



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

**Mantė Simonavičienė**

**PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI  
VERTINIMAS**

**MAGISTRO DARBAS**

**Darbo vadovė prof. dr. Jadvyga Čiburienė**

**KAUNAS, 2017**

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS  
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

**PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI  
VERTINIMAS**

**Ekonomika (621L10008)**

**MAGISTRO DARBAS**

**Studentė**

Mantė Simonavičienė, VME-5 gr.

2017 m. gegužės 11 d.

**Vadovė**

Prof. Dr. Jadvyga Čiburienė

2017 m. gegužės 11 d.

**Recenzentė**

Doc. Daiva Laskienė

2017 m. gegužės d.

**KAUNAS, 2017**



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS  
Ekonomikos ir verslo fakultetas

---

Mantė Simonavičienė

---

Ekonomika, 621L10008

---

Baigiamojo magistro darbo „Pajamų nelygybės poveikio darniai ekonomikos plėtrai vertinimas“

**AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA**

2017 m. gegužės 11 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano, Mantės Simonavičienės, baigiamasis magistro darbas tema „Pajamų nelygybės poveikio darniai ekonomikos plėtrai vertinimas“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

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

---

*(vardą ir pavardę įrašyti ranka)*

---

*(parašas)*

Mante, Simonaviciene. The Assessment of Income Inequality Impact on Sustainable Economic Growth. Master's Final Thesis in Economics / supervisor prof. dr. Jadvyga Ciburiene. The School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Economics: 04 S

Key words: *Income Inequality, Economic Growth, Sustainable Development*

Kaunas, 2017. 70 p.

## **SUMMARY**

In the last decade income inequality is growing in many countries, including the European Union (EU) member countries, the United States of America, Japan and so on. Analyzing interaction between income inequality and economic growth, aims to assess the effectiveness of economic activity, focusing not only on income level, but also to income distribution among population. It is important to acknowledge that public welfare is less dependent merely on increasing economic growth, but it is very significant that the social and environmental factors establish the appropriate conditions to function all-around the public and future generations. Researchers pay a lot of attention to this objective in order to ensure a balance between quality of life and safe environment. Consequently, the social, economic and environmental factors include sustainable economic growth, especially these days it is important to assess the interaction with income inequality in the context of globalization and international integration.

The object of the research is the income inequality impact on sustainable economic growth. The aim is to assess the impact of income inequality on sustainable economic growth, which is to achieve the following tasks: to identify the impact of income inequality as the importance of the country's economic growth; to define the concept of income inequality, its factors, consequences and measurements; to characterize the concept on sustainable economic growth; to investigate the effects of income inequality in the direction of sustainable economic growth; to establish the research methodology of income inequality impact on sustainable economic growth; to assess the impact of income inequality on sustainable economic growth in Lithuania and the groups of EU member countries.

The research reveals that ten of the EU-25 establish a positive relationship of income inequality and economic growth, while the remaining fifteen – denying. Lithuania provides a very weak negative correlation between income inequality and economic growth, which determines that in Lithuania economic growth lead to more changes in other factors than in income inequality. The conclusion of dynamic analysis presents that economic growth leads to more sustainable alternate changes than in income inequality. Regression analysis denotes that EU-25 country groups establish a strong relationship between economic growth and environmental indicators, while income inequality impact on the environment is insignificant in general or not. Lithuania identifies a positive impact of economic growth on share of renewable energy in gross final energy consumption, but the connection between economic growth and greenhouse gas emissions, as well as between income inequality and the environmental indicators is gradual.

# TURINYS

Paveikslų sąrašas.....	5
Lentelių sąrašas.....	6
ĮVADAS .....	7
1. PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI SVARBA .....	8
1.1. Pajamų nelygybės poveikio darniam ekonomikos augimui problema teoriniu požiūriu .....	9
1.2. Pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšio nustatymo empiriniuose tyrimuose reikšmė ....	12
2. PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI TEORINIAI ASPEKTAI.....	16
2.1. Pajamų nelygybės samprata.....	16
2.1.1. Pajamų nelygybės veiksniai ir pasekmės .....	17
2.1.2. Pajamų nelygybės matavimo metodai .....	22
2.2. Darnios ekonomikos plėtros samprata .....	25
2.2.1. Darnios ekonomikos plėtros koncepcijos analizė .....	25
2.2.2. Darnios ekonomikos plėtros vertinimo rodikliai .....	30
2.3. Pajamų nelygybės poveikio darniai ekonomikos plėtrai teoriniai sprendimai .....	35
3. PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI VERTINIMO METODOLOGIJA .....	40
4. PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI TYRIMAS .....	43
4.1. Pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšio vertinimas .....	43
4.2. Pajamų nelygybės, ekonomikos augimo ir ekonominių, socialinių ir aplinkos rodiklių dinaminė analizė.....	47
4.3. Ryšio tarp pajamų nelygybės, ekonomikos augimo ir aplinkos rodiklių vertinimas .....	56
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS .....	63
LITERATŪRA.....	66

## Paveikslų sąrašas

1 pav. Pajamų nelygybės pasireiškimo sritys.....	21
2 pav. Požiūriai į darnią plėtrą .....	27
3 pav. Lizdinė darnios plėtros koncepcija.....	28
4 pav. Pagrindiniai integracinio augimo ir plėtros rodikliai.....	34
5 pav. Ryšio tarp pajamų nelygybės ir darnios ekonomikos plėtros nustatymo kryptys .....	36
6 pav. Ryšys tarp ekonomikos augimo, užimtumo ir pajamų .....	37
7 pav. Aplinkos Kuznets kreivė .....	38
8 pav. Pajamų nelygybės poveiko darniai ekonomikos plėtrai vertinimo etapai.....	40
9 pav. Gini koeficiento kitimas ES-25 2005 m. ir 2015 m., % .....	45
10 pav. Realus BVP vienam gyventojui kitimas ES-25 2005 m. ir 2015 m., PGS.....	46
11 pav. Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui pokyčiai ES-25 2005 m. ir 2015m., proc. punktai ir PGS .....	47
12 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir namų ūkio galutinio vartojimo išlaidų vienam gyventojui kitimas ES-25 2005-2015 m., PGS .....	48
13 pav. Gini koeficiento ir namų ūkio galutinio vartojimo išlaidų vienam gyventojui kitimas ES-25 2005-2015 m., % ir PGS.....	48
14 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir realaus darbo našumo vienam užimtajam pokyčiai ES-25 2005-2015 m., PGS ir proc. punktai.....	49
15 pav. Gini koeficiento ir realaus darbo našumo vienam užimtajam pokyčiai ES-25 2006-2015 m., proc. punktai.....	50
16 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir užimtumo kitimas ES-25 2005-2015 m., PGS ir % .....	51
17 pav. Gini koeficiento ir užimtumo kitimas ES-25 2005-2015 m., % .....	51
18 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir nedarbo lygio kitimas ES-25 2005-2015 m., PGS ir % ....	52
19 pav. Gini koeficiento ir nedarbo lygio kitimas ES-25 2005-2015 m., % .....	53
20 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vienam gyventojui kitimas ES-25 2005-2014 m., PGS ir tonos CO <sub>2</sub> ekvivalentu.....	53
21 pav. Gini koeficiento ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vienam gyventojui kitimas ES-25 2005-2014 m., % ir tonos CO <sub>2</sub> ekvivalentu.....	54
22 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio kitimas ES-25 2005-2015 m., PGS ir % .....	55
23 pav. Gini koeficiento ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio kitimas ES-25 2005-2015 m., % .....	56

## Lentelių sąrašas

1 lentelė. Pajamų nelygybės veiksniai.....	18
2 lentelė. Pajamų nelygybės matavimo metodų privalumai ir trūkumai.....	25
3 lentelė. Socialinės ir aplinkos sričių kintamieji, priklausantys ir nepriklausantys nuo ekonomikos augimo.....	31
4 lentelė. Pagrindiniai darnios ekonomikos plėtros rodikliai.....	34
5 lentelė. Pajamų nelygybės veiksniai, darantys poveikį ekonomikos augimui .....	36
6 lentelė. Koreliacijos koeficiento vertinimas.....	42
7 lentelė. Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui koreliacinės analizės reikšmės ES-25 2005-2015 m.....	43
8 lentelė. Pagal koreliacinio ryšio kryptį ir pajamų dydį sudarytos ES-25 šalių grupės.....	44
9 lentelė. Realus BVP vienam gyventojui ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vienam gyventojui regresinės analizės reikšmės ES-25 2005-2014 m.....	57
10 lentelė. Gini koeficiento ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vienam gyventojui regresinės analizės reikšmės ES-25 2005-2014 m.....	58
11 lentelė. Realus BVP vienam gyventojui ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio regresinės analizės reikšmės ES-25 2005-2015 m.....	59
12 lentelė. Gini koeficiento ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio regresinės analizės reikšmės ES-25 2005-2015 m.....	60

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Pajamų nelygybė per pastaruosius dešimtmečius auga daugelyje pasaulio šalių, įskaitant Europos Sąjungos (ES) šalis nares, Jungtinės Amerikos Valstijas (JAV), Japoniją ir kt. Nagrinėjant pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo tarpusavio sąveiką, siekiama ekonominės veiklos efektyvumą vertinti, susitelkiant ne vien į pajamų dydį, tačiau ir į pajamų pasiskirstymą tarp gyventojų grupių. Svarbu pripažinti, kad visuomeninė gerovė vis mažiau priklauso vien nuo ekonomikos augimo, tačiau labai reikšmingi tampa socialiniai ir aplinkos veiksniai, sukuriantys visuomenei ir jos ateities kartoms tinkamas sąlygas visapusiškai funkcionuoti. Siekiant užtikrinti pusiausvyrą tarp žmonių gyvenimo kokybės ir saugios aplinkos, skiriamas didelis mokslininkų dėmesys šio tikslo įgyvendinimui. Taigi, socialiniai, ekonominiai ir aplinkosaugos veiksniai apima darnią ekonomikos plėtrą, kurios ryšį su pajamų nelygybe svarbu nagrinėti, ypač vykstant globalizacijos ir tarptautinės integracijos procesams.

**Problema.** Empiriniuose tyrimuose nustatomas skirtingas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui, t.y. nustatomas tiek teigiamas (Li ir Zou (1998); Forbes (2000)), tiek neigiamas ryšys (Alesina, Rodrik (1994); Clarke (1995), Perotti (1996); Persson ir Tabellini (1994); Deininger ir Olinto (2000)), o kiti autoriai apskritai neranda stipraus ryšio tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo (Barro, 2000). Vertinant bendrai pajamų nelygybę, ekonomikos augimą ir aplinkosaugos aspektą, mokslinėje literatūroje dažnai remiamasi „aplinkos Kuznets kreive“ (Čiegis ir Dilius, 2015; Nazrul Islam, 2015; Kaika ir Zervas, 2013; Borghesi, 2000 ir kt.), tačiau empiriniuose tyrimuose šios teorijos pagrįstumas dažnai paneigiamas. Taigi, pajamų nelygybės ir darnios ekonomikos plėtros tarpusavio sąveika vis dar nėra pakankamai iširta ir reikalauja gilesnio šio ryšio įvertinimo.

**Tyrimo objektas** – pajamų nelygybės poveikis darniai ekonomikos plėtrai.

**Tyrimo tikslas** – įvertinti pajamų nelygybės poveikį darniai ekonomikos plėtrai.

### **Uždaviniai:**

- Identifikuoti pajamų nelygybės poveikio svarbą šalies ekonomikos augimui;
- Apibrėžti pajamų nelygybės sampratą, veiksnius, pasekmes ir matavimo metodus;
- Charakterizuoti darnios ekonomikos plėtros sampratą;
- Iširti pajamų nelygybės poveikio darniai ekonomikos plėtrai pasireiškimo kryptis;
- Sudaryti pajamų nelygybės poveikio darniai ekonomikos plėtrai tyrimo metodologiją;
- Įvertinti pajamų nelygybės poveikį darniai ekonomikos plėtrai Lietuvoje ir ES šalių narių grupėse.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros analizė, statistinių duomenų analizė, grafinis duomenų vaizdavimas, koreliacinė ir regresinė analizė.



# 1. PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI SVARBA

Tarptautinė išsivysčiusių ekonomikų integracija gerokai padidėjo antrojoje 20-ojo amžiaus pusėje. Panaikinus politines kliūtis tarptautinei prekybai ir kapitalo judėjimui, pažengus transportui bei ryšių technologijoms, prekyba ir kapitalas ėmė sparčiai augti. Tačiau daugelis pramoninių šalių tuo pačiu metu patyrė ir pajamų nelygybės didėjimą. Todėl atsiradęs galimas ryšys tarp stipresnės pasaulinės integracijos ir didėjančios pajamų nelygybės tapo aktualiu 21-ojo amžiaus nagrinėjamu klausimu (Hennighausen, 2014).

2015 m. bendras Europos Sąjungos 28 šalių narių (ES-28) Gini koeficientas buvo 31. Pajamų nelygybė pagal šį rodiklį mažiausia buvo Slovakijoje, Slovėnijoje, Čekijoje, Švedijoje ir nesiekė 26. Atvirkščiai, Bulgarijoje, Latvijoje ir Lietuvoje šis indeksas viršijo ES vidurkį daugiau nei keturiais proc. punktais, o tai žymi didelę pajamų nelygybę šiose šalyse (Eurostat, 2017). Žvelgiant globaliai, pajamų nelygybė už ES ribų yra dar didesnė negu pačioje ES, pvz., 2014 m. Gini koeficientas didžiausias buvo Meksikoje (45,9) ir JAV (39,4), o mažiausias – Islandijoje (24,4) (Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], 2017).

Mokslinėje literatūroje didelis tyrėjų dėmesys skiriamas pajamų nelygybės problemoms spręsti, t. y. pajamų nelygybės padariniams vartojimui, investicijoms, išsilavinimui, gyventojų sveikatai, skurdui, migracijai, aplinkosaugai. Taip pat diskutuojama, kokie veiksniai lemia pajamų nelygybės didėjimą, kaip įvertinti pajamų nelygybę ir kt. Svarbu pažymėti tai, kad moksliniuose tyrimuose yra vis plačiau nagrinėjama, kaip pajamų nelygybės lygio kitimas veikia ir darnų ekonomikos augimą (Čiegis, Dilius, 2015).

Europos ekonomikos augimo strategijoje “Europa 2020” ir Lietuvos pažangos strategijoje “Lietuva 2030” taip pat keliami tikslai, susiję su „žaliuoju” augimu ir skurdo mažinimu. Strategija „Europa 2020“ siekiama pažangaus (veiksmingesnės investicijos į švietimą, mokslinius tyrimus ir inovacijas), tvaraus (ryžtingas perėjimas prie mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų ekonomikos) ir integracinio (daug dėmesio skiriama darbo vietų kūrimui ir skurdo mažinimui) augimo. ES iki 2020 m. turi pasiekti užimtumo, mokslinių tyrimų ir plėtros, klimato kaitos ir energetikos, švietimo, su socialine atskirtimi ir skurdo mažinimu susijusių sričių tikslus (Europa 2020, 2010).

„Lietuva 2030” strategija siekiama įgyvendinti pokyčius visuomenės, ekonomikos ir valdymo srityse, kurios remiasi darnaus vystymosi principais. *Sumani visuomenė* yra atvira kūrybingumui ir atvirumui, solidari, savivaldi bei politiškai brandi; *sumani ekonomika*, grindžiama žiniomis, verslumu ir astakomybe, kuria aukštą pridėtinę vertę ir materialinį visuomenės gerovės pagrindą. Kokybinę visuomenės ir ekonomikos kaitą užtikrina veiksmingas ir geros kokybės paslaugas teikiantis *sumanus*

*valdymas*. Norint šiose srityse pasiekti pažangos ir garantuoti darnų šalies vystymąsi, būtina švari ir saugi aplinka bei integrali šių sričių tarpusavio sąveika (Lietuva 2030, 2012).

## **1.1. Pajamų nelygybės poveikio darniam ekonomikos augimui problema teoriniu požiūriu**

Mokslinėje literatūroje ryšio tarp pajamų nelygybės ir ekonominio augimo analizės pradžia įvardijama 1955 m. Tuomet S. Kuznets teigė, kad pajamų nelygybė išauga esant ankstyvoms vystymosi stadijoms, ypač vykstant industrializacijos procesui, o vėliau ima mažėti, kai visa moderni struktūra įsiskverbia į socialinę-ekonominę aplinką. Dabartinėje mokslinėje literatūroje kai kurie mokslininkai teigia, kad nelygybė yra žalinga ekonomikos augimui, kiti argumentuoja, kad nevienodas išteklių pasiskirstymas yra būtina sąlyga tolesniam ekonomikos vystymuisi (Dominicis, Florax, Groot, 2008).

Iki 1970 m. Kuznets teorija paaiškino daugelio Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) šalių patirtį, kuriose (tarsi užburtame rate) mažesnė nelygybė skatina augimą, o šis, savo ruožtu, mažina pajamų nelygybę. Tačiau 20-ame amžiuje mažėjanti pajamų nelygybės tendencija ženkliai pasikeitė 21-ojo amžiaus pradžioje (Aghion, Caroli, Garcia-Penalosa, 1999). Po dešimtmečius trukusio stabilaus mažėjimo, pajamų nelygybė jau nuo 1980-ųjų m. pradėjo didėti daugelyje EBPO šalių. Šis nesuderinamumas privertė ekonomistus daugiau dėmesio skirti turto ir pajamų pasiskirstymui visuomenėje (Leoni, Pollan, 2003).

Leoni ir Pollan (2003) nurodo ryšio tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo teorijas nuo 1990 m., įtraukiant ir empirinius įrodymus. Autoriai pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo sąveiką analizuoja trimis aspektais: instituciniu, vidutinio rinkėjo ir žmogiškojo kapitalo. Pirmasis iš jų – *institucinis* požiūris. Šiuo požiūriu išskiriamas Alesina ir Perroti (1996) tyrimas, kurio pagrindinė mintis yra ta, jog pajamų nelygybė didina socialinį nepasitenkinimą ir kelia socialinius neramumus, kurie nulemia perversmų, revoliucijų, masinio smurto tikimybės padidėjimą. Apibendrinant, galima teigti, kad toks politinis neapibrėžtumas ir nuosavybės teisių neužtikrinimas, neigiamai veikia investicijų pritraukimą, o kartu mažina ir ekonomikos augimą. Taip pat paminėtas ir kitos autorės Rodriguez (2000) dviejų pakopų priežastinis modelis, kuriuo nustatytas stiprus ryšys tarp pajamų nelygybės ir turto bei smurtinių nusikaltimų, o po to – stipri sąveika tarp jau minėto ryšio ir ekonomikos augimo (cit. iš Leoni, Pollan, 2003).

Antroji ryšio tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo analizė paremta *vidutinio rinkėjo teorema*. Šis metodas yra ypač aktualus, nes jis susijęs su demokratinėmis struktūromis ir daugumos balsavimu, būdingu EBPO tipo ekonomikoms. Plačiausiai ši tema išnagrinėta Persson ir Tabellini (1994) darbe, kuriame pagrindinė teorinė išvada yra ta, kad pajamų nelygybė daro neigiamą poveikį ekonomikos augimui todėl, kad nėra apsaugomos nuosavybės teisės ir neužtikrinama privačių investicijų

graža. Didelė pajamų nelygybė priverčia gyventojus balsuoti už pajamų perskirstymą pasisakančias politines programas, tačiau tai skatina progresinių mokesčių sistemos atsiradimą ir investicijų mažėjimą. Deja, šią teoriją sunku empiriškai pagrįsti, nes neaišku, kada, atsižvelgiant į vidutinio balsuotojo elgseną, pajamų nelygybė lemia didesnę pajamų perskirstymą (cit. iš Leoni, Pollan, 2003).

Trečiuoju, *žmogiškojo kapitalo* požiūriu, nagrinėjamas žmogiškojo kapitalo vaidmuo, kaip pagrindas nustatyti ryšį tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo. Šiuose tyrimuose žmogiškasis kapitalas yra plačiai apibrėžiamas ir apima visas žmogiškąsias savybes, kurios yra svarbios ekonomikai, t.y. ne tik išsilavinimą bendrąja prasme, tačiau investicijas į žinias, įgūdžius bei darbo efektyvumą. Daugelyje tyrimų įrodyta stiprus neigiamas ryšys tarp pajamų nelygybės ir gyventojų išsilavinimo lygio. Įdomu tai, kad šis ryšys nebuvo pastebėtas besivystančiose šalyse (Leoni, Pollan, 2003).

Dominicis et al. (2008), Aghion et al. (1999) išskiria teigiamas pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui priežastis trimis kryptimis. Remiantis marksistine teorija, pirmasis argumentas grindžiamas prielaida, kad turtingųjų polinkis taupyti yra didesnis negu neturtingų žmonių. Jeigu investicijų lygis yra teigiamai susijęs su taupymo norma, o investicijos ir ekonomikos augimas teigiamai koreliuoja, labiau nevienodos ekonomikos gali augti sparčiau. Antra, atsižvelgiant į investicijų nedalumą ir didžiules išlaidas, turto koncentracija yra būtina sąlyga ekonomikos vystymuisi. Trečiasis ir paskutinis argumentas remiasi kompromisu tarp teisingumo ir veiksmingumo, motyvuojant darbuotojus. Egalitarinis darbo užmokesčio pasiskirstymas gali neskatinti darbuotojų papildomai stengtis ir taip sumažinti gamybos sistemos efektyvumą.

Susanu (2012) išskiria tiek teigiamą, tiek neigiamą pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui. Iš vienos pusės, teigiamas poveikis pasireiškia taupymu, technologine pažanga, išlaidų mažinimu valstybės sektoriuje ir investicijų lygio padidėjimu. Tačiau neigiamas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui atsiranda dėl žemo investicijų lygio, neapibrėžtų nuosavybės teisių, didelių mokesčių ir nepalankaus poveikio žmogiškojo kapitalo sukaupimui.

Weil (2013) išskiria keturis pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui šaltinius: taupymą, žmogiškąjį kapitalą, mokesčių sistemą ir politinį nestabilumą. Vienas iš teigiamų šaltinių įvardijama taupymo norma. Taupymas, kuris veda į fizinį kapitalo kaupimą, gali turėti didelės įtakos ekonomikos augimui. Pajamų nelygybė yra paprasčiausiai susijusi su taupymo norma dėl to, kad taupymo lygis kyla priklausomai nuo gaunamų didesnių pajamų.

Nors netolygus pajamų pasiskirstymas daro teigiamą įtaką kaupiant fizinį kapitalą, tačiau, atvirkščiai, – lemia žemą žmogiškojo kapitalo sukaupimą. Žmogiškasis kapitalas slypi konkrečiame žmoguje, negali būti perkeliamas iš vieno savininko į kitą. Skirtingas pajamų nelygybės poveikis turto kapitalo ir žmogiškojo kapitalo kaupimui rodo, kad nelygybė gali turėti skirtingą poveikį ekonomikos augimo tempui esant skirtingoms augimo stadijoms.

Aukštas nelygybės lygis lemia didesnę perskirstymą mokestine prasme, o kartu ir žemą efektyvumą. Šiuo požiūriu pajamų nelygybė mažina vidutinį pajamų lygį, kuris neigiamai veikia ekonomikos plėtrą.

Politinis nestabilumas – dar vienas veiksnys, sąlygojantis pajamų nelygybės įtaką ekonomikos augimui. Didesnė nelygybė reikalauja didesnių valdžios pastangų apsaugant turtingųjų nuosavybės teises, o tai paprasčiausiai mažina ekonominį efektyvumą.

Neves, Afonso, Silva (2016) apibendrinamas teorinius tyrimus, pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui skirsto į šias grupes:

- apribojimai kreditams ir kliūtys žmogiškojo bei turto kapitalo kaupimui (Banerjee, Newman, 1993; Galor, Zeira, 1993);
- neveiksminga fiskalinė politika ir per dideli mokesčiai (Alesina, Rodrik, 1994; Persson, Tabellini, 1994);
- socialinis-politinis nestabilumas (Alesina, Perotti, 1996);
- švietimo sistema ir sprendimai šeimos planavimo klausimais (Galor, Zang, 1997; Perotti, 1996);
- taupymas (Kaldor, 1956);
- investicijos į mokslinius tyrimus ir technologinę pažangą (Foelmmi, Zweimuuler, 2006) (cit. iš Neves et al., 2016).

Taupymas ir investicijos į mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą (MTEP) priskiriami teigiamam pajamų nelygybės poveikiui ekonomikos augimui, visi kiti anksčiau paminėti veiksniai daro neigiamą poveikį.

Pastaraisiais metais daug dėmesio buvo skiriama pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo bei socialinio vystymosi ryšio nustatymui, tačiau santykis tarp pajamų nelygybės ir aplinkos darnumo liko nepakankamai ištirtas. Mokslinėje literatūroje nurodomi tiek teoriniai, tiek empiriniai įrodymai, paaiškinantys pajamų ir turto nelygybės neigiamą poveikį aplinkai (Nazrul Islam, 2015).

Aplinka turima omenyje kaip gamtos kapitalas, pasak EBPO, apimantis gamtos turtus ir ekonominį našumą užtikrinančias aplinkosaugines priemones. Aplinką šiuo požiūriu sudaro švarus oras ir vanduo, dirvožemis, kuriame auginame grūdines kultūras, mineralai ir rūdos, kurias išgauname iš žemės ir kt. (Everett et al., 2010).

Moksliniuose šaltiniuose (Nazrul Islam, 2015; Kaika ir Zervas, 2013; Borghesi, 2000 ir kt.), tiriant pajamų nelygybės ir darnios plėtros ryšį, naudojamas „aplinkos Kuznets kreivės“ terminas (angl. *Environment Kuznets Curve*, EKC).

Remiantis EKC teorija, tikimasi ekonomikos augimo procesu ilgainiui stabdyti aplinkos būklės blogėjimą, prasidedantį ankstyvuose ekonominės plėtros etapuose. Ankstyvoje stadijoje, kai dominuoja

pirminės produkcijos ir ekonominė veikla yra ribota, esama gausu gamtinių išteklių ir generuojama mažai atliekų. Vystymosi stadijoje, veikiant industrializacijos procesams, atsiranda reikšmingas gamtinių išteklių naudojimas ir atliekų kaupimas. Šiame etape ryšys tarp pajamų ar ekonomikos augimo ir aplinkos būklės blogėjimo yra teigiamas. Esant tolesniam ekonomikos augimui, paslaugos, technologinė pažanga ir informacijos sklaida riboja ekonomikos materialinį pagrindą ir sąlygoja aplinkos būklės gėrėjimą (Nazrul Islam, 2015).

Nuo 1990-ųjų m. daugeliui mokslininkų EKC koncepcija leidžia daryti prielaidą, kad kiekviena ekonomika turi susitelkti į augimą, tuomet visos aplinkos problemos, remiantis ekonomikos augimo procesu, bus ilgainiui pašalintos. EKC hipotezę bandyta pagrįsti, naudojant daugelio šalių duomenis ir nagrinėjant įvairius aplinkos būklės blogėjimo tipus, taip pat ištiriant pagrindinius veiksnius, sąlygojančius taršos ir ekonomikos augimo ryšį (Kaika, Zervas, 2013).

Borghesi (2000) teigia, kad EKC teorija atskleidžia pajamų nelygybės poveikį aplinkai. Didelė pajamų nelygybė, atsižvelgiant į šalies pajamų dydį, daro skirtingą poveikį aplinkai, t. y. pajamų nelygybė lėtina ekonomikos augimą besivystančiose šalyse, o išsivysčiusiose šalyse, atvirškčiai, – skatina. Taip pat nustatyta, kad ekonomikos augimas yra tiesiogiai susijęs su CO<sub>2</sub> emisija. Šie duomenys rodo, kad didesnė pajamų nelygybė gali padidinti CO<sub>2</sub> emisiją išsivysčiusiose šalyse, atsižvelgiant į didėjančius ekonomikos augimo tempus.

Hassan, Zaman ir Gul (2014) teigia, kad pajamų nelygybė tiek išsivysčiusiose, tiek besivystančiose šalyse neigiamai veikia aplinkos būklę, t. y. ženkliai didina CO<sub>2</sub> emisiją į aplinką, o tai, savo ruožtu, kenkia gyventojų sveikatai. Todėl siūloma šalyse, kuriose pajamų nelygybė yra didelė, įgyvendinti pajamų perskirstymo programas, siekiant išvengti neigiamo pajamų nelygybės poveikio aplinkai ir sveikatai.

Kaip matyti iš atliktos mokslinės literatūros analizės, skiriamas didelis autorių dėmesys ryšio tarp pajamų nelygybės ir darnaus ekonomikos augimo vertinimui, nes tai yra svarbus ekonomikos vystymosi klausimas.

## **1.2. Pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšio nustatymo empiriniuose tyrimuose reikšmė**

Empiriniuose tyrimuose nustatomas taip pat tiek teigiamas, tiek neigiamas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui. Tačiau priešingai nei teorijose, skirtingus rezultatus lemia šie veiksniai: matuojant pajamų nelygybę analizuojami įvairūs rodikliai, tiriamas skirtingas laikotarpis, naudojamos skirtingos imtys ir vertinimo metodai (Dominicis et al., 2008).

Kolev, Niehues (2016) ir Neves et al. (2016) išskiria pirmąją didžiulę empirinių tyrimų grupę nuo 1990-ųjų metų, analizuojančių ryšį tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo. Daugumoje tyrimų

buvo vertinamas pajamų nelygybės, kuri dažniausiai matuojama Gini koeficientu, poveikis ekonomikos augimui, pasitelkiant daugelio šalių duomenis skirtingais pjūviais. Šiuose moksliniuose tyrimuose eliminuojama galima atvirkštinė priklausomybė, t. y. pajamų nelygybė buvo vertinama ekonomikos augimo pradžioje, kuris matuojamas kaip vidutinis metinis augimo tempas 20-30 metų laikotarpyje. Buvo siekiama įvertinti pajamų nelygybės kitimo koeficientą. Visi tyrimai parodė neigiamą ir statistiškai reikšmingą pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui. Persson ir Tabellini (1994) bei Perotti (1996) nustatė, kad šis poveikis tampa nereikšmingu, kai tyrimas atliekamas, lyginant regionus. (cit. iš Kolev ir Niehues, 2016; Neves et al., 2016).

