



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

**Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas  
neapibrėžtumų sąlygomis**

Baigiamasis magistro projektas

---

**Dominykas Krutulis**

Projekto autorius

**Doc. Dr. Ineta Zykienė**

Vadovė

---

**Kaunas, 2024**



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

**Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas  
neapibrėžtumų sąlygomis**

Baigiamasis magistro projektas

Ekonomika (6211JX040)

---

**Dominykas Krutulis**

Projekto autorius

**Doc. Dr.**

**Ineta Zykienė**

Vadovė

**Prof. Dr.**

**Jurgita Bruneckienė**

Recenzentė

---

**Kaunas, 2024**



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Dominykas Krutulis

## **Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas neapibrėžtumų sąlygomis**

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

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

Dominykas Krutulis

*Patvirtinta elektroniniu būdu*

Krutulis, Dominykas. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas neapibrėžtumų sąlygomis. Magistro baigiamasis projektas / vadovė doc. dr. Ineta Zykienė; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: Tiesioginės užsienio investicijos, investicinio patrauklumo vertinimas, neapibrėžtumų sąlygos.

Kaunas, 2024. 72 p.

## Santrauka

Tiesioginės užsienio investicijos yra svarbios Lietuvos ekonomikai. Siekiant didinti Lietuvos investicinį patrauklumą, kyla poreikis įvertinti mažesnių teritorinių vienetų – apskričių investicinį patrauklumą esant kintančioms aplinkos sąlygoms ir neapibrėžtumams. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas reikalingas siekiant nustatyti apskričių stiprybes ir silpnybes bei numatyti tolesnio vystymosi kryptis.

**Tyrimo objektas** – Lietuvos apskričių investicinis patrauklumas neapibrėžtumo sąlygomis.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti, kokie veiksniai lemia Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą ir įvertinti jų poveikį neapibrėžtumų sąlygomis.

Darbo tikslui pasiekti suformuluoti keturi uždaviniai: atskleisti neapibrėžtumų sąlygų problematiką ir investicinio patrauklumo vertinimo poreikį, atlikus mokslinės literatūros analizę, išskirti veiksnius, lemiančius regiono investicinį patrauklumą neapibrėžtumų sąlygomis, parengti Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo metodologiją ir atlikti Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą lemiančių veiksnių tyrimą bei pateikti rekomendacijas.

Pirmojoje darbo dalyje įvertinta neapibrėžtumų sąlygų problematika. Nustatyta, kad kiekvienas ekonominis ir geopolitinis sukrėtimas kelia unikalių iššūkių, ribojančių praeities strategijų taikymą ateityje. Šiuolaikinėje mokslinėje literatūroje didėjantys neapibrėžtumai įgyja vis didesnę svarbą, nes didėjantys neapibrėžtumai mažina užsienio investicijų srautus, o potencialūs investuotojai vis didesnę dėmesį skiria politinės rizikos ir neapibrėžtumų rodiklių vertinimui. Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize, antroje darbo dalyje išskirti ir į penkias veiksnių grupes suskirstyti veiksniai lemiantys Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą. Šios veiksnių grupės yra: ekonomikos ir verslo aplinka, infrastruktūra ir prieinamumas, tvarumas, technologinė aplinka ir inovacijos bei socialinė ir kultūrinė aplinka. Trečiojoje darbo dalyje parengta tyrimo metodologija, kuria remiantis formuojamas Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksas (LAIPindex) bei atliekamas neapibrėžtumų sąlygų vertinimas. Ketvirtojoje darbo dalyje atlikto tyrimo rezultatai atskleidė, kad pagrindinė Lietuvos apskričių problema yra netolygus tiesioginių užsienio investicijų srautų pasiskirstymas, o tai sukuria reikšmingus regioninius ekonomikos skirtumus. Taip pat nustatyta pasaulinio ir Europos politinio neapibrėžtumo stipri įtaka atskiroms investicinio patrauklumo veiksnių grupėms, tarp kurių stipriausia socialinei ir kultūrinei aplinkai. Nustatyta, kad Lietuvos apskritims neapibrėžtumų sąlygos daro skirtingą poveikį.

Krutulis, Dominykas. Assessment of the Investment Attractiveness of Lithuanian Counties in the Context of Uncertainties. Master's Final Degree Project / supervisor Assoc. Prof. Ineta Zykiene; School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: Foreign direct investment, assessment of investment attractiveness, context of uncertainties.

Kaunas, 2024. 72 pages.

### Summary

Foreign direct investment is important for the Lithuanian economy. In order to enhance Lithuania's investment attractiveness, there is a need to assess the investment attractiveness of smaller territorial units - counties, in the face of changing environmental conditions and uncertainties. The assessment of the investment attractiveness of Lithuanian counties is needed to identify the strengths and weaknesses of counties and to provide directions for further development.

**The object of the work** is the investment attractiveness of Lithuanian counties in context of uncertainties.

**The aim of the work** is to identify the factors determining the investment attractiveness of Lithuanian counties and to assess their impact in context of uncertainties.

In order to achieve the aim of the work, four tasks have been formed: reveal the problem of uncertainty conditions and the need for investment attractiveness assessment in the context of uncertainties, identify the factors determining the investment attractiveness of a region, develop a methodology for assessing the investment attractiveness of Lithuanian counties and to conduct a study of the factors determining the investment attractiveness of Lithuanian counties and to provide recommendations.

The first part of the work assesses the issue of uncertainty conditions. Each economic and geopolitical shock is found to present unique challenges that limit the future applicability of past strategies. The increasing uncertainties are becoming more prominent in the contemporary scientific literature, because increasing uncertainty reduces foreign investment flows, and potential investors increasingly focus on assessing political risk and uncertainty indicators. Based on the analysis of the scientific literature, the second part of the work identifies the factors determining the investment attractiveness of Lithuanian counties and categorises them into five groups of factors. These groups of factors are: economic and business environment, infrastructure and accessibility, sustainability, technological environment and innovation and sociocultural environment. The third part of the work develops a research methodology for the development of the Investment Attractiveness Index of Lithuanian counties (LAIPindex) and an evaluation of uncertainty conditions. The results of the fourth part of the study revealed that the main problem of Lithuanian counties is the uneven distribution of foreign direct investment flows, which creates significant regional economic disparities. The strong influence of global and European political uncertainty on individual groups of investment attractiveness factors was also found, with the strongest influence on the sociocultural environment. Uncertainty conditions are found to affect Lithuanian counties differently.

## Turinys

<b>Lentelių sąrašas .....</b>	<b>6</b>
<b>Paveikslų sąrašas .....</b>	<b>7</b>
<b>Santrumpų ir terminų sąrašas .....</b>	<b>8</b>
<b>Įvadas.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo neapibrėžtumų sąlygomis problemos analizė .....</b>	<b>10</b>
1.1. Šiuolaikiniai ekonominiai ir politiniai neapibrėžtumai .....	10
1.2. Neapibrėžtumų poveikis .....	11
1.3. Politinio stabilumo įtaka investiciniam patrauklumui .....	13
1.4. Lietuvos investicinis patrauklumas Europos Sąjungos kontekste .....	14
1.5. Investicijų dinamika Lietuvoje .....	17
<b>2. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo neapibrėžtumo sąlygomis teoriniai sprendimai.....</b>	<b>20</b>
2.1. Tiesioginių užsienio investicijų vaidmuo ekonomikoje .....	20
2.2. Lietuvos apskričių kaip regionų samprata .....	22
2.3. Investicinis patrauklumas strateginiuose dokumentuose.....	23
2.3.1. Valstybės pažangos strategija „Lietuva 2030“ .....	23
2.3.2. Lietuvos ateities vizija „Lietuva 2050“ .....	23
2.3.3. VŠĮ Investuok Lietuvoje „Lietuvos ekonomikos transformacija“ .....	24
2.4. Investicinio patrauklumo vertinimas mokslinėje literatūroje .....	25
2.5. Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą lemiančios veiksnių grupės .....	32
2.6. Neapibrėžtumų sąlygų įtaka regionų investiciniam patrauklumui .....	35
2.7. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas indeksu .....	37
<b>3. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo neapibrėžtumo sąlygomis metodologija .....</b>	<b>41</b>
<b>4. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo neapibrėžtumo sąlygomis tyrimo rezultatai.....</b>	<b>44</b>
4.1. Lietuvos apskričių ir neapibrėžtumo sąlygų statistinių duomenų analizė .....	44
4.2. Investicinio patrauklumo veiksnių rodiklių reikšmių nustatymas.....	46
4.3. Veiksnių rodiklių reikšmių normavimas .....	49
4.4. Svorio koeficientų nustatymas .....	50
4.5. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso skaičiavimas.....	52
4.5.1. Ekonomikos ir verslo aplinkos subindeksas .....	52
4.5.2. Infrastruktūros ir prieinamumo subindeksas .....	53
4.5.3. Tvarumo subindeksas .....	54
4.5.4. Technologinės aplinkos ir žinių subindeksas .....	55
4.5.5. Socialinių ir kultūrinių aspektų subindeksas .....	56
4.5.6. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksas .....	57
4.6. Neapibrėžtumo poveikio vertinimas.....	59
4.7. Rezultatų apibendrinimas ir rekomendacijos .....	65
<b>Išvados .....</b>	<b>67</b>
<b>Literatūros sąrašas .....</b>	<b>68</b>
<b>Priedai.....</b>	<b>73</b>

## Lentelių sąrašas

<b>1 lentelė.</b> Lietuvos TUI statistiniai duomenys ES kontekste (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros ir Pasaulio Banko duomenimis (2024)) .....	17
<b>2 lentelė.</b> Tiesioginių užsienio investicijų apibrėžimai literatūroje (sudaryta autoriaus, remiantis Vainienė (2008), Lietuvos bankas (2023), Danilevičienė ir Lukšytė (2017), EBPO (2023), Ajunen (2008) ir Bruneckienė ir kt. (2019)) .....	20
<b>3 lentelė.</b> vietovės patrauklumą formuojančios dedamosios ir jas sudarantys veiksniai (sudaryta autoriaus, remiantis Zykienė (2018)) .....	27
<b>4 lentelė.</b> Tiesioginių užsienio investicijų patrauklumo indekso dedamosios (sudaryta autoriaus, remiantis Mihaylova (2020)) .....	28
<b>5 lentelė.</b> Šalies konkurencingumą lemiantys veiksniai (sudaryta pagal Danilevičienė ir Lukšytė (2017)) .....	29
<b>6 lentelė.</b> Regionų investicinio patrauklumo vertinimo veiksniai (sudaryta autoriaus, remiantis Polozova ir kt. (2022)) .....	30
<b>7 lentelė.</b> Veiksniai, lemiantys regiono investicinį patrauklumą (sudaryta autoriaus, remiantis Suleyman (2020), Zykienė (2018), Danilevičienė ir Lukšytė (2017), Mihaylova (2020) ir Polozova ir kt. (2022)) .....	31
<b>8 lentelė.</b> Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso veiksnių grupės ir jas sudarantys rodikliai (sudaryta autoriaus) .....	47
<b>9 lentelė.</b> Koreliacijos koeficiento reikšmių interpretacija (sudaryta autoriaus, remiantis Balabonienė, Bliėkienė ir Stundžienė (2013)) .....	48
<b>10 lentelė.</b> LAIPindex stacionarumo vertinimas (sudaryta autoriaus) .....	59
<b>11 lentelė.</b> Koreliacinės analizės rezultatai (sudaryta autoriaus) .....	60
<b>12 lentelė.</b> LAIPindex Granger priežastingumo testo rezultatai (sudaryta autoriaus) .....	61
<b>13 lentelė.</b> LAIPindex veiksnių grupių Granger priežastingumo testo rezultatai (sudaryta autoriaus) .....	62

## Paveikslų sąrašas

<b>1 pav.</b> Europos Sąjungos šalių TUI atsargos 2022 m. pabaigoje mlrd. EUR (sudaryta autoriaus, remiantis EBPO (2023) duomenimis) .....	15
<b>2 pav.</b> Europos Sąjungos šalių TUI ir BVP santykis 2022 m. proc. nuo BVP (sudaryta autoriaus, remiantis Eurostat (2024) duomenimis) .....	16
<b>3 pav.</b> TUI laikotarpio pabaigoje Lietuvos apskritys mln. EUR (sudaryta autoriaus, remiantis, Valstybės duomenų agentūros (2024) duomenimis) .....	18
<b>4 pav.</b> Vietovės patrauklumo verslo plėtrai sumanaus vystymosi kontekste veiksnių (VPV) modelis (Zykienė (2018)).....	27
<b>5 pav.</b> Pasaulio banko „ <i>Ease of Doing Business</i> “ indeksas (sudaryta autoriaus, remiantis Pasaulio banko duomenimis) .....	38
<b>6 pav.</b> Indekso skaičiavimo etapai (Bruneckienė (2013)).....	39
<b>7 pav.</b> Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo modelis (sudaryta autoriaus) .....	42
<b>8 pav.</b> Lietuvos apskričių vidutinis metinis gyventojų skaičius tūkst. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros (2024) duomenimis) .....	44
<b>9 pav.</b> Tiesioginės užsienio investicijos, tenkančios vienam gyventojui, laikotarpio pabaigoje EUR (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros (2024) duomenimis).....	45
<b>10 pav.</b> Agreguoti PNI ir EPNI indeksų duomenys 2005 m. – 2022 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Ahir, Bloom ir Furceri (2022) ir Baker, Bloom ir Davis (2016) duomenimis).....	46
<b>11 pav.</b> Ekonomikos ir verslo aplinkos veiksnių grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus) .....	53
<b>12 pav.</b> Infrastruktūros ir prieinamumo veiksnių grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus) .....	54
<b>13 pav.</b> Tvarumo veiksnių grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus).....	55
<b>14 pav.</b> Technologinės aplinkos ir žinių veiksnių grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus) .....	56
<b>15 pav.</b> Socialinių ir kultūrinių veiksnių grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus) .....	57
<b>16 pav.</b> Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso LAIPindex reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus) .....	58
<b>17 pav.</b> Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso LAIPindex apskričių rangai 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus) .....	59



## **Santrumpų ir terminų sąrašas**

### **Santrumpos:**

TUI – Tiesioginės užsienio investicijos;

ES – Europos Sąjunga;

EBPO - Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija;

DVT – Darnaus vystymosi tikslai;

NUTS - Teritorinių statistinių vienetų nomenklatūra;

MTEP – Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra.

## Įvadas

Šiuolaikinė pasaulio ekonomika yra sudėtingas ir nuolat kintantis reiškinys, kuriame šalys ir regionai siekia ne tik ekonominio bendradarbiavimo, bet ir intensyvesnės konkurencijos per tarptautinę prekybą ir investicijas. 2008 – 2023 m. laikotarpis tapo įrodymu, kaip investicinė aplinka gali staigiai pakisti dėl geopolitinių iššūkių, kurie iškraipo investicinį klimatą ir keičia investuotojų lūkesčius. Globalizacijai ir technologijoms formuojant naujus ekonominės veiklos modelius, šalys turi atidžiai stebėti ir vertinti savo ekonomikų patrauklumą investuotojams, bei reaguoti į vis sparčiau besikeičiančias globalias tendencijas. Siekiant didinti Lietuvos investicinį patrauklumą, visų pirma reikia įvertinti mažesnių teritorinių vienetų – apskričių investicinį patrauklumą esant kintančioms aplinkos sąlygoms ir neapibrėžtumams. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas reikalingas siekiant nustatyti apskričių stiprybes ir silpnybes bei numatyti tolesnio vystymosi galimybes.

**Aktualumas.** Šiame darbe vertinamas Lietuvos apskričių investicinis patrauklumas, konkrečiai sprendžiant esamų tyrimų, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama nacionalinio lygmens analizei, paliekamą žinių spragą. Gilinantis į žemesnį nei nacionalinio lygmens kontekstą, šis tyrimas padės suprasti tiesioginių užsienio investicijų pasiskirstymo dinamiką atskirose Lietuvos apskrityse ir ją lemiančius veiksniai. Investicinio patrauklumo vertinimas pasaulinio ekonominio ir politinio neapibrėžtumo sąlygomis, pabrėžia šio tyrimo aktualumą ir svarbą sparčiai kintančioje aplinkoje.

**Problema.** Besikeičianti verslo aplinka reikalauja naujo požiūrio, trūksta dinamiškos vietos patrauklumo perspektyvos kintančiomis sąlygomis. Nepaisant didėjančio susidomėjimo šia sritimi, mokslinėje literatūroje trūksta patikimos, teoriškai ir empiriškai pagrįstos apskričių investicinio patrauklumo neapibrėžtumų sąlygomis vertinimo metodikos. Sukurtas modelis padėtų ne tik palyginti įvairius regionus tarpusavyje, bet ir leistų analizuoti netolygaus pasiskirstymo priežastis, bei pasiūlyti sprendimus šiam disbalansui mažinti. Tai padėtų Lietuvai išlikti patraukliai investicijoms neapibrėžtumų sąlygomis.

**Tyrimo objektas** – Lietuvos apskričių investicinis patrauklumas neapibrėžtumų sąlygomis.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti, kokie veiksniai lemia Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą ir įvertinti jų poveikį neapibrėžtumų sąlygomis.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Atskleisti neapibrėžtumų sąlygų problematiką ir investicinio patrauklumo vertinimo poreikį;
2. Atlikus mokslinės literatūros analizę, išskirti veiksniai, lemiančius regiono investicinį patrauklumą neapibrėžtumų sąlygomis;
3. Parengti Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo metodologiją;
4. Atlikti Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą neapibrėžtumų sąlygomis lemiančių veiksnių tyrimą ir pateikti rekomendacijas.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros šaltinių sisteminimas, palyginamoji analizė, oficialiųjų statistikos duomenų analizė, ekonometrinis vertinimas, priežastingumo išvadų generavimas.

## 1. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo neapibrėžtumų sąlygomis problemos analizė

### 1.1. Šiuolaikiniai ekonominiai ir politiniai neapibrėžtumai

Priešingai nei įprasta manyti, ekonominių ir politinių neapibrėžtumų pobūdis labai pasikeitė. 2008 – 2024 m. laikotarpiu tai nebuvo pavieniai incidentai, paveikę kelias bendroves, o plačiai paplitę ir globalūs, vienu metu paveikę įvairius sektorius. Pavyzdžiui, JAV protekcionistinė politika sukėlė prekybos konfliktų grandinę, kuri sutrikdė pasaulines tiekimo grandines daugelyje šalių ir pramonės šakų, o po 2020 m. prasidėjusios COVID-19 pandemijos kilę staigūs paklausos svyravimai, gamybos sutrikimai ir transporto tinklų trikdžiai sukėlė pasaulinį gyvybiškai svarbių prekių trūkumą.

2008 m. pasaulinė finansų krizė pakeitė vyraujančią ekonominio stabilumo ir rizikos vertinimo supratimą. Pagrindinių finansų įstaigų žlugimas, smarkiai smukusios būsto rinkos ir plačiai paplitusi kreditų krizė atskleidė anksčiau nepakankamai įvertintus sisteminius pažeidžiamumus ir paskatino suvokti sudėtingą pasaulinių finansų sistemų tarpusavio ryšį. Tokios visuotinės pasekmės kaip sparčiai didėjantis nedarbo lygis, dideli finansų rinkų svyravimai ir staigus BVP sumažėjimas pakeitė požiūrį į nusistovėjusių ekonominių modelių atsparumą ir patikimumą. Pasauliniai tiesioginių užsienio investicijų srautai sumažėjo 14 % – nuo 1 979 mlrd. dolerių 2007 m. iki 1 697 mlrd. dolerių 2008 m. (UNCTAD, 2009).

Nuo 2008 m. politinis ir ekonominis neapibrėžtumas augo. Pastarieji geopolitiniai sukrėtimai, tokie kaip Kinijos ir JAV prekybos karas, „*Brexit*“<sup>as</sup>, COVID-19, tebesitęsiantis Rusijos ir Ukrainos karas, neramumai Artimuosiuose Rytuose kolektyviai pakeitė pasaulinio neapibrėžtumo suvokimą. Šie nenuspėjamumu ir sudėtingumu pasižymintys įvykiai ne tik padidino geopolitinę įtampą, bet ir paskatino nacionalizmo ir populizmo bangą. Politinio neapibrėžtumo pasekmė – protekcionizmo skatinimas, o tai lemia silpnėjančius tarptautinės prekybos ryšius (Moehlecke ir Wellhausen, 2022). Tokie reiškiniai atskleidė tarptautinių santykių pažeidžiamumą ir metė iššūkį esamai pasaulio tvarkai. Tai ne tik pakurstė geopolitinę įtampą, bet ir turėjo trikdantį poveikį pasaulinėms vertės grandinėms, dėl to labai nukentėjo tarptautinės investicijos. Kaip pabrėžiama Pasaulio ekonomikos forumo metinėje pasaulinės rizikos ataskaitoje (2023), geopolitinė rizika jau daugiau kaip penkeri metai iš eilės patenka į didžiausių pasaulinių grėsmių trejetuką pagal poveikį ir daro didžiulę įtaką pasauliniam stabilumui.

2020 m. prasidėjusią COVID-19 pandemiją tapo įprasta vadinti ekonominiu šoku. Prasidėjus COVID-19 pandemijai daugelyje šalių gamyba įvairiose srityse buvo sustabdyta, sukeldama sutrikimus pasaulinėse tiekimo grandinėse, pirma smogiant pasiūlai. Tačiau šis smūgis greitai pavirto paklausos krize, nes sumažėjusios pajamos ženkliai mažino išlaidas. Išlikęs susirūpinimas ir didelis netikrumas dar labiau slopino vartojimą, o tai lėmė privačių investicijų žlugimą ir smarkiai nukentėjusį pasaulinį eksportą dėl ekonomikos nuosmukio visame pasaulyje (Marelli, 2021). Tačiau priešingai nei ekonominė (finansinė) krizė, ekonominis šokas yra vienkartinis, trumpalaikis, netikėtas reiškinys, kuris sukelia nestabilumą ne tik finansų sektoriuje, bet ir apskritai daugelyje verslo procesų, tuo tarpu ekonominė krizė dažniausiai išsivysto iš finansų krizės, kuriai išplitus paveikiama didžioji dalis ekonominio ciklo dalyvių, didėja nedarbas nustoja augti BVP (Wheeler, 2021). Šis makroekonominis sukrėtimas nevienodai paveikė skirtingus sektorius, ypač nukentėjo transporto, svetingumo, kultūros, paslaugų ir prekybos veiklos. UNCTAD (2021) ataskaita parodė, kad 2020 m. pasauliniai tiesioginių užsienio investicijų (toliau – TUI) srautai sumažėjo 35% nuo 1,5 trilijono JAV

dolerių 2019 m. iki 1,0 trilijono, tai yra beveik 20% mažiau nei finansų krizės metu 2008 m. Taip pat pastebima, kad jau prieš pandemiją buvo sulėtėję TUI srautai, o pandemijos metu jie dar labiau sumažėjo, ypač išsivysčiusiose šalyse, tuo tarpu besivystančios šalys patyrė menkesnį sumažėjimą.

COVID-19 krizės metu TUI srautai į išsivysčiusias šalis sumažėjo 58%, o Europoje - net 80%. Tuo pačiu metu, besivystančiose šalyse TUI sumažėjo tik 8%, o kai kuriose Azijos šalyse netgi užfiksuotas 4% augimas. Tai rodo, kad pandemijos metu išsivysčiusios šalys patyrė didesnius ekonominius nuostolius nei besivystančios šalys (Witkowska, 2023). Pastebima, kad mažėjant tarptautinių investicijų srautams, išsivysčiusios šalys arba šalys priklausančios euro zonai, nuo COVID-19 pandemijos nukentėjo daug mažiau nei besivystančios šalys (Giofré, 2022). Tai gali būti aiškinama tuo, kad po nelaimės mažas ir vidutines pajamas gaunančiose šalyse dažnai padidėja piniginių perlaidų srautai ir tarptautinė finansinė pagalba, tačiau sumažėja tarptautinių paskolų ir tiesioginių užsienio investicijų srautai. Perlaidų įplaukos ir tarptautinė finansinė pagalba gali sušvelninti neigiamus vartojimo sukrėtimus, tačiau tik iš dalies. Dideles pajamas gaunančiose šalyse dėl stichinių ir kitokių nelaimių vidutiniu ir ilguoju laikotarpiu paprastai padidėja tiesioginių užsienio investicijų srautai, ypač gamybos, statybos ir turizmo sektoriuose (Zhou, Endendijk ir Botzen, 2023). Žvelgiant į ateitį, klimato kaitos trajektorija rodo, kad ekstremalių orų reiškinių dažnėjimas ir intensyvumas didės, o tai gali reikšti dažnėjančius ekonominius sukrėtimus (Baldwin ir Freeman, 2022).

Pandemija taip pat sukėlė iššūkių Darnaus Vystymosi Tikslų (DVT) įgyvendinimui. Tiesioginių užsienio investicijų krizė svarbiuose DVT sektoriuose, tokiuose kaip infrastruktūra ar atsinaujinanti energija, apsunkino šių tikslų pasiekimą, ypač besivystančiose šalyse. Witkowska (2023) pabrėžia, kad Europos Sąjunga, vykdydama Europos žaliojo susitarimo strategiją, patiria sunkumų dėl sumažėjusio užsienio investuotojų aktyvumo ir pasikeitusios investicijų sektorių struktūros. Nepaisant 2020 m. finansinių sukrėtimų, su jais susidoroti padėjo bankų sektorius. Bankai buvo tvirtas ramstis įveikiant pandemiją, nes po 2008 m. pasaulinės finansų krizės buvo įvykdytos esminės bankų sektoriaus reformos, užtikrinančios geresnę kapitalizaciją ir likvidumą (Clichici ir Zeldea, 2021).

Kitas svarbus pasaulio ekonominį gyvenimą sukrėtęs įvykis prasidėjo 2022 m. vasario 24 d., kuomet Rusijos ginkluotosios pajėgos įsiveržė į Ukrainos teritoriją. Pasaulis nebuvo linkęs tikėti, kad Rusija ryšis žengti šį žingsnį. Karas mažina tiesiogines užsienio investicijas, suaktyvina infliacijos mechanizmą, riboja valstybės finansines galimybes, skatina valstybės skolos lygio augimą, mažina darbo vietų skaičių ir blogina verslo aplinką. Karas gali paskatinti trumpalaikius užsienio kapitalo stimulus ir ilgalaikes atstatymo investicijas, tačiau sustabdo ekonomikos augimą ir mažina gerovę. Bida'os ir Ruda'os (2022) atlikta statistinė Ukrainos duomenų analizė parodė, kad vien 2022 m. dėl karo patirti BVP nuostoliai svyruoja nuo 35 % iki 50 % BVP. Remiantis optimistinėmis prognozėmis, prieškarinį BVP lygį Ukraina galės pasiekti ne anksčiau kaip 2032 m. Karas daro poveikį ne tik tiesiogiai konflikte dalyvaujančioms pusėms, bet ir viso regiono geopolitiniam stabilumui. Dėl karo sukkelto geopolitinio neapibrėžtumo mažėja investicijų srautai į visas kaimynines šalis.

## **1.2. Neapibrėžtumų poveikis**

Neapibrėžtumas, ypač ekonominis ir politinis, tapo dominuojančia pastarųjų metų savybe. Ši sąvoka apima situacijas, kai informacijos trūkumas, nenuspėjamumas ar netikrumas daro įtaką sprendimų priėmimui ir ateities planavimui. Haque'os ir kitų (2022) atlikto tyrimo duomenimis, didėjantis ekonominės politikos neapibrėžtumas, valiutos kursas ir infliacijos lygis atgraso užsienio

investuotojus nuo investicijų priimančiojoje šalyje, o investuotojų pasitikėjimą didina tarptautinės prekybos atvirumas ir realus ekonomikos augimo tempas. Remiantis Yu'o ir Wang'o (2023) tyrimu, geopolitinė rizika priimančiojoje šalyje smarkiai stabdo TUI srautus, tačiau priklausomybė nuo prekybos gali sušvelninti neigiamą geopolitinės rizikos poveikį tiesioginėms užsienio investicijoms, ypač nuo prekybos labai priklausomose šalyse ar regionuose. Lutfi's ir kt. (2022) ir López'o ir Fernández'o (2018) atliktų tyrimų išvados patvirtina teiginį, kad padidėjęs neapibrėžtumas mažina TUI srautus. Šalyje svarbu palaikyti stabilią makroekonominę aplinką, todėl politikos formuotojams reikėtų orientotis į makroekonominių sąlygų stabilizavimą ir prognozuojamumo didinimą. Reikalinga tvari ir lanksčiai pritaikoma ekonominė politika, galinti atlaikyti ir reaguoti į globalius iššūkius, nes esant dideliame neapibrėžtumui, pasaulinės prognozės, rodo staigų nuosmukį (Marelli, 2021). López'as ir Fernández'as (2018) pastebi, kad norint sukurti palankesnes sąlygas investicijoms ir verslo plėtrai, investicijos į institucinių reformų įgyvendinimą, teisinės sistemos stiprinimas, biurokratijos efektyvumo didinimas, makroekonominių rodiklių stabilizavimas ir investicinės aplinkos gerinimas turėtų tapti prioritetinėmis kryptimis.

Mokslinėje literatūroje neapibrėžtumas yra atskiriamas nuo šokų, krizių ar sukrėtimų, nors žiniasklaidoje šios sąvokos dažnai vartojamos kaip sinonimai. Bloom'as (2009) teigia, kad neapibrėžtumai yra krizių ar šokų pasekmė, lemianti įmonių elgseną – stabdomos investicijos, plėtra bei santūriai vertinamas tarptautinis bendradarbiavimas. Kiti autoriai neapibrėžtumą yra linkę atskirti nuo rizikos. Simpson'as ir Sarioi'is (2022) teigia, kad rizikos veiksniai yra išmatuojami ir apskaičiuojami, tuo tarpu neapibrėžtumo rezultatai ir jų tikimybė yra nežinomi. Himounet'as (2022) neapibrėžtumą apibūdina kaip situaciją, kai nėra žinomi galimi pasirinkimo variantai ar jų rezultatų tikimybės priimant sprendimą, pavyzdžiui, pasirenkant regioną investicijoms neapibrėžtumo sąlygomis nėra aiškus konkretaus sprendimo rezultatas ar jo pasisekimo tikimybių pasiskirstymas. Mokslininkai pabrėžia, kad neapibrėžtumai atsiranda dėl įvairių priežasčių, tokių kaip neišsami informacija, situacijų sudėtingumas ar nenumatyti atsitiktiniai įvykiai. Neapibrėžtumams būdingas kintamumas, dviprasmiškumas ir nenuspėjamumas. Mokslinėje literatūroje vyrauja sutarimas, kad tiek patys neapibrėžtumai, tiek jų poveikis turi netikėtumo veiksnį, nepriklausomai nuo to, kokio tipo yra neapibrėžtumas ir kokias sritis jis paveikia.

Tyrimai atskleidė, kad TUI srautams didžiausią reikšmę turi ne priimančiosios šalies neapibrėžtumas, o bendras pasaulinis neapibrėžtumas (Suleyman, 2020; Chinn, Jardet ir Jude, 2022). Be to vidaus ir pasaulinio neapibrėžtumo įtaka įeinančioms tiesioginėms užsienio investicijoms yra didesnė nei vidaus investicijoms (Zhang ir kt., 2023). Ypač svarbu paminėti, kad finansinis atvirumas sustiprina pasaulinio neapibrėžtumo poveikį, glaudžiai susaistydamas skirtingų šalių ekonomikas, o didelis ar ilgalaikis pasaulinis neapibrėžtumas verčia investuotojus ieškoti saugumo išsivysčiusiose šalyse. Suleyman'as (2020) taip pat nustatė, kad nacionalinis ekonominis neapibrėžtumas Vidurio ir Rytų Europos šalyse neturi reikšmingo poveikio TUI srautams, o regioniniai (Europos) ir pasauliniai neapibrėžtumo lygio svyravimai yra reikšmingi. Tai rodo, kad investicijų srautai yra labiau priklausomi nuo tarptautinių ir regioninių ekonominių tendencijų, nei nuo šalių vidinių ekonominių ar politinių sąlygų. Neapibrėžtumo mažinimas ir skaidrumo didinimas gali padėti pritraukti tiesiogines užsienio investicijas ir skatinti ekonomikos augimą.

Neapibrėžtumų ir investicijų pritraukimo ryšys mokslinėje literatūroje tiriamas jau kelis dešimtmečius ir pastaraisiais metais sulaukė ypatingo dėmesio. Mokslininkai sutaria, kad šiuolaikinės ekonomikos dinamika ir neapibrėžtumai sunkina užsienio investicijų pritraukimą bei keičia sprendimų priėmimą (Yu ir Wang, 2023; Lutfi ir kt., 2022; Suleyman, 2020). Sniazhko (2019) atlikta

mokslinės literatūros analizė leido autorei pateikti neapibrėžtumų klasifikaciją. Autorė išskyrė trijų lygių neapibrėžtumų kategorijas: aplinkos, pramonės sektoriaus ir įmonės. Aplinkos neapibrėžtumų kategorija išskiriama į ekonominius, politinius, vyriausybės, kultūrinius bei nenutrūkstančius neapibrėžtumus. Šiai kategorijai gali būti priskiriami pastarųjų metų globalieji geopolitinių įvykių sukelti neapibrėžtumai. Mokslininkė akcentavo, kad ši neapibrėžtumų kategorija apima neapibrėžtumus, lemiančius kapitalą (investicijas) priimančiosios šalies rodiklių visumą, kurią vertina potencialūs prekybos partneriai ar investuotojai. Sniazhko (2019) pabrėžė, kad neapibrėžtumų reiškinys yra kompleksiškas, todėl jų poveikio vertinimas taip pat yra įvairiapusis. Kiekvienas ekonominis ir geopolitinis sukrėtimas kelia unikalių iššūkių, ribojančių praeities strategijų taikymą ateityje, todėl reikalinga iš naujo įvertinti tradicines rizikos valdymo sistemas bei atidžiau vertinti ekonominį neapibrėžtumą tam, kad būtų išvengta būsimų krizių arba sušvelnintos jų pasekmės. Kadangi pastarieji metai išsiskiria geopolitinių neramumų skaičiumi ir įvairove, mokslinėje literatūroje pasigendama tyrimų, analizuojančių, kaip neapibrėžtumai veikia užsienio investicijų pritraukimą.

### **1.3. Politinio stabilumo įtaka investiciniam patrauklumui**

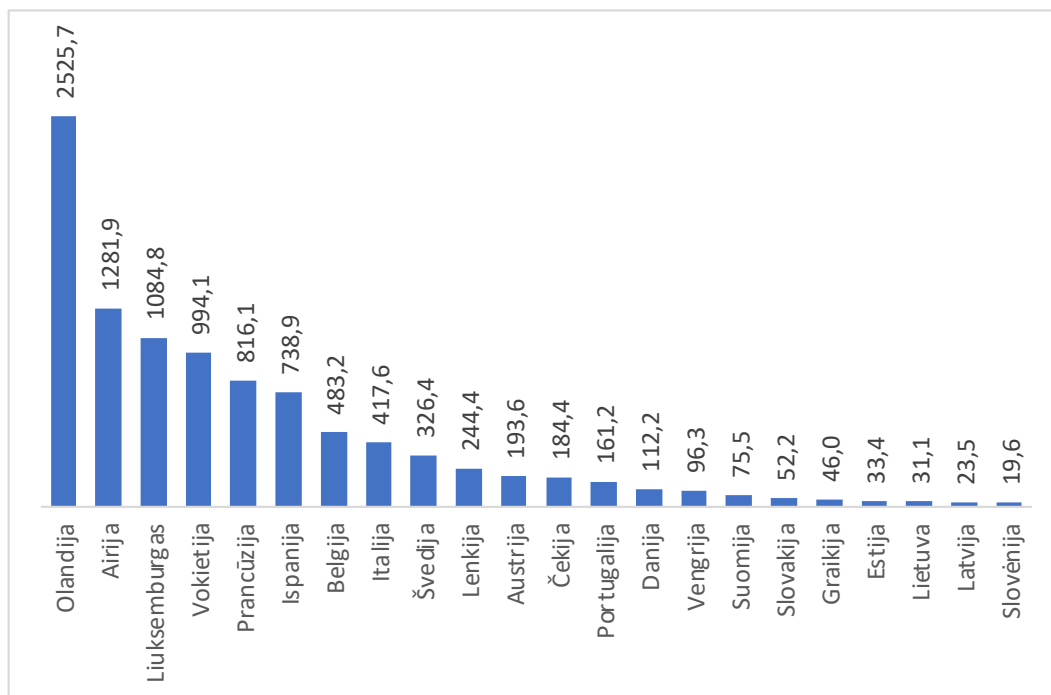
Pasaulinės ekonomikos transformacijos atspindi ne tik reakciją į ekonominius šokus, bet ir būtinybę prisitaikyti prie nuolat kintančių aplinkos, socialinių bei politinių sąlygų. Kaip pastebi Šimelytė ir Antanavičienė (2013), dažniausiai politika ir politiniai sprendimai yra neatsiejami užsienio kapitalo įplaukų į valstybę, nes šias lemia tiek šalies politiniai sprendimai, tiek ekonominis išsivystymas. Valdymo sprendimų aplinkos svarba formuojant ateities ekonomikos ir investicijų strategijas pabrėžiama Nguyen'o (2021) tyrime. Autorius teigia, kad valdymo aplinka daro didelę įtaką TUI ir pajamų nelygybės ryšiui tiek išsivysčiusiose, tiek besivystančiose šalyse, ir pabrėžiama ši ryšių lemiančios politikos svarba. Pasak autoriaus, tiesioginių užsienio investicijų srautai turi būti selektyvūs ir nukreipti į pajamų nelygybės mažinimą. Suleyman'as (2020) siūlo neapibrėžtumo laikotarpiams šalims vystyti ekonomikos skatinimo strategijas, pavyzdžiui, suteikti mokesčių lengvatas ar supaprastinti verslo vykdymo procedūras, kad pritrauktų daugiau tiesioginių užsienio investicijų. Ekonominės politikos tikslas turėtų būti efektyvumo didinimas. Efektyvumas taip pat svarbus ekonomikos augimui, tačiau tikrai efektyviai veikianti visuomenė pabrėžia ne tik rinkos, bet ir „socialines inovacijas“ (Marelli, 2021).

