižvelgiant į gyventojų skaičių tiriamu laikotarpiu. Pirmasis tiriamas veiksnio rodiklis yra veikiančių ūkio subjektų skaičius tenkantis tūkstančiui gyventojų.



3.5 pav. Veikiančių ūkio subjektų skaičius 1000 gyventojų, dinamika
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Nagrinėjant augimo tempų dinamiką Lietuvos regionuose nuo 2007 iki 2021 metų, matome ryškias tendencijas, kurios atsispindi tiek ekonominės krizės, tiek pandemijos poveikyje. Iš 3.5 paveikslą matyti, kad nuo 2007 iki 2009 metų visų Lietuvos regionų augimo tempai tendencingai mažėjo, o 2009 metais Marijampolės regionas patyrė neigiamą augimo tempą. 2010 metais matomas didžiausias kritimas, kuris susijęs su 2008 metų finansine krize. 2011 metais visų regionų veikiančių ūkio subjektų skaičius išaugo, su aukščiausiu augimu Alytaus regione. Tačiau 2012 metais įvyko didelis smukimas, ypač Utenos regionui, kuris patyrė net -0,11% augimo tempą. Nuo 2013 iki 2019 metų regionai daugiausia išvengė neigiamų augimo tempų. 2015 metais Vilniaus regione stebimas aukščiausias augimo tempas. 2020 metais visi regionai patyrė nedidelį nuosmukį, tačiau 2021 metais visi regionai patyrė nuosmukį, išskyrus Vilniaus regioną, kuriame pastebimas augimas net 0,03 procentinio punkto. Analizuojant veikiančių ūkio subjektų skaičiaus dinamiką, pastebima, kad regionai pasiskirsto į tris grupes pagal augimo tempų vidurkį. Vilniaus regionas pasižymi aukščiausiu vidurkiu 0,05 proc., Alytaus, Kauno ir Tauragės regionai seka su vidutiniu vidurkiu 0,04 proc., o šeši regionai (Šiaulių, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Telšių ir Utenos) su žemesniu vidurkiu 0,03 proc. 2008 metų finansinė krizė turėjo didelį neigiamą poveikį visų regionų augimui, o atsigavimo procesas prasidėjo nuo 2011 metų. Covid-19 pandemija 2020 metais sukėlė nedidelį nuosmukį, tačiau 2021 metais visi regionai patyrė didelį nuosmukį, išskyrus Vilniaus regioną. Matomi regionų skirtumai, jog Vilniaus regionas išsiskiria aukščiausiais augimo tempais ir veikiančių ūkio subjektų skaičiumi, o kiti regionai pasižymi įvairiais ekonominiais rezultatais.

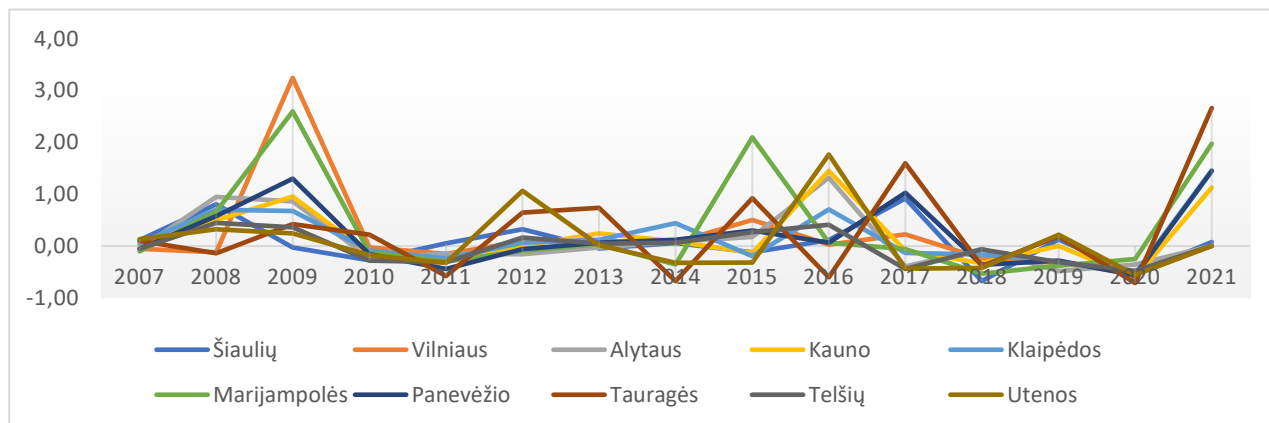
Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> • Šiaulių • Vilniaus • Alytaus • Kauno • Klaipėdos • Marijampolės • Panevėžio • Tauragės • Telšių • Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 metai • 6 metai • 2 metai • 2 metai • 6 metai • 2 metai • 4 metai • 2 metai • 6 metai • 2 metai 	<ul style="list-style-type: none"> • Neatsigavo • Augo • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo

3.6 pav. Veikiančių ūkio subjektų skaičius 1000 gyventojų, atsigavimo laikotarpiai
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Analizuojant Lietuvos regionų atsigavimą po 2008 m. finansinės krizės ir po Covid-19 pandemijos, matomi ryškūs skirtumai tarp šalies regionų atsistatymo laikotarpiais. Po 2008 m. krizės greičiausiai atsigavo Šiaulių, Alytaus, Kauno, Tauragės ir Utenos regionai, jiems prireikė vos dviejų metų atsistatyti į prieš krizę buvusį lygį. Panevėžio regionui prireikė ketverių metų, o ilgiausiai atsigauti reikėjo Vilniaus, Klaipėdos ir Telšių regionams, jiems reikėjo 6 metų. Po Covid-19 pandemijos vienintelis Vilniaus regionas, išsiskyręs savo augimu tiek per pačią pandemiją 2020 metais, tiek ir 2021 metais. Visi likę devyni regionai po Covid-19 pandemijos neatsigavo į prieš pandemiją buvusį lygį. Apibendrinant 3.6 paveikslą, 2008 metų krizės laikotarpiu regionai pasižymėjo įvairiais atsigavimo laikotarpiais, nuo dviejų iki šešių metų. Tai parodo skirtingus regionų ekonominio atsparumo lygius ir jų priklausomybę nuo veikiančių ūkio subjektų skaičiaus. Covid-19 pandemijos atsigavimo laikotarpiu tik vienas regionas pasižymėjo teigiamu augimu per visą pandemijos laikotarpį.

Sekantis aušto verslumo lygio regione veiksnio rodiklis yra bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis tūkstančiui veikiančių įmonių. Šis rodiklis leidžia išvelgti regiono verslo aplinkos stabilumą ir įmonių finansinį atsparumą.

Didelis bankrutuojančių įmonių skaičius gali rodyti ekonominį nestabilumą.



3.7 pav. Bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis 1000 veikiančių įmonių, dinamika
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

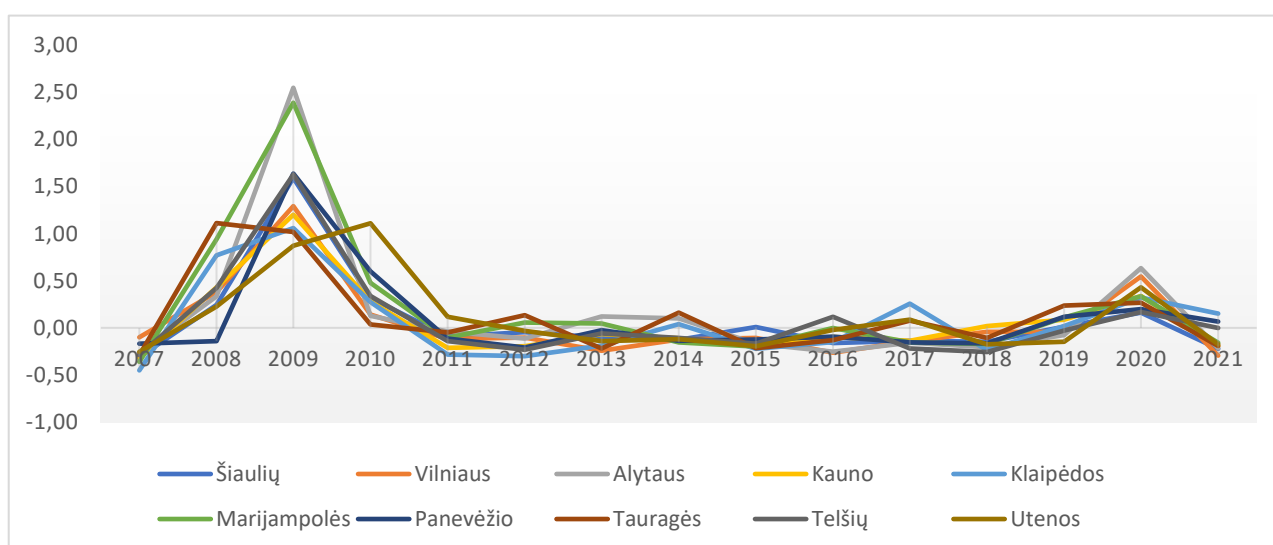
Tiriant bankrutuojančių įmonių skaičių tenkanti tūkstančiui veikiančių įmonių dinamiką, matomos svarbios tendencijos ir pokyčiai Lietuvos regionų ekonomikoje nuo 2008 iki 2021 metų. 2008 metai pasižymėjo aukštu įmonių bankrotų skaičiumi daugelyje regionų. Ypač Vilniaus regione buvo aukšta bankrutuojančių įmonių dinamika, o Tauragės regionas patyrė neigiamą augimo tempą. 2009 metais regionai, tokie kaip Vilniaus, Marijampolės ir Panevėžio, patyrė didžiausią įmonių bankrotų smūgį. Tuo metu Vilniaus regionas pasiekė 3,25 procentinio punkto augimo tempą. Šiaulių regionas buvo išimtis, patyręs neigiamą augimo tempą -0,03 procentinio punkto. 2010 metais situacija pradėjo gerėti, tačiau Tauragės regionas patyrė didžiausią augimo tempą, 0,22% procentinio punkto. 2020 metais, jau esant Covid-19 pandemijos laikotarpiui, regionai patyrė neigiamą įmonių bankrotų augimo tempą. Sekančiais 2021 metais bankrotų skaičius ženkliai išaugo Šiaulių, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio ir Tauragės regionuose. Vilniaus, Alytaus, Telšių ir Utenos regionai išliko stabilūs su nepakitusia arba labai mažais augimo tempais. Pagal tiriamo laikotarpio augimo tempo vidurkį, Telšių regionas išsiskyrė su geriausiu rezultatu -0,01% procentinio punkto, o Panevėžio, Tauragės ir Marijampolės regionai siekė didžiausią vidurkį, patyrę nuo 0,20 iki 0,35 procentinio punkto augimo tempą. Apibendrinant 2008 metais krizė smogė beveik visiems regionams, ypač didelę įtaką turėjo Vilniaus ir Tauragės regionams, kurie patyrė neigiamą augimo tempą. Atsigavimo laikotarpiu 2010 metais prasidėjęs atsigavimo laikotarpis nesutapo su visų regionų stabilumu, o Tauragės regionas pasižymėjo didžiausiu augimo tempu. Covid-19 pandemijos laikotarpiu (2020 metais) ir vėliau (2021 metais) kai kurie regionai vėl patyrė didesnę įmonių bankrotų skaičių. Pastebimi regionų skirtumai: Telšių regionas išsiskyrė kaip regionas su mažiausia įmonių bankrotų dinamika, o Panevėžio, Tauragės ir Marijampolės regionai pasižymėjo didesniais vidutiniais augimo tempais. Kai kurie didžiausi regionai, tokie kaip Vilniaus, neatsigavo ir po 2020 metų patyrė nepakitusį arba mažą augimo tempą, rodydami stabilumą arba nesikeitimą.

Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> • Šiaulių • Vilniaus • Alytaus • Kauno • Klaipėdos • Marijampolės • Panevėžio • Tauragės • Telšių • Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mažėjo bankrotų <ul style="list-style-type: none"> • 2 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 2 metai • 1 metai • 1 metai 	<ul style="list-style-type: none"> • Augusto • Augusto • Augusto • Augusto • Augusto • Augusto • Augusto • Augusto • Augusto • Augusto • Augusto

3.8 pav. Bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis 1000 veikiančių įmonių, atsigavimo laikotarpiai
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Remiantis 3.8 paveikslu, paaiškėjo, kad Šiaulių regione įmonių bankrotų skaičius, krizės laikotarpiu, mažėjo. Priešingai, Alytaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Telšių ir Utenos regionai atsistatė per vienerius metus, tuo tarpu Tauragės ir Vilniaus regionams užtruko dvejus metus. 2021 metais pastebimas įmonių bankrotų skaičiaus didėjimas šešiose regionuose: Šiaulių, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Tauragės. Vilniaus, Alytaus, Telšių ir Utenos regionai patyrė nepakitusį augimo tempą ir remiantis tuo, galima teigti, kad šiuose regionuose situacija nepakito nuo 2020 metų. Skirtingi regionai turėjo skirtingus atsigavimo laikotarpius po 2008 m. finansinės krizės. Tai parodo įvairios regionų ekonominės struktūros ir gebėjimas prisitaikyti prie ekonominių sunkumų. 2021 metais įmonių bankrotų skaičiaus didėjimas kai kuriuose regionuose rodo, kad ši tendencija stabilizavosi ir nepakito nuo 2020 metų. Galimas paaiškinimas - regionai, kurie nuo pat pradžių patyrė pandemijos poveikį, jau prisitaikė prie naujosios ekonominės realybės. Nors kai kurie regionai patyrė panašius augimo tempus, pastebimi ir reikšmingi skirtumai, ypač atsižvelgiant į įmonių bankrotų skaičiaus dinamiką. Tai rodo, kad regionai skirtingai reaguoja į ekonominės raidos iššūkius.

Trečiasis aušto verslumo lygio regione veiksnio rodiklis yra nedarbo lygis. Lyginant nedarbo lygį tarp skirtingų regionų, galima identifikuoti ekonominio vystymosi skirtumus ir specifinius regionų iššūkius.



3.9 pav. Nedarbo lygis %, dinamika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Nedarbo lygio dinamika tiriamu laikotarpiu atskleidžia įdomius tendencijos pokyčius, ypač išsiskiriančius dvejais svarbiais laikotarpiais: nuo 2008 iki 2010 metų, siekiant įvertinti finansinės krizės poveikį, ir nuo 2019 iki 2020 metų, kai pasireiškė Covid-19 pandemijos poveikis. 2008 metų krizės laikotarpiu regionai išgyveno didžiulį nedarbo lygio augimą, su išskirtiniais atvejais Tauragės ir Marijampolės regionuose, kur nedarbas siekė išskirtinai aukštą lygį. Tauragės regione nedarbas augo net 1,11 procentinio punkto, o Marijampolės regione - 0,94 procentinio punkto. Tuo tarpu Panevėžio regionas buvo išimtis, patyręs nedarbo lygio sumažėjimą -0,14 procentinio punkto. 2009 metais nedarbo lygis regionuose dar labiau išaugo, paspartindamas visuotinę tendencijos augimą. Panevėžio regionas patyrė net 12 kartų didesnę nedarbo lygio augimą, o kituose regionuose augimas buvo pastebimas nuo 3 iki 8 kartų. Nuo 2010 metų nedarbo lygis pradėjo mažėti, bet didžiausias nedarbas užfiksuotas Utenos regione 1,11 procentinio punkto. Nuo 2011 iki 2019 metų nedarbo lygis regionuose svyravo, bet ne tiek stipriai kaip krizės laikotarpiu. Nedarbo lygio augimo ir mažėjimo tendencijos nebuvo tokios staigios ir didelės.

Covid-19 pandemija 2020 metais vėl padidino nedarbo lygį regionuose, nors nebuvo pasiektas tokios aukštos lygis kaip 2008 m. krizės metu. Didžiausias nedarbo lygis buvo užfiksuotas Vilniaus, Alytaus ir Utenos regionuose. Pagal regionų nedarbo lygio augimo tempų vidurkį išsiskyrė Marijampolės ir Tauragės regionai su didžiausiais vidurkiais, nurodant augimą 0,20 proc. ir 0,12 proc. atitinkamai. Vilniaus, Kauno, Šiaulių ir Klaipėdos regionai turėjo mažiausius vidurkius, rodydami augimą 0,05%, 0,06%, 0,07% ir 0,07% atitinkamai. Analizuojant nedarbo lygį tiriamu laikotarpiu, galima konstatuoti, kad krizės laikotarpiu 2008–2010 m. regionai patyrė išskirtinį nedarbo lygio augimą, su Tauragės ir Marijampolės regionais kaip aukščiausiais procentiniais rodikliais. Tačiau Covid-19 pandemijos metu 2020 metais nedarbo lygis vėl išaugo, nors nebuvo pasiektas toks aukštas lygis kaip finansinės krizės metu. Marijampolės ir Tauragės regionai vėl išsiskyrė didžiausiais augimo tempais. Tai rodo, kad ekonominės krizės ir pandemijos poveikis nedarbo lygiui buvo labai įvairus ir specifinis.

Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> • Šiaulių • Vilniaus • Alytaus • Kauno • Klaipėdos • Marijampolės • Panevėžio • Tauragės • Telšių • Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 3 metai • 1 metai • 1 metai • 2 metai 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • Neatsigavo • 1 metai • 1 metai • 1 metai • Neatsigavo • 1 metai

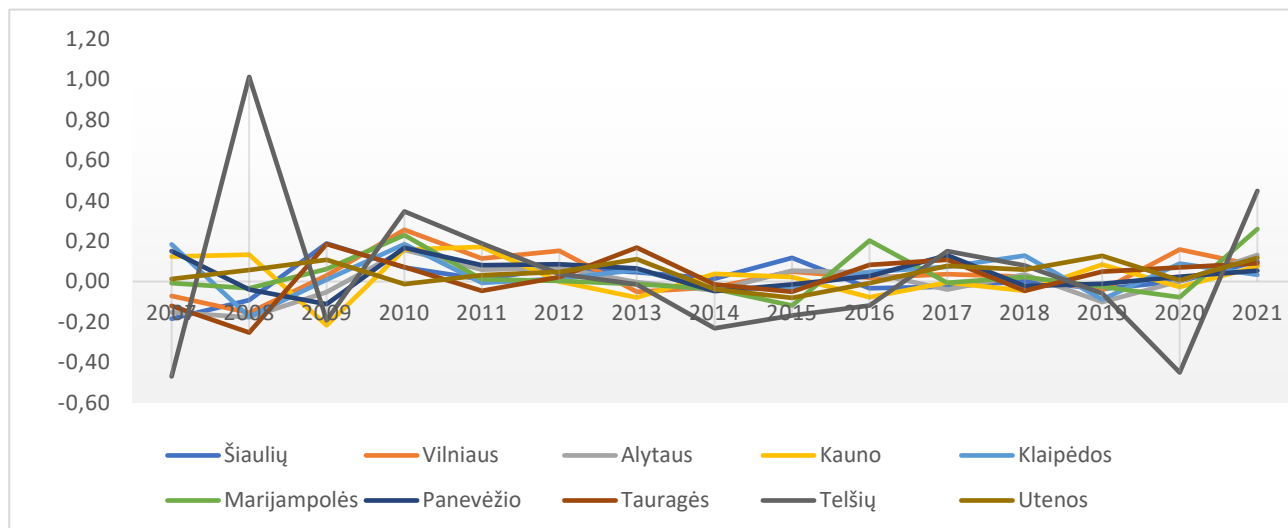
3.10 pav. Nedarbo lygis, atsigavimo laikotarpiai

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Stebint atsigavimo laikotarpius po 2008 metų finansinės krizės, kurie susiję su nedarbo lygiu regionuose, išsiskiria kelios svarbios tendencijos. Ši analizė apima dvejus reikšmingus atsigavimo laikotarpius: nuo 2008 iki 2010 metų, siekiant vertinti krizės padarinius, ir nuo 2019 iki 2020 metų, kai pasireiškė Covid-19 pandemijos poveikis. 2008-2010 m. atsigavimas po finansinės krizės Panevėžio regionui reikalavo ilgesnio laiko atsistatyti, trijų metų. Utenos ir Šiaulių regionams prireikė dvejų metų, kad grįžtų į buvusį nedarbo lygį prieš krizę. Visi kiti regionai pasiekė prieškrizinį nedarbo lygį per vienerius metus. Po Covid-19 pandemijos atsigavimo nepasiekė Klaipėdos ir Telšių regionai, o visi likę aštuoni regionai, įskaitant Vilniaus, Alytaus, Utenos, Šiaulių, Kauno, Marijampolės, Panevėžio ir Tauragės regionus, atsigavo į prieš pandemiją buvusį nedarbo lygį per vienerius metus. Analizuojant regionų atsigavimą nuo krizės ir pandemijos poveikio, galima pastebėti, kad 2008-2010 m. atsigavimo laikotarpiu Panevėžio regionui, Utenos ir Šiaulių regionams prireikė ilgesnio laiko

palyginti su kitais regionais. Tačiau Covid-19 pandemijos metu didžioji dalis regionų, įskaitant Vilniaus, Alytaus, Utenos, Šiaulių, Kauno, Marijampolės, Panevėžio ir Tauragės pasiekė prieš pandemiją buvusį nedarbo lygį per vienerius metus, išskyrus Klaipėdos ir Telšių regionus. Tai rodo, kad regionai, galėjo pasimokyti iš buvusios finansinės krizės ir turėjo stiprias ekonomikos struktūras, kurios leido greičiau atsigauti po Covid-19 pandemijos iššūkių.

Sekantis nagrinėjamas veiksnys- regiono ekonominis atvirumas ir integralumas į nacionalinę ekonomiką. Šio veiksnio pirmasis rodiklis rodo, kiek regiono ekonominės veiklos yra susijusios su gamyba ir pardavimu vietinėje rinkoje. Kuo šis rodiklis didesnis, tuo didesnė dalis regiono ekonominės veiklos yra skirta vietiniam vartojimui ir vietiniams poreikiams tenkinti.



3.11 pav. Vietinės kilmės prekių eksporto dalis regiono BVP %, dinamika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

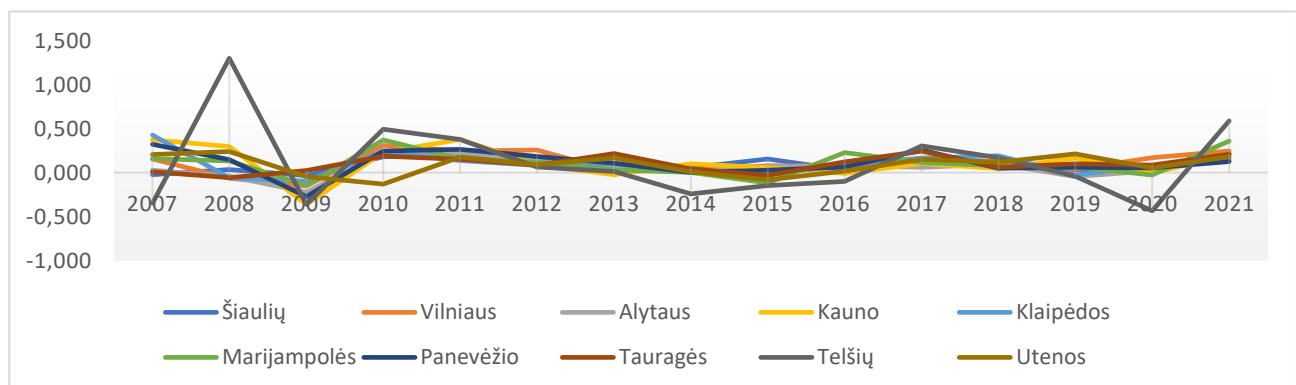
Tiriant vietinės kilmės prekių eksporto dalies regiono bendro vidaus produkto procentinę dinamiką nuo 2007 m., galima pastebėti įdomius regioninius skirtumus ir įtakas ekonominei veiklai. 2007–2008 m. laikotarpiu Telšių regionas pasižymėjo didžiausiu vietinės kilmės prekių eksporto dalies BVP sumažėjimu -0,47 procentinio punkto. Tai gali rodyti ekonominės veiklos nepastovumą ir galimus regioninius lyderystės iššūkius. Klaipėdos regionas, atvirkščiai, patyrė didžiausią augimą, siekiantį 0,18 procentinio punkto. 2008–2009 m. laikotarpiu Telšių, Alytaus, Kauno ir Panevėžio regionai patyrė smukimą. Kita vertus, likusių regionų dinamika buvo teigiama. Tai galėjo būti susiję su regioninėmis ekonominėmis sąlygomis ir specifiniais sektoriais, veikiančiais kiekviename regione. Covid-19 pandemijos laikotarpiu Telšių regionas patyrė didžiausią smukimą -0,45 procentinio punkto, o tai rodo regiono jautrumą pandemijos sukeltoms globalioms ekonominėms pertvarkoms. 2021 metais visi regionai patyrė teigiamą augimo tempą, o ypatingai Telšių 0,45% procentinio punkto. Regionų bendras vidurkis parodo nemažai regioninių skirtumų. Aukščiausią vidutinį augimo tempą turėjo Vilniaus, Panevėžio, Telšių ir Utenos regionai 0,04 proc., o mažiausią, neigiamą – Alytaus regionas -0,002 proc. Galima teigti, kad regionai skirtingai reaguoja į ekonominės veiklos kintamumą ir krizes. Telšių regionas, nors ir turėjęs didžiausius nuosmukio rodiklius, po pandemijos labai sparčiai atsigavo, rodydamas tam tikrą elastingumą ir prisitaikymą prie esamų ekonominių sąlygų.

Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> • Šiaulių • Vilniaus • Alytaus • Kauno • Klaipėdos • Marijampolės • Panevėžio • Tauragės • Telšių • Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> • Augo • Augo • Augo • 1 metai • Augo • Augo • 1 metai • Augo • Neatsigavo • Augo 	<ul style="list-style-type: none"> • Augo • Augo • Augo • Neatsigavo • Augo • 1 metai • Augo • Augo • 1 metai • Neatsigavo

3.12 pav. Vietinės kilmės prekių eksporto dalis regiono BVP %, atsigavimo laikotarpiai
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Atsižvelgiant į ekonominio atsigavimo procesus po 2008 metų krizės ir Covid-19 pandemijos įtaką Lietuvos regionų augimo tempams, galima padaryti keletą svarbių išvadų. Atsigavimas po 2008 metų krizės buvo santykinai lengvas daugeliui Lietuvos regionų. Daugumai regionų, įskaitant Šiaulių, Vilniaus, Alytaus, Klaipėdos, Marijampolės, Tauragės ir Utenos, pavyko pasiekti teigiamus augimo tempus. Kauno ir Panevėžio regionai sugebėjo atsistatyti per vienerius metus, demonstruodami pakankamą elastingumą ir adaptaciją prie ekonominių pokyčių. Telšių regionas neatsigavo per 2009 metų krizės laikotarpį, tai gali būti susiję su specifinėmis ekonominėmis sąlygomis ir sektoriaus struktūra. Covid-19 pandemijos metu 2020 metais šeši regionai patyrė teigiamą augimo tempą, o Marijampolės ir Telšių regionai sugebėjo pasiekti atsigavimą per vienerius metus. Tai gali rodyti regionų gebėjimą prisitaikyti prie naujų ekonominių sąlygų ir veiksmingai įveikti pandemijos sukeltus sunkumus. Kauno ir Utenos regionai neatsigavo per šį laikotarpį. Tai gali būti susiję su specifinėmis šių regionų ekonominėmis sąlygomis, veiksniais, arba galbūt šie regionai buvo ypač paveikti pandemijos pasekmių. Regionai gali turėti skirtingus atsigavimo tempus priklausomai nuo jų ekonominės struktūros, įvairių sektorių svarbos ir adaptacijos prie pokyčių. Kaip rodo tyrimas, šeši regionai demonstravo gebėjimą prisitaikyti prie pokyčių, bet kai kurie regionai, pvz., Telšių, gali reikalauti papildomų pastangų ekonominiame atsigavime. Covid-19 pandemija turėjo įvairų poveikį regionams, kai kuriems regionams pavyko efektyviai prisitaikyti ir greitai atsistatyti, tuo tarpu kitiems reikėjo ilgesnio laikotarpio atsigavimo.

Antrasis tiriamojo veiksnio rodiklis yra pajamos iš eksporto tenkančios tūkstančiui gyventojų. Šis rodiklis leidžia vertinti, kaip eksporto veikla prisideda prie ekonominės gerovės regione ir kiek iš šios veiklos gautų pajamų tenka kiekvienam regiono gyventojui gyventojui. Didėjantis rodiklio skaičius gali rodyti ekonomikos augimą ir eksporto sektoriaus svarbą šalies ar regiono ekonomikoje.



3.13 pav. Pajamos iš eksporto tenkančios 1000 gyventojui, Eur., dinamika
Šaltinis: Sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Per tiriamą laikotarpį nuo 2007 m. iki Covid-19 pandemijos, buvo pastebėtas skirtingas regionų pajamų iš eksporto dinamikos pokytis. Šiaulių ir Telšių regionai 2007 metais pradėjo su nedideliu skirtumu, tačiau jau tais metais Telšių regionas parodė ženklų augimą iš pajamų gaunamų iš eksporto, o Šiaulių regionas mažą sumažėjimą. 2008 metais įvyko kardinalus pokytis, kai keturi regionai, įskaitant Vilniaus, Klaipėdos, Tauragės ir Alytaus regionus, pajuto reikšmingą eksporto pajamų sumažėjimą, tuo tarpu Telšių regionas patyrė neįprastai aukštą augimą. Pastebėta, kad 2008 m. finansinė krizė labai paveikė regionus, sukeliant didelį eksporto sumažėjimą. 2009 m. didžioji dalis regionų patyrė nuosmukį, išskyrus Tauragės regioną, kuris, nors ir mažu mastu, bet pasiekė teigiamą augimą. 2010 metais vyko tam tikras atsigavimas, bet Utenos regionas toliau patyrė neigiamą augimą. Per Covid-19 pandemijos metus 2020 m., regionų pajamos iš eksporto vėl patyrė smukimą, ypač Telšių regione, tačiau 2021 metai parodė teigiamą tendenciją visuose regionuose. Regionų bendrojo vidurkio analizė leidžia teigti, kad Vilniaus, Kauno, Panevėžio ir Telšių regionai pasiekė didžiausius augimo tempus 0,11 proc., Klaipėdos, Marijampolės ir Tauragės regionai taip pat rodo teigiamą augimo tendenciją, nors šiek tiek mažesnę nei pirmiau minėti regionai 0,10 proc. Šiaulių ir Utenos regionų augimo tempas buvo vidutinio dydžio 0,09 proc., o Alytaus regionas pasiekė žemiausią augimo tempą 0,06 proc. 2008 m. finansinė krizė turėjo ryškia įtaką regionų eksporto pajamoms. Telšių regionas buvo išskirtinis dideliu eksporto augimu 2008 m. Covid-19 pandemija sukėlė laikiną eksporto pajamų sumažėjimą regionuose, tačiau 2021 m. regionai jau patyrė teigiamą augimą.

Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> • Šiaulių • Vilniaus • Alytaus • Kauno • Klaipėdos • Marijampolės • Panevėžio • Tauragės • Telšių • Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 2 metai • 2 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • Augo • Neatsigavo • Neatsigavo 	<ul style="list-style-type: none"> • Neatsigavo • Augo • Augo • 1 metai • Augo • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • 1 metai • Neatsigavo

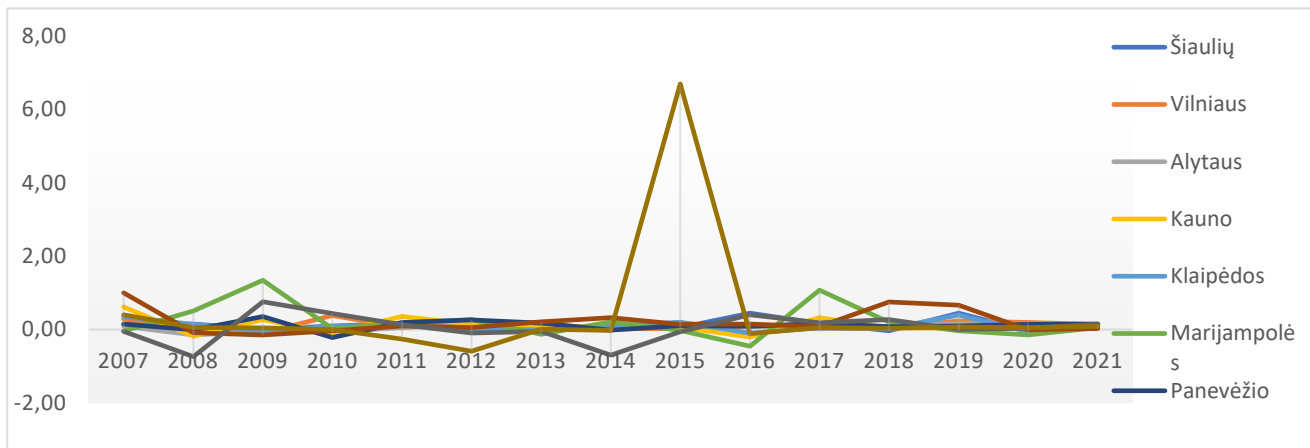
3.14 pav. Pajamos iš eksporto tenkančios 1000 gyventojui, atsigavimo laikotarpiai

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Regionų atsigavimo laikotarpis po 2008 metų finansinės krizės bei Covid-19 pandemijos metų parodo įvairias regionų ekonominės tendencijas. Analizė atskleidžia, kad po finansinės krizės Kauno ir Klaipėdos regionams atsistatyti prirėkė kelerių metų, o Šiaulių, Vilniaus, Alytaus, Marijampolės ir Panevėžio regionams prirėkė apie vienerių metų. Tauragės regionas pasižymėjo kaip vienintelis, kuris demonstravo teigiamą augimą šiuo laikotarpiu, o Telšių ir Utenos regionai liko nepasiekę prieškrizinio lygio.

Per Covid-19 pandemijos metus pastebima, kad tam tikri regionai, tokie kaip Kauno, Marijampolės, Panevėžio, Tauragės ir Telšių, greitai sugrįžo į priešpandeminį lygį per vienerius metus. Vilniaus, Alytaus ir Klaipėdos regionai patyrė augimą, rodydami tam tikrą ekonominį atsparumo lygį. Šiaulių ir Utenos regionai neatsigavo ir nesugebėjo grįžti į priešpandeminį lygį, o tai galima interpretuoti kaip tam tikrą ekonominio atsparumo silpnumą šiuose regionuose.