Pagrindinė ankstyvųjų tyrimų silpnybė, nustatant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui, buvo duomenų trūkumas ir apie pajamų nelygybę pasiekiamos informacijos kokybė. Deininger ir Squire (1996) surinko pakankamai aukštos kokybės duomenų apie pajamų pasiskirstymą iš 108 šalių nuo 1950-ųjų metų. Šis sukauptas duomenų rinkinys buvo plačiai naudojamas ir vėlesniuose tyrimuose (cit. iš Neves et al., 2016).

Deininger ir Squire (1996) tyrimas parodė tą patį rezultatą kaip ir ankstesniuose moksliniuose darbuose, kad pajamų nelygybė turi neigiamą poveikį ekonomikos augimui ir apskritai šie veiksniai tarpusavyje neturi jokio ryšio, kuomet tyrimas atliekamas, lyginant regionus (Neves, Silva, 2014).

Neves et al. (2016) pagal tyrimų kryptis susistemino šių autorių darbus: Li ir Zou (1998), Forbes (2000), Barro (2000), Deininger ir Olinto (2000). Vertinant nelygybės poveikį ekonomikos augimui per penkerių metų laikotarpį ir naudojant skirtingus vertinimo metodus, šie tyrimai atskleidžia skirtingas išvadas:

- Li ir Zou (1998) bei Forbes (2000) nustatė teigiamą pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšį visame tyrime;
- Barro (2000) ištiria neigiamą poveikį neturtingose šalyse, teigiamą ryšį išsivysčiusiose ekonomikose ir nereikšmingą – nagrinėjant abi grupes kartu;
- Deininger ir Olinto (2000) nustatė neigiamą koreliaciją tarp žemės nuosavybės nelygybės ir ekonomikos augimo (cit. iš Neves et al., 2016).

Atsiradus galimybei gauti vis daugiau duomenų apie pajamų pasiskirstymą įvairiose šalyse ir įvairiais laikotarpiais, mokslininkai gali pasitelkti vis sudėtingesnius ekonometrinius metodus ryšio tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo vertinimui.

Voitchovsky (2005) atliktame tyrime akcentuojama pajamų pasiskirstymo svarba, t.y. kaip pajamų nelygybė skirtingose pajamų pasiskirstymo grupėse daro skirtingą poveikį ekonomikos augimui. Remiantis duomenimis, tiriant išsivysčiusias šalis, teigiamas pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšys nustatytas turtingiausiųjų gyventojų grupėje, o neigiamas – skurdžiausiai gyvenančiųjų. Panašūs rezultatai gauti ir atliktame Cingano (2014) tyrime, kuriuo dar labiau sustiprintas visuotinas dėmesys pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui problemai spręsti (cit. iš Kolev ir Niehues, 2016).

Castello-Climent (2010) tyrimas apima platesnį duomenų spektrą ir atskiria pajamų ir turto nelygybę, o pastarąją matuoja per žmogiškąjį kapitalą. Šio autoriaus darbe analizuojamas pajamų ir žmogiškojo kapitalo nelygybės poveikis ekonomikos augimui skirtinguose pasaulio regionuose, kartu įtraukiant tiek besivystančias, tiek išsivysčiusias ekonomikas. Remiantis teoriniais modeliais, neigiamas poveikis nustatytas mažiau išsivysčiusiose šalyse, kuriuose ryšys tarp žmogiškojo kapitalo nelygybės ir demografinių kintamųjų yra stipresnis. Priešingai, labiau išsivysčiusiose šalyse žmogiškojo kapitalo nelygybės poveikis ekonomikos augimui apskritai nerastas. Aiškaus ryšio nebuvimas turtingose ekonomikose gali būti dėl to, kad išsivysčiusiose šalyse žmogiškojo kapitalo nelygybė veikia ekonomikos augimą skirtingai kiekvienoje iš šių šalių. Be to, tyrimas atskleidžia skirtingą pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui priklausomai nuo šalių išsivystymo lygio, t.y. neigiamas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui nustatomas mažiau išsivysčiusiose šalyse, o teigiamas – aukštesnes pajamas turinčiose ekonomikose.

Herzer ir Vollmer (2012) nustatė, kad ilguoju laikotarpiu pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui yra neigiamas ir nenurodomi jokie reikšmingi pajamų nelygybės poveikio skirtumai tarp išsivysčiusių ir besivystančių šalių ar demokratinų ir nedemokratinų valstybių. Pajamų nelygybės poveikis gaunamoms pajamoms vienam gyventojui yra ne tik statistiškai reikšmingas, tačiau ir ekonomiškai svarbus. Pajamų nelygybės poveikis yra taip pat ženklus investicijų didėjimui. Taigi, perskirstymo politika daro įtaką ne tik visų šalies pajamų pasiskirstymui, bet gali visas šalies pajamas dar labiau padidinti.

Halter, Oechlin ir Zweimuller (2014) teigia, kad didelė pajamų nelygybė daro teigiamą poveikį ekonomikos augimui trumpuoju laikotarpiu, tačiau ilginiui BVP vienam gyventojui ima mažėti. Taigi, ilguoju laikotarpiu didelės pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui yra neigiamas.

Ostry, Berg ir Tsangarides. (2014) ištyrė pajamų nelygybės, ekonomikos augimo ir perskirstymo ryšį. Visų pirma, pajamų nelygybė yra svarbus veiksnys, lemiantis ekonomikos augimą tiek vidutinės trukmės, tiek ilguoju laikotarpiu. Todėl būtų klaida susitelkti vien tik į ekonomikos augimą, o pajamų nelygybei leisti pačiai savaime funkcionuoti ne vien dėl to, kad tai visuotinai nepageidaujamas reiškinys, tačiau ir todėl, kad ekonomikos augimas kaip pasekmė tampa mažas ir netvarus. Antra, yra labai mažai įrodymų, atskleidžiančių fiskalinio perskirstymo neigiamą poveikį ekonomikos augimui makroekonominiam lygmenyje. Autoriai teigia, kad labai didelis perskirstymas (aukščiau 75 procentilio) daro neigiamą įtaką ekonomikos augimo trukmei, t.y. bendras poveikis, įskaitant teigiamą pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui, geriausiu atveju tampa neutralus ekonomikos augimui. Tačiau ne toks didelis perskirstymas skatina spartesnę ir ilgalaikę ekonomikos augimą.

Čiegis, Dilius ir Martinaitytė (2016) ištyrė pajamų nelygybės poveikį darniam ekonomikos augimui, taikant integruotą darnaus vystymosi indeksą, kurį sudaro ekonominės, socialinės ir aplinkos sričių indeksai, o kiekvienos srities indeksą sudaro pasirinkti rodikliai. Tyrimas parodė, kad tiek ekonominio

vystymosi, tiek socialinio vystymosi indeksai buvo didesni už aplinkos būklės indeksą. Tai reiškia, kad mažesnė nelygybė galėjo lemti didesnę ekonomikos augimą, o mažesnę nelygybę galėjo lemti spartesnis socialinis vystymasis. Autoriai teigia, kad siekiant sumažinti pajamų nelygybę, socialinės sritys pagalba reiktų siekti tokio ekonomikos augimo, kuriam esant būtų galima greičiausiai judėti darnaus vystymosi link.

Borghesi (2000), remiantis EKC teorija, ištyrė ryšį tarp aplinkos būklės blogėjimo, ekonomikos augimo ir pajamų nelygybės. Pirmiausia buvo ištrintas CO<sub>2</sub> emisijos ir BVP ryšys, o po to analizuojama kaip pajamų nelygybė daro poveikį CO<sub>2</sub> emisijai ir jos santykiui su BVP. Nustatyta, kad pajamų nelygybė neturi statistiškai reikšmingo poveikio CO<sub>2</sub> emisijai. Šiam rezultatui paaiškinti, pateikiamos dvi versijos: arba pajamų pasiskirstymas neturi ryšio su aplinkos būklės blogėjimu, arba teigiamas pajamų nelygybės poveikis aplinkai atsveria neigiamą poveikį, t. y. mažiausias pajamas gaunantys gyventojai prisideda prie taršos mažiau nei turtingieji dėl mažesnio vartojimo, tačiau pastarieji efektyviau naudoja energiją ir kitus išteklius.

Nazrul Islam (2015) tvirtina, kad nei EKC teorija, nei kitos teorijos neįrodo to, kad didėjant pajamų nelygybei, aplinkos būklė pirmiausia blogėja, o po to pradeda gerėti. Iš principo, EKC apskritai negali patvirtinti jokio ryšio tarp pajamų nelygybės ir aplinkos būklės. Atliktas tyrimas parodė, kad pajamų nelygybės poveikis aplinkos kokybei yra sistemingai neigiamas.

Taigi, kad mokslinės literatūros analizė rodo, kad konkrečiuose moksliniuose tyrimuose nustatomas skirtingas pajamų nelygybės poveikis darniam ekonomikos augimui, priklausomai nuo pajamų pasiskirstymo atskirose pajamų grupėse ar analizuojamo laikotarpio. Šiuos skirtingus rezultatus lemia analizuojamų duomenų kokybė ir apimtis, vertinimo metodai, vertinamų rodiklių pasirinkimas.



## 2. PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI TEORINIAI ASPEKTAI

### 2.1. Pajamų nelygybės samprata

Nelygybės klausimas yra vienas iš svarbiausių 21-ojo a. iššūkių. Pajamų nelygybė yra plačiai nagrinėjama ir apima kur kas sudėtingesnę prasmę negu gali iš pradžių atrodyti, pradedant nelygybe žmogaus galimybėms, baigiant lyties, rasės, tikėjimo, negalios, amžiaus ir kt. skirtumais. Tiek išsivysčiusiose, tiek besivystančiose šalyse skurdžiausiai gyvenančių žmonių dalis vidutiniškai kontroliuoja mažiau negu 10 % viso šalies turto. Nors visame pasaulyje ekonomikos augimas įgauna pagreitį, gilios problemos lieka, įskaitant skurdą, aplinkos būklės blogėjimą, nedarbą, politinį nestabilumą, smurtą ir kitus konfliktus. Visos šios problemos dažniausiai artimai susijusios ir su pajamų nelygybe (Deeping income inequality, 2015).

Zabarauskaitė ir Blažienė (2012) pirmiausia atskiria pajamų nelygybės ir turtinės nelygybės sąvokas. „Pajamų nelygybė nebūtinai sutampa su turto pasiskirstymu. Gyventojų turto apimtis, skirtingai nei pajamos, priklauso ne tik nuo tiriamu laikotarpiu gaunamų pajamų, bet ir nuo ankstesniu laikotarpiu sukauptų ar paveldėtų materialinių išteklių. Dėl to paprastai turtinė nelygybė yra kur kas didesnė“ (Zabarauskaitė ir Blažienė, 2012, p. 108).

Pasak Charles-Coll (2011), nepriklausomai nuo žodžio „nelygybė“ kilmės, kuri iš esmės žymi lygybės nebuvimo faktą, šio termino sąvoka gali būti susijusi su neigiamu atspalviu, kuomet kalbama apie priskyrimą kokiam nors apibrėžtai grupei pagal tam tikrus interesus (paprastai asmenų, namų ūkių, šalių ar bet kokio kito darinio, kuris gali būti apibrėžiamas identifikuojamu subjektu). Šis neigiamas atspalvis iš esmės susijęs su teisingumo reikšmėmis, kitaip tariant, matant neteisybės ženklus, lygybės koncepcija perkeliama į teigiamų moralės normų kategoriją. Bet kokio tyrimo objektas nelygybės klausimu visada privalo būti sutelktas į pasirinktą elementą, nes nelygybė išreiškiama kaip šio elemento nevienodo pasiskirstymo patvirtinimas. Tokiu atveju, pvz., lyties, rasės, galimybių ar pajamų nelygybės tyrime, pasirinkti elementai (kurie yra pamatuojami ir palyginami) ir jų pasiskirstymas yra sąlyga, kuri vertinama, atsižvelgiant į priimtą sprendimą dėl šių elementų gerumo ar blogumo.

Dabla-Norris, Kochhar, Suphaphiphat, Ricka ir Tsounta (2015) nagrinėja nelygybės sampratą per dvi sąvokas: pasiekimų nelygybė (matuojama pagal pajamas, turtą ar išlaidas) ir galimybių nelygybė (lemiama lyties, tautybės, gimimo vietos ar šeimos skirtumų). Pasiekimų nelygybė atsiranda iš skirtingų galimybių, individualių pastangų ir talento derinio. Tuo pačiu metu, nėra lengva atskirti galimybių nuo pastangų, ypač skirtingų kartų kontekste, pvz., tėvų pajamos, uždirbtos tik jų pačių, lemia galimybę jų vaikams įgyti išsilavinimą. Todėl tiek pasiekimų, tiek galimybių pasiskirstymas yra vienodai svarbūs, nagrinėjant nelygybės sampratą ir apimtį visame pasaulyje.

D. Skučienė (2008) išskiria tris pajamų nelygybės sampratos nagrinėjimo aspektus:

1. *Visuomenės struktūros teorijose* būtina pažymėti Marksą, pagal kurį, ekonominės nelygybės augimas iki ekstremalaus, t.y. principas: „Iš kiekvieno pagal sugebėjimus, kiekvienam pagal poreikius“, užprogramuoja visuomeninės santvarkos baigtį. Weberis papildo, kad žmogus gali pagerinti savo statusą, pasinaudodamas savo galimybėmis (labiausiai gilindamas profesines žinias), kurias suteikia pajamos. Taigi, klasikinės teorijos išskiria du nelygybės šaltinius: struktūrinius ir individualaus pasirinkimo.

2. *Gerovės teorijos* aiškina, kad pajamų nelygybė – tai pajamų skirtumai tarp individų ekonomikoje. Kompensaciniai skirtumai susiję su asmens pasirinkimu, o nekompensaciniai – su asmens galimybėmis.

3. *Normatyvinį* pajamų nelygybės aspektą atspindi šie pajamų pasiskirstymo apibrėžimai:

- liberalus apibrėžimas: kiekvienas individas gauna pajamų sumą atitinkamai jo darbui;
- minimalus apibrėžimas: kiekvienas individas gali patenkinti pripažintus minimalius poreikius;
- egalitarinis apibrėžimas: kiekvienas individas turi lygiai tą pačią pajamų sumą;
- grupinis apibrėžimas: atstovai iš skirtingų socialinių grupių gauna vidutiniškai vienodą pajamų sumą.

Požiūriai į pajamų nelygybę dažniausiai skirstomi į dvi dideles grupes: konservatyvųjį, pagal kurį apdovanojami tie, kurie labiausiai dirbo, ir radikalųjį, kuriuo remiantis galingiausieji kraunasi turtus tik sau, taip pakenkiant visuomenės gerovei.

Čiegis ir Dilius (2015) pateikia pajamų nelygybės sampratą, kuri gali būti nagrinėjama trimis aspektais:

- funkcinis pajamų pasiskirstymas (darbo ir kapitalo pajamų nelygybė);
- darbo pajamų nelygybė (kvalifikuotų ir nekvalifikuotų darbuotojų pajamų nelygybė);
- namų ūkių disponuojamų pajamų nelygybė (pajamos, kurios susidaro po mokesčių ir transferinių išmokų).

Taigi, mokslinės literatūros analizė rodo, kad pajamų nelygybės sąvoka yra traktuojama labai įvairiai. Todėl svarbu išsiaiškinti, kokie veiksniai lemia pajamų nelygybę ir kokias pasekmes pajamų nelygybė iššaukia.

### **2.1.1. Pajamų nelygybės veiksniai ir pasekmės**

Mokslinėje literatūroje plačiai nagrinėjamas klausimas apie pajamų nelygybės veiksnius. Tačiau daugelis autorių išskiria pavienius veiksnius ar veiksmų grupes, o apibendrinto ir susisteminto požiūrio trūksta. Kaasa (2005) išnagrinėjo su pajamų nelygybe susijusius veiksnius, juos susistemino į veiksmų

grupes ir nustatė, kokį poveikį šie veiksniai daro tarpusavyje, taip tiesiogiai ar netiesiogiai darydami įtaką ir pajamų nelygybei.

Pajamų nelygybės veiksniai ir hipotetinis šių veiksmų poveikis pajamų nelygybei pateiktas 1 lentelėje, kurioje „+“ reiškia teigiamą poveikį, o „-“, – neigiamą; „∩“ nurodo netiesinį poveikį, kur pradžioje poveikis yra teigiamas, o po to tampa neigiamu; „∪“ nurodo netiesinį poveikį, kur pradžioje poveikis yra neigiamas, o po to tampa teigiamu; „?“ nurodo poveikį, dėl kurio mokslinėje literatūroje nesutariama.

Taip pat būtina atsižvelgti į tai, kad nors Kaasa (2005) pasiūlyta sistema apima veiksmų tarpusavio poveikį, moksliniuose tyrimuose dažniausiai nėra nurodyta, ar tik tiesioginis, ar ir netiesioginis poveikis yra nustatomas.

**1 lentelė. Pajamų nelygybės veiksniai (Kaasa, 2005, 25-26)**

Veiksmų grupė	Veiksnys	Numatomas poveikis	Poveikio charakteristika*
Ekonominė plėtra	Šalies gerovė	?	Netiesinis poveikis, ∩, ∪, nereikšmingas
	Ekonominės struktūros išsivystymas	?	Netiesinis poveikis, ∩, ∪, nereikšmingas
	Ekonomikos augimas	?	+, -, nereikšmingas
	Technologinė plėtra	+	
Demografiniai veiksniai	Urbanizacija	?	+, -, nereikšmingas
	Vaikų populiacijos dalis	?	+, -
	Pagyvenusių žmonių populiacijos dalis	?	+, -
	Namų ūkio tipas	?	Rodikliai nepalyginami, sunku apibendrinti
	Išsilavinimo lygis	?	+, -
	Išsilavinimo nelygybė	+	
	Išlaidos švietimui	?	+, -, nereikšmingas
Politiniai veiksniai	Valdžios sektoriaus dalis	?	+, -
	Demokratizacija	?	+, -, nereikšmingas
Kultūriniai ir aplinkos veiksniai	Žemės koncentracija	+	Nereikšmingas naujesniuose tyrimuose
	Kultūriniai skirtumai	+	Atlikta keletas tyrimų
	Šešėlinė ekonomika	+	Atlikta keletas tyrimų
	Korupcija	+	Atlikta keletas tyrimų
	Gamtos išteklių gausa	+	Nereikšmingas naujesniuose tyrimuose
Makroekonominiai veiksniai	Infliacija	?	+, -, nereikšmingas
	Nedarbo lygis	?	+, -, nereikšmingas

	Finansinė plėtra	-	
	Eksportas	?	+, -, atlikta keletas tyrimų
	Importas	?	+, -, atlikta keletas tyrimų
	Užsienio investicijos	+	

\*Žymėjimų santrumpos: „+“ – teigiamas poveikis; „-“ – neigiamas poveikis; „∩“ nurodo netiesinį poveikį, kur pradžioje poveikis yra teigiamas, o po to tampa neigiamu; „U“ nurodo netiesinį poveikį, kur pradžioje poveikis yra neigiamas, o po to tampa teigiamu; „?“ nurodo poveikį, dėl kurio mokslinėje literatūroje nesutariama.

Šis tyrimas rodo, kad šalies gerovės ir ekonominės struktūros išsivystymas daro netiesioginį poveikį pajamų nelygybei. Technologinė plėtra, išsilavinimo skirtumai ir užsienio investicijos didina, o finansinė plėtra mažina pajamų nelygybę. Žemės koncentracija ir gamtinių išteklių gausa taip pat skatina pajamų nelygybę, tačiau naujausiuose tyrimuose šia išvada yra abejojama. Kultūriniai skirtumai, šešėlinė ekonomika ir korupcija taip pat didina pajamų nelygybę. Tačiau, esant duomenų trūkumui, labai mažai tyrimų yra atlikta, analizuojant šiuos kultūrinius veiksnius, todėl iškeltos hipotezės yra diskutuotinos. Tą patį galima teigti ir apie eksporto bei importo įtaką pajamų nelygybei. Atliktuose tyrimuose nenurodomas bendras rodiklis, matuojantis namų ūkio tipą, todėl taip pat negalima priėti jokių išvadų.

Charles-Coll (2011) išskiria *vidines* ir *išorines* pajamų nelygybės atsiradimo priežastis. Vidinės arba individualios priežastys gali būti apibrėžiamos kaip susiklosčiusių aplinkybių ir būdingų asmeniui savybių rinkinys, kuris potencialiai gali sąlygoti būsimas pajamas. Svarbiausi yra kiekvieno individo įgimti gebėjimai, intelektas, asmenybė, charizma ar net fizinės savybės, tokios kaip galia ar įgūdžiai, kurie tampa priežastimi išsiskirti iš kitų. Taip pat svarbios socialinės ir kultūrinės vertybės. Nepriklausomai nuo įgimtų sugebėjimų, kiekvienas asmuo toje pačioje situacijoje gali priimti skirtingus sprendimus ir pasirinkti skirtingus kelius tikslui pasiekti, o tai savo ruožtu gali daryti įtaką jų pajamų lygiui. Amžius, rasė ir lytis taip pat nurodomos kaip vidinės priežastys, pvz., daugelyje net ir demokratiškos šalių vyrų ir moterų atlygiai skiriasi.

Analizuojant išorines priežastis, kaip viena svarbiausių įvardijama žemės koncentracija. Žemės pasiskirstymas kaip turto nelygybės šaltinis yra natūraliai susijęs su bendruomenėmis kaimiškose vietovėse, kur pajamos ir turtas labiausiai siejamas su žemės ūkio veikla. Po pramonės revoliucijos, žemės turėjimas buvo pakeistas kapitalo koncentracija, kuomet dirbantys prastesnėmis darbo sąlygomis atitinkamai gaudavo mažiau pajamų. Išsilavinimas yra vienas iš svarbiausių priežasčių, lemiančių kiekvieno individo pajamas. Valdžios vykdoma švietimo politika ir švietimo prieinamumas gali sąlygoti pajamų nelygybės lygį toje šalyje. Globalizacija yra viena iš ryškiausių šiuolaikinių išorinių pajamų nelygybės priežasčių. Importo iš besivystančių šalių padidėjimas išsivysčiusioms šalims gali lemti pajamų nelygybės sumažėjimą, o besivystančioms šalims tai reiškia žemos kvalifikacijos darbo reikalaujančių medžiagų eksportą, pvz., žemės ūkio produkcijos (Charles-Coll, 2011). EBPO taip pat

išskiria globalizaciją, kaip vieną iš pagrindinių veiksnių, veikiančių pajamų nelygybę. Dėl globalizacijos pigios ir daug įgūdžių nereikalaujančios darbo jėgos paklausos perkėlimas iš turtingųjų ekonomikų skurdesnėms šalims dar labiau padidina atotrūkį tarp abiejų šalių grupių, o kartu padidina ir pajamų nelygybę (OECD, 2012).

Dobrea ir Podgoreanu (2014) vieną iš labiausiai pajamų nelygybę veikiančių veiksnių įvardija sparčią technologinę pažangą. Kvalifikuotų darbuotojų atlyginimai sparčiai kyla, o nekvalifikuotų – išlieka tokie patys arba net mažėja. Kuo labiau visuomenę veikia technologiniai pokyčiai (pvz., išauga kvalifikuotų informacinių technologijų (IT) specialistų paklausa), tuo labiau didinamas atotrūkis tarp kvalifikuotų ir nekvalifikuotų darbuotojų. Taip pat šie autoriai įvardija ir kitus jau žinomus demografinius, makroekonominis, politinius veiksnius.

Roser, Cuaresma (2016) pateikia tris ekonominėse teorijose aprašomą pajamų nelygybės dinamiką paaškinančių veiksnių grupes: a) technologiniai pokyčiai, kurie daro įtaką pajamų nelygybei, išskiriant darbuotojų kvalifikaciją; b) tarptautinė prekyba, kuri keičia produktų kainas, o kartu ir darbo užmokesčio pasiskirstymą, c) politinės aplinkos ir darbo rinkos pokyčiai.

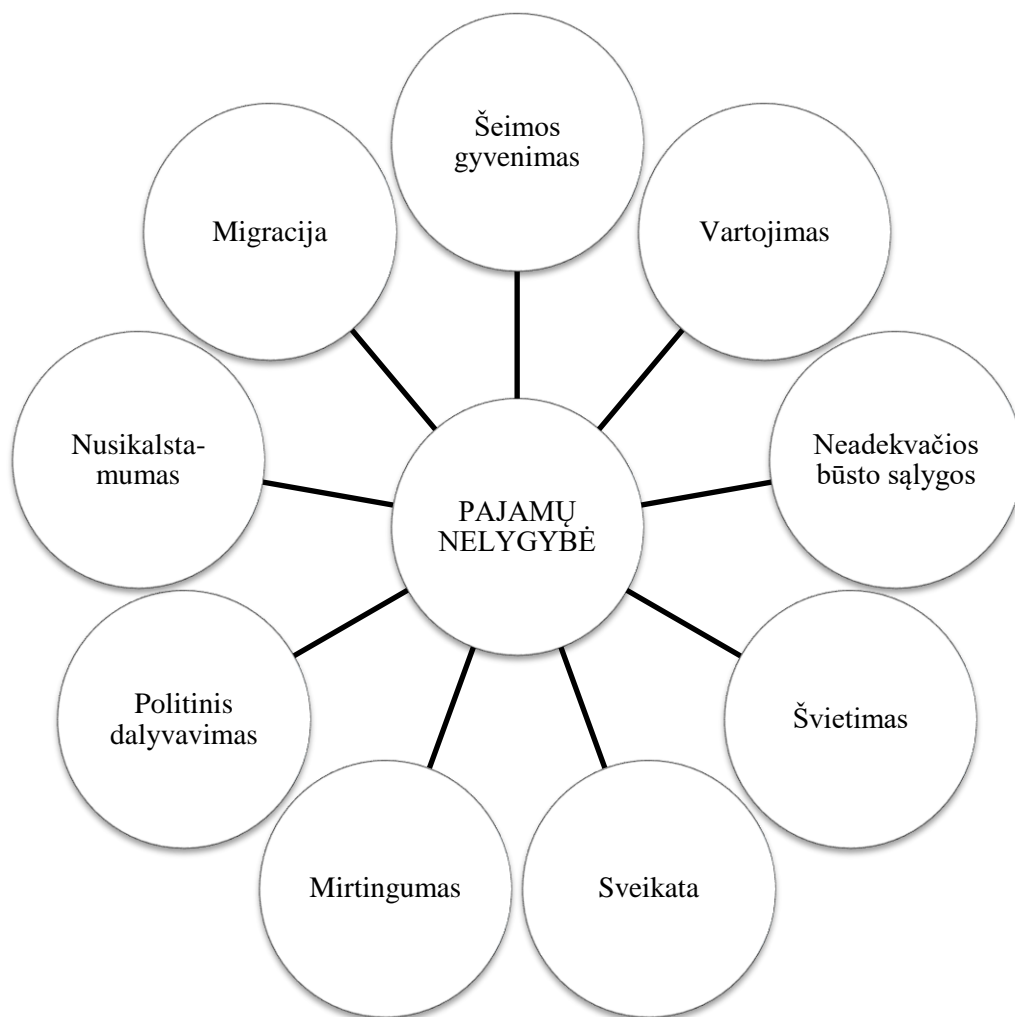
Zabarauskaitė ir Blažienė (2012) išskiria šiuos pajamų nelygybę lemiančius veiksnius:

- fizinių ir protinių gebėjimų skirtumai;
- investicijos į žmogiškąjį kapitalą;
- darbo kiekis ir jo pobūdis;
- disponuojamo turto nevienodumas;
- rizika (investicijų iš santaupų rizika).

Mokslinėje literatūroje, nepriklausomai nuo atliktų teorinių ir empirinių tyrimų įvairovės, ne visada pateikiama pagrįstų įrodymų, nustatant ryšį tarp įvairių veiksnių ir pajamų nelygybės. Šių santykių sudėtingumą taip pat padidina tarp analizuojamų veiksnių esanti tarpusavio sąveika.

Tam tikras pajamų nelygybės laipsnis nekelia neigiamų pasekmių, atvirkščiai, skatina žmones tobulėti, konkuruoti, taupyti, investuoti, pvz., išsilavinimo grąža ir darbo užmokesčio pasiskirstymas gali paskatinti žmogiškojo kapitalo kaupimą ir ekonomikos augimą. Nelygybė taip pat gali daryti teigiamą įtaką augimui, skatinant inovacijas ir verslumą, ypač besivystančiose šalyse, suteikiant galimybę daliai asmenų minimaliomis pastangomis pradėti verslą ir įgyti gerą išsilavinimą (Dabla-Norris et al., 2015).

Tačiau didelė ir nuolat besitęsianti pajamų nelygybė kelia daugiau problemų visuomenei negu atneša naudos. Pasak Skučienės (2008), pajamų nelygybė riboja mažas pajamas gaunančių asmenų galimybes pasirinkti geresnes gyvenimo sąlygas, kurių struktūra parodyta 1 pav., lyginant su aukštesnes pajamas gaunančių žmonių galimybėmis.



**1 pav. Pajamų nelygybės pasireiškimo sritys (sudaryta pagal Skučienė, 2008)**

Pajamų nelygybė daro įtaką didesnei vartojimo nelygybei, kuomet mažiau pasiturintiems asmenims brangesnės prekės tampa neprieinamos. Jaunoms šeimoms sunku įsigyti savo būstą, tampa komplikauta išsinuomoti būstą, vis daugiau vaikų gyvena neadekvačiomis būsto sąlygomis. Mažiau pasiturintys asmenys ribodami savo išlaidas geresniam maistui, sveikatos paslaugoms, kenkia savo sveikatos būklei, o tai kai kuriais atvejais gali iššaukti ir didesnę mirtingumą. Vargingai gyvenančių šeimų vaikams trūksta išsilavinimo, ne vien dėl to, kad neturi galimybių pasirinkti geresnės mokyklos ar galimybių mokytis aukštojoje mokykloje, tačiau tokie vaikai iš esmės stokoja motyvacijos ir įgūdžių mokytis. Pajamų nelygybės ir politinio dalyvavimo ryšys mokslinėje literatūroje aprašomas dviprasmiškai, tačiau iš esmės didesnė pajamų nelygybė skatina nepasiturinčius asmenis domėtis politika ir joje dalyvauti, siekiant didesnio perskirstymo. Pajamų nelygybė siejama su didesniu nusikalstamumu, ypač kai tai persidengia su ekonomine diskriminacija dėl rasės, religijos ir etninių grupių. Pajamų nelygybė taip pat lemia šeimos gyvenimo gerovę. Didėjant pajamų nelygybei, žmonės daugiau dirba, todėl skiria mažiau laiko šeimai, laisvalaikiui, o tai gali lemti didesnę skyrybų skaičių. Ne

mažiau svarbi pajamų nelygybės pasekmė yra migracija, kai žmonės, ieškodami geresnio darbo užmokesčio, nusprendžia išvykti svetur (Skučienė, 2008).