Kitas svarbus ekonomikos augimo veiksnys – politinis stabilumas. Autoriai Li, Tanna's ir Nissah'as (2023) argumentuoja, kad politinis stabilumas daro didesnę įtaką TUI ir ekonomikos augimui nei kitos politinės ar ekonominės priemonės. Kai šalyje vykdoma stabili politika, ji gali įsisavinti didesnę tiesioginių užsienio investicijų naudą, nes vidaus verslas skatinamas konkuruoti su TUI. Geopolitinė rizika daro skirtingą poveikį TUI, atsižvelgiant į ekonominio išsivystymo lygį: reikšmingai sumažėja tiesioginių užsienio investicijų srautai besiformuojančios rinkos ekonomikos šalyse, o poveikis išsivysčiusios ekonomikos šalims yra mažiau reikšmingas (Yu ir Wang, 2023). Tiesioginių užsienio investicijų srautai išsivysčiusiose ir besivystančiose ekonomikose skiriasi. Išsivysčiusiose šalyse daugelis mažų tarifų ir geresnės prekybos infrastruktūros teikiamos naudos jau buvo realizuota. Jos negauna tiek pridėtinės vertės iš TUI srautų kaip besivystančios šalys, todėl kai kurios išsivysčiusios šalys grįžta prie protekcionizmo, tuo tarpu besivystančių šalių politikos formuotojus ir toliau daug labiau domina prekybos politikos pasekmės jų ekonomikai (Atkin ir Khandelwal, 2020). Besivystančių šalių skiriamasis bruožas yra tai, kad jų institucijos silpnos, o silpnas teisinės valstybės principas yra bene akivaizdžiausia jų apraiška (Atkin ir Khandelwal, 2020).

Didėjančio ekonominio ir politinio neapibrėžtumo sąlygomis užtikrinti stabilumą gali tapti sudėtinga užduotimi. Šiam stabilumui pasiekti svarbu didinti regionų atsparumą. Didinant regionų atsparumą ekonominiam smūgiui, svarbu ilgalaikis požiūris, į kurį turi būti įtraukti tiek nacionaliniai, tiek regioniniai politikos planai. Tai yra esminis regiono augimo ir konkurencingumo aspektas, būtinas tvariam vystymuisi ir ekonominiam augimui. Investicijos, skiriamos atsparumui didinti, yra ekonomiškai naudingos, nes apsaugo nuo ilgalaikių ekonomikos smūgių poveikio, kurie gali neigiamai paveikti visą ekonomiką (Palekienė, 2016). Be to, nuo gebėjimo reaguoti į išorės sukrėtimus ir atsigauti po jų priklauso, ar susiformuoja didelio ar mažo našumo regionų klasteriai. Laikui bėgant toks susitelkimas gali sukelti socialinius ir politinius neramumus dėl šalies regionų ekonominės sėkmės skirtumų (Brada, Gajewski ir Kutana, 2021). Investicijas priimančiosios šalys, siekiančios gauti kuo didesnę naudą augimui iš TUI srautų, turėtų sutelkti dėmesį į politinio stabilumo gerinimą, skatinti gerą valdymą, nuosavybės teisių apsaugą ir demokratinę atskaitomybę (Li, Tanna ir Nissah, 2023). Šio tyrimo aktualumą ir svarbą sparčiai kintančioje aplinkoje pabrėžia Vladucu'as ir Munteanu'as (2019), kurie siūlo būsimuose tyrimuose apimti žmogiškuosius, aplinkos ir kultūrinius veiksnius, siekiant geriau suprasti įvairiapusišką tiesioginių užsienio investicijų poveikį darbo vietoms, konkurencingumui ir nacionalinei ekonomikai. Kintant pasaulinei situacijai pastebima, kad keičiasi investicijas priimančių šalių vertinimo kriterijų prioritetai. Mokslininkų tyrimų rezultatai rodo, kad padidėjęs neapibrėžtumas mažina užsienio investicijų į priimančią šalį srautus, o potencialūs investuotojai pastaraisiais metais didelį dėmesį skiria politinės rizikos ir neapibrėžtumų rodiklių vertinimui.

#### **1.4. Lietuvos investicinis patrauklumas Europos Sąjungos kontekste**

Tiesioginės užsienio investicijos teigiamai veikia šalies ekonomiką: didėja konkurencija, darbo našumas, auga eksporto apimtys, kyla darbuotojų kompetencija, ypač personalo valdymo ir tarptautinio bendradarbiavimo srityse, atkeliauja modernios technologijos, didėja BVP. Ekonomikose, kuriose sveiką verslo aplinką sukuria veiksmingos ekonominės ir teisinės institucijos, stiprios užsienio korporacijos atėjimas skatina priimančiosios šalies verslo sektorių per konkurenciją, vertikalius aljansus arba demonstracinį poveikį (Stevanović, Marković ir Lepojević, 2022). Danilevičienė ir Lukšytė (2017) pastebi, kad įprastai teigiamas TUI poveikis yra gerokai didesnis nei bet kokia potenciali žala šalies ekonomikos konkurencingumui, todėl šalys siekia maksimizuoti tiesioginių užsienio investicijų srautus. Taip pat pabrėžiama, kad TUI tuo pačiu yra ir priemonė šalies ūkiui plėtoti, nes skatina naujų įmonių kūrimąsi ir esamų plėtrą, naujų darbo vietų formavimą ir infrastruktūros plėtrą. Tiesioginiai užsienio investuotojai, investuojantys šalies viduje, taip pat teigiamai prisideda prie šalies ekonominės gerovės: yra kuriamos aukštos kvalifikacijos darbo vietos, gerėja prekių ir paslaugų kokybė, didėja šalies gamybos apimtys. Paveiksle (žr. 1 pav.) pateikiamos 2022 m. ES tiesioginių užsienio investicijų atsargos, kurios rodo bendrą tiesioginių investicijų lygį tam tikru laiko momentu. Išorinės TUI atsargos – tai investuotojų rezidentų nuosavo kapitalo ir grynujų paskolų užsienio ekonomikos šalių įmonėms vertė. Vidaus TUI atsargos yra užsienio investuotojų nuosavybė, vertybinių popierių ir grynujų paskolų įmonėms vertė. TUI atsargos sukuria stabilius ir ilgalaikius ryšius tarp ekonomikų.

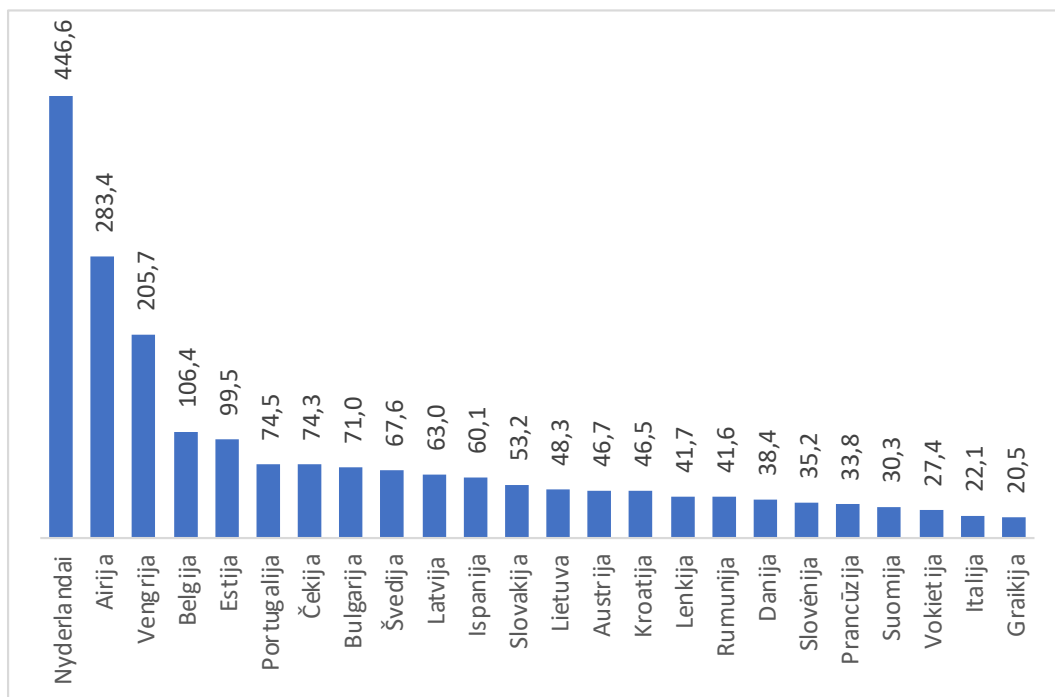


**1 pav.** Europos Sąjungos šalių TUI atsargos 2022 m. pabaigoje mlrd. EUR (sudaryta autoriaus, remiantis EBPO (2023) duomenimis)

1 paveiksle pateikiamos Europos Sąjungos šalių tiesioginių užsienio investicijų (TUI) atsargos 2022 m. pabaigoje, išreikštos milijardais eurų. Iš paveikslo matyti, kad senosios vakarų Europos šalys yra pagrindinės tiesioginių užsienio investicijų gavėjos. 2022 m. Lietuva sukaupė 31,1 mlrd. EUR., kas yra santykinai mažas skaičius lyginant su kitomis ES šalimis, tačiau tai atspindi Lietuvos ekonomikos dydį ir investicijų plėtros etapą. Lietuva lenkia tik Latviją ir Slovėniją ir nusileidžia kaimyninei Estijai, turinčiai 33,4 mlrd. EUR tiesioginių užsienio investicijų atsargų. Iš paveikslo matyti, kad šalių TUI atsargos yra nevienodos ir priklauso nuo daugybės veiksnių, tokių kaip ekonomikos dydis, verslo aplinka, teisinė sistema ir politinis stabilumas. Tai taip pat TUI atsargos gali atspindėti šalių strategijas pritraukti užsienio kapitalą ir jų gebėjimus paversti jį ilgalaikėmis investicijomis, kurios prisideda prie ekonomikos augimo ir plėtros.

Labai svarbus rodiklis siekiant nustatyti santykinį užsienio investicijų mastą, palyginti su šalies ekonomikos dydžiu yra TUI atsargos, pamatuotos kaip bendro vidaus produkto dalis. Apskaičiavus šį rodiklį gaunamas procentinis dydis, rodantis šalies tiesioginių užsienio investicijų atsargas, išreikštas procentine dalimi nuo BVP. Santykinis rodiklis geriau atspindi investicinę šalies patrauklumą. Paveiksle (žr. 2 pav.) pavaizduoti ES šalių TUI atsargų dydžiai, išreikšti procentine dalimi nuo jų bendrojo vidaus produkto. Svarbu pažymėti, kad šis rodiklis gali svyruoti dėl tiesioginių užsienio investicijų, BVP pokyčių arba dėl abiejų veiksnių.





**2 pav.** Europos Sąjungos šalių TUI ir BVP santykis 2022 m. proc. nuo BVP (sudaryta autoriaus, remiantis Eurostat (2024) duomenimis)

Paveiksle (žr. 2 pav.) neatvaizduotos trys Europos Sąjungos (toliau – ES) šalys, kurių tiesioginių užsienio investicijų atsargos viršija 1000 proc. jų BVP. Šios trys šalys yra Liuksemburgas (4063 proc.), Kipras (1562 proc.) ir Malta (1366 proc.). Tai yra mažos valstybės, sulaukiančios didelių TUI srautų, todėl santykinis dydis yra labai aukštas. Taip pat galima teigti, kad šios trys šalys yra ypač priklausomos nuo tiesioginių užsienio investicijų. Šios šalys paveiksle neatvaizduotos sąmoningai tam, kad paveikslas būtų informatyvesnis. Iš paveikslo matyti, kad didžiausias TUI ir BVP santykis yra mažesnėse ES šalyse, kurios sugeba sukurti užsienio investicijoms palankią aplinką, tuo tarpu didžiausios ES ekonomikos yra tarp mažiausių santykinį dydį turinčių (Prancūzija (33,8 proc.), Vokietija (27,4 proc.) ir Italija (22,1 proc.)). Galima daryti išvadą, kad stipriausios ES ekonomikos yra mažiausiai priklausomos nuo tiesioginių užsienio investicijų. Kuo didesnė ekonomika, tuo didesnių TUI srautų jai reikia norint pakelti santykinį dydį, ir atvirkščiai – kuo ekonomika mažesnė, tuo reikšmingesnės įeinančios investicijos jas lyginant su bendroju vidaus produktu. Lietuva pagal šį rodiklį užima 16-ą vietą (48,3 proc.). Lietuvos atveju galime matyti augimo potencialą didinant investicijų srautus. Kad tai būtų pasiekta, reikia suprasti TUI srautams poveikį darančius veiksniai.

Siekiant įvertinti, kaip keitėsi Lietuvos investicinis patrauklumas Europos Sąjungoje, verta atidžiau apžvelgti tiesioginių užsienio investicijų statistinius duomenis. Lentelėje (žr. 1 lentelę) pateikiami Lietuvos TUI srautai laikotarpio pabaigoje, šių srautų procentas nuo bendrojo vidaus produkto ir kelintą vietą Lietuva užima Europos Sąjungoje pagal TUI procentą nuo BVP.

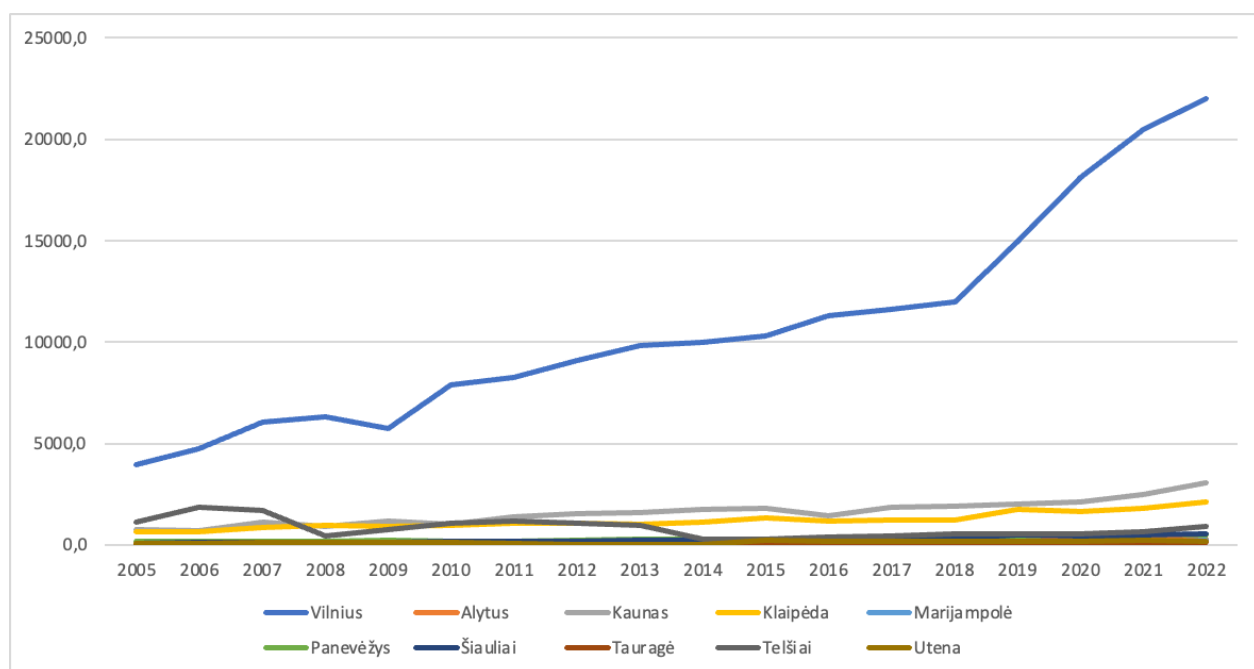
**1 lentelė.** Lietuvos TUI statistiniai duomenys ES kontekste (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros ir Pasaulio Banko duomenimis (2024))

<b>Rodiklis</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
TUI laikotarpio pabaigoje (mln. EUR)	4811	7163	8823	10633	9534	10290	11567
TUI Lietuvoje (% nuo BVP)	3,89	4,95	7,49	6,55	3,61	-0,96	2,97
Vieta ES	16	17	14	16	19	26	14
<b>Rodiklis</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
TUI laikotarpio pabaigoje (mln. EUR)	12479	13435	14158	13911	14739	15342	16361
TUI Lietuvoje (% nuo BVP)	4,32	1,58	1,65	0,74	2,50	2,74	2,90
Vieta ES	13	19	15	22	12	19	16
<b>Rodiklis</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>		
TUI laikotarpio pabaigoje (mln. EUR)	16959	20691	23968	27109	29871		
TUI Lietuvoje (% nuo BVP)	2,42	6,27	7,91	4,45	1,05		
Vieta ES	15	8	6	15	24		

Iš lentelės matyti, kad nuo įstojimo į ES 2004 m., tiesioginės užsienio investicijos Lietuvoje paaugo kiek daugiau nei šešis kartus. Per 18 m. Europos Sąjungoje TUI daugiausia augo ir didžiausias vienerių metų prieaugis užfiksuotas 2020 m., o didžiausias sumažėjimas – 2009 m.. TUI srautų pokytis, remiantis Pasaulio banko duomenimis, nėra pastovus, todėl ir Lietuvos reitingas tarp ES šalių kinta nuo 26-os iki 6-os pozicijos. Šie pokyčiai pagrindžia investicijų pritraukimą lemiančių veiksnių analizės poreikį.

### **1.5. Investicijų dinamika Lietuvoje**

Viešosios įstaigos „Investuok Lietuvoje“ duomenimis, 2023 m. Lietuvoje patvirtinti 53 TUI projektai, iki 2026 m. bus sukurtos 4125 darbo vietos ir investuota apie 207 mln. Eur į ilgalaikį turtą. Į Lietuvą 2023 m. pritrauktos 25 naujos tarptautinės įmonės, o 28 šalyje jau veikiančios bendrovės įgyvendino plėtros planus. Bendras tiesioginių užsienio investicijų kiekis, tenkantis Lietuvos apskritims, tarp 2004 m. ir 2022 m. augo nuo 4,811 mlrd. EUR iki 29,871 mlrd. EUR. Tai yra 621 % augimas arba vidutinis 25,79 % metinis augimas. Vertinant TUI srautų pasiskirstymą tarp Lietuvos apskričių pastebima, kad Vilniaus apskritis visada susilaukė didesnių tiesioginių užsienio investicijų srautų nei likusios apskritys. Vilniaus apskrityje nuolat fiksuojamas didesnis investicinių srautų prieaugis. Kauno ir Klaipėdos apskritys taip pat pasižymi augančiu TUI kiekiu, tačiau neprilygsta sostinei, o tai rodo, kad Vilnius yra ekonominės veiklos ir investuotojų susidomėjimo centras. Paveiksle (žr. 3 pav.) atvaizduojamos 2004 – 2022 m. sukauptos tiesioginės užsienio investicijos laikotarpio pabaigoje pagal Lietuvos apskritis.



**3 pav.** TUI laikotarpio pabaigoje Lietuvos apskritys mln. EUR (sudaryta autoriaus, remiantis, Valstybės duomenų agentūros (2024) duomenimis)

Iš paveikslo (žr. 3 pav.) matyti, kad 2009 m. beveik visuose regionuose buvo pastebimi neigiami investicijų pokyčiai, siejami su pasauliniu ekonomikos nuosmukiu. 2010 m. išryškėja Lietuvos apskričių atsparumas, nes daugelyje regionų investicijų srautai auga. Tai rodo patrauklią investicinę aplinką ir efektyvią ekonominę politiką, padedančią atsigauti. Investicinių srautų nepastovumas pabrėžia regioninio ekonominio stabilumo ir diversifikacijos poreikį. Vilniaus apskritis 2022 m. pritraukė 73,6 % visų Lietuvos tiesioginių užsienio investicijų, todėl toks netolygus investicinių srautų pasiskirstymas nusipelno detalesnės analizės. Kaip pastebi Vabuolytė (2019), TUI gali padidinti regioninius ekonominio išsivystymo skirtumus, nes neišvystyti regionai nėra patrauklūs investicijoms. Siekiant suvokti tokių investicijų srautų netolygų pasiskirstymą, verta nagrinėti ir vertinti šių regionų investicinį patrauklumą. Tam, kad galėtume jį įvertinti, reikia suprasti, jog patrauklumo verslo vystymui sąvoka yra viena iš sunkiausiai apibrėžiamų mokslinių tyrimų sričių, nes ji apima įvairius tarpusavyje glaudžiai susietus tinkamų sąlygų verslui, investicijoms, gyvenimui, darbui, mokymuisi ir kelionėms aspektus (Zykienė, Snieška, Bruneckienė ir Burkšaitienė, 2021).

Vertinant Lietuvos regionų investicinį patrauklumą, svarbu spręsti esamas žinių spragas, kurios atsiranda nagrinėjant vietovių patrauklumą, ypač nacionaliniu lygmeniu, ir daugiausia dėmesio skiriant tiesioginių užsienio investicijų pritraukimui bei verslo aplinkos gerinimui. Mokslininkų darbuose pateikiami siūlymai, kaip padidinti investicinį šalies patrauklumą. Mihaylova (2020) siūlo tobulinti institucinę sistemą, infrastruktūrą ir darbo jėgos kokybę, o Vabuolytė (2019) pabrėžia telekomunikacijų infrastruktūros kūrimą, vietinių kelių sujungimą su magistraliniais keliais, geležinkelio, oro ir upių transporto įtraukimą į tarptautinio tranzito sistemą ir mokesčių lengvatų suteikimą tam tikram laikotarpiui. Mehadjebia'as, Halimi'as ir Mekerkeb'as (2023) akcentuoja, kad investicijas reikia paskatinti, apsaugant jas nuo visų nekomercinių rizikų, tokių kaip nacionalizavimas, teisminis konfiskavimas ar įšaldymas, tačiau besikeičianti verslo aplinka reikalauja naujo požiūrio. Mokslininkų darbuose trūksta dinamiškos vietos patrauklumo perspektyvos esant kintančioms sąlygoms ir neapibrėžtumams, tokiems kaip kintantys rizikos veiksniai bei pasaulinis

ekonominis ir politinis neapibrėžtumas. Todėl siekiant padidinti priimančiosios šalies investicinį patrauklumą, visų pirma reikia įvertinti mažesnių teritorinių vienetų – apskričių investicinį patrauklumą. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas reikalingas siekiant nustatyti apskričių stiprybes ir silpnybes bei numatyti tolesnio vystymosi galimybes. Kadangi pastarieji metai išsiskiria geopolitinių ir ekonominių neramumų skaičiumi ir įvairove, Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimą tikslinga atlikti atsižvelgiant į neapibrėžtumų sąlygas.

## 2. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo neapibrėžtumo sąlygomis teoriniai sprendimai

### 2.1. Tiesioginių užsienio investicijų vaidmuo ekonomikoje

Šiuolaikinė pasaulinė ekonomika yra dinamiškas reiškinys. Istoriskai, besivystančiose ir besiformuojančiose rinkose užsienio investicijos dažniausiai buvo susijusios su komercinėmis paskolomis. Šiuo metu tiesioginės ir portfelio investicijos yra pagrindinis veiksnys globaliam ekonomikos augimui ir ekonomikos globalizacijai (Vladucu ir Munteanu, 2019). Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija pabrėžia, kad tiesioginės užsienio investicijos (*angl. Foreign direct investment*) yra pagrindinis ekonominės integracijos elementas, nes jos sukuria stabilius ir ilgalaikius ryšius tarp ekonomikų. Valstybės, kurios pritraukia daugiau tiesioginių užsienio investicijų, paprastai pasižymi greitesniu ekonomikos augimu ir anksčiau pasiekia didesnę gyventojų gerovės lygį (Vabuolytė, 2019). Lietuvoje tiesioginės užsienio investicijos taip pat yra svarbios kaip BVP auginimo priemonė (Danilevičienė ir Lukšytė, 2017). Mokslinėje literatūroje sutinkami skirtingi tiesioginių užsienio investicijų apibrėžimai (žr. 2 lentelė).

**2 lentelė.** Tiesioginių užsienio investicijų apibrėžimai literatūroje (sudaryta autoriaus, remiantis Vainienė (2008), Lietuvos bankas (2023), Danilevičienė ir Lukšytė (2017), EBPO (2023), Ajunen (2008) ir Bruneckienė ir kt. (2019))

Autorius	Paaiškinimas
Vainienė, 2008	Užsienio fizinių ir juridinių asmenų šalyje arba šalies fizinių ir juridinių asmenų užsienyje įsigyjamas ilgalaikis turtas, žemė, pastatai, įrenginiai ar veikiančios įmonės (jų akcijos). Jei šalyje sparčiai daugėja ar nuolat yra didelių tiesioginių užsienio investicijų, tai verslo aplinka, investicijų atsipirkimo galimybės ir darbo našumas šalyje yra didesni nei kitose šalyse.
Lietuvos bankas, 2023	Tiesioginės užsienio investicijos Lietuvoje apima ilgalaikius ekonominius finansinius santykius ir interesus tarp tiesioginio užsienio investuotojo (ne rezidento) ir šalies tiesioginio investavimo subjekto (rezidento).
Danilevičienė ir Lukšytė, 2017	Tiesioginės užsienio investicijos siejamos su kuriu ilgalaikiu interesu ir tikslu užmegzti naujus ryšius, galinčius gauti tam tikrą ekonominį, socialinį, kultūrinį, technologinį ar kitokį rezultatą, kuris padėtų asmeniniams, visuomeniniams tikslams.
EBPO, 2024	Tiesioginės užsienio investicijos - tarpvalstybinių investicijų kategorija, kai investuotojas, vienos ekonomikos rezidentas, įgyja ilgalaikį interesą ir didelę įtaką kitoje ekonomikoje reziduojančiai įmonei. Tokius santykius įrodo tai, kad investuotojas kitoje ekonomikoje turi 10 proc. ar daugiau balsų vienos ekonomikos įmonėje.
Pajunen, 2008	Tiesiogines užsienio investicijas galima apibrėžti kaip privataus kapitalo srautus iš motininės įmonės į įmonę užsienyje. Tai apima prekių ir paslaugų gamybą pagal ilgalaikius įsipareigojimus
Bruneckienė ir kt., 2019	TUI - priemonė, kuri gali pagerinti įmonės konkurencingumą ir visos šalies gerovę. Tai investicijos, kurių dėka auga šalies įmonių konkurencingumas, inovatyvumas, technologinio išsivystymo lygis.

Lentelėje (žr. 2 lentelė) pateikiamiems apibrėžimams būdingi šie aspektai:

- **Ilgalaikiškumas** - apibrėžimai pabrėžia TUI kaip ilgalaikius ekonominius įsipareigojimus, ne tik trumpalaikį kapitalo persiuntimą;

- **Santykių kūrimas** - TUI yra susijusios ne tik su finansiniais ištekliais, bet ir su ilgalaikiu interesu bei įtakos turėjimu įmonėje, į kurią investuojama;
- **Fiziniai įsipareigojimai** - investicijos apima ne tik piniginius išteklius, bet ir fizinius aktyvus, tokius kaip žemė, pastatai ir įrenginiai, bei įmonių akcijos;
- **Ekonominis poveikis** - pabrėžiama, kad TUI gali turėti teigiamą poveikį šalies verslo aplinkai, darbo našumui ir ekonomikos gerovei;
- **Kompleksiškumas** - TUI neapsiriboja vien ekonomine įtaka, bet apima ir socialinius, kultūrinius, technologinius bei kitus aspektus;
- **Konkurencingumas ir inovatyvumas** - TUI yra laikomos svarbia priemone šalies įmonių konkurencingumo bei inovatyvumo lygio kėlimui.

Galima teigti, kad TUI yra daugiau nei pinigų perdavimas. Tai yra ilgalaikiai ekonominių santykių ir įsipareigojimų tarpusavio ryšiai, turintys plataus spektro poveikį priimančiajai ekonomikai ir užtikrinantys tiek finansinius, tiek operacinius įsipareigojimus. Tiesioginės užsienio investicijos taip pat veikia kaip technologijų perdavimo kanalas padedantis patekti į užsienio rinkas. TUI skatina infrastruktūros plėtrą, tarptautinę prekybą ir gali būti tokia pati svarbi ekonominės plėtros priemonė kaip ir finansų sektorius (Zamani ir Tayebi, 2022). Stabilūs finansų sektoriai traukia investuotojus, kuria palankią akcijų rinką ir skatina ekonominį aktyvumą, prisidedantį prie tiesioginių užsienio investicijų pritraukimo, kurios dar labiau skatina ekonomikos augimą (Afzal, Rasoulinezhad ir Malik, 2022). Bėgant laikui TUI prisideda prie šalies ekonominės gerovės augimo. Besivystant šaliai, ji tampa svarbia užsienio kapitalo teikėja kitoms ekonomikoms. Tiesioginės užsienio investicijos taip pat yra neatsiejamos nuo ES darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimo (Voica, Panait ir Haralambie, 2015).

Tiesioginės užsienio investicijos yra svarbus variklis ekonomikos plėtrai, tačiau jų nauda skirtingose šalyse nelygi. Tarptautinės investicijos susiduria su iššūkiais dėl politinių sprendimų priėmėjų investicijų politikos formavimo. Šis procesas reikalauja stiprinti žmogiškuosius ir institucinius gebėjimus siekiant efektyviau ir skaidriau naudotis investicijomis (Stevanović, Marković ir Lepojević 2022). Užsienio investuotojai ieško saugios ir palankios aplinkos, o šalys, norinčios pritraukti investicijas, turėtų aktyviai kurti palankų investicinį klimatą. Užsienio investuotojams taip pat svarbi laisva prieiga prie ekonominės veiklos rodiklių, rodančių šalies ekonominį stiprumą. Investuotojai šiuos rodiklius laiko orientyrais padedančiais apsispręsti dėl investavimo vietos mažiausiomis pastangomis ir sąnaudomis (Mehadžebia, Halimi ir Mekerkeb 2023), tačiau, kaip pastebi Casella, Borgia ir Wacker (2023), tiesioginių užsienio investicijų statistika gali nepakankamai atspindėti svarbius gamybos aspektus, tokius kaip nematerialusis kapitalas.

Moksliniuose darbuose tiesioginės užsienio investicijos dažniausiai skirstomos į dvi kategorijas:

1. Įeinančias TUI (*angl. inward foreign direct investment*);
2. Išeinančias TUI (*angl. outward foreign direct investment*).

Įeinančios investicijos yra gautos iš užsienio investuotojo, o išeinančios yra investuotojo kapitalas, investuotas užsienio šalyje. Paprastai šios investicijos vienai sandorio pusei yra įeinančios, o kitai -

išeinančios. Šiame darbe vertinamos tik įeinančios užsienio investicijos, siekiant išsiaiškinti jų pritraukimą lemiančius veiksnius.

## 2.2. Lietuvos apskričių kaip regionų samprata

Regiono samprata plačiai naudojama įvairiose srityse, tačiau priklausomai nuo konteksto jos suvokimas keičiasi. Sąvoka apie regioną nėra vienareikšmiškai apibrėžta ir dažnai sukelia skirtingus jo aiškinimus. Priklausomai nuo atliekamo tyrimo konteksto, regiono sampratos turinys gali kisti. Paprastai regionas yra suvokiamas kaip geografinis vienetas, kuris yra didesnio geografinio darinio dalis ir išsiskiria unikaliomis gamtinėmis, demografinėmis, socialinėmis bei ekonominėmis savybėmis, leidžiančiomis jį atskirti nuo kitų šalia esančių teritorijų. Mokslininkai dažnai remiasi administraciniais suskirstymais, kuriuos pritaiko regiono sampratai. Šiame darbe regionu laikoma ekonominė ir socialinė erdvė, kuri apibrėžiama pagal teritorinių statistinių vienetų nomenklatūrą – NUTS (pranc. *Nomenclature des unités territoriales statistiques*). Ši nomenklatūra yra Europos sąjungos priimtas standartas skirtas suskirstyti šalių administracinius vienetus į bendrą geokodų sistemą ir pagal šią sistemą rinkti, rengti ir skleisti suderintą regioninę statistiką. NUTS klasifikatorius patvirtintas 2003 m. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu Nr. 1059.

Teritorinių statistinių vienetų nomenklatūra yra svarbi Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Sanglaudos fondo lėšų panaudojimo mechanizmuose nustatant teritoriją, kurioje turi būti tiekiamos prekės ir teikiamos paslaugos, kurioms taikomi Europos viešųjų pirkimų teisės aktai. NUTS klasifikatorius išsamiai apima tik ES valstybes nares, tačiau panaši sistema nustatyta ir šalims kandidatėms, bei Europos laisvosios prekybos asociacijos narėms. Nomenklatūroje kiekviena ES šalis yra suskirstoma į NUTS I - NUTS III lygmenų teritorinius vienetus atsižvelgiant į gyventojų skaičių konkrečiame teritoriniame vienetė:

- **NUTS I** lygmuo dažniausiai apima visą šalį, tačiau kai kuriais atvejais tai gali būti smulkesni teritoriniai vienetai, ypač šalyse su federacine santvarka. Pavyzdžiui, tai gali būti „*Gewesten*“ Belgijoje, „*Länder*“ Vokietijoje ar „*Região*“ Portugalijoje. Šie didieji socioekonominiai regionai paprastai turi gyventojų skaičių, svyruojantį nuo 3 iki 7 milijonų;
- **NUTS II** lygmuo apibrėžia santykinai didelius regionus ar provincijas. Tai yra pagrindiniai regioninės politikos įgyvendinimo vienetai, tokie kaip: „*Provinces*“ Belgijoje, „*Comunidades*“ Ispanijoje, „*Régions*“ Prancūzijoje ar „*Länder*“ Austrijoje. Į šį lygmenį paprastai patenka regionai, kuriuose gyvena nuo 800 tūkst. iki 3 milijonų žmonių;
- **NUTS III** lygmuo apima apskričių ir municipalitetų lygmenį. Tai gali būti, pavyzdžiui, „*Amtskommuner*“ Danijoje, „*Départements*“ Prancūzijoje, „*Län*“ Švedijoje, „*Megyék*“ Vengrijoje ar „*Kraje*“ Čekijoje. Šie mažieji regionai yra naudojami specifinei diagnostikai ir paprastai juose gyvena tarp 150 tūkst. ir 800 tūkst. gyventojų.

Teritoriniai vienetai nebūtinai sutampa su šalies administracinių vienetų ribomis. Dabar galiojančiame NUTS klasifikatoriuje į NUTS I lygį įtraukti 92 regionai, į NUTS II lygį - 244 regionai, o į NUTS III lygį - 1215 regionų. Lietuva skirstoma į du ES patvirtintus NUTS II lygmens regionus: Sostinės regioną bei Vidurio ir vakarų Lietuvos regioną - ir 10 NUTS III lygmens teritorinių vienetų (Vilniaus, Alytaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Šiaulių, Tauragės, Telšių ir Utenos apskritis). Toliau šiame darbe investicinio patrauklumo sąvokos nagrinėjimas bus grindžiamas NUTS III (apskričių) lygmens teritorinių vienetų pagrindu.

## 2.3. Investicinis patrauklumas strateginiuose dokumentuose

### 2.3.1. Valstybės pažangos strategija „Lietuva 2030“

Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“ – tai valstybės vizija ir raidos prioritetai bei jų įgyvendinimo kryptys iki 2030 m. Iki 2024 m. tai buvo pagrindinis ilgalaikės trukmės strateginio lygmens planavimo dokumentas, kuriuo vadovautasi priimant strateginius sprendimus ir rengiant valstybės planus ar programas. Šiame dokumente išskiriamos pagrindinės sritys, kurių vystymas įgalina strategijos įgyvendinimą:

- Sumani visuomenė;
- Sumani ekonomika;
- Sumanus valdymas.