Ketvirtasis veiksnys- regiono investicinis patrauklumas. Pirmasis šio veiksnio nagrinėjamas rodiklis gali padėti suprasti šalies investicinę aplinką ir jos ekonominės plėtros tendencijas. Aukštas rodiklio dydis gali rodyti palankią investicinę aplinką ir potencialią ekonominę augimo galimybę.



3.15 pav. TUI 1000 gyventojui, laikotarpio pabaigoje, Eur, dinamika
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

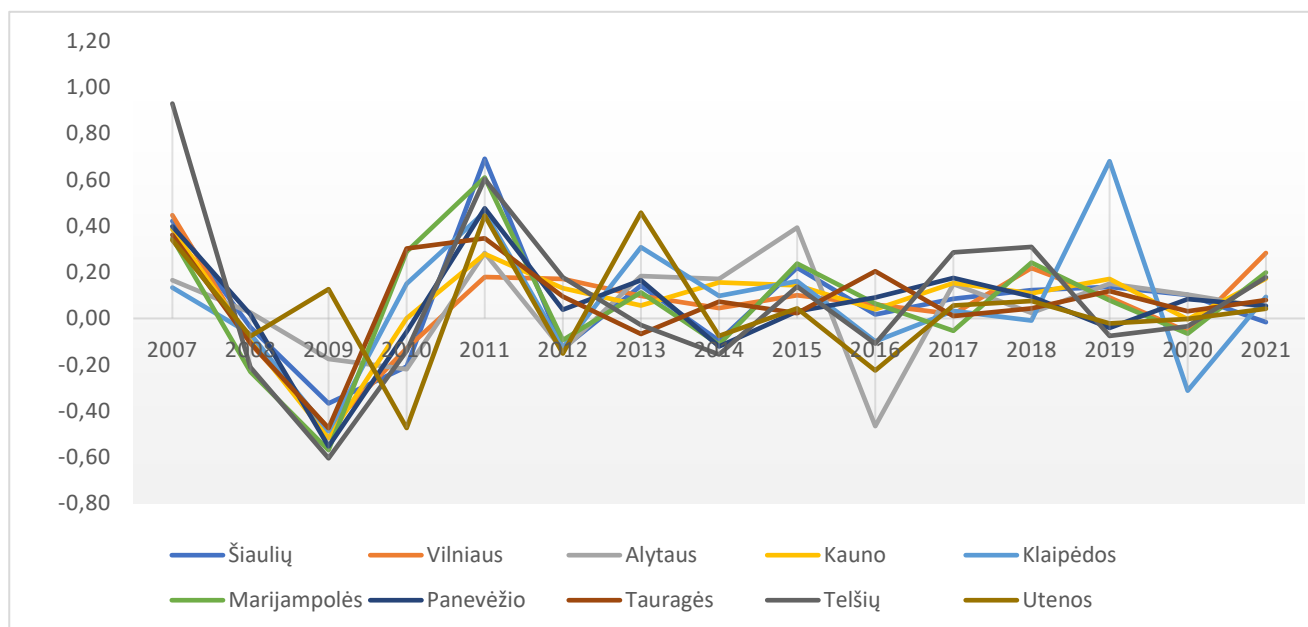
Tyrimo metu, 2007–2021 metais, stebėta tiesioginių užsienio investicijų (TUI) dinamika šalies regionuose atskleidė įvairias tendencijas. Regionai išgyveno skirtingus laikotarpius. 2007–2008 metais ekonominė aplinka leido kai kuriems regionams patirti aukštus TUI augimo tempus. Tauragės regionas išsiskyrė itin aukštu TUI augimu 2007 metais, o Marijampolės regionas 2008 metais. Tačiau 2008 metai pažymėti dideliais TUI smukimais daugelyje regionų, įskaitant Telšių, Kauno, Alytaus, Tauragės ir Panevėžio regionus. Išimtis buvo Marijampolės regionas, kuris tuo laikotarpiu patyrė teigiamą augimą, kuris parodo regiono patrauklumą investuotojams. 2009 m. Marijampolės regionas ir toliau išsilaikė augimo tempų lyderio pozicijoje, kai tuo tarpu kiti regionai patyrė neigiamas tendencijas. Tirtu laikotarpiu Utenos regionas išsiskyrė ypač aukštu TUI augimu 2015 m., pritraukdamas dideles tiesiogines investicijas. Tai gali būti siejama su regiono pranašumais arba įvairinimo strategija, kuri sudomino užsienio investuotojus. Covid-19 pandemijos poveikis regionų TUI buvo įvairus, su kai kurių regionų patiriančių neigiamą augimo tempą, tuo tarpu kiti išgyveno atsigavimą. Tai rodo regionų ekonominės atsparumo ir gebėjimą prisitaikyti prie pandemijos iššūkių. 2021 metais visi regionai patyrė TUI augimą, rodydami ekonominio atsigavimo po pandemijos požymius. Pagal regionų bendrą augimo tempų vidurkį didžiausią vidutinį augimo tempą pasiekė Utenos regionas 0,43 proc., sekantis buvo Tauragės 0,21 proc., toliau sekė Marijampolės regionas 0,20 proc., Šiaulių 0,13 proc., Kauno ir Panevėžio po 0,12 proc., Vilniaus 0,11 proc., Klaipėdos 0,09 proc., Alytaus 0,07 proc., Telšių 0,04 proc. Galima pabrėžti, kad regionai išgyveno įvairias ekonomines tendencijas, susijusias su TUI dinamika. Investicijų augimas regionuose gali rodyti jų ekonominį patrauklumą ir gebėjimą pritraukti užsienio kapitalą. Tai gali būti susiję su regionų privalumais, verslo aplinka ir kitais veiksniais, skatinančiais tvarų ekonominį augimą.

Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> • Šiaulių • Vilniaus • Alytaus • Kauno • Klaipėdos • Marijampolės • Panevėžio • Tauragės • Telšių • Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 metai • 1 metai • Augo • 1 metai • 6 metai • Augo • Augo • 1 metai • Augo • Nekito 	<ul style="list-style-type: none"> • Neatsigavo • Neatsigavo • Neatsigavo • Augo • Neatsigavo • 1 metai • Augo • Neatsigavo • Augo • 1 metai

3.16 pav. TUI 1000 gyventojui, laikotarpio pabaigoje, Eur, atsigavimo laikotarpiai
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

2008 metų finansinės krizės ir Covid-19 pandemijos įvykiai turėjo įvairų poveikį Lietuvos regionams, išryškinantys jų skirtingą ekonominį atsparumą. Nagrinėjant 2008 metų krizės atsigavimo laikotarpį, pastebima, kad šalies regionai pasižymėjo įvairiais tempais. Klaipėdos regionui atsistatyti reikėjo net šešerių metų, o Šiaulių regionui užteko poros metų. Vilniaus, Kauno ir Tauragės regionai greitai atsistatė, o Utenos regiono augimo tempas nepakito krizės metu. Kitų regionų, tokių kaip Alytaus, Marijampolės, Panevėžio ir Telšių, tiesioginės užsienio investicijos augo, rodydamos ekonominį šių regionų potencialą. Peržvelgus Covid-19 pandemijos poveikį 2021 metais, matyti, kad penki regionai (Šiaulių, Vilniaus, Alytaus, Klaipėdos ir Tauragės) nepasiekė prieš pandemiją buvusio lygio ir neatsigavo. Marijampolės ir Tauragės regionai atsistatė vienerių metų laikotarpyje. Kitaip nei krizės metu, Kauno, Panevėžio ir Telšių regionai patyrė augimą, rodydami tam tikrą atsparumą pandemijos ekonominiam poveikiui. Apibendrinant galima teigti, kad regionai skirtingai reaguoja į ekonominės krizės ir pandemijos iššūkius. Ekonomikos atsparumas ir galimybė greitai atsigauti priklauso nuo įvairių veiksnių, įskaitant regionų ekonominę struktūrą, investicijų lygį ir kitus svarbius faktorius.

Ketvirtojo veiksnio antrasis rodiklis materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui, leidžia vertinti, kiek resursų yra skiriama naujų objektų statybai, technologijų diegimui ir kitoms investicijoms, kurios gali turėti ilgalaikį poveikį šalies ekonomikai. Kuo didesnė materialinių investicijų dalis tenka vienam gyventojui, tuo didesnis potencialas tęsti ekonominį augimą ir plėtrą.



3.17 pav. Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui, Eur., dinamika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Nagrinėjamo laikotarpio metu daugumos regionų materialinių investicijų augimo tempai buvo teigiami, rodydami šalies ekonomikos plėtros dinamiką. Aukščiausią augimo tempą 2007 m. turėjo Telšių regionas 0,93 procentinio punkto, o mažiausią Klaipėdos regionas 0,13 procentinio punkto. 2008 m. finansinė krizė turėjo didelį neigiamą poveikį daugeliui regionų, matyti iš staigaus investicijų augimo tempų smukimo. Aštuoni regionai patyrė neigiamus augimo tempus ir tik du regionai Alytaus ir Panevėžio turėjo teigiamus augimo tempus 0,03 procentinio punkto ir 0,02 procentinio punkto. Pats pikas pastebimas 3.17 paveiksle, 2009 metais, kada visų šalies regionų augimo tempai smuko žemyn Telšių -0,61 procentinio punkto, Marijampolės -0,57 procentinio punkto, Panevėžio -0,55 procentinio punkto, Kauno -0,52 procentinio punkto, Klaipėdos -0,49 procentinio punkto, Vilniaus ir Tauragės -0,47 procentinio punkto, Šiaulių -0,37 procentinio punkto, Alytaus -0,18 procentinio punkto, tik vienas Utenos regionas patyrė materialinių investicijų augimą 0,13 procentinio punkto. Nors 2010 metais kai kurie regionai dar patyrė neigiamus augimo tempus, kiti, tokie kaip Tauragės ir Marijampolės regionai, parodė investicijų atsigavimą. 2020 metais pandemijos poveikis investicijoms buvo juntamas keturiuose Vilniaus, Klaipėdos, Marijampolės ir Telšių regionuose,

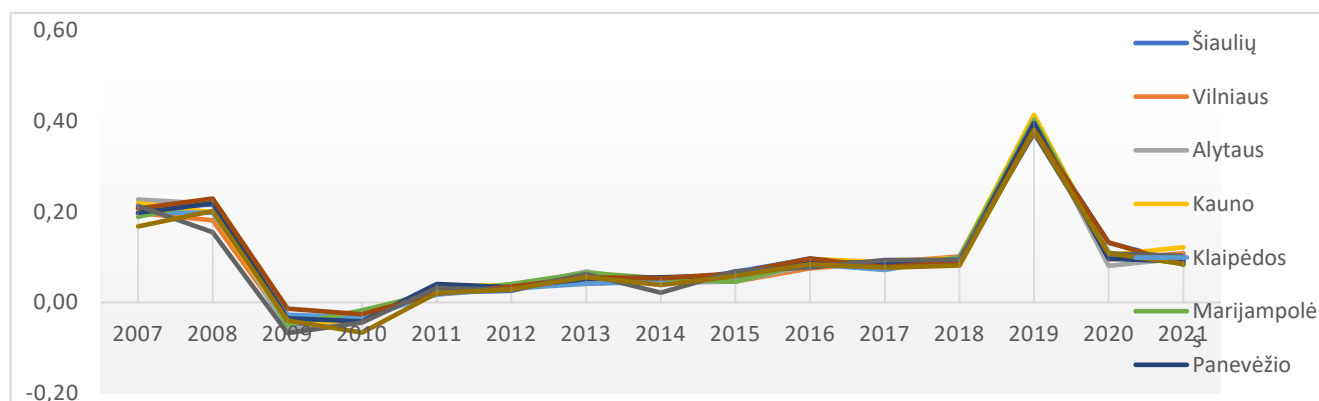
kurie turėjo neigiamus augimo tempus. Tai rodo, kad pandemijos nesaugumas gali turėti įtakos investicijų sprendimams. 2021 metais šalies regionai patyrė atsigavimą ir augimo tempai augo, tik Šiaulių regione buvo -0,02 procentinio punkto. Nagrinėjant viso laikotarpio vidurkius, Kauno ir Telšių regionai išsiskyrė kaip turintys didžiausius materialinių investicijų augimo tempus po 0,08 proc., sekantys buvo Šiaulių, Klaipėdos, Marijampolės ir Tauragės regionai po 0,07 proc., Vilniaus ir Panevėžio regionai po 0,06 proc., Alytaus 0,05 proc., o Utenos regionas pasižymėjo mažiausiu vidurkiu. Tai rodo, kad skirtingi regionai gali turėti skirtingas investicijų aplinkas ir galimybes.

Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
•Šiaulių	•2 metai	•Neatsigavo
•Vilniaus	•2 metai	•1 metai
•Alytaus	•2 metai	•Neatsigavo
•Kauno	•2 metai	•1 metai
•Klaipėdos	•1 metai	•Neatsigavo
•Marijampolės	•1 metai	•1 metai
•Panevėžio	•2 metai	•Augo
•Tauragės	•1 metai	•Neatsigavo
•Telšių	•1 metai	•Augo
•Utenos	•Augo	•Augo

3.18 pav. Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui, Eur., atsigavimo laikotarpiai
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Nagrinėjant regionų atsigavimą 2008 metų krizės laikotarpiu regionai susiskirsto į dvi grupes pagal atsigavimo greitį į prieškrizinį lygį. Pirmoji grupė, į kurią patenka Šiaulių, Vilniaus, Alytaus, Kauno ir Panevėžio regionai, parodė atsigavimą per dvejus metus. Antrąją grupę sudaro Klaipėdos, Marijampolės, Tauragės ir Telšių regionai, kuriems prireikė vienerių metų, kad pasiektų prieškrizinį lygį. Vienintelis išskirtinumas šiose tendencijose yra Utenos regionas, kuris patyrė augimą per šį laikotarpį, galimai dėl veiksmų, tokių kaip investicijos į regiono pramonę arba eksporto plėtra. Covid-19 pandemijos įtaką analizuojant regionus, pastebima, kad Vilniaus, Kauno ir Marijampolės regionams pakako vienerių metų, kad pasiektų priešpandeminį lygį. Kita vertus, Panevėžio, Telšių ir Utenos regionai patyrė augimą, o keturi kiti regionai, Šiaulių, Alytaus, Klaipėdos ir Tauragės, neatsigavo per šį laikotarpį.

Penktasis analizuojamas tyrimo veiksnys- regiono perkamoji galia ir materialinės gerovės lygis. Šis veiksnys tyrime turi tik vieną rodiklį, nes kiti rodikliai nebuvo statistiškai prieinami Lietuvos regionų lygmeniu. Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio rodiklis naudingas ekonomikos analizėje, lyginant darbo užmokesčio lygį tarp regionų, stebint užmokesčio tendencijas per tam tikrus laikotarpius, ir vertinant darbo jėgos perkamąją galią.



3.19 pav. Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, Eur., dinamika
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Nagrinėjama laikotarpiu vidutinio mėnesinio darbo užmokesčio dinamika parodė, kad šalies regionai reagavo į ekonominės veiklos pokyčius vieningai. Bendras augimo arba nuosmukio tempas pasižymėjo bendra tendencija visuose regionuose. 2007 ir 2008 metais buvo pastebimas aukštas vidutinio mėnesinio darbo užmokesčio augimo tempas visuose regionuose. Alytaus regionas 2007 metais patyrė aukščiausią augimą 0,23 procentinio punkto, o Utenos regionas – žemiausią 0,17 procentinio punkto. 2008 metais keli regionai, įskaitant Šiaulių, Marijampolės, Panevėžio, Tauragės ir Utenos regionus, patyrė augimą palyginti su 2007 metais. Tačiau 2009 ir 2010 metais visi regionai smuko ir patyrė neigiamus augimo tempus. Alytaus regionas 2009 metais buvo labiausiai paveiktas - 0,06 procentinio punkto, o 2010 metais – Utenos regionas -0,07 procentinio punkto. Nors kiti regionai patyrė neigiamus augimo tempus, skirtumai tarp jų buvo santykinai nedideli. Priešingu atveju, 2019 metais regionai patyrė aukštus vidutinio darbo užmokesčio augimo tempus, 3.19 paveiksle matoma, kad Kauno regionas buvo lyderis pagal augimo tempą 0,41 procentinio punkto. Toliau sekė Vilniaus, Alytaus ir Marijampolės regionai, kurie patyrė 0,40 procentinio punkto augimą, Panevėžio 0,39 procentinio punkto, keturi šalies regionai Šiaulių, Klaipėdos, Tauragės ir Utenos 0,38 procentinio punkto, o mažiausias augimas užfiksuotas 0,37 procentinio punkto Telšių regione. Šie metai buvo išskirtiniai, nes visi regionai patyrė itin aukštus augimo tempus. Covid-19 pandemijos metu pastebimas vidutinio darbo užmokesčio augimo tempų mažėjimas ir lėtėjimas, tačiau nebuvo pasiekti tokie žemi lygiai, kaip 2008 m. krizės laikotarpiu. 2020 metais Šiaulių ir Tauragės regionai patyrė didžiausius augimo tempų padidėjimus, tuo tarpu Alytaus regionas turėjo žemiausią augimo tempą. 2021 metais Kauno regionas vėl išsiskyrė aukštu augimo tempu, o Marijampolės ir Tauragės regionai užfiksavo žemesnius tempus. Viso laikotarpio augimo tempų vidurkis rodo, kad penki regionai – Šiaulių, Kauno, Marijampolės, Panevėžio ir Tauragės turėjo aukščiausius vidutinius augimo tempus 0,10 proc. Kiti penki regionai – Vilniaus, Alytaus, Klaipėdos, Telšių ir Utenos – taip pat pasižymėjo gana aukštu vidutinių augimo tempų lygiu 0,9 proc. Tai parodo, kad regionai dažnai reaguoja į ekonominės veiklos pokyčius suvienodindami savo augimo tempus per visą šalį.