Lazutka (2003) taip pat įvardija tokias neigiamas pajamų nelygybės pasekmes kaip skurdą, blogesnę gyventojų sveikatą ir didesnes išlaidas sveikatos apsaugai, didesnę mirtingumą, smurtą, psichologinį stresą, geresnio išsilavinimo trūkumą, nepakankamą savęs realizavimą ekonominėje veikloje.

Dobrea ir Podgoreanu (2014) nurodo socialines problemas, o ypač gilėjantį skurdą, kaip vieną iš svarbiausių pajamų nelygybės sukeliančių pasekmių. Pajamų nelygybė taip pat siejama su nutukimu, psichikos ligomis, žmogžudystėmis, įkalinimu, konfliktais tarp vaikų ir narkotikų vartojimu. Pajamų nelygybė mažina gyvenimo trukmę, pasitikėjimą tarp visuomenės narių, pilietinį dalyvavimą ir motyvaciją.

Dabla-Norris et al. (2015) teigia, kad pajamų nelygybė daro poveikį ekonomikos augimo veiksniams. Didelis pajamų nelygybės lygis, neleisdamas mažas pajamas gaunantiems namų ūkiams kaupti fizinį ir žmogiškąjį kapitalą, lemia ekonomikos smukimą, pvz., tai gali sumažinti investicijas į švietimą, nes neturtingi vaikai baigę mokyklas turi mažiau galimybių įgyti aukštąjį išsilavinimą. Taigi, darbo našumas taip pat mažėja. Didėjanti pajamų koncentracija gali sumažinti visuminę paklausą ir augimą, nes turtingieji išleidžia santykinai mažesnę savo pajamų dalį negu išleistų vidutines ir mažas pajamas gaunančių individų grupės.

Pasak Dabla-Norris et al. (2015) turtingųjų įtaka ir nedidėjančios mažas ir vidutines pajamas gaunančių gyventojų pajamos daro netiesioginį poveikį finansų krizėms, taip tiesiogiai pakenkiant ekonomikos augimui tiek trumpuoju, tiek ilguoju laikotarpiu. Finansinė liberalizacija turtingųjų sluoksnyje iš esmės didina šalies biudžeto deficitą, o tai savo ruožtu tampa iššūkiu makroekonominiam stabilumui ir ekonomikos augimui. Didelė pajamų nelygybė gali sunaikinti pasitikėjimą valdžia ir sumažinti socialinę sanglaudą, taip kurstydamą neramumus ir mažindama šalies patrauklumą investuotojams. Pajamų nelygybė gali priversti priimti blogus viešosios politikos sprendimus. Tai gali sukelti neigiamą reakciją į augimą skatinančią ekonominę liberalizaciją, globalizaciją ir į rinką orientuotas reformas. Pajamų nelygybė užkerta kelius skurdo mažinimui, ypač šalyse, kuriose pajamų nelygybė yra labai didelė, arba šalyse, kuriose pajamų paskirstymo modelis labiau orientuotas į turtinguosius (Dabla-Norris et al., 2015).

### **2.1.2. Pajamų nelygybės matavimo metodai**

Mokslinėje literatūroje (Zabaruskaitė ir Blažienė, 2012; Krol ir Mediema, 2009; Čiulevičius ir Čiulevičienė, 2008 ir kt.) dažniausiai nagrinėjamas metodas pajamų nelygybei įvertinti yra Gini koeficientas. Tačiau egzistuoja daug kitų alternatyvių priemonių, kurios leidžia tyrėjams plėtoti labiau įvairiapusišką pajamų pasiskirstymo sampratą. Pajamų nelygybės matavimo būdai, tokie kaip

bendrosios entropijos ar Atkinson indeksai, leidžia analizuoti nelygybės poveikį skirtinguose pajamų pasiskirstymo lygiuose, sudarant galimybes gauti reikšmingesnius pajamų nelygybės kiekybinius įvertinimus.

Prieš aptariant kiekvieną iš matavimo metodų atskirai, svarbu pabrėžti, kad skaičiuojant pajamų nelygybės rodiklius, nagrinėjamos ne atskirų individų, tačiau namų ūkių pajamos, į kurias įskaičiuojamos tiek namų ūkio pajamos iš darbo ir turto, tiek transferinės išmokos (Zabarauskaitė ir Blažienė, 2012).

Pasak Skučienės (2008), pajamų nelygybės matavimo metodus galima susiskirstyti į keletą grupių pagal tam tikrus požymius:

- atspindintys normatyvinį pajamų nelygybės aspektą arba jo neatspindintys (Atkinson ir Theil indeksai, Gini koeficientas ir kt.);
- grafinis pajamų nelygybės atvaizdavimas (pajamų kreivė, Pareto grafikas, Lorenco kreivė ir kt.);
- ranginiai matavimai (pajamų kvintiliai ir deciliai ir kt.).

Čiulevičius ir Čiulevičienė (2008) matavimo metodus skirsto į struktūrinius koeficientus (pajamų kvintiliai ir deciliai ir kt.), grafinius ir specialiuosius koeficientus (Gini koeficientas ir kt.).

„Pajamų nelygybės problemos esmei atskleisti ir statistinei grafinei analizei atlikti dažnai naudojama Lorenco kreivė, vaizduojanti priklausomybę tarp namų ūkių lyginamosios dalies ir pajamų. Ši kreivė rodo, kokią dalį pajamų gauna namų ūkiai, išdėstyti eilėje nuo mažiausias pajamas gaunančių iki labiausiai pasiturinčių namų ūkių“ (Zabarauskaitė ir Blažienė, 2012, 109).

Gini koeficientas – dažniausiai naudojamas pajamų nelygybės matavimo metodas, kuris apskaičiuojamas remiantis Lorenco kreive. Šio koeficiento dydis kinta nuo 0 iki 1 (arba nuo 0 iki 100%). Kuo šis rodiklis didesnis, tuo nelygybė didesnė. Gini koeficientu įvertinamas plotas tarp Lorenco kreivės ir absoliučios pajamų lygybės linijos, t.y. 45 laipsnių kampo įstrižainės. Didėjant pajamų pasiskirstymo netolygumui, Lorenco kreivė vis labiau tolsta nuo šios įstrižainės. Ekonomikos teorijoje pajamų pasiskirstymo netolygumas laikomas esminiu, kai Gini koeficiento reikšmė yra didesnė nei 0,30 arba 30 % (Zabarauskaitė ir Blažienė, 2012).

Ranginių ar kitaip tariant struktūrinių koeficientų skaičiavimas pagrįstas išlaidų santykiu. Dažniausiai pajamų nelygybei įvertinti yra naudojami decilinis bei kvintilinis pajamų diferenciacijos koeficientai. Deciliai skaičiuojami į dešimt lygių dalių (kvintiliai – į penkias) padalijant namų ūkius, kur pirmajai grupei tenka mažiausias vartojimo išlaidas patiriantys asmenys, o paskutiniajai – didžiausias. Kitaip tariant, šis koeficientas apskaičiuojamas kaip 10 % ar 20 % turtingiausiųjų vidutinių pajamų santykis su 10 % ar 20 % vargingiausiųjų vidutinėmis pajamomis (Čiulevičius ir Čiulevičienė, 2008).

Variacijos koeficientas yra dar vienas struktūriniams koeficientams priskiriamas rodiklis. Tai paprastas statistinis metodas, parodantis pajamų pasiskirstymo nelygybę. Variacijos koeficientas apskaičiuojamas gana lengvai, tačiau reikalauja išsamių specialių duomenų. Taip pat vidurkiai ir



standartiniai nuokrypiai, reikalingi apskaičiuojant šį rodiklį, yra veikiami išskirčių, tokių kaip aukšti arba žemi pajamų dydžiai. Todėl, jei pajamos nėra normaliai pasiskirsčiusios, naudojant šį metodą, duomenys nėra tikslūs (Krol ir Miedema, 2009).

„Robin Hood indeksas yra maksimalus vertikalus atstumas tarp absoliučios lygybės linijos ir Lorenco kreivės. Jis parodo kokią dalį visų vartojimo išlaidų namų ūkiai, turintys daugiau kaip vidutinės išlaidas, turėtų perduoti namų ūkių nariams, kurių vartojimo išlaidos mažesnės už vidutinės, kad jos pasiskirstytų tolygiai“ (Čiulevičius ir Čiulevičienė, 2008, 49-50).

Pajamų nelygybei matuoti naudojami ir kiti būdai, pvz., Atkinson indeksas, Theil indeksas, Hoover koeficientas ir kt., tačiau šiuos rodiklius gana sudėtinga vertinti, todėl jie gana retai naudojami tyrimuose, nagrinėjančiuose pajamų nelygybės klausimą.

Theil indeksas yra vienas iš bendrosios entropijos matavimo būdų. Šio indekso dydis kinta nuo 0 iki 1, tačiau priešingai negu Gini koeficientas, 1 reiškia visišką lygybę, o 0 atspindi visišką nelygybę. Vienas svarbiausių šio metodo bruožų yra tai, kad juo leidžiama padalinti nelygybę į svertinį nelygybės vidurkį, egzistuojantį gyventojų grupėse ir į nelygybę, esančią tarp pačių grupių. Taip pat šis indeksas gali būti transformuojamas į kitus rodiklius, pvz., Atkinson ar Hoover indeksus. Iš kitos pusės, Theil indeksas matematiškai ir konceptualiai yra sunkiai suprantamas, taip pat sudėtinga grafiškai jį atvaizduoti (Charles-Coll, 2011).

Atkinson indeksas, kaip ir Gini koeficientas, svyruoja nuo 0 iki 1. Kuo mažesnė indekso reikšmė, tuo pajamų pasiskirstymas yra tolygesnis. Atkinson indeksas efektyviausiai naudojamas palyginimuose tarp regionų ir pasižymi dideliu jautrumu pokyčiams, teigia Krol ir Miedema (2009).

Hoover indekso reikšmė yra gana paprasta. Tai yra pajamų, kurios turėtų būti perskirstomos iš viršutinio pajamų pasiskirstymo krašto į apatinį, santykis, siekiant maksimalios pasiskirstymo lygybės. Kaip ir Theil atveju, Hoover indekso reikšmė svyruoja nuo 0 iki 1, kuomet 0 reiškia visišką lygybę (joks perskirstymas nereikalingas) ir 1 reikšmė vaizduoja maksimalią pajamų nelygybę (kai visos pajamos turi būti perskirstomos) (Charles-Coll, 2011).

Taigi, pajamų nelygybei įvertinti nėra vieno geriausio metodo, t.y. kiekvienas iš jų turi savų privalumų ir trūkumų. Įvairiapusišką pajamų nelygybės vertinimą sudėtinga atlikti, naudojant vieną metodą. Skirtingi matavimo metodai nevienodai reaguoja į pajamų perskirstymą visuomenės sluoksniuose, pvz., Atkinson indeksas labiau siejasi su skurdo paplitimu, Gini koeficientas mažiau reaguoja į pajamų perskirstymą viduriniuose sluoksniuose, Robin Hood indeksas nejautrus pajamų perskirstymui, jei jis vyksta toje pačioje pajamų vidurkio pusėje (Šileika, Tamašauskienė, Zaleskis, 2009).

2 lentelėje apibendrintai pateikiami dažniausiai mokslinėje literatūroje nagrinėjami pajamų nelygybės matavimo metodai, jų privalumai ir trūkumai.

**2 lentelė. Pajamų nelygybės matavimo metodų privalumai ir trūkumai (sudaryta pagal Čiulevičius ir Čiulevičienė, 2008, Krol ir Miedema, 2009, Charles-Coll, 2011, Hoeller et al., 2012)**

<b>Matavimo metodas</b>	<b>Privalumai</b>	<b>Trūkumai</b>
Lorenco kreivė	- Lorenco kreivė vaizdžiai parodo vartojimo išlaidų nelygybę; - Lorenco kreivė patraukli intuityviam interpretavimui.	- Vien tik pagal Lorenco koeficientą vertinimo išvados gali būti netikslios, reikėtų remtis keletu jį papildančių rodiklių, pvz., Gini koeficientu.
Gini koeficientas	- Gini koeficientas yra visuotinai priimtas tarptautiniuose palyginimuose; - Gini koeficientas apima visus duomenis.	- Neatspindi pajamų skirtumų viršutiniame ir apatiniame pajamų pasiskirstymo kraštuose; - reikalauja išsamių individualių duomenų; - reikalauja daugiau sudėtingų skaičiavimų; - tarpvalstybiniuose palyginimuose galima susidurti su duomenų palyginamumo problema, jeigu valstybės taiko skirtingas metodikas; - nurodo pajamų perskirstymo kryptį, bet nenurodo kur perskirstymas įvyksta.
Robin Hudo indeksas	- Lengvai suprantamas ir apskaičiuojamas.	- Nėra jautrus pajamų pervedimams tarp n namų ūkių.
Atkinson indeksas	- Įvertina pajamų pasiskirstymo poslinkius skirtinguose segmentuose.	- Nėra intuityvus.
Theil indeksas	- Patrauklus analizuojant nelygybę grupėse ar tarp jų.	- Sunkiai apskaičiuojamas ir suprantamas; - nėra galimybės grafiškai atvaizduoti; - neįmanoma palyginti skirtingų dydžių populiacijas.
Hoover indeksas	- Galima grafiškai pavaizduoti; - įmanoma palyginti skirtingų dydžių populiacijas.	- Sudėtingai apskaičiuojamas.
Pajamų kvartilai, kvintiliai, deciliai	- Lengvai suprantami ir apskaičiuojami; - neveikiami infliacijos.	- apima tik kraštinius stebinius; - neįvertina stebinių svorio; - reikalauja išsamių individualių duomenų; - nėra su kuo palyginti, koks turi būti priimtinas rodiklio lygis.
Variacijos koeficientas	- Lengvai suprantamas; - neveikiamas infliacijos.	- Reikalauja išsamių specialių duomenų; - nėra intuityvus; - netaikomas, jei pajamų pasiskirstymas nėra normalus.

Atliktas tyrimas rodo, kad pajamų nelygybei matuoti mokslinėje literatūroje nurodoma nemažai rodiklių, kurių kiekvienas turi tiek privalumų, tiek trūkumų. Dažniausiai tyrimuose naudojami Gini koeficientas ir pajamų deciliai bei kvintiliai, kadangi jie yra informatyvūs, juos lengva interpretuoti bei palyginti tarp įvairių pasaulio šalių.

## **2.2. Darnios ekonomikos plėtros samprata**

### **2.2.1. Darnios ekonomikos plėtros koncepcijos analizė**

Tvaronavičienė ir Tvaronavičius (2006) akcentuoja mokslinėje literatūroje aprašytus *klasikinius* ir *naujuosius „endogeninius“* ekonomikos augimo modelius. Klasikiniuose modeliuose išskiriama darbo,

kapitalo, gamtinių išteklių ir technologijos pažangos įtaką ekonominiam augimui. Naujuosiuose, kitaip vadinamuose „endogeniniuose“, ekonominio augimo modeliuose pabrėžiama rinkos reakcija į gamtinių išteklių ribotumą, taip automatiškai paskatinant endogeninius technologinius pokyčius, kurie savo ruožtu sumažina gamtinių išteklių poreikį ir svarbą ekonominiam augimui.

„Ekonomikos augimą lydi didesnės energijos suvartojimo apimtys, kurios savo ruožtu mažina neatkuriamus gamtinius išteklius. Aplinkos teršimas taip pat tampa charakteringa neišvengiama ekonominio augimo proceso pasekmė“ (Tvaronavičienė ir Tvaronavičius, 2006). Atsižvelgiant į tai, toliau nagrinėjama darnaus ekonomikos augimo ir darnios plėtos sąvoka.

Sąvokas augimas ir plėtra ekonomistai apibrėžia taip: „augimas laikomas ekonomikos kiekybiniu didėjimu fizine monetarine prasme, o plėtra nusako kokybinius fizinių atsargų struktūros bei naudojimo pokyčius, tobulėjant mūsų žinioms ir ekonomikai plečiant bei realizuojant savo potencialą“ (Čiegis, 2003, p. 24). Darnumas gali būti pasiektas tik stabilizavus kiekybinę produkcijos apimtį didėjimą ir pakeitus ją kokybine ekonomikos plėtra.

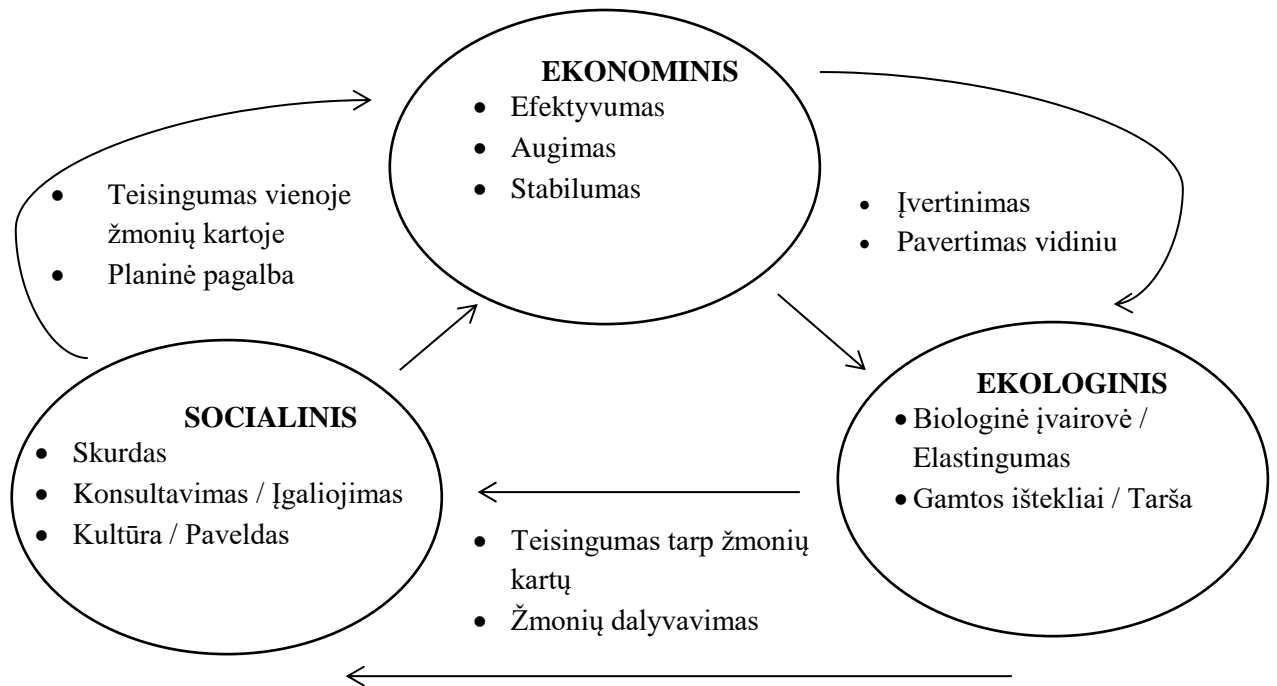
Mokslinėje literatūroje aptariant darnios plėtos (angl. *Sustainable Development*) reikšmę, vartojamos skirtingos sąvokos - darnus vystymasis, darni (subalansuota, tvari) plėtra ir kt. Lankauskienė ir Tvaronavičienė (2012) pabrėžia, kad įvairiuose žodynuose randama daugiau nei dešimt žodžio „sustain“ reikšmių. Pasak minėtų autorių, darnumas yra gebėjimas išlaikyti. Žmonėms, darnumas yra ilgalaikis atsakomybės laikymasis, t.y. atsakingo išteklių naudojimo valdymas. Ekologijoje darnumas apibrėžiamas kaip biologinių sistemų įvairovės ir produktyvumo išlikimas, siekiant užtikrinti žmonių ir kitų organizmų gerovę.

Darnios plėtos koncepcija yra sudėtingesnė ir platesnė negu ekonomikos augimo koncepcija. Darnios plėtos apibrėžimo idėja buvo pristatyta Jungtinių tautų konferencijoje Rio de Žaneire, 1992-aisiais m. Tuomet pirmiausia buvo akcentuojami veiksmai prieš ekologines krizes, kurios daugiausia kyla kaip ekonominės globalizacijos rezultatas (Lankauskienė ir Tvaronavičienė, 2012). Ten darnus vystymasis buvo apibrėžtas kaip „ilgalaikė nuolatinė visuomenės plėtra, siekiant tenkinti žmonijos poreikius dabar ir ateityje, racionaliai naudojant bei papildant gamtos išteklius, išsaugant Žemę ateities kartoms“ (Čiegis ir Zeleniūtė, 2008a, p. 39). O dar 1987-aisiais m. Pasaulio aplinkos ir plėtos komisija pasiūlė tokią darnios plėtos sąvoką — tai „sieki užtikrinti tinkamą asmens gyvenimo kokybę, siekti visuomenės gerovės ir saugumo, išmintingai suderinus ekonomikos, visuomenės plėtotės bei aplinkos apsaugos reikmes“ (Darnaus vystymosi švietimas, n.d.).

Vienas iš dažniausiai cituojamų ir laikomas išsamesniu už daugelį kitų darnios plėtos apibrėžimų yra Norvegijos aplinkos ministrės Gro Harlem Brundtland: „darni plėtra – tai tokia plėtra, kuri tenkina dabartinius visuomenės poreikius, nemažinant ateinančių kartų galimybių tenkinti savo poreikius“. Šio apibrėžimo pagrindinė mintis – tai „sąžiningas gamtos išteklių paskirstymas tiek tarp skirtingų kartų, tiek ir tarp dabartinės kartos pirmojo, antrojo ir trečiojo pasaulio šalių gyventojų bei pozityvaus

konsensuso tarp plėtros aplinkos, socialinės ir ekonominės dimensijų suradimas“ (Čiegis, Dilius ir Mikalauskienė, 2014, p. 46).

Pasak Čiegio (2003), iš įvairiuose šaltiniuose pateikiamų daugiau kaip 70 darnios plėtros apibrėžimų, išreiškiančių gana skirtingas darnios plėtros koncepcijas, pastarąsias galima būtų sugrupuoti į tris dimensijas: ekonominę, ekologinę ir socialinę-kultūrinę, kaip parodyta 2 pav.

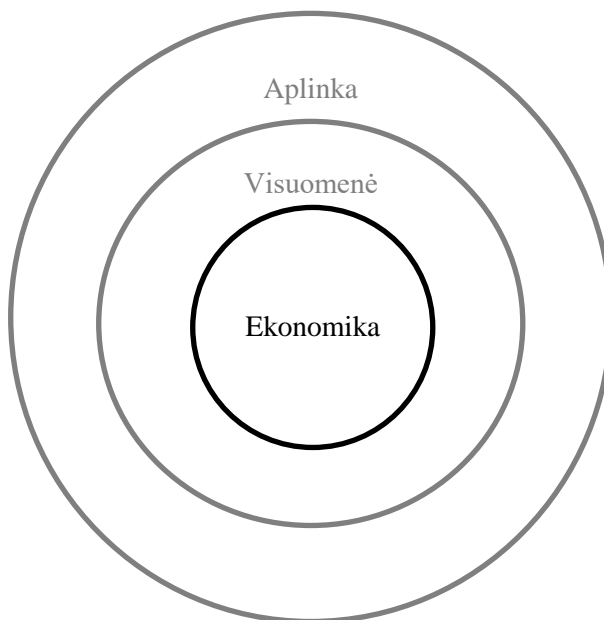


2 pav. Požiūriai į darnią plėtrą (Čiegis, 2003, 19)

„Ekonominis požiūris orientuotas į tai, kad pajamos gali būti gaunamos išsaugant būtinas turto (kapitalo), atnešančio šią naudą, atsargas kitoms kartoms. Laikantis ekologinio požiūrio, pirminis ekonominės plėtros uždavinys yra išsiaiškinti įvairios ekonominės veiklos gamtinių sistemų ribas. Socialinė-kultūrinė koncepcija atspindi ryšį tarp plėtros bei vyraujančių socialinių normų ir siekia palaikyti visuomeninių sistemų stabilumą, įskaitant lygybės tarp atskirų žmonių kartų bei kultūrinės įvairovės išsaugojimo užtikrinimą ir pražūtingą (griaunamųjų) konfliktų galimybes sumažinimą“ (Čiegis, 2003). Siekiant darnios plėtros, visus šiuos požiūrius suderinti ir panaudoti kaip priemones yra nelengva, kadangi visi šie trys elementai turi būti vertinami vienodai.

Emas (2015) taip pat teigia, kad bendras darnios plėtros tikslas yra ilgalaikis ekonomikos ir aplinkos stabilumas, kuris pasiekiamas tik per ekonominių, aplinkosauginių ir socialinių interesų pripažinimą ir integraciją visame sprendimų priėmimo procese. Praktiškai, darni plėtra reikalauja ekonominių, aplinkosauginių ir socialinių tikslų integralumo visuose sektoriuose, teritorijose ir net tarp kartų. Todėl visos šios sritys negali veikti atskirai, o privalo būti įtrauktos į vientisą procesą, siekiant pereiti prie tokios plėtros, kuri yra tikrai darni.

Ryšį tarp visuomenės, ekonomikos ir aplinkos pateikia Giddings, Hopwood ir O'Brien (2002). Autoriai teigia, kad vietoj įprastų trijų žiedų grafinio vaizdavimo, ekonomika yra įsukta kaip į lizdą visuomenėje, o šios, savo ruožtu, įsuktos į aplinką, kaip parodyta 3 pav. Ekonomikos patalpinimas centre dar nereiškia, kad ji turėtų būti vertinama kaip svarbiausia figūra, aplink kurią veikia kiti sektoriai. Tiksliau, tai yra dalis visos struktūros, kuri priklauso nuo kitų sričių. Visuomenė yra priklausoma nuo aplinkos, nors, priešingai, aplinka gali egzistuoti ir be visuomenės. Ekonomika yra priklausoma nuo visuomenės ir aplinkos, nors visuomenė ir aplinka gali egzistuoti be ekonomikos.



**3 pav. Lizdinė darnios plėtros koncepcija (Giddings et al., 2002)**

Pagrindinis darnios plėtros uždavinys yra holistiniu požiūriu integruoti skirtingus veiksmus skirtinguose sektoriuose, įveikiant tarp jų susidariusias kliūtis. „Lizdinis“ modelis priešingai nei „trijų žiedų“ modelis skatina labiau konceptualų požiūrį į integraciją (Giddings et al., 2002).

Ekonominio darnumo sąvoka apima pakankamo ir stabilaus ekonominio augimo reikalavimus, teigia Čiegis ir Zeleniūtė (2008a). Finansinio stabilumo išsaugojimas, žemi ir pastovūs infliacijos tempai, gebėjimas investuoti ir novatoriškumas yra būtinos sąlygos, siekiant teisingo gamtos išteklių paskirstymo tarp regionų ir kartų bei derinant ūkinę veiklą ir ekosistemų produktyvumą.

Darnus ekonomikos augimas gali būti traktuojamas ir kaip augimo norma, kuri gali būti valdoma be didelių ekonominių problemų, ypač tokių, kurios liečia ateities kartas. Akivaizdu, kad pagrindas yra rasti kompromisą tarp spartaus ekonomikos augimo šiandien ir ateityje. Spartus augimas gali iššaukti aplinkosaugines problemas ateities kartoms, išnaudoti išteklius, sumenkinti naftos ir kitus gamtos rezervus, skatinti pasaulinį atšilimą (Sustainable growth, 2009).

Darnų ekonomikos augimą paaiškina „R.B. Solow išplėtota *kapitalo pakeičiamumo teorija* bei J. Hicks *maksimalių pajamų*, kurios gali būti gautos išsaugant būtinas turto (kapitalo), atnešančio šią naudą, atsargas ateinančioms kartoms (taip įgyvendinant teisingo paskirstymo tarp kartų principą) koncepcija, siekiančia maksimizuoti pajamų ir vartojimo srautą, kuris gali būti sukurtas išlaikant aktyvų (ar kapitalo) atsargas, leidžiančias gaminti naudingą produkciją“ (Čiegis et al., 2014). Šis požiūris plačiai nagrinėjamas mokslinėje literatūroje. Darnus atsinaujinančių gamtinių išteklių naudojimas yra pagrindinis optimalumo ir ekonominio efektyvumo tikslas, pritaikytas ribotų išteklių naudojimui. Tačiau tampa sudėtinga įvertinti norimą išsaugoti kapitalą, atskiras turto rūšis ir ekologinius išteklius (Čiegis, 2008).

Visuomenės vystymasis, palaikomas ekonomikos augimo, yra naudingas tik tuo atveju, kai šis augimas palaipsniui keičiasi per struktūrinio ir funkcinio tobulinimo procesą. Ekonominės sistemos valdymas turi numatyti kaitaliojimąsi tarp ekonomikos augimo bei struktūrinių ir kokybinių patobulinimų, o tai reiškia tam tikrų pažeistų aplinkos vietų, kurios niekaip kitaip negali būti reabilituotos, ekologinį atkūrimą. Naudojant ekologinio atkūrimo veiksmus, galima bent iš dalies padengti ekonominės sistemos nuostolius aplinkai, teigia Iacob ir Popescu (2015).