Valstybės pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ išskiriami pagrindiniai Lietuvos ekonomikos pranašumai, tokie kaip: Lietuvos ekonomika pagal integracijos į tarptautines rinkas laipsnį lenkia Europos Sąjungos vidurkį, Lietuva pirmauja pagal plačiajuosčio interneto ryšio kokybę, Lietuva lyderiauja Europos Sąjungoje pagal antros užsienio kalbos mokėjimą ir Lietuvos situacija palankiai vertinama tokiose srityse kaip aukštasis mokslas ir profesinis mokymas, infrastruktūra, technologinė parengtis. Strategijoje aprašomos ir silpnosios Lietuvos pusės: Lietuva pagal suminį inovatyvumo indeksą yra viena iš paskutiniųjų Europos Sąjungoje, Lietuvos visuomenėje vyraujančios vertybės nėra palankios globaliai konkurencijai ir pasireiškia įvairiais apribojimais verslui, Lietuvos deklaruojamas ekonominis atvirumas dažnai tėra nuo konkrečių praktinių sprendimų nutolusios retorikos išraiška, mokslo kokybė, vadovų rengimo kokybė ir darbuotojų mokymas ES kontekste nėra vertinami gerai ir prastai vertinamas paslaugų ir prekių rinkos veiksmingumas, finansų rinkos plėtra, rinkos dydis.

Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ akcentuojamas siekis dėti visas pastangas užtikrinti ekonomikos integralumą tam, kad pritraukti pasaulio kompanijų investicijas į Lietuvą. Visgi tai yra abstraktaus pobūdžio dokumentas numatantis bendras kryptis regionų atskirties mažinimui, gyvenimo kokybės gerinimui ir investicinio patrauklumo didinimui, kuris kritikuotas dėl konkrečių veiksmų kaip to pasiekti trūkumo.

### 2.3.2. Lietuvos ateities vizija „Lietuva 2050“

Lietuvos seimo 2023 m. rudens sesijos metu buvo nutarta, kad Lietuvos ateities vizija „Lietuva 2050“ pakeis iki šiol galiojusią Valstybės pažangos strategiją „Lietuva 2030“. Viena iš pagrindinių priežasčių, privertusių permąstyti valstybės strategiją – spartėjantys pokyčiai ir didėjantis neapibrėžtumai. Valstybės ateities vizijos rengimas truko beveik dvejus metus, Rusijos pradėto karo prieš Ukrainą fone. Šios naujos strategijos tikslas yra visuomenės demografinis ir socialinis stabilumas, ekonomikos atsparumo užtikrinimas, gamtinės aplinkos tausojimas ir tolygus visų Lietuvos regionų vystymas. Lietuvos ateities vizijai įgyvendinti išskirtos penkios esminės pažangos kryptys:

- **Demokratinės kultūros ir valdysenos pokyčių kryptis** nusako, kaip turėtų keistis mūsų valdymo sistema ir visuomenės nuostatos, siekiant demokratijos šalyje kokybės;



- **Švietimo, sveikatos ir socialinės politikos pokyčių kryptis** kalba apie ateities visuomenę – pokyčius, kurių reikia, kad Lietuvos žmonės būtų pasirengę ateičiai, laisvi rinktis savo gyvenimo kelią ir solidarūs su kitais;
- **Ekonominės politikos pokyčių kryptis** apibrėžia sąlygas, kurių reikia, kad Lietuva pereitų prie aukštos vertės kūrimo, įgyvendintų socialiai teisingą žaliąją pertvarką ir sudarytų sąlygas Lietuvoje kiekvienam realizuoti savo galimybes;
- **Tarptautinės politikos ir saugumo pokyčių krypties** atspindimų pokyčių reikia norint pasiekti valstybės atsparumą – ši kryptis apibrėžia veikimo išorinėje erdvėje principus;
- **Infrastruktūros ir gyvenimo aplinkos pokyčių kryptis** nusako, kaip turėtų būti vystoma gyvenamoji aplinka ir infrastruktūra, kad gyventojai turėtų geras gyvenimo sąlygas visoje Lietuvoje ir kartu galėtų jaustis pasaulio dalimi.

Lietuvos ateities vizija „Lietuva 2050“ akcentuojamas siekis užtikrinti darnią ir subalansuotą regionų integruotą plėtrą. Šiam siekiui įgyvendinti reikalingas savivaldybių ir regionų bendradarbiavimas. Bendrai naudojama ir vystoma infrastruktūra, investiciniai projektai ir viešosios paslaugos užtikrintų racionalų turimų išteklių panaudojimą. Tvarių, patikimų ir saugių tarptautinių vertės grandinių plėtra ir verslo bendradarbiavimas valdant rizikas, susijusias su tiekimo grandinėmis turėtų užtikrinti, kad Lietuva būtų patraukliausias pasirinkimas regione aukštą pridėtinę vertę kuriančiam tarptautiniam verslui. Pagal Lietuvos ateities vizija „Lietuva 2050“, valstybė skatins tiesioginių užsienio investicijų, galinčių prisidėti prie technologijų, žinių ir inovacijų plėtros Lietuvoje, pritraukimą. Įgyvendinus „Lietuva 2050“ užsibrėžtus tikslus, Lietuva taptų regiono investicijų centru, o šalies viduje įeinančios investicijos pasiskirstytų tolygiai.

### 2.3.3. VŠĮ Investuok Lietuvoje „Lietuvos ekonomikos transformacija“

Nepaisant pasaulinių iššūkių ir neapibrėžtumų, Lietuvai pavyko išlaikyti užsienių įmonių susidomėjimą. VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ (2020) pažymi, kad nors Lietuvoje yra išvystyti pažangūs ir inovatyvūs biotechnologijų, lazerių gamybos, finansų technologijų sektoriai, tačiau jų dalis Lietuvos ekonomikoje yra sąlyginai nedidelė. Lietuvos ekonomikos pagrindą sudaro žemesnės pridėtinės vertės pramonės ir paslaugų sektoriai. Pasak VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ (2020) Investicijų į pažangiuosius sektorius trūkumą parodo maža dirbančiųjų šiuose sektoriuose dalis, tačiau tai, turėtų būti suvokiama ne kaip nepataisomas trūkumas, bet kaip vienas esminių Lietuvos vystymosi rezervų. Lietuvai siekiant konkuruoti gebėjimais, o ne žemais kaštais, reikalingas laipsniškas perėjimas prie pažangios ekonomikos. VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ numato keturias strategines kryptis ilgalaikiai Lietuvos ekonomikos transformacijai:

- Žmogiškasis kapitalas;
- Inovacijos;
- Stiprios valstybės institucijos;
- Regionų plėtra.

Žmogiškasis kapitalas tampa svarbiu veiksniu dėl demografinių priežasčių: senėjanti visuomenė ir patiriamas aukštos kvalifikacijos specialistų trūkumas. Ši problema reikalauja kompleksinio sprendimo ir tam, kad žmogiškasis kapitalas netaptų šalies pažangą ribojančiu veiksniu, VŠĮ

„Investuok Lietuvoje“ siūlo pokyčius švietimo ir migracijos sistemose. Švietimo sistemoje siūloma tęsti pradėtas pertvarkas teikiant prioritetą aukštųjų mokyklų tinklo optimizavimui ir pedagogų profesijos prestižo didinimui. Siūloma švietimo, mokslo ir sporto ministerijos pavaldžių įstaigų reorganizacija į Nacionalinę švietimo agentūrą tam, kad būtų užtikrinta aukštesnė mokslo kokybė. Migracijos politiką siūloma perorientuoti į aukštos pridėtinės vertės užsienio talentų pritraukimą ir jų išlaikymą.

VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ (2020) pastebi, kad inovacijų sritis Lietuvoje turi žemą potencialą dėl istoriškai paveldėtos ūkio struktūros (menka integracija į tarptautines vertės grandines, dominuojanti užsakomoji gamyba, riboti eksperimentinės veiklos mastai). Pagrindinės kliūtys, trukdančios įgyvendinti inovacijų proveržį yra aukščiausio lygio mokslininkų trūkumas, neefektyvi verslo inovacijų diegimo paramos struktūra ir sudėtinga prieiga prie finansų. Tačiau Lietuvoje sėkmingai suformuoto ir vystomo finansų technologijų klasterio patirtis gali būti pritaikoma vystant ir kitus sektorius.

Spartų šalių ekonomikos vystymąsi įgalina stiprios ir atviros valstybės institucijos ir viešajame sektoriuje dirbantys aukštos kompetencijos specialistai. VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ pastebi, kad šiuo metu Lietuvos progresą reikšmingai riboja menkas dėmesys valstybės politiką įgyvendinančių institucijų stiprinimui. Šios institucijos yra kritiškai svarbios įgyvendinant vyriausybės strategijas, vykdamas reformas, užtikrinant paslaugų teikimą ir formuojant teigiamą valstybės įvaizdį. Viešosioms institucijoms turi būti keliami kiekybiškai pamatuojami tikslai, aiškiai nustatantys institucijos atsakomybės ribas. Kompetencijų trūkumas viešajame sektoriuje ir neefektyvus viešasis valdymas lemia Lietuvos atsilikimą nuo konkurencingiausių pasaulio ekonomikų. VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ (2020) siūlo didinti tarpinstitucinį bendradarbiavimą, kelti viešojo sektoriaus kompetenciją ir didinti jų įsitraukimą į politikos formavimo procesus.

Pasak VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ regionų plėtra neturėtų būti vertinama vien per socialinės nelygybės prizmę, nes visi regionai turi augimo potencialą ir Lietuvos vystymosi modelis paremtas tik Vilniaus regiono ekonomikos augimu nėra tvarus. Regionų plėtros politika turėtų būti paremta į ekonominių augimą orientuotu požiūriu, nuosekliai vystant regioninius centrus ir koncentruojantis į efektyvų viešąjį planavimą bei valdymą. VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ (2020) siūlo keturis sprendimus kaip didinti regionų plėtrą: regiono plėtros valdymo efektyvumo didinimas, žmogiškųjų išteklių regionuose stiprinimas, regionų infrastruktūros investicijoms pritraukti vystymas ir susisiekimo oru su tikslinėmis rinkomis užtikrinimas. Taip pat siūloma peržiūrėti finansavimo prioritetus, įgyvendinant regioninės plėtros projektus.

#### **2.4. Investicinio patrauklumo vertinimas mokslinėje literatūroje**

Mokslinėje literatūroje vietovės investicinis patrauklumas suvokiamas kaip vietovės konkurencingumo sąlyga siekiant pritraukti investicijas, tuo tarpu šalies investicinis patrauklumas apibrėžiamas kaip šalies ūkio subjektų gebėjimas per savo kompetencijas ir šalies aplinką pritraukti ir išlaikyti investicijas į šalį (Bruneckienė, Jucevičius, Zykienė, Rasikevičius ir Lukauskas, 2019). Vertinant regiono patrauklumą, reikia suprasti, kad patrauklumas nėra statinė koncepcija, tai yra procesas (Zykienė, 2018). Mokslinėje literatūroje patrauklumas nėra konkretus siaura reikšme apibrėžtas terminas, todėl dažnai yra įvardijamas ir kitais žodžiais tokiais kaip regioninis konkurencingumas ar investicinis potencialas. Pasak Danilevičienės ir Lukšytės (2017), konkurencingumas yra gebėjimas sudaryti tam tikras ekonomines, socialines, politines-institucines,

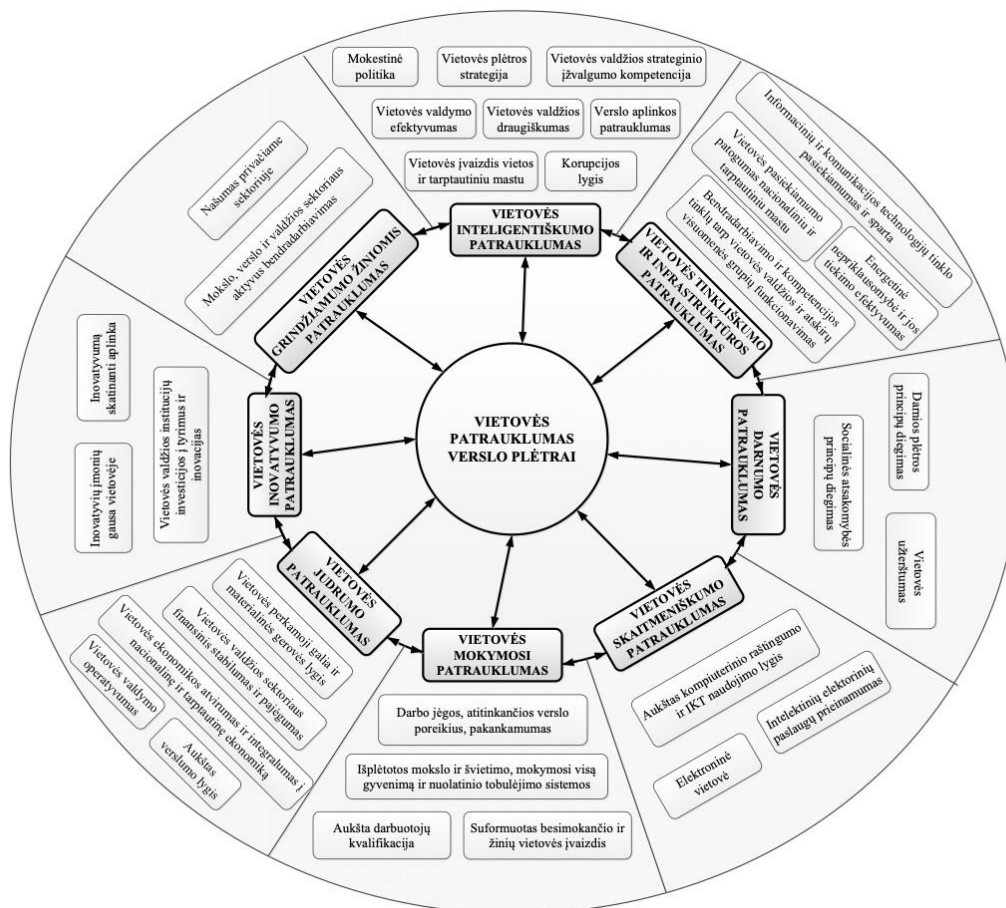
infrastruktūrinės ir kitas būtinas sąlygas vykdyti augančią regiono plėtrą, užtikrinti gyventojų gerovę. Bruneckienė ir Kilijonienė (2011) regionų konkurencingumą apibrėžia kaip galimybę pasinaudoti konkurencinių veiksnių įtaka, siekiant sukurti ir palaikyti konkurencinę poziciją tarp kitų regionų. Šis apibrėžimas leidžia vertinti konkurencingumą kaip ciklinį procesą. Vietovės investicinio patrauklumo vertinimas svarbus siekiant nustatyti vietovės konkurencinius pranašumus ir tobulintinas sritis tam, kad investicijos į patrauklumo didinimą būtų tikslingos ir savalaikės. Užsienio investuotojai vertina regiono patrauklumą atsižvelgdami į daugybę skirtingų rodiklių ir tuomet savo investicijas nukreipia į patraukliausią regioną. Šie vertinimai gali būti atliekami remiantis tradiciniais metodais arba pasitelkiant išplėstinius, alternatyvinius.

Laikui bėgant tiesioginėms užsienio investicijoms įtaką darančių veiksnių argumentavimas perėjo nuo dėmesio ilgalaikiams struktūriniais veiksniams, tokiems kaip rinkos dydis, augimo perspektyvos ir kultūrinis artumas, iki trumpalaikių veiksnių, tokių kaip politinis neapibrėžtumas po pasaulinės finansų krizės. Akcentuojamos specifinių šalies savybių grupės, tokios kaip: aplinka, sistema ir politika. Pabrėžtina didėjančio "sukurto turto", pavyzdžiui, institucinės plėtros, svarba darant įtaką tarptautinių įmonių plėtros vietos pasirinkimo sprendimams. Šis pokytis išplėtė TUI veiksnių supratimą nuo grynai struktūrinių elementų iki institucinių sistemų ir politinės aplinkos svarbos (Mihaylova, 2020). Dmitriev'as, Zaytsev'as, Kichigin'as ir Yashchenko (2022) argumentuoja, kad šiuolaikiniai investuotojai vertina ne tik ekonominius veiksnius, bet ir socialinius aspektus, todėl reikia įtraukti gyventojų poreikius į investicijų strategijas.

Tradiciniai investicinio patrauklumo vertinimo metodai dažniausiai remiasi teigiamą įtaką vietovės patrauklumui darančių veiksnių išskyrimu, jų grupavimu ir patrauklumo indekso skaičiavimu (Mihaylova 2020; Zykienė, 2018; Danilevičienė ir Lukšytė, 2017; Polozova ir kt. 2022; Suleyman, 2020). Vertinimas indeksu patrauklus tuo, kad leidžia patogiai vienu rodikliu palyginti skirtingus regionus. Pasitelkiant indeksą, išvengiama laikui imlių skaičiavimų ieškant tendencijų tarp skirtingų regionų apibūdinančių rodiklių. Siekiant įvertinti regiono dabartinę padėtį ir ateities perspektyvas labai svarbu įvertinti jo investicinį patrauklumą. Vertinant investicinį patrauklumą išryškėja regiono stipriosios ir silpnosios pusės, todėl turint atskaitos tašką, galima sudaryti regiono investicinio patrauklumo didinimo strategiją. Atlikus mokslinės literatūros analizę nustatyta, kad autoriai vertinantys regiono investicinį patrauklumą, tai atlieka trimis etapais:

- Regiono investiciniam patrauklumui įtaką darančių veiksnių išskyrimas;
- Veiksnių grupavimas;
- Patrauklumo indekso skaičiavimas.

Mokslinėje literatūroje, parašytoje lietuvių autorių, nėra sutinkama daug skirtingų vietovės investicinį patrauklumą vertinančių veiksnių modelių. Vienas iš išsamiausių vietovės patrauklumo veiksnių modelių sudarytas I. Zykienės. Zykienė (2018) siūlo vietovės patrauklumą vertinti sudarant vietovės patrauklumo verslo plėtrai sumanaus vystymosi kontekste indeksą (VPindex). Šis modelis skirtas vertinti mažesnio nei nacionalinio lygmens vietovių investicinį patrauklumą (žr. 5 pav.).



**4 pav.** Vietovės patrauklumo verslo plėtrai sumanaus vystymosi kontekste veiksmų (VPV) modelis (Zykiene (2018))

Modelyje vietovės patrauklumą verslo plėtrai sudaro 8 veiksmų grupės: vietovės inteligentiškumo patrauklumas, vietovės tinkliškumo patrauklumas, vietovės darnumo patrauklumas, vietovės skaitmeniškumo patrauklumas, vietovės mokymosi patrauklumas, vietovės judrumo patrauklumas, vietovės inovatyvumo patrauklumas ir vietovės grindžiamumo žiniomis patrauklumas. Šios veiksmų grupės apima platų spektrą veiksmų ir įvertina vietovės infrastruktūrą, demografiją, darnumą ir inovatyvumą. Visos veiksmų grupės modelyje traktuojamos kaip turinčios vienodą svorio koeficientą. Pasak autorės, šie veiksniai gali būti laikomi vietovės patrauklumo didinimo veiksniais, darančiais įtaką investicijų ir verslo plėtrai. Siekiant didinti vietovės patrauklumą verslo plėtrai yra svarbios visos sumanaus vystymosi dedamosios. Lentelėje (žr. 3 lentelė) pateiktas patrauklumą formuojančios dedamosios ir jas sudarantys veiksniai.

**3 lentelė.** vietovės patrauklumą formuojančios dedamosios ir jas sudarantys veiksniai (sudaryta autoriaus, remiantis Zykiene (2018))

Veiksmų grupė	Veiksniai
Vietovės inteligentiškumas	Vietovės įvaizdis vietos ir tarptautiniu mastu, vietovės plėtros strategija, vietovės valdžios draugiškumas, vietovės valdžios strateginio išvalgumo kompetencija, vietovės valdymo efektyvumas, verslo aplinkos patrauklumas, mokestinė politika, korupcijos lygis.

Vietovės tinkliškumas ir infrastruktūros patrauklumas	Informacinių bei komunikacijos technologijų tinklo pasiekiamumas ir sparta, vietovės pasiekiamumo patogumas nacionaliniu ir tarptautiniu mastu, energijos tiekimo efektyvumas, bendradarbiavimo bei kompetencijos tinklų tarp valdžios ir atskirų visuomenės grupių funkcionavimas.
Vietovės darnumo patrauklumas	Darnios plėtros principų diegimas, vietovės užterštumas, socialinės atsakomybės principų diegimas.
Vietovės skaitmeniškumo patrauklumas	Aukštas kompiuterinio raštingumo ir IKT naudojimo lygis, intelektinių elektroninių paslaugų prieinamumas, elektroninė vietovė.
Vietovės mokymosi patrauklumas	Išplėtos mokslų bei švietimo, mokymosi visa gyvenimą ir nuolatinio tobulėjimo sistemos, suformuotas besimokančio ir žinių centro įvaizdis, aukšta darbuotojų kvalifikacija, darbo jėgos, atitinkančios verslo poreikius, pakankamumas.
Vietovės judrumo patrauklumas	Vietovės valdymo operatyvumas, vietovės valdžios sektoriaus finansinis stabilumas ir pajėgumas, vietovės perkamoji galia ir materialinės gerovės lygi, vietovės ekonomikos atvirumas ir integralumas į nacionalinę bei tarptautinę ekonomiką, aukštas verslumo lygis.
Vietovės inovatyvumo patrauklumas	Inovatyvumą skatinanti aplinka, inovatyvių įmonių gausa vietovėje, vietovės valdžios institucijų investicijos į tyrimus bei inovacijas.
Vietovės grindžiamumo žiniomis patrauklumas	Mokslų, verslo ir valdžios sektoriaus aktyvus bendradarbiavimas, našumas privačiame sektoriuje.

Mokslininkai vertinantys investicinį patrauklumą taiko skirtingus metodus. Mihaylova (2020), apskaičiuoja regionų patrauklumą tiesioginėms užsienio investicijoms, vertinant su politika susijusius vietos pranašumus. Autorė apskaičiuoja indeksą, kurį sudaro tarpiniai modeliai, leidžiantys kiekybiškai įvertinti ir palyginti centrinės, rytinės ir pietrytinės Europos šalių investicinį patrauklumą pagal įvairius su politika susijusius veiksnius. Vertinant regiono patrauklumą tiesioginėms užsienio investicijoms, Mihaylova (2020) siūlo formuoti investicinio patrauklumo indeksą susidedantį iš 4-ių tarpinių modelių:

- Institucinė sistema;
- Infrastruktūros parama;
- Darbo jėgos kokybė;
- Sąnaudų konkurencingumas.

Šiuos tarpinius modelius autorė sudaro iš trijų - keturių veiksnių ir siūlo rodiklius šiems veiksniams išmatuoti (žr. 4 lentelė).

**4 lentelė.** Tiesioginių užsienio investicijų patrauklumo indekso dedamosios (sudaryta autoriaus, remiantis Mihaylova (2020))

Veiksnių grupė	Veiksniai	Rodikliai
Institucinė sistema	Investavimo laisvė	Vertinami įvairūs investicijoms taikomi apribojimai, įskaitant: užsienio investicijų teisinį reglamentavimą, žemės nuosavybės apribojimus, sektorialius investicijų apribojimus, investicijų nusavinimą be teisingos kompensacijos, užsienio valiutos kontrolę ir kapitalo kontrolę.
	Verslo laisvė	Tai kiekybinis galimybių pradėti, vykdyti ir sustabdyti verslą matas, kuris parodo bendrą reguliavimo našumą, taip pat vyriausybės reguliavimo proceso veiksmingumą.

	Nuosavybės teisės	Vertinamos asmenų galimybės kaupti privačią nuosavybę, užtikrintą aiškiais įstatymais, kurių laikymąsi visiškai užtikrina valstybė.
	Korupcijos suvokimo indeksas	Pagal šį indeksą šalys ir teritorijos vertinamos pagal ekspertų ir verslininkų nustatytą korupcijos lygį viešajame sektoriuje.
Infrastruktūros parama	Transporto infrastruktūra	Vertinamos bendros infrastruktūros (kelių, geležinkelių, uostų, oro transporto) ir lėktuvų skrydžių vietų kiekis per savaitę, mln.
	Elektros ir telefonijos infrastruktūra	Vertinama elektros energijos tiekimo kokybė, fiksuotojo telefono linijų skaičius 100 gyventojų ir mobiliojo telefono ryšio abonentų skaičius 100 gyventojų.
	Interneto ryšio naudojimas	Interneto vartotojai (%), interneto abonementai 100 gyventojų, tarptautinio interneto pralaidumas (kb/s) vienam vartotojui, mobiliojo ryšio abonementai 100 gyventojų.
Darbo jėgos kokybė	Aukštasis išsilavinimas	Visų įstojusiųjų į aukštąjį mokslą, nepriklausomai nuo amžiaus, gyventojų skaičiaus santykis.
	Švietimo sistemos kokybė	Vertinama, kaip švietimo sistema atitinka konkurencingos ekonomikos poreikius.
	Mokslinių tyrimų institucijų kokybė	Vertinama mokslinių tyrimų institucijų kokybė.
	Universitetų ir pramonės bendradarbiavimas MTEP (angl. R&D) srityje	vertinama, koku mastu įmonės ir universitetai bendradarbiauja MTEP srityje.
Sąnaudų konkurencingumas	Pelno mokestis	Tiesioginis mokestis, kuriuo apmokestinamas pelnas, gaunamas vykdant verslą.
	Darbo jėgos mokestis ir įmokos	Verslo sumokėtų mokesčių ir privalomųjų įmokų už darbą suma, matuojama procentais nuo komercinio pelno.
	Bendrasis vidutinis mėnesinis darbo užmokestis	Bendras darbo užmokestis pinigais ir natūra, neatskaičius jokių mokesčių ir neatskaičius socialinio draudimo įmokų (išreikštas JAV doleriais).

Lietuvos mokslininkės Danilevičienė ir Lukšytė (2017) savo darbe nagrinėja šalies ekonomikos konkurencingumo ir tiesioginių užsienio investicijų sąsają. Autorės teigia, kad investuotojai rinkdamiesi investicijų kryptį yra linkę vertinti šalies konkurencinę aplinką. Pasak autorių konkurencinę aplinką apibūdina keturios veiksnių grupės, kiekviena sudaryta iš penkių konkurencingumo veiksnių (žr. 5 lentelė). Atsižvelgiant į šias veiksnių grupes, vertinamas šalies gebėjimas kurti ir palaikyti investicinę aplinką, kuri leistų įmonėms kurti didesnę vertę užtikrinant šalies gyventojų gerovę.

**5 lentelė.** Šalies konkurencingumą lemiantys veiksniai (sudaryta pagal Danilevičienė ir Lukšytė (2017))

Veiksnių grupė	Veiksniai
Ekonominės veiklos rezultatai	Vidaus ekonomika (dydis, augimas, gerovė, prognozė); Tarptautinė prekyba; Tarptautinės investicijos (investicijos, finansai); Užimtumas; Kainos.
Vyriausybės efektyvumas	Viešieji finansai; Fiskalinė politika; Institucinė sistema (centrinis bankas, valstybės efektyvumas);

	Verslo teisinė aplinka (atvirumas; konkurencija ir reguliavimas; darbo jėgos reguliavimas); Visuomenės struktūra.
Verslo efektyvumas	Našumas, darbo rinka (išlaidos, santykiai, žinių prieinamumas); Finansai (bankų efektyvumas, vertybinių popierių rinkos efektyvumas, finansų valdymas); Valdymo praktika; Požiūris ir vertybės.
Infrastruktūra	Pagrindinė infrastruktūra; Technologinė infrastruktūra; Mokslinė infrastruktūra; Sveikata ir aplinka; Švietimas.

Polozova ir kt. (2022) regionų investicinės plėtros lygį apskaičiuoja, taikydami indekso metodą. Taikant šį metodą, konstruojamas pagrindinis investicinės plėtros rodiklis, kuris sudaromas iš smulkesnių veiksnių, atspindinčių įvairius investicinius aspektus. Polozova ir kt. (2022) siūlo regionų investicinio patrauklumo vertinimą grįsti ne ekspertiniais kokybiniais, o statistiniais kiekybiniais vertinimais. Siūlomas metodas vertina 12 veiksnių ir atsižvelgiant į juos reitinguoja tiriamus regionus. Siūlomi veiksniai ir jų vertinimo rodikliai pateikti lentelėje (žr. 6 lentelė).

**6 lentelė.** Regionų investicinio patrauklumo vertinimo veiksniai (sudaryta autoriaus, remiantis Polozova ir kt. (2022))

<b>Veiksniai</b>	<b>Kiekybiniai rodikliai</b>
Natūralūs ištekliai	Teritorijos plotas, gyventojų tankumas, žemės kadastro vertė, natūralių išteklių kiekis ir struktūra.
Ekonomika	Regiono bendrasis produktas, parduotų prekių ir paslaugų kiekis, parduotas pramonės prekių ir paslaugų kiekis, bendrasis žemės ūkio produktas, prekybos apimtis, eksporto, tiesioginių užsienio investicijų apimtis.
Užsienio ekonomika	Prekių importo apimtis, prekių eksporto apimtis, paslaugų importo apimtis, paslaugų eksporto apimtis.
Finansai	Įmonių finansavimas, viešieji finansai, draudimas, paskolų teikimas..
Ekologija	Pramoninių emisijų išmetamų į atmosferą kiekis, gėlo vandens kiekis, šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos, miškų plotas, energijos naudojimo efektyvumas BVP atžvilgiu, pavojingų atliekų kiekis.
Gamyba	Įmonių finansinis rezultatas prieš apmokestinimą, įmonių pelnas, įmonių skaičius, mažų įmonių užimtų darbuotojų skaičius, mažų įmonių parduotų prekių ir paslaugų kiekis, ilgalaikio turto atnaujinimas.
Inovacijos	Mokslinių organizacijų skaičius, išduotų patentų skaičius, žmonių dirbančių mokslinių tyrimų srityje skaičius, mokslinių tyrimų ir plėtros išlaidos, inovacijų išlaidos, pramonės įmonių parduotų inovatyvių prekių ir paslaugų kiekis.
Darbo rinka	Nuolatinių gyventojų skaičius, ekonomiškai aktyvių žmonių skaičius, užimtųjų skaičius, prieš darbinio amžiaus gyventojų (0-15 metų) skaičius, darbo amžiaus gyventojų (16-59 metų) skaičius, aukštesnį išsilavinimą turinčių užimtųjų skaičius.
Infrastruktūra	Vietovių skaičius, kelių transportu pervežtų krovinių masė, geležinkelių tinklo ilgis, viešųjų kelių ilgis, mobiliųjų ryšių abonentų skaičius, interneto abonentų skaičius.
Vartotojai	Vartojimo struktūra ir apimtis, rinkos paklausa, gyventojų piniginių pajamos, realiosios pajamos, būsto saugumas..
Socialiniai	Išsalfuotų kelių ir viešojo geležinkelio takų tankumas, mokytojų ir daktarų skaičius, stadionų su daugiau nei 1500 žiūrovų vietų kiekis.

Instituciniai	Teisinės sistemos struktūra ir investicijų valdymo sistema, inovacijų lygis, liberalizacijos indeksas, korupcijos suvokimo indeksas..
---------------	---

Indeksų metodas leidžia šiuos skirtingus veiksnius apjungti į vieną indeksą, todėl lengviau palyginti ir išanalizuoti skirtingų regionų inovacinį potencialą, veiklos rezultatus ir juos palyginti tarpusavyje. Tam tikri siūlomi matavimo rodikliai naudojami įvertinti skirtingiems investicinio patrauklumo veiksniams. Tačiau esant stipriems neapibrėžtumams ar rizikoms, tokioms kaip COVID-19, Polozova ir kt. (2022) argumentuoja, kad gali būti sunku apskaičiuoti galutinį vietovės investicinio patrauklumo rezultata. Autoriai rekomenduoja tvariam investiciniam patrauklumui įvertinti labiausiai kliautis infrastruktūros veiksniumi kaip turinčiu didžiausią patikimumo laipsnį.

Investicinį patrauklumą taip pat nagrinėja ir Suleyman'as (2020). Pasak autoriaus investicinis patrauklumas pagrįstas dvejų veiksnių grupių:

- Politinių veiksnių;
- Ekonominių veiksnių.

Politiniams veiksniams įvertinti autorius siūlo atsižvelgti į politinį stabilumą, teisinę sistemą, biurokratijos efektyvumą ir mokesčių politiką, o ekonominiams į makroekonominis rodiklius, investicinę aplinką ir verslo vystymo išlaidas. Suleyman'as taip pat teigia, kad neapibrėžtumai vaidina svarbų vaidmenį nulemiant tiesioginių užsienio investicijų srautus. Autorius siūlo skaičiuojant investicinio patrauklumo indeksą įtraukti daugiklį – pasaulinio ekonomikos neapibrėžtumo indeksą.

Apžvelgus mokslinius darbus nagrinėjančius investicinį patrauklumą pastebima, kad skirtingi autoriai remiasi skirtingais veiksniais siekiant apskaičiuoti regiono investicinį patrauklumą. Šiuos veiksnius verta sugrupuoti prieš pradėdant formuoti investicinio patrauklumo vertinimo modelį. Mokslininkų išskirti veiksniai pateikiami lentelėje (žr. 7 lentelė).

**7 lentelė.** Veiksniai, lemiantys regiono investicinį patrauklumą (sudaryta autoriaus, remiantis Suleyman (2020), Zykienė (2018), Danilevičienė ir Lukšytė (2017), Mihaylova (2020) ir Polozova ir kt. (2022))

	Suleyman, 2020	Zykienė, 2018	Danilevičienė ir Lukšytė, 2017	Mihaylova, 2020	Polozova ir kt., 2022
Politinis stabilumas	X	X			
Teisinė sistema	X	X	X	X	
Instituciniai veiksniai	X	X	X		X
Finansų sistema		X	X	X	X
Makroekonominiai rodikliai	X		X		X
Vidaus ekonomikos veiksniai	X	X	X		
Verslo vystymo išlaidos	X				
Socialiniai veiksniai		X	X		X
Darnumo veiksniai		X			
Judrumas		X			
Ekologiniai veiksniai					X
Inovacijos		X			X



Infrastruktūros veiksniai		X	X	X	X
Švietimas		X	X	X	
Vartotojai					X
Darbo rinkos veiksniai			X	X	X
Mokslinė infrastruktūra ir bendradarbiavimas			X	X	
Skaitmeniškumas		X	X	X	

Lentelėje (žr. 7 lentelė) pateiktas veiksnių grupes galima sugrupuoti į kelias pagrindines kategorijas. Grupavimas atliekamas remiantis veiksnių turiniu ir funkcijomis, siekiant sukurti aiškesnį supratimą apie įvairius aspektus, kurie lemia vietovės investicinį patrauklumą. Taip pat grupavimas padeda identifikuoti pagrindines sritis, kurias reikėtų tobulinti siekiant padidinti vietovės patrauklumą investuotojams. Veiksnių grupės gali būti skirstomos į:

- Ekonomikos ir verslo aplinkos veiksniai: *teisinė sistema, instituciniai veiksniai, makroekonominiai rodikliai, vidaus ekonomikos veiksniai, politinis stabilumas, verslo vystymo išlaidos, darbo rinkos veiksniai*;
- Infrastruktūros ir prieinamumo veiksniai: *infrastruktūros veiksniai, judrumas*;
- Tvarumo veiksniai: *darnumo veiksniai, ekologiniai veiksniai*;
- Technologinės aplinkos bei inovacijų veiksniai: *inovacijos, švietimas, skaitmeniškumas, mokslinė infrastruktūra ir bendradarbiavimas*;
- Socialinės ir kultūrinės aplinkos veiksniai: *socialiniai veiksniai, vartotojai*.

Atsižvelgiant į mokslininkų rekomendacijas, į investicinio patrauklumo modelį verta įtraukti neapibrėžtumo veiksnių daugiklį.

## 2.5. Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą lemiančios veiksnių grupės

**Ekonomikos ir verslo aplinka.** Regiono patrauklumo investicijoms vertinimas yra daugialypis procesas, kurio metu būtina atidžiai išnagrinėti regiono ekonominę ir verslo aplinką. Šios grupės veiksniai tiesiogiai susiję su ekonominėmis sąlygomis, verslo aplinka ir vyriausybės veiksmingumu. Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ palanki verslui aplinka yra vienas iš esminių veiksnių, lemiančių ekonomikos plėtrą. Viena iš svarbiausių verslui palankios aplinkos sąlygų – valstybės reguliavimo naštos mažinimas.