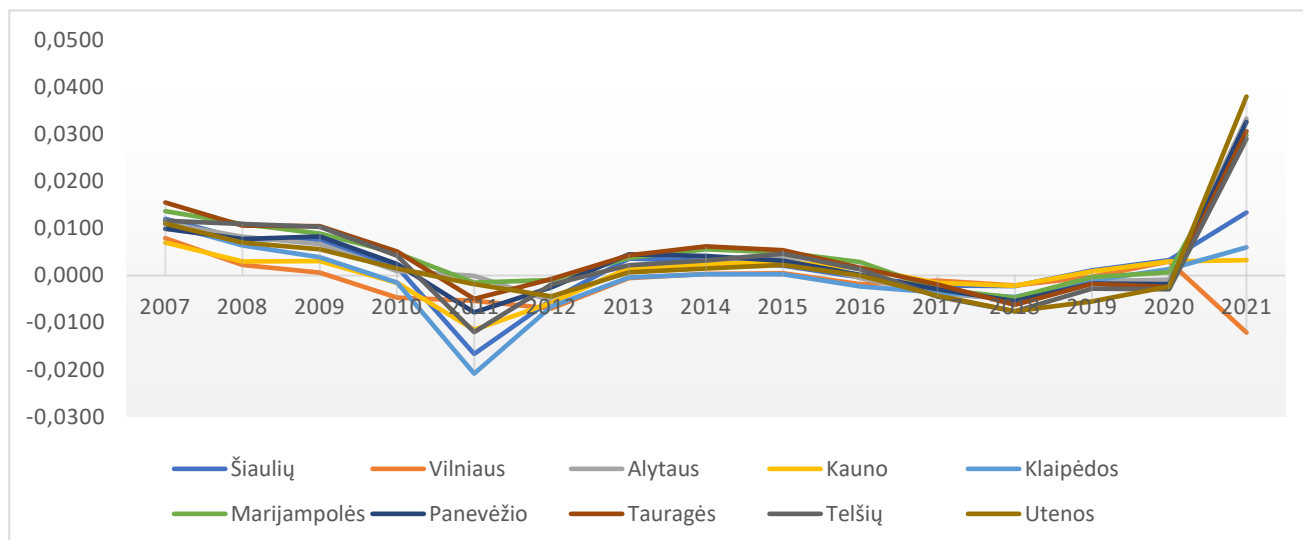
Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
•Šiaulių	•10 metų	•Neatsigavo
•Vilniaus	•10 metų	•Neatsigavo
•Alytaus	•10 metų	•Neatsigavo
•Kauno	•10 metų	•Neatsigavo
•Klaipėdos	•10 metų	•Neatsigavo
•Marijampolės	•10 metų	•Neatsigavo
•Panevėžio	•10 metų	•Neatsigavo
•Tauragės	•10 metų	•Neatsigavo
•Telšių	•10 metų	•Neatsigavo
•Utenos	•10 metų	•Neatsigavo

3.20 pav. Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, Eur., atsigavimo laikotarpiai

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Stebint atsigavimo laikotarpius tarp šalies regionų po 2008 metų krizės, pastebima, kad visiems regionams, be išimties, reikėjo labai ilgo laiko atsigauti ir grįžti į prieškrizinį lygį. Dešimt metų atsigavimo laikotarpis parodė išskirtinį šių regionų suletėjimą ir atsinaujinimo iššūkius. Ilgas atsigavimo procesas gali rodyti įvairias struktūrines ar ekonominės problemų priežastis, kylančias iš finansinės krizės poveikio. Covid-19 pandemijos metu pastebima, kad nė vienas iš šalies regionų nesugebėjo greitai grįžti į turėtą lygį prieš pandemiją. Tai gali būti susiję su unikalia pandemijos sukelta ekonomine ir socialine padėtimi, kurios poveikį regionams lėmė ne tik ekonominės, bet ir visuomeninės, sveikatos ir kitos sferos. Išvadose galima pabrėžti, kad tiek po 2008 metų krizės, tiek po Covid-19 pandemijos šalies regionai susidūrė su ilgu atsigavimo laikotarpiu, reikalaujančiu didelių pastangų ir išteklių. Šeštasis regionų ekonomikos atsparumo veiksnys- regiono patrauklumas gyventi ir dirbti. Jo pirmasis rodiklis yra darbingo amžiaus gyventojų dalis ir šis rodiklis leidžia įvertinti,

kiek didelė gyventojų dalis gali aktyviai dalyvauti darbo rinkoje ir prisidėti prie šalies ekonominio vystymosi.



3.21 pav. Darbingo amžiaus gyventojų dalis %, dinamika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

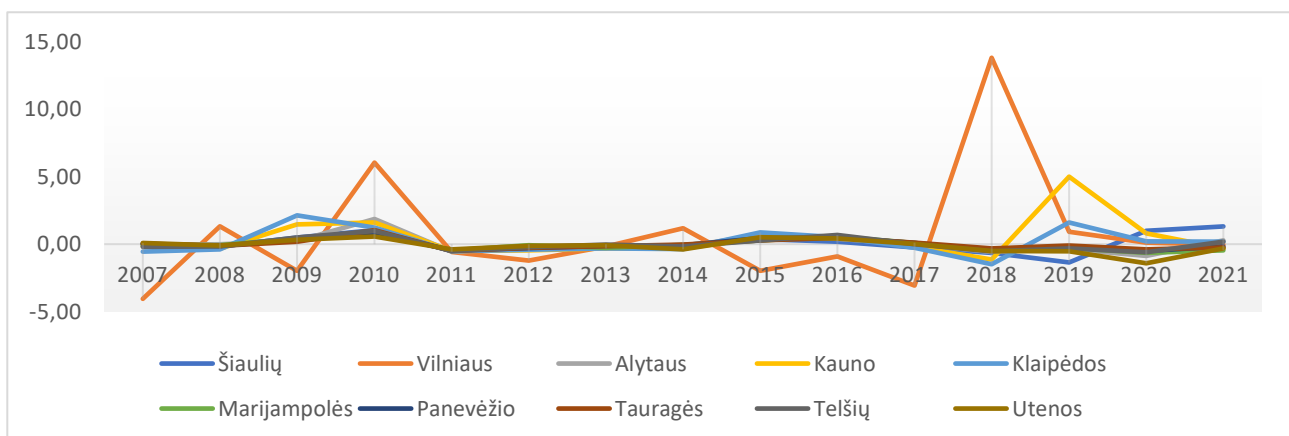
Išnagrinėjus tiriamą laikotarpį, galima pastebėti tam tikras tendencijas ir pokyčius regionuose. 2007 metais visų regionų darbingo amžiaus gyventojų dalis išlaikė aukštą augimo tempą, o šios dalies struktūrą smarkiai įtakojo Tauragės, Marijampolės ir Šiaulių regionai. Tai galėjo būti skatinama ekonominės veiklos ir užimtumo didėjimu šiose vietovėse. Kauno regionas tuo metu pasižymėjo žemiausiu augimo tempu 0,006 procentinio punkto. Finansų krizės metu, 2008–2009 m., regionai palaikė santykinai stabilų darbingo amžiaus gyventojų kiekį, nepaisant bendro neigiamo ekonominio konteksto. Tačiau 2010 metais trys regionai patyrė neigiamas tendencijas, Vilniaus -0,0047 procentinio punkto, Kauno -0,0016 procentinio punkto, Klaipėdos -0,0015 procentinio punkto. 2011 metais dauguma regionų patyrė dar didesnę darbingo amžiaus gyventojų kiekio mažėjimą, patį didžiausią neigiamą augimo tempą pasiekė Klaipėdos regionas -0,02 procentinio punkto. Labiausiai atsilaukęs regionas tais metais buvo Alytaus, kurio augimo tempas nekito. Sekančiais metais regionams taipogi sekėsi sunkiai ir visi dar buvo turėjo neigiamus augimo tempus, tuo metu prasčiausias rezultatas buvo Vilniaus regione -0,007 procentinio punkto. Covid-19 pandemijos laikotarpiu, 2020 metais, išskiriamos dvi regionų grupės. Penki regionai patyrė neigiamus augimo tempus: Telšių -0,0029 procentinio punkto, Tauragės -0,0024 procentinio punkto, Utenos 0,0023 procentinio punkto, Panevėžio -0,0018 procentinio punkto, Alytaus -0,0009 procentinio punkto. Antroji regionų grupė buvo su teigiamais augimo tempais: Šiaulių 0,0032 procentinio punkto, Vilniaus ir Kauno 0,0030 procentinio punkto, Klaipėdos 0,0013 procentinio punkto ir Marijampolės 0,0007 procentinio punkto. Tai rodo, kad pandemija skirtingai paveikė skirtingus regionus, atsižvelgiant į jų ekonomines ir socialines sąlygas. 2021 metais beveik visi šalies regionai patyrė sparčią darbingo amžiaus gyventojų dalies kaitą, o aukščiausią augimo tempą turėjo Utenos regionas 0,03 procentinio punkto. Tačiau Vilniaus regione pastebėtas neigiamas augimo tempas -0,01 procentinio punkto. Pagal regionų augimo tempo vidurkį aukščiausias buvo Marijampolės regionas 0,005 proc., o neigiamą augimo tempų vidurkį turėjo Klaipėdos -0,0008 proc. ir Vilniaus -0,0014 proc. regionai.

Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> • Šiaulių • Vilniaus • Alytaus • Kauno • Klaipėdos • Marijampolės • Panevėžio • Tauragės • Telšių • Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> • Neatsigavo • 12 metų • 13 metų • Nekito • Neatsigavo • 13 metų • Augo • 13 metų • 13 metų • 13 metų 	<ul style="list-style-type: none"> • Augo • Augo • Augo • Augo • Augo • Augo • 1 metai • 1 metai • 1 metai • Augo

3.22 pav. Darbingo amžiaus gyventojų dalis %, atsigavimo laikotarpiai
Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Regionų atsigavimo laikotarpio analizė, fokusuojant į darbingo amžiaus gyventojų dalį, suteikia įžvalgų apie skirtingų regionų gebėjimą atkurti ir išsaugoti darbo jėgą esant finansinės krizės ir pandemijos aplinkybėms. Pastebima, kad po 2008 metų finansinės krizės regionai reagavo skirtingai. Daugumai regionų prireikė ilgo laikotarpio atsigauti ir grįžti į prieš krizę buvusį darbingo amžiaus gyventojų lygį. Regionams, tokiems kaip Alytaus, Marijampolės, Tauragės, Telšių ir Utenos, prireikė net trylikos metų atgauti prarastą darbingo amžiaus gyventojų dalį, o Vilniaus regionui prireikė dvylikos metų laikotarpio. Kauno regiono darbingo amžiaus gyventojų dalis nepakito. Panevėžio regionas patyrė augimą. Tai rodo, kad šie du regionai pasireiškė tam tikru ekonominiu atsparumu arba galimai priėmė efektyvias politikos priemones. Dėl Covid-19 pandemijos pastebimas sklantesnis atsigavimas, nes septyni regionai, įskaitant Šiaulių, Vilniaus, Alytaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės ir Utenos, patyrė darbingo amžiaus gyventojų dalies augimą. Panevėžio, Tauragės ir Telšių regionams prireikė vienerių metų grįžti į prieš pandemiją turėtą darbingo amžiaus gyventojų lygį.

Antrasis veiksnio rodiklis yra gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo, tenkantis tūkstančiui gyventojų, kuris parodo kiek gyventojų skaičius regione ar šalyje kinta dėl migracijos ir gali būti naudingas sprendžiant demografinius ir ekonominius klausimus. Jei šis rodiklis yra teigiamas, tai reiškia, kad gyventojų skaičius padidėjo dėl migracijos. Jei jis yra neigiamas, tai reiškia, kad gyventojų skaičius sumažėjo dėl migracijos.



3.23 pav. Gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo, tenkantis tūkstančiui gyventojų, dinamika

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Tiriant regionų gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo dinamiką pastebima, kad 2007 metais didžiausias neigiamas augimo tempas buvo Vilniaus regione -4,5 procentinio punkto. Tačiau jau kitais tas pats Vilniaus regionas turėjo jau teigiamą augimo tempą ir didžiausią tarp visų regionų 1,33 procentinio punkto, Alytaus regionas pokyčio neturėjo jokio, o visi kiti regionai patyrė gyventojų skaičiaus sumažėjimą dėl migracijos. 2009 metais aukščiausius augimo tempus pasiekė du regionai, tai Klaipėdos 2,13 procentinio punkto ir Kauno 1,47 procentinio punkto. Tačiau Vilniaus regionas vėl patyrė staigų smukimą -1,97 procentinio punkto. Tai rodo, kad migracijos dinamika gali sparčiai kisti nuo vienerių metų iki kitų, priklausomai nuo įvairių veiksnių. 2010 metai buvo palankūs visiems regionams, visi turėjo teigiamus augimo tempus. Žvelgiant į Covid-19 pandemijos patirtus nuosmukius 2020 metais, pastebima, kad šeši regionai patyrė augimo tempų smukimą: Utenos -1,41 procentinio punkto, Alytaus -0,86 procentinio punkto, Marijampolės -0,64 procentinio punkto, Telšių -0,59 procentinio punkto, Panevėžio -0,50 procentinio punkto, Tauragės -0,38 procentinio punkto. Didieji keturi šalies regionai patyrė augimo tempų ūgtelėjimą, tarp kurių lyderiavo Šiaulių regionas su 0,98 procentinio punkto augimu. 2021 metais Šiaulių regionas liko lyderiu su teigiamu augimo tempu, o Marijampolės regionas patyrė didžiausią kritimą. Tai rodo, kad kai kurie regionai gali atsigausti greičiau nei kiti po pandemijos įtakos. Pagal regionų gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo augimo tempų vidurkį visu nagrinėjamu laikotarpiu regionų išsidėstymas atrodė taip: lyderiavo keturi didžiausi šalies regionai Vilniaus 0,63proc., Kauno 0,41 proc., Klaipėdos 0,16 proc., Šiaulių 0,06 proc. Alytaus regionas patyrė 0,02 proc. augimo tempo vidurkį. Penki regionai patyrė neigiamus augimo tempo vidurkius: Utenos -0,12 proc., Marijampolės -0,04 proc., Panevėžio -0,02 proc., Telšių -0,01 proc. ir Tauragės labai nedidelis, bet vis tiek neigiamas -0,0002 proc.

Regionas	Finansinė krizė	Covid-19 pandemija
<ul style="list-style-type: none"> •Šiaulių •Vilniaus •Alytaus •Kauno •Klaipėdos •Marijampolės •Panevėžio •Tauragės •Telšių •Utenos 	<ul style="list-style-type: none"> •Augo •1 metai •Augo •Augo •Augo •Augo •Augo •Augo •Augo •Augo 	<ul style="list-style-type: none"> •Augo •Neatsigavo •1 metai •Neatsigavo •Neatsigavo •Neatsigavo •1 metai •Neatsigavo •1 metai •1 metai

3.24 pav. Gyventojų vidaus ir tarptautinės migracijos saldo, tenkantis tūkstančiui gyventojų, atsigavimo laikotarpiai

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Stebint regionų atsigavimą 2008 metų krizės, pastebima, kad devyni šalies regionai patyrė augimą, o Vilniaus regionui grįžti į prieškrizinį lygį užtruko vienerius metus. Tai rodo tam tikrą ekonominės veiklos atsparumą regionuose. Bendrai vertinant, krizės laikotarpiu atsigavimo tempai buvo santykinai greiti, o regionai sugebėjo greitai prisitaikyti prie naujų sąlygų ir atkurti ekonominę veiklą. Covid-19 pandemijos metu regionai reagavo skirtingai nei 2008 metų finansinės krizės metu. Penki regionai, tarp kurių Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės ir Tauragės, nepasiekė priešpandeminio lygio. Alytaus, Panevėžio, Telšių ir Utenos regionams atsigausti užtruko vienerius metus, o Šiaulių regionas patyrė augimą.

3.1. Lietuvos regionų ekonominio atsparumo identifikavimas

Norint identifikuoti Lietuvos regionų ekonominį atsparumą, tyrime pasirinktas vienas iš pagrindinių ir svarbiausių ekonomikos rodiklių, tai BVP tenkantis vienam gyventojui tūkstančiais eurų. Stebint šio rodiklio metinius augimo buvo identifikuotas ekonominis atsparumas. Naudojama augimo tempams matuoti formulė:

$$\text{Metinis augimo tempas} = ((\text{Pabaigos reikšmė} - \text{Pradžios reikšmė}) / \text{Pradžios reikšmė}) * 100 \% \quad (3.1)$$

Finansinės krizės laikotarpiui vertinti trys pasirinkimai. 2009 metai su 2008 metais- smukimo tempai (Y1). 2010 metai su 2008 metais- pilnas smukimas (Y2). 2011 metai su 2008 metais atsigavimo laikotarpis (Y3).