„Darnaus ekonomikos vystymosi pagrindinis tikslas – rasti optimalų lygį tarp trijų sistemų sąveikos – biologinės ir gamtinių išteklių sistemos ir ekonominės bei socialinės sistemos“, teigia Čiegis ir Zeleniūtė (2008b, p. 24). Stabilus augimas, žema infliacija ir palankus einamosios sąskaitos balansas yra pagrindinės darnios ekonominės plėtros sąlygos.

Čiegis ir Zeleniūtė (2008b) išskiria pagrindines ūkio šakas, kurias apima darni ekonomikos plėtra:

- *žemės ūkio* (tai ekologinis ūkininkavimas, kuris padeda išspręsti svarbiausias problemas kaime ir kuriuo siekiama pelningumo, socialinės ir ekologinės pusiausvyros);
- *transporto* (gera transporto sistema turi būti efektyvi, visiems vienodai prieinama, saugi, netriukšminga ir t.t.);
- *energetikos* (tai energijos gamyba ir vartojimas, užtikrinant patikimumo ir aplinkosauginį požiūrį bei derinant tai su socialinės ir ekonominės plėtros reikmėmis);
- *pramonės* (tai „švarios gamybos“ - atliekų bei neefektyvaus energijos ir išteklių naudojimo prevencija arba mažinimas, bei „aplinkos vadybos sistemos“ – priemonė švaresnės gamybos tęstinumui pasiekti, priemonių įgyvendinimas);
- *turizmo* (turi būti akcentuojamas iš turizmo gaunamų pajamų išlaikymas ir didinimas užtikrinant mažesnes išlaidas aplinkai, skatinamas perėjimas prie ekologiškesnių transporto priemonių naudojimo, keliaujant į turizmo vietas ir jose);
- *namų ūkio ir būsto* (tai gyvenamųjų namų atnaujinimas ir modernizavimas, siekiant energetinio efektyvumo).

Razausko (2009) teigimu, technologinė pažanga turėtų būti naudojama ne gamybos apimtims didinti, o gamybiniais ištekliams mažinti. Dėl to daug dėmesio ir pastangų reikia skirti naujiems gamybos būdams diegti, žinių ekonomikai ir žinių visuomenei kurti, integruojant švietimą bei mokymą į visas ekonominės plėtros sritis.

### **2.2.2. Darnios ekonomikos plėtros vertinimo rodikliai**

Ekonomikos augimas bendrąja prasme dažniausiai apibrėžiamas kaip bendrojo vidaus produkto (BVP) prieaugis. Apie šalies ūkio būklę sprendžiama pagal tai, kokia yra BVP apimtis, kiek šio produkto tenka vienam gyventojui, koks yra jo metinis kitimo tempas. Todėl tarptautinėje praktikoje dažniausiai šalies ekonomikos augimas vertinamas realiojo BVP metiniu kitimo tempu. (Jakaitienė, Kalinauskas, 2003).

Pasak Giddings et al. (2002), BVP yra vienas svarbiausių rodiklių, vertinančių darnios plėtros pažangą. Turto nelygybė, nevienodas galios pasiskirstymas ir skirtingos išsilavinimo galimybės yra dažnai pateisinami tuo, kad tai skatina ekonomikos augimą, kuris galiausiai pagerina kiekvieno žmogaus gyvenimo standartus. Tačiau, esant didelei pajamų nelygybei, daugelis žmonių nepatiria naudos dėl BVP augimo, o atvirksčiai, ekonomikai augant, dar labiau jaučiamas gyvenimo kokybės blogėjimas.

BVP įvertina šalies ekonomikos efektyvumą, tačiau neatspindi poveikio aplinkai.

„Galima nurodyti šiuos BVP trūkumus: a) neįvertinama gamtinio kapitalo amortizacija; b) neįtraukiama pridėtinė vertė, sukuriama visuomeniniame sektoriuje bei natūrinės ūkinės veiklos metu; c) faktiškai ignoruojami netolygaus pajamų pasiskirstymo motyvai; d) neapimami daugelis ne rinkos veiksmų, kurie turi didelį poveikį mūsų gyvenimui, taip pat neapimama jų padaryta žala žmonėms dėl aplinkos užteršimo; e) BNP yra pajamų, o ne pajamų ir gerovės matas; f) neįvertinamas ūkio mastas, palyginti su biosfera, nuo kurios jis priklauso; g) BNP yra gamybos, o ne vartojimo indeksas, nors galutinis ekonominės veiklos tikslas yra vartojimas“ (Čiegis ir Zeleniūtė, 2008a).

Tiek globaliai, tiek regionuose kuriant ir įgyvendinant darnios plėtros strategijas bei jas kontroliuojant, paprastai naudojami įvairūs darnios plėtros aspektus atspindintys rodikliai ir jų sistemos. Tačiau rodikliai yra paprasti, dažniausiai atspindintys kiekybinį ekonominės, socialinės ir aplinkosauginės sistemų aspektą. Siekiant apjungti visas šias dimensijas, kuriami integruoti rodikliai ir indeksai.

Siekiant išmatuoti bei palyginti ekonominio augimo naudą ir kaštus, išskiriami šie ekologinės ekonomikos mokslininkų sukurti indeksai: darnios ekonominės gerovės indeksas (angl. Index of Sustainable Economic Welfare, trump. ISEW); tikros pažangos indikatorius (angl. Genuine Progress Indicator, trump. GPI); darnios grynosios naudos indeksas (angl. Sustainable Net Benefit Index, trump. SNBI) (Čiegis ir Ramanauskienė, 2011)

Čiegis et al. (2014) apibendrina mokslinėje literatūroje įvairių autorių analizuojamus ekonominio augimo poveikio socialinei ir aplinkos sritims kintamuosius, kurie pateikti 3 lentelėje.

**3 lentelė. Socialinės ir aplinkos sričių kintamieji, priklausantys ir nepriklausantys nuo ekonomikos augimo (sudaryta pagal Čiegis et al., 2014, p. 48)**

Socialinė sritis		Aplinkos sritis
Priklausomi kintamieji	Nepriklausomi kintamieji	Priklausomi kintamieji
Infliacijos lygis Skurdo lygis Švietimas Socialinė ir sveikatos apsauga Kultūra	Nedarbo lygis Infliacijos lygis Fiskalinė politika	Tarša Ištekliai Atliekos Energetika

Ekonomikos augimo poveikis socialinei sričiai pasižymi tuo, kad esant pernelyg greitam gamybos augimui, itin sumažėja nedarbo lygis, kurį parodo didėjantis infliacijos lygis. Didėjantis infliacijos lygis mažina realųjį darbo užmokestį, realiąsias pajamas, kartu didindamas skurdo lygio didėjimą. Taip pat pernelyg greitas ekonomikos augimas skatina vartojimą, taip naudojant gamtos išteklius ir didinant taršos lygį.

Atlikus ekonominio augimo poveikio aplinkos sričiai analizę, nustatyta, kad padidėjus gamybai iki tam tikro lygio, taršos emisija gali pradėti mažėti. Tačiau siekiant išvengti galimų gamtos nuostolių, būtina diegti naujas technologijas, kurios reikalingos atliekų perdirbimui bei energijai išgauti iš atsinaujinančių energijos šaltinių. Energijos išgavimas iš atsinaujinančių energijos išteklių leidžia išvengti infliacijos lygio padidėjimo dėl pasiūlos šoko, kurį gali sukelti naftos kainų didėjimas. Stabilus infliacijos lygis gali riboti prekių importo didėjimą, kuris taip pat gali reikšti ir atliekų kiekio didėjimą. Visumoje darytina išvada, kad technologinė pažanga lemia gamtos išteklių tausojimą (Čiegis et al., 2014).

Taigi, šalyje įgyvendinant darnios plėtros idėją, neužtenka pavienių rodiklių reikšmių, kurias nustato ir kontroliuoja įvairios organizacijos. Būtina suvokti visumą, kurią gali atskleisti tinkamai pasirinkti darnios plėtros vertinimo metodai.

Grybaitė ir Tvaronavičienė (2008) išskiria šias darnią plėtrą matuojančių rodiklių sistemas makroekonominio lygmeniu:

- EUROSTAT darnios plėtros rodikliai, kurių yra daugiau nei 100 ir kurie suskirstyti į 10 grupių;
- Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (JTEEK) rodikliai, suskirstyti į 4 grupes;
- Europos plėtros agentūros rodikliai, sugrupuoti į 24 grupes;
- EBPO rodikliai, apimantys 10 grupių;
- SIBIS (angl. Statistical Indicators Benchmarking the Information Society) rodikliai, kurie apima 9 grupes;



- Europos Komisijos įmonių ir pramonės generalinio direktorato rodikliai, kurie suskirstyti į 20 grupių (iš kurių 7 – šalių narių lygmenyje, o likę 13 – įmonės lygmenyje).

Nepaisant to, kad institucinės darnios plėtros sistemos yra sudarytos, atsižvelgiant į daugelio sričių specifiką, tačiau moksliskai yra įrodyta, kad vertinant šalių darnios plėtros tendencijas, reikalingas trumpas rodiklių sąrašas, siekiant šalis tinkamai palyginti tarpusavyje. Kitu atveju, naudojant sudėtingas, iš didelio kiekio rodiklių susidedančias sistemas, tai tampa neįgyvendinama (Grybaitė ir Tvaronavičienė, 2008).

Šiuo tikslu, JTEEK, EBPO ir EUROSTAT susivienijimas inicijavo analizę svarbiausiais darnios plėtros klausimais ir, nustatčius panašumus tarp šalių, identifiko pagrindinius darnios plėtros rodiklius: *aplinkos srities* (šiltnamio efektą sukeliančios dujos (ŠESD), atliekų surinkimas ir šalinimas, biologinė įvairovė, oro tarša, vandens kokybė, ekologinis ūkininkavimas, saugomos teritorijos, ozono pirmtakų emisija, žvejybos išteklių neviršijant saugios biologinės įvairovės ribų, trąšų ir pesticidų naudojimas, vandens naudojimo intensyvumas, miškų plotai ir jų panaudojimas); *socialinės srities* (gyventojų išsilavinimas, nedarbo lygis, užimtumo lygis, gyvenimo trukmė (sveiko žmogaus gyvenimo trukmė), skurdo rizikos lygis, mirtingumas dėl tam tikrų ligų); *ekonominės srities* (BVP vienam gyventojui, oficiali parama vystymuisi, valdžios sektoriaus bendroji skola, MTEP išlaidos, krovinių ir keleivių pervežimas pagal transporto rūšis, atsinaujinančių energijos išteklių dalis, energijos vartojimas ir intensyvumas). Šie rodikliai buvo nustatyti, remiantis 22 tarptautiniu mastu pripažintų šalių pateikta informacija, iš kurių 2 – ne Europai priklausančios šalys (Australija ir Kanada) ir 2 tarptautinės organizacijos (ES ir JT) (Cornescu ir Adam, 2014).

Lapinskienė ir Peleckis (2009) analizavo darnios plėtros poveikį ekonomikos augimui ir išskyrė šiuos pagrindinius socialinius-ekonominius rodiklius, kurie daro poveikį BVP visose plėtros stadijose: bendros privačios vidaus investicijos, valdžios sektoriaus skola, namų ūkių išlaidos, užimtumo lygis ir valiutos kursas. Aplinkos veiksniai, turintys statistiškai reikšmingą koreliaciją su BVP vienam gyventojui yra klimato kaita ir tvarus transportas. Klimato kaita daugiausia priklauso nuo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, o tvarų transportą indikuoja tokie rodikliai kaip energijos suvartojimas transporto sektoriuje ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis pagal transporto priemones.

Spangenberg (2002) pasiūlė patobulintą ES darnios plėtros rodiklių rinkinį. Buvo nustatyti 20 rodiklių, kurie suskirstyti į keturias dimensijas: ekonominę, socialinę, aplinkos ir institucinę. Be institucinio lygmens, išskiriami šie rodikliai: BVP vienam gyventojui, infliacijos lygis, nedarbo lygis, žmogaus skurdo indeksas (angl. *Human Poverty Index*, HPI 2), bendras išteklių naudojimas, saugomi išteklių (pagal Pasaulinę gamtos apsaugos organizaciją (angl. *The International Union for Conservation of Nature*, IUCN)). Taip pat autorius suskirstė rodiklius pagal tarpusavyje susijusias dimensijas: aplinkos-ekonominiai (išteklių produktyvumas, transporto intensyvumas); socialiniai-ekonominiai

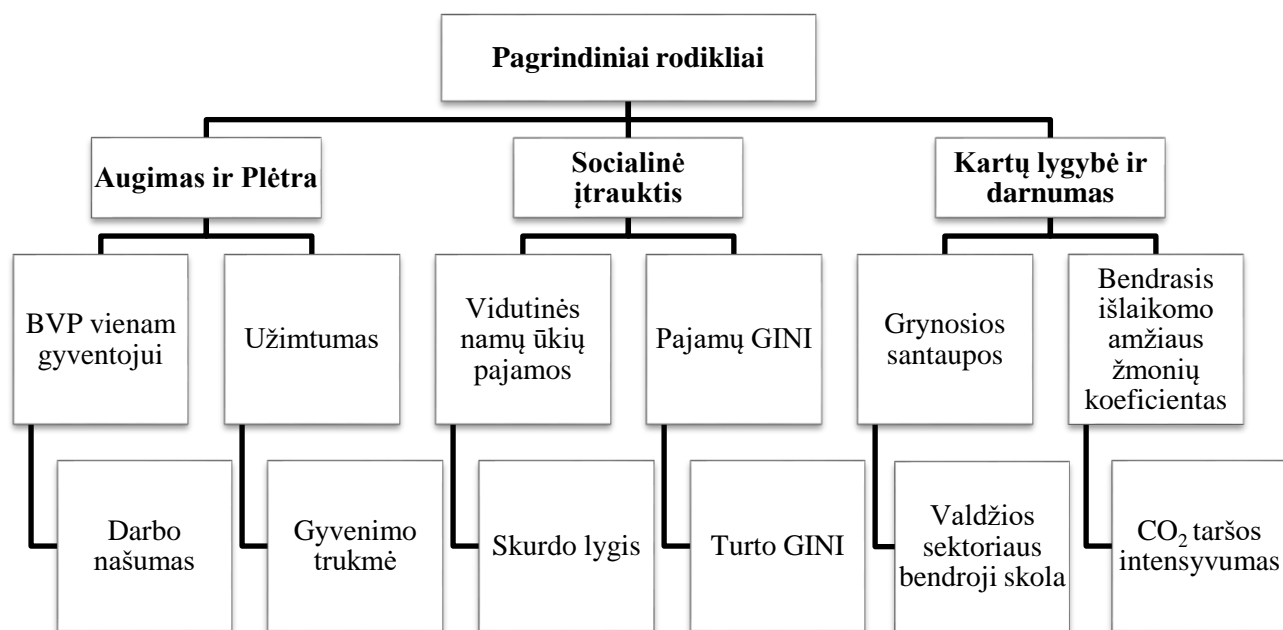
(darbo našumas, pajamų pasiskirstymas); socialiniai-aplinkos (su aplinka susijusios sveikatos problemos, pagrindinių prekių prieinamumas).

Bostono konsultacinė grupė sukūrė darnios ekonominės plėtros įvertinimo įrankį (angl. *Sustainable economic development assessment*, toliau – SEDA), skirtą įvertinti darnią ekonomikos plėtrą daugiau nei 150 pasaulio šalių. SEDA apibrėžia bendrai visuomeninę gerovę šalyje, nagrinėjant tris pagrindines sritis, kurios suskirstytos į 10 dimensijų ir 43 rodiklius. *Ekonomika* – tai pirmoji sritis vertinanti, kaip šalis įgyvendina subalansuoto augimo tikslus. Ši sritis yra matuojama pajamomis (BVP vienam gyventojui), ekonominiu stabilumu (infliacija ir BVP augimo tempai) ir užimtumu (užimtumo lygis ir nedarbas). Kitas elementas – trumpalaikės ir ilgalaikės *investicijos* į sveikatą, švietimą ir infrastruktūrą, kurios ilgainiui padeda užtikrinti ekonomikos augimą ir visuomeninę gerovę. Ir paskutinis elementas – *tvarumas*, apimantis socialinę įtrauktį (pajamų nelygė, vyriausybės veiklos efektyvumas, pilietiškumas) ir aplinkos apsaugą. Iš metodologinės pusės SEDA suteikia galimybę šalims įvertinti save ir palyginti su kitomis pasaulio valstybėmis, taip pat sudaro pagrindą identifikuoti ir nustatyti prioritetingas sritis, kurių atžvilgiu reikalingi tam tikri veiksmai ar netgi padeda suformuluoti nacionalinę ekonominės plėtros strategiją (Sustainable Economic Development Assessment [SEDA], 2017).

Ekonominė dimensija socialinio-ekonominio vystymosi kontekste analizuojama, atsižvelgiant į investicijas, namų ūkių disponuojamas pajamas ir vartojimo išlaidas, grynąsias nacionalines pajamas. Ekonomikos poveikis inovacijoms, konkurencingumui ir ekologiniam efektyvumui gali būti vertinamos per išlaidas MTEP, darbo našumą, ekologines inovacijas ir energijos intensyvumą. Užimtumas yra vienas svarbiausių elementų, kuris būtinas sėkmingam ir tvariam ekonomikos vystymuisi, teigia Eurostat (Sustainable development – Socioeconomic development, 2015).

Pasaulio ekonomikos forumas (angl. *World Economic Forum*, WEF) pasiūlė pagrindinių integracinio augimo ir plėtros rodiklių sistemą, kuri pavaizduota 4 pav. Ši sistema atskleidžia įvairiapusišką, ne tik BVP dydžiu vertinamą, informaciją apie šalies ekonomikos būklę, ypač kai kalbama apie darnią plėtrą ir gyvenimo standartų gerinimą, o ne tik apie prekių ir paslaugų gamybos lygio didėjimą. Šią sistemą sudaro trys rodiklių grupės: augimo ir plėtros; socialinės įtraukties; kartų lygybės ir darnumo. Augimas ir plėtra apima šiuos rodiklius: BVP vienam gyventojui; darbo našumą, į kurį atsižvelgiant nustatomas darbo užmokestis; užimtumą, sąlygojantį finansines galimybes ir šeimos saugumą; ir gyvenimo trukmę, kuri išreiškia gyvenimo kokybės lygį. Socialinės įtraukties grupę sudaro šie rodikliai: vidutinės namų ūkių pajamos, kurios yra vienas iš geriausių rodiklių, indikuojančių gyvenimo standartų pažangą; skurdo lygis; pajamų Gini, kuris yra vienas iš pagrindinių pajamų nelygybės matavimo metodų; ir turto Gini, parodantis turto pasiskirstymą tarp gyventojų. Kartų lygybe ir darnumu siekiama išreikšti mintį, kad ekonomikos augimas ir teigiami gyvenimo standartų pokyčiai nėra socialiai priimtini, jeigu jie yra sukurti nepagrįstai, neatsižvelgiant į užkraunamą naštą jaunesniems

gyventojams ir ateities kartoms. Taigi, šią grupę apima šie rodikliai: grynosios santaupos, valdžios sektoriaus bendroji skola, bendras išlaikomo amžiaus žmonių koeficientas ir CO<sub>2</sub> intensyvumas. (The Inclusive Growth and Development Report, 2017).



**4 pav. Pagrindiniai integracinio augimo ir plėtros rodikliai (sudaryta pagal The Inclusive Growth and Development Report, 2017)**

Kaip matyti iš išanalizuotos mokslinės literatūros, darnios ekonomikos plėtros rodiklių ir jų sistemų, vertinančių bendrą šalies ekonominę, socialinę ir aplinkos būklę, yra labai daug ir įvairių, tačiau galima išskirti pagrindinius, dažniausiai literatūros šaltiniuose pasikartojančius veiksnius, t. y. realus BVP vienam gyventojui, namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos, investicijos, darbo našumas, užimtumas, nedarbo lygis, Gini koeficientas, šiltnamio efektą sukeliančios dujos ir energijos naudojimas iš atsinaujinančių šaltinių, kaip nurodyta 4 lentelėje.

**4 lentelė. Pagrindiniai darnios ekonomikos plėtros rodikliai (sudaryta pagal Spangenberg, 2002, Lapinskienė ir Peleckis, 2002, Štreimikienė et al., 2009 ir kt.)**

Ekonominiai rodikliai	Literatūros šaltinis									
		Spangenberg, 2002	Lapinskienė ir Peleckis, 2002	Štreimikienė et al., 2009	Cornescue, Adam, 2014	Eurostat, 2015	Čiegis, Dilius, Martinaitytė 2016	World economic form, 2017	Boston Consulting Group, 2017	Viso
Ekonominiai rodikliai	Realus BVP / 1 gyv.	X	X	X	X		X	X	X	7
	Infliacija	X							X	2
	Namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos	X	X			X	X			4

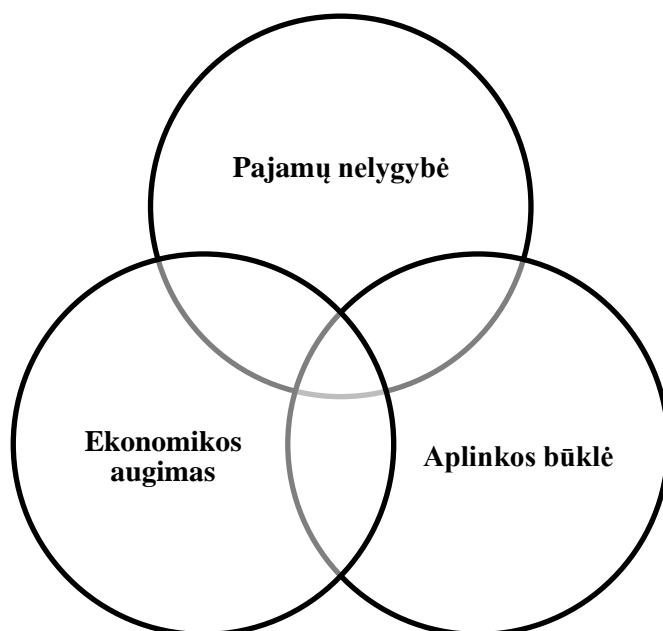
	Valdžios sektoriaus bendroji skola		X		X			X		3
	Investicijos (verslo ir viešosios)		X			X			X	3
	Išlaidos MTEP			X	X	X				3
	Darbo našumas	X		X		X		X		4
Socialiniai rodikliai	Valdžios išlaidos socialinei apsaugai						X			1
	Valdžios išlaidos sveikatos apsaugai						X			1
	Gyvenimo trukmė				X				X	2
	Užimtumas		X	X	X	X		X	X	6
	Nedarbo lygis	X		X	X				X	4
	Gini koeficientas	X		X				X	X	4
Aplinkos rodikliai	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis		X	X	X		X			4
	Energijos bendras vidaus vartojimas				X		X			2
	Saugomos teritorijos			X					X	2
	Surinktų komunalinių atliekų kiekis			X			X			2
	Energijos intensyvumas			X	X					2
	Energija iš atsinaujinančių šaltinių			X	X				X	3

### 2.3. Pajamų nelygybės poveikio darniai ekonomikos plėtrai teoriniai sprendimai

Pasak Čiegio ir Diliaus (2015), pajamų nelygybės ir darnios ekonomikos plėtros ryšys gali būti tiriamas trimis kryptimis: 1) tiriamas abipusis ryšys tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo; 2) ryšys gali būti nustatomas tarp ekonomikos augimo ir aplinkos būklės; 3) tiriamas ryšys tarp pajamų nelygybės ir aplinkos būklės, kaip pavaizduota 5 pav.

Borghesi (2000) taip pat analizuoja ryšį tarp aplinkos būklės, ekonomikos augimo ir pajamų nelygybės. Pirmiausia autorius tiria pajamų vienam gyventojui (ekonomikos augimo rodiklio), poveikį CO<sub>2</sub> emisijai (aplinkos kokybės rodikliui), o pajamų nelygybė šiame etape nėra vertinama. Po to, analizuojamas pajamų nelygybės poveikis CO<sub>2</sub> emisijai ir jų ryšis su ekonomikos augimu.

Hassan et al. (2014) trumpuoju ir ilguoju laikotarpiu ištiria tarpusavio ryšius tarp šių keturių veiksnių: ekonomikos augimo, pajamų nelygybės, skurdo ir aplinkos kokybės.



**5 pav. Ryšio tarp pajamų nelygybės ir darnios ekonomikos plėtros nustatymo kryptys (sudaryta pagal Čiegis ir Dilius, 2015; Borghesi, 2000, Hassan et al., 2014)**

Pajamų nelygybės poveikis realaus BVP plėtrai yra perduodamas per įvairius mechanizmus. Pajamų nelygybės padidėjimas gali turėti tiek ekonomikos augimą skatinantį, tiek slopinantį poveikį, kuris nurodytas 5 lentelėje.

**5 lentelė. Pajamų nelygybės veiksniai, darantys poveikį ekonomikos augimui (sudaryta pagal Petersen ir Schoof, 2015)**

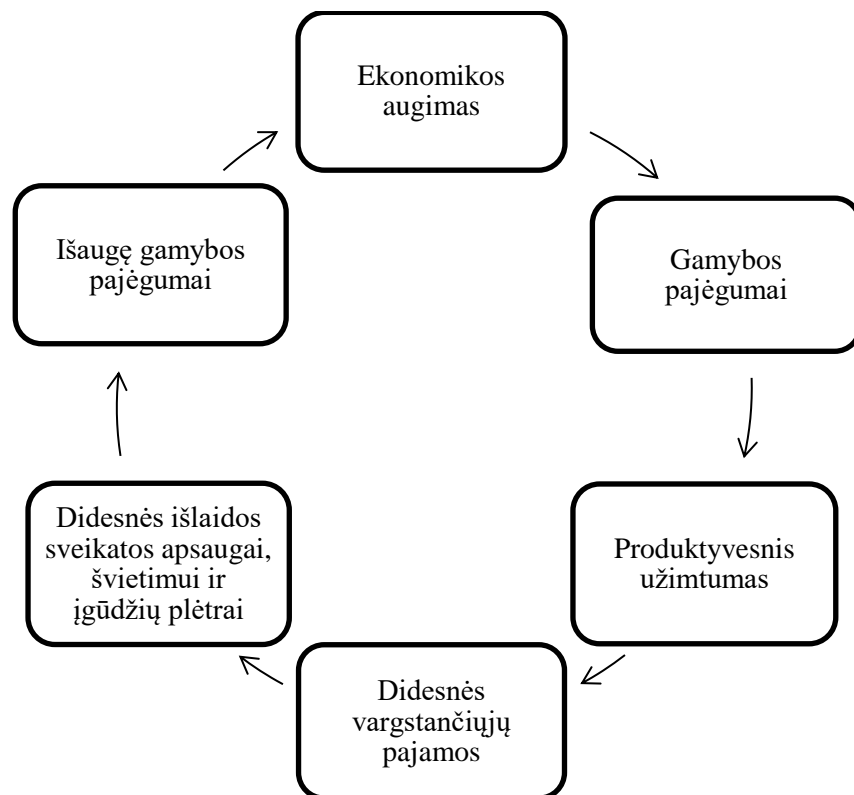
<b>Ekonomikos augimą skatinantys veiksniai</b>	<b>Ekonomikos augimą slopinantys veiksniai</b>
Didesnės negu kitų pajamos skatina labiau stengtis ir didinti darbo sąnaudas.	Demotyvuojančios pasekmės, t.y. nepakankamos pastangos ir investicijos į savo paties išsilavinimą, rizikos neprisiėmimas (pastangos nevertinamos).
Didesnės negu kitų pajamos skatina investicijas į savo paties ugdymą (produktyvumo didinimas).	Socialinė įtampa, t.y. padidėja streikų, turtinių nusikaltimų, protestų ar net ekonominio chaoso ir politinių neramumų. Tokia padėtis mažina investicijas ir gamybos potencialas auga lėčiau.
Didesnės negu kitų pajamos skatina rizikos prisiėmimą (pvz., inovacijų ar verslo srityse).	Esminės valstybinės persikirstymo priemonės, dideli mokesčiai kenkia visuomeninei gerovei ir ekonomikos augimui.
Didesnes pajamas gaunantys asmenys taupo, o sukauptos santaupos panaudojamos investicijoms. Didesnis kapitalas kuria didesnę BVP.	Jei pajamų nelygybė yra labai didelė, dalis nacionalinių pajamų, tenkančių namų ūkiams su didelėmis pajamomis ir polinkiu taupyti, gali sąlygoti paklausos trūkumą ar su paklausa susijusių apribojimų atsiradimą.

Čiegis ir Dilius (2015) taip pat pritaria, kad ryšys tarp ekonomikos augimo ir pajamų nelygybės gali būti skirtingas. Ekonomikos augimas gali ir didinti, ir mažinti pajamų nelygybę, ir atvirkščiai, didėjanti pajamų nelygybė gali skatinti ekonomikos augimą arba jį lėtinti. Globalizacija, kurios pagrindiniai įrankiai tarptautinė prekyba ir tiesioginės užsienio investicijos (TUI), bei technologinė

pažanga – tai pagrindiniai ekonominiai veiksniai, kurie gali didinti pajamų nelygybės lygį ir ekonomikos augimą kartu. Roser ir Cuaresma (2016) ištyrė pajamų nelygybę lemiančius veiksnius, iš kurių globalizacija ir tarptautinė prekyba taip pat akcentuojamos, darančios didelį poveikį pajamų nelygybei. Prekybos globalizacija neturi poveikio pajamų nelygybei, tačiau finansinė globalizacija didina pajamų nelygybę. TUI augimas taip pat siejamas su pajamų nelygybės didėjimu.

Taigi, ryšys tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo gali būti tiesioginis. Tačiau, tokie veiksniai kaip mažėjantis politinis nestabilumas, fiskalinės politikos vykdymas (pvz., progresiniai mokesčiai ir transferinės išmokos) gali sumažinti pajamų nelygybės lygį ir padidinti ekonomikos augimą, o tai reiškia atvirkštinio pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšio egzistavimą.

Sarangi ir Abu-Ismaail (2015) nustatė ryšį tarp ekonomikos augimo, užimtumo ir pajamų, kuris pavaizduotas 6 pav. Šiame procese ekonomikos augimas gali padidinti gamybinius pajėgumus, lemiančius didesnio produktyvumo darbo pasiūlą. Tokiu atveju, darbuotojai gauna didesnę darbo užmokestį, kuris pagerina net tik socialinį gyvenimą, bet suteikia galimybę tobulinti savo įgūdžius, - taip dar labiau didinant gamybinius pajėgumus ir prisidedant prie ekonomikos augimo.