Ši kategorija apima gamybos veiksniai, natūralius išteklius ir darbo rinkos charakteristikas, kurie yra svarbūs pramonės ir gamybos plėtrai. Ekonomikos ir verslo aplinkos veiksniai gali parodyti ekonomikos būklę ir jos gebėjimą atlaikyti išorės sukrėtimus, iš jų galima spręsti apie regiono augimo, stabilumo ir investicijų gražos potencialą. Ekonominė ir verslo aplinka gali būti laikoma regiono konkurencingumu rodikliu. Konkurencingas regionas yra tas, kuris gali pritraukti ir išlaikyti įmones ir kvalifikuotus darbuotojus, užtikrinti geresnes verslo sąlygas. Ekonominė ir verslo aplinka atspindi ne tik dabartinę regiono būklę, bet ir jo augimo bei stabilumo potencialą ateityje. Po pasaulinės finansų krizės vidurio ir rytų Europos šalių rezultatai, palyginti su ES ir pasauliu, sumažėjo. Atrodo, kad teigiamas pereinamojo laikotarpio ir atvirumo poveikis sumažėjo dėl

pasaulinės finansų krizės, todėl regionai turėtų parengti naujus ir alternatyvius planus, kad sukurtų patrauklesnę ekonominę aplinką Suleyman‘as (2020).

Žvelgiant iš ekonominės perspektyvos, svarbiausia yra regiono stabilumas ir augimo potencialas. Tikėtina, kad stabili ir auganti ekonomika pritrauks didesnes investicijas, nes tai rodo mažesnę ekonomikos svyravimų, kurie gali neigiamai paveikti investicijų grąžą, riziką. Taip pat tikėtina, kad laisvą prekybą, mažą infliaciją ir fiskalinę atsakomybę skatinanti ekonominė politika sukurs palankią aplinką investicijoms. Investuotojai palankiai vertina regionus, kuriuose skaidri ir veiksminga teisinė sistema, apsauganti sutartis ir nuosavybės teises, minimalios biurokratinės kliūtys. Tai leidžia verslui investuoti ir vykdyti veiklą be didelio delsimo ar netikrumo, todėl didėja produktyvumas ir pelningumas. Be to, regionai, kuriuose verslui siūlomos paskatos, pavyzdžiui, mokesčių lengvatos ar subsidijos, tikėtina bus patrauklesni dėl galimybės mažinti sąnaudas ir didinti investicijų grąžą.

**Infrastruktūra ir prieinamumas.** Vertindami vietovės investicinį patrauklumą, investuotojai atsižvelgia į egzistuojančią infrastruktūrą ir jos prieinamumą. Ši veiksnių grupė apima veiksnius, susijusius su vietovės fizine infrastruktūra ir jos tinkamumu ekonominiams veikloms. Patikima infrastruktūra yra labai svarbi veiksmingam įmonių darbui ir apima transporto tinklus: keliai, oro uostai, jūrų uostai ir geležinkeliai - taip pat komunalines paslaugas. Tinkama infrastruktūra palengvina prekių ir paslaugų judėjimą tiek regione, tiek į pasaulines rinkas, sumažina transportavimo išlaidas ir padidina tiekimo grandinės patikimumą. Investuotojai paprastai renkasi regionus, kuriuose yra gerai išvystytos logistinės grandinės.

Polozova ir kt. (2022) siūlo infrastruktūriniu požiūriu laikyti valdymo organų ir institucijų rinkinį, kuris palaiko pagrindinius rinkos procesus, ekonominę ir finansinę rinkos struktūrą. Infrastruktūrinis požiūris leidžia susisteminti daugybę rodiklių jų nedubliuojant, nustatyti regionų investicinio patrauklumo laipsnį, padaryti pagrįstas išvadas apie regionų plėtros perspektyvas. Autoriai rekomenduoja tvariam investiciniam patrauklumui įvertinti labiausiai kliautis infrastruktūros veiksniumi kaip turinčiu didžiausią patikimumo laipsnį.

Gerai išvystyta infrastruktūra rodo regiono ilgalaikį ekonomikos planavimą ir įsipareigojimą užtikrinti tvarų augimą. Ji atspindi vyriausybės investicijas į būsimus pajėgumus ir ryžtą remti verslo veiklą. Infrastruktūros plėtra dažnai vyksta kartu su technologine pažanga. Regionas su modernia, pažangia infrastruktūra, kurioje įdiegtos technologijos, gali pasiūlyti įmonėms aktualias paslaugas, pavyzdžiui, didelės spartos interneto ryšį. Infrastruktūra ir prieinamumas gali padidinti regiono konkurencingumą ir patrauklumą investuotojams. Infrastruktūros vystymas signalizuoja apie pažangią ir į augimą orientuotą aplinką, kuri gali būti lemiamas veiksnys paskirstant investicijas.

**Tvarumas.** Šiandieninėje ekonominėje aplinkoje greta tradicinių finansinių rodiklių vis dažniau teikiamas prioritetas ilgalaikiam aplinkos ir socialiniam stabilumui. Ekonominio tvarumo siekis - sukurti sąlygas, kurios padėtų užtikrinti stabilų ilgalaikį augimą. Tvarumo dedamoji tiesiogiai atliepia Europos Sąjungos Darnaus vystymosi tikslus (toliau – DVT). Europos Sąjungos DVT yra raginimas imtis veiksmų, kad būtų panaikintas skurdas ir nelygybė, apsaugota planeta ir užtikrinta, kad visi žmonės galėtų džiaugtis sveikata, teisingumu ir gerove (Jungtinės tautos, 2023). Tam išsikelta iki 2030 m. pasiekti 17 tikslų. Tiksluose apibrėžtos strategijos ir sistemos, kaip skatinti tvarias investicijas, kaip diegti ir užtikrinti tvarumo standartus, kaip įtraukti tvarumą į rizikos valdymą ir skatinti finansinės ir ekonominės veiklos skaidrumą ir ilgalaikiškumą. Įtraukdama šias strategijas ir sistemas, ES siekia užtikrinti, kad tiesioginės užsienio investicijos teigiamai prisidėtų prie darnaus

vystymosi tikslų. ES taikomi reguliavimo reikalavimai šalims narėms, įpareigoja taikyti aplinkosaugos reikalavimus. Tvarumas akcentuojamas ir Lietuvos strateginiuose dokumentuose: Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“ ir Lietuvos ateities vizija „Lietuva 2050“. Tvarumas apima darnumo ir ekologinius veiksnius. Aplinkosauginiu požiūriu tvari praktika padeda sumažinti su klimato kaita ir aplinkos būklės blogėjimu susijusią riziką.

Investuotojai supranta, kad aplinkosauginė rizika gali priversti koreguoti pirminius planus, ir dėl šios priežasties regionai aktyviai sprendžia aplinkos tvarumo klausimus, pasitelkdami atsinaujinančią energiją, taršos ribojimą ir žaliąją infrastruktūrą. Kaip pastebi Caetano'as ir kt. (2023), siekiant pritraukti žalias tiesiogines užsienio investicijas ir paskatinti energetikos transformaciją, rekomenduojama taikyti griežtesnę reguliavimo sistemą, nustatant anglies dioksido mokesčius ir muitus taršiam importui, nes nestabili reguliavimo sistema gali atgrasyti ne tik nuo tiesioginių užsienio investicijų, bet ir nuo kitų pageidaujamų investicijų rūšių. Be to, aplinkosaugos reguliavimas netiesiogiai prisideda prie įmonių kapitalo taupymo ir sumažina įmonių perkėlimo (angl. *relocation*) tikimybę nuo 75 iki 50 proc. (Caetano ir kt., 2023). Politikai turėtų pertvarkyti anglies dioksido mokesčių taikymą, kad jie ir toliau turėtų atgrasomąjį poveikį mažinant išmetamo anglies dioksido kiekį. Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ buvo numatytas paskatų verslui didinimas, siekiant pastūmėti investuoti į „žaliąsias“ technologijas, prekes ir paslaugas. Witkowska (2023) tyrimo rezultatai rodo, kad pusėje analizuotų šalių investicijų struktūra pasikeitė ir buvo nukreipta į mažiau aplinkai kenksmingus sektorius ir pramonės šakas. Šie pokyčiai ir dideli reikalavimai, keliami šalies ir užsienio įmonėms pagal ES aplinkosaugos politiką, leidžia daryti išvadą, kad tarptautinis verslas prisidėjo prie ES ekologinės transformacijos. Voica'o ir kt. (2015) rezultatai parodė, kad didžiausią įtaką tiesioginėms užsienio investicijoms daro aplinkosauginis poveikis. Šios išvados patvirtina tvarumo veiksnio svarbą vertinant regiono investicinį patrauklumą.

**Technologinė aplinka bei inovacijos.** Technologinė aplinka ir regiono inovaciniai gebėjimai yra svarbūs veiksniai, kurie gerokai padidina regiono investicinį patrauklumą. VŠĮ Investuok Lietuvoje (2020) pastebi inovacijų srityje mažą Lietuvos potencialą nulemia istoriškai paveldėta ūkio struktūra (menka integracija į tarptautines vertės grandines, dominuojanti užsakomoji gamyba, riboti eksperimentinės veiklos mastai), mažas mokslinis potencialas, nulemtas aukščiausio lygio mokslininkų trūkumo, bei nelanksti ir sudėtinga prieiga prie finansų. Technologinė aplinka ir inovacijos nėra susijusios tik su tiesiogine pažangių priemonių ir procesų nauda. Šie veiksniai susiję su regionų įsipareigojimu siekti pažangos ir jų gebėjimu pirmuoti kitoje pasaulinės ekonomikos plėtros bangoje. Zykienė (2018) skaičiuodama vietovės patrauklumo verslo plėtrai sumanaus vystymosi kontekste indeksą (VPindex) įtraukia veiksnius, susijusius su technologijomis, skaitmeninės infrastruktūros prieinamumu ir vietovės gebėjimu pritaikyti naujausias technologijas bei diegti inovacijas. Pasak autorės, žinias kaupiantys, jų ieškantys, jas kuriantys ir diegiantys individai (intelektualus žmogiškasis kapitalas) tampa naujovių kūrėjais, lemiančiais socialinių sistemų pažangą. Žinių pritaikymas leidžia sukurti naujas žinias arba turimas žinias pritaikyti formuoti atskirų sektorių ar viso regiono patrauklumą verslo plėtrai ir investicijoms, todėl vietovės grindžiamumo žiniomis dedamoji turi didelę reikšmę.

Technologinis pažangumas gali būti pagrindinis regiono konkurencinį pranašumą lemiantis veiksnys, nes turi tiesioginės įtakos produktyvumui, efektyvumui ir ekonomikos augimo galimybėms. Tikėtina, kad technologinės pažangos srityje pirmaujančiame regione klestės mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros ekosistema, kuri padės į regioną pritraukti naujas pramonės šakas, pritraukti aukštos kvalifikacijos talentus ir puoselėti inovacijų kultūrą. Galimybė naudotis pažangiausiomis

technologijomis, sparčiuoju internetu ir technologiškai išprususia darbo jėga gali sumažinti išlaidas, pagreitinti gamybą ir pagerinti prekių bei paslaugų kokybę. Išvystyta technologinė infrastruktūra ir įsipareigojimas diegti naujoves rodo, kad regionas ne tik prisitaiko prie dabartinių tendencijų, bet ir ruošiasi ateities pokyčiams.

**Socialinė ir kultūrinė aplinka.** Regiono socialinė ir kultūrinė aplinka daro įtaką tiek kokybiniais, tiek kiekybiniais investicinių sprendimų aspektams. Socialiniai veiksniai, tokie kaip išsilavinimo lygis, sveikatos priežiūros kokybė, socialinis stabilumas ir kultūrinis požiūris į darbą ir naujoves, tiesiogiai lemia įmonių produktyvumą ir veiklos efektyvumą. Regione, kuriame yra gerai išsilavinusi darbo jėga, pažangi sveikatos priežiūros sistema ir stabili socialinė aplinka, tikėtina, kad bus produktyvi darbo rinka ir aukšta gyvenimo kokybė.

Socialinė ir kultūrinė aplinka gali lemti ir kitų veiksnių grupių patrauklumo lygį. Verslo aplinką formuoja tokie kultūros elementai kaip atvirumas naujoms idėjoms, įtrauktis, darbo etika, verslumo ir inovacijų vertinimas. Pokyčiams ir naujoms technologijoms atvira kultūra yra palankesnė inovacijoms. Kultūrų įvairovė taip pat gali būti laikoma dideliu privalumu, nes dėl jos dažnai atsiranda kūrybingesnė ir novatoriškesnė darbo jėga. Socialinė ir kultūrinė aplinka taip pat daro poveikį vartotojų elgsenai, taigi ir prekių bei paslaugų paklausai. Kultūrinių normų ir vartotojų elgsenos supratimas - svarbus žingsnis numatant produktų ir paslaugų rinkodarą. Regionai su dinamiška socialine ir kultūrine aplinka gali greičiau prisitaikyti prie pasaulinių tendencijų, todėl jie yra patrauklesni įmonėms, siekiančioms pasinaudoti besikeičiančiais vartotojų poreikiais. Teigiama socialinė ir kultūrinė aplinka didina tiesioginį regiono patrauklumą.

Taigi vertinant regiono investicinį patrauklumą reikia atsižvelgti į ekonomikos ir verslo aplinką, infrastruktūrą ir prieinamumą, tvarumą, technologinę aplinką bei inovacijas ir socialinę ir kultūrinę aplinką. Šios veiksnių grupės yra pagrindinės sritys, kurias būtina tobulinti siekiant padidinti regiono patrauklumą investuotojams. Kuriant investicinio patrauklumo pažangos strategijas reikia atsižvelgti ir į mokslinės literatūros analizės metu identifikuotą rizikos veiksnių, kuris neapibrėžtumais gausioje aplinkoje gali minimizuoti pažangą investicinio patrauklumo srityje.

## **2.6. Neapibrėžtumų sąlygų įtaka regionų investiciniam patrauklumui**

Vertinant regionų investicinį patrauklumą, neužtenka apsiriboti teigiamą įtaką darančiais veiksniais. Skaičiuojant indeksą, taip pat turi būti įtraukiami veiksniai darantys neigiamą įtaką vietovės konkurencingumui, kaip sąlyga mažinanti vietovės investicinį patrauklumą. Regionų investicinio patrauklumo formavimasis vyksta veikiant įvairioms rizikos grupėms, kurios laikui bėgant keičiasi, o taip pat kinta ir jų poveikio stiprumas (Polozova ir kt. 2022). Šių rizikų vertinimas tampa ypač aktuali pastaruoju metu didėjančio politinio ir ekonominio neapibrėžtumo sąlygomis, nes kai pasaulinis neapibrėžtumas yra didelis arba nuolatinis, užsienio investuotojai nukreipia TUI srautus į šalis, kurios laikomos saugiomis (Chinn, Jardet ir Jude, 2022). Kaip teigia Polozova ir kt. (2022), regionų investicinis patrauklumas formuojasi veikiant įvairioms neapibrėžtumo veiksnių grupėms, kurių visuma laikui bėgant kinta, o jų poveikio stiprumas didėja arba mažėja. 2019 m. parodė, kad artėja laikotarpis, kai vienas veiksnys (pvz. COVID-19) visiškai nulemia kitų veiksnių grupių elgseną ir tolesnį socialinį ir ekonominį vystymąsi. Vertinant regiono investicinį patrauklumą atsižvelgiama į šio regiono investicinį potencialą ir jam įtaką darančius neapibrėžtumus. Šiuos neapibrėžtumus siūloma grupuoti į:

- Ekonominis;

- Socialinius;
- Finansinius;
- Reguliacinius;
- Aplinkosauginius;
- Politinius.

Neapibrėžtumams išmatuoti yra sukurtos priemonės – indeksai sekantys neapibrėžtumo lygį. Pasaulinis neapibrėžtumo indeksas PNI (*angl. World Uncertainty Index, WUI*) - tai priemonė, sukurta siekiant kiekybiškai įvertinti su pasauliniais įvykiais susijusį neapibrėžtumą kiekvienoje šalyje atskirai. Indeksu siekiama atspindėti su šalies ekonomine ir politine padėtimi susijusio neapibrėžtumo paplitimą, kuris gali turėti įtakos investiciniams sprendimams, verslo planavimui ir politikos formavimui. Pasaulinio neapibrėžtumo indeksas sudaromas skaičiuojant, kiek kartų žodis "neapibrėžtumas" paminėtas ketvirtinėse "*Economist Intelligence Unit*" šalių ataskaitose. Šios ataskaitos - tai išsamios analizės, apimančios įvairių šalių ekonominę, politinę ir verslo aplinką. Indekse taip pat atsižvelgiama į tai, ar žodis "neapibrėžtumas" sutampa su terminais, susijusiais su ekonominiais ir politikos klausimais. Indeksas sukurtas taip, kad būtų palyginamas ir tarp šalių ir laike, todėl neapibrėžtumo tendencijas galima įvertinti pasauliniu mastu, konkrečiuose regionuose ar šalyse. Pasaulinis neapibrėžtumo indeksas yra įtraukiamas į ekonominius modelius, siekiant tiksliau prognozuoti ekonominius rezultatus (Suleyman, 2020).

Vertinant Europoje vyraujančią neapibrėžtumą galima remtis Pasauliniu neapibrėžtumo indeksu, tačiau yra ir specialiai Europai sukurtas indeksas. Siekiant įvertinti su Europos politika susijusį ekonominį neapibrėžtumą, sudaromas Europos politikos neapibrėžtumo indeksas EPNI (*angl. Europe policy uncertainty index*), pagrįstas laikraščių straipsniais apie politikos neapibrėžtumą (Baker, Bloom ir Davis, 2016). EPNI sudaromas remiantis dviem kiekvienos šalies laikraščiais: „Le Monde“ ir „Le Figaro“ - Prancūzijoje, „Handelsblatt“ ir „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ - Vokietijoje, „Corriere Della Sera“ ir „La Stampa“ - Italijoje, „El Mundo“ ir „El Pais“ - Ispanijoje, „The Times of London“ ir „Financial Times“ - Jungtinėje Karalystėje. Sudarant indeksą skaičiuojamas laikraščių straipsnių, kuriuose vartojami terminai neaiškumas arba neapibrėžtumas, ekonomika ir vienas ar daugiau su politika susijusių terminų, skaičius. Visos paieškos atliekamos gimtąja atitinkamo laikraščio kalba. Šalies lygmens indeksas apskaičiuojamas kaip kiekvienos šalies dviejų laikraščių vidurkis. EPNI indeksas gaunamas išvedant visų 10-ies Europos laikraščių vertinimo vidurkį. Indeksas sudaromas kiekvieną mėnesį, todėl šį indeksą patogiu naudoti dėl jo prieinamumo ir duomenų aktualumo. Kaip ir Pasaulinio neapibrėžtumo indekso atveju, taip ir EPNI reikšmės šuoliai siejami su svarbiais istoriniais ir ekonominiais įvykiais, po kurių seka pakilimai ir nuosmukiai.

Taigi vertinant regionų investicinį patrauklumą svarbu atsižvelgti ne tik į teigiamus veiksnius, bet ir įvairius neigiamą įtaką darančius neapibrėžtumo aspektus. Tai reiškia, kad investicinio patrauklumo indekso apskaičiavimas turėtų vertinti ekonominius, socialinius, finansinius, reguliacinius, aplinkosauginius ir politinius veiksnius ir jų priklausomybę nuo neapibrėžtumo. Formuojant ekonomines prognozes ir nustatant regionų investicinį potencialą, būtina įtraukti neapibrėžtumo analizę, siekiant užtikrinti, kad investiciniai sprendimai būtų tikslesni ir atspindėtų tikrąją rinkos situaciją, o tam gali būti pasitelkti Pasaulinis neapibrėžtumo ir Europos politikos neapibrėžtumo indeksai.

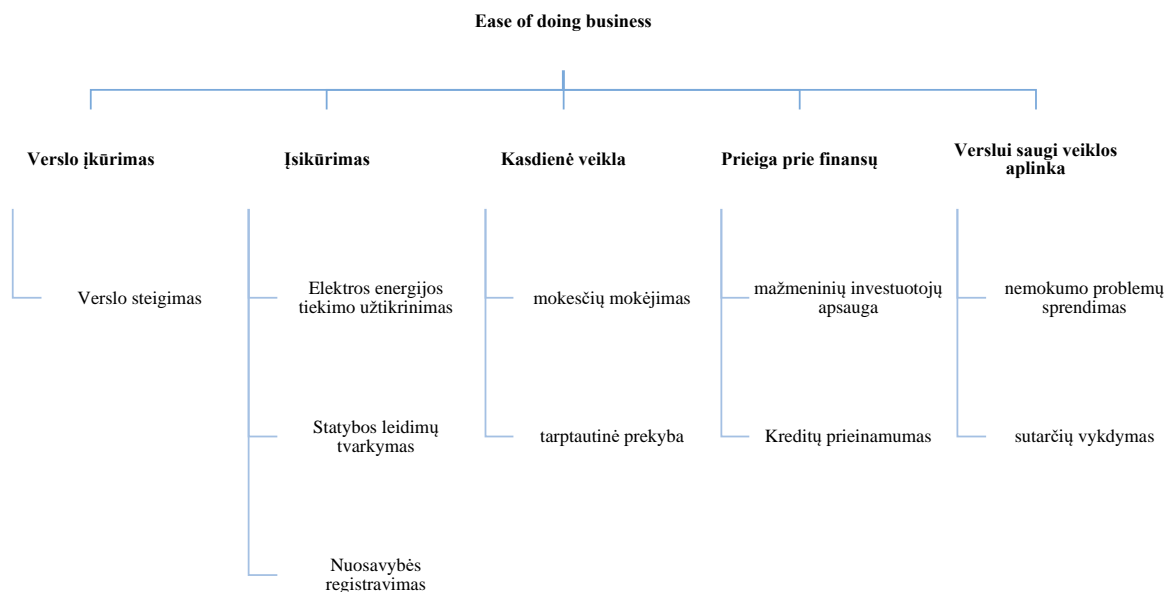
## 2.7. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas indeksu

Vertinimas indeksu yra patogus būdas palyginti skirtingus regionus tarpusavyje. Indeksu tikslingiausia vertinti daugiakriterines koncepcijas, kurios negali būti įvertintos vienu rodikliu (Bruneckienė, 2013). Remiantis indeksu, suinteresuoti asmenys (pvz. politikai, verslininkai, investuotojai ar mokslininkai) analizuoja strategijų įgyvendinimo efektyvumą, koreguoja jas priklausomai nuo gautų rezultatų, analizuoja ekonominę bei konkurencinę aplinką, įvairių ekonomikos sektorių veiklos efektyvumą ir kitą svarbią informaciją. Vertinimas indeksu yra sudėtingas procesas leidžiantis išsamiau palyginti regionus tarpusavyje atsižvelgiant į įvairias veiksmų grupes. Sudarant tam tikrą indeksą yra išskiriamos veiksmų grupės, kurios yra išmatuojamos pasirinktais rodikliais. Rodikliams priskiriami svorio koeficientai, tačiau dažniausiai šie rodiklių koeficientai tam tikroje veiksmų grupėje būna lygūs. Šios veiksmų grupės sudaro tarpines indekso reikšmes – subindeksus. Skirtingi subindeksai gali būti lyginami tarpusavyje siekiant atskleisti silpnąsias ir stipriąsias vertinamo požymio puses arba pritaikius reikalingus svorio koeficientus panaudoti gauti indekso reikšmei.

Pasaulyje egzistuoja daugybė skirtingų investicinio patrauklumo vertinimo indeksų, tačiau mokslinėje literatūroje dažniausiai sutinkami šie:

- Pasaulio banko indeksas "*Ease of Doing Business*";
- IMD Pasaulinis konkurencingumo reitingas.

Pasaulio banko indeksas "*Ease of Doing Business*" vertina mažoms ir vidutinio dydžio įmonėms taikomas reguliacines priemones viso jų gyvavimo ciklo metu (The World Bank, 2024). Indeksas pradėtas skaičiuoti nuo 2002 m., tačiau nuo 2021 m. "*Ease of Doing Business*" ataskaitos skelbimas nutrauktas. Šiame indekse naudojami kiekybiniai reglamentavimo ir nuosavybės teisių apsaugos rodikliai, lyginant juos tarp 190 šalių ekonomikų. Duomenys renkami iš vietos ekspertų: teisininkų, verslo konsultantų, buhalterių, vyriausybės pareigūnų ir kitų reguliavimo procese dalyvaujančių specialistų. Indeksas atspindi mokestinę aplinką, biurokratinę ir procedūrinę našą verslui, galimybes pradėti naują veiklą ir smulkiųjų akcininkų apsaugą. Aukštesnė pozicija indekso reitinge reiškė didesnę investuotojų susidomėjimą ir didesnius tiesioginių užsienio investicijų srautus (Jayasuriya, 2011). Indeksas teigiamai vertintas dėl plačios apimties ir išsamios lyginamosios verslo reguliavimo analizės, tačiau kritikuotas dėl pernelyg didelio verslo veiklos sąlygų supaprastinimo ir tokių verslo aplinkos aspektų kaip makroekonominis stabilumas ar darbo jėgos įgūdžiai neįvertinimo. Pasaulio banko indeksas "*Ease of Doing Business*" grindžiamas procentinių pozicijų vidurkiu pagal 5 veiksmų grupes. Kiekvienai veiksmų grupei priskiriami tam tikri grupę atspindintys rodikliai (žr. 5 pav.).



**5 pav.** Pasaulio banko „*Ease of Doing Business*“ indeksas (sudaryta autoriaus, remiantis Pasaulio banko duomenimis)

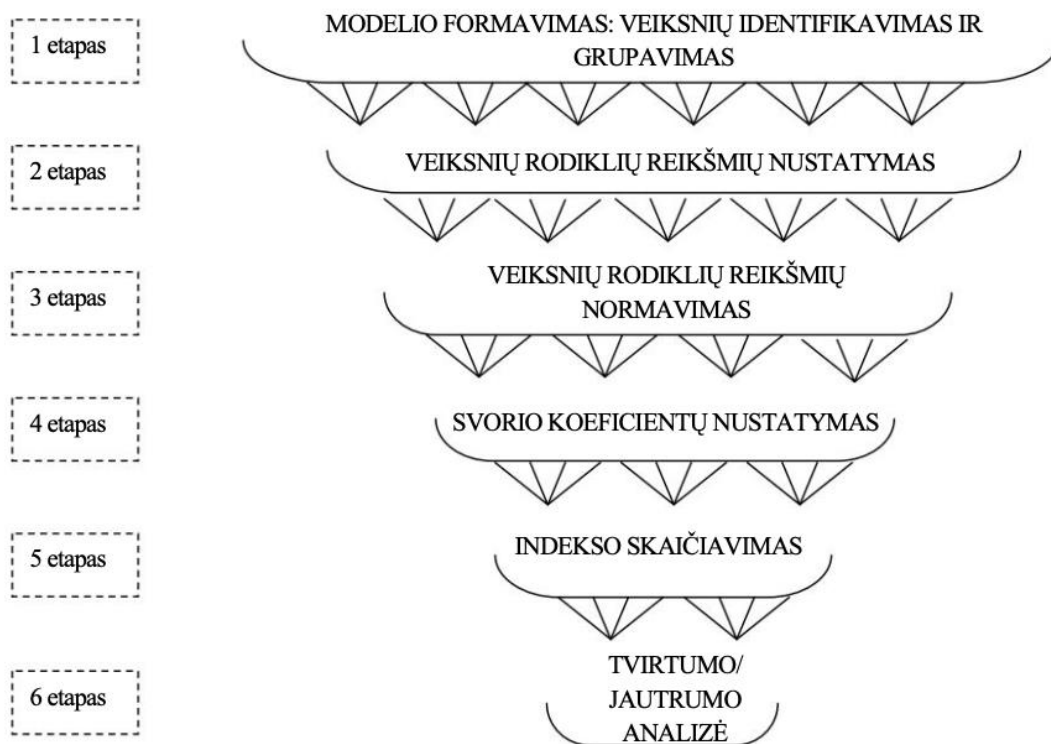
Kitas mokslinėje literatūroje sutinkamas investicinio patrauklumo vertinimo matas - IMD Pasaulinis konkurencingumo reitingas. IMD Pasaulinis konkurencingumo reitingas yra išsami metinė ataskaita ir pasaulinis šalių konkurencingumo atskaitos taškas sudaromas Šveicarijos tarptautinio vadybos instituto IMD ir leidžiamas nuo 1989 m. Šioje ataskaitoje šalys reitinguojamos pagal tai, kaip jos valdo savo kompetencijas kurdamos ilgalaikę vertę. Ataskaitoje pateikiama lyginamoji analizė ir tendencijos, taip pat išsamiais tyrimais pagrįsti statistiniai ir apklausų duomenys. Ataskaitoje plačiai apžvelgiamos 64 šalių ekonomikos, atrinktos atsižvelgiant į palyginamosios tarptautinės statistikos prieinamumą, duomenų patikimumą, tikslumą ir aktualumą. Lietuva 2023 m. duomenimis užėmė 32-ąją vietą tarp 64 vertintų ekonomikų. Skaičiuojant indeksą vertinami 336 konkurencingumo veiksniai, kurie buvo atrinkti atsižvelgiant į mokslinius tyrimus, nacionalinius ir tarptautinius šaltinius bei verslo, valdžios agentūrų bei mokslininkų rekomendacijas. Šie kriterijai yra nuolat atnaujinami atsižvelgiant į naujus tyrimus bei prieinamus duomenis. Indeksas suskirstytas į 4 veiksmų grupes:

- Ekonominis našumas;
- Vyriausybės efektyvumas;
- Verslo efektyvumas;
- Infrastruktūra.

IMD Pasaulinis konkurencingumo reitingas laikomas geru konkurencingumo palyginimo matu dėl reguliaraus atnaujinimo ir perteikiamos realios ekonomikos padėties vaizdo. Indeksas pateikia išsamią produktyvumą ir konkurencingumą lemiančių veiksmų analizę bei apima tiek makroekonominis, tiek mikroekonominis konkurencingumo aspektus. Kita vertus indeksas kartais

kritikuojamas dėl to, kad iš dalies remiasi apklausų duomenimis, kurios gali būti laikomos subjektyviomis. Indeksas taip pat vertina ne absoliučias, o santykinės reikšmes, kas reiškia jog šalies padėtis gali keistis dėl to, kad kitose šalyse padėtis gerėja arba blogėja. Šis santykinis reitingas ne visada atspindi absoliučią šalies konkurencingumo pažangą arba nuosmukį.

Lietuvos autorių mokslinėje literatūroje dažniausiai remiamasi Bruneckienė (2013) siūlomais indekso skaičiavimo etapais (žr. 6 pav.).



**6 pav.** Indekso skaičiavimo etapai (Bruneckienė (2013))

Bruneckienė (2013) pastebi, kad praktikoje dažnai susiduriama su situacija, kai skaičiavimui reikalingų duomenų negalima rasti arba jų tiesiog nėra. Dažnai susiduriama, kad tam tikro reiškinio statistinės institucijos neskaičiuoja, nes jo vertinimas gali būti sudėtingas ar iš viso neįmanomas, arba duomenys yra nepatikimi ir neatitinka skaičiavimo reikalavimų. Susidūrus su reikalingų duomenų trūkumu, Bruneckienė (2013) rekomenduoja reikalingų duomenų trūkumo problemas spręsti pagal susiklosčiusią situaciją panaudojant šiuos metodus:

- Duomenų pašalinimas – jei susiduriama su informacijos trūkumu, iš indekso skaičiavimo pašalinami kintamieji, kurių trūksta;
- Pakeitimas vidurkiu – trūkstamos reikšmės pakeičiamos iš turimų duomenų į apskaičiuotą vidurkį;
- Regresinė analizė – panaudojant regresinę analizę nustatomos trūkstamos reikšmės;
- Pasinaudojimas panašios situacijos duomenimis – yra nustatoma analizuojamam atvejui artima situacija ir pasinaudojama jos duomenimis trūkstamoms reikšmėms nustatyti;
- Ignoravimas – neatsižvelgiant į duomenų trūkumą yra skaičiuojamas bendrasis indeksas.



Zykienė (2018) pabrėžia, kad skaičiuojant indeksą rezultatai priklauso nuo jų sudarančių veiksnių grupių tarpinių reikšmių, šias veiksnių grupes sudarančių veiksnių ir rodiklių skaičiaus bei jų patikimumo. Zykienė (2018) įspėja, kad gali kilti grėsmė rezultatų patikimumui dėl manipuliavimo duomenimis, todėl labai svarbu taikomą modelį pagrįsti metodologiškai. Taip pat svarbu naudoti patikimus duomenis, kurie leistų užtikrinti skaičiuojamo indekso patikimumą. Regionų vertinimui indeksu naudojami duomenys turi atitikti šiuos kriterijus:

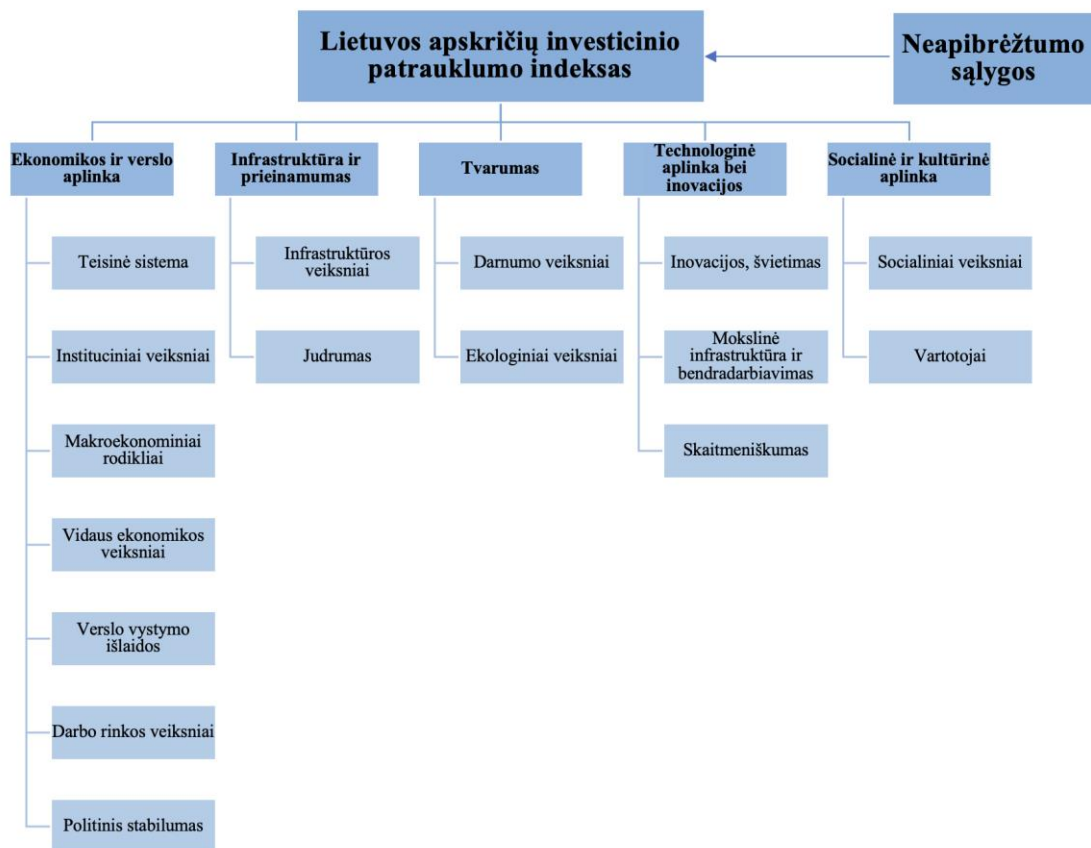
- Tinkamumo – turi atspindėti nagrinėjamos problemos esmę;
- Patikimumo – turi būti gauti iš patikimų šaltinių;
- Realistiškumo – turi atspindėti kiek įmanoma tikroviškesnę situaciją;
- Prieinamumo – turi būti prieinami visose tarpusavyje lyginamose srityse ir laiko atžvilgiu;
- Palyginamumo – turi būti apskaičiuojami visose analizei naudojamose ir tarpusavyje lyginamose srityse bei laiko atžvilgiu;
- Savalaikiškumo – turi būti apskaičiuojami naudojant tikslus ir tą laikotarpį atspindinčius duomenis;
- Nuoseklumo – kiekvienam regionui turi būti surinkti ir apdoroti naudojant tuos pačius metodus;
- Skaidrumo – turi būti aiškiai apibrėžti surinkimo metodai ir duomenys turi būti atkartojami.

Investicinio patrauklumo vertinimas naudojant indeksą leidžia išsamiai ir objektyviai lyginti skirtingus regionus tarpusavyje. Formuojant investicinio patrauklumo vertinimo modelį mokslininkai dažniausiai naudojami tarpinių veiksnių grupių reikšmių apskaičiavimu ir jų apjungimu siekiant gauti galutines indekso reikšmes. Indekso apskaičiavimui labai svarbu tinkama duomenų atranka ir skaičiavimų nešališkumas, todėl vertinant Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą neapibrėžtųjų sąlygomis bus remiamasi Bruneckienės (2013) siūlomais 6 indekso skaičiavimo etapais.