Y1, pagal taikytą atsparumo matavimą Lietuvos regionai išsidėsto taip:

Atsparumo vieta	Regionas	%
•1	•Klaipėdos	•-9,52%
•2	•Utenos	•-13,41%
•3	•Tauragės	•-13,46%
•4	•Panevėžio	•-17,33%
•5	•Vilniaus	•-17,65%
•6	•Kauno	•-18,18%
•7	•Šiaulių	•-18,92%
•8	•Marijampolės	•-19,05%
•9	•Alytaus	•-19,12%
•10	•Telšių	•-20,93%

3.25 pav. Y1 Smukimo tempai (2009 metai su 2008 metais)

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Pateikti duomenys apie regionų atsparumą lyginant 2009 metus su 2008 metais. Šie duomenys parodo, kaip procentai pasikeitė regionų ekonominės veiklos rodikliai per metus. Pagal pateiktus duomenis: Klaipėdos regionas yra atspariausias, nes per metus jo ekonominė veikla sumažėjo 9,52 procento. Utenos regionas užima antrą vietą pagal atsparumą su 13,41 procento sumažėjimu. Tauragės regionas ir Panevėžio regionas yra trečioje ir ketvirtoje vietose atitinkamai su 13,46 procento ir 17,33 procento sumažėjimu. Vilniaus regionas yra penktoje vietoje su 17,65 procento sumažėjimu. Kauno regionas turi 18,18 procentų sumažėjimą ir užima šeštą vietą. Šiaulių regionas yra septintoje vietoje su 18,92 procentų sumažėjimu. Marijampolės regionas, Alytaus regionas ir Telšių regionas užima aštuntąją, devintąją ir dešimtąją vietas atitinkamai su sumažėjimu nuo 19,05 iki 20,93 procentų.

Y2, pagal taikytą atsparumo matavimą Lietuvos regionai išsidėsto taip:

Atsparumo vieta	Regionas	%
•1	•Tauragės	•-3,85%
•2	•Klaipėdos	•-4,76%
•3	•Šiaulių	•-9,46%
•4	•Marijampolės	•-9,52%
•5	•Telšių	•-11,63%
•6	•Alytaus	•-11,76%
•7	•Panevėžio	•-12,00%
•8	•Kauno	•-12,12%
•9	•Vilniaus	•-13,73%
•10	•Utenos	•-23,17%

3.26 pav. Y2 pilnas smukimas (2010 metai su 2008 metais)

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Tauragės regionas yra atspariausias ekonomikos smukimui tarp visų regionų, nes per šį laikotarpį jo ekonominė veikla sumažėjo tik 3,85 procentais. Klaipėdos regionas užima antrąją vietą pagal atsparumą, su 4,76 procentų sumažėjimu. Šiaulių regionas ir Marijampolės regionas užima trečiąją ir ketvirtąją vietas atitinkamai su 9,46 ir 9,52 procentų sumažėjimu. Telšių regionas yra penktoje vietoje su 11,63 procentų sumažėjimu. Alytaus regionas yra šeštasis su 11,76 procentų sumažėjimu. Panevėžio regionas, Kauno regionas, Vilniaus regionas ir Utenos regionas užima atitinkamai septintąją, aštuntąją, devintąją ir dešimtąją vietas su sumažėjimu nuo 12 iki 23,17 procentų.

Y3, pagal taikytą atsparumo matavimą Lietuvos regionai išsidėsto taip:

Atsparumo vieta	Regionas	%
•1	•Tauragės	•15,38%
•2	•Klaipėdos	•8,57%
•3	•Šiaulių	•5,41%
•4	•Marijampolės	•3,17%
•5	•Panevėžio	•2,67%
•6	•Kauno	•2,02%
•7	•Telšių	•1,16%
•8	•Alytaus	•0,00%
•9	•Vilniaus	•-3,92%
•10	•Utenos	•-13,41%

3.27 pav. Y3 atsigavimo laikotarpis (2011 metai su 2008 metais)

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Šie duomenys apie regionų atsparumą prasidedant ekonominiam atsigavimui, kai lyginami 2011 metai su 2008 metais, suteikia informaciją apie tai, kaip skirtingi regionai atsistatė po ekonominio nuosmukio ir pradėjo augti. Tauragės regionas yra atspariausias ekonominiam atsigavimui ir turi didžiausią augimo tempą tarp visų regionų - 15,38 procentai. Tai reiškia, kad šis regionas patyrė labai greitą ekonominį atsigavimą. Klaipėdos regionas užima antrąją vietą pagal atsparumą su 8,57 procentų augimo tempu. Šiaulių regionas, Marijampolės regionas ir Panevėžio regionas yra trečioje, ketvirtoje ir penktoje vietose atitinkamai su 5,41, 3,17 ir 2,67 procentų augimo tempais. Kauno regionas, Telšių regionas, Alytaus regionas, ir Vilniaus regionas užima šeštąją, septintąją, aštuntąją ir devintąją vietas atitinkamai. Vilniaus regionas patyrė -3,92 procentų sumažėjimą, kas rodo neigiamą augimo tempą. Utenos regionas užima dešimtąją vietą su -13,41 procentų sumažėjimu, nurodančiu dar didesnį ekonominį nuosmukį.

Vertinant ir apibendrinant Y1, Y2 ir Y3 laikotarpius nustatyta kaip skirtingi regionai susidorojo su ekonominiu nuosmukiu ir po to sekusiu atsigavimu. Regionai, kuriuose pastebėtas teigiamas augimo tempas, yra laikomi atsparesniais ir potencialiai sparčiai augančiais ekonomiškai, o tie, kurie patyrė neigiamą augimo tempą, yra mažiau atsparūs ir jiems reikia papildomų pastangų ir politikos priemonių siekiant pagerinti jų ekonominę būklę.

Covid-19 pandemijos laikotarpiui vertiname du pasirinkimus:

- 2019 metai su 2020 metais- ekonomikos sulėtėjimas (Y4)
- 2019 metai su 2021 metais- ekonomikos sulėtėjimo atsigavimas (Y5)

Y4, pagal taikytą atsparumo matavimą Lietuvos regionai išsidėsto taip:

Atsparumo vieta	Regionas	%
•1	•Marijampolės	• 5,77%
•2	•Utenos	• 3,92%
•3	•Panevėžio	• 3,12%
•4	•Šiaulių	• 3,03%
•5	•Telšių	• 2,50%
•6	•Alytaus	• 1,90%
•7	•Kauno	• 1,69%
•8	•Tauragės	• 1,03%
•9	•Vilniaus	• 0,78%
•10	•Klaipėdos	• -0,60%

3.28 pav. Y4 ekonomikos sulėtėjimas (2019 metai su 2020 metais)

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Šie duomenys apie regionų atsparumą Covid-19 pandemijos metu, kai lyginami 2020 metai su 2019 metais, atspindi, kaip skirtingi regionai susidoroja su ekonominėmis iššūkiomis pandemijos metu. Marijampolės regionas yra atspariausias Covid-19 pandemijos poveikiui ir turi didžiausią teigiamą augimo tempą tarp visų regionų - 5,77 procentai. Tai rodo, kad šis regionas sugebėjo palaikyti ekonominį augimą pandemijos metu. Utenos regionas užima antrąją vietą pagal atsparumą su 3,92 procentų augimo tempu. Panevėžio regionas, Šiaulių regionas, ir Telšių regionas užima atitinkamai trečiąją, ketvirtąją ir penktąją vietas su 3,12, 3,03 ir 2,50 procentų augimo tempais. Alytaus regionas ir Kauno regionas užima šeštąją ir septintąją vietas su 1,90 ir 1,69 procentų augimo tempais. Tauragės regionas, Vilniaus regionas ir Klaipėdos regionas užima atitinkamai aštuntąją, devintąją ir dešimtąją vietas su 1,03, 0,78 ir -0,60 procentų augimo tempais. Klaipėdos regionas patyrė neigiamą augimo tempą, parodantį ekonominį sulėtėjimą.

Y5, pagal taikytą atsparumo matavimą Lietuvos regionai išsidėsto taip:

Atsparumo vieta	Regionas	%
•1	•Vilniaus	• 16,86%
•2	•Kauno	• 14,61%
•3	•Šiaulių	• 13,64%
•4	•Marijampolės	• 13,46%
•5	•Telšių	• 12,50%
•6	•Tauragės	• 12,37%
•7	•Klaipėdos	• 10,18%
•8	•Panevėžio	• 10,16%
•9	•Utenos	• 9,80%
•10	•Alytaus	• 9,52%

3.29 pav. Y5 ekonomikos sulėtėjimas (2019 metai su 2021 metais)

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis

Šie duomenys apie regionų atsparumą Covid-19 pandemijos metu, kai lyginami 2021 metai su 2019 metais, parodo, kaip skirtingi regionai atsistatė po pandemijos ir pradėjo augti ekonomiškai. Vilniaus regionas yra atspariausias pandemijos poveikiui ir turi didžiausią teigiamą augimo tempą tarp visų regionų - 16,86 procentai. Tai rodo, kad šis regionas patyrė sparčiausią ekonominį atsigavimą po pandemijos. Kauno regionas užima antrąją vietą pagal atsparumą su 14,61 procentų augimo tempu. Šiaulių regionas ir Marijampolės regionas yra trečioje ir ketvirtoje vietose atitinkamai su 13,64 ir 13,46 procentų augimo tempais. Telšių regionas ir Tauragės regionas užima penktąją ir šeštąją vietas su 12,50 ir 12,37 procentų augimo tempais. Klaipėdos regionas ir Panevėžio regionas užima

atitinkamai septintąją ir aštuntąją vietas su 10,18 ir 10,16 procentų augimo tempais. Utenos regionas ir Alytaus regionas užima devintąją ir dešimtąją vietas su 9,80 ir 9,52 procentų augimo tempais.

Apskaičiavus visų regionų augimo tempus 2008 metų finansinės krizės laikotarpiui ir Covid-19 pandemijos laikotarpiui, gavome Y1, Y2, Y3, Y4 ir Y5, kurie buvo naudojami tiesinėje regresijoje.

3.2. Lietuvos regionų ekonominį atsparumą lemiančių veiksnių svorio koeficientai

Standartizavus visus rodiklius X ir Y ir panaudojus tiesinės regresijos „Stepwise“ modelį, gautos trys skirtingos tiesinės regresijos: Pasirinkus pirmąjį Y1- 2009 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais, „*smukimas*“:

Lentelė 3. 1

2009 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais, „*smukimas*“

Kintamasis	Standartizuotas rodiklis	Koeficientų standartinė paklaida	Standartizuoti koeficientai beta	T-statistika	Reikšmingumas
Konstanta	9,297x10 ⁻¹⁶	0,111	.	0,000	1,00
Zscore (EKS_BVP)	1,920	0,659	1,920	2,915	0,005
Zscore (PAJ_EKS)	-1,465	0,659	-1,465	-2,224	0,030

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Iš visų kintamųjų į regresiją įtraukiami du kintamieji:

- Vietinės kilmės prekių eksporto dalis regiono BVP %;
- Pajamos iš eksporto tenkančios 1000 gyventojui, Eur.

Šis modelis nėra tinkamas toliau analizuoti Lietuvos regionų atsparumą, nes statistiškai reikšmingi kintamieji yra tik du.

Pasirinkus antrąjį Y2- 2010 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais, „*pilnas smukimas*“:

Lentelė 3. 2

2010 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais, „*pilnas smukimas*“

Kintamasis	Standartizuotas rodiklis	Koeficientų standartinė paklaida	Standartizuoti koeficientai beta	T-statistika	Reikšmingumas
Konstanta	1,535x10 ⁻¹⁵	0,100		0,000	1,00
Zscore (BVP_1)	1,702	0,290	1,702	5,870	<0,001
Zscore (DARB_AMZ)	-0,596	0,235	-0,596	-2,535	0,014
Zscore (UK_SUBJ)	-1,371	0,353	-1,371	-3,881	<0,001

Zscore (BANK_IM)	0,668	0,192	0,668	3,485	<0,001
------------------	-------	-------	-------	-------	--------

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Iš visų kintamųjų reikšmingi pagal Y2 yra 4 rodikliai:

- BVP tenkantis 1 gyventojui (tūkst.Eur);
- Darbingo amžiaus gyventojų dalis %;
- Veikiančių ūkio subjektų skaičius tenkantis 1000 gyventojų;
- Bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis 1000 veikiančių įmonių.

Šis modelis yra tinkamas toliau analizuoti Lietuvos regionų atsparumą taikant Y2, nes statistiškai reikšmingų kintamųjų yra 4.

Pasirinkus trečiąjį Y3- 2011 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais, „atsigavimas“:

Lentelė 3. 3

2011 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais, „atsigavimas“

Kintamasis	Standartizuotas rodiklis	Koeficientų standartinė paklaida	Standartizuoti koeficientai beta	T-statistika	Reikšmingumas
Konstanta	0,00	0,121		0,000	1,00
Zscore (TUI)	0,377	0,122	0,377	3,100	0,003

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Iš visų kintamųjų į regresiją įtraukiamas tik vienas kintamasis:

- Tiesioginės užsienio investicijos tenkančios 1000 gyventojų, Eur.

Šis modelis nėra tinkamas toliau analizuoti Lietuvos regionų atsparumą, nes statistiškai reikšmingas kintamasis yra vienas.

Tiesinės regresijos rezultatai Covid-19 pandemijos laikotarpiui

Standartizavus visus rodiklius X ir Y ir panaudojus tiesinės regresijos „Stepwise“ modelį, gautos dvi skirtingos tiesinės regresijos: Pasirinkus ketvirtąjį Y4- 2020 metų augimo tempai lyginant su 2019 metais, „sulėtėjimas“:

Lentelė 3. 4

2020 metų augimo tempai lyginant su 2019 metais, „sulėtėjimas“

Kintamasis	Standartizuotas rodiklis	Koeficientų standartinė paklaida	Standartizuoti koeficientai beta	T-statistika	Reikšmingumas
Konstanta	1,070x10 ⁻¹⁵	0,062		0,000	1,00
Zscore (UK_SUBJ)	3,108	0,349	3,108	8,900	<0,001
Zscore (BVP_1)	-2,031	0,294	-2,031	-6,907	<0,001

Zscore (BANK_IM)	-0,608	0,129	-0,608	-4,714	<0,001
Zscore (TUI)	-0,468	0,152	-0,468	-3,073	0,003
Zscore (MAT_INV_1)	0,466	0,215	0,466	2,166	0,035

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Iš visų kintamųjų reikšmingi pagal Y4 yra 5 rodikliai:

- Veikiančių ūkio subjektų skaičius tenkantis 1000 gyventojų;
- BVP tenkantis 1 gyventojui (tūkst. Eur);
- Bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis 1000 veikiančių įmonių;
- Tiesioginės užsienio investicijos tenkančios 1000 gyventojų, Eur;
- Materialinės investicijos tenkančios 1000 gyventojų, Eur;

Šis modelis yra tinkamas toliau analizuoti Lietuvos regionų atsparumą Covid-19 pandemijos laikotarpiui, taikant Y4, nes statistiškai reikšmingų kintamųjų yra 5.

Pasirinkus penktąjį Y5- 2021 metų augimo tempai lyginant su 2019 metais, „atsigavimas“:

Lentelė 3. 5

2021 metų augimo tempai lyginant su 2019 metais, „atsigavimas“

Kintamasis	Standartizuotas rodiklis	Koeficientų standartinė paklaida	Standartizuoti koeficientai beta	T-statistika	Reikšmingumas
Konstanta	$5,668 \times 10^{-15}$	0,094		0,000	1,00
Zscore (DARB_AMZ)	-0,499	0,111	-0,499	-4,503	<0,001
Zscore (NEDARB)	0,296	0,111	0,296	2,669	0,010

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Iš visų kintamųjų į regresiją įtraukiami du kintamieji:

- Darbingo amžiaus gyventojų dalis %;
- Nedarbo lygis %.

Šis tiesinės regresijos modelis nėra tinkamas toliau analizuoti Lietuvos regionų atsparumą Covid-19 pandemijos laikotarpiui, taikant Y5, nes statistiškai reikšmingų kintamųjų yra tik 2.

Apibendrinant galima daryti tolimesnę išvadą, kad tolimesniam tyrimui 2008 krizės laikotarpiui tinkamiausia regresija yra- Y2 (2010 metų augimo tempai lyginant su 2008 metais) „*pilnas smukimas*“, o Covid-19 pandemijos laikotarpiui- Y4 (2020 metų augimo tempai lyginant su 2019 metais) „*sulėtėjimas*“.