**6 pav. Ryšys tarp ekonomikos augimo, užimtumo ir pajamų (Sarangi ir Abu-Ismaail, 2015, p. 3)**

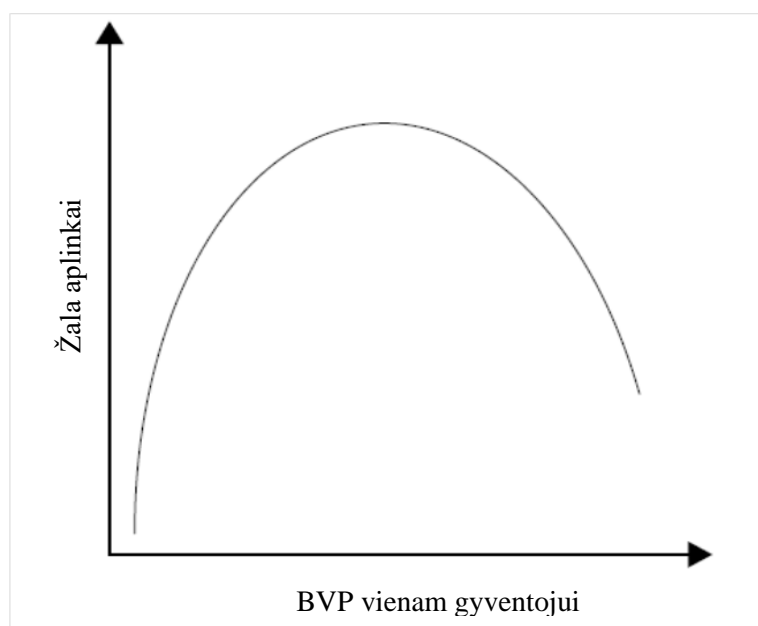
Toks tarpusavio ryšys netiesiogiai suteikia tvarumo ekonomikos augimui ir pusiausvyros visai ekonominei sistemai, teigia Sarangi ir Abu-Ismaail (2015).

Remiantis EKC teorija, ryšys tarp ekonomikos augimo ir aplinkos būklės yra vaizduojamas kaip apverstos U formos kreivė, kurios viena iš ašių žymi pajamų dydį vienam gyventojui, o kita – aplinkos

kokybę, kaip pavaizduota 7 pav. Būtent tokia kreivės forma rodo, kad BVP vienam gyventojui augant, žala aplinkai taip pat didėja. Tačiau pasiekus tam tikrą lūžio tašką, BVP vienam gyventojui augimas skatina aplinkos būklės gerėjimą, teigia Everett et al. (2010).

Nazrul Islam (2015) nurodo, kad šis ryšys nėra tvirtas. Konkrečiu atveju ryšys tarp pajamų lygio ir aplinkos kokybės šalyje labiau priklauso nuo valdžios vykdomos politikos ir nebūtinai yra pagrįstas EKC teorija. Taigi, pajamų nelygybės poveikis aplinkos kokybei gali būti tik nuosekliai neigiamas.

Kaika ir Zervas (2013) teigia, kad, remiantis EKC teorija, aplinkos būklę ir jos kokybę sąlygoja ne tik pajamų lygis, tačiau daugelis kitų veiksnių, pvz., tarptautinė prekyba, teisingas pajamų paskirstymas, struktūriniai pokyčiai, technologinė pažanga, energijos vartojimo efektyvumas, institucinė struktūra ir valdymas ir vartotojų prioritetai. Autoriai taip pat akcentuoja, kad ne ilgalaikis ekonomikos augimas lemia aplinkos būklės gerėjimą, tačiau užterštumas labiau siejamas su ekonomikos augimu per energijos suvartojimą.



**7 pav. Aplinkos Kuznets kreivė (sudaryta pagal Everett et al., 2010)**

Everett et al. (2010) pateikia tris ekonomikos augimo poveikio aplinkai tipus:

- *masto poveikis* – ekonomikos augimas daro neigiamą poveikį aplinkai, t. y. padidėjusi gamyba ir vartojimas yra pagrindinės priežastys, lemiančios aplinkos būklės blogėjimą;
- *struktūrinis poveikis* – gamybos sudėtis keičiasi atsižvelgiant į ekonomikos augimo etapus: iš pradžių, ekonomikos augimas lemia industrializacijos procesus (kai prekės yra nebe žaliava, o gamybiškai apdorotas produktas, žala aplinkai didėja); tačiau pusiausvyra po to atsiranda, kai,

atsižvelgiant tiek į paklausos, tiek į pasiūlos pokyčius, pereinama nuo apdorotų produktų gamybos į paslaugų teikimą, taip mažinant žalos aplinkai lygį;

- *techninis poveikis* – technologinė plėtra sąlygoja gamybos pokyčius, skiriant daugiau dėmesio aplinkos apsaugai. Nors tai gali lemti aplinkos intensyvumo mažėjimą, pvz., energijos efektyvumo užtikrinimas, kuriam reikalingi technologiniai pokyčiai lemia didesnę žalą aplinkai (pvz., didinat energijos vartojimą).

Perėjimas prie mažo išmetamo į orą anglies dvideginio kiekio ir efektyvesnio gamtinių išteklių panaudojimo, reikalauja esminių ekonomikos struktūros pokyčių. Tai reikalauja investicijų į technologijas ir inovacijas, taip pat investicijų, siekiant pakeisti senstančią infrastruktūrą ir sumažinti aplinkos pokyčių sąlygotas rizikas ateities kartoms. Ekonomikos augimas užtikrina šių tikslų įgyvendinimą, nereikalaujant sumažinti investicijas kitoms sritims, o atsižvelgiant į kiekvieno individo ir visos visuomenės gerovę, teigia Everett et al. (2010).

Nazrul Islam (2015) pateikia keturis kanalus, kuriais pajamų nelygė neigiamai veikia aplinkos būklę: namų ūkio kanalas, bendruomenės kanalas, valstybinis kanalas ir tarptautinis kanalas. Namų ūkio kanalas apima individų elgseną, t. y. namų ūkių vartojimas ir atliekų susidarymas yra svarbūs veiksniai, sąlygojantys pajamų nelygės poveikį aplinkai. Kitas svarbus kanalas, kuriuo galima pagerinti aplinkos būklę yra bendruomenės elgsena. Tam tikrų gyventojų grupių vaidmuo tapo ypač svarbus, atsižvelgiant į klimato kaitos klausimą. Nacionaliniu lygmeniu yra labai svarbu užtikrinti aplinkos apsaugą, nes tai gali daryti įtaką tiek namų ūkiams, tiek bendruomenėms. Išsivysčiusiose šalyse žmonės daugiau vartoja, todėl aplinkos būklė jose yra prastesnė nei mažiau išsivysčiusiose šalyse. Taip pat pastebima, kad ir panašaus išsivystymo lygio šalyse aplinkos būklė blogesnė yra ten, kur pajamų nelygė yra didesnė. Aplinkos būklės situacija globaliu mastu yra veikiama ir pajamų nelygės globaliu mastu. Tai sąlygoja pajamų nelygės poveikį aplinkai tarptautiniu kanalu, kurio pagrindinė problema įvardijama klimato kaita ir ją sąlygojantys veiksniai.

Tiek pajamų nelygės, tiek ekonomikos augimo poveikis į aplinką išmetamam taršos kiekiui gali būti skirtingas, teigia Čiegis ir Dilius (2015). Taršos kiekis gali didėti dėl to, kad gyventojai, siekdami didesnio darbo užmokesčio, dirba užterštuose regionuose. Ekonomikos augimas gali didėti, o į aplinkos užterštumą gali mažėti esant ir tokioms aplinkybėms, kai privatus sektorius investuoja į technologinę plėtrą, skiriama daugiau lėšų aplinkosaugai, o valstybė, savo ruožtu, įgyvendina pajamų perskirstymo politiką. Pajamų lygio ir taršos lygio mažėjimą gali sąlygoti visuomenės išsilavinimo lygio didėjimas.

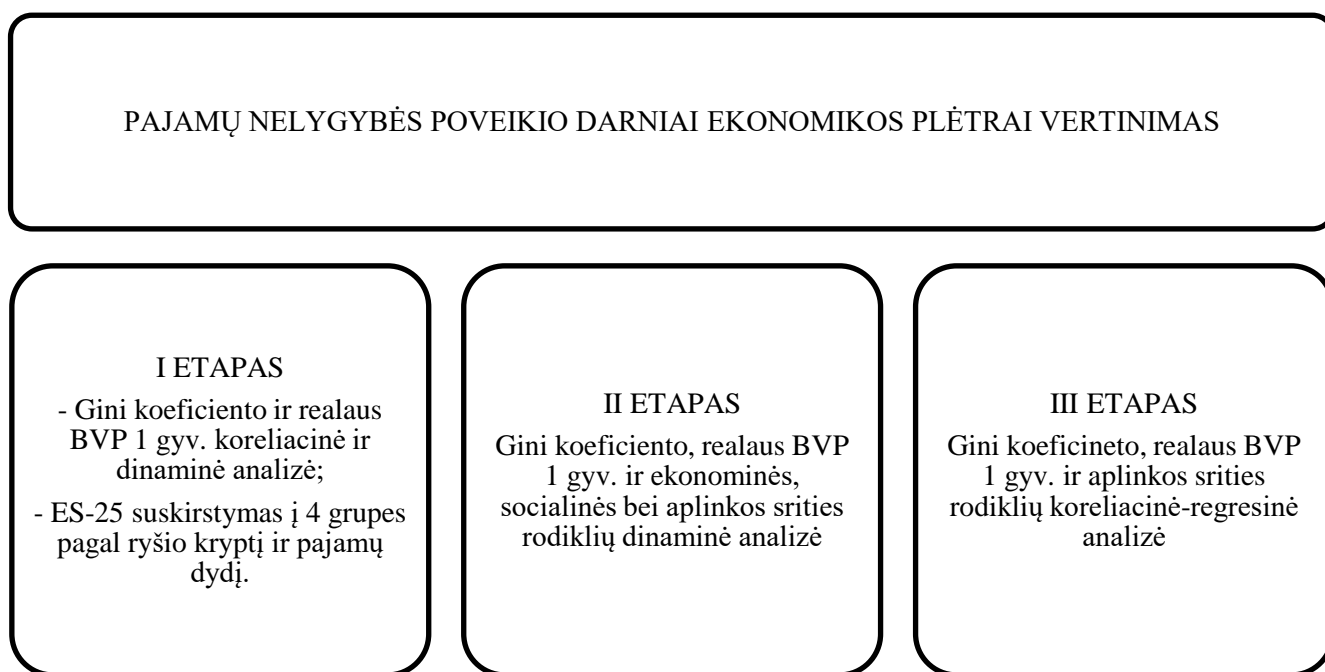


### 3. PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI VERTINIMO METODOLOGIJA

Pajamų nelygybės poveikis darniai plėtrai bendraja prasme yra nagrinėjamas per pajamų ir vartojimo pasiskirstymą, tačiau poveikis aplinkai ir visuomeninei gerovei dažnai užmiršamas (Čiegis et al., 2016). Taigi, vertinant pajamų nelygybės ir darnios ekonomikos plėtros ryšį, būtina įtraukti ne tik ekonominį apsketą, tačiau taip pat ir aplinkos bei socialinius veiksnius.

Siekiant atlikti empirinį tyrimą, pasirinktas 2005-2015 m. laikotarpis. Toks laikotarpis pasirinktas dėl gausesnės Europos Sąjungos statistikos tarnybos Eurostat duomenų bazėje esančių duomenų kiekio. Taip pat pasirinktos nagrinėti dvidešimt penkios šalys narės (ES-25). Trys vėliausiai įstojusios šalys narės Bulgarija, Rumunija ir Kroatija nėra įtraukiamos į analizę dėl duomenų stokos analizuojamu laikotarpiu.

Pajamų nelygybės poveikio darniai ekonomikos plėtrai vertinimas atliekamas trimis etapais, kaip pavaizduota 8 pav.



8 pav. Pajamų nelygybės poveikio darniai ekonomikos plėtrai vertinimo etapai

Pirmame etape pajamų nelygybei įvertinti naudojamas Gini koeficientas, %, o ekonomikos augimui – realus BVP vienam gyventojui pagal perkamosios galios standartus (PGS). BVP statistika, vertinama vienam gyventojui, parodo šalies ekonominį išsivystymo lygį. Siekiant suskirstyti šalis į grupes pagal tam tikrus panašius požymius, pirmiausia, koreliacinės analizės būdu nustatoma ryšio tarp Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui, išreikšto PGS, kryptis, t.y. teigiamą arba neigiamą. Teigiamas ryšys nusako pajamų nelygybės didėjimą ir ekonomikos augimą, o neigiamas ryšys rodo, kad

pajamų nelygybei didėjant, ekonomikos augimas lėtėja. Antra, siekiant šalis suskirstyti į dar dvi grupes, ES-25 buvo padalintos pagal realaus BVP, tenkančio vienam gyventojui, dydį. Viena šalių grupė sudaryta pagal realaus BVP dydį, kuris yra mažesnis nei analizuojamo laikotarpio ES-25 vidurkis 26 900 PGS, kita šalių grupė, – kurios šalyse realus BVP viršija ES-25 vidurkio reikšmę. Taigi, išskirtos keturios grupės pagal koreliacinio ryšio kryptį ir pajamų dydį. Pirmosios grupės šalyse ryšys tarp pajamų nelygybės ir realaus BVP vienam gyventojui yra neigiamas, o realus BVP yra didesnis negu ES-25 vidurkis 26 900 PGS. Antra šalių grupė pasižymi teigiamu koreliaciniu ryšiu tarp Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui, o realaus BVP dydis taip pat mažesnis negu ES-25 vidurkis 26 900 PGS. Trečioje šalių grupėje ryšys tarp Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui yra neigiamas, o realaus BVP dydis didesnis negu ES-25 vidurkis 26 900 PGS. Ketvirta grupė pasižymi teigiamu pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšiu, o realaus BVP reikšmė didesnė negu ES-25 vidurkis 26 900 PGS. Pirmame etape taip pat atliekama Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui statistinių duomenų dinaminė analizė.

Antrame tyrimo etape atliekama Gini koeficiento, realaus BVP vienam gyventojui ir ekonominių, socialinių ir aplinkos rodiklių statistinių duomenų dinaminė analizė. Remiantis 2-oje darbo dalyje nurodyta 4 lentele, pasirenkami po 2 dažniausiai mokslinėje literatūroje paminėti rodikliai iš kiekvienos darnios plėtros srities. Ekonominė sritis priskiriamos namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos vienam gyventojui, išreiškiamos PGS, ir realaus darbo našumo vienam užimtajam pokytis, matuojamas proc. punktais. Socialinei sričiai priskiriamas užimtumas, % ir nedarbo lygis, %. Aplinkos srities kintamieji yra šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis vienam gyventojui, išreiškiamas CO<sub>2</sub> ekvivalentu, tonomis, ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio, %. Svarbu tai, kad šiltnamio efektą sukeliančios dujų kiekio duomenys pateikiami 2005-2014 m. laikotarpiu, nes Eurostat duomenų bazėje šio rodiklio duomenų už 2015 m. nėra pateikta. Atliekant statistinių duomenų analizę šalių grupėse, pirmiausia apskaičiuojami keturių šalių grupių analizuojamų rodiklių vidurkiai 2005-2015 m. laikotarpiu.

Trečiajame etape, siekiant nustatyti ryšį tarp realaus BVP vienam gyventojui ir aplinkos srities kintamųjų bei pajamų nelygybės ir aplinkos srities kintamųjų, pasirinkta koreliacinė ir paprastoji tiesinė regresinė analizė, kuri atliekama naudojant MS Excel programą.

Boguslauskas (1997) teigia, kad „ekonominiuose tyrimuose dažniausiai tenka nustatyti dviejų kintamųjų – Y, vadinamo priklausomu kintamuoju (pasekme) ir X, vadinamo nepriklausomu kintamuoju (priežastimi) – tarpusavio sąveiką – ryšį“. Esant koreliaciniam ryšiui, nepriklausomojo kintamojo kitimas veikia tik priklausomojo kintamojo vidutines reikšmes. Kai ryšys egzistuoja, esant tai pačiai nepriklausomo kintamojo reikšmei, priklausomojo reikšmės gali būti skirtingos.

Koreliacinės analizės paskirtis – išmatuoti tiesinio ryšio stiprumą tarp dviejų kintamųjų. Kintamųjų priklausomybės stiprumo matas yra koreliacijos koeficientas. Tai dydis, kintantis nuo -1 iki

0, arba nuo 0 iki + 1. Pagal koreliacijos koeficiento dydį daromos išvados apie koreliacinio ryšio stiprumą. Tiesinis ryšys yra stipresnis tuo, kuo koeficiento  $r$  reikšmė yra arčiau 1. Jei  $r = 0$ , tuomet tiesinio ryšio nėra. Didelės šio koeficiento reikšmės, nežiūrint ar jos teigiamos, ar neigiamos, atitinka tai, ką vadiname stipria koreliacija, o mažos reikšmės – silpna koreliacija. 6 lentelėje nurodytos koreliacinio ryšio interpretacijos, atsižvelgiant į atitinkamas koreliacinio ryšio reikšmes.

**6 lentelė. Koreliacijos koeficiento vertinimas (sudaryta pagal Bliėkienė et al., 2006)**

Neigiamos $r$ reikšmės	Ryšio stiprumas	Teigiamos $r$ reikšmės
-0,3 - 0	Labai silpnas	0 - 0,3
-0,5 - -0,3	Silpnas	0,3 - 0,5
-0,7 - -0,5	Vidutinis	0,5 - 0,7
-0,9 - -0,7	Stiprus	0,7 - 0,9
-1 - -0,9	Labai stiprus	0,9 - 1

Taigi, koreliacijos koeficientas parodo, ar tiriamųjų kintamųjų tiesinė priklausomybė yra stipri ir ar koreliacija yra statistiškai reikšminga. Tačiau žinant koreliacijos koeficiento reikšmę, negalima teigti, kai pasikeis vieno kintamojo reikšmė, pakitus kitam kintamajam. Todėl norint įvertinti priežastinį ryšį tarp šių kintamųjų, pasirenkama regresinė analizė, teigia Boguslauskas (1997).

Vienmatės tiesinės regresinės analizės modelis išreiškiamas šia lygtimi:

$$Y = \alpha + \beta X + e; \quad (1)$$

čia

$Y$  – priklausomas kintamasis;

$X$  – nepriklausomas kintamasis;

$\alpha$  ir  $\beta$  – nežinomi regresijos modelio koeficientai;

$e$  – atsitiktinė paklaida.

Pirmajame etape, atliekant koreliacinę analizę, priklausomu kintamuoju pasirenkamas realus BVP vienam gyventojui, o nepriklausomu – Gini koeficientas. Trečiajame tyrimo etape priklausomieji kintamieji yra aplinkos sirties rodikliai, o nepriklausomais kintamaisiais pasirenkami realus BVP vienam gyventojui ir Gini koeficientas.

Atliekant empirinį tyrimą buvo naudojama statistinė analizė, grafinis duomenų vaizdavimas, koreliacinė ir paprastoji tiesinė regresinė analizė, atliekama naudojant MS Excel programa.

## 4. PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO DARNIAI EKONOMIKOS PLĖTRAI TYRIMAS

### 4.1. Pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšio vertinimas

Ryšiui tarp pajamų nelygybės rodiklio Gini koeficiento ir ekonomikos augimo rodiklio realiojo BVP vienam gyventojui, nustatyti naudojama koreliacinė analizė. Koreliacinės analizės pagrindas yra nustatyti kintamųjų tarpusavio santykio reikšmingumą ir dydį bei kryptį, t.y. teigiamą arba neigiamą. Teigiamas ryšys parodo, kad pajamų nelygybei didėjant, auga ir ekonomikos augimas, o neigiamas ryšys parodo, kad didėjant pajamų nelygybei, ekonomikos augimas lėtėja. Tai leidžia suskirstyti šalis į dvi grupes. Teigiamas ryšys nustatytas dešimtyje ES valstybių, o likusiose penkiolikoje – neigiamas, kaip nurodyta 7 lentelėje.

**7 lentelė. Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui koreliacinės analizės reikšmės ES-25  
2005-2015 m.**

Šalis	Teigiamas ryšys		Šalis	Neigiamas ryšys	
	r reikšmė	p reikšmė		r reikšmė	p reikšmė
Danija	0,76	0,0062	Lenkija	-0,85	0,0008
Vokietija	0,65	0,0314	Belgija	-0,72	0,0130
Švedija	0,57	0,0673	Kipras	-0,68	0,0215
Malta	0,45	0,1642	Čekijos Respublika	-0,59	0,0582
Estija	0,41	0,2157	Latvija	-0,53	0,0908
Liuksemburgas	0,38	0,2494	Slovakija	-0,51	0,1128
Austrija	0,37	0,2624	Portugalija	-0,42	0,1978
Slovėnija	0,35	0,2945	Italija	-0,36	0,2710
Prancūzija	0,27	0,4176	Ispanija	-0,34	0,3095
Vengrija	0,06	0,8514	Graikija	-0,34	0,3116
			Jungtinė Karalystė	-0,29	0,3812
			Suomija	-0,10	0,7690
			Lietuva	-0,06	0,8572
			Nyderlandai	-0,03	0,9313
			Airija	-0,02	0,9593

Stiprus ryšys nustatytas tik trijose šalyse: Danijoje – stiprus teigiamas ryšys, o Lenkijoje ir Belgijoje – stiprus neigiamas ryšys. Airijoje, Lietuvoje, Vengrijoje, Nyderlanduose, Suomijoje, Jungtinėje Karalystėje ir Prancūzijoje nustatyta labai silpna koreliacija, t.y. r koeficiento reikšmė mažesnė nei 0,3 arba -0,3, o tai reiškia, kad ryšys tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo šiose šalyse yra labai silpnas.

Lietuvoje tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo nustatytas neigiamas ryšys. Tai reiškia, kad pajamų nelygybei didėjant, ekonomikos augimas lėtėja, ir atvirkščiai, pajamų nelygybei mažėjant, ekonomika auga. Koreliacijos koeficiento r reikšmė siekia vos -0,06, kuri reiškia, kad pajamų nelygybės

poveikis ekonomikos augimui yra labai silpnas arba jo iš viso nėra. Taigi, ekonomikos augimą Lietuvoje lemia labiau ne pajamų nelygybės lygis, o kiti veiksniai, pvz., namų ūkio vartojimas, užimtumas ir kt.

Vertinant p koeficientų reikšmes, nustatyta, kad tik penkiose šalyse Danijoje, Lenkijoje, Belgijoje, Vokietijoje ir Kipre koreliacija tarp realaus BVP vienam gyventojui ir Gini koeficiento yra statistiškai reikšminga. Pasirinktas reikšmingumo lygmuo  $\alpha = 0,05$ . Tai reiškia, kad Danijoje ir Vokietijoje pajamų nelygybės kitimas tiesiogiai veikia ekonomikos augimą, o Lenkijoje, Belgijoje ir Kipre – atvirkščiai. Lietuvoje p reikšmė lygi 0,8572, kuri reiškia, kad ryšio patikimumas tarp Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui yra abejotinas.

Siekiant ES-25 suskirstyti ne tik pagal teigiamą ir neigiamą pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšį, tačiau ir pagal šalių išsivystymo lygį, išskiriamos dar dvi šalių grupės, atsižvelgiant į realaus BVP vienam gyventojui dydį, kuris lyginamas su 2005-2015 m. ES-25 vidurkiu, t.y. 26 900 PGS. 8 lentelėje pavaizduotos visos keturios šalių grupės, kurios sudarytos, suskirstant šalis pagal koreliacinio ryšio kryptį ir pajamų dydį.

**8 lentelė. Pagal koreliacinio ryšio kryptį ir pajamų dydį sudarytos ES-25 šalių grupės**

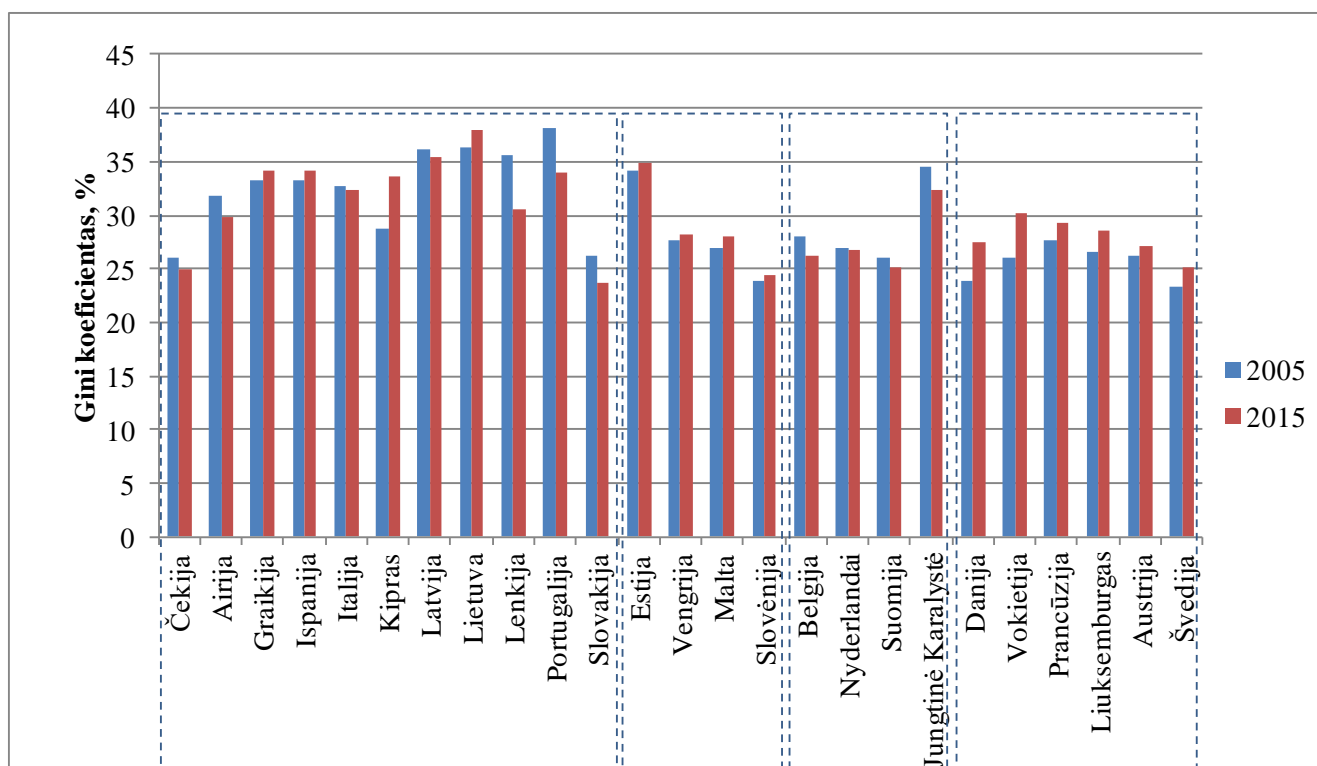
<b>I grupė</b> Neigiamas koreliacinis ryšys Realus BVP vienam gyv. < ES-25 vidurkis	<b>II grupė</b> Teigiamas koreliacinis ryšys Realus BVP vienam gyv. < ES-25 vidurkis
Čekija Airija Graikija Ispanija Italija Kipras Latvija Lietuva Lenkija Portugalija Slovakija	Estija Vengrija Malta Slovėnija
<b>III grupė</b> Neigiamas koreliacinis ryšys Realus BVP vienam gyv. > ES-25 vidurkis	<b>IV grupė</b> Teigiamas koreliacinis ryšys Realus BVP vienam gyv. > ES-25 vidurkis
Belgija Nyderlandai Suomija Jungtinė Karalystė	Danija Vokietija Prancūzija Liuksemburgas Austrija Švedija

Analizuojant koreliacinio ryšio kryptį šalių grupėse, kuriose realus BVP vienam gyventojui nesiekia ES-25 vidurkio, vyrauja neigiamas koreliacinis ryšys. Ir atvirkščiai, šalių grupėse, kuriose realus BVP vienam gyventojui viršija ES-25 šalių vidurkį, vyrauja daugiau teigiamas koreliacinis ryšys negu neigiamas. Tai paneigia Kuznets teoriją, kurioje teigiama, kad besivystančiose ekonomikose

pajamų nelygė didėja, didėjant šalies pajamoms, o išsivysčiusiose šalyse pajamų nelygės didėjimas lemia lėtesnį ekonomikos augimą.

Kaip matyti 9 pav., didžiausios Gini koeficiento reikšmės tiek 2005 m., tiek 2015 m., vyrauja pirmoje šalių grupėje. Lietuva, Latvija, Ispanija, Graikija ir Portugalija pasižymi didžiausia pajamų nelygybe iš visų ES-25. Analizuojamu laikotarpiu Lietuvoje, Graikijoje ir Ispanijoje pastebima pajamų nelygės didėjimo tendencija, o Latvijoje ir Portugalijoje – mažėjimo. Kitose šalių grupėse Gini koeficiento reikšmės ženkliai žemesnės, t.y. nevršijama mokslinėje literatūroje įvardijama esminė pajamų pasisikirstymo netolygumo reikšmė – 30 %. Tačiau Estija ir Jungtinė Karalystė taip pat išsiskiria kaip didelę pajamų nelygę turinčios šalys.

Lietuvoje 2005 m. Gini koeficientas sudaro 36,3 %, o iki 2015 m. išauga ir pasiekia 37,9 % ribą. Pajamų nelygė Lietuvoje yra didžiausia lyginant su kitomis ES-25 šalimis, o ES-25 vidurkį viršija net 8 proc. punktais. Nors realus BVP vienam gyventojui pastaraisiais metais augo, kaip pavaizduota 10 pav., tačiau tai pajamų nelygybei teigiamo poveikio nepadarė. Labiausiai tikėtina, kad tokią blogą ir negerėjančią situaciją Lietuvoje sąlygoja itin mažos socialinės išmokos ir pensijos, ypač tiems gyventojams, kurie neturi įgūdžių ir galimybių dalyvauti darbo rinkoje.