### **3. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo neapibrėžtumo sąlygomis metodologija**

Tiesioginės užsienio investicijos ir jų įtaka regionų ekonominei plėtrai yra svarbus mokslinių tyrimų objektas. TUI nauda šalies ekonomikai įrodyta nagrinėjant mokslinę literatūrą. Pastebėtas reikšmingas mokslinių darbų kiekis, kuriuose nagrinėjama tiesioginių užsienio investicijų nauda šalies ekonomikai ir atskiriems jos sektoriams, bendros TUI srautų tendencijos, atskirų veiksnių ir neapibrėžtumų įtaka tiesioginių užsienio investicijų srautų pritraukimui, tačiau pasigendama tyrimų, kuriuose būtų nagrinėjama žemesnio nei nacionalinio lygmens investicinio patrauklumo problematika politinių ir ekonominių neapibrėžtumų sąlygomis. Nagrinėjant mokslinę literatūrą pagrįsta užsienio kapitalo įplaukų teikiama nauda šalies ekonominiam augimui. Nors ši nauda yra aiškiai matoma ir įvertinama, tačiau skirtingos šalys ir skirtingi ekonomikos sektoriai susilaukia nevienodų TUI srautų. Tam, kad valstybė galėtų formuoti tvariu augimu grindžiamą regioninę politiką, kuria siekiama Lietuvos ateities vizija „Lietuva 2050“ išsikeltų tikslų, reikalinga nustatyti ir įvertinti Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą bei jo dedamąsias.

Pirmoje ir antroje baigiamojo darbo dalyse analizuota mokslinė literatūra leido išskirti veiksnius, kuriais remiantis galima nustatyti regiono investicinio patrauklumo lygį ir įvertinti atskiras šio lygmens dedamąsias. Remiantis literatūros analizės rezultatais, galima teigti, kad Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimas gali būti atliekamas remiantis ekonomikos ir verslo aplinkos, infrastruktūros ir prieinamumo, tvarumo, technologinės aplinkos bei inovacijų ir socialinės ir kultūrinės aplinkos veiksniais įtraukiant ekonominių ir politinių neapibrėžtumų dedamąją. Remiantis šiomis veiksnių grupėmis galima formuoti investicinio patrauklumo vertinimo modelį ir įvertinti atskirų veiksnių poveikį. Modelis leidžia identifikuoti ir į bendrą sistemą apjungti veiksnius ir juos apibūdinančius rodiklius, apibrėžiamas ryšys tarp jų, t. y. suformuojamos principinės gairės, kuriomis remiantis nagrinėjami regionai (Bruneckienė, 2013). Siekiant įvertinti Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą, kuriamas Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksas (toliau - LAIPindex). LAIPindex modelyje vertinamos 2.5 skyriuje išskirtos penkios veiksnių grupės, kurios apima 15 veiksnių ir atsižvelgiama į neapibrėžtumo sąlygas (žr. 7 pav.).



7 pav. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo modelis (sudaryta autoriaus)

Rodikliai naudojami apskaičiuoti Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksui atrinkti iš Lietuvos oficialiosios statistikos portalo ir Eurostat'o duomenų bazių siekiant užtikrinti duomenų validumą ir vientisumą. Siekiant užtikrinti tyrimo validumą mokslinėje literatūroje rekomenduojama pasirinkti kuo daugiau stebinių. Norint gauti geriausią rezultatą, tikslingiausia naudoti mėnesinius arba ketvirtinius duomenis, tačiau rodiklių duomenys pagal NUTS III lygmens teritorinius vienetus, daugiausia prieinami metine forma. Dėl šių priežasčių pasirinkta naudoti metinius duomenis nuo 2005 m. iki 2022 m. Siekiant apskaičiuoti LAIPindex analizuojami 23 rodikliai, 18 laiko periodų ir 4110 stebinių.

Atliktas tyrimas susideda iš dviejų dalių. Pirmoje dalyje aptariama Lietuvos apskričių ir neapibrėžtumo sąlygų statistinė informacija, kuri paaiškina veiksnių tendencijas. Antroje darbo dalyje formuojamas Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksas, įvertinama jo priklausomybė nuo neapibrėžtumo ir pateikiamos rekomendacijos apskričių investicinio patrauklumo didinimui.

Siekiant apskaičiuoti Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksą remiamasi Bruneckienė (2013) siūlomais indekso skaičiavimo etapais:

1. Modelio formavimas: veiksnių identifikavimas ir grupavimas;
2. Veiksnių rodiklių reikšmių nustatymas;
3. Veiksnių rodiklių reikšmių normavimas;
4. Svorio koeficientų nustatymas;

5. Indekso skaičiavimas;

6. Tvirtumo analizė.

Pirmajame etape grupuojami darbo pirmoje ir antroje dalyje išskirti investicinio patrauklumo veiksniai. Šie veiksniai priskiriami konceptualiame modelyje išskirtoms veiksmų grupėms siekiant suformuoti principines gaires, kuriomis remiantis apskaičiuojamas LAIPindex.

Antrajame etape išskiriami konkretūs rodikliai ir jų matavimo vienetai, kurie atspindi pirmame etape identifiкуotus veiksmius. Šiame etape taip pat atliekama rodiklių koreliacinė analizė, siekiant nustatyti perteklinius rodiklius ir pašalinti juos iš galutinio modelio. Koreliacinė analizė atliekama apskaičiuojant Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientą ir jo reikšmingumas patikrinamas apskaičiuojant Stjudento kriterijų (t statistiką).

Trečiasis etapas skirtas veiksmų rodiklių normavimui. Siekiant tarpusavyje palyginti skirtingus rodiklius, jų reikšmės turi būti normuotos. Kintamųjų reikšmių normavimas padeda išvengti ekstremumo reikšmių dominavimo ir prisideda prie duomenų kokybės didinimo (Bruneckienė, 2013). Naudojamas atstumo nuo minimalios ir maksimalios reikšmės metodas.

Ketvirtajame etape veiksmų grupėms ir rodiklių reikšmėms suteikiami svorio koeficientai. Svorio koeficientas leidžia atspindėti santykinę kiekvienos veiksmų grupės ar atskiro rodiklio svarbą indeksui. Koreguojant svorio koeficientus galima pasiekti, kad indeksas geriau atspindėtų tam tikras dedamąsias.

Penktasis etapas skirtas indekso apskaičiavimui. Siekiant apskaičiuoti LAIPindex pirma yra apskaičiuojamos penkios indekso dedamosios – veiksmų grupių reikšmės (ekonomikos ir verslo aplinkos, infrastruktūros ir prieinamumo, tvarumo, technologinės aplinkos bei inovacijų ir socialinės ir kultūrinės aplinkos). Lietuvos apskričių veiksmų grupių reikšmės panaudojamos gauti Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksui LAIPindex.

Paskutinis, šeštasis etapas skirtas gautų rezultatų analizei. Šeštajame etape įvertinamas apskaičiuotų laiko eilučių stacionarumas. Įvertinus stacionarumą, atliekamas Granger priežastingumo testas, siekiant įvertinti neapibrėžtumų įtaką gautiems rezultatams, pateikiamos gautų rezultatų interpretacijos.

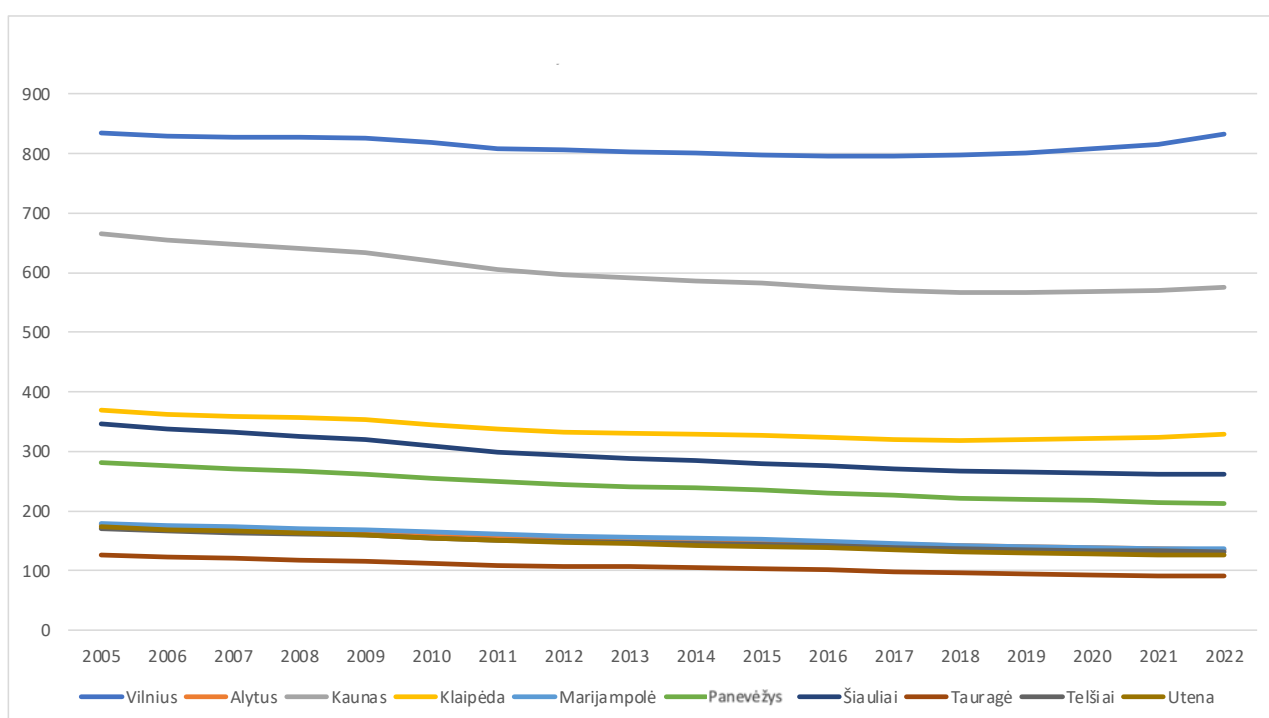
Remiantis pateikta tyrimo eiga ir metodika toliau atliekamas tyrimas leisiantis įvertinti Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą neapibrėžtumo sąlygomis.

#### 4. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo vertinimo neapibrėžtumo sąlygomis tyrimo rezultatai

##### 4.1. Lietuvos apskričių ir neapibrėžtumo sąlygų statistinių duomenų analizė

Lietuvos apskritys skiriasi dydžiu, ekonomikos sektorių išvystymo lygiu, demografinė sandara, pritraukiamų investicijų kiekiu ir kitais rodikliais. Siekiant geriau įvertinti investicinio patrauklumo indekso skirtumus, verta pirma apžvelgti šiuos apskričių ypatumus.

Nagrinėjant Lietuvos apskričių demografinę situaciją pastebimas visoms apskritims būdingas bendras gyventojų skaičiaus mažėjimas (žr. 8 pav.). Pagal Lietuvos statistikos departamento teikiamus duomenis, tarp 2005 m. ir 2022 m. gyventojų skaičius Lietuvoje sumažėjo nuo 3,323 mln. Iki 2,832 mln. Tai yra beveik 500 tūkst. gyventojų skaičiaus sumažėjimas. Gyventojų skaičiaus mažėjimas pagrindė sietinas su emigracija ir pasireiškia iš to kylančiomis demografinėmis problemomis, tokiomis kaip: visuomenės senėjimu, darbingo amžiaus asmenų kiekio mažėjimu, išaugusia sveikatos apsaugos sistemos apkrova.

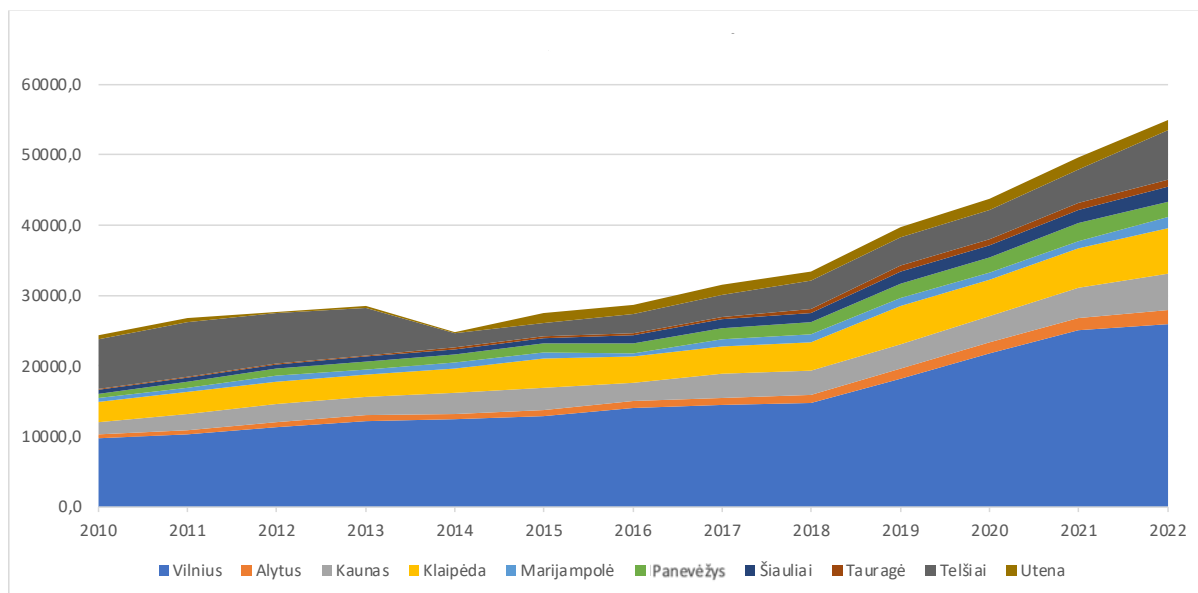


8 pav. Lietuvos apskričių vidutinis metinis gyventojų skaičius tūkst. (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros (2024) duomenimis)

Pateiktame paveiksle matome, kad 2005 – 2022 m. laikotarpiu didžiausias vidutinis metinis gyventojų skaičius buvo Vilniaus apskrityje, mažiausias – Utenos apskrityje. Nuo 2005 m. matoma mažėjanti gyventojų skaičiaus tendencija, tiesa, mažiausias gyventojų skaičius Lietuvoje užfiksuotas 2021 m., o 2022 m. ir išankstiniais duomenimis 2023 m. fiksuojamas gyventojų skaičiaus augimas. Augimas didžiausias apskrityse, kurių centrai yra didieji Lietuvos miestai: Vilnius, Kaunas ir Klaipėda. Kitose apskrityse po 2021 m. toliau fiksuojamas gyventojų kiekio mažėjimas. Vilniaus apskrityje 2005 m. fiksuotas stebimo laikotarpio didžiausias vidutinis metinis gyventojų skaičius – 834 897 gyventojai, o 2022 m. Tauragės apskrityje mažiausias – 90 755 gyventojai. Toks didelis gyventojų skaičiaus

skirtumas atskleidžia Lietuvos apskričių netolygumus ir iš dalies paaikškina toliau darbe aptariamus investicinio patrauklumo indekso skirtumus.

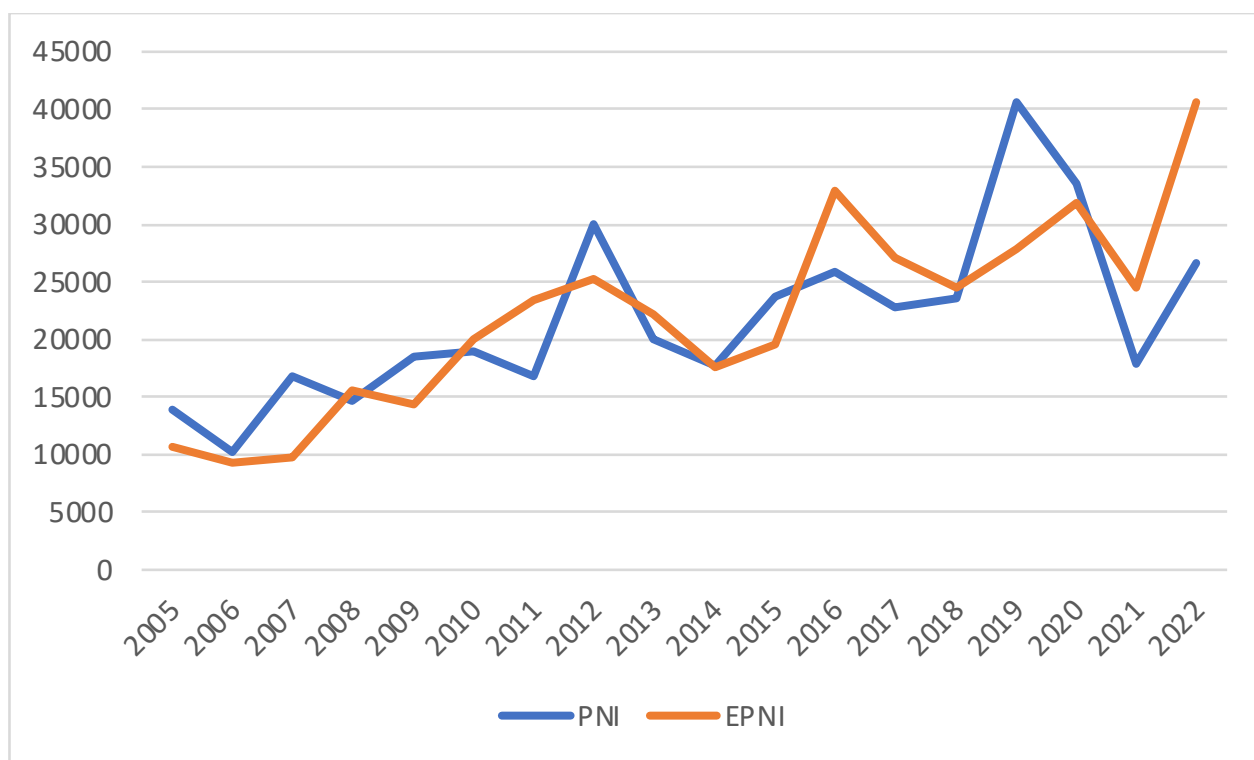
Vilniaus apskritis yra didžiausia pagal gyventojų skaičių, todėl siekiant geriau įvertinti regioninius skirtumus verta atsižvelgti į tiesiogines užsienio investicijas tenkančias vienam gyventojui (žr. 9 pav.).



**9 pav.** Tiesioginės užsienio investicijos, tenkančios vienam gyventojui, laikotarpio pabaigoje EUR (sudaryta autoriaus, remiantis Valstybės duomenų agentūros (2024) duomenimis)

Atsižvelgus į demografinius skirtumus, Vilniaus apskrities gyventojui 2022 m. tenkanti TUI dalis sumažėja iki 47% ir yra lygi 25 903 EUR. Iš mažųjų apskričių labiausiai išsiskiria Telšių apskritis. Telšių apskrityje vienam gyventojui tenka apie 13% visų Lietuvos TUI ir ši suma siekia 6973 EUR. Telšių apskrityje įsikūrusi AB “Orlen Lietuva” yra lenkiško kapitalo energetikos koncernas, kuris kasmet investuoja į naftos gamybą, todėl vertinant santykinį TUI kiekį, Telšių apskritis pritraukia didelius tiesioginių užsienio investicijų srautus. Trečioje ir Ketvirtoje vietoje pagal gyventojui tenkančias TUI yra Klaipėdos (12%) ir Kauno (10%) apskritys. Šiose apskrityse gyventojui tenkanti TUI dalis yra atitinkamai 6380 EUR ir 5272 EUR. Mažiausia TUI dalis tenkanti vienam gyventojui yra Tauragės apskrityje – vos 1072 EUR. Tokie ryškūs tiesioginių užsienio investicijų srautų skirtumai gilina demografines problemas ir didina socialinę atskirtį.

Vertinant neapibrėžtumo sąlygų poveikį Lietuvos apskričių investiciniam patrauklumui, remiamasi Pasauliniu neapibrėžtumo ir Europos politinio neapibrėžtumo indeksais. Pasaulinio neapibrėžtumo indekso duomenys prieinami nuo 1990 m. pirmo ketvirčio iki 2023 m. ketvirto ketvirčio įskaitytinai. Europos politinio neapibrėžtumo indekso duomenys pateikiami mėnesiniu formatu. Kadangi LAIPindex reikšmėms apskaičiuoti naudojami 18-os laiko periodų metiniai duomenys, PNI ir EPNI duomenys agreguojami pasitelkiant sumavimo metodą. Agreguoti 2005 m. – 2022 m. Pasaulinio neapibrėžtumo ir Europos politinio neapibrėžtumo indeksų duomenys pateikiami paveikslėlyje (žr. 10 pav.).



**10 pav.** Agreguoti PNI ir EPNI indeksų duomenys 2005 m. – 2022 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Ahir, Bloom ir Furceri (2022) ir Baker, Bloom ir Davis (2016) duomenimis)

Paveiksle vertikaloji ašis žymi žodžio „neapibrėžtumas“ paminėjimų kiekį PNI ir paminėjimų kiekį padaugintą iš dešimties EPNI. Pasaulinio neapibrėžtumo indekso reikšmės šuoliai siejami su svarbiais istoriniais ir ekonominiais įvykiais, po kurių seka pakilimai ir nuosmukiai. Po 2008 m. finansinių kreditų krizės matomas ekstremumų padažnėjimas ir aukštesnės minimalios reikšmės. Įvykiai lėmę šias naujas indekso aukštumas yra „Brexit“, JAV ir Kinijos prekybos įtampa, JAV prezidento rinkimai, COVID-19 pandemija ir rusijos pradėtas karas Ukrainoje. Paskutinėse anotacijose pažymimas Silicio slėnio banko "Signature Bank" ir "Credit Suisse" žlugimas. EPNI reikšmės šuoliai taip pat kaip ir PNI reikšmės, siejami su svarbiais istoriniais ir ekonominiais įvykiais, po kurių seka didesnio neapibrėžtumo periodai. Iš paveikslo matyti, kad politinis ir ekonominis neapibrėžtumas stebimu periodu didėjo. Darytina prielaida, kad neapibrėžtumo poveikis investiciniam patrauklumui taip pat augo. Tiek Pasaulinio neapibrėžtumo tiek Europos politinio neapibrėžtumo indeksai kinta panašiu tempu, todėl apskaičiuojant Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksą bus vertinama šių dviejų indeksų įtaka.

#### 4.2. Investicinio patrauklumo veiksnių rodiklių reikšmių nustatymas

Vertinant Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą neapibrėžtumo sąlygomis, pirmajame etape nustatomos rodiklių reikšmės. Lentelėje pateikiami 2.4 poskyryje išskirti regiono investicinį patrauklumą lemiantys veiksniai, juos atitinkantys rodikliai ir jų matavimo vienetai (žr. 8 lentelė). Veiksniai suskirstyti į penkias veiksnių grupes: ekonomikos ir verslo aplinka, infrastruktūra ir prieinamumas, tvarumas, technologinė aplinka ir inovacijos bei socialinė ir kultūrinė aplinka. Lentelėje kursyvu žymimi rodikliai, kurie dėl duomenų trūkumo arba koreliacijos su kitais rodikliais nebuvo panaudoti apskaičiuojant LAIPindex, o politinio stabilumo veiksnys bus vertinamas atliekant neapibrėžtumo įtakos analizę.

**8 lentelė.** Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso veiksmų grupės ir jas sudarantys rodikliai (sudaryta autoriaus)

<b>Ekonomikos ir verslo aplinka</b>	
Teisinė sistema; Instituciniai veiksniai; Makroekonominiai rodikliai; Vidaus ekonomikos veiksniai; Verslo vystymo išlaidos; Darbo rinkos veiksniai.	BVP vienam gyventojui, to meto kainomis (tūkst. EUR); Tiesioginės užsienio investicijos laikotarpio pabaigoje (tūkst. EUR); Lietuviškos kilmės eksportas (mln. EUR); Mėnesinis darbo užmokestis (EUR); Įmonių grynas pelningumas (proc.); Įmonių nuosavas kapitalas įskaitant dotacijas ir subsidijas (mln. EUR); Veikiančių įmonių skaičius (vnt.); Verslo materialinės investicijos, tenkančios vienam gyventojui (tūkst. EUR).
<b>Infrastruktūra ir prieinamumas</b>	
Infrastruktūros veiksniai; Judrumas.	Baigtų statyti naujų negyvenamųjų pastatų plotas (tūkst. m <sup>2</sup> ); Kelių transporto priemonių skaičius metų pabaigoje (tūkst.); Baigtų statyti būstų skaičius (vnt.); <i>Automobilių kelių ilgis metų pabaigoje (km).</i>
<b>Tvarumas</b>	
Darnumo veiksniai; Ekologiniai veiksniai.	Savivaldybių biudžetų išlaidos aplinkos apsaugai (tūkst. EUR); Teršalų, išmestų į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių kiekis (tonomis); Bendras medynų tūris (mln. m <sup>3</sup> ).
<b>Technologinė aplinka bei inovacijos</b>	
Inovacijos, švietimas; Skaitmeniškumas; Mokslinė infrastruktūra ir bendradarbiavimas.	Gyventojų išsilavinimas (tūkst.); Namų ūkiai, turintys asmeninį kompiuterį, interneto prieigą (proc.); <i>Savivaldybių biudžetų išlaidos švietimui (mln. EUR).</i>
<b>Socialinė ir kultūrinė aplinka</b>	
Socialiniai veiksniai; Vartotojai.	Užimtumo lygis tarp 15-64 m. asmenų (proc.); Vidutinis metinis gyventojų skaičius (tūkst.); Bedarbiai (tūkst.); <i>Atvykusieji ir imigrantai (tūkst.);</i> <i>Išvykusieji ir emigrantai (tūkst.);</i> Darbo jėga (tūkst.); <i>Nakvynių skaičius apgyvendinimo įstaigose (tūkst.);</i> Užregistruotų nusikaltimų, baudžiamųjų nusižengimų skaičius, tenkantis 100 tūkst. gyventojų (skaičius); Bendrosios pajamos per mėnesį vienam namų ūkio nariui (EUR).

Skaičiuojant Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksą svarbu įvertinti indeksą sudarančių rodiklių tarpusavio priklausomybę tam, kad išvengtų perteklinių duomenų naudojimo. Šiai



priklausomybei įvertinti naudojamas Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientas, kurio reikšmių interpretacijos pateiktos lentelėje (žr. 9 lentelė).

**9 lentelė.** Koreliacijos koeficiento reikšmių interpretacija (sudaryta autoriaus, remiantis Balabonienė, Bliekienė ir Stundžienė (2013))

Koreliacijos koeficiento reikšmė	Tiesinės koreliacijos interpretacija
Nuo 0,9 iki 1,0 (nuo -1,0 iki -0,9)	Labai stipri teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija
Nuo 0,7 iki 0,9 (nuo -0,9 iki -0,7)	stipri teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija
Nuo 0,5 iki 0,7 (nuo -0,7 iki -0,5)	vidutinė teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija
Nuo 0,3 iki 0,5 (nuo -0,5 iki -0,3)	silpna teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija
Nuo 0 iki 0,3 (nuo -0,3 iki 0)	Labai silpna arba jokios tiesinės koreliacijos

Siekiant patikrinti ar į LAIPindex skaičiavimą įtraukiami rodikliai įneša objektyvumo ir nedubliuoja kitais rodikliais išreiškiamos informacijos buvo atlikta koreliacinė analizė. Koreliacinei analizei atlikti naudotas Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientas. Park'as (2011) analizuojant panelinių duomenų rinkinį rekomenduoja duomenis išdėstyti ilgąja forma. Ilgąja forma vadinamas duomenų išdėstymas, kuomet stulpeliai atitinka kintamuosius, o eilutės – stebėjimus ir turimi duomenys atvaizduojami vienoje lentelėje. Ilgoji forma turi ir individualius (pvz., veiksnio ar regiono), ir laiko kintamuosius. Dauguma statistinės programinės įrangos paketų daro prielaidą, kad paneliniai duomenys yra išdėstyti ilgąja forma. Apskaičiuojant LAIPindex koreliacijos koeficientus buvo naudojama *Microsoft Excel* programinė įranga. Siekiant patikrinti koreliacinio ryšio reikšmingumą, papildomai buvo apskaičiuotas Stjudento kriterijus (*t* statistika). Faktinė Stjudento *t* kriterijaus reikšmė apskaičiuojama pagal formulę (Balabonienė, Bliekienė, Stundžienė, 2013):

$$t_r = r * \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

*t* – Stjudento *t* kriterijus;

*r* – Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientas (tarp -1 ir 1);

*n* – stebinių skaičius.

Šiame darbe kiekvieno veiksnio stebinių imtį sudaro 180 stebinių, todėl kritinė *t* reikšmė, kai pasiklovimo koeficientas yra 5%, laikoma 1,98. Stjudento kriterijus naudotas patvirtinti arba atmesti nulinei hipotezei, kur:

$$H_0: p = 0; H_1: p \neq 0.$$

Jei apskaičiuota *t* statistikos tikimybė *p* yra mažesnė už pasiklovimo kriterijų (0,05), tuomet nulinė hipotezė atmetama ir teigiama, kad tarp kintamųjų egzistuoja reikšmingas ryšys, o jei *t* statistikos tikimybė *p* didesnė už pasiklovimo kriterijų, tuomet nulinė hipotezė priimama ir daroma išvada, kad nėra pakankamai duomenų teigti jog egzistuoja reikšminis ryšys.

Remiantis atlikta koreliacine analize (žr. 1 priedas), nustatyti 2 rodikliai, kurie turi stiprią tiesinę priklausomybę nuo kitų rodiklių (Pirsono koreliacijos koeficientas su dauguma rodiklių viršija 0,8): atvykusieji ir imigrantai bei savivaldybių išlaidos švietimui. Šie rodikliai buvo pašalinti iš LAIPindex skaičiavimo. Iš viso iš LAIPindex skaičiavimo pašalinti 3 rodikliai (lentelėje Nr. 7 pažymėti kursyvu): atvykusieji ir imigrantai bei savivaldybių išlaidos švietimui dėl stiprios tiesinės priklausomybės nuo

kitų rodiklių ir automobilių kelių ilgis metų pabaigoje dėl statistinių duomenų trūkumo tam tikrais laikotarpiais.

Atlikus koreliacinę analizę nustatyta ir daugiau rodiklių, kurie pagal Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientą turi stiprią tiesinę koreliaciją. Gyventojų išsilavinimas, baigtų statyti būstų skaičius, įmonių nuosavas kapitalas ir veikiančių įmonių skaičius – rodikliai, kurių Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientas viršija 0,8 reikšmę su 12 kitų rodiklių. Vidutinis metinis gyventojų skaičius, darbo jėgos kiekis ir kelių transporto priemonių skaičius metų pabaigoje – su 11 kitų rodiklių. Šie rodikliai nebuvo pašalinti iš LAIPindex skaičiavimo dėl to, kad jų Stjudento kriterijaus reikšmės, kai pasiklovimo koeficientas yra 5%, neviršijo 1,98 ir laikoma, kad tiesinis ryšys nėra reikšminis.

### 4.3. Veiksmų rodiklių reikšmių normavimas

Šiame darbe veiksmų rodiklių reikšmių normavimui naudojamas atstumo nuo minimalios ir maksimalios reikšmės normavimo metodas. Siekiant išvengti neteisingo reprezentatyvumo, teigiamą ir neigiamą įtaką darantys veiksniai apskaičiuojami pagal skirtingas formules. Normuotos rodiklių reikšmės svyruoja nuo 0 (atsilieikantis regionas) iki 1 (regionas lyderis).

**Teigiamą** įtaką darantys veiksniai normuojami pagal formulę:

$$I_{ra}^t = \frac{x_r^t - \min_r}{\max_r - \min_r}$$

$I_{ra}^t$  – normuota  $a$  apskrities  $r$  rodiklio reikšmė  $t$  periodu;

$x_r^t$  – nenormuota  $c$ -tojo regiono  $r$  rodiklio reikšmė  $t$  periodu;

$\min_r$  – mažiausia  $r$  rodiklio reikšmė;

$\max_r$  – didžiausia  $r$  rodiklio reikšmė;

**Neigiamą** įtaką darantys veiksniai normuojami pagal formulę:

$$I_{ra}^t = 1 - \frac{x_r^t - \min_r}{\max_r - \min_r}$$

$I_{ra}^t$  – normuota  $a$  apskrities  $r$  rodiklio reikšmė  $t$  periodu;

$x_r^t$  – nenormuota  $c$ -tojo regiono  $r$  rodiklio reikšmė  $t$  periodu;

$\min_r$  – mažiausia  $r$  rodiklio reikšmė;

$\max_r$  – didžiausia  $r$  rodiklio reikšmė;

Rodiklių reikšmių normavimui naudojamos 2005 – 2022 m. minimalios ir maksimalios rodiklių reikšmės pateiktos lentelėje (žr. 2 priedas). Bedarbių kiekis, užregistruotų nusikaltimų, baudžiamųjų nusižengimų skaičius, tenkantis 100 tūkst. gyventojų ir teršalų, išmestų į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių kiekis normuojami pagal neigiamą įtaką darančių veiksmų normavimo formulę, kiti rodikliai pagal teigiamą įtaką darančių veiksmų normavimo formulę.

Daugiausiai teigiamą įtaką darančių veiksmų minimalių rodiklių reikšmių fiksuota Tauragės apskrityje, tačiau bendras medynų tūris mažiausias Marijampolės apskrityje 2007 m., o mažiausia namų ūkių dalis, turinčių asmeninį kompiuterį ir interneto prieigą užfiksuota Alytaus apskrityje 2005 m. Teigiamą įtaką darančių veiksmų didžiausios reikšmės fiksuojamos Vilniaus, Klaipėdos ir Telšių

apskirtyse. Dauguma didžiausių reikšmių užfiksuotos 2022 m., o tai rodo investicinio patrauklumo augimą.

Rodiklių, kurie daro neigiamą įtaką, reikšmės turėtų būti vertinamos atvirkščiai – mažiausios yra geriausios, o didžiausios – blogiausios. Tuomet, pagal bedarbių kiekį geriausia vertinama Marijampolės apskritis 2007 m., o blogiausiai Vilniaus apskritis 2010 m. Mažiausiai išvykusiųjų ir emigrantų užfiksuota Tauragės apskrityje 2020 m., o daugiausiai Kauno apskrityje 2010 m. Vertinant užregistruotų nusikaltimų, baudžiamųjų nusižengimų skaičių, tenkantį 100 tūkst. gyventojų, Tauragės apskritis 2022 m. pasiekė geriausią rezultatą, o Vilniaus apskrityje 2009 m. fiksuotas didžiausias nusikaltimų kiekis. Paskutinis neigiamą įtaką darantis veiksnys - Teršalų, išmestų į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių kiekis (tonomis). Pagal šį rodiklį mažiausia reikšmė Tauragės apskrityje 2013 m., o didžiausia – Telšių apskrityje 2006 m.

#### **4.4. Svorio koeficientų nustatymas**

Trečiasis indekso apskaičiavimo etapas skirtas nustatyti svorio koeficientus. Bruneckienė (2013) pataria visiems regionų plėtrą skatinantiems veiksniams ir jų grupėms suteikti svorio koeficientus. Nuo svorio koeficientų, jų dydžio ir koeficientų nustatymo būdo tiesiogiai priklauso pačio indekso dydis ir rangas, todėl tai yra labai svarbus ir sudėtingas indekso sudarymo etapas. Autorė pastebi, kad svorio koeficientų nustatymo šaltiniai gali būti:

- Indeksą sudariusių autorių nuomonė;
- Socialinė nuomonė, pagrįsta viešąją visuomenės apklausa, įvairiais ekonominiais tyrimais, ekspertų grupės išvadomis;
- Strateginiai plėtros planai ar vyriausybės identifikuoti prioritetai;
- Statistiniai matematiniai metodai.

Bruneckienė (2013) išskiria šiuos dažniausiai praktikoje naudojamus svorio koeficientų suteikimo variantus:

- Visiems rodikliams suteikiami vienodo dydžio svorio koeficientai;
- Visoms rodiklių grupėms suteikiami vienodo dydžio svorio koeficientai (jei rodiklių grupės sudaro ne vienodas rodiklių skaičius, tai rodiklių svorio koeficientai bus nevienodi);
- Rodikliams suteikiami skirtingo dydžio svorio indeksai;
- Rodiklių grupėms suteikiami skirtingo dydžio svorio koeficientai.

Vertinant Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą, kiekvienai veiksnių grupei suteikiamas vienodas svoris, t. y. visų grupių svorio koeficientai lygūs. Tokį pasirinkimą nulėmė siekis išvengti subjektyvaus autoriaus vertinimo. Nors veiksnių grupėms suteikti vienodi svorio koeficientai, dėl skirtingo jas sudarančių rodiklių kiekio, atskirų rodiklių svorio koeficientai tarp grupių skiriasi:

- Ekonomikos ir verslo aplinkos patrauklumą sudaro 8 rodikliai, todėl kiekvieno iš jų koeficientas lygus 0,125 (1/8);
- Infrastruktūros ir prieinamumo patrauklumą sudaro 3 rodikliai todėl kiekvieno iš jų koeficientas lygus 0,333 (1/3);

- Tvarumo patrauklumą sudaro 3 rodikliai, todėl kiekvieno iš jų koeficientas lygus 0,333 (1/3);
- Technologinės aplinkos patrauklumą sudaro 2 rodikliai todėl kiekvieno iš jų koeficientas lygus 0,5 (1/2);
- Socialinių ir kultūrinių aspektų patrauklumą sudaro 7 rodikliai, todėl kiekvieno iš jų koeficientas lygus 0,143 (1/7).