3.3. Lietuvos regionų ekonominio atsparumo indeksai

Tiesinės regresijos modelis buvo sukurtas siekiant įvertinti regionų atsparumą pagal įvairius rodiklius 2008 metų krizei. Modelis su Y2 apima keletą tinkamiausių kintamųjų, kurių koeficientai buvo

tikslingai apskaičiuoti, siekiant tiksliau nustatyti regionų atsparumą. Iš gautų koeficientų sudarytas atsparumo indeksas:

Regiono atsparumas 2008 metų krizei=

$$(BVP_1*1,702)+(DARB_AMZ* -0,596)+(UK_SUBJ * -1,371)+(BANK_IM*0,66)$$

Kitas tiesinės regresijos modelis buvo sukurtas siekiant įvertinti regionų atsparumą pagal įvairius rodiklius Covid-19 pandemijos laikotarpiui. Modelis su Y4 apima keletą tinkamiausių kintamųjų, kurių koeficientai buvo tikslingai apskaičiuoti, siekiant tiksliau nustatyti regionų atsparumą. Iš gautų koeficientų sudarytas atsparumo indeksas:

Regiono atsparumas Covid-19 pandemijai=

$$(UK_SUBJ*3,108)+(BVP_1 * -2,031)+(BANK_IM*-0,608)+(TUI * -0,468)+(MAT_INV_1 * 0,466)$$

Šie koeficientai buvo apskaičiuoti pagal tiesinės regresijos analizę ir atspindi kiekvieno kintamojo įtaką regiono atsparumui. Koeficiento ženklai (teigiamas arba neigiamas) parodo, kaip kinta regiono atsparumas keičiantis atitinkamam kintamajam. Gautas indeksas atspindi įvairių faktorių įtaką regionų atsparumui. Kuo didesnis indeksas, tuo mažiau regionas jautrus ekonominėms ar kitoms svyravimams, o mažesnis indeksas rodo didesnę jautrumą. Tai suteikia aiškesnę supratimą apie regionų ekonominę ir socialinę dinamiką bei jų atsparumą įvairiems veiksniams.

Bandant išgauti vieną atsparumo indeksą visoms krizėms ir visiems regionams išskirti sutampantys tiesinės regresijos modelių (Y2 ir Y4) rodikliai. Vienodi gauti trys:

- Veikiančių ūkio subjektų skaičius tenkantis 1000 gyventojų;
- BVP tenkantis 1 gyventojui (tūkst. Eur);
- Bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis 1000 veikiančių įmonių;

Lentelė 3. 6

Tiesinės regresijos modelių Y2 rodikliai

Kintamasis	Standartizuotas rodiklis	Koeficientų standartinė paklaida	Standartizuoti koeficientai beta	T-statistika	Reikšmingumas
Konstanta	0,00	0,104		0,000	1,00
Zscore (BVP_1)	1,416	0,280	1,416	5,062	<0,001
Zscore (UK_SUBJ)	-1,605	0,357	-1,605	-4,498	<0,001
Zscore (BANK_IM)	0,633	0,200	0,633	3,162	0,003

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Iš gautų koeficientų sudarytas atsparumo indeksas:

$$Regiono atsparumas 2008 metų krizei=(BVP_1*1,416)+(UK_SUBJ*-1,605)+(BANK_IM*0,633)$$

Tiesinės regresijos modelių Y4 rodikliai

Kintamasis	Standartizuotas rodiklis	Koeficientų standartinė paklaida	Standartizuoti koeficientai beta	T-statistika	Reikšmingumas
Konstanta	5,721x10 ⁻¹⁶	0,070		0,000	1,00
Zscore (UK_SUBJ)	3,030	0,353	3,030	8,593	<0,001
Zscore (BVP_1)	-1,929	0,287	-1,929	-6,728	<0,001
Zscore (BANK_IM)	0,613	0,138	-0,613	-4,452	<0,001

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Iš gautų koeficientų sudarytas atsparumo indeksas:

$$\text{Regiono atsparumas Covid-19 pandemijai} = (\text{UK_SUBJ} * 3,030) + (\text{BVP_1} * -1,929) + (\text{BANK_IM} * -0,613)$$

Šio tyrimo metu buvo išskirti trys esminiai rodikliai, kuriais galime matuoti regionų atsparumą tiek 2008 metų finansinės krizės laikotarpiui, tiek Covid-19 pandemijai. Šie rodikliai yra išeinantys iš dviejų veiksnių:

1. Tolydus regiono ekonomikos augimas (rodiklis: BVP tenkantis vienam gyventojui (tūkst. Eur);
2. Aukštas verslumo lygis regione (rodikliai: veikiančių ūkio subjektų skaičius tenkantis 1000 gyventojų ir bankrutuojančių įmonių skaičius tenkantis 1000 veikiančių įmonių).

Šių rodiklių parinkimas grindžiamas tuo, kad ekonominis augimas ir verslumas yra esminiai veiksniai, lemiantys regionų atsparumą. Jie leidžia vertinti ne tik regionų ekonominę raidą, bet ir jų gebėjimą prisitaikyti ir atsigauti po ekonominio nuosmukio. Tokie rodikliai tampa svarbiais priemonėmis siekiant suprasti ir numatyti regionų elgesį ekonominių krizių metu.

3.4. Lietuvos ekonominio atsparumo stipriosios ir probleminės sritys

Tyrimo metu, kuris buvo skirtas stebėti regionų dinamiką per įvairius ekonominio atsparumo veiksnių rodiklius, buvo išskirtos trys silpnosios probleminės sritys ir trys stipriosios sritys. Pradedant nuo probleminių sričių, buvo identifikuoti trys pagrindiniai rodikliai: Bendras vidaus produktas (BVP) tenkantis vienam gyventojui, vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis ir darbingo amžiaus gyventojų dalis. Atsižvelgiant į BVP tenkančio vienam gyventojui rodiklį, pastebėta, kad po 2008 metų finansinės krizės šeši regionai neatsistatė iki ankstesnio lygio, o kitiems reikėjo dvejų metų. Covid-19 pandemijos laikotarpiu visi regionai atsistatė per metus. Dėl vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio regionuose, pastebėta, kad finansinės krizės metu atsigavimas užtruko visiems regionams dešimt metų, o po Covid-19 pandemijos nė vienas regionas neatsistatė į ankstesnį lygį. Trečiasis rodiklis, darbingo amžiaus gyventojų dalis regionuose, rodo, kad finansinės krizės metu šešiams regionams prireikė nuo 13 iki 12 metų atsistatyti, du regionai visiškai neatsigavo, o tik viename regione padidėjo darbingo amžiaus gyventojų dalis. Po Covid-19 pandemijos trims regionams grįžti į ankstesnį lygį prireikė metų, o septyniuose regionuose darbingo amžiaus gyventojų dalis augo. Galima manyti, kad po pandemijos kai kurie regionai galėjo patirti didesnę darbingo amžiaus gyventojų dalies augimą, galbūt dėl skatinimo ir priemonių, kurios skatino grįžimą išvykusių gyventojų. Sąsaja tarp BVP tenkančio vienam gyventojui, vidutinio mėnesinio bruto darbo

užmokesčio ir darbingo amžiaus gyventojų gali būti laikoma labai stipria. Žemas BVP tenkantis vienam gyventojui parodė ekonominį silpnumą, nes tai reiškia, kad kiekvienam gyventojui teko mažiau ekonominės vertės. Tai gali būti susiję su prastu šalies ekonominio produktyvumo lygiu arba dideliu socialinių nelygybių mastu. Tuo tarpu žemas vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio lygis atskleidė darbo rinkos problemą arba mažą darbo jėgos produktyvumą. Šis rodiklis tiesiogiai siejamas su gyventojų pajamomis ir jų perkamąja galia, o aukštesnis darbo užmokesčio lygis galėjo padėti skatinti vartojimą ir ekonominį augimą. Darbingo amžiaus gyventojų dalis taip pat yra ypatingai svarbi. Nepakankama darbo jėga galėjo sukelti problemų verslui ir ekonominei veiklai. Tai galėjo būti susiję su demografiniais iššūkiais, emigracija. Esant didelei darbingo amžiaus gyventojų daliai, yra tiesiogiai skatinamas ekonominis aktyvumas, kuris prisideda prie ilgalaikio ekonominio augimo.

Tyrimo metu stebint teigiamą ir stipriąją regionų sritį, buvo susikoncentruota į tris svarbius ekonominius rodiklius: nedarbo lygį, vietinės kilmės prekių eksporto dalį regiono BVP ir pajamas iš eksporto. Stebint teigiamą regionų sritį, nedarbo lygis pasirodė kaip stiprioji pusė. Po 2008 metų finansinės krizės septyni regionai per vienerius metus atsistatė į prieškrizinį nedarbo lygį, dviem regionams prireikė poros metų, o vienam trijų. Po Covid-19 pandemijos aštuoni regionai sugrįžo į lygį prieš pandemiją per vienerius metus, o dviem regionams prireikė dvejų metų. Vietinės kilmės prekių eksporto dalis regiono BVP šis rodiklis parodė regionų stipriąją pusę, nes septyni regionai po finansinės krizės patyrė augimą, dviem regionams prireikė dvejų metų atsigavimui, o vienas regionas neatsistatė į prieškrizinį lygį. Po Covid-19 pandemijos šeši regionai patyrė augimą, dviem regionams prireikė poros metų, o du regionai neatsigavo. Pajamos iš eksporto taip pat pasirodė kaip stipri regionų pusė. Po 2008 finansinės krizės vienas regionas patyrė augimą, penkiems pakako vienerių metų, dviem regionams prireikė dvejų metų atsigavimui, o du regionai neatsigavo. Po Covid-19 pandemijos trys regionai patyrė augimą, penkiems regionams prireikė vienerių metų pasiekti turėtą lygį prieš pandemiją, o du neatsigavo.

Analizė atskleidžia, kad regionai sugebėjo išlaikyti ar net pagerinti savo ekonominę padėtį po krizių, demonstruodami žemą nedarbo lygį, didėjančią vietinės kilmės prekių eksporto dalį ir augančias pajamas iš eksporto. Didelis vietinės kilmės prekių eksporto dalies ir aukštos pajamos iš eksporto atspindėjo aukštą ekonominį aktyvumą ir produktyvumą regionuose, kuriuose taip pat buvo sukurta daug darbo vietų ir taip sumažintas nedarbo lygis. Taipogi aukštos pajamos iš eksporto atskleidė, kad regionai sugebėjo gauti aukštas pajamas už savo prekes ir paslaugas, kas turėjo teigiamą poveikį gyventojų gyvenimo lygiui. Aukštas nedarbo lygis gali parodė efektyvų socialinės apsaugos ir darbo rinkos veikimą regionuose.

3.5. Išsikeltų hipotezių tikrinimas. Gautų rezultatų apibendrinimas.

H1: Nepasitvirtino. Atlikus išsamią statistinę analizę, kurios metu buvo apskaičiuoti visų šalies regionų BVP tenkančio vienam gyventojui augimo tempai, atspindintys ekonomikos augimą, pagal Y2 (2008 metų su 2010 metais) ir Y4 (2019 metų su 2020 metais). Pagal gautus Y2 ir Y4 rezultatus regionai buvo išranguoti nuo pirmo (atspariausio) iki dešimto (neatspariausio) ir prieita išvada, kad hipotezė H1 yra nepasitvirtinusi, nes aukštas BVP tenkantis vienam gyventojui regione neparodo jo aukšto atsparumo krizių metu. Dažniausiai aukštą BVP tenkanti vienam gyventojui turėję regionai turėjo prastesnį atsparumą nei tie regionai, kuriuose buvo žemesnė rodiklio reikšmė. Rezultatai rodo, kad regionai su aukštu BVP dažniausiai patyrė prastesnį ekonominį atsparumą lyginant su regionais, kuriuose BVP tenkančio vienam gyventojui rodiklis buvo žemesnis ir atskleidė, kad regionai, kurie anksčiau buvo laikomi ekonomiškai atspariais dėl aukšto BVP, neturėjo reikšmingo ekonominio pranašumo krizių metu.

H2: Pasitvirtino. Atlikus išsamią analizę ir vertinant dvi skirtingas ekonomines krizes – 2008 metų finansinę krizę ir Covid-19 pandemiją – tyrimo rezultatai patvirtina hipotezę, kad 2008 metų finansinės krizės neigiami ekonominiai padariniai Lietuvos regionuose buvo intensyvesni ir

regionams reikėjo ilgesnio laiko atsigauti į prieškrizinį lygį, palyginti su ekonominiais padariniais, kuriuos sukėlė Covid-19 pandemija. Tyrimo metu pastebėtas 2008 metų finansinės krizės poveikio intensyvumas rodo, kad šalies regionuose rodiklis BVP tenkantis vienam gyventojui atsigavo lėčiau palyginti su ekonominiais pokyčiais po Covid-19 pandemijos. Tai rodo, kad ekonominės krizės metu regionai patyrė didesnę ekonomikos nuosmukį ir ekonominiai padariniai buvo ilgesnis ir reikalavo daugiau pastangų nei po Covid-19 pandemijos. Tai parodo, kad 2008 metų krizė turėjo plačiai veikiančių neigiamų padarinių, giliau įsiskverbusių į regionų ekonomiką.

Atlikus išsamų veiksnių lemiančių Lietuvos regionų ekonominio atsparumo vertinimo tyrimą, nustatyta, kad iš tyrimui pasirinktų šešių veiksnių pagrindiniai ir esminiai yra du veiksniai lemiantys regionų atsparumą krizių metu, tai *tolydus regiono ekonomikos augimas ir aukštas verslumo lygis regione*. Naudojant šiuos du veiksnius galime matuoti regionų atsparumą tiek 2008 metų finansinės krizės laikotarpiui, tiek Covid-19 pandemijai. Šių veiksnių parinkimas grindžiamas tuo, kad ekonominis augimas ir verslumas yra esminiai veiksniai, lemiantys regionų atsparumą. Jie leidžia vertinti ne tik regionų ekonominę raidą, bet ir jų gebėjimą prisitaikyti ir atsigauti po ekonominio nuosmukio.

Palyginti gautus empirinio tyrimo rezultatus su kitų mokslininkų empiriniais tyrimais Lietuvoje yra sudėtinga, nes tyrimų bendro atsparumo tema yra labai nedaug, o ekonominio atsparumo tema Lietuvos regionuose nėra tirta. Lietuvoje vienintelė Palekienė (2016) savo tyrime yra matavusi Lietuvos regionų bendrą atsparumą šokams, kurio metu išskyrė skirtingus indeksus, kurie išmatuoja bendrą regionų atsparumą esant šokams. Užsienio šalių mokslininkai savo ekonominio atsparumo tyrimuose taikė įvairius atsparumui matuoti veiksnus, rodiklius ar indeksus. Wang, Li (2022) tyrė 284 Kinijos miestus, kuriuose taikė penkis pagrindinius ekonominio atsparumo veiksnus, kurie jų manymu yra ypatingai reikšmingi, tai pajamų nelygė, inovacijos, vyriausybės intervencija, žmogiškasis kapitalas ir finansinė plėtra. Martin, Gardiner (2019) nagrinėjo Didžiosios Britanijos miestų atsparumą ekonominiams smūgiams ar krizėms. Savo tyrime jie išskyrė pagrindinius veiksnus, tokius kaip ekonominis augimas, regiono eksporto dalis, regiono ekonominis dydis, įgudžių bazė ir lanksti darbo rinka. Wang, Wei (2019) tirdami Kinijos regionus po 2008 metų krizės, nustatė, kad padidinus pramonės įvairovę, žmogiškojo kapitalo atsargas, finansų liberalizavimą, galima pagerinti ekonominį atsparumą. Papildomai dar pridėjo, kad norint padidinti regioninį ekonominį atsparumą Kinijoje, būtina daugiau pastangų skirti verslumo skatinimui. Mally (2018) savo tyrime analizuodamas Slovėnijos regionus, nustatė šešis pagrindinius rodiklius lemiančius ekonominį atsparumą, tai BVP vienam gyventojui, gyventojų namų ūkių pajamos, vidutinis mėnesinis darbo užmokestis, darbingo amžiaus gyventojų dalis ir nedarbo lygis. Radovanović, Lior (2017) tyrė dešimt pietryčių Europos šalių ir ekonominį atsparumą matavo vienu rodikliu, tai BVP vienam gyventojui ir Gini koeficientu. Sedita, De Noni, Pilotti (2017) savo tyrime pasirinkę Italiją identifikuavo ir kaip pagrindinį ekonominį atsparumą matuojantį rodiklį naudojo užimtumo augimą po 2008 metų krizės. Di Caro (2015) savo tyrime apie JAV miestus nustatė, kad pagrindiniai veiksniai, kurie gali pagerinti JAV miestų ekonominį atsparumą yra: infrastruktūra, inovacijos, kvalifikuotos darbo jėgos potencialas ir tinkama finansų sistema.

Tyrimo gauti rezultatai iš analizuotų kitų empirinių tyrimų labiausiai sutapo su Wang, Wei (2019), kurie teigė, kad norint padidinti regioninį ekonominį atsparumą Kinijoje, būtina daugiau pastangų skirti verslumo skatinimui. Taip pat ir šiame tyrime identifikuotas vienas iš dviejų veiksnių yra aukštas verslumo lygis regione. Daugiau panašių rezultatų lyginant su kitų mokslininkų atliktais ekonominio atsparumo tyrimais užsienio šalyse panašių rezultatų ar sutapčių nerasta. Lyginti regionus ar šalis yra sudėtinga, nes ekonominis atsparumas matuojamas kiekvienoje šalyje ar regione labai skirtingai ir specifiškai pagal tos šalies ar regiono išskirtinumą, autentiškumą ir visas kitas savybes.