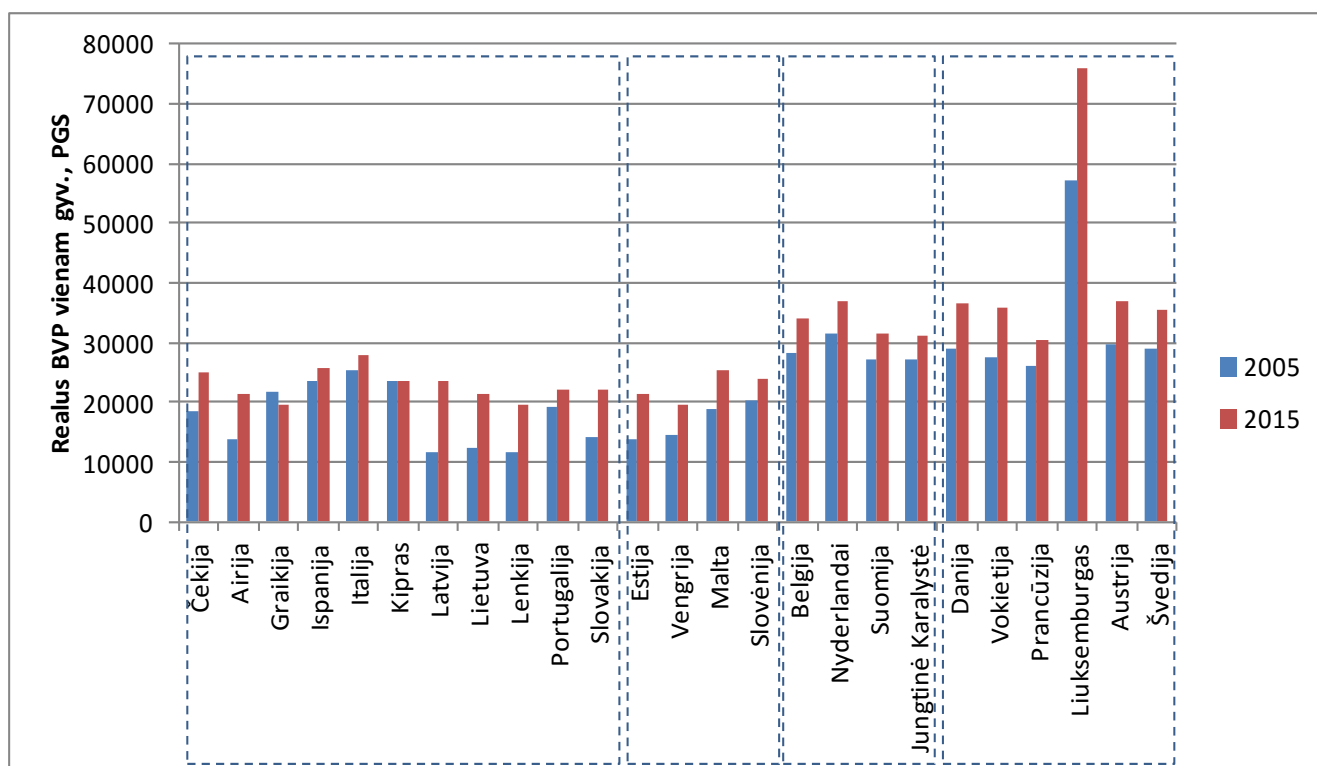


9 pav. Gini koeficiento kitimas ES-25 2005 m. ir 2015 m., %

Vertinant realaus BVP vienam gyventojui duomenų dinamiką analizuojamu laikotarpiu, pastebima augimo tendencija beveik visose ES-25 šalyse, išskyrus Graikiją ir Kiprą, kaip matyti 10 pav. Liuksemburgas pasižymi didžiausia realaus BVP vienam gyventojui reikšme, kuri yra dvigubai didesnė

negu kitos turtingos ES-25 šalys: Nyderlandai, Austrija, Danija, Vokietija ir kt. Tokį skirtumą iš dalies galima paaiškinti tuo, kad Liuksemburge dirba daug kaimyninių šalių piliečių, kurie neįskaičiuojami, prisidedantys prie BVP kūrimo.

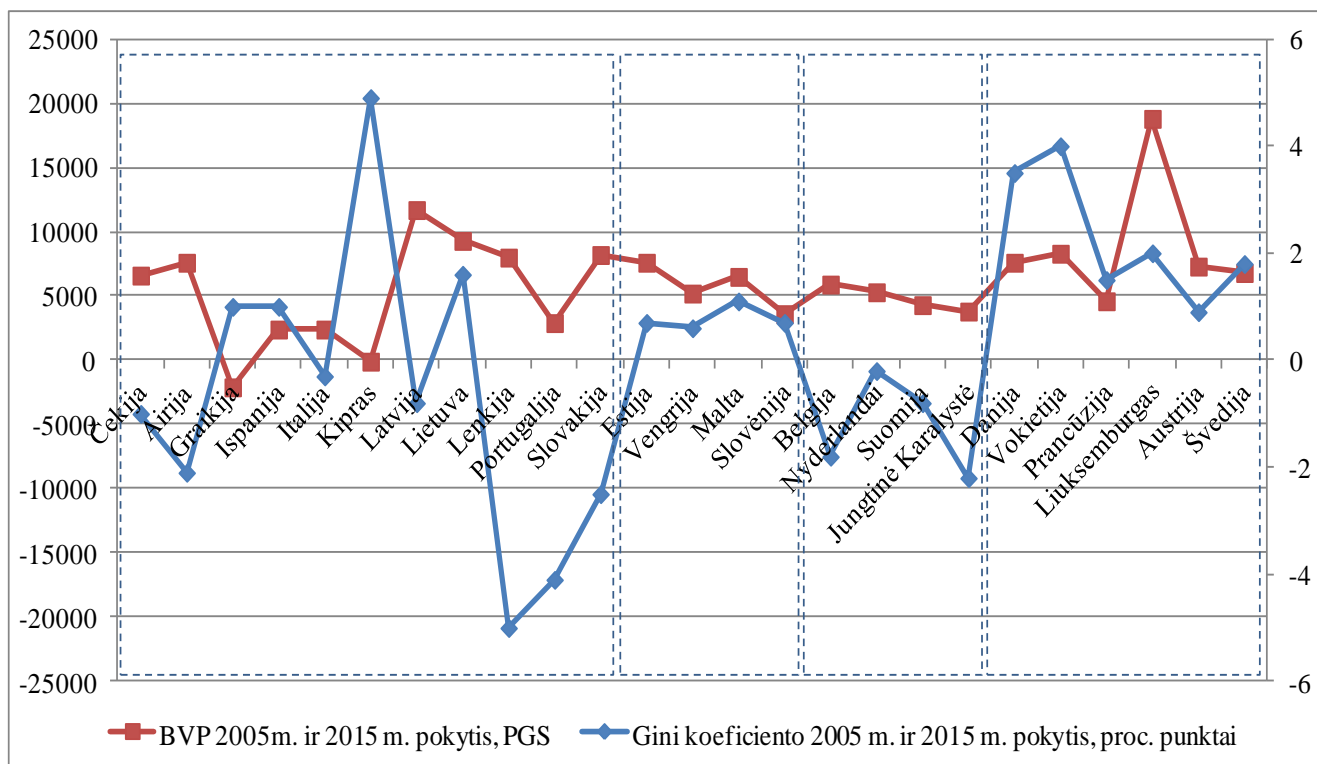
2015 m. Lietuvoje realus BVP vienam gyventojui sudaro 21 600 PGS, o tai yra net 75 % daugiau negu 2005 m. Tačiau ES-25 kontekste Lietuva yra viena iš mažiausiai vienam gyventojui tenkančio BVP šalimi ir nuo ES-25 vidurkio atsilieka apie 7 500 PGS. Mažesniu nei Lietuvoje BVP vienam gyventojui pasižymi tik Graikija, Vengrija ir Lenkija, o tokia pačia reikšme – Estija ir Airija. 2015 m. Latvijoje realus BVP vienam gyventojui sudaro 23 500 PGS. Dinaminėje analizėje, atvirksčiai negu koreliacinės analizės rezultatuose, Lietuvoje tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo išvelgiamas teigiamas ryšys, t.y. 2005-2015 m. laikotarpyje tiek Gini koeficientas, tiek realus BVP vienam gyventojui auga.



10 pav. Realus BVP vienam gyventojui kitimas ES-25 2005 m. ir 2015 m., PGS

Analizuojant Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui pokyčius 2005 m. ir 2015 m., nepastebima ryški tendencija, išskyrus III-ąją grupę, kaip pavaizduota 11 pav. Estijos, Vengrijos, Maltos ir Slovėnijos atveju tiek Gini koeficiento, tiek realaus BVP vienam gyventojui reikšmės kito neženkiai, tačiau pastebimas tam tikras proporcingumas šiose šalyse, t.y. abu rodikliai vienas kito atžvilgiu didėjo santykinai proporcingai. Ryškiausi Gini koeficiento pokyčiai matomi Lenkijoje, Portugalijoje, Kipre, Danijoje ir Vokietijoje. Lenkijoje ir Portugalijoje pajamų nelygybė analizuojamu laikotarpiu sumažėjo, atitinkamai 5 ir 4 proc. punktais, o Kipre, Danijoje ir Vokietijoje – padidėjo, atitinkamai 5, 3,5 ir 4 proc. punktais. Didžiausi realaus BVP vienam gyventojui pokyčiai pastebimi I-oje grupėje, t.y. Latvijoje,

Lietuvoje, Lenkijoje, Slovakijoje. Liuksemburgas taip pat pasižymi didžiausiu realaus BVP vienam gyventojui pokyčiu analizuojamu laikotarpiu.

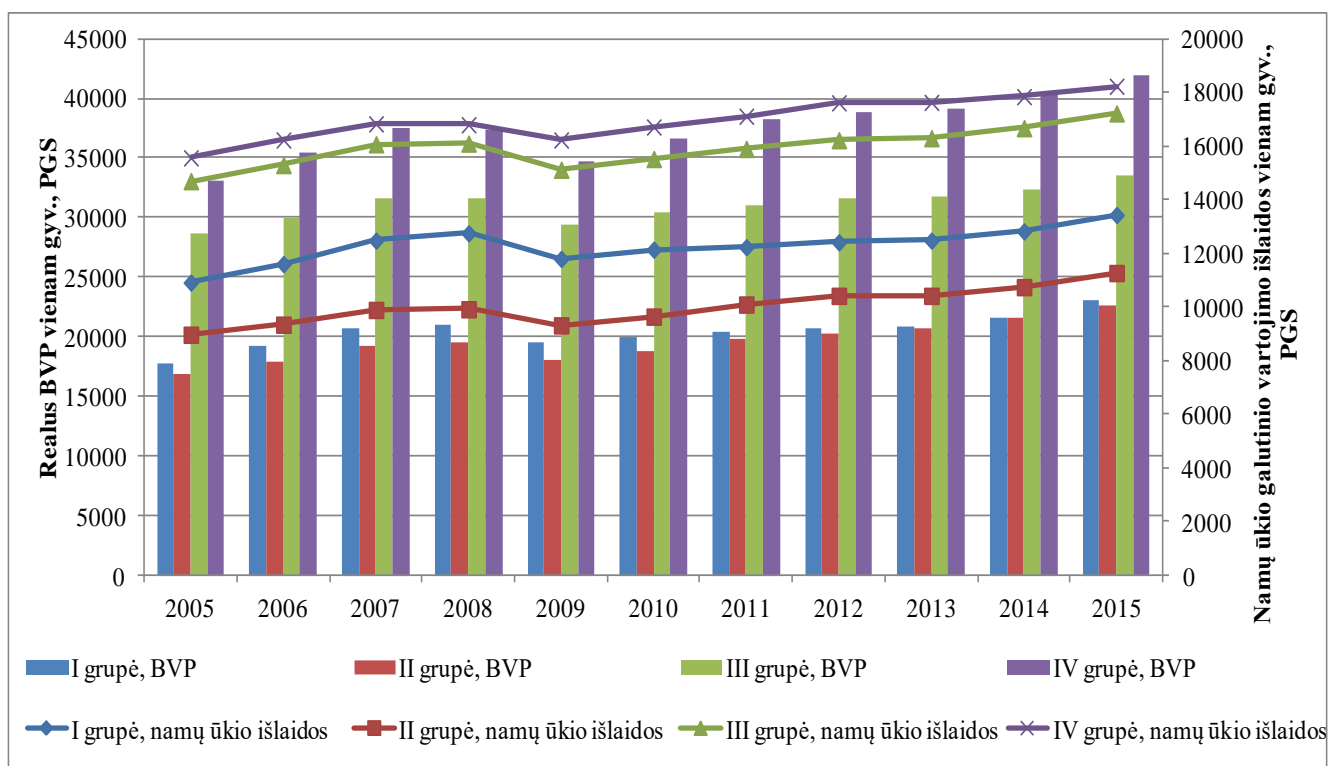


11 pav. Gini koeficiento ir realaus BVP vienam gyventojui pokyčiai ES-25 2005 m. ir 2015m., proc. punktai ir PGS

#### 4.2. Pajamų nelygybės, ekonomikos augimo ir ekonominių, socialinių ir aplinkos rodiklių dinaminė analizė

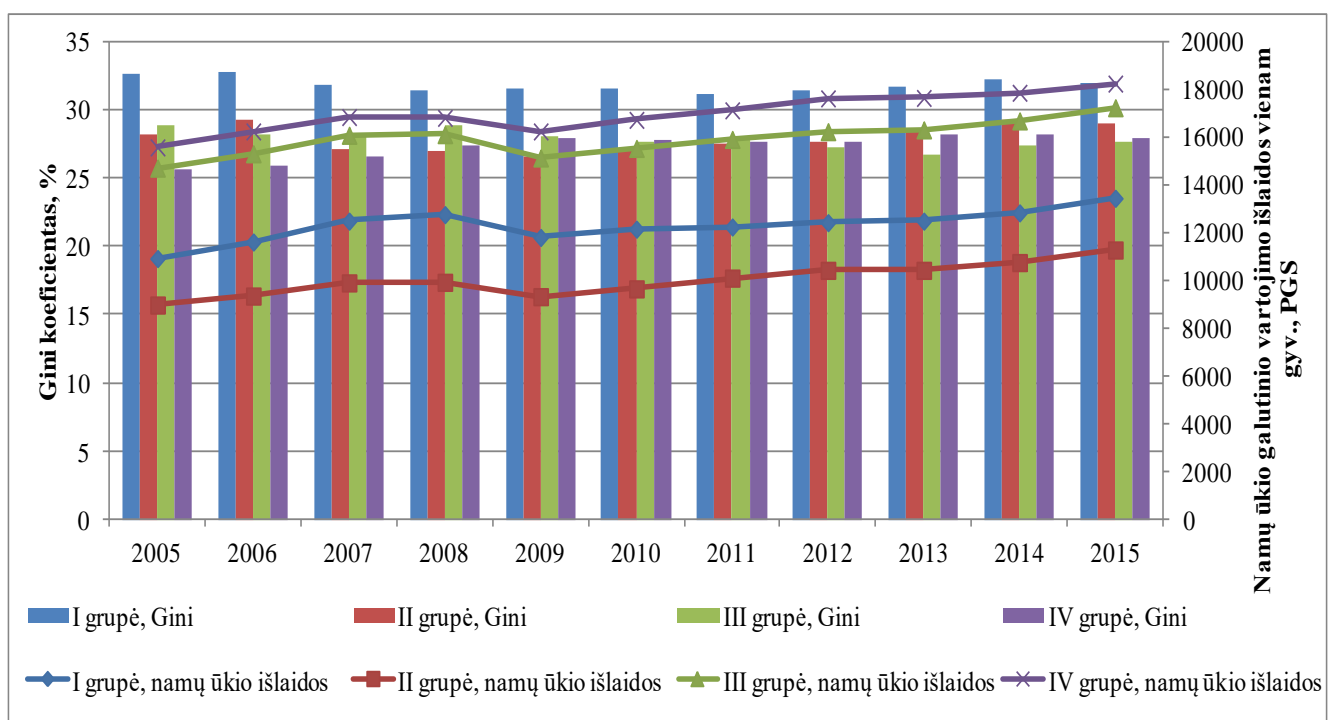
Analizuojant realaus BVP vienam gyventojui ir namų ūkio išlaidų vienam gyventojui dinamiką 2005-2015 m. laikotarpiu, pastebima abiejų rodiklių augimo tendencija visose keturiose šalių grupėse, kaip pavaizduota 12 pav. 2009 m. pasižymi abiejų rodiklių kritimu dėl pasaulinės finansų krizės įtakos. Tokį dėsningumą logiškai paaiškina tai, kad namų ūkio galutinio vartojimo išlaidos yra viena iš BVP sudedamųjų dalių, todėl didėjantis vartojimas lemia šalies pajamų augimą. I-a ir III-a grupės pasižymi didesniu atotrūkiu tarp realaus BVP vienam gyventojui ir namų ūkio galutinio vartojimo išlaidų vienam gyventojui. Tai reiškia, kad I-os ir III-os grupių šalyse santykinai didesnis vartojimas sukuria mažesnį BVP negu II-oje ir IV-oje grupėse.





**12 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir namų ūkio galutinio vartojimo išlaidų vienam gyventojui kitimas ES-25 2005-2015 m., PGS**

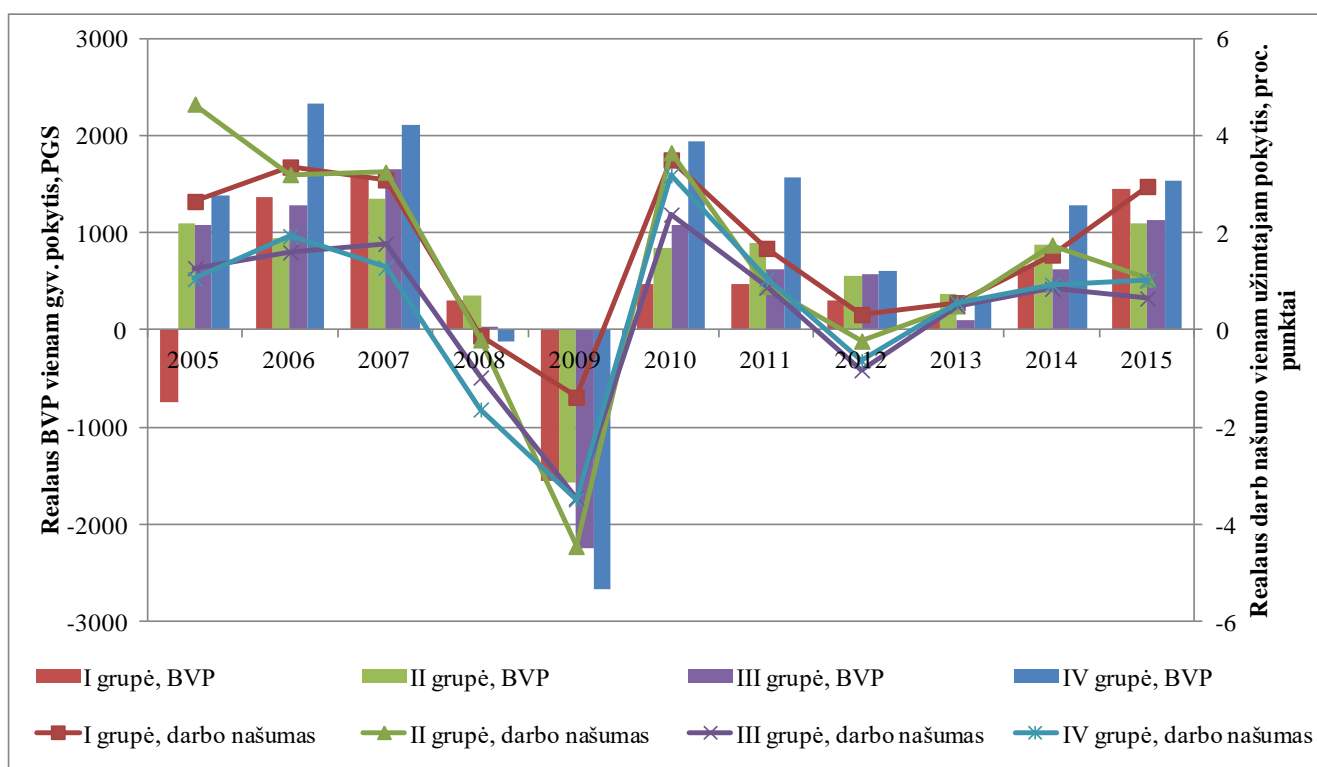
Kaip matyti 13 pav., I-a ir II-a šalių grupės pasižymi didele pajamų nelygybe ir santykinai mažomis namų ūkio galutinio vartojimo išlaidomis, ypač paskutiniaisiais analizuojamo laikotarpio metais. Nuo 2011



**13 pav. Gini koeficiento ir namų ūkio galutinio vartojimo išlaidų vienam gyventojui kitimas ES-25 2005-2015 m., % ir PGS**

m. pastebima I-os ir II-os grupių pajamų nelygybės ir namų ūkių vartojimo didėjimo tendencija, o III-a ir IV-a grupės taip pat pasižymi augančiu namų ūkių vartojimu, tačiau mažėjančia arba nedidėjančia pajamų nelygybe. Taigi, didelė pajamų nelygybė lemia mažesnę vartojimą, o kartu ir mažesnę BVP sukūrimą.

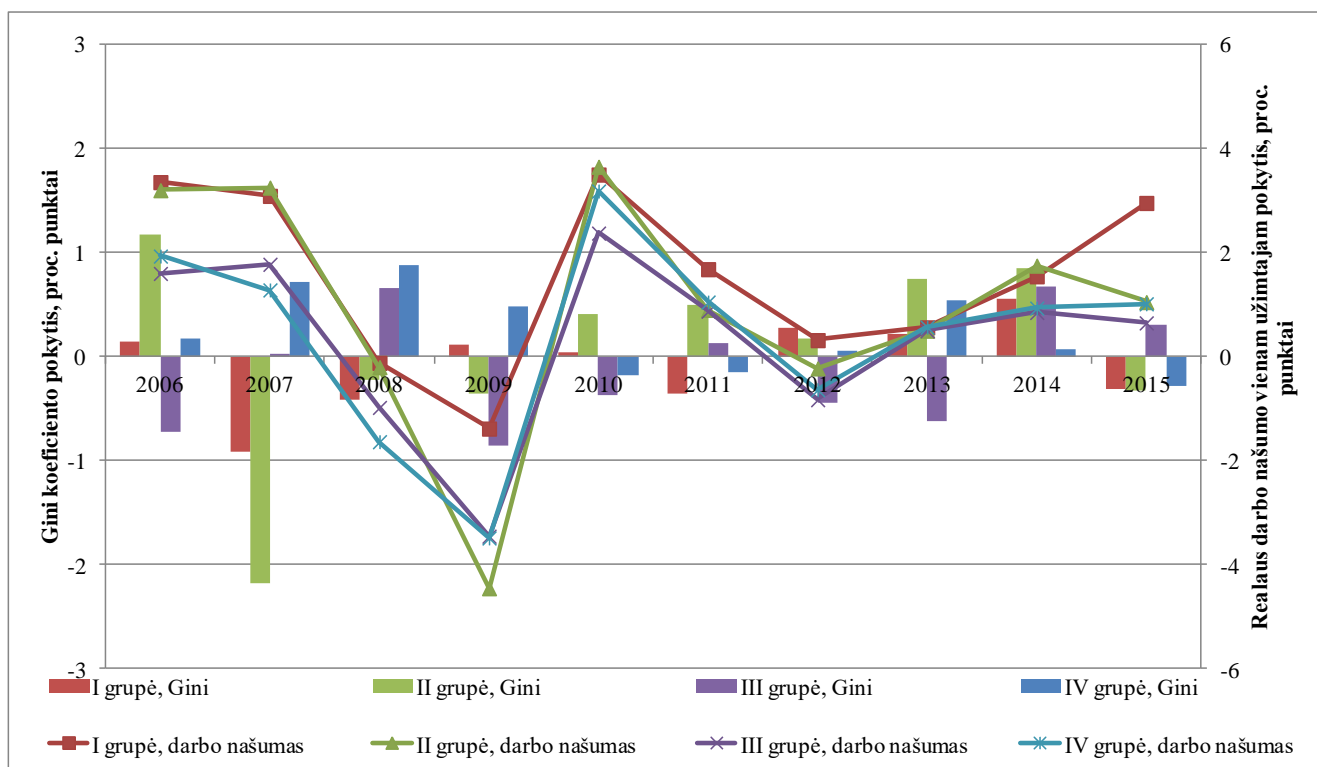
Analizuojant realaus BVP vienam gyventojui ir realaus darbo našumo vienam užimtajam pokyčius 2005-2015 m. laikotarpiu (lyginant su ankstesniais metais), pastebima abiejų rodiklių tiesioginė priklausomybė, t.y. darbo našumui augant, auga ir BVP, o darbo našumui krentant, BVP mažėja, kaip pavaizduota 14 pav. Šią priklausomybę galima paaiškinti tuo, kad BVP išreiškiamas kaip darbo našumo ir darbuotojų skaičiaus sandauga. 2008-2009 m. abu rodikliai, veikiami pasaulinės finansų krizės, įgauna neigiamas reikšmes. Nuo 2012 m. visos šalių grupės pasižymi darbo našumo augimo tendencija, tačiau paskutiniaisiais analizuojamo laikotarpio metais II-oje ir III-oje grupėse pastebimas darbo našumo mažėjimas, tuo tarpu BVP atitinkamu laikotarpiu visose šalių grupėse auga.



**14 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir realaus darbo našumo vienam užimtajam pokyčiai ES-25 2005-2015 m., PGS ir proc. punktai**

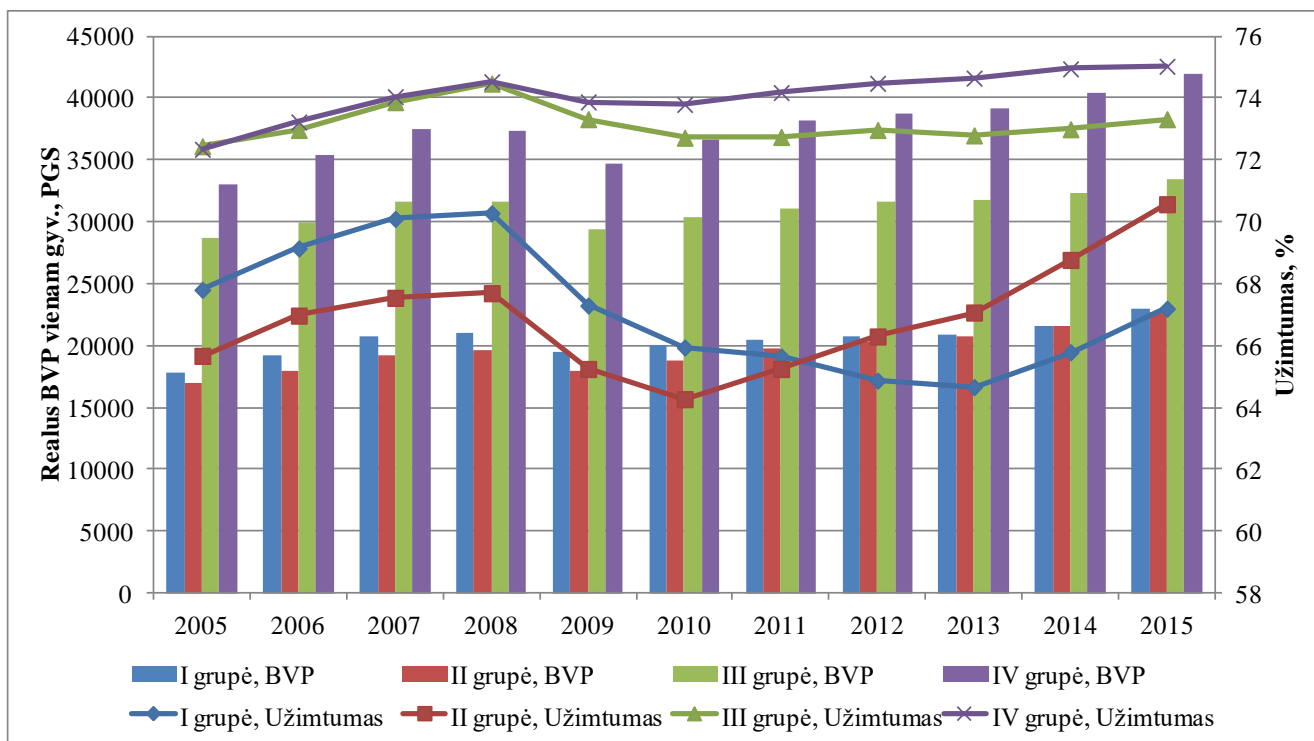
Kaip matyti 15 pav., stipraus ryšio tarp Gini koeficiento ir realaus darbo našumo pokyčių nepastebima. 2008-2009 m., po pasaulinės finansų krizės, visose šalių grupėse darbo našumo reikšmės ženkliai krenta, o 2010 m. jau pasiekia ar net pralenkia (III ir IV grupių atvejais) 2005-2006 m. darbo našumo lygį. Per visą analizuojamą laikotarpį, lyginant su kitomis šalių grupėmis, II-oje grupėje 2009 m. pastebimas didžiausias neigiamas darbo našumo pokytis, o 2010 m. – didžiausias teigiamas. Didžiausias teigiamas Gini koeficiento pokytis pastebimas 2006 m., o didžiausias neigiamas – 2007 m.

taip pat II-oje grupėje. II-a šalių grupė 2007 m. pasižymi santykinai didžiausiu atotrūkiu tarp Gini koeficiento ir darbo našumo reikšmių, t.y per visą analizuojamą laikotarpį 2007 m. II-oje grupėje darbo našumas labiausiai išaugo, o pajamų nelygybė labiausiai sumažėjo. Tai galėjo tiesiogiai paveikti ekonomiką, nes tais pačiais 2007 m. II-a grupė pasižymi didžiausiu teigiamu BVP pokyčiu (žr. 14 pav.).