Toliau pateikiamos tarpinių veiksnių grupių reikšmių apskaičiavimo formulės. Šios tarpinės veiksnių grupių reikšmės atskleidžia regiono stipriąsias ir silpnąsias puses.

### **Ekonomikos ir verslo aplinka**

$$EIVA_t^a = 0,125 T_{BVP}^a + 0,125 T_{TUI}^a + 0,125 T_{EKSP}^a + 0,125 T_{DU}^a + 0,125 T_{IM\_PELN}^a + 0,125 T_{IM\_KAP}^a + 0,125 T_{IM\_SK}^a + 0,125 T_{INV\_GYV}^a$$

$EIVA_t^a$  – Ekonomikos ir verslo aplinkos a apskrities t periodo rodiklis

$T_r^a$  – Normuota a apskrities r rodiklio t periodo reikšmė

BVP - BVP vienam gyventojui, to meto kainomis (tūkst. EUR)

TUI - Tiesioginės užsienio investicijos laikotarpio pabaigoje (mln. EUR)

EKSP - Lietuviškos kilmės eksportas (mln. EUR)

DU- Mėnesinis darbo užmokestis (EUR)

IM\_PELN- Įmonių grynasis pelningumas (proc.)

IM\_KAP - Įmonių nuosavas kapitalas įskaitant dotacijas ir subsidijas (mln. EUR)

IM\_SK - Veikiančių įmonių skaičius (vnt.)

INV\_GYV- Verslo materialinės investicijos, tenkančios vienam gyventojui (tūkst.. EUR)

### **Infrastruktūra ir prieinamumas**

$$IIP_t^a = 0,333 T_{NNP}^a + 0,333 T_{TP}^a + 0,333 T_{BUST}^a$$

$IIP_t^a$  – Infrastruktūros ir prieinamumo a apskrityje t periodo rodiklis

$T_r^a$  – Normuota a apskrities r rodiklio t periodo reikšmė

NNP - Baigtų statyti naujų ne gyvenamųjų pastatų plotas (tūkst. m<sup>2</sup>)

TP - Kelių transporto priemonių skaičius metų pabaigoje (tūkst.)

BUST - Baigtų statyti būstų skaičius (vnt.)

### **Tvarumas**

$$TVR_t^a = 0,333 T_{APSG}^a + 0,333 T_{MISK}^a + 0,333 N_{TK}^a$$

$TVR_t^a$  – Tvarumo a apskrities t periodo rodiklis;

$T_r^a$  – Normuota a apskrities r rodiklio t periodo reikšmė;

$N_r^a$  – Normuota a apskrities r rodiklio t periodo reikšmė;

APSG- Savivaldybių biudžetų išlaidos aplinkos apsaugai (tūkst. EUR)

MISK - Bendras medynų tūris | mln. M<sup>3</sup>

TK - Teršalų, išmestų į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių, tonomis

### **Technologinė aplinka ir žinos**

$$TAI\check{Z}_t^a = 0,5 T_{I\check{S}SIL}^a + 0,5 T_{INT}^a$$

$TAI\check{Z}_t^a$  – Technologinės aplinkos ir žinių a apskrities t periodo rodiklis

$T_{r_t}^a$  – Normuota a apskrities r rodiklio t periodo reikšmė

IŠSIL - Gyventojų išsilavinimas (tūkst.)

INT - Namų ūkiai, turintys asmeninę kompiuterį ir interneto prieigą (proc.)

### **Socialiniai ir kultūriniai aspektai**

$$SKA_t^a = 0,143 T_{U\check{Z}MT}^a + 0,143 T_{GYV}^a + 0,143 T_{DJ}^a + 0,143 N_{BDRB}^a + 0,143 N_{EMIG}^a + \\ + 0,143 N_{PAJ}^a + 0,143 N_{NSKL}^a$$

$SKA_t^a$  – Socialinių ir kultūrinių aspektų a apskrities t periodo rodiklis

$T_{r_t}^a$  – Normuota a apskrities r rodiklio t periodo reikšmė

$N_{r_t}^a$  – Normuota a apskrities r rodiklio t periodo reikšmė

UŽMT - Užimtumo lygis tarp 15-64 m. asmenų (proc.)

GYV - Vidutinis metinis gyventojų skaičius (tūkst.)

DJ - Darbo jėga (tūkst.)

BDRB - Bedarbiai (tūkst.)

EMIG - Išvykusieji ir emigrantai (tūkst.)

PAJ - Bendrosios pajamos per mėnesį vienam namų ūkio nariui (EUR)

NSKL - Užregistruotų nusikaltimų, baudžiamųjų nusižengimų skaičius, tenkantis 100 tūkst. gyventojų (vnt.)

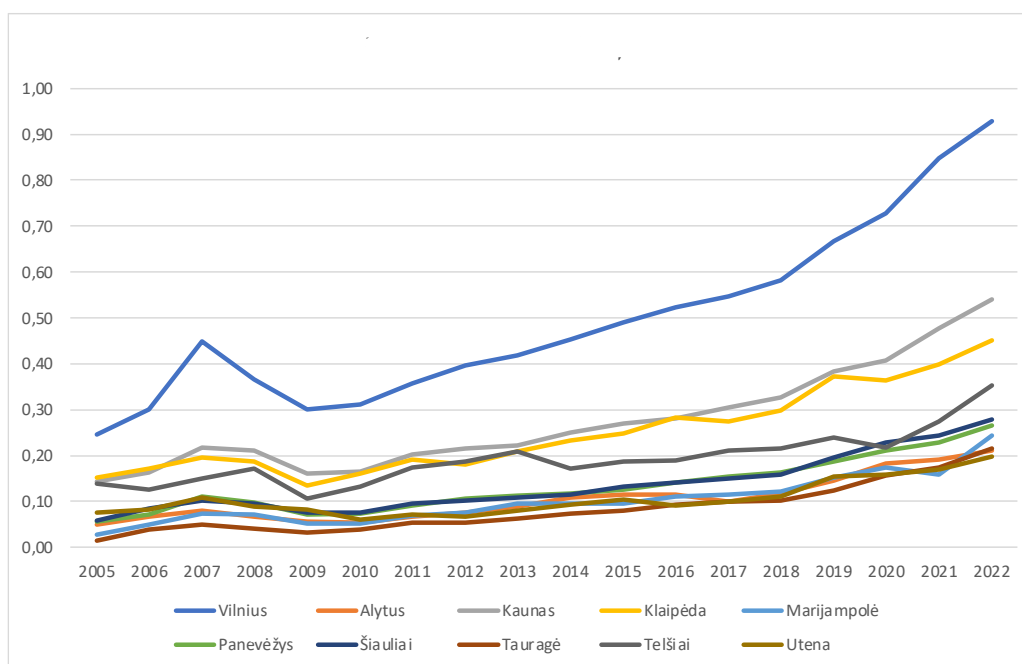
## **4.5. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso skaičiavimas**

Skaičiuojant indeksą, pirma atliekami ankstesniame indekso skaičiavimo etape aprašyti skaičiavimai. Atlikus šiuos skaičiavimus ir pritaikius svorio koeficientus gaunamos veiksmų grupių reikšmės, kurios gali būti atvaizduojamos grafiškai ir palyginami skirtingų apskričių veiksmų grupių pokyčiai. Apskaičiuotos reikšmės pateikiamos prieduose (žr. 3-7 priedus).

### **4.5.1. Ekonomikos ir verslo aplinkos subindeksas**

Pastebima, kad nagrinėjamu laikotarpiu, vertinant ekonomikos ir verslo aplinką, patraukliausios yra trys Lietuvos apskritys: Vilniaus, Kauno ir Klaipėdos (žr. 11 pav.). Šių apskričių centrai yra didieji Lietuvos miestai. Nuo likusios apskričių grupės skiriasi Telšių apskritis. Iki 2013 m. ši apskritis demonstravo panašius rezultatus kaip Kauno ir Klaipėdos apskritys, tačiau 2014 m. atsiliko ir ją

rezultatais prisivijo kitos apskritys, kuriuos visu tiriamuoju laikotarpiu demonstravo lėtą, bet stabilią augimo tendenciją.

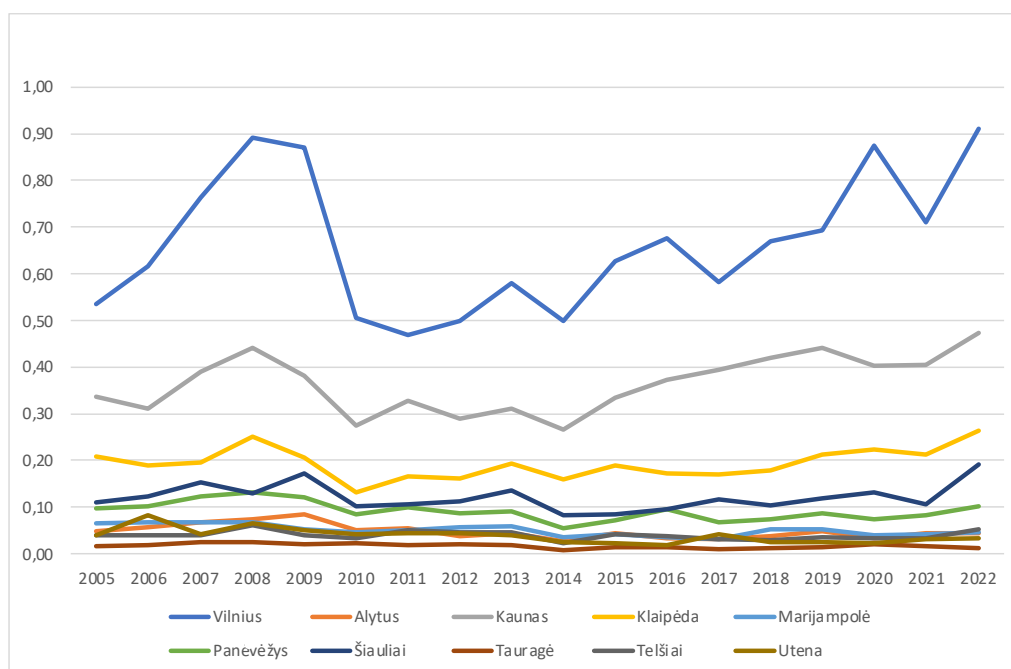


**11 pav.** Ekonomikos ir verslo aplinkos veiksnių grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

Paveikslėlyje tarp 2008 m. ir 2010 m. matomas ekonomikos ir verslo aplinkos veiksnių grupės reikšmių sumažėjimas, siejamas su pasauline ekonomikos krize. Grafinis atvaizdavimas atskleidžia, kad ekonomikos ir verslo aplinkos indekso dedamoji skirtingose apskrityse vystosi nevienodai. Lyderiaujančių apskričių indeksas auga sparčiau, taip dar labiau didindamas atskirtį nuo lėčiau besivystančių apskričių. Bendra ekonomikos ir verslo aplinkos veiksnių grupės reikšmių augimo tendencija simbolizuoja teigiamą pokytį visose Lietuvos apskrityse.

#### 4.5.2. Infrastruktūros ir prieinamumo subindeksas

Paveikslėlyje (žr. 12 pav.) matoma, kad infrastruktūros ir prieinamumo lygis Lietuvos apskrityse skiriasi. Tai gali atspindėti investicijų į infrastruktūrą, susisiekimo galimybių ir kitų prieinamumą gerinančių veiksnių netolygumą.

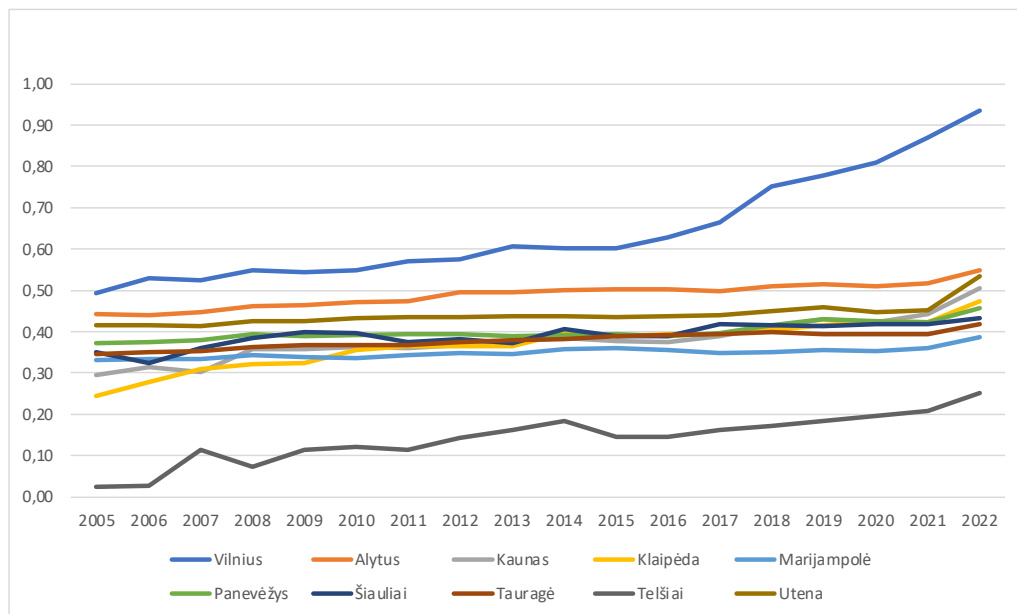


**12 pav.** Infrastruktūros ir prieinamumo veiksnių grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

Vilniaus infrastruktūros ir prieinamumo veiksnių grupė išsiskiria aukščiausiomis reikšmėmis visu stebėjimo laikotarpiu, tačiau pastebimas ypač ryškus sumažėjimas po 2008 m. finansų krizės. Šios reikšmės smarkiai kinta, tikėtina dėl mažo veiksnių grupę atspindinčių rodiklių kiekio. Lietuvos apskričių, kurių centrais yra didieji Lietuvos miestai, infrastruktūros ir prieinamumo veiksnių grupės reikšmės visu stebėjimo laikotarpiu yra aukštesnės. Panevėžio, Alytaus, Marijampolės, Tauragės ir Utenos apskričių įverčiai yra žemiausi ir nuo 2010 m. neviršija 0,1. Pastebima, kad daugumos apskričių įverčių linijos yra gana plokščios su nedideliais svyravimais per visą laikotarpį, kas rodo santykinę infrastruktūros ir prieinamumo veiksnio stabilumą.

#### 4.5.3. Tvarumo subindeksas

Paveikslėlyje (žr. 13 pav.) atvaizduojamas tvarumo pokytis Lietuvos apskrityse nuo 2005 m. iki 2022 m. Paveiksle išsiskiria dvi apskritys: Vilniaus, kaip apskritis lyderė ir Telšių, kaip atsiliekanti apskritis.



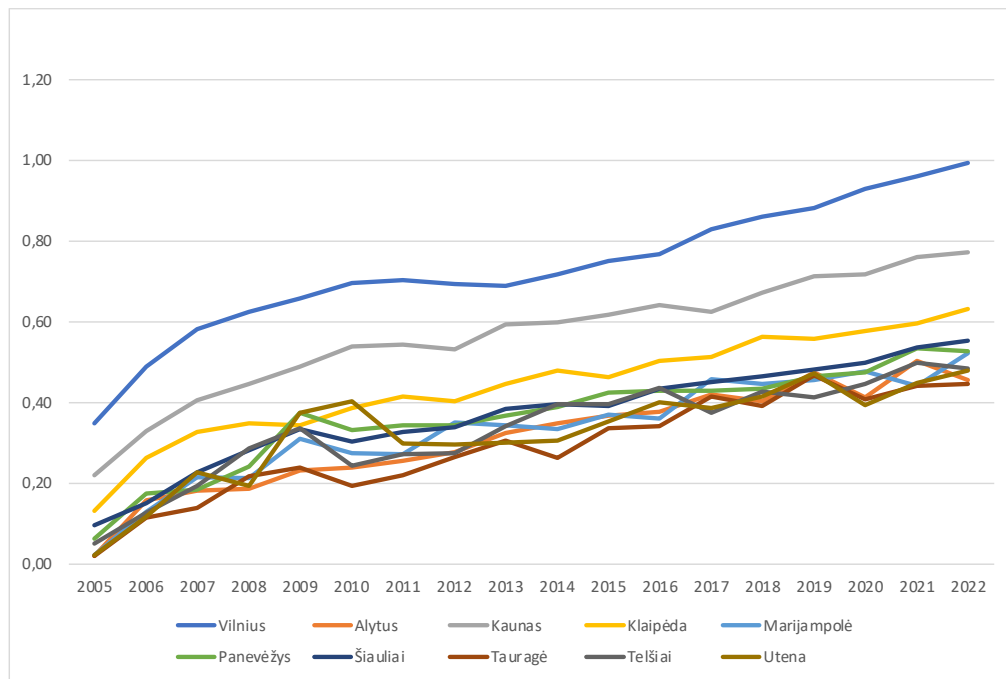
**13 pav.** Tvarumo veiksnių grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

Nuo 2015 m. Vilniaus apskrities tvarumo veiksnių grupės reikšmės auga ypač sparčiai. Per visą laikotarpį stebimas nedidelis tvarumo indekso augimas kitose Lietuvos apskrityse, tačiau šis augimas nėra toks ryškus kaip Vilniaus. Tai gali rodyti, kad Vilnius yra labiau orientuotas į tvarumo praktikas ir investicijas, lyginant su kitais Lietuvos miestais. Žemiausias tvarumo lygis fiksuojamas Telšių apskrityje. Toks žemas tvarumo dedamosios lygis Telšių apskrityje gali būti aiškinamas Telšių apskrities pagrindinio užsienio investuotojo „Orlen Lietuva“ taršia veiklos sritimi. Nors šis lygis ir žemiausias, tačiau Telšių apskritis demonstruoja antrą sparčiausią augimo tempą ir vejasi vidurkį.

#### 4.5.4. Technologinės aplinkos ir žinių subindeksas

Paveikslėlyje (žr. 14 pav.) atvaizduotas Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso LAIPindex technologinės aplinkos ir žinių veiksnių grupės reikšmių pokytis nuo 2005 m. iki 2022 m.



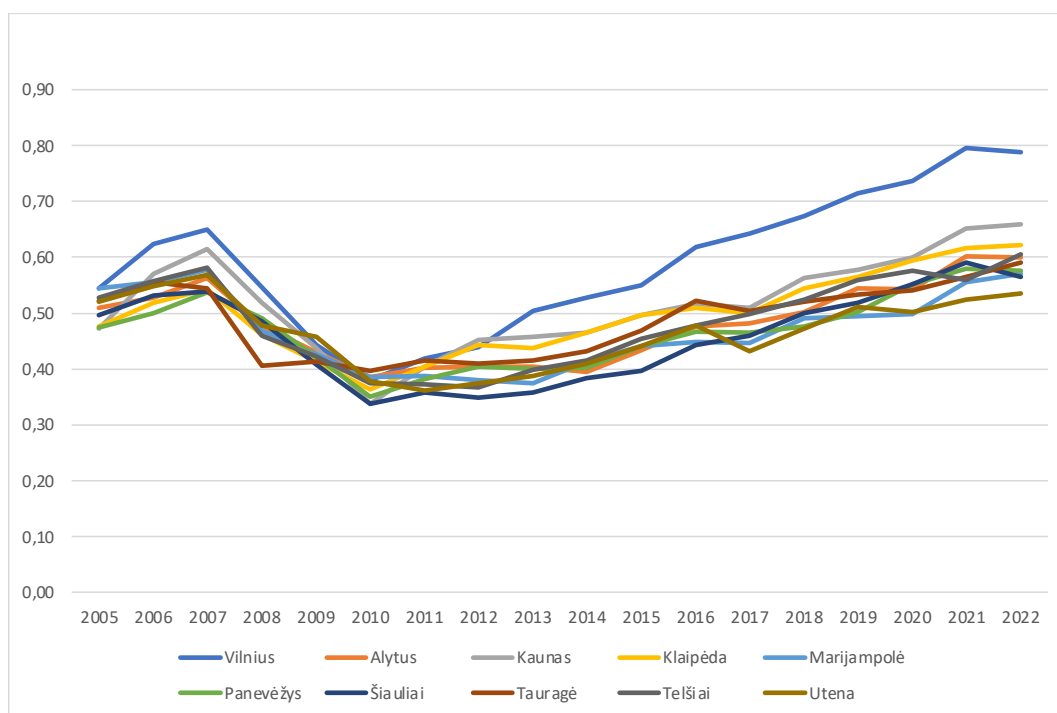


**14 pav.** Technologinės aplinkos ir žinių veiksmų grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

Iš paveikslėlio matyti, kad Vilniaus apskritis demonstruoja sparčiausią augimą technologinės aplinkos ir žinių srityje. Aukščiausia reikšmė Vilniaus apskrityje pasiekama 2022 m. Antroje vietoje, panašų augimo tempą demonstruoja Kauno apskritis, trečioje Klaipėdos apskritis. Trijų didžiųjų Lietuvos miestų apskritys pritraukia daugiausiai aukštą pridėtinę vertę kuriančių TUI, jose įsikūrę daugiausiai aukštųjų mokyklų, todėl aukščiausi įverčiai technologinės aplinkos ir žinių veiksmų grupėje nestebina. Likusių apskričių technologinės aplinkos ir žinių veiksmų grupės įverčiai auga lėčiau nei pirmų trijų, tačiau panašiu tempu tarpusavyje. Jos patiria ryškesnį sumažėjimą 2010 m., po pasaulinės finansų krizės. Galima teigti, kad technologinės aplinkos ir inovacijų lygis tarp Lietuvos apskričių reikšmingai skiriasi, tačiau stabilus augimas leidžia tikėtis ateityje gerėjančių rezultatų.

#### 4.5.5. Socialinių ir kultūrinių aspektų subindeksas

Iš paveikslėlio (žr. 15 pav.) matyti, kad 2005 m. pradžioje visų apskričių įverčiai yra aukštesni nei 0,5 ir demonstruoja augimo tendenciją.



**15 pav.** Socialinių ir kultūrinių veiksnių grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

Tarp 2008 m. ir 2010 m. matomas visoms apskritys bendras kritimas, kuris gali būti siejama su pasauline finansų krize. Vilniaus socialinės ir kultūrinės aplinkos reikšmės išsiskiria tuo, kad nuo 2012 m. pradeda kilti sparčiau nei kitų savivaldybių. Socialinių ir kultūrinių aspektų veiksnių grupė išsiskiria iš kitų veiksnių grupių tuo, kad joje fiksuojami mažiausi skirtumai tarp Lietuvos apskričių. Lietuvos apskričių įverčiai laike kinta labai panašiai, o tai reiškia, kad Lietuvoje socialinė ir kultūrinė aplinka yra gana homogeniška ir mažai priklauso nuo to, kurioje apskrityje gyvenama.

#### 4.5.6. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksas

Apskaičiavus tarpines veiksnių grupių reikšmes, jos panaudojamos gauti Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksui - LAIPindex. Indeksą sudaro 5 veiksnių grupės, o kiekvienos iš jų svorio koeficientas lygus 0,2. Indekso reikšmės svyruoja tarp 0 (investicijoms nepatraukliausia apskritis) ir 1 (investicijoms patraukliausia apskritis). Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksas išreikštas adityvia išraiška:

$$LAIPindex_t^a = 0,2EIVA_t^a + 0,2IIP_t^a + 0,2TVR_t^a + 0,2TAI\check{Z}_t^a + 0,2SKA_t^a$$

$LAIPindex_t^a$  - Lietuvos a apskrities t periodo investicinio patrauklumo indeksas;

$EIVA_t^a$  – Ekonomikos ir verslo aplinkos a apskrities t periodo indeksas;

$IIP_t^a$  – Infrastruktūros ir prieinamumo a apskrityje t periodo indeksas;

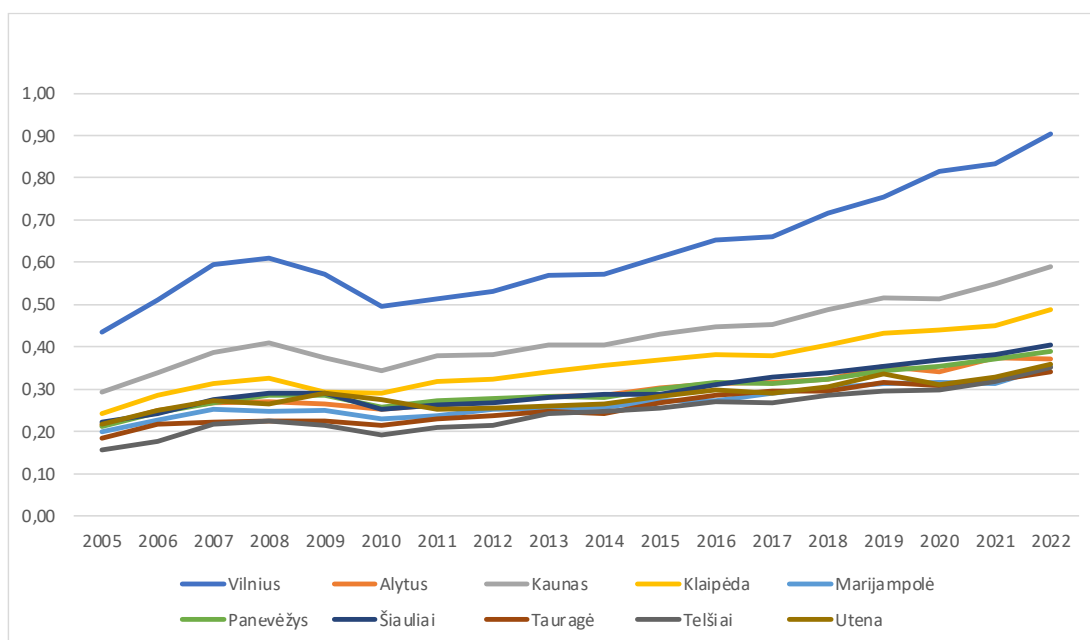
$TVR_t^a$  – Tvarumo a apskrities t periodo indeksas;

$TAI\check{Z}_t^a$  – Technologinės aplinkos ir žinių a apskrities t periodo indeksas;

$SKA_t^a$  – Socialinių ir kultūrinių aspektų a apskrities t periodo indeksas.

Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso reikšmės pateikiamos priede (žr. 8 priedas).

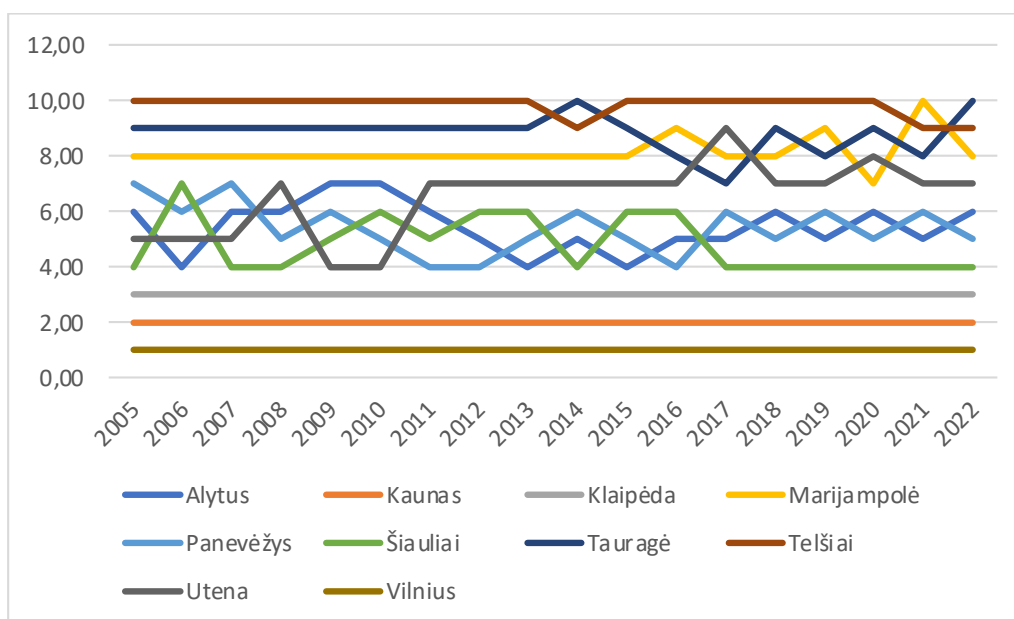
Paveikslėlyje (žr. 16 pav.) atvaizduotas Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso pokytis nuo 2005 m. iki 2022 m.



**16 pav.** Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso LAIPindex reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

Paveikslėlyje matoma, kad Vilniaus apskritis išsiskiria aukštu ir tolygiai didėjančiu investiciniu patrauklumu. Nuo 2011 m. Vilniaus apskrities indeksas pradeda sparčiai augti ir 2022 m. pasiekia 0,9. Tai rodo, kad Vilniaus apskritis yra patraukliausia Lietuvos apskritis investicijoms pagal LAIPindex. Kitų apskričių indeksai taip pat rodo augimo tendenciją, bet ne tokią ryškią kaip Vilniaus apskrities. Tai atspindi ekonominės veiklos koncentraciją Vilniuje ir jo apskrityje, bei galimus investicijų pritraukimo ir verslo sąlygų gerinimo veiksmus šiame regione. Kitos apskritys taip pat rodo teigiamas tendencijas, bet jų investicinis patrauklumas auga lėčiau, o tai reiškia toliau didėsi atotrūkį tarp sostinės ir vakarų Lietuvos regionų.

Analizuojant Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo rangų pokytį (žr. 17 pav.), matoma, kad viso stebėjimų laikotarpio metu Vilniaus apskritis pirmauja, antroje vietoje – Kauno apskritis ir trečioje – Klaipėdos apskritis. Toks pasiskirstymas atspindi rezultatus gautus nagrinėjant atskiras veiksmų grupes.



**17 pav.** Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso LAIPindex apskričių rangai 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

Analizuojant LAIPindex rangų pokytį, išryškėja dvi apskričių grupės: vidutinė ir atsiliekančioji. Iki 2011 m. vidutinei grupei priklauso: Alytaus, Panevėžio, Utenos ir Šiaulių apskritys, tačiau nuo 2012 m. Utenos apskrities investicinio patrauklumo indeksas tampa artimesnis atsiliekančiajai grupei. Atsiliekančiojoje apskričių grupėje taip pat yra Marijampolės, Telšių ir Tauragės apskritys. Tiek vidutinėje, tiek atsiliekančiojoje apskričių grupėse lyderio pozicija nuolat kinta, kas reiškia jog investicinio patrauklumo indekso skirtumai tarp šių grupių narių neryškūs. Šių dviejų grupių egzistavimas atspindi egzistuojantį disbalansą tarp Lietuvos apskričių vertinant investicinį patrauklumą.

#### 4.6. Neapibrėžtumo poveikio vertinimas

Kaip pastebi Bruneckienė (2013), indekso dydis ir užimamas rangas gali kisti priklausomai nuo pasirinktų kintamųjų, normavimo ir svorio koeficientų suteikimo bei pačio indekso skaičiavimo būdų. Dėl šios priežasties atliekama indekso patikimumo analizė. Dažniausiai naudojamos tvirtumo (*angl. Robustness*) ir jautrumo (*angl. Sensitivity*) analizės. Tvirtumo ir jautrumo analizių derinimas nusako indekso patikimumą ir pagrindžia jo skaičiavimo skaidrumą. Indekso patikimumo analizei atlikti dažniausiai naudojama koreliacijos analizė, kuri parodo, ar skirtingų skaičiavimo metodų taikymas daro įtaką indeksui ir rangui. (Bruneckienė, 2013). Laiko eilučių stacionarumo vertinimui naudotas vienetinių šaknų metodas pagal Dickey-Fuller. Stacionarumo įvertinimui naudota programa *EViews 12 Student Version Lite*. Lentelėje (žr. 12 lentelė) pateikiamos Pasaulinio neapibrėžtumo indekso, Europos politinio neapibrėžtumo indekso ir visų apskričių LAIPindex laiko eilučių stacionarumo vertinimo reikšmės.

**10 lentelė.** LAIPindex stacionarumo vertinimas (sudaryta autoriaus)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
	Pasaulinis neapibrėžtumo indeksas			
Nediferencijuotos	0,488	0,087	<b>0,048</b>	I(0)

Europos politinio neapibrėžtumo indeksas				
Nediferencijuotos	0,751	0,433	<b>0,016</b>	I(0)
LAIPindex Vilnius				
Nediferencijuotos	0,997	0,999	0,946	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,036</b>			I(1)
LAIPindex Alytus				
Nediferencijuotos	0,995	0,973	0,771	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,023</b>			I(1)
LAIPindex Kaunas				
Nediferencijuotos	0,998	0,999	0,804	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,018</b>			I(1)
LAIPindex Klaipėda				
Nediferencijuotos	0,999	0,999	0,641	
Diferencijuotos 1 kartą	0,145	<b>0,029</b>		I(1)
LAIPindex Marijampolė				
Nediferencijuotos	0,995	0,917	0,609	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,016</b>			I(1)
LAIPindex Panevėžys				
Nediferencijuotos	0,998	0,857	0,659	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,008</b>			I(1)
LAIPindex Šiauliai				
Nediferencijuotos	0,998	0,955	0,898	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,026</b>			I(1)
LAIPindex Tauragė				
Nediferencijuotos	0,998	0,905	0,453	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,002</b>			I(1)
LAIPindex Telšiai				
Nediferencijuotos	0,998	0,933	0,635	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,034</b>			I(1)
LAIPindex Utena				
Nediferencijuotos	0,975	0,738	0,251	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,001</b>			I(1)

Atlikus stacionarumo vertinimą gauta, kad Pasaulinio neapibrėžtumo ir Europos politinio neapibrėžtumo indeksai yra stacionarūs procesai turintys poslinkį ir tendą, o visų apskričių LAIPindex reikšmių laiko eilutės yra pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo. Siekiant įvertinti ryšius tarp laiko eilučių atlikta koreliacinė analizė, kurios rezultatai pateikti lentelėje (žr. 13 lentelė).

**11 lentelė.** Koreliacinės analizės rezultatai (sudaryta autoriaus)

	Vilnius	Alytus	Kaunas	Klaipėda	Marijampolė	Panevėžys	Šiauliai	Tauragė	Telšiai	Utena	PNI	EPNI
Vilnius	1,000	0,461	0,823	0,757	0,731	0,805	0,840	0,527	0,816	0,399	0,157	0,149
Alytus		1,000	0,687	0,482	0,294	0,709	0,444	0,738	0,549	0,592	-0,114	-0,271
Kaunas			1,000	0,864	0,598	0,829	0,719	0,633	0,881	0,403	-0,092	0,033
Klaipėda				1,000	0,558	0,613	0,536	0,469	0,751	0,254	-0,036	0,099

Marijampolė					1,000	0,538	0,628	0,587	0,602	0,522	0,068	0,138
Panevėžys						1,000	0,771	0,692	0,707	0,498	-0,035	-0,093
Šiauliai							1,000	0,470	0,784	0,368	0,058	0,119
Tauragė								1,000	0,463	0,595	0,012	0,069
Telšiai									1,000	0,453	-0,114	0,039
Utena										1,000	0,007	-0,132
PNI											1,000	0,710
EPNI												1,000

Pagal atliktą koreliacinę analizę matoma stipri teigiama Vilniaus ir Kauno apskričių tiesinė koreliacija su Panevėžio, Klaipėdos, Šiaulių ir Telšių apskritimis. Galima teigti, kad tarp tiriamų kintamųjų egzistuoja statistinis ryšys. Šiam ryšiui iširti reikalinga atlikti išsamesnę analizę, kuri atsakytų į klausimą ar vienas kintamasis daro įtaką kitam. Tolimesniam tyrimui naudojamas Granger priežastingumo testas.

Granger priežastingumo testas yra statistinė procedūra, naudojama nustatyti, ar vienas laiko eilutės kintamasis yra priežastinis kitam laiko eilutės kintamajam. Granger priežastingumas nereiškia tiesioginės priežasties ir pasekmės sąsajos, o tik tam tikrą laiko eilutės priklausomybę. Granger priežastingumo testas leidžia įvertinti vėluojančią priklausomybę (Stundžienė, Barkauskas ir Gižienė, 2017). Toliau atliekamas Granger priežastingumo testas siekiant nustatyti ar visų apskričių LAIPindex priklauso nuo Pasaulinio neapibrėžtumo ir Europos politinio neapibrėžtumo indeksų. Šiai priklausomybei įvertinti naudojami trys vėlinimai. Granger priežastingumo testui atlikti naudota programa *EViews 12 Student Version Lite*. Granger priežastingumo testo rezultatai pateikiami lentelėje (žr. 14 lentelė).