IŠVADOS

Atlikta regionų ekonominio atsparumo sampratos ir klasifikacijos mokslinė analizė teoriniu aspektu parodė, kad trūksta konsensuso ir vieningos nuomonės dėl atsparumo apibrėžties. Tačiau ekonominio atsparumo apibrėžtis ekonominiame kontekste dažniausiai apibrėžiama kaip subjekto ar sistemos gebėjimas išlikti stabiliu ir atlaikyti ekonominius sunkumus, krizes, nuosmukius ar kitus sukrėtimus, bei atsigauti po jų. Kitais žodžiais tariant, ekonominis atsparumas gali būti suprantamas kaip gebėjimas išlaikyti tvarumą ekonominio nestabilumo ir pokyčių sąlygomis. Daugelį klausimų šiuo klausimu kelia diskusija apie tai, "atsparumas kam?". Ši diskusija yra ypač svarbi tyrėjams, nagrinėjantiems regionų ekonominį atsparumą. Kai kurie mokslininkai pabrėžia kelis būdus, kaip didinti atsparumą, įskaitant atšokimą ir po to progresavimą, arba sumažinant pažeidžiamumą ir stiprinant atsigavimą po patirtų ekonominių sukrėtimų. Nustatyti keturi etapai, atskleidžiantys ekonominį atsparumą ir regioninės ekonomikos reakciją į nuosmukį: pasipriešinimas, atsigavimas, prisitaikymo kryptis ir atsinaujinimas.

Teorinė ekonominio atsparumo veiksnių analizė rodo, kad regionų ekonomikos atsparumą lemiantys veiksniai gali būti įvairūs ir priklauso nuo specifinės regioninės situacijos, struktūros ir aplinkybių. Kiekvienas regionas gali turėti unikalų rinkinį veiksnių, lemiančių jo ekonominį atsparumą, todėl būtina atsižvelgti į regiono charakteristikas. Daugeliui ekonominės atsparumo veiksnių didelę įtaką daro tai, kokią krizę, ekonominį sulėtėjimą ar šoką regionas patiria, ir yra svarbu atkreipti dėmesį į specifines sąveikas tarp veiksnių viduje regione ir tarp išorinių jėgų bei santykių.

Tyrimo metodikoje buvo sudarytas Lietuvos regionų ekonominį atsparumą lemiančių veiksnių vertinimo empirinis modelis, kuris susidėjo iš aštuonių etapų. Tyrime pasirinkta tirti 10 Lietuvos regionų 2006-2021 m. laikotarpiu. Pirmuoju etapu atrinkti tinkami veiksniai ir juos atspindintys rodikliai, kurie būtų tinkami Lietuvos regionų atžvilgiu ir būtų prieinami statistiniai duomenys. Hipotezių formulavimas. Sekančiu etapu siekiama ištirti Lietuvos regionų dinamiką ir atsigavimo laikotarpius. Šis etapas skirtas išsamiai analizei ir vertinimui, siekiant atskleisti Lietuvos regionų ekonominės dinamikos bruožus per laikotarpį nuo 2006 iki 2021 m. Ypač skiriama dėmesio atsigavimo laikotarpiams po 2008 m. finansinės krizės ir Covid-19 pandemijos, kuriuos nagrinėjant bus atliekama ekonominė analizė. Visiems atsparumo veiksnių rodikliams buvo apskaičiuoti augimo tempai nuo 2006 iki 2021 m., leidžiantys stebėti kiekvieno regiono ekonominės būklės pokyčius. Buvo identifikuojami ir aptariami regionai, kuriuose įvyko sparčiausi ekonominiai augimai arba, atvirkščiai, kritimai. Sekantis empirinio tyrimo etapas, tai Lietuvos regionų rangavimas pagal atsparumą. Pasirinkta Lietuvos regionų ekonominį atsparumą vertinti pasirinkus rodiklį BVP tenkantis vienam gyventojui tūkstančiais eurų ir stebint jo metinius augimo tempus. Sekantis empirinio modelio etapas pasirinktų veiksnių svorio koeficientų nustatymas, kuriam nustatyti pasirinktas naudoti tiesinės regresijos modelis, kuris leido suprasti, kaip priklausomas kintamasis kinta vieno nepriklausomo kintamojo atžvilgiu. Tiesinė regresija buvo pasirinkta kaip statistinė analizės forma, kurioje yra naudojamas tik vienas nepriklausomas kintamasis, siekiant nuspėti priklausomąjį kintamąjį. Sekantis metodikos modelio etapas yra regionų ekonominio atsparumo indeksų sudarymas. Indeksų sudarymo metu buvo atsižvelgta į gautus koeficientus ir standartizuotas rodiklius, kurie leido sukurti indeksus, kuriuose kiekvienas regionas buvo vertinamas pagal svarbiausius ir statistiškai reikšmingus ekonominio atsparumo veiksnius, tiek 2008 metų finansinės krizės laikotarpiu, tiek Covid-19 pandemijos laikotarpiui. Septintuoju etapu išskirtos Lietuvos regionų atsparumo stipriosios ir probleminės sritys. Galutiniame etape išsikeltų hipotezių tikrinimas ir rezultatų apibendrinimas.

Išanalizavus Lietuvos regionų ekonominį atsparumą lemiančių veiksnių dinamiką ir nustačius regionų atsigavimo periodus skirtingais kriziniais laikotarpiais pateikiama apibendrinta išvada. **Tolydus regiono ekonomikos** augimas: finansinės krizės metu regionai, ypač Vilniaus, Kauno, Klaipėdos ir Šiaulių didieji regionai, patyrė BVP tenkančio vienam gyventojui augimo tempų nuosmukį, tačiau po dvejų metų šie regionai sugrįžo į prieš krizę buvusius augimo tempus. Kitų regionų atsigavimas buvo lėtesnis, ir jie nesugebėjo atkurti savo augimo tempų per visą tyrinėtą

laikotarpį. Pandemijos metu visi regionai patyrė augimo tempų mažėjimą, išskyrus Klaipėdos regioną, kuris patyrė neigiamą augimo tempą. **Aukštas verslumo lygis regione:** finansinės krizės metu visiems regionams teko patirti ženklų ūkio subjektų skaičiaus sumažėjimą, bankrutavusių ūkio subjektų skaičiaus didėjimą ir nedarbo lygio augimą. Covid-19 pandemijos metu regionai taip pat patyrė ūkio subjektų skaičiaus sumažėjimą, nedarbo lygio augimą, tačiau pandemija nepaveikė įmonių bankrotų skaičiaus regionuose. **Regiono ekonominis atvirumas ir integralumas į nacionalinę ekonomiką:** abiejų krizių laikotarpiais daugumos Lietuvos regionų vietinės kilmės prekių eksporto dalis ir regionų pajamos iš eksporto nenukentėjo arba patyrė minimalų neigiamą poveikį. **Regiono investicinis patrauklumas:** finansinės krizės metu regionų TUI sumažėjo didžiuosiuose šalies regionuose, ir atsistatyti jiems prireikė nuo vienerių iki šešių metų. Pandemijos laikotarpiu TUI augimo tempai išaugo Kauno, Panevėžio ir Telšių regionuose, o likusiuose lėtėjo. **Regiono perkamoji galia ir materialinės gerovės lygis:** finansinės krizės metu visi regionai patyrė vidutinio mėnesinio darbo užmokesčio kritimą, ir augimo tempai pasiekė prieš krizę turėtą lygį tik po dešimties metų visuose regionuose. Pandemijos metu regionai taipogi patyrė sumažėjusius augimo tempus, tačiau nepatyrė darbo užmokesčio mažėjimo. **Regiono patrauklumas gyventi ir dirbti:** finansinės krizės metu daugelis regionų patyrė didelį gyventojų išvykimą, tačiau Covid-19 pandemijos metu gyventojų migracijos saldo nebuvo neigiamas, ir į regionus atvyko daugiau gyventojų nei išvyko.

Tyrimo metu nustatyta, kad regionų ekonominį atsparumą lemia du esminiai veiksniai, tai tolydus regiono ekonomikos augimas ir aukštas verslumo lygis regione. Naudojant šiuos du veiksnius galime matuoti regionų atsparumą tiek 2008 metų finansinės krizės laikotarpiui, tiek Covid-19 pandemijai. Šių veiksnių parinkimas grindžiamas tuo, kad ekonominis augimas ir verslumas yra esminiai veiksniai, lemiantys regionų atsparumą. Jie leidžia vertinti ne tik regionų ekonominę raidą, bet ir jų gebėjimą prisitaikyti ir atsigausti po ekonominio nuosmukio.

Tyrimo metu buvo identifikuoti pagrindiniai veiksniai, lemiantys regionų ekonominį atsparumą, ir išskirti trys esminiai rodikliai, kurie leidžia vertinti šį atsparumą tiek finansinės krizės, tiek Covid-19 pandemijos metu. Šie rodikliai apima bendrąjį vidaus produktą tenkantį vienam gyventojui, veikiančių ūkio subjektų skaičių ir bankrutuojančių įmonių skaičių. Šie trys rodikliai buvo integruoti sudarant bendrą atsparumo indeksą, kuris suteikia išsamesnį įvertinimą apie regionų ekonominį atsparumą įvairiais ekonominio nestabilumo laikotarpiais. Sudarytas bendras atsparumo indeksas yra naudingas regionų ekonominio atsparumo prognozavime, nes jis leidžia įvertinti regionų gebėjimą atlaikyti ekonominius iššūkius ir prisitaikyti prie kintančių sąlygų. Tyrimo metu atlikta šių rodiklių analizė parodė, kaip regionai pasirodė ir kaip sugebėjo prisitaikyti prie finansinės krizės bei Covid-19 pandemijos. Bendras atsparumo indeksas suteikia išsamesnį vaizdą apie regionų ekonomikos būklę ir parodo, kurie regionai yra atsparesni ekonominėms nesaugumo sąlygoms. Tai yra svarbu ne tik regioninės politikos formavimo procese, bet ir įmonių bei investuotojų sprendimų priėmimo kontekste, siekiant suvokti ir prognozuoti ekonominio aplinkos pokyčius. Kuo didesnis indeksas, tuo mažiau regionas jautrus ekonominėms ar kitoms svyravimams, o mažesnis indeksas rodo didesnę jautrumą. Tai leidžia geresnį supratimą apie regionų ekonominę ir socialinę dinamiką bei jų atsparumą įvairiems veiksniams.

LITERATŪRA

1. Aleknevičienė, V., Bartkutė, R., Bendoraitytė, A., Čiegis, R. Čiulevičienė, V., Dilius, D. (2014). Darnus vystymasis: teorija ir praktika. Kolektyvinė monografija. Vilniaus universitetas. Prieiga per internetą: https://www.knf.vu.lt/dokumentai/failai/soctyri/Darnus_Lietuvos_vystymasis_2014.pdf.
2. Anand, K., Gai, P., Kapadia, S., Brennan, S., Willison, M. (2013). A network model of financial system resilience. Prieiga per internetą: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167268112000868?casa_token=QaBFB2o7zw8AAAAA:dm1AceBeoHSNovE226KYsfL9bhcKUx6tkA5vueym6Cqrd2OS7MxLenNup8UKb4Hsxd40u00CBiA.
3. Armstrong, H., Taylor, J. (2004). Regional economics and policy. Oxford: Blackwell. Prieiga per internetą: [PDF] Regional Economics and Policy, 3rd Edition | Semantic Scholar.
4. Babu S.S, Datta, S. (2015). Assessment of sustainable development in the EU 27 using aggregated SD index. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/276121485_Assessment_of_sustainable_development_in_the_EU_27_using_aggregated_SD_index.
5. Bagdzevicienė, R., Dapkus, R. (2005). Regioninė politika. Prisitaikymas prie kintančių rinkos sąlygų ir naujų gebėjimų ugdymas. Vilnius.
6. Hennebry, B. (2020). The determinants of economic resilience in rural regions. An examination of the Portuguese case. Prieiga per internetą: <https://sciendo.com/it/article/10.2478/mgrsd-2020-0001>.
7. Bishop, P. (2019). Knowledge diversity and entrepreneurship following an economic crisis: an empirical study of regional resilience in Great Britain. Entrepreneurship and Regional Development. Prieiga per internetą: <https://ideas.repec.org/a/taf/entreg/v31y2019i5-6p496-515.html>.
8. Bishop, P., Shilcof, D. (2017) The spatial dynamics of new firm births during an economic crisis: the case of Great Britain, 2004–2012. Entrepreneurship and Regional Development. Prieiga per internetą: <https://ideas.repec.org/a/taf/entreg/v29y2017i3-4p215-237.html>.
9. Boggia, A., Cortina, C. (2010). Measuring sustainable development using a multi-criteria model: a case study. Journal of Environmental Management. Prieiga per internetą: <https://www.scrip.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=1229080>.
10. Bonß, W. (2016). The notion of Resilience: Trajectories and Social Science Perspectives. New Perspectives on Resilience in Socio-Economic Spheres. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/303362269_The_Notion_of_Resilience_Trajectories_and_Social_Science_Perspective.
11. Boschma, R. (2015). Towards an evolutionary perspective on regional resilience. Prieiga per internetą: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315667430-3/towards-evolutionary-perspective-regional-resilience-ron-boschma>.
12. Brakman, S., Garretsen, H., Wan Marrewijk, C. (2015). Regional resilience across Europe: On urbanisation and the initial impact of the great recession. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article-abstract/8/2/225/333492>.
13. Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N., Vella, S. (2009). Economic vulnerability and resilience: concepts and measurements. Oxford development studies. Prieiga per internetą: https://econpapers.repec.org/article/tafoxdevs/v_3a37_3ay_3a2009_3ai_3a3_3ap_3a229-247.htm.
14. Brown, L., Greenbaum R. (2017). The role of industrial diversity in economic resilience: An empirical examination across 35 years. Urban Studies. Prieiga per internetą: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0042098015624870>.
15. Bruneckienė, J., Krušinskas, R. (2011). ES struktūrinės paramos įtakos Lietuvos regionų plėtrai ir išsivystymo netolygumams mažinti vertinimas. Ekonomika ir vadyba. Prieiga per internetą: <https://www.lituanistika.lt/content/29548>.
16. Burneika, D., Bagočiūtė A. (2002). Regioninės politikos raida Baltijos šalyse 1990-2000 m. : palyginamieji aspektai. Geografijos metraštis.
17. Capello, R., Caragliu, A., Fratesi, U. (2015) Spatial heterogeneity in the costs of the economic crisis in Europe: are cities sources of regional resilience? Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/joeg/article-abstract/15/5/951/1056064>.
18. Cappelli, R, Montobbio, F., Morrison, A. (2021) Unemployment resistance across EU regions: the role of technological and human capital. Journal of Evolutionary Economics. Prieiga per internetą: <https://ideas.repec.org/p/egu/wpaper/1831.html>.
19. Chapple, K., Lester, T. (2010). The resilient regional labour market? The US case', Cambridge Journal of Regions. Economy and Society. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article/3/1/85/339465>.
20. Christopherson, S., Michie, J., Tyler, P. (2010). Regional resilience: Theoretical and empirical perspectives. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article/3/1/3/340777>.
21. Ciochina, I., Iordache, C., Marin, C. (2014). Analysis of Economic and Social Development of Valcea County Based on the Models with Simultaneous Equations. Procedia Economics and Finance. Prieiga per internetą:

- https://www.researchgate.net/publication/275541211_Analysis_of_Economic_and_Social_Development_of_Valcea_County_Based_on_the_Models_with_Simultaneous_Equations.
22. Clark, J., Huang, H.I., Walsh, J. (2010). A typology of 'Innovation Districts': What it means for regional resilience. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article-abstract/3/1/121/340387>.
 23. Crescenzi, R., Luca, D., Milio, S. (2016). The geography of the economic crisis in Europe: national macroeconomic conditions, regional structural factors and short-term economic performance. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article/9/1/13/2462431>.
 24. Čiegis, R., Ramanauskienė, J., Šimanskienė, L. (2010). Lietuvos regionų darnaus vystymosi vertinimas. Klaipėdos universiteto leidykla. Prieiga per internetą: <https://www.lituanistika.lt/content/28509>.
 25. Davies, A., Tonts, M. (2010). Economic diversity and regional socioeconomic performance: An empirical analysis of the Western Australian grain belt. Prieiga per internetą: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1745-5871.2009.00627.x?casa_token=UsD5LIZnDm8AAAAA%3AmqAKUFIW3uTeLmhYjZPbjbZVozqU2gnklk-j-x4k-qbcwAD3NT7SD2yCIHblpfytXUy94ToGUOb7K7bs.
 26. Desrochers, P., Leppala, S. (2011). Opening up the 'Jacobs Spillovers' black box: Local diversity, creativity and the processes underlying new combinations. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/joeg/article-abstract/11/5/843/940584>.
 27. Di Caro P., Fartesi, U. (2018). Regional determinants of economic resilience. Prieiga per internetą: <https://researchportal.port.ac.uk/en/publications/regional-determinants-of-economic-resilience>.
 28. Di Caro, P. (2015). Recoveries and regional resilience: Evidence on Italy. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article-abstract/8/2/273/332568>.
 29. Dicken, P. (2003). Global shift: re-shaping the global economic map in the 21st century. London: Sage. Prieiga per internetą: <https://catalogue.nla.gov.au/catalog/1013028>.
 30. Douglass, M. (2002) From global intercity competition to cooperation for liveable cities and economic resilience in Pacific Asia. Prieiga per internetą: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/095624780201400105>.
 31. Eraydin, A. (2016). Attributes and characteristics of regional resilience: Defining and measuring the resilience of Turkish regions. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/277942745_Attributes_and_Characteristics_of_Regional_Resilience_Defining_and_Measuring_the_Resilience_of_Turkish_Regions.
 32. Europos komisija. Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/administrative-units-statistical-units/nuts>
 33. Europos Regionų Asamblėja (1996). Europos Regionų Asamblėjos deklaracija. Prieiga internete: <http://www.aer.eu/publications/aer-declaration-on-regionalism.html>.
 34. Evenhuis, E. (2017). New directions in researching regional economic resilience and adaptation. Prieiga per internetą: <https://semanticscholar.org/paper/New-directions-in-researching-regional-economic-and-Evenhuis/9bf564bc2e95b740687c320d33d39fa8170a151d>.
 35. Fieldsend, A., F. (2013). Rural renaissance: an integral component of regional economic resilience. Studies in Agricultural Economics. Prieiga per internetą: <https://studies.hu/wp-content/uploads/2019/05/2173.pdf>.
 36. Oprea, F., Onofrei, M., Lupu D., Vintila G., Paraschiv, G. (2020). The Determinants of Economic Resilience. The Case of Eastern European Regions. Prieiga per internetą: <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v12y2020i10p4228-d361225.html>.
 37. Fratesi, U., Rodriguez-Pose, A. (2016). The crisis and regional employment in Europe: What role for sheltered economies? Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article-abstract/9/1/33/2462450>.
 38. Fujita, M., Thisse, J.F. (2002). Economics of agglomeration: cities, industrial location and regional growth Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889158396900210>.
 39. Giannakis, E., Bruggeman, A. (2017). Determinants of regional resilience to economic crisis: a European perspective. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/316526333_Determinants_of_regional_resilience_to_economic_crisis_a_European_perspective
 40. Giannakis, E., Papadas, C. (2021) Spatial connectivity and regional economic resilience in turbulent times. Prieiga per internetą: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/20/11289>.
 41. Golusin, M., Munitlak, O. I. (2009). Definition, characteristics and state of the indicators of sustainable development in countries of Southeastern Europe. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167880908003241>.
 42. Goodal, B. (1987). Dictionary of human geography. Penguin Books.
 43. Goschin, Z. (2019). Specialisation vs diversification. Which one better upholds regional resilience to economic crises? Prieiga per internetą: <https://sciendo.com/article/10.2478/jses-2019-0002>.
 44. Hagen, J. (2003). Redrawing the imagined map of Europe: the rise and fall of the "center". Political Geography. Prieiga per internetą: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0962629803000301?casa_token=qNnVT8rL3kQAAAAA:YfJTX8MBIP5epeqvgWv1s8cVxOoM8gEhtPwTYfWXJ_mGp26ljqmXxamsH24Fv6QGsu49brQ3E0.