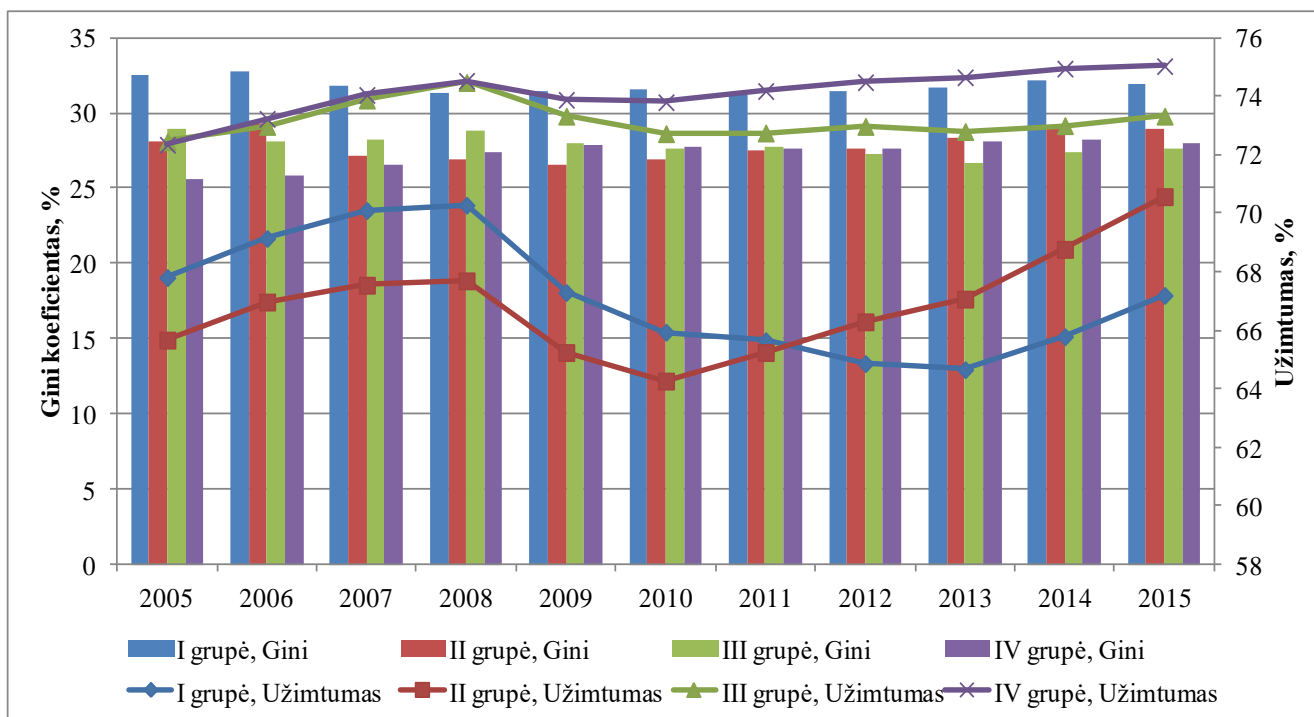
**15 pav. Gini koeficiento ir realaus darbo našumo vienam užimtajam pokyčiai ES-25 2006-2015 m., proc. punktai**

Kaip matyti 16 pav., didesnę realaus BVP vienam gyventojui reikšmę turinčios šalių grupės pasižymi didesniu užimtumu, pvz., IV-oje grupėje per visą analizuojamą laikotarpį pastebimas didžiausias užimtumas, o kartu ir didžiausios BVP reikšmės. Iki 2008 m. visose šalių grupėse pastebima abiejų rodiklių didėjimo tendencija. 2009 m., po pasaulinės finansų krizės, tiek BVP, tiek užimtumas mažėja. Nuo 2010 m. II-a ir IV-a šalių grupės pasižymi sparčia užimtumo augimo tendencija. I-oje šalių grupėje užimtumas pradeda augti tik nuo 2013 m., o III-oje grupė apskritai nepastebimas ryškus kitimas iki pat 2015-ųjų. I-oje ir II-oje grupėse taip pat pastebimas didesnis užimtumo pokyčių intervalas, t.y. analizuojamu laikotarpiu užimtumas svyruoja apie 6 proc. punktus, kai tuo tarpu III-oje ir IV-oje grupėse pokyčiai stabilesni ir sudaro apie 3 proc. punktus.



16 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir užimtumo kitimas ES-25 2005-2015 m., PGS ir %

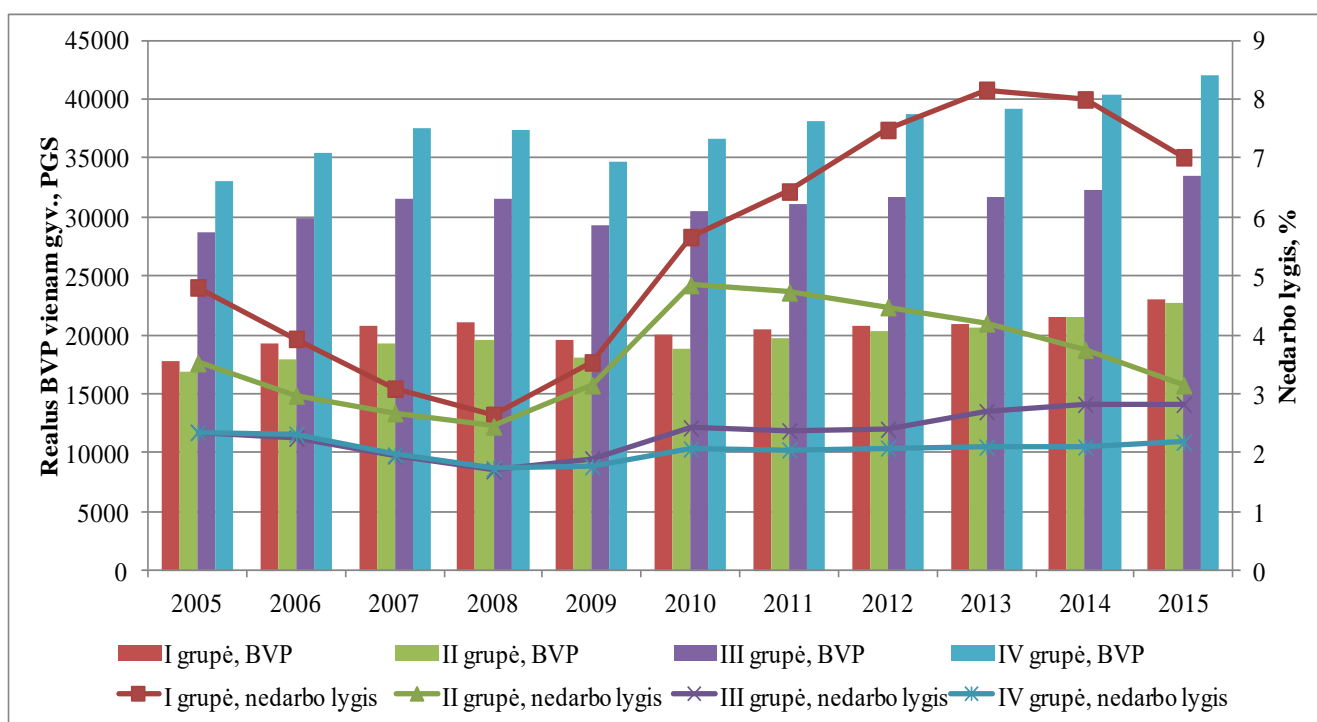
Analizuojant užimtumo ir Gini koeficiento reikšmes, pastebimas atvirkštinis ryšys, t.y. I-a ir II-a grupės pasižymi aukšta pajamų nelygybe, tačiau žemu užimtumo lygiu ir, atvirkščiai, III-oje ir IV-oje grupėse pastebima santykinai mažesnė pajamų nelygybė ir didesnis užimtumas, kaip pavaizduota 17



17 pav. Gini koeficiento ir užimtumo kitimas ES-25 2005-2015 m., %

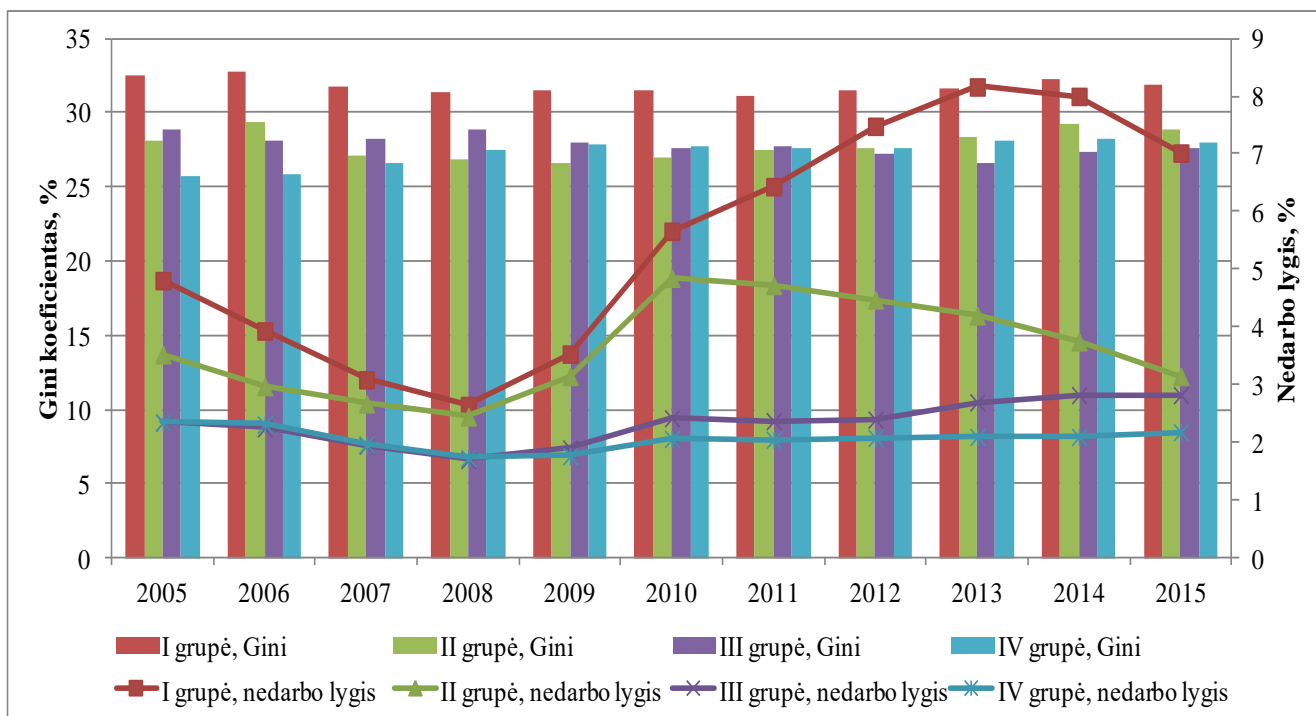
pav. Tačiau stipri pajamų nelygybės ir užimtumo priklausomybė nepastebima, t.y. pajamų nelygybei didėjant ar mažėjant, užimtumo pokyčiai skirtingais laikotarpiais yra skirtingi, pvz., iki 2008 m. I-oje ir II-oje grupėse pastebimas ryškus Gini koeficiento mažėjimas ir užimtumo didėjimas, tuo tarpu nuo 2011 m. tose pačiose šalių grupėse pajamų nelygybei didėjant, užimtumo lygis taip pat didėja.

Kaip matyti 18 pav., tose šalių grupėse, kuriose sukuriamas didesnis BVP, pasireiškia mažesnis nedarbo lygis. Analizuojant realaus BVP ir nedarbo lygio duomenų dinamiką, stabilesni pokyčiai pastebimi III-oje ir IV-oje šalių grupėse, t.y. BVP stabiliai augant, nedarbo lygio pokyčiai neženklūs. Tačiau I-oje ir II-oje šalių grupėse nuo 2008 m. nedarbo lygis stipriai kyla, nors BVP taip pat tendencingai auga. Iki 2015 m. II-oje šalių grupėje nedarbo lygis yra suvaldomas ir pasiekia 2006 m. lygį, o I-oje šalių grupėje situacija blogėja, t.y. 2015 m. nedarbo lygis jau siekia 7 %, o tai yra dvigubai daugiau negu likusiose trijose šalių grupėse. BVP reikšmė I-oje šalių grupėje taip pat santykinai mažiausia negu kitose šalių grupėse.



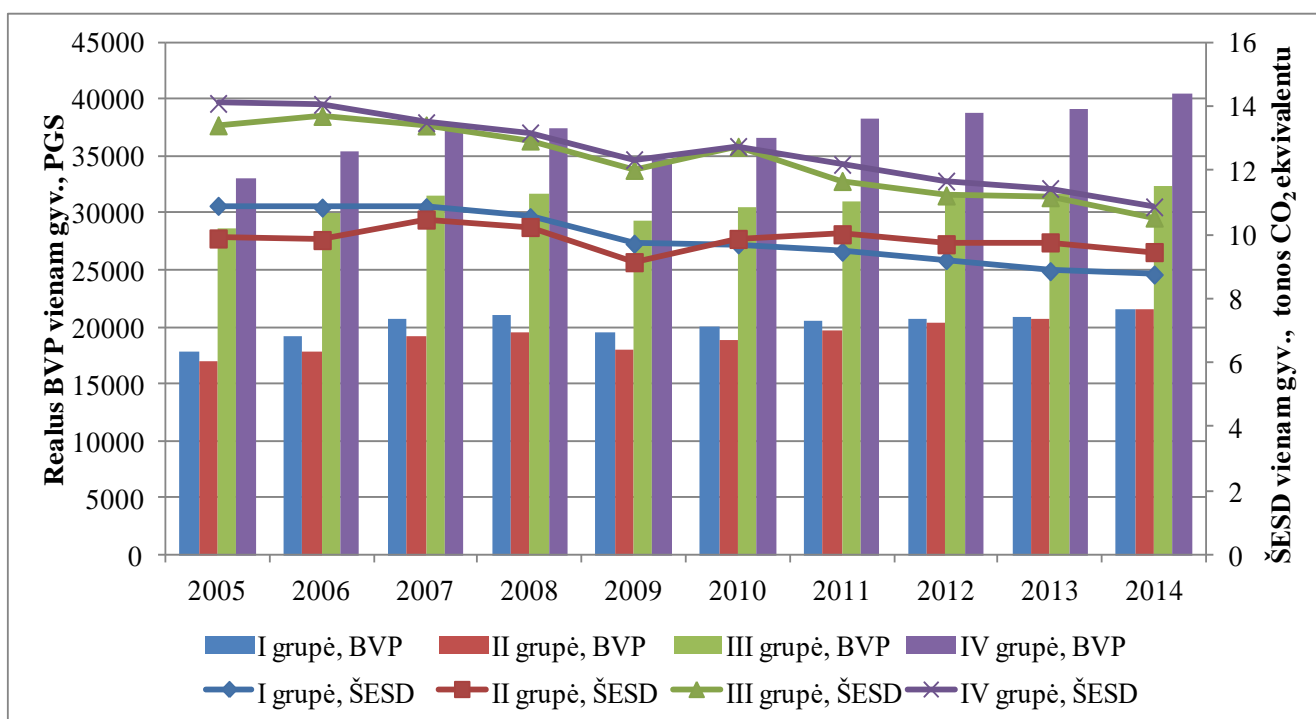
**18 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir nedarbo lygio kitimas ES-25 2005-2015 m., PGS ir %**

Analizuojant nedarbo lygio ir Gini koeficiento duomenų dinamiką, pastebima, kad didesnę pajamų nelygybę turinčiose šalių grupėse, nedarbo lygis yra taip pat aukštesnis, kaip pavaizduota 19 pav. I-oje šalių grupėje tiek Gini koeficiento, tiek nedarbo lygio reikšmės didžiausios. Iki 2008 m. I-oje ir II-oje šalių grupėse pastebimas ryškus pajamų nelygybės mažėjimas ir nedarbo lygio kritimas, tuo tarpu III-oje ir IV-oje grupėse pajamų nelygybei didėjant, nedarbo lygis mažėja. 2008-2010 m. laikotarpiu, esant tokiam pačiam pajamų nelygybės lygiui, visos šalių grupės pasižymi nedarbo lygio augimu. Nuo 2010 m. III-oje šalių grupėje pastebimas ženklus nedarbo lygio mažėjimas, nepaisant to, kad likusiose šalių grupėse nedarbo lygis auga, o pajamų nelygybė įgyja tendenciją didėti.



19 pav. Gini koeficiento ir nedarbo lygio kitimas ES-25 2005-2015 m., %

Kaip matyti 20 pav., analizuojamu laikotarpiu visose šalių grupėse realiam BVP didėjant, šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis tendencingai mažėja. Tai rodo stiprią neigiamą priklausomybę,

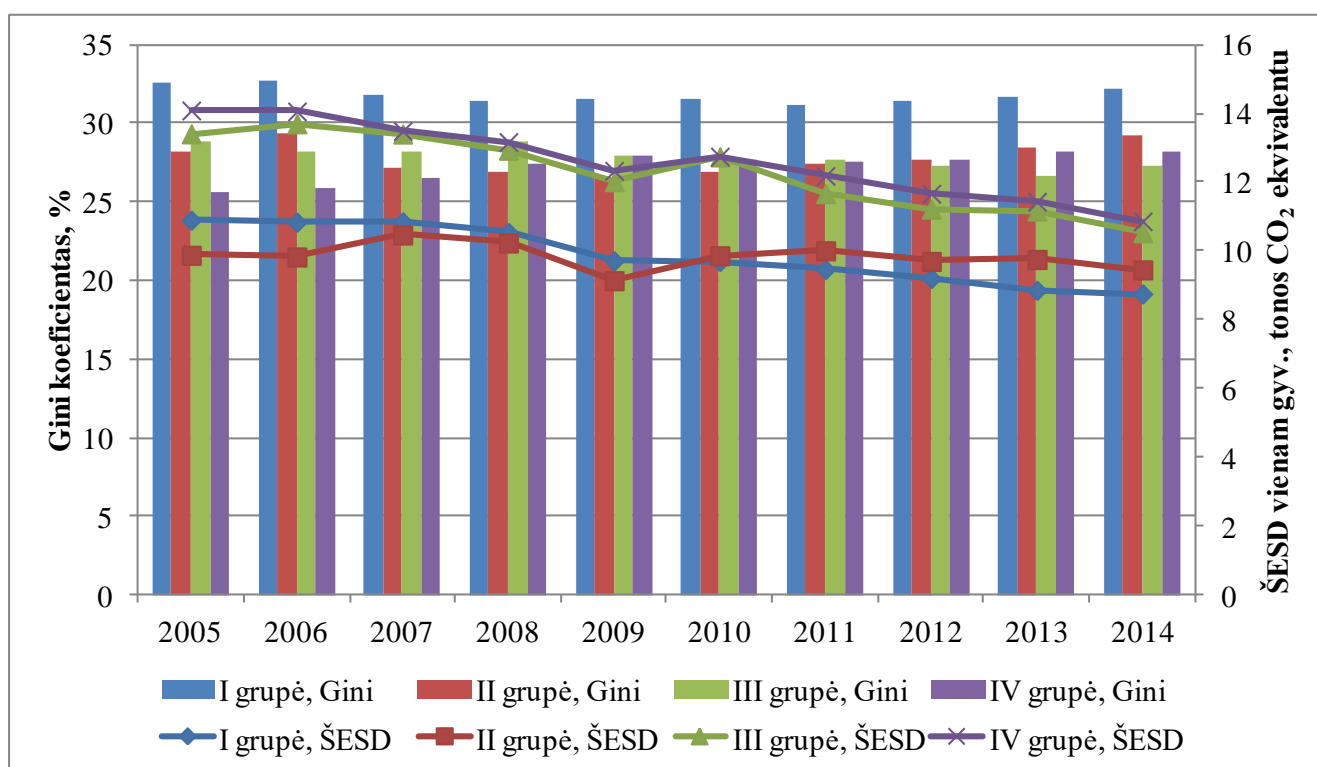


20 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vienam gyventojui kitimas ES-25 2005-2014 m., PGS ir tonos CO<sub>2</sub> ekvivalentu

esantią tarp šių dviejų rodiklių. Taip pat pastebima, kad III-oje ir IV-oje grupėse sukuriamas didesnis BVP, sąlygoja santykinai didesnę šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio išsiskyrimą negu I-oje ir II-oje

šalių grupėse. Tai patvirtina mokslinėje literatūroje daromą išvadą, kad ekonomikos augimas daro neigiamą įtaką aplinkos būklei. Nuo 2010 m. II-oje šalių grupėje, kurioje BVP lygis analizuojamu laikotarpiu žemiausias, pastebimas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio padidėjimas. Tai reiškia, kad neigiamą poveikį aplinkai I-oje šalių grupėje, lyginant su likusiomis šalių grupėmis, sukelia ne kiek ekonomikos augimas, bet labiau kiti veiksniai, pvz., gyventojų interesas daugiau uždirbti, dirbant užterštose teritorijose ir kt.

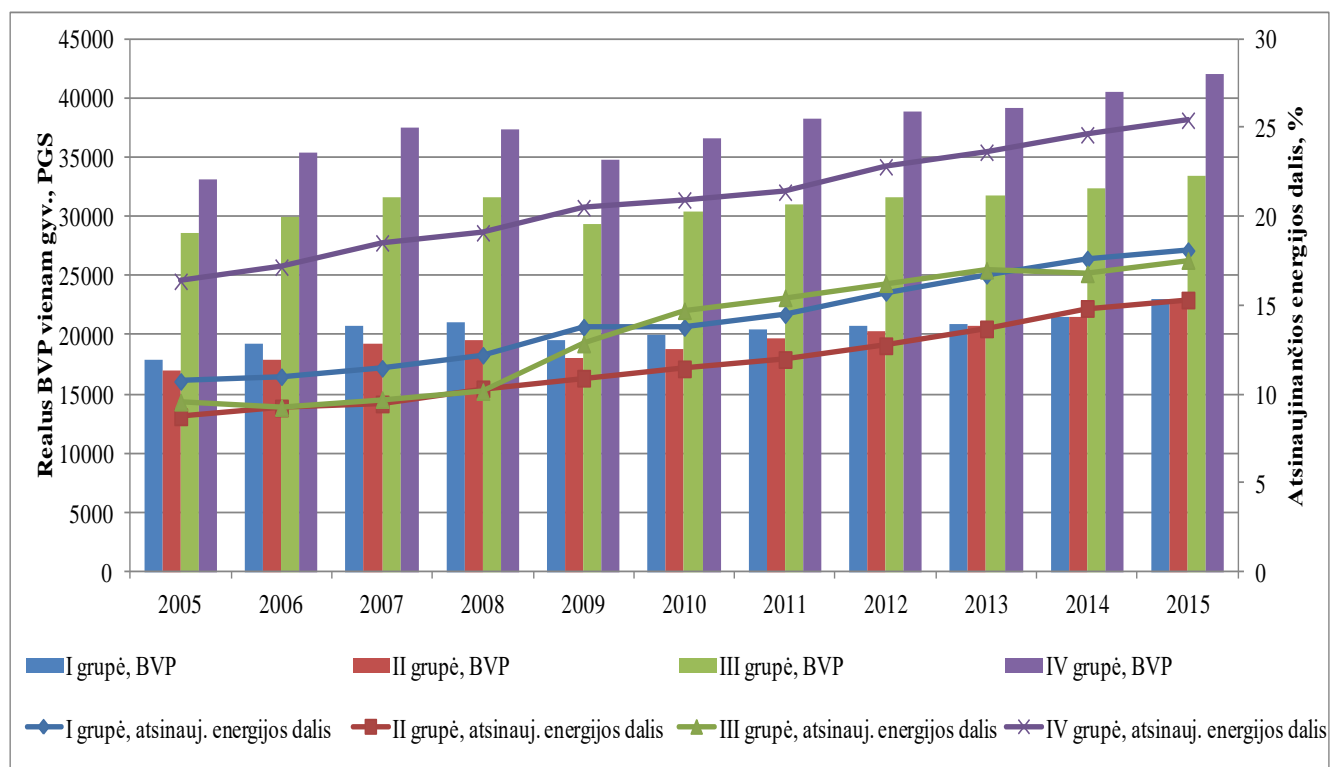
Analizuojant Gini koeficiento ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio reikšmes, I-oje ir II-oje šalių grupėse pastebima santykinai didesnė pajamų nelygybė ir mažesnis aplinkos užterštumas negu III-oje ir IV-oje grupėse, kaip pavaizduota 21 pav. Taip pat pastebima, kad visose šalių grupėse analizuojamo laikotarpio pradžia pasižymi mažesne pajamų nelygybe ir didesniu užterštumu, o laikotarpio pabaiga, atvirkščiai – didesne pajamų nelygybe ir mažesniu užterštumu. Tai reiškia, kad pajamų nelygybė daro labiau teigiamą nei neigiamą poveikį aplinkos būklei arba apskritai jos neveikia.



**21 pav. Gini koeficiento ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vienam gyventojui kitimas ES-25 2005-2014 m., % ir tonos CO2 ekvivalentu**

Kaip matyti 22 pav., visose šalių grupėse pastebima tiek realaus BVP, tiek atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio didėjimo tendencija. II-a grupė pasižymi mažiausiai suvartojama atsinaujinančios energijos dalimi ir mažiausiu BVP, o IV-a grupė, atvirkščiai, – daugiausiai suvartojamu atsinaujinančios energijos kiekiu ir didžiausiu BVP. Tai rodo teigiamą ekonomikos augimo ir suvartojamos atsinaujinančios energijos kiekio priklausomybę. Didžiausi suvartojamos atsinaujinančios energijos dalies pokyčiai pastebimi III-oje šalių grupėje, kurioje 2008 m.

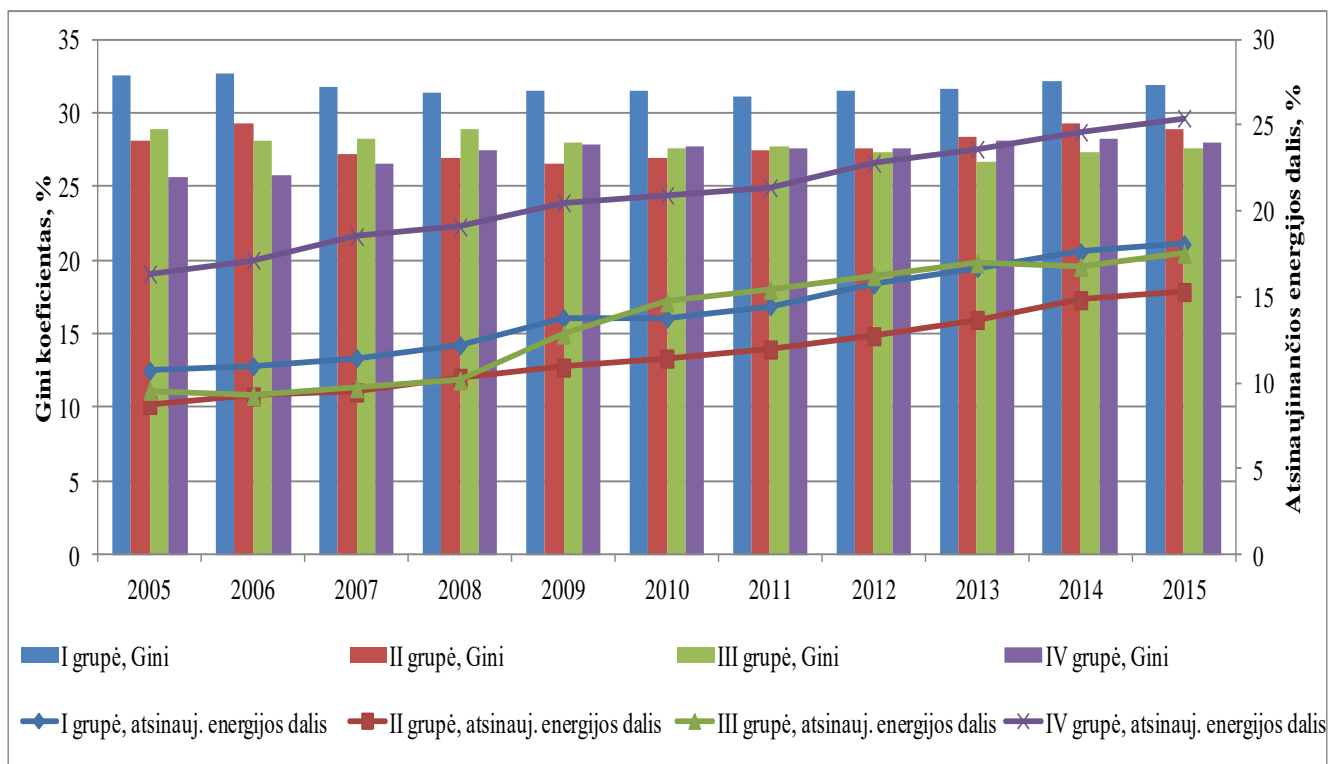
suvartojamas atsinaujinančios energijos kiekis yra mažesnis negu I-oje ir II-oje grupėse, o nuo 2010 m. sparčiai auga ir aplenkia I-os ir II-os grupių kiekius, tuo tarpu BVP III-oje, kaip ir kitose grupėse, nuo 2008 m. stabiliai auga. Tai reiškia, kad III-oje šalių grupėje suvartojamos atsinaujinančios energijos dalies dydį lemia labiau kiti veiksniai nei ekonomikos augimas.