**12 lentelė.** LAIPindex Granger priežastingumo testo rezultatai (sudaryta autoriaus)

H:	l=1	l=2	l=3
PNI → ΔVilnius	0,64	0,45	0,09
EPNI → ΔVilnius	0,48	0,10	0,06
PNI → ΔAlytus	0,99	0,39	0,21
EPNI → ΔAlytus	0,62	0,19	0,05
PNI → ΔKaunas	0,98	0,43	0,07
EPNI → ΔKaunas	0,67	0,24	0,03
PNI → ΔKlaipėda	0,97	0,55	0,03
EPNI → ΔKlaipėda	0,77	0,03	0
PNI → ΔMarijampolė	0,33	0,28	0,06
EPNI → ΔMarijampolė	0,56	0,16	0,32
PNI → ΔPanevėžys	0,96	0,72	0,28
EPNI → ΔPanevėžys	0,95	0,76	0,12

PNI → ΔŠiauliai	0,71	0,47	0,49
EPNI → ΔŠiauliai	0,52	0,35	0,08
PNI → ΔTauragė	0,68	0,8	0,23
EPNI → ΔTauragė	0,57	0,69	0,44
PNI → ΔTelšiai	0,99	0,31	0,13
EPNI → ΔTelšiai	0,74	0,17	0,21
PNI → ΔUtena	0,23	0,22	0,54
EPNI → ΔUtena	0,76	0,34	0,22

Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad Pasaulinis neapibrėžtumo indeksas nedaro įtakos rodikliui ar jo pokyčiui. Antroje eilutėje tikrinama hipotezė, kad šios įtakos nedaro Europos politinio neapibrėžtumo indeksas. Lentelėje (žr. 14 lentelė) pateikiamos tikimybės reikšmės, kurios lyginamos su pasitikėjimo lygmeniu 5%. Tad jei tikimybė  $p > 0,05$ , tuomet priimama hipotezė, kad įtakos nėra. Lentelėje paryškintos reikšmės, kuomet nulinė hipotezė priimta. Europos politinio neapibrėžtumo indeksas daro įtaką Alytaus ir Kauno apskričių investiciniam patrauklumui su trejų metų vėlinimu bei Klaipėdos apskrities investiciniam patrauklumui su dvejų ir trejų metų vėlinimais. Klaipėdos apskrities investiciniam patrauklumui įtaką taip pat daro Pasaulinio neapibrėžtumo indeksas su trejų metų vėlinimu, o tai reiškia, kad investicinis patrauklumas yra inertiškas procesas ir neapibrėžtumų poveikis pasireiškia ne iš karto.

Tokie Granger priežastingumo testo rezultatai nepatvirtina literatūros analizės dalyje gautų išvadų, kad pasaulinis ir regioninis neapibrėžtumas turi didelę įtaką TUI srautams. Verta pastebėti, kad rezultatai galėtų smarkiai kisti modifikuojant LAIPindex skaičiavimo parametrus. Pasirinkus kitus rodiklius įvertinti veiksnių grupėms, modifikuojant jų svorio koeficientus arba turint prieigą prie ketvirtinių ar mėnesinių duomenų, tikėtina būtų gaunamos kitokios LAIPindex reikšmės, kurios galimai turėtų didesnę arba mažesnę priežastinį ryšį su Pasauliniu ir Europos politinio neapibrėžtumo indeksais.

LAIPindex sudarančioms veiksnių grupėms buvo atliktas stacionarumo vertinimas ir jo reikšmės pateikiamos priede (žr. 9 priedas). Atlikus kiekvienos apskrities veiksnių grupių stacionarumo vertinimą, buvo atliktas Granger priežastingumo testas siekiant išsiaiškinti ar pasaulinis ir Europos politinis neapibrėžtumas daro įtaką atskiroms veiksnių grupėms. Granger priežastingumo testo rezultatai pateikiami lentelėje (žr. 15 lentelė). Rezultatai yra žymimi geltonai, kai yra statistiškai reikšmingi (tikimybė  $p > 0,05$ ) t. y. tenkina nulinę hipotezę.

**13 lentelė.** LAIPindex veiksnių grupių Granger priežastingumo testo rezultatai (sudaryta autoriaus)

Ekonomikos ir verslo aplinka				Infrastruktūra ir prieinamumas			
H:	I=1	I=2	I=3	H:	I=1	I=2	I=3
PNI → ΔVilnius	0,586	0	0,026	PNI → ΔVilnius	0,993	0,882	0,363
EPNI → ΔVilnius	0,279	0,002	0,357	EPNI → ΔVilnius	0,739	0,607	0,367
PNI → ΔAlytus	0,372	0,197	0,094	PNI → ΔAlytus	0,444	0,724	0,563
EPNI → ΔAlytus	0,336	0,02	0,009	EPNI → ΔAlytus	0,512	0,611	0,594
PNI → ΔKaunas	0,67	0,524	0,457	PNI → ΔKaunas	0,499	0,965	0,34
EPNI → ΔKaunas	0,22	0,5	0,615	EPNI → ΔKaunas	0,761	0,778	0,347
PNI → ΔKlaipėda	0,685	0,134	0,146	PNI → ΔKlaipėda	0,7	0,73	0,041
EPNI → ΔKlaipėda	0,468	0,019	0,603	EPNI → ΔKlaipėda	0,728	0,564	0,032

PNI → ΔMarijampolė EPNI → ΔMarijampolė	0,723 0,549	0,461 0,147	0,039 0,089	PNI → ΔMarijampolė EPNI → ΔMarijampolė	0,695 0,654	0,866 0,331	0,577 0,196
PNI → ΔPanevėžys EPNI → ΔPanevėžys	0,88 0,385	0,192 0,494	0,285 0,825	PNI → ΔPanevėžys EPNI → ΔPanevėžys	0,689 0,504	0,948 0,893	0,459 0,603
PNI → ΔŠiauliai EPNI → ΔŠiauliai	0,677 0,828	0,999 0,602	0,556 0,442	PNI → ΔŠiauliai EPNI → ΔŠiauliai	0,945 0,613	0,803 0,555	0,647 0,769
PNI → ΔTauragė EPNI → ΔTauragė	0,516 0,71	0,734 0,397	0,393 0,576	PNI → ΔTauragė EPNI → ΔTauragė	0,865 0,258	0,071 0,934	0,074 0,767
PNI → ΔTelšiai EPNI → ΔTelšiai	0,972 0,499	0,45 0,289	0,139 0,247	PNI → Telšiai EPNI → Telšiai	0,238 0,145	0,26 0,267	0,341 0,361
PNI → ΔUtena EPNI → ΔUtena	0,857 0,207	0,133 0,012	0,05 0,003	PNI → Utena EPNI → Utena	0,225 0,092	0,999 0,045	0,905 0,083
Tvarumas				Technologinė aplinka ir inovacijos			
<b>H:</b>	<b>I=1</b>	<b>I=2</b>	<b>I=3</b>	<b>H:</b>	<b>I=1</b>	<b>I=2</b>	<b>I=3</b>
PNI → ΔVilnius EPNI → ΔVilnius	0,092 0,027	0,371 0,133	0,202 0,068	PNI → Vilnius EPNI → Vilnius	0,615 0,764	0,453 0,636	0,785 0,897
PNI → ΔAlytus EPNI → ΔAlytus	0,119 0,57	0,126 0,166	0,08 0,18	PNI → Alytus EPNI → Alytus	0,33 0,025	0,333 0,505	0,876 0,338
PNI → ΔKaunas EPNI → ΔKaunas	0,705 0,824	0,443 0,317	0,054 0,157	PNI → Kaunas EPNI → Kaunas	0,313 0,98	0,551 0,194	0,195 0,559
PNI → ΔKlaipėda EPNI → ΔKlaipėda	0,093 0,095	0,313 0,093	0,375 0,295	PNI → Klaipėda EPNI → Klaipėda	0,31 0,389	0,513 0,234	0,832 0,597
PNI → ΔMarijampolė EPNI → ΔMarijampolė	0,561 0,633	0,05 0,036	0,176 0,246	PNI → Marijampolė EPNI → Marijampolė	0,63 0,068	0,897 0,272	0,953 0,741
PNI → ΔPanevėžys EPNI → ΔPanevėžys	0,277 0,898	0,281 0,199	0,112 0,232	PNI → ΔPanevėžys EPNI → ΔPanevėžys	0,559 0,263	0,862 0,256	0,804 0,749
PNI → ΔŠiauliai EPNI → ΔŠiauliai	0,296 0,442	0,647 0,863	0,618 0,725	PNI → ΔŠiauliai EPNI → ΔŠiauliai	0,832 0,422	0,825 0,547	0,615 0,602
PNI → ΔTauragė EPNI → ΔTauragė	0,421 0,908	0,175 0,374	0,099 0,605	PNI → Tauragė EPNI → Tauragė	0,894 0,148	0,679 0,776	0,807 0,582
PNI → ΔTelšiai EPNI → ΔTelšiai	0,436 0,701	0,424 0,46	0,78 0,322	PNI → ΔTelšiai EPNI → ΔTelšiai	0,97 0,319	0,947 0,841	0,367 0,998
PNI → ΔUtena EPNI → ΔUtena	0,444 0,883	0,241 0,183	0,176 0,316	PNI → ΔUtena EPNI → ΔUtena	0,09 0,114	0,383 0,408	0,666 0,702
Socialinė ir kultūrinė aplinka							
<b>H:</b>	<b>I=1</b>	<b>I=2</b>	<b>I=3</b>				
PNI → ΔVilnius EPNI → ΔVilnius	0,107 0,05	0,191 0,121	0,69 0,453				
PNI → ΔAlytus EPNI → ΔAlytus	0,422 0,131	0,129 0,049	0,713 0,304				
PNI → ΔKaunas EPNI → ΔKaunas	0,422 0,084	0,121 0,049	0,393 0,3				
PNI → ΔKlaipėda EPNI → ΔKlaipėda	0,596 0,122	0,136 0,041	0,586 0,396				
PNI → ΔMarijampolė EPNI → ΔMarijampolė	0,363 0,04	0,01 0,003	0,087 0,313				
PNI → ΔPanevėžys EPNI → ΔPanevėžys	0,382 0,305	0,091 0,065	0,542 0,099				
PNI → ΔŠiauliai EPNI → ΔŠiauliai	0,068 0,075	0,124 0,159	0,49 0,416				
PNI → ΔTauragė EPNI → ΔTauragė	0,467 0,12	0,25 0,136	0,662 0,055				



PNI → ΔTelšiai	0,684	0,409	0,025
EPNI → ΔTelšiai	0,097	0,031	0,242
PNI → ΔUtena	0,739	0,259	0,709
EPNI → ΔUtena	0,238	0,039	0,164

Granger priežastingumo testo rezultatai atskleidžia, kad Europos politinis neapibrėžtumas turi daugiau statistiškai reikšmingų priežastinių ryšių nei pasaulinis neapibrėžtumas. Lentelėje (žr. 15 lentelė) pažymėta 19 statistiškai reikšmingų priežastinių ryšių su EPNI ir 7 statistiškai reikšmingi priežastiniai ryšiai su PNI. Tai reiškia, kad regioninis (Europos) neapibrėžtumas yra svarbesnis veiksnys Lietuvos apskričių investiciniam patrauklumui nei pasaulinis neapibrėžtumas. Tai patvirtina mokslinės literatūros analizės metu gautas išvadas, kad regioninis neapibrėžtumas daro didžiausią įtaką šalies investiciniam patrauklumui.

Nagrinėjant Lietuvos apskričių veiksnių grupių Granger priežastingumo testo rezultatus nustatyta, kad ekonomikos ir verslo aplinkos bei socialinės ir kultūrinės aplinkos veiksnių grupės yra jautresnės pasauliniam ir Europos politiniam neapibrėžtumui už likusias veiksnių grupes. Ekonomikos ir verslo aplinkai didesnę įtaką daro Europos politinis neapibrėžtumas nei pasaulinis neapibrėžtumas. Reikšminiai ryšiai matomi su dvejų – trejų metų vėlinimu, o tai reiškia, kad neapibrėžtumo pokytis ekonomikos ir verslo aplinkoje atsispindi ne iš karto. Socialinė ir kultūrinė aplinka taip pat labiau priklauso nuo Europos politinio neapibrėžtumo. Daugiausia priežastinių ryšių fiksuojama su dvejais vėlinimais – net šešiose apskrityse. Dvi apskritys turi reikšmingą priežastinį ryšį su vienu vėlinimu. Galima daryti išvadą, kad neapibrėžtumo poveikis socialinei ir kultūrinei aplinkai stipriausias trumpuoju laikotarpiu, o ilgalaikis poveikis nėra toks ryškus arba jis nepasireiškia. Infrastruktūros ir prieinamumo bei tvarumo veiksnių grupėse yra tik po dvi apskritis, kurios turi reikšmingą priežastinį ryšį su Europos politinio neapibrėžtumo arba pasaulinio neapibrėžtumo indeksais. Vertinant infrastruktūros ir prieinamumo veiksnių grupę, Klaipėdos apskritis turi reikšmingus priežastinius ryšius su PNI ir EPNI su trejų metų vėlinimu, o Utenos apskritis su EPNI ir dvejų metų vėlinimu. Tvarumo veiksnių grupėje Vilniaus apskrityje matomas reikšminis ryšys su EPNI, o Marijampolės apskrityje su PNI ir EPNI ir dvejų metų vėlinimu. Šių dvejų veiksnių grupių priežastiniai ryšiai su pasauliniu neapibrėžtumu ir Europos politiniu neapibrėžtumu vertintini kaip silpni. Paskutinė technologinės aplinkos ir inovacijų veiksnių grupė pasižymi tuo, kad joje atlikus Granger priežastingumo testą, užfiksuotas tik vienas reikšmingas ryšys tarp Alytaus apskrities ir EPNI. Galima daryti išvadą, kad technologinė aplinka ir inovacijos Lietuvoje nepriklauso nuo pasaulinio ir Europos politinio neapibrėžtumo.

Vertinant atskiras apskritis, atskleistas nevienodai stiprus ryšys su neapibrėžtumo indeksais. Trys Lietuvos apskritys: Panevėžio, Šiaulių ir Tauragės – neturi nei vieno statistiškai reikšmingo priežastinio ryšio su neapibrėžtumo indeksais. Vertinant Kauno ir Telšių apskritis, vienintelė veiksnių grupė turinti statistiškai reikšmingų rezultatų yra socialinės ir kultūrinės aplinkos veiksnių grupė. Kitose apskrityse fiksuojami panašiai pasiskirstę rezultatai tarp visų veiksnių grupių. Nustatyta, kad Lietuvos apskritims neapibrėžtumų sąlygos daro skirtingą poveikį. Taip pat reiktų nepamiršti, kad Granger priežastingumo testas tik nustato, ar vieno kintamojo praeities reikšmės padeda prognozuoti kito kintamojo ateities reikšmės, o tai nereiškia tiesioginio priežastinio ryšio. Kai tikimybės  $p$  vertė yra artima pasiklovimo lygmeniui 0,05, išauga klaidingo teigiamo rezultato (*angl. – false positive* arba *Type I error*) tikimybė.

#### 4.7. Rezultatų apibendrinimas ir rekomendacijos

Tyrimo metu analizuoti Lietuvos apskričių statistinių rodiklių skirtumai, kurie atskleidžia, kad šios skiriasi pagal ekonomikos sektorių išvystymo lygį, demografinę sandarą, pritraukiamų investicijų kieki ir kitus rodiklius. Pagrindinė Lietuvos apskričių demografinė problema – gyventojų skaičiaus mažėjimas, nors didieji miestai (Vilnius, Kaunas, Klaipėda) išlieka patrauklūs ir čia gyventojų skaičius nuo 2021 m. pradeda augti. Tiesioginės užsienio investicijos Lietuvoje paskirstomos netolygiai, o tai sukuria reikšmingus regioninius ekonomikos skirtumus. Tarp Lietuvos apskričių Vilniaus apskritis išsiskiria didžiausiu tiesioginių užsienio investicijų kiekiu vienam gyventojui. Taip pat pasaulinio ir Europos politinio neapibrėžtumo indeksai rodo, kad neapibrėžtumas didėja. Padaryta prielaida, kad neapibrėžtumo poveikis investiciniam patrauklumui auga.

Atliekant ekonometrinių tyrimą buvo sugrupuoti darbo pirmoje ir antroje dalyje išskirti investicinio patrauklumo veiksniai. Šie veiksniai buvo suskirstyti į veiksmų grupes ir pritaikius juos atspindinčius rodiklius apskaičiuotos tarpinės Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso veiksmų grupių reikšmės. Išskirtos penkios veiksmų grupės: ekonomikos ir verslo aplinka, infrastruktūra ir prieinamumas, tvarumas, technologinė aplinka ir inovacijos bei socialinė ir kultūrinė aplinka. Analizuojant šias veiksmų grupes atskleistas gilesnis supratimas apie apskričių stipriąsias ir silpnąsias puses. Vilniaus apskritis pasižymi geriausiais visų atskirų veiksmų grupių įverčiais, po to seka Kauno ir Klaipėdos apskritys. Analizuojant visas veiksmų grupes pastebima teigiama tendencija, todėl daroma išvada apie augantį Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą.

Turint tarpines veiksmų grupių reikšmes buvo apskaičiuotas Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksas – LAIPindex. Šis indeksas atspindi ekonominės veiklos koncentraciją Vilniuje ir jo apskrityje, bei galimus investicijų pritraukimo ir verslo sąlygų gerinimo veiksmus šiame regione. Kitos apskritys taip pat rodo teigiamas tendencijas, bet jų investicinis patrauklumas auga lėčiau, o tai reiškia toliau didėsią atotrūkį tarp sostinės ir vakarų Lietuvos regionų. Analizuojant indekso reikšmes apskritys suskirstytos į tris grupes: apskritys lyderės, vidutinio investicinio patrauklumo apskritys ir atsiliekančios apskritys. Tarp apskričių lyderių patenka apskritys, kurių centrai yra didieji Lietuvos miestai – Vilnius, Kaunas ir Klaipėda. Šioje apskričių grupėje ranginės pozicijos nekinta viso stebėjimo metu. Vidutinėje ir atsiliekančiojoje apskričių grupėse lyderio pozicija nuolat kinta, kas reiškia jog investicinio patrauklumo indekso skirtumai tarp šių grupių narių neryškūs. Šių dviejų grupių egzistavimas atspindi egzistuojantį disbalansą tarp Lietuvos apskričių vertinant investicinį patrauklumą.

Toliau atlikta indekso tvirtumo analizė ir įvertinta indekso priklausomybė nuo pasaulinio ir Europos politinio neapibrėžtumo. Laiko eilučių priklausomybės įvertinimui naudotas Granger priežastingumo testas. Testas buvo atliktas visų apskričių visoms veiksmų grupėms ir LAIPindex. Vertinant neapibrėžtumo ir LAIPindex ryšį nustatyta, kad daugiausiai statistiškai reikšmingų priežastinių ryšių yra su Europos politiniu neapibrėžtumu pritaikius dvejų ar trejų periodų vėlinimus. Nustatyti ryšiai tik su trimis apskritimis, todėl tokie rezultatai nepatvirtina literatūros analizės dalyje gautų išvadų, kad pasaulinis ir regioninis neapibrėžtumas turi didelę įtaką TUI srautams. Dėl šios priežasties nuspręsta gilintis į atskirų veiksmų grupių ir neapibrėžtumo indeksų ryšius. Vertinant Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo priklausomybę nuo neapibrėžtumo pagal veiksmų grupes nustatyta, kad:

- Regioninis (Europos) neapibrėžtumas yra svarbesnis veiksnys Lietuvos apskričių investiciniam patrauklumui nei pasaulinis neapibrėžtumas;
- Neapibrėžtumo poveikis socialinei ir kultūrinei aplinkai stipriausias trumpuoju laikotarpiu, o ilgalaikis poveikis nėra toks ryškus arba jis nepasireiškia;
- Neapibrėžtumo poveikis ekonomikos ir verslo aplinkai pasireiškia po dvejų – trejų metų;
- Tvarumo ir infrastruktūros ir prieinamumo veiksnių grupių priežastiniai ryšiai su pasauliniu neapibrėžtumu ir Europos politiniu neapibrėžtumu vertintini kaip silpni;
- Technologinė aplinka ir inovacijos nepriklauso nuo pasaulinio ir Europos politinio neapibrėžtumo;
- Nustatyta, kad Lietuvos apskritims neapibrėžtumų sąlygos daro skirtingą poveikį. Panevėžio, Šiaulių ir Tauragės apskritys yra mažiausiai veikiamos neapibrėžtumų. Kauno ir Telšių apskrityse nuo neapibrėžtumų priklauso tik socialinės ir kultūrinės aplinkos veiksnių grupė.

LAIPindex apskaičiavimas parodo, kad regionų patrauklumas skiriasi ne tik ekonomiais, bet ir socialiniais, infrastruktūriniais, tvarumo bei technologiniais aspektais. Veiksnių grupių reikšmių apskaičiavimas suteikia gilesnį supratimą apie skirtingų regionų stipriasias ir silpnąsias puses, todėl gali būti naudingas siekiant nustatyti, kurios apskritys turi didžiausią potencialą pritraukti investicijas. Atsižvelgiant į ekonometrinio tyrimo rezultatus, galima rekomenduoti vietas ir nacionalinėms valdžios institucijoms sutelkti dėmesį į mažiau patrauklias apskritis, siekiant mažinti ekonominius ir socialinius skirtumus, skatinti tvarų vystymąsi ir didinti atsparumą politiniams ir ekonominiams neapibrėžtumams. Politinių ir ekonominių neapibrėžtumo veiksnių valdymo strategijos turi būti įgyvendinamos siekiant didinti apskričių investicinį patrauklumą.

## Išvados

1. Mokslinėje literatūroje vyrauja sutarimas, kad tiek patys neapibrėžtumai, tiek jų poveikis turi netikėtumo veiksnį, nepriklausomai nuo to, kokio tipo yra neapibrėžtumas ir kokias sritis jis paveikia. Mokslininkai pabrėžia, kad neapibrėžtumai atsiranda dėl įvairių priežasčių, tokių kaip neišsami informacija, situacijų sudėtingumas ar nenumatyti atsitiktiniai įvykiai. Neapibrėžtumams būdingas kintamumas, dviprasmiškumas ir nuspėjamumas. Mokslinių tyrimų rezultatai rodo, kad padidėjęs neapibrėžtumas mažina užsienio investicijų į priimančią šalį srautus, o potencialūs investuotojai vis didesnę dėmesį skiria politinės rizikos ir neapibrėžtumų rodiklių vertinimui. Mokslininkų teigimu, investicijų srautai yra labiau priklausomi nuo tarptautinių ir regioninių ekonominių tendencijų, nei nuo šalių vidinių ekonominių ar politinių sąlygų.
2. Atlikus mokslinės literatūros analizę nustatyti ir į penkias veiksmų grupes suskirstyti veiksniai lemiantys Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą. Šios veiksmų grupės yra: ekonomikos ir verslo aplinka, infrastruktūra ir prieinamumas, tvarumas, technologinė aplinka ir inovacijos bei socialinė ir kultūrinė aplinka.
3. Siekiant įvertinti Lietuvos apskričių investicinį patrauklumą, kuriamas Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indeksas (LAIPindex). LAIPindex apskaičiavimui naudojami 23 rodikliai, 18 laiko periodų ir 4110 stebinių. LAIPindex apskaičiavimas atliekamas remiantis Bruneckienė (2013) siūlomais indekso skaičiavimo etapais: modelio formavimas, veiksmų rodiklių reikšmių nustatymas, veiksmų rodiklių reikšmių normavimas, svorio koeficientų nustatymas, indekso skaičiavimas ir gautų rezultatų analizė. Paskutiniame etape įvertinama neapibrėžtumų įtaką gautiems rezultatams, pateikiamos gautų rezultatų interpretacijos.
4. Analizuojant LAIPindex reikšmes apskritys suskirstytos į tris grupes: apskritys lyderės, vidutinio investicinio patrauklumo apskritys ir atsiliekančios apskritys. Tarp apskričių lyderių patenka apskritys, kurių centrai yra didieji Lietuvos miestai – Vilnius, Kaunas ir Klaipėda. Šioje apskričių grupėje ranginės pozicijos nekinta viso stebėjimo metu. Vidutinėje ir atsiliekančiojoje apskričių grupėse lyderio pozicija nuolat kinta, o šių dviejų grupių egzistavimas atspindi egzistuojantį disbalansą tarp Lietuvos apskričių vertinant investicinį patrauklumą. Taip pat nustatyta, kad pasaulinis ir regioninis neapibrėžtumas didėja. Padaryta prielaida, kad neapibrėžtumo poveikis investiciniam patrauklumui auga. Nustatyta pasaulinio ir Europos politinio neapibrėžtumo stipri įtaka atskiroms investicinio patrauklumo veiksmų grupėms, tarp kurių stipriausia socialinei ir kultūrinei aplinkai. Atsižvelgiant į ekonometrinio tyrimo rezultatus, rekomenduojama vietos ir nacionalinėms valdžios institucijoms sutelkti dėmesį į ekonominių ir socialinių skirtumų mažinimą, skatinti tvarų vystymąsi ir didinti atsparumą politiniams ir ekonominiams neapibrėžtumams.

## Literatūros sąrašas

1. Afzal, A., Rasoulinezhad, E. ir Malik, Z. (2022). Green finance and sustainable development in Europe. *Economic research - Ekonomska istraživanja*, 35(1), 5150-5163, <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.2024081>;
2. Ahir, H., Bloom, N., & Furceri, D. (2022). The world uncertainty index. *National bureau of economic research*. (w29763). <http://www.nber.org/papers/w29763>;
3. Antonietti, R. ir Franco, C. (2021). From FDI to economic complexity: a panel Granger causality analysis. *Structural Change and Economic Dynamics*, 56, 225-239, <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2020.11.001>;
4. Ardet C., Jude C. ir Chinn M. (2023). Foreign direct investment under uncertainty evidence from a large panel of countries. *Review of International Economics*, vol. 31(3), p. 854-885, <https://doi.org/10.1111/roie.12646>;
5. Atkin, D., & Khandelwal, A. K. (2020). How distortions alter the impacts of international trade in developing countries. *Annual Review of Economics*, 12, 213-238, <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081919-041554>;
6. Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The quarterly journal of economics*, 131(4), 1593-1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>;
7. Balabonienė, I., Bliėkienė, R., & Stundėzienė, A. (2013). Ekonometrija. Praktinis regresijos ir laiko eiluėių modelių taikymas. *Kaunas: Technologija*;
8. Baldwin, R., & Freeman, R. (2022). Risks and global supply chains: What we know and what we need to know. *Annual Review of Economics*, 14, 153-180, <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-051420-113737>;
9. Bida, M., & Ruda, I. (2022). Economic and financial consequences of war in Ukraine: analysis of development scenarios. *Financial Internet Quarterly*, 18(3), 88-101, <https://doi.org/10.2478/fiqf-2022-0022>;
10. Brada, J. C., Gajewski, P., & Kutan, A. M. (2021). Economic resiliency and recovery, lessons from the financial crisis for the COVID-19 pandemic: A regional perspective from Central and Eastern Europe. *International Review of Financial Analysis*, 74, <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101658>;
11. Bruneckienė, J. (2013). Regionų plėtros vertinimas indeksu. *KTU leidykla „Technologija“*. <https://doi.org/10.5755/e01.9786090208267>;
12. Bruneckienė, J., Jucevicius, R., Zykiene, I., Rapsikevicius, J., & Lukauskas, M. (2019). Assessment of investment attractiveness in European countries by artificial neural networks: What competences are needed to make a decision on collective well-being? *Sustainability*, 11(24), <https://doi.org/10.3390/su11246892>;
13. Bruneckienė, J., Rapsikevičius, J., Lukauskas, M., Zykiene, I., & Jucevičius, R. (2023). Smart economic development patterns in Europe: interaction with competitiveness. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 33(2), 302-331;
14. Bruneckienė, J., Zykiene, I., & Miėiulienė, I. (2023). Rethinking National Competitiveness for Europe 2050: The Case of EU Countries. *Sustainability*, 15(13), <https://doi.org/10.3390/su151310697>;
15. Bruneckienė, J., & Kilijonienė, A. (2011). Lietuvos regionų konkurencingumo klasterinė analizė. *Vadybos mokslas ir studijos – kaimo verslų ir jų infrastruktūros plėtrai*, (1), 60-69;

16. Caetano, R. V., & Marques, A. C. (2023). Could energy transition be a game changer for the transfer of polluting industries from developed to developing countries? An application of game theory. *Structural Change and Economic Dynamics*, 65, 351-363, <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2023.03.007>;
17. Casella, B., Borga, M., & Wacker, K. M. (2023). Measuring Multinational Production with Foreign Direct Investment Statistics: Recent Trends, Challenges, and Developments;
18. Clichici, D., & Zeldea, C. G. (2021). The resilience of Central and Eastern European banking systems during the COVID-19 crisis. *Economy and Sociology*, (2), 20-29, <https://doi.org/10.36004/nier.es.2021.2-02>;
19. Danes, D., van Eijck, P., Lindeque, J. P., Meyer, M. A., & Peter, M. K. (2022). FDI motives and city location preferences in the automotive and commercial banking industries. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 33(3), 602-626;
20. Danilevičienė I. ir Lukšytė V. (2017). Tiesioginių užsienio investicijų įtakos šalies ekonomikos konkurencingumui vertinimas. *Mokslas-Lietuvos ateitis: Verslas XXI amžiuje*, 9(2), p. 183-196, <https://doi.org/10.3846/mla.2017.1017> ;
21. Dmitriev, N., Zaytsev, A., Kichigin, O., & Yashchenko, E. (2022). Factor Analysis of Fixed Capital Investments: Regional Aspect. *TEM Journal*, 11(3), <https://doi.org/10.18421/TEM113-16>;
22. Eurostat. (2024). *Eurostat Database*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>;
23. Foreign direct investment (FDI). EBPO (2024). In *OECD iLibrary*, <https://doi.org/10.1787/9a523b18-en>;
24. Giofré, M. (2022). Foreign investment in times of COVID-19: How strong is the flight to advanced economies? *Journal of Multinational Financial Management*, 64, <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2022.100735>;
25. Glod, A. G. (2016). Trend analysis of worldwide FDI flows in the context of promoting sustainable development and national interest. *Acta Universitatis Danubius. Economica*, 12(5), 238-250;
26. Habiba, U., & Xinbang, C. (2023). The contribution of different aspects of financial development to renewable energy consumption in E7 countries: The transition to a sustainable future. *Renewable Energy*, 203, 703-714, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.12.088>;
27. Handley, K., & Limão, N. (2022). Trade policy uncertainty. *Annual Review of Economics*, 14, p. 363-395, <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-021622-020416>;
28. Haque, M. A., Biqiong, Z., Arshad, M. U., & Yasmin, N. (2022). Role of uncertainty for FDI inflow: Panel econometric analysis of selected high-income nations. *Cogent Economics & Finance*, vol. 10(1), <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2156677>;
29. VŠĮ Investuok Lietuvoje. (2020). *Lietuvos ekonomikos transformacija: 4 strateginės kryptys*. <https://investlithuania.com/wp-content/uploads/Lietuvos-ekonomikos-transformacija-2020.pdf>;
30. Jardet, C., Jude, C., & Chinn, M. (2023). Foreign direct investment under uncertainty evidence from a large panel of countries. *Review of International Economics*, 31(3), p. 854-885, <https://doi.org/10.1111/roie.12646>;
31. Jayasuriya, D. (2011). Improvements in the World Bank's ease of doing business rankings: do they translate into greater foreign direct investment inflows? *World Bank Policy Research Working Paper*, (5787);

32. Li, C., Tanna, S., & Nissah, B. (2023). The effect of institutions on the foreign direct investment-growth nexus: What matters most? *The World Economy*, 46(7), 1999-2031, <https://doi.org/10.1111/twec.13349>;
33. Lietuvos ateities viziją „Lietuva 2050“. (2023). [https://e-seimas.lrs.lt/rs/lasupplement/TAP/27b16cb09db311ee8172b53a675305ab/eccb0b91db6bd6da459055933d350bff/format/ISO\\_PDF/](https://e-seimas.lrs.lt/rs/lasupplement/TAP/27b16cb09db311ee8172b53a675305ab/eccb0b91db6bd6da459055933d350bff/format/ISO_PDF/);
34. Lietuvos oficialios statistikos portalas. (2024). Duomenų bazė. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>;
35. Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“. (2012). [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://e-seimas.lrs.lt/rs/lasupplement/TAP/TAIS.423800/45a6c4cce8a3835f3c3f3b4625587aff/format/ISO\\_PDF/&ved=2ahUKEwiQIPb\\_heyFAxWWIxAIHdGGC8UQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw23kEyds\\_s7FuXYGo13uxwO](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://e-seimas.lrs.lt/rs/lasupplement/TAP/TAIS.423800/45a6c4cce8a3835f3c3f3b4625587aff/format/ISO_PDF/&ved=2ahUKEwiQIPb_heyFAxWWIxAIHdGGC8UQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw23kEyds_s7FuXYGo13uxwO);
36. López Noria, G., & Zamudio Fernández, J. J. (2018). The effect of uncertainty on foreign direct investment: The case of Mexico. *Estudios Económicos (México, DF)*, 33(1), p. 117-149;
37. Lutfi, A., Ashraf, M., Watto, W. A., & Alrawad, M. (2022). Do Uncertainty and Financial Development Influence the FDI Inflow of a Developing Nation? A Time Series ARDL Approach. *Sustainability*, 14(19), 12609. <https://doi.org/10.3390/su141912609>;
38. Marelli, E. (2021). Macroeconomic policies for recovery in Europe and in Italy. *Symphonya. Emerging Issues in Management*, (1), 64-75, <https://doi.org/10.4468/2021.1.07marelli>;
39. Mehadjebia, N., Halimi, L., & Mekerkeb, A. T. (2023). The UAE's Strategy to Improve the Attractiveness of the Investment Climate. *Technium Soc. Sci. J.*, 39, 336;
40. Mihaylova, S. (2020). Foreign direct investment attractiveness of Central, Eastern, and Southeastern European countries: The importance of policy-related location advantages. *Croatian Economic Survey*, 22(1), p. 65-101, <https://doi.org/10.15179/ces.22.1.3>;
41. Moehlecke, C., & Wellhausen, R. L. (2022). Political risk and international investment law. *Annual Review of Political Science*, 25, p. 485-507, <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-051120-014429>;
42. Nechyporuk Oksana V. (2021) The Investment Attractiveness of Economic Activities in the Regions of Ukraine, *BİZNES INFORM*, <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-5-169-174>;
43. Nguyen, V. B. (2021). The difference in the FDI inflows–Income inequality relationship between developed and developing countries. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(8), 1123-1137, <https://doi.org/10.1080/09638199.2021.1925331>;
44. Pajunen, K. (2008) Institutions and inflows of foreign direct investment: a fuzzy-set analysis, *J. Int. Bus. Stud.*, 39, pp.652–669. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400371>;
45. Palekienė (2016). Regionų atsparumo ekonominiams šokams vertinimas. [daktaro disertacija, Kauno technologijos universitetas]. Technologija, <https://www.lvb.lt/permalink/f/ofpt3n/ELABAETD17014017>;
46. Park, H. M. (2011). Practical guides to panel data modeling: a step-by-step analysis using stata. *Public Management and Policy Analysis Program, Graduate School of International Relations, International University of Japan*, 12, 1-52. <http://www.iuj.ac.jp/faculty/kucc625>;
47. Pileckaitė, O., & Subačienė, R. (2023) Baltijos šalių listinguojamų įmonių kapitalo struktūros sąsajų su vidiniais ir išoriniais veiksniais vertinimas ekonominio šoko metu, *Buhalterinės apskaitos teorija ir praktika*, 2023, 27, <https://doi.org/10.15388/batp.2023.50>;

48. Polozova, T., Kutsenko, Y., & Kanova, O. (2022). Formation of sustainable investment attractiveness of regions under the conditions of COVID-19. *Problemy Ekorozwoju/Problems of Sustainable Development*, vol. 17(1), p. 23-35, <https://doi.org/10.35784/pe.2022.1.03>;
49. Snieška, V. ir Zykienė, I. (2015). City attractiveness for investment: characteristics and underlying factors. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 48-54. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.402>;
50. Snieška V., Zykienė I. ir Burkšaitienė, D. (2019). Evaluation of location's attractiveness for business growth in smart development. *Economic research - Ekonomska istraživanja*, 32(1), p. 925-946, <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1590217>;
51. Stevanović, T., Marković, I., & Lepojević, V. (2022). Importance of Institutional Capacity for Attracting FDI in the Western Balkan Countries. *Teme*, 145-158, <https://doi.org/10.22190/TEME200815008S>;
52. Stundziene, A., Barkauskas, V., & Giziene, V. (2017). The leading indicators of the economic cycles in Lithuania. *Inžinerinė ekonomika*, 28(3), 280-289. <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.28.3.16705>;
53. Suleyman, S. (2020). How Economic Uncertainty affects foreign direct investment inflows: Evidence from Central and Eastern European countries. *Ekonomski vjesnik/ Econviews-Review of Contemporary Business, Entrepreneurship and Economic Issues*, 33(2), <https://orcid.org/0000-0002-1548-0874>;
54. Šimelytė, A., & Antanavičienė, J. (2013). The effect of investment promotion on FDI flows: a case of the Baltic States. *Business: Theory and Practice*, 14(3), 200-208. <https://doi.org/10.3846/btp.2013.21>;
55. Uche, E., Das, N., Bera, P., & Cifuentes-Faura, J. (2023). Understanding the imperativeness of environmental-related technological innovations in the FDI–Environmental performance nexus. *Renewable Energy*, 206, 285-294, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.02.060>;
56. UNCTAD (2021) *Investment Trends Monitor*, Issue 38. [https://unctad.org/system/files/official-document/diaeiainf2021d1\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/diaeiainf2021d1_en.pdf);
57. UNCTAD (2009) *World Investment Report, Transnational Corporations, Agricultural Production and Development*. [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2009\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2009_en.pdf);
58. United Nations Department of Economic and Social Affairs, (2023). *The Sustainable Development Goals Report 2023: Special Edition*. UN. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>;
59. Vabuolytė, V. (2019). Pramoninių parkų išsidėstymas Lietuvos Respublikos teritorijoje. *Mokslas-Lietuvos ateitis*, 11(1), <https://doi.org/10.3846/mla.2019.10591>;
60. Vainienė, R. (2008). Tiesioginės užsienio investicijos. In *Ekonomikos terminų žodynas: apie 1400 terminų*. <https://www.lituanistika.lt/content/101110>;
61. Vladucu, L. V., & Munteanu, P. (2019). Foreign Direct Investments in the Context of Globalization and Sustainable Development. Investments Made to Enhance Renewable Energy Sources. *Annals of 'Constantin Brancusi' University of Targu-Jiu. Economy Series*, (6);
62. Voica, M. C., Panait, M., & Haralambie, G. A. (2015). The Impact of Foreign Direct Investment on Sustainable Development. *Petroleum-Gas University of Ploiesti Bulletin, Technical Series*, 67(3);
63. Wheeler, L., (2021). The “New Buffalo” confronts a pandemic: implications of the COVID-19 shock for the indigenous gaming industry. *Critical Gambling Studies*, <https://doi.org/10.29173/cgs93>;



64. Witkowska, J. (2023). The Role of FDI in the Sustainable Development of the European Union. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 26(1), 21-43, <https://doi.org/10.18778/1508-2008.26.02>;
65. The World Bank. (2024). Ease of Doing Business rankings. <https://archive.doingbusiness.org/en/rankings>;
66. World economic forum (2023). *Global risks report*. [https://www3.weforum.org/docs/WEF Global Risks Report 2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf);
67. Yu, M., & Wang, N. (2023). The Influence of Geopolitical Risk on International Direct Investment and Its Countermeasures. *Sustainability*, 15(3), <https://doi.org/10.3390/su15032522>;
68. Zamani, Z., & Tayebi, S. K. (2022). Spillover effects of trade and foreign direct investment on economic growth: An implication for sustainable development. *Environment, Development and Sustainability*, 1(15), <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01597-5>;
69. Zencevičius, A., & Žičkutė, I. (2021). Tarptautinės emigracijos veiksniai Šiaurės ir Rytų Europos Sąjungos šalyse. *Public Security and Public Order*, (27), DOI: 10.13165/PSPO-21-26-22;
70. Zykiene I. (2018). Vietovės patrauklumo verslo plėtrai sumanaus vystymosi kontekste vertinimas. [daktaro disertacija, Kauno technologijos universitetas]. Technologija. <https://www.lvb.lt/permalink/f/ofpt3n/KTU01000197055>;
71. Zykiene, I., Snieska, V., Bruneckiene, J., & Burksaitiene, D. (2021). Assessment of regions using an index for a location's attractiveness for business development. *Economic research - Ekonomska istraživanja*, 34(1), 1366-1384, <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1825106>;
72. Zhang, B., Ma, J., Khan, M. A., Repnikova, V., Shidlovskaya, K., Barykin, S., & Ahmad, M. S. (2023). The Effect of Economic Policy Uncertainty on Foreign Direct Investment in the Era of Global Value Chain: Evidence from the Asian Countries. *Sustainability*, 15(7), 6131. <https://doi.org/10.3390/su15076131>;
73. Zhou, F., Endendijk, T., & Botzen, W. W. (2023). A review of the financial sector impacts of risks associated with climate change. *Annual Review of Resource Economics*, 15, 233-256, <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-101822-105702>.