45. Hak, T., Janouškova, S., Moldan, B. (2016). Sustainable Development Goals: a need for relevant indicators. *Ecological Indicators*. Prieiga per internetą: <https://www.scrip.org/reference/referencespapers?referenceid=1755931>.
46. Hannerz, U. (2002). Center-periphery relationships. *International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences*.
47. Henning, M. (2019). Time Should Tell (More): Evolutionary Economic Geography and the Challenge of History. *Regional Studies*. Prieiga per internetą: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2018.1515481>.
48. Hill, E., Wial, H., Wolman, H. (2008). Exploring regional economic resilience. Prieiga per internetą: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/59420/1/592859940.pdf>.
49. Holm, J., Østergaard, C. (2015). Regional employment growth, shocks and regional industrial resilience: A quantitative analysis of the Danish ICT sector. Prieiga per internetą: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2013.787159?casa_token=uQqMbAvUmIwAAAAA%3AZr-2EhOKloMsCgTpPs7qfi19pibYZIIHpdtdOPE6hKPOitDuOUpwX2-rZZFStY-HqKBW1xeV25yQ.
50. Huang, X. (2021). Immigration and economic resilience in the Great Recession. *Urban Studies*. Prieiga per internetą: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0042098020925407?casa_token=Gw6oO_T9HZ4AAAAA%3A54ZvUczH4dG8ZBVTohTIRUBn_LCq_gMA0tYQhUZ04-Fmr_eaBhBAIGsFNla2IwgWcJNihvC3DN50GA.
51. Jauhiainen, J. S. (2000). Regional Development and Regional Policy. *European Union and the Baltic Sea Region*. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/271522867_Regional_Development_and_Regional_Policy_Europe_an_Union_and_the_Baltic_Sea_Region.
52. Jia, X., Foo, D. C. Y., Tan, R. R., Li, Z. (2017). Sustainable development paths for resourceconstrained process industries. Prieiga per internetą: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344916303214?casa_token=Ru4CItULr7UAAAAA:2u5fJbsU7L8Xiytm4GMNRD-diyomexhMOAH31w-cgnohht-GTUnteW1jnvF28kIpgTmDdHCRFp4.
53. Keating, M., Wilson, A. (2014). Regions with regionalism? The rescaling of interest groups in six European states. *European Journal of Political Research*. Prieiga per internetą: <https://ejpr.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1475-6765.12053>.
54. Kitsos, A., Bishop, P. (2018). Economic resilience in Great Britain: the crisis impact and its determining factors for local authority districts. Prieiga per internetą: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00168-016-0797-y>.
55. Kondyli, J. (2010). Measurement and evaluation of sustainable development – a composite indicator for the islands of the North Aegean region. *Environmental Impact Assessment Review*. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/222858009_Measurement_and_evaluation_of_sustainable_development_A_composite_indicator_for_the_islands_of_the_North_Aegean_region_Greece.
56. Lagravinese, R. (2015). Economic crisis and rising gaps North-South: evidence from the Italian regions. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article-abstract/8/2/331/333512>.
57. Lewin, P.A., Watson, P., Brown, A. (2018). Surviving the great recession: the influence of income inequality in US Urban counties. *Regional Studies*. Prieiga per internetą: <https://ideas.repec.org/a/taf/regstd/v52y2018i6p781-792.html>
58. Maknickienė, N., Lapinskaitė, I., Miečinskienė, A., Skačkauskienė, I. (2018). Patterns of inequality of Lithuanian regions. *Journal of business economics and management*. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/327927540_Patterns_of_inequality_of_Lithuanian_regions.
59. Markowska, M. (2017). A Measure for Regional Resilience to Economic Crisis. Prieiga per internetą: <https://bibliotekanauki.pl/articles/465679>.
60. Mally, K. M. (2018). Regional differences in Slovenia from the viewpoint of achieving Europe's sustainable development. *Acta geographica Slovenica*. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/322177116_Regional_differences_in_Slovenia_from_the_viewpoint_of_achieving_Europe's_sustainable_development.
61. Martin, R., Gardiner, B. (2019). The resilience of cities to economic shocks: A tale of four recessions (and the challenge of Brexit). Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/330813488_The_resilience_of_cities_to_economic_shocks_A_tale_of_four_recessions_and_the_challenge_of_Brexit.
62. Martin, R. (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/joeg/article-abstract/12/1/1/1161617>.
63. Martin, R., Sunley, P. (2015). On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/joeg/article-abstract/15/1/1/960842>.
64. Martin, R., Sunley, P., Tyler, P. (2015). Local growth evolutions: recession, resilience and recovery. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article/8/2/141/3336570>.

65. Masik, G., Rzyski, S. (2014). Resilience of Pomorskie region to economic crisis. *Bulletin of Geography. Socio-Economic Series*. Prieiga per internetą: <https://ideas.repec.org/a/vrs/buogeo/v25y2014i25p13n9.html>.
66. Meleca, A., Radulescu R. (2020). Regional Economic Resilience in the Economy of the European Union. Prieiga per internetą: <https://www.society.education/wp-content/uploads/2022/06/ConScienS-Proceedings.pdf#page=118>.
67. Obschonka, M., Stuetzer, M., Audretsch, D.B. (2016). Macropsychological factors predict regional economic resilience during a major economic crisis. Sage Publications Sage CA. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/283269136_Macropsychological_Factors_Predict_Regional_Economic_Resilience_During_a_Major_Economic_Crisis.
68. Pretorius, O., Drewes, E., Aswegen, M., Malan, G. (2021). A Policy Approach towards Achieving Regional Economic Resilience in Developing Countries: Evidence from the SADC. Prieiga per internetą: <https://ujcontent.uj.ac.za/esploro/outputs/9911414507691>.
69. Palekienė O. (2016). Regionų atsparumo ekonominiams šokams vertinimas. Daktaro disertacija, Kauno technologijos universitetas. Prieiga per internetą: <https://talpykla.elaba.lt/elabafedora/objects/elaba:17014017/datastreams/MAIN/content>.
70. Palevičienė, A., Dumčiuvienė, D. (2016). Socio-economic diversity of European regions: finding the impact for regional performance. *Procedia Economics and Finance*. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/282555583_Socio-Economic_Diversity_of_European_Regions_Finding_the_Impact_for_Regional_Performance.
71. Pant, R., Barker, K., Zobel (2014). Static and dynamic metrics of economic resilience for interdependent infrastructure and industry sectors. Prieiga per internetą: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0951832013002640?casa_token=HkWayZ-gWowAAAA:1683T5zuNSAO4j2pfXX7djj12bRXiEDRLtXLmIkAsBT-rYe9Mbi2HUtTonNepen81kIZreV15LM.
72. Petrakos, G., Psycharis, Y. (2016). The spatial aspects of economic crisis in Greece. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article-abstract/9/1/137/2462389>.
73. Radovanović, M., Lior, M. (2017). Sustainable economic–environmental planning in South East Europe – beyond-GDP and climate change emphases. *Sustainable Development*. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/312384209_Sustainable_economic-environmental_planning_in_South-East_Europe_-_beyond-GDP_and_climate_change_emphases.
74. Ray, D.M., MacLachlan, I., Lamarche, R., Srinath, K. (2017). Economic shock and regional resilience: continuity and change in Canada's regional employment structure, 1987–2012. *Environment and Planning A: Economy and Space*. Prieiga per internetą: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0308518X16681788>.
75. Rakauskienė, O. G., Strunz, H. (2016). Approach to reduction of socioeconomic inequality: decrease of vulnerability and strengthening resilience. *Economics and Sociology*. Prieiga per internetą: <https://pdfs.semanticscholar.org/4bc9/40c7a2b1277e070936cd1a9a390b46694385.pdf>.
76. Rimkuvienė, D., Sakalauskaitė, A. (2018). Regional disparities in Lithuania. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. Prieiga per internetą: <https://etalpykla.lituanistika.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2018~1548745713055/J.04~2018~1548745713055.pdf>
77. Rizzi, P., Graziano, P., Dallara, A. (2018). A capacity approach to territorial resilience: the case of European regions. *The Annals of Regional Science*. Prieiga per internetą: <https://publires.unicatt.it/en/publications/a-capacity-approach-to-territorial-resilience-the-case-of-europea-6>.
78. Rocchetta, S., Mina, A. (2019). Technological coherence and the adaptive resilience of regional economies. *Regional Studies*. Prieiga per internetą: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/203083/1/1038702054.pdf>.
79. Romao, J. (2020). Tourism, smart specialisation, growth, and resilience. *Annals of Tourism Research*. Prieiga per internetą: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32834229/>.
80. Rose, A., Krausmann, E. (2013). An economic framework for the development of a resilience index for business recovery. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221242091300040X>.
81. Sedita, S.R., De Noni, I., Pilotti, L. (2017). Out of the crisis: an empirical investigation of place-specific determinants of economic resilience. *European Planning Studies*. Prieiga per internetą: <https://www.semanticscholar.org/paper/Out-of-the-crisis%3A-an-empirical-investigation-of-of-Sedita-Noni/301935fbca61e2785c158534bcf55f2b06ba0640>.
82. Sensier, M. (2016). Economic Crisis and the Resilience of Regions. *A European Study*. Prieiga per internetą: [https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=Y4dlIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=Sensier,+M.+\(2016\).+Economic+Crisis+and+the+Resilience+of+Regions&ots=wsb9F26EKx&sig=e93nfjv8alNt1UX4KEC8EHqCgkM&redir_esc=y#v=onepage&q=Sensier%2C%20M.%20\(2016\).%20Economic%20Crisis%20and%20the%20Resilience%20of%20Regions&f=false](https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=Y4dlIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=Sensier,+M.+(2016).+Economic+Crisis+and+the+Resilience+of+Regions&ots=wsb9F26EKx&sig=e93nfjv8alNt1UX4KEC8EHqCgkM&redir_esc=y#v=onepage&q=Sensier%2C%20M.%20(2016).%20Economic%20Crisis%20and%20the%20Resilience%20of%20Regions&f=false).
83. Sensier, M., Bristow, G., Healy, A. (2015). Measuring Regional Economic Resilience across Europe: Operationalizing a complex concept. Prieiga per internetą: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17421772.2016.1129435?casa_token=TXQp2n7jeK

- AAAAAA%3AmmUirLftwhw583bYu1bLrX6KmFEItFHabdJv2UIPfs7oRNGA1XQcIv1KsXIvrPff4kM10j
mZMh108A.
84. Sensier, M., Artis, M. (2016). The resilience of employment in Wales: Through recession and into recovery. Prieiga per internetą: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2014.920083?casa_token=XFPArO9zuZgAAAAA%3AwrnsLHW8pcHVKrmTom9xRLyhlKXifzl_nHIVi4Sx9Q7-R7pkh-1R3IhOsd94cQd785MKKBy70t16Iw.
 85. Simmie, J., Martin, R. (2010). The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/cjres/article/3/1/27/339274>.
 86. Smith, A. (2002). Imagining geographies of the “New Europe”: geoeconomic power and the new European architecture of integration. *Political geography*. Prieiga per internetą: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0962629802000112?casa_token=O7KISfbGIMIAAAAA: NJ2pEa6jFf_KK-rcd83p6di3qgVtB8r6mm_VLUKeUE1i1Sg8kGWrcEmAJp8wceBNAXBEHcdXOg.
 87. Snieska, V., Zykienė, I. (2010). Viešoji infrastruktūra: poveikio regioniniam vystymuisi vertinimo aspektai. *Ekonomika ir vadyba*. Prieiga per internetą: <https://etalpykla.lituanistika.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2010~1367172766508/>.
 88. Su, H. (2015). Research progress on economic resilience. *Economic Dynamics*.
 89. Tan, F., Lu, Z. (2016). Assessing regional sustainable development through an integration of nonlinear principal component analysis and Gram Schmidt orthogonalization. Prieiga per internetą: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X15006500?casa_token=9vYpZq-Rlx8AAAAA:6KH5TOSREccF18kPnG-Cp9V5K863G4kuPMZyvVyn3JgKhT3V-oS8X8lm1FmhIIAeVbif99B4.
 90. Tan, J., Lo, K., Qiu, F., Liu, W., Li, J., Zhang, P. (2017). Regional Economic Resilience: Resistance and Recoverability of Resource-Based Cities during Economic Crises in Northeast China. *Sustainability*. Prieiga per internetą: <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/12/2136>.
 91. Toth, B.I. (2015). Regional economic resilience: concepts, empirics and a critical review. *Miscellanea Geographica. Faculty of Geography and Regional Studies*. Prieiga per internetą: <https://sciendo.com/journal/MGRSD>.
 92. Tsiapa, M. (2019). Adjustment mechanisms of Greek regions in export activity during the economic crisis of 2008–2012. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/324790090_Adjustment_mechanisms_of_Greek_regions_in_export_activity_during_the_economic_crisis_of_2008-2012.
 93. Valstybės duomenų agentūra. Prieiga per internetą <https://estatistika.stat.gov.lt/>.
 94. Visuotinė Lietuvių Enciklopedija. Prieiga per internetą: [regionas - Visuotinė lietuvių enciklopedija \(vle.lt\)](https://regionas.vle.lt/).
 95. Walker, B. (2020). Resilience: what it is and is not. Prieiga per internetą: <https://pdfs.semanticscholar.org/5e00/e2b71a5f7f466c2bbd29ffde4b8c0b1b2ae3.pdf>.
 96. Wallis, A. M., Graymore, L. M., Richards, A. J. (2011). Significance of environment in the assessment of sustainable development: the case for south west Victoria, *Ecological Economics*. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800910004635>.
 97. Wang, X., Li, M. (2022). Determinants of Regional Economic Resilience to Economic Crisis: Evidence from Chinese Economies. Prieiga per internetą: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/2/809>.
 98. Wang Z., Wei, W. (2019). Regional economic resilience in China: measurement and determinants. Prieiga per internetą: Full article: [Regional economic resilience in China: measurement and determinants \(tandfonline.com\)](https://www.tandfonline.com).
 99. Watson, P., Deller, S. (2021). Tourism and economic resilience. Prieiga per internetą: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1354816621990943>.
 100. Webber, D. (2018). Two Funerals and a Wedding? The Ups and Downs of Regionalism in East Asia and Asia Pacific after the Asian Crisis. Prieiga per internetą: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315197111-18/two-funerals-wedding-ups-downs-regionalism-east-asia-asia-pacific-asian-crisis-douglas-webber>.
 101. Williams, N., Vorley, T. (2014). Economic resilience and entrepreneurship: lessons from the sheffield city region. Prieiga per internetą: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08985626.2014.894129?casa_token=7_bbbuAUwKsAAAAA%3AQu3dL2PFIEAYVaaPsCtjShXR5NeUy18e_InFiGNi1Q_YIbWvfBIAgJsQgItAo3GNPyx1_db6LDhAVQ.