## Priedai

### 1 priedas. Koreliacinė matrica (sudaryta autoriaus)

	Tiesioginės užsienio investicijos laikotarpio pabaigoje	Užimtumo lygis	Vidutinis metinis gyventojų skaičius	Bedarbiai	Atvykusieji ir imigrantai	Išvykusieji ir emigrantai	Darbo jėga	Užregistruotų nusikaltimų, baudžiamųjų nusižengimų skaičius, tenkantis 100 tūkst. gyventojų	Gyventojų išsilavinimas	Namų ūkiai, turintys asmeninį kompiuterį, interneto prieigą	Savivaldybių biudžetų išlaidos švietimui	Baigtų statyti naujų ne gyvenamųjų pastatų plotas
Tiesioginės užsienio investicijos laikotarpio pabaigoje	1,00	0,51	0,75	-0,50	0,82	-0,66	0,80	-0,26	0,87	0,25	0,86	0,75
Užimtumo lygis	0,51	1,00	0,38	0,03	0,63	-0,39	0,43	0,16	0,53	0,52	0,60	0,42
Vidutinis metinis gyventojų skaičius	0,75	0,38	1,00	-0,77	0,81	-0,92	0,99	-0,61	0,95	0,11	0,85	0,87
Bedarbiai	-0,50	0,03	-0,77	1,00	-0,49	0,75	-0,76	0,68	-0,70	-0,10	-0,57	-0,57
Atvykusieji ir imigrantai	0,82	0,63	0,81	-0,49	1,00	-0,84	0,84	-0,25	0,91	0,40	0,97	0,76
Išvykusieji ir emigrantai	-0,66	-0,39	-0,92	0,75	-0,84	1,00	-0,92	0,50	-0,89	-0,20	-0,85	-0,72
Darbo jėga	0,80	0,43	0,99	-0,76	0,84	-0,92	1,00	-0,58	0,98	0,16	0,88	0,87
Užregistruotų nusikaltimų, baudžiamųjų nusižengimų skaičius, tenkantis 100 tūkst. gyventojų	-0,26	0,16	-0,61	0,68	-0,25	0,50	-0,58	1,00	-0,47	0,20	-0,26	-0,47
Gyventojų išsilavinimas	0,87	0,53	0,95	-0,70	0,91	-0,89	0,98	-0,47	1,00	0,28	0,94	0,86
Namų ūkiai, turintys asmeninį kompiuterį, interneto prieigą	0,25	0,52	0,11	-0,10	0,40	-0,20	0,16	0,20	0,28	1,00	0,41	0,10
Savivaldybių biudžetų išlaidos švietimui	0,86	0,60	0,85	-0,57	0,97	-0,85	0,88	-0,26	0,94	0,41	1,00	0,80
Baigtų statyti naujų ne gyvenamųjų pastatų plotas	0,75	0,42	0,87	-0,57	0,76	-0,72	0,87	-0,47	0,86	0,10	0,80	1,00
Kelių transporto priemonių skaičius metų pabaigoje	0,75	0,37	0,98	-0,79	0,81	-0,89	0,98	-0,59	0,95	0,16	0,86	0,85
Baigtų statyti būstų skaičius	0,87	0,56	0,84	-0,49	0,86	-0,74	0,88	-0,37	0,92	0,27	0,87	0,90
Savivaldybių biudžetų išlaidos aplinkos apsaugai	0,83	0,65	0,61	-0,29	0,90	-0,65	0,66	-0,04	0,76	0,46	0,90	0,63

Teršalų, išmestų į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių	-0,09	-0,03	-0,15	0,09	-0,12	0,19	-0,14	0,01	-0,11	0,02	-0,12	-0,11
Bendras medynų tūris	0,76	0,37	0,66	-0,54	0,63	-0,54	0,70	-0,28	0,75	0,25	0,66	0,65
BVP vienam gyventojui, to meto kainomis	0,76	0,77	0,59	-0,31	0,87	-0,62	0,65	0,00	0,76	0,70	0,87	0,59
Lietuviškos kilmės eksportas	0,46	0,44	0,43	-0,22	0,62	-0,50	0,45	-0,01	0,51	0,39	0,61	0,38
Darbo užmokestis (mėnesinis)	0,39	0,68	0,15	0,02	0,53	-0,20	0,21	0,42	0,34	0,79	0,53	0,22
Grynasis pelningumas	0,48	0,63	0,45	-0,09	0,55	-0,40	0,47	-0,03	0,52	0,32	0,52	0,45
Įmonių nuosavas kapitalas (įskaitant dotacijas ir subsidijas)	0,98	0,53	0,83	-0,58	0,87	-0,74	0,88	-0,35	0,94	0,28	0,90	0,83
Veikiančių įmonių skaičius	0,91	0,55	0,93	-0,66	0,90	-0,87	0,96	-0,44	0,99	0,28	0,93	0,85
Verslo materialinės investicijos, tenkančios vienam gyventojui	0,75	0,73	0,65	-0,24	0,85	-0,60	0,69	-0,10	0,76	0,44	0,82	0,70
	Kelių transporto priemonių skaičius metų pabaigoje	Baigtų statyti būstų skaičius	Savivaldybių biudžetų išlaidos aplinkos apsaugai	Teršalų, išmestų į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių	Bendras medynų tūris	BVP vienam gyventojui, to meto kainomis	Lietuviškos kilmės eksportas	Darbo užmokestis (mėnesinis)	Grynasis pelningumas	Įmonių nuosavas kapitalas (įskaitant dotacijas ir subsidijas)	Veikiančių įmonių skaičius	Verslo materialinės investicijos, tenkančios vienam gyventojui
Tiesioginės užsienio investicijos laikotarpio pabaigoje	0,83	-0,09	0,76	0,76	0,46	0,39	0,48	0,98	0,91	0,75	0,83	-0,09
Užimtumo lygis	0,65	-0,03	0,37	0,77	0,44	0,68	0,63	0,53	0,55	0,73	0,65	-0,03
Vidutinis metinis gyventojų skaičius	0,61	-0,15	0,66	0,59	0,43	0,15	0,45	0,83	0,93	0,65	0,61	-0,15
Bedarbiai	-0,29	0,09	-0,54	-0,31	-0,22	0,02	-0,09	-0,58	-0,66	-0,24	-0,29	0,09
Atvykusieji ir imigrantai	0,90	-0,12	0,63	0,87	0,62	0,53	0,55	0,87	0,90	0,85	0,90	-0,12
Išvykusieji ir emigrantai	-0,65	0,19	-0,54	-0,62	-0,50	-0,20	-0,40	-0,74	-0,87	-0,60	-0,65	0,19
Darbo jėga	0,66	-0,14	0,70	0,65	0,45	0,21	0,47	0,88	0,96	0,69	0,66	-0,14
Užregistruotų nusikaltimų, baudžiamųjų nusižengimų skaičius, tenkantis 100 tūkst. gyventojų	-0,04	0,01	-0,28	0,00	-0,01	0,42	-0,03	-0,35	-0,44	-0,10	-0,04	0,01

Gyventojų išsilavinimas	0,76	-0,11	0,75	0,76	0,51	0,34	0,52	0,94	0,99	0,76	0,76	-0,11
Namų ūkiai, turintys asmeninį kompiuterį, interneto prieigą	0,46	0,02	0,25	0,70	0,39	0,79	0,32	0,28	0,28	0,44	0,46	0,02
Savivaldybių biudžetų išlaidos švietimui	0,90	-0,12	0,66	0,87	0,61	0,53	0,52	0,90	0,93	0,82	0,90	-0,12
Baigtų statyti naujų negyvenamųjų pastatų plotas	0,63	-0,11	0,65	0,59	0,38	0,22	0,45	0,83	0,85	0,70	0,63	-0,11
Kelių transporto priemonių skaičius metų pabaigoje	0,62	-0,13	0,67	0,62	0,44	0,21	0,42	0,84	0,92	0,65	0,62	-0,13
Baigtų statyti būstų skaičius	0,78	-0,08	0,71	0,75	0,48	0,37	0,57	0,92	0,93	0,82	0,78	-0,08
Savivaldybių biudžetų išlaidos aplinkos apsaugai	1,00	-0,07	0,54	0,88	0,59	0,63	0,55	0,81	0,79	0,84	1,00	-0,07
Teršalų, išmestų į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių	-0,07	1,00	0,12	-0,11	-0,69	0,00	0,06	-0,08	-0,11	-0,17	-0,07	1,00
Bendras medynų tūris	0,54	0,12	1,00	0,59	0,17	0,32	0,41	0,78	0,75	0,51	0,54	0,12
BVP vienam gyventojui, to meto kainomis	0,88	-0,11	0,59	1,00	0,67	0,82	0,59	0,78	0,78	0,88	0,88	-0,11
Lietuviškos kilmės eksportas	0,59	-0,69	0,17	0,67	1,00	0,47	0,25	0,48	0,52	0,65	0,59	-0,69
Darbo užmokestis (mėnesinis)	0,63	0,00	0,32	0,82	0,47	1,00	0,46	0,38	0,35	0,62	0,63	0,00
Grynasis pelningumas	0,55	0,06	0,41	0,59	0,25	0,46	1,00	0,51	0,53	0,63	0,55	0,06
Įmonių nuosavas kapitalas (įskaitant dotacijas ir subsidijas)	0,81	-0,08	0,78	0,78	0,48	0,38	0,51	1,00	0,96	0,78	0,81	-0,08
Veikiančių įmonių skaičius	0,79	-0,11	0,75	0,78	0,52	0,35	0,53	0,96	1,00	0,78	0,79	-0,11
Verslo materialinės investicijos, tenkančios vienam gyventojui	0,84	-0,17	0,51	0,88	0,65	0,62	0,63	0,78	0,78	1,00	0,84	-0,17

2 priedas. Rodiklių mažiausios ir didžiausios vertės bei jų skirtumai (sudaryta autoriaus)

	Užimtu mo lygis tarp 15- 64 m. asmenų (proc.)	Vidutini s metinis gyventoj ų skaičius (tūkst.)	Bedarbi ai (tūkst.)	<i>Atvykus ieji ir imigrant ai</i> (tūkst.)	Išvykusi eji ir emigran tai (tūkst.)	Darbo jėga (tūkst.)	Užregist ruotų nusikalti mų, baudžia mųjų nusiženg imų skaičius, tenkanti s 100 tūkst. gyventoj ų (skaičius )	Gyvento jų išsilavini mas (tūkst.)	Namų ūkliai, turintys asmenin į kompiut erį, internet o prieigą (proc.)
<b>minimali</b>	52 - Telšiai 2010	90,8 – Tauragė 2022	1,3 – Marijam polė 2007	1,7 – Tauragė 2010	3,5 – Tauragė 2020	43,9 – Tauragė 2008	1175 – Tauragė 2022	10,5 – Tauragė 2013	7,6 – Alytus 2005
<b>maksimali</b>	79,5 – Vilnius 2022	834,9 – Vilnius 2005	71,1 – Vilnius 2010	61,2 – Vilnius 2022	28,3 – Kaunas 2010	483,4 – Vilnius 2022	3766 – Vilnius 2009	357 – Vilnius 2022	90,8 – Klaipėda 2022
<b>skirtumas</b>	27,5	744,1	69,8	59,5	24,8	439,5	2591	346,5	83,2
	Savivald ybių biudžetų išlaidos švietimu i (mln. EUR)	Baigtų statyti naujų negyven amųjų pastatų plotas (tūkst. m <sup>2</sup> )	Kelių transpor to priemon ių skaičius metų pabaigoj e (tūkst.)	Baigtų statyti būstų skaičius (vnt.)	Savivald ybių biudžetų išlaidos aplinkos apsauga i (tūkst. EUR)	Bendras medynų tūris (mln. m <sup>3</sup> )	Teršalų, išmestų į aplinkos orą iš staciona rių taršos šaltinių kiekis (tonomis )	BVP vienam gyventoj ui, to meto kainomi s (tūkst. EUR)	Tiesiog inės užsienio investici jos laikotar pio pabaigoj e (tūkst. EUR)
<b>minimali</b>	26,6 – Tauragė 2005	7,1 – Tauragė 2013	44,5 – Tauragė 2014	44 – Tauragė 2006	1120,7 – Tauragė 2005	194,1 – Marijam polė 2007	593,7 – Tauragė 2013	3 - Tauragė 2005	7,8 - Tauragė 2005
<b>maksimali</b>	693,8 – Vilnius 2022	798,5 - Vilnius 2009	493,8 – Vilnius 2013	8065 – Vilnius 2022	83093,5 – Vilnius 2022	1188,8 – Vilnius 2022	34378,8 - Telšiai 2006	35,3 – Vilnius 2022	21984,6 – Vilnius 2022
<b>skirtumas</b>	667,2	791,4	449,3	8021	81972,8	994,7	33785,1	32,3	21976,8
	Lietuviš kos kilmės eksporta	Mėnesin is darbo užmokes	Įmonių grynasis pelningu	Įmonių nuosava s kapitala	Veikian čių įmonių	Verslo material inės investici	Bendros ios pajamos per		

	s (mln. EUR)	tis (EUR)	mas (proc.)	s įskaitant dotacijas ir subsidijas (mln. EUR)	skaičius (vnt.)	jos, tenkančios vienam gyventojui (tūkst.. EUR)	mėnesį vienam namų ūkio nariui (EUR)		
<b>minimali</b>	74,9 - Tauragė 2005	271,1 - Tauragė 2005	0,06 – Telšiai 2008	144,4 - Tauragė 2005	1500 - Tauragė 2005	469 - Tauragė 2005	238 – Marijampolė 2011		
<b>maksimali</b>	5964,3 – Telšiai 2022	2002 – Vilnius 2022	14,16 – Vilnius 2007	39064 – Vilnius 2022	43970 – Vilnius 2022	7106 – Vilnius 2022	1333 – Vilnius 2022		
<b>skirtumas</b>	5889,4	1730,9	14,1	38919,6	42470	6637	1095		

### 3 priedas. Ekonomikos ir verslo aplinkos veiksmų grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

	Vilnius	Alytus	Kaunas	Klaipėda	Marijampolė	Panevėžys	Šiauliai	Tauragė	Telšiai	Utena
2005	0,25	0,05	0,14	0,15	0,03	0,06	0,06	0,02	0,14	0,08
2006	0,30	0,07	0,16	0,17	0,05	0,07	0,08	0,04	0,13	0,08
2007	0,45	0,08	0,22	0,20	0,07	0,11	0,10	0,05	0,15	0,11
2008	0,37	0,07	0,21	0,19	0,07	0,10	0,10	0,04	0,17	0,09
2009	0,30	0,06	0,16	0,13	0,05	0,07	0,08	0,03	0,11	0,08
2010	0,31	0,05	0,17	0,16	0,05	0,07	0,08	0,04	0,13	0,06
2011	0,36	0,07	0,20	0,19	0,07	0,09	0,10	0,05	0,17	0,07
2012	0,40	0,08	0,21	0,18	0,08	0,11	0,10	0,05	0,19	0,07
2013	0,42	0,09	0,22	0,21	0,10	0,11	0,11	0,06	0,21	0,08
2014	0,45	0,11	0,25	0,23	0,10	0,12	0,12	0,07	0,17	0,09
2015	0,49	0,12	0,27	0,25	0,10	0,13	0,13	0,08	0,19	0,10
2016	0,52	0,12	0,28	0,28	0,11	0,14	0,14	0,09	0,19	0,09
2017	0,55	0,10	0,30	0,28	0,11	0,16	0,15	0,10	0,21	0,10
2018	0,58	0,12	0,33	0,30	0,12	0,16	0,16	0,10	0,21	0,11
2019	0,67	0,15	0,38	0,37	0,15	0,19	0,19	0,12	0,24	0,15
2020	0,73	0,18	0,41	0,36	0,17	0,21	0,23	0,16	0,22	0,16
2021	0,85	0,19	0,48	0,40	0,16	0,23	0,24	0,18	0,27	0,17
2022	0,93	0,21	0,54	0,45	0,24	0,27	0,28	0,22	0,35	0,20

### 4 priedas. Infrastruktūros ir prieinamumo veiksmų grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

	Vilnius	Alytus	Kaunas	Klaipėda	Marijampolė	Panevėžys	Šiauliai	Tauragė	Telšiai	Utena
2005	0,53	0,05	0,34	0,21	0,07	0,10	0,11	0,02	0,04	0,04

2006	0,62	0,06	0,31	0,19	0,07	0,10	0,12	0,02	0,04	0,08
2007	0,76	0,07	0,39	0,20	0,07	0,12	0,15	0,02	0,04	0,04
2008	0,89	0,07	0,44	0,25	0,07	0,13	0,13	0,03	0,06	0,06
2009	0,87	0,08	0,38	0,21	0,05	0,12	0,17	0,02	0,04	0,05
2010	0,51	0,05	0,28	0,13	0,05	0,09	0,10	0,02	0,03	0,04
2011	0,47	0,05	0,33	0,17	0,05	0,10	0,11	0,02	0,05	0,04
2012	0,50	0,04	0,29	0,16	0,06	0,09	0,11	0,02	0,05	0,04
2013	0,58	0,04	0,31	0,19	0,06	0,09	0,14	0,02	0,05	0,04
2014	0,50	0,03	0,27	0,16	0,04	0,05	0,08	0,01	0,02	0,02
2015	0,63	0,04	0,33	0,19	0,04	0,07	0,08	0,01	0,04	0,02
2016	0,68	0,03	0,37	0,17	0,04	0,09	0,10	0,01	0,04	0,02
2017	0,58	0,03	0,39	0,17	0,03	0,07	0,12	0,01	0,03	0,04
2018	0,67	0,04	0,42	0,18	0,05	0,07	0,10	0,01	0,03	0,02
2019	0,69	0,05	0,44	0,21	0,05	0,09	0,12	0,01	0,03	0,02
2020	0,87	0,03	0,40	0,22	0,04	0,07	0,13	0,02	0,03	0,02
2021	0,71	0,04	0,40	0,21	0,04	0,08	0,11	0,02	0,03	0,03
2022	0,91	0,04	0,47	0,26	0,05	0,10	0,19	0,01	0,05	0,03

### 5 priedas. Tvarumo veiksmų grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)

	Vilnius	Alytus	Kaunas	Klaipėda	Marijampolė	Panevėžys	Šiauliai	Tauragė	Telšiai	Utena
2005	0,49	0,44	0,29	0,24	0,33	0,37	0,35	0,35	0,02	0,42
2006	0,53	0,44	0,31	0,28	0,33	0,37	0,32	0,35	0,03	0,42
2007	0,52	0,45	0,30	0,31	0,33	0,38	0,36	0,35	0,11	0,41
2008	0,55	0,46	0,36	0,32	0,34	0,39	0,38	0,36	0,07	0,43
2009	0,54	0,46	0,36	0,32	0,34	0,39	0,40	0,37	0,11	0,43
2010	0,55	0,47	0,36	0,35	0,34	0,39	0,40	0,37	0,12	0,43
2011	0,57	0,47	0,36	0,36	0,34	0,39	0,37	0,37	0,11	0,43
2012	0,58	0,50	0,37	0,36	0,35	0,39	0,38	0,38	0,14	0,44
2013	0,61	0,50	0,38	0,36	0,35	0,39	0,37	0,38	0,16	0,44
2014	0,60	0,50	0,39	0,40	0,36	0,39	0,41	0,38	0,18	0,44
2015	0,60	0,50	0,38	0,39	0,36	0,39	0,39	0,39	0,15	0,43
2016	0,63	0,50	0,38	0,39	0,35	0,39	0,39	0,39	0,14	0,44
2017	0,66	0,50	0,39	0,39	0,35	0,40	0,42	0,39	0,16	0,44
2018	0,75	0,51	0,41	0,40	0,35	0,42	0,42	0,40	0,17	0,45
2019	0,78	0,51	0,43	0,42	0,36	0,43	0,41	0,40	0,18	0,46
2020	0,81	0,51	0,42	0,43	0,35	0,43	0,42	0,39	0,20	0,45
2021	0,87	0,52	0,44	0,42	0,36	0,42	0,42	0,39	0,21	0,45
2022	0,94	0,55	0,50	0,47	0,39	0,46	0,43	0,42	0,25	0,53

**6 priedas. Technologinės aplinkos veiksmų grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)**

	Vilnius	Alytus	Kaunas	Klaipėda	Marijampolė	Panevėžys	Šiauliai	Tauragė	Telšiai	Utena
2005	0,35	0,02	0,22	0,13	0,02	0,06	0,10	0,02	0,05	0,02
2006	0,49	0,16	0,33	0,26	0,13	0,17	0,15	0,12	0,13	0,12
2007	0,58	0,18	0,40	0,33	0,21	0,18	0,23	0,14	0,19	0,23
2008	0,63	0,19	0,45	0,35	0,21	0,24	0,28	0,22	0,29	0,19
2009	0,66	0,23	0,49	0,34	0,31	0,37	0,33	0,24	0,34	0,37
2010	0,70	0,24	0,54	0,39	0,27	0,33	0,30	0,19	0,24	0,40
2011	0,70	0,26	0,54	0,42	0,27	0,34	0,33	0,22	0,27	0,30
2012	0,69	0,28	0,53	0,40	0,35	0,34	0,34	0,26	0,28	0,30
2013	0,69	0,32	0,59	0,45	0,34	0,37	0,38	0,31	0,34	0,30
2014	0,72	0,35	0,60	0,48	0,34	0,39	0,40	0,26	0,40	0,31
2015	0,75	0,37	0,62	0,46	0,37	0,43	0,39	0,34	0,40	0,35
2016	0,77	0,38	0,64	0,50	0,36	0,43	0,43	0,34	0,44	0,40
2017	0,83	0,42	0,62	0,51	0,46	0,43	0,45	0,42	0,37	0,39
2018	0,86	0,40	0,67	0,56	0,45	0,43	0,47	0,39	0,43	0,42
2019	0,88	0,47	0,71	0,56	0,46	0,47	0,48	0,47	0,41	0,47
2020	0,93	0,41	0,72	0,58	0,48	0,47	0,50	0,41	0,44	0,39
2021	0,96	0,50	0,76	0,60	0,44	0,53	0,54	0,44	0,50	0,45
2022	0,99	0,45	0,77	0,63	0,52	0,53	0,55	0,45	0,48	0,48

**7 priedas. Socialinių ir kultūrinių aspektų veiksmų grupės reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)**

	Vilnius	Alytus	Kaunas	Klaipėda	Marijampolė	Panevėžys	Šiauliai	Tauragė	Telšiai	Utena
2005	0,54	0,51	0,47	0,48	0,54	0,47	0,50	0,52	0,53	0,52
2006	0,62	0,53	0,57	0,52	0,56	0,50	0,53	0,55	0,56	0,55
2007	0,65	0,56	0,62	0,54	0,58	0,54	0,54	0,54	0,58	0,57
2008	0,55	0,48	0,52	0,46	0,47	0,49	0,48	0,41	0,46	0,48
2009	0,44	0,43	0,44	0,41	0,43	0,42	0,41	0,41	0,42	0,46
2010	0,38	0,39	0,34	0,36	0,38	0,35	0,34	0,40	0,37	0,38
2011	0,42	0,40	0,40	0,40	0,39	0,38	0,36	0,41	0,37	0,36
2012	0,44	0,40	0,45	0,44	0,38	0,40	0,35	0,41	0,37	0,37
2013	0,50	0,40	0,46	0,44	0,37	0,40	0,36	0,41	0,40	0,39
2014	0,53	0,39	0,47	0,46	0,41	0,40	0,38	0,43	0,42	0,41
2015	0,55	0,43	0,50	0,50	0,44	0,44	0,40	0,47	0,45	0,44
2016	0,62	0,48	0,52	0,51	0,45	0,47	0,44	0,52	0,48	0,48
2017	0,64	0,48	0,51	0,50	0,45	0,47	0,46	0,50	0,50	0,43
2018	0,67	0,50	0,56	0,54	0,49	0,48	0,50	0,52	0,52	0,47
2019	0,71	0,54	0,58	0,57	0,50	0,50	0,52	0,53	0,56	0,51



2020	0,74	0,54	0,60	0,59	0,50	0,55	0,55	0,54	0,58	0,50
2021	0,79	0,60	0,65	0,62	0,56	0,58	0,59	0,56	0,56	0,52
2022	0,79	0,60	0,66	0,62	0,57	0,58	0,56	0,59	0,60	0,53

**8 priedas. Lietuvos apskričių investicinio patrauklumo indekso reikšmės 2005 – 2022 m. (sudaryta autoriaus)**

	Vilnius	Alytus	Kaunas	Klaipėda	Marijampolė	Panevėžys	Šiauliai	Tauragė	Telšiai	Utena
2005	0,43	0,21	0,29	0,24	0,20	0,21	0,22	0,18	0,16	0,22
2006	0,51	0,25	0,34	0,28	0,23	0,24	0,24	0,22	0,18	0,25
2007	0,59	0,27	0,39	0,31	0,25	0,27	0,28	0,22	0,22	0,27
2008	0,60	0,25	0,39	0,31	0,23	0,27	0,28	0,21	0,21	0,25
2009	0,56	0,25	0,37	0,28	0,24	0,28	0,28	0,21	0,20	0,28
2010	0,49	0,24	0,34	0,28	0,22	0,25	0,24	0,20	0,18	0,26
2011	0,50	0,25	0,37	0,31	0,23	0,26	0,25	0,21	0,20	0,24
2012	0,52	0,26	0,37	0,31	0,24	0,27	0,26	0,22	0,20	0,24
2013	0,56	0,27	0,39	0,33	0,24	0,27	0,27	0,24	0,23	0,25
2014	0,56	0,28	0,39	0,35	0,25	0,27	0,28	0,23	0,24	0,25
2015	0,60	0,29	0,42	0,36	0,26	0,29	0,28	0,26	0,24	0,27
2016	0,64	0,30	0,44	0,37	0,26	0,30	0,30	0,27	0,26	0,28
2017	0,65	0,31	0,44	0,37	0,28	0,30	0,32	0,28	0,26	0,28
2018	0,71	0,31	0,48	0,40	0,29	0,31	0,33	0,29	0,27	0,29
2019	0,75	0,35	0,51	0,42	0,30	0,33	0,35	0,31	0,29	0,32
2020	0,82	0,34	0,51	0,44	0,31	0,35	0,37	0,30	0,29	0,30
2021	0,84	0,37	0,55	0,45	0,31	0,37	0,38	0,32	0,31	0,33
2022	0,91	0,37	0,59	0,49	0,35	0,39	0,40	0,34	0,35	0,36

**9 priedas. LAIPindex sudarančių veiksnių grupių stacionarumo vertinimo reikšmės (sudaryta autoriaus)**

<b>Ekonomikos ir verslo aplinka</b>			
Vilnius			
Nediferencijuotos	0,991	0,996	0,971
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,03</b>		I(1)
Alytus			
Nediferencijuotos	0,998	0,995	0,955
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,05</b>		I(1)
Kaunas			
Nediferencijuotos	0,999	0,998	0,996
Diferencijuotos 1 kartą	0,109	0,157	0,106
Diferencijuotos 2 kartus	<b>0</b>		I(2)
Klaipėda			
Nediferencijuotos	0,997	0,995	0,889
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,006</b>		I(1)
Marijampolė			
Nediferencijuotos	0,994	0,992	0,917

Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,019</b>			I(1)
Panevėžys				
Nediferencijuotos	0,996	0,998	0,98	
Diferencijuotos 1 kartą	0,088	0,134	0,165	
Diferencijuotos 2 kartus	<b>0</b>			I(2)
Šiauliai				
Nediferencijuotos	0,999	0,996	0,995	
Diferencijuotos 1 kartą	0,137	0,245	0,088	
Diferencijuotos 2 kartus	<b>0</b>			I(2)
Tauragė				
Nediferencijuotos	1	0,999	0,995	
Diferencijuotos 1 kartą	0,293	0,425	0,114	
Diferencijuotos 2 kartus	<b>0</b>			I(2)
Telšiai				
Nediferencijuotos	0,969	0,981	0,735	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,004</b>			I(1)
Utena				
Nediferencijuotos	0,984	0,991	0,966	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,005</b>			I(1)
<b>Tvarumas</b>				
Vilnius				
Nediferencijuotos	1	1	0,997	
Diferencijuotos 1 kartą	0,151	0,173	<b>0,022</b>	I(1)
Alytus				
Nediferencijuotos	0,996	0,995	0,477	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,05</b>			I(1)
Kaunas				
Nediferencijuotos	0,995	0,973	0,744	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,014</b>			I(1)
Klaipėda				
Nediferencijuotos	0,998	0,564	0,082	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,024</b>			I(1)
Marijampolė				
Nediferencijuotos	0,977	0,973	0,82	
Diferencijuotos 1 kartą	0,118	0,309	0,605	
Diferencijuotos 2 kartus	<b>0,001</b>			I(2)
Panevėžys				
Nediferencijuotos	0,985	0,985	0,931	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,038</b>			I(1)
Šiauliai				
Nediferencijuotos	0,905	0,538	0,19	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Tauragė				
Nediferencijuotos	0,996	0,909	0,203	
Diferencijuotos 1 kartą	0,112	0,098	0,466	
Diferencijuotos 2 kartus	<b>0,003</b>			I(2)
Telšiai				
Nediferencijuotos	0,938	0,624	0,09	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Utena				
Nediferencijuotos	0,955	0,993	0,762	
Diferencijuotos 1 kartą	0,371	0,644	0,878	

Diferencijuotos 2 kartus	<b>0,023</b>			I(2)
<b>Infrastruktūra ir prieinamumas</b>				
Vilnius				
Nediferencijuotos	0,754	0,32	0,594	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Alytus				
Nediferencijuotos	0,442	0,333	0,231	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Kaunas				
Nediferencijuotos	0,792	0,553	0,633	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Klaipėda				
Nediferencijuotos	0,71	0,3	0,551	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Marijampolė				
Nediferencijuotos	0,3	0,241	0,273	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Panevėžys				
Nediferencijuotos	0,549	0,27	0,387	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Šiauliai				
Nediferencijuotos	0,697	0,077	0,289	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Tauragė				
Nediferencijuotos	0,408	0,328	0,255	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Telšiai				
Nediferencijuotos	0,559	<b>0,024</b>		I(0)
Utena				
Nediferencijuotos	0,283	0,122	<b>0,004</b>	I(0)
<b>Technologinė aplinka ir inovacijos</b>				
Vilnius				
Nediferencijuotos	0,999	0,08	<b>0,011</b>	I(0)
Alytus				
Nediferencijuotos	0,924	0,124	<b>0</b>	I(0)
Kaunas				
Nediferencijuotos	0,997	<b>0,021</b>		I(0)
Klaipėda				
Nediferencijuotos	0,993	0,06	<b>0</b>	I(0)
Marijampolė				
Nediferencijuotos	0,952	0,165	<b>0,01</b>	I(0)
Panevėžys				
Nediferencijuotos	0,965	0,096	0,062	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>			I(1)
Šiauliai				
Nediferencijuotos	0,997	0,138	0,071	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,025</b>			I(1)
Tauragė				
Nediferencijuotos	0,929	0,275	<b>0,017</b>	I(0)
Telšiai				
Nediferencijuotos	0,931	0,166	0,114	
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,01</b>			I(1)

Utena			
Nediferencijuotos	0,86	0,103	0,103
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0</b>		I(1)
Socialinė ir kultūrinė aplinka			
Vilnius			
Nediferencijuotos	0,877	0,822	0,82
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,006</b>		I(1)
Alytus			
Nediferencijuotos	0,837	0,807	0,869
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,002</b>		I(1)
Kaunas			
Nediferencijuotos	0,838	0,539	0,66
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,002</b>		I(1)
Klaipėda			
Nediferencijuotos	0,905	0,8	0,718
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,004</b>		I(1)
Marijampolė			
Nediferencijuotos	0,727	0,771	0,921
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,01</b>		I(1)
Panevėžys			
Nediferencijuotos	0,846	0,726	0,799
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,005</b>		I(1)
Šiauliai			
Nediferencijuotos	0,765	0,765	0,866
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,005</b>		I(1)
Tauragė			
Nediferencijuotos	0,848	0,845	0,748
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,001</b>		I(1)
Telšiai			
Nediferencijuotos	0,836	0,879	0,9
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,026</b>		I(1)
Utena			
Nediferencijuotos	0,684	0,565	0,822
Diferencijuotos 1 kartą	<b>0,002</b>		I(1)