**22 pav. Realus BVP vienam gyventojui ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio kitimas ES-25 2005-2015 m., PGS ir %**

Analizuojant Gini koeficiento ir suvartojamos atsinaujinančios energijos reikšmes, pastebima, kad IV-oje grupėje, kurioje pajamų nelygybė yra mažiausia, suvartojamos atsinaujinančios energijos kiekis yra didžiausias, kaip pavaizduota 23 pav. Tuo tarpu likusiose šalių grupėse, esant skirtingam pajamų nelygybės lygiui, tarp šių grupių pastebimas panašus suvartojamos atsinaujinančios energijos kiekis, kuris yra ženkliai mažesnis negu IV-oje grupėje. Atsinaujinančios energijos dalis iš bendro suvartojamo energijos kiekio analizuojamu laikotarpiu pasižymi didėjimo tendencija visose šalių grupėse, o pajamų nelygybė išlaiko panašų lygį. Taigi, iš vienos pusės dinaminė analizė rodo, kad išsivysčiusiose šalyse pastebima maža pajamų nelygybė ir didelis energijos vartojimas iš atsinaujinančių šaltinių, o mažiau išsivysčiusiose šalyse energijos vartojimas iš atsinaujinančių šaltinių yra santykinai mažesnis. Tačiau stiprus ryšys tarp pajamų nelygybės ir suvartojamos atsinaujinančios energijos kiekio nepastebimas.





**23 pav. Gini koeficiento ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio kitimas ES-25 2005-2015 m., %**

### **4.3. Ryšio tarp pajamų nelygybės, ekonomikos augimo ir aplinkos rodiklių vertinimas**

Atlikus regresinę analizę, reikšmingas ryšys tarp realaus BVP vienam gyventojui ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vienam gyventojui nustatytas visose keturiose šalių grupėse, kaip matyti 9 lentelėje. II-a grupė pasižymi stipriausiu ryšiu, kuris nustatytas Vengrijoje. Stebimasis reikšmingumo lygmuo  $p = 0,0002$  yra daug mažesnis už pasirinktą reikšmingumo lygmenį  $\alpha = 0,05$ , todėl rezultatais galima pasitikėti. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,8356$  reiškia, kad apie 83 % šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio pokyčių nulemia realaus BVP kitimas. Kiek mažesnis, tačiau taip pat stiprus teigiamas ryšys nustatytas Graikijoje, Kipre, Estijoje, stiprus neigiamas – Čekijoje, Airijoje, Slovakijoje, Belgijoje, Danijoje, Prancūzijoje, Liuksemburge ir Austrijoje. Taip pat pastebima, kad tik I-os ir II-os grupių šalyse nustatytas teigiamas ryšys (Graikijoje, Ispanijoje, Italijoje, Kipre, Latvijoje, Lietuvoje ir Estijoje), III-oje ir IV-oje grupėse vyrauja tik neigiamas ryšys. Italija, Lietuva, Malta, Slovėnija, Suomija ir Jungtinė Karalystė pasižymi labai silpnu ryšiu ir statistinis reikšmingumas yra abejotinas. Nei vienoje iš šių šalių determinacijos koeficientas  $R^2$  nesiekia 0,1. Tai reiškia, kad šiose šalyse realus BVP nedaro poveikio šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekiui.

Lietuva iš visų šalių pasižymi silpniausiu ryšiu, t.y. koreliacijos koeficientas  $r = 0,01$ . Stebimasis reikšmingumo lygmuo  $p = 0,9707$  yra daug didesnis už pasirinktą reikšmingumo lygį  $\alpha = 0,05$ , kuris

rodo statistinį nepatikimumą. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,0002$  reiškia, kad tik 0,02 % šiltnamio efektą sukeliančių dujų pokyčių sąlygoja realaus BVP kitimas. Taigi, ryšys tarp aplinkos būklės ir ekonomikos augimo Lietuvoje yra labai silpnas arba išvis jo nėra.

**9 lentelė. Realus BVP vienam gyventojui ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vienam gyventojui regresinės analizės reikšmės ES-25 2005-2014 m.**

Grupė	Šalis	r reikšmė	R <sup>2</sup> reikšmė	p reikšmė
I grupė	Čekija	-0,76	0,5843	0,0100
	Airija	-0,73	0,5263	0,0176
	Graikija	0,86	0,7482	0,0012
	Ispanija	0,44	0,1940	0,2027
	Italija	0,07	0,0050	0,8467
	Kipras	0,76	0,5821	0,0103
	Latvija	0,69	0,4750	0,0275
	Lietuva	0,01	0,0002	0,9707
	Lenkija	-0,46	0,2105	0,1823
	Portugalija	-0,30	0,0915	0,3956
	Slovakija	-0,87	0,7594	0,0010
II grupė	Estija	0,81	0,6497	0,0049
	Vengrija	-0,91	0,8356	0,0002
	Malta	-0,27	0,0713	0,4556
	Slovėnija	-0,05	0,0029	0,8833
III grupė	Belgija	-0,86	0,7356	0,0015
	Nyderlandai	-0,58	0,3310	0,0818
	Suomija	-0,22	0,0478	0,5440
	Jungtinė Karalystė	-0,18	0,0337	0,6115
IV grupė	Danija	-0,78	0,6037	0,0082
	Vokietija	-0,55	0,2998	0,1013
	Prancūzija	-0,79	0,6238	0,0066
	Liuksemburgas	-0,77	0,5864	0,0098
	Austrija	-0,82	0,6783	0,0034
	Švedija	-0,61	0,3749	0,0599

Apibendrinant, galima teigti, kad atlikta regresinė analizė rodo, jog tarp realaus BVP ir šiltnamio efektą sukeliančio dujų kiekio vyrauja neigiama priklausomybė, – tai patvirtinta ir atlikta dinaminė analizė. Stipriausiu ryšiu pasižymi II-oji ir IV-oji šalių grupės, o I-oje ir III-oje grupėse pastebima netgi labai silpna koreliacija tam tikrose šalyse.

Analizuojant Gini koeficiento ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio regresinės analizės duomenis, pastebimas silpnas ryšys tarp minėtų rodiklių visose šalių grupėse, kaip matyti 10 lentelėje. I-oje ir II-oje grupėse pastebimi tiek teigiami, tiek neigiami ryšiai, tuo tarpu visose III-os grupės šalyse nustatytas tik teigiamas ryšys, o IV-os – tik neigiamas. I-oje grupėje labai stipriu teigiamu ryšiu pasižymi

Portugalija. Stebimas reikšmingumo lygmuo  $p = 0,00003$  yra statistiškai patikimas. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,90$ , o tai reiškia, kad netgi 90 % šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio pokyčių yra sąlygoti Gini koeficiento kitimo.

**10 lentelė. Gini koeficiento ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vienam gyventojui regresinės analizės reikšmės ES-25 2005-2014 m.**

Grupė	Šalis	r reikšmė	R <sup>2</sup> reikšmė	p reikšmė
I grupė	Čekija	0,53	0,28	0,11496
	Airija	0,53	0,28	0,11416
	Graikija	-0,35	0,12	0,32706
	Ispanija	-0,14	0,02	0,69372
	Italija	-0,35	0,12	0,32889
	Kipras	-0,81	0,66	0,00453
	Latvija	-0,58	0,33	0,08068
	Lietuva	-0,48	0,23	0,16086
	Lenkija	0,26	0,07	0,46510
	Portugalija	0,95	0,90	0,00003
	Slovakija	0,20	0,04	0,58250
II grupė	Estija	0,30	0,09	0,39468
	Vengrija	0,12	0,01	0,74030
	Malta	-0,36	0,13	0,30294
	Slovėnija	-0,72	0,52	0,01932
III grupė	Belgija	0,86	0,73	0,00162
	Nyderlandai	0,51	0,26	0,13040
	Suomija	0,40	0,16	0,25608
	Jungtinė Karalystė	0,67	0,45	0,03390
IV grupė	Danija	-0,84	0,71	0,00219
	Vokietija	-0,48	0,23	0,16448
	Prancūzija	-0,70	0,49	0,02379
	Liuksemburgas	-0,72	0,52	0,01935
	Austrija	-0,60	0,36	0,06571
	Švedija	-0,94	0,88	0,00005

IV-oje grupėje Švedija pasižymi labai stipriu neigiamu pokyčiu. Tai reiškia, kad Gini koeficiento kitimas atvirkščiai veikia šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio pokyčius. Stebimasis reikšmingumo lygmuo  $p = 0,00005$  yra daug didesnis už pasirinktą reikšmingumo lygmenį  $\alpha = 0,05$ , o tai reiškia, kad statistinis reikšmingumas yra patikimas. Determinacijos koeficiento  $R^2$  reikšmė lygi 0,88. Taip pat pastebima, kad Vengrijoje, priešingai negu BVP atveju, šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio ir Gini koeficiento ryšys yra silpniausias ir mažiausiai reikšmingas, lyginant su kitomis ES-25 šalimis. Stebimas reikšmingumo lygmuo  $p = 0,74030$  rodo ryšio nepatikimumą. Determinacijos koeficientas  $R^2$  siekia vos 0,01 reikšmę.

Lietuvoje tarp pajamų nelygybės ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio nustatytas neigiamas silpnas ryšys, nes koreliacijos koeficiento reikšmė  $r = -0,48$ . Stebimasis reikšmingumo lygmuo  $p = 0,16$  yra didesnis už pasirinktą reikšmingumo lygmenį  $\alpha = 0,05$ , o ta reiškia, kad statistinis patikimumas yra abejotinas. Determinacijos koeficiento reikšmė lygi 0,23 rodo, kad 23 % šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio pokyčių nulemia Gini koeficiento kitimas. Nepaisanto to, kad ryšys tarp Gini koeficiento ir ŠESD yra silpnas, vis dėlto aplinkos užterštumą Lietuvoje labiau lemia pajamų nelygybė negu ekonomikos augimas.

**11 lentelė. Realus BVP vienam gyventojui ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio regresinės analizės reikšmės ES-25 2005-2015 m.**

Grupė	Šalis	r reikšmė	R <sup>2</sup> reikšmė	p reikšmė
I grupė	Čekijos Respublika	0,87	0,75	0,000557
	Airija	0,87	0,76	0,000506
	Graikija	-0,86	0,74	0,000671
	Ispanija	-0,22	0,05	0,521086
	Italija	0,23	0,05	0,489101
	Kipras	-0,57	0,33	0,065380
	Latvija	0,63	0,40	0,038211
	Lietuva	0,89	0,79	0,000276
	Lenkija	0,97	0,94	0,000001
	Portugalija	0,60	0,37	0,048947
	Slovakija	0,93	0,86	0,000037
II grupė	Estija	0,71	0,51	0,013453
	Vengrija	0,85	0,72	0,001007
	Malta	0,95	0,90	0,000008
	Slovėnija	0,10	0,01	0,773784
III grupė	Belgija	0,89	0,80	0,000217
	Nyderlandai	0,69	0,48	0,017664
	Suomija	0,53	0,28	0,096413
	Jungtinė Karalystė	0,64	0,42	0,032191
IV grupė	Danija	0,92	0,85	0,000050
	Vokietija	0,95	0,90	0,000008
	Prancūzija	0,79	0,62	0,003782
	Liuksemburgas	0,88	0,77	0,000367
	Austrija	0,87	0,75	0,000529
	Švedija	0,77	0,59	0,005997

Kaip matyti 11 lentelėje, atlikus realaus BVP vienam gyventojui ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio regresinę analizę, pastebimas stiprus teigiamas ir reikšmingas ryšys visose keturiose šalių grupėse. Teigiama priklausomybė buvo taip pat nustatyta dinaminėje analizėje (žr. 22 pav.). Labai stipriu ryšiu pasižymi Lenkija, Slovakija, Malta, Danija ir

Vokietija, kuriose koreliacijos koeficiento reikšmės didesnės negu 0,9. Determinacijos koeficientas  $R^2$  šiose šalyse yra apie 0,9, o tai reiškia, kad 90 % suvartojamos energijos iš atsinaujinančių šaltinių kiekio pokyčius lemia realaus BVP vienam gyventojui kitimas.

II-oje, III-oje ir IV-oje grupėse vyrauja stiprus teigiamas ryšys tarp realaus BVP ir suvartojamos energijos iš atsinaujinančių šaltinių, o I-oje grupėje trys šalys pasižymi neigiama koreliacija: Graikija – stipriu neigiamu ryšiu, Kipras – vidutiniu neigiamu ryšiu, o Ispanija – silpnu neigiamu ryšiu. Silpniausias teigiamas ryšys nustatytas Slovėnijoje, kurioje stebimas reikšmingumo lygmuo  $p = 0,7738$ , o determinacijos koeficiento  $R^2$  reikšmė lygi 0,01. Tai reiškia, kad statistinis reikšmingumas yra nepatikimas ir atsinaujinančios energijos suvartojimo kitimas nepriklauso nuo realaus BVP pokyčių.

Lietuvoje ryšys tarp realaus BVP vienam gyventojui ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio yra labai stiprus, koreliacijos koeficientas siekia 0,89 reikšmę. Stebimas reikšmingumo lygmuo  $p = 0,0028$  rodo patikimus duomenis. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,79$  rodo, kad 79 % suvartojamos atsinaujinančios energijos kiekio pokyčių nulemia realaus BVP vienam gyventojui kitimas. Taigi, ekonomikos augimo poveikis energijos vartojimui iš atsinaujinančių šaltinių yra reikšmingas.

Kaip matyti 12 lentelėje, regresinė analizė rodo, kad ryšys tarp Gini koeficiento ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio nustatytas santykinai silpnas visose šalių grupėse. Labai stiprus ryšys nustatytas I-oje grupėje, Kipre. Stebimas reikšmingumo lygmuo  $p = 0,00013$  rodo statistinį patikimumą. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,82$ , kuris reiškia, kad 82 % suvartojamos energijos iš atsinaujinančių šaltinių kitimas priklauso nuo pajamų nelygybės lygio pokyčių.

IV-oje grupėje pastebimas teigiamas ryšys visose šalyse. Švedija pasižymi stipriausia koreliacija, lyginant su visomis ES-25. Reikšmingumo lygmuo patikimas, nes  $p$  reikšmė daug mažesnė už pasirinktą reikšmingumo lygmens reikšmę  $\alpha = 0,05$ . Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,86$ , kuris rodo, kad pajamų nelygybės didėjimas 86 % lemia atsinaujinančios energijos suvartojamo kiekio augimą. Silpniausias ryšys tarp Gini koeficiento ir energijos suvartojamo kiekio iš atsinaujinančių šaltinių nustatytas taip pat Vengrijoje, kaip ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio atveju.  $p$  reikšmė lygi 0,8817 ir yra daug didesnė nei pasirinktas reikšmingumo lygmuo  $\alpha = 0,05$ , – tai rodo duomenų nepatikimumą. Taigi, Vengrijoje pajamų nelygybės lygio kitimas neveikia nei šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, nei suvartojamos atsinaujinančios energijos pokyčių.

**12 lentelė. Gini koeficiento ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio regresinės analizės reikšmės ES-25 2005-2015 m.**

Grupė	Šalis	r reikšmė	$R^2$ reikšmė	p reikšmė
I grupė	Čekija	-0,53	0,284	0,09161
	Airija	-0,39	0,148	0,24227

	Graikija	0,57	0,323	0,06825
	Ispanija	0,29	0,083	0,39005
	Italija	0,26	0,068	0,44012
	Kipras	0,90	0,818	0,00013
	Latvija	-0,44	0,197	0,17158
	Lietuva	0,23	0,051	0,50348
	Lenkija	-0,79	0,621	0,00398
	Portugalija	-0,88	0,779	0,00032
	Slovakija	-0,41	0,166	0,21422
	II grupė	Estija	0,16	0,026
Vengrija		-0,05	0,003	0,88167
Malta		0,36	0,131	0,27463
Slovėnija		0,53	0,282	0,09286
III grupė	Belgija	-0,81	0,657	0,00249
	Nyderlandai	-0,38	0,146	0,24587
	Suomija	-0,76	0,572	0,00703
	Jungtinė Karalystė	-0,57	0,327	0,06603
IV grupė	Danija	0,86	0,740	0,00068
	Vokietija	0,63	0,391	0,03954
	Prancūzija	0,56	0,315	0,07261
	Liuksemburgas	0,54	0,294	0,08513
	Austrija	0,67	0,449	0,02411
	Švedija	0,93	0,859	0,00004

Lietuvoje pastebimas taip pat silpnas ryšys, esantis tarp Gini koeficiento ir suvartojamos atsinaujinančios energijos kiekio. Koreliacijos koeficientas siekia 0,23 reiškmę, o stebimas reikšmingumo lygmuo  $p = 0,5035$  rodo statistinį nepatikimumą. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,051$  rodo, kad tik 5,1 % atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio pokyčių nulemia Gini koeficiento kitimas. Taigi, pajamų nelygė neturi įtakos energijos vartojimui iš atsinaujinančių šaltinių Lietuvoje.

Taigi, atliktas pajamų nelygės poveikio darniai ekonomikos plėtrai vertinimas rodo, kad dešimtyje iš ES-25 nustatytas teigiamas pajamų nelygės ir ekonomikos augimo ryšys, o likusiose penkiolikoje – neigiamas. Lietuvoje tarp pajamų nelygės ir ekonomikos augimo nustatytas labai silpnas neigiamas koreliacinis ryšys, kuris rodo, kad Lietuvoje ekonomikos augimo pokyčius lemia labiau kiti veiksniai negu pajamų nelygė. Atlikta dinaminė analizė parodė, kad ekonomikos augimo kitimas labiau sąlygoja darnios pėltros kintamųjų pokyčius negu pajamų nelygės kitimas. Regresinės analizės rezultatai rodo, kad ES-25 šalių grupėse stiprus ryšys nustatytas tarp ekonomikos augimo ir aplinkos srities rodiklių, tuo tarpu pajamų nelygės poveikis aplinkai neženklus arba jo apskritai nėra. Lietuvoje nustatytas teigiamas ekonomikos augimo poveikis suvartojamos energijos iš atsinaujinančių šaltinių

kiekiui, tačiau ryšys tarp ekonomikos augimo ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio ir ryšys tarp pajamų nelygybės ir aplinkos srities rodiklių nepastebimas.

## IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę, vertinančios pajamų nelygybės ir darnios ekonomikos plėtros tarpusavio sąveiką, nustatyta, kad pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui yra skirtingas: gali būti teigiamas, neigiamas arba ryšys tarp šių dviejų veiksnių nenustatomas. Vertinant pajamų nelygybės, ekonomikos augimo ir aplinkos būklę, nustatyta, kad priklausomybė tarp šių veiksnių yra sąlygota šalies išsivystymo lygio, t.y. beisvystančiose šalyse pajamų nelygybė neigiamai veikia ekonomikos augimą, o išsivysčiusiose – teigiamai. Taip pat nustatyta, kad siekiant užtikrinti kokybišką aplinkos būklę, ekonomikos augimas ir pajamų nelygybės mažinimas turi būti pagrįstas socialinių priemonių naudojimu. Tačiau vieningos ir galutinės nuomonės, kuri pagrįstų ryšio tarp pajamų nelygybės ir darnios ekonomikos plėtros pasireiškimo kryptis, nėra.

2. Pajamų nelygybės sąvoką skirtingi autoriai apibrėžia skirtingai, tačiau pagrindinis pajamų nelygybės bruožas yra susijęs su gaunamomis darbo užmokesčio pajamomis ir namų ūkių disponuojamomis pajamomis, – kurios labiausiai atspindi tarp gyventojų esantį pajamų pasiskirstymo netolygumą. Nagrinėjant pajamų nelygybės sampratą, ne mažiau svarbūs yra pajamų nelygybę lemiantys veiksniai, iš kurių globalizacija ir technologinė plėtra 21-ojo amžiaus mokslinėje literatūroje įvardijami dažniausiai. Pajamų nelygybės svarba pasireiškia per pajamų pasiskirstymo netolygumų sąlygotas pasekmes, pvz., skurdą, geresnio išsilavinimo trūkumą, blogesnę gyventojų sveikatą ir išaugusį mirtingumą, padidėjusį nusikalstamumą ir migraciją. Dažniausiai pajamų nelygybei matuoti pasitelkiami Gini koeficientas, pajamų deciliai ir kvintiliai.

3. Darnios ekonomikos plėtros koncepciją sudaro dvi kryptys: ekonomikos augimas, apimantis kiekybinį aspektą, ir darni plėtra, orientuotą į kokybinį ekonomikos vystymąsi, t.y. papildomai socialinių-ekonominių ir ekologinių visuomenės interesų užtikrinimą. Darnios ekonomikos plėtros vertinimas atliekamas, tiriant ekonominį, socialinį ir aplinkos aspektą atspindinčius rodiklius ar jų sistemas. Tačiau mokslškai yra įrodyta, kad, siekiant įvertinti atskirų šalių, o juo labiau palyginti darnios plėtros tendencijas tarp regionų, reikalingas trumpas rodiklių sąrašas, nes sudėtingos rodiklių sistemos reikalauja be galo daug duomenų, kuriuos sudėtinga arba neįmanoma gauti. Pajamų nelygybei matuoti dažniausiai pasirenkamas Gini koeficientas, o ekonomikos augimo kiekybinį aspektą atspindi realus BVP vienam gyventojui. Skirtingi autoriai nurodo skirtingus socialinę, ekonominę ir aplinkos sritis atspindinčius rodiklius.

4. Mokslinėje literatūroje pajamų nelygybės ir darnios ekonomikos plėtros ryšys dažniausiai tiriamas, vertinant pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo, pajamų nelygybės ir aplinkos būklės bei ekonomikos augimo ir aplinkos būklės tarpusavio sąveiką. Aplinkos kokybės blogėjimas siejamas su ekonomikos augimu per energijos vartojimą, o su pajamų nelygybe – per valdžios vykdomos politikos sprendimus. Tai reiškia, kad ekonomikos augimo ir pajamų nelygybės poveikis aplinkos būklei yra



netiesioginis, nes tokie veiksniai kaip technologinė pažanga, institucinės struktūros ir valdžios pokyčiai sąlygoja geresnę aplinkos kokybę.

5. Siekiant įvertinti pajamų nelygybės poveikį darniai ekonomikos plėtrai Lietuvoje ir ES šalių grupėse, naudojama koreliacinė ir statistinių duomenų dinaminė analizė. Ryšiui tarp ekonomikos augimo, pajamų nelygybės ir darnios plėtros kintamųjų ES-25 šalių grupėse nustatyti, naudojama statistinių duomenų dinaminė analizė. Siekiant įvertinti ekonomikos augimo ir aplinkos būklės bei pajamų nelygybės ir aplinkos būklės ryšį Lietuvoje ir nustatytose ES šalių grupėse, naudojama koreliacinė analizė ir paprastoji tiesinė regresinė analizė.

6. Atlikus pajamų nelygybės poveikio darniai ekonomikos plėtrai vertinimą, nustatyta, kad stipri pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo tarpusavio sąveika yra tik trijose ES-25 šalyse: Danijoje, Lenkijoje ir Belgijoje. Dešimtyje iš ES-25 nustatytas teigiamas pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo ryšys, o likusiose penkiolikoje – neigiamas. Lietuvoje tarp pajamų nelygybės ir ekonomikos augimo nustatytas labai silpnas neigiamas koreliacinis ryšys, nors statistinių duomenų dinaminėje analizėje išvelgiama teigiama tarpusavio sąveika. Nustatytas silpnas ryšys rodo, kad Lietuvoje ekonomikos augimo pokyčius lemia labiau kiti veiksniai negu pajamų nelygybė.

Atlikta ekonomikos augimo, pajamų nelygybės ir darnios plėtros rodiklių dinaminė analizė rodo, kad ekonomikos augimo ryšys su ekonominės srities kintamaisiais (namų ūkio galutinio vartojimo išlaidomis ir darbo našumu) yra pakankamai stiprus ir teigiamas. Pajamų nelygybės ir šių ekonominės srities rodiklių tarpusavio sąveika nėra stipri. Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad šalių grupėse, kur pajamų nelygybė yra didelė, namų ūkių vartojimas yra mažas, o tai, savo ruožtu, sukuria mažesnį BVP dydį.

Analizuojant socialinius rodiklius (užimtumą ir nedarbo lygį), pastebėta, kad ekonomikos augimo ir socialinės srities rodiklių priklausomybė yra stipresnė už sąveiką tarp socialinės srities rodiklių ir pajamų nelygybės. Išsivysčiusios šalys pasižymi dideliu užimtumu ir mažu nedarbu bei santykinai maža pajamų nelygybe, tuo tarpu besivystančiose šalyse pajamų nelygybės lygis didelis, nedarbo lygis taip pat aukštas, o užimtumas mažas.

Ekonomikos augimo ir aplinkos srities rodiklių tarpusavio sąveika yra pakankamai stipri. Pastebimas neigiamas ryšys tarp ekonomikos augimo ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, o tarp ekonomikos augimo ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio – teigiamas. Dinaminė analizė rodo, kad tarp pajamų nelygybės ir aplinkos rodiklių pastebimas silpnas ryšys ir labiau teigiamas negu neigiamas. Išsivysčiusiose šalyse pastebimas teigiamas ryšys tarp pajamų nelygybės ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojimo energijos kiekio, o besivystančiose šalyse energijos vartojimas iš atsinaujinančių šaltinių yra santykinai mažas.

Atlikta regresinė analizė rodo, kad stiprus ryšys nustatytas tarp ekonomikos augimo ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio bei tarp ekonomikos augimo ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio ES-25 šalių grupėse. Lietuvoje labai stiprus teigiamas ryšys nustatytas

tarp ekonomikos augimo ir atsinaujinančios energijos dalies iš bendro suvartojamos energijos kiekio. Tai reiškia, kad ekonomikai augant Lietuvoje, energijos vartojimas iš atsinaujinančių šaltinių taip pat auga. Ryšys tarp ekonomikos augimo ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio yra silpna taip pat kaip ir ryšys tarp pajamų nelygybės ir abiejų aplinkos srities rodiklių.

Tema yra aktuali, todėl tolimesni jos tyrimai būtų perspektyvus, įtraukiant daugiau vertinamų rodiklių, pvz., pajamų nelygybei įvertinti papildomai galima naudoti pajamų decilius ir kvartilius, nes Gini koeficientas neatspindi pajamų skirtumų viršutiniame ir apatiniame pajamų pasiskirstymo kraštuose. Taip pat galima būtų įvertinti kitus veiksnius, darančius poveikį aplinkos būklei, pvz., išlaidos MTEP, valdžios išlaidos socialinei ir sveikatos apsaugai ir kt.

## LITERATŪRA

- Aghion, P., Caroli, E., Garcia-Penalosa, C. (1999). Inequality and Economic Growth: The perspective of the New Growth Theories. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXVII, 1615-1660.
- Bliekienė R., Boguslauskas, V., Valančienė, L. (2006). *Ekonometrika. Praktiniai darbai*. Kaunas: Technologija.
- Boguslauskas, V. (1997). *Ekonometrija: mokomoji knyga*. Kaunas: Technologija.
- Borghesi, S. (2000). Income Inequality and the Environmental Kuznets Curve. In *Fondazione Eni Enrico Mattei*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <http://www.feem.it/userfiles/attach/Publication/NDL2000/NDL2000-083.pdf>
- Castelo-Climent, A. (2010). Inequality and growth in advanced economies: an empirical investigation. *The Journal of Economic Inequality*. Vol. 8, Issue 3, 293-321.
- Charles-Coll, J. A. (2011). Understanding income inequality: concept causes and measurement. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 1(3), 17-28.
- Cornescu, V., Adam, R. (2014). Considerations regarding the role of indicators used in the analysis and assessment of sustainable development in the E.U. *Procedia Economics and Finance*, 8, 10-16.
- Čiegis, R. (2003). *Darnus ekonomikos vystymasis: mokomoji knyga*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
- Čiegis R., Dilius A., (2015). Pajamų nelygybės poveikio darniam ekonomikos augimui vertinimas. In *Darnaus vystymosi problemos ir jų sprendimai Lietuvoje* (p. 9-50). Vilniaus universitetas, Aleksandro Stulginskio universitetas.
- Čiegis, R., Dilius, A., Martinaitytė, L. (2016). Pajamų nelygybės poveikio darniam ekonomikos augimui vertinimas taikant IDVI. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 10(1), 13-26.
- Čiegis, R., Dilius, A., Mikalauskiene, A. (2014). Darnaus vystymosi sričių dinamikos vertinimas Lietuvoje. *Regional formation and development studies*, 1, 18-29.
- Čiegis, R., Ramanauskienė, J. (2011). Integruotas darnaus vystymosi vertinimas: Lietuvos atvejis. *Vadybos mokslas ir studijos - kaimo verslų ir jų infrastruktūros plėtrai*, 2 (26).
- Čiegis, R., Zeleniūtė, R. (2008a). Ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 2(1), 37-54.
- Čiegis, R., Zeleniūtė, R. (2008b). Lietuvos ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 2(2), 11-28.
- Čiulevičius, J., Čiulevičienė, V. (2008). Lietuvos gyventojų ekonominė nelygybė ir jos įvertinimo tobulinimas. *Vadybos mokslas ir studijos - kaimo verslų ir jų infrastruktūros plėtrai*, 1 (12), 46-53.
- Dabla-Norris, E., Kochhar, K., Suphaphiphat, N., Ricka, F., Tsounta, E. (2015) Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective. In *International Monetary Fund*.

- [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1513.pdf>
- Darnaus vystymosi švietimas. (n.d.). In *Lietuvos nacionalinė UNESCO komisija*. [žiūrėta 2017.05.01]. Prieiga per internetą <http://www.unesco.lt/svietimas/svietimo-kokybes-gerinimas/darnaus-vystymosi-svietimas>
- Deepening income inequality. (2015). In *World economic forum*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <http://reports.weforum.org/outlook-global-agenda-2015/top-10-trends-of-2015/1-deepening-income-inequality/>
- Dobrea, R. C., Podgoreanu, I. X. (2014). The World Economic Inequality from a Managerial Perspective an Approach at European Union Level. *Procedia Economics and Finance*, 16, 464-473.
- Dominicis, L., Florax, R. J. G. M., Groot, H. L. F. (2008). A Meta-analysis on the Relationship between Income Inequality and Economic Growth. *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 55, No. 5, 654-682.
- Emas, R. (2015). The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles. In *United Nations*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5839GSDR%202015\\_SD\\_concept\\_definition\\_rev.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5839GSDR%202015_SD_concept_definition_rev.pdf)
- Europa 2020: Pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo strategija. (2010). In *Europos Komisija*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:LT:PDF>
- Everett, T., Ishwaran, M., Ansaloni, G. P., Rubin A. (2010). Economic Growth and the Environment. *Defra Evidence and Analysis Series*, Paper 2. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/23585/>
- Giddings, B., Hopwood, B., O'Brien, G. (2002). Environment, Economy and Society: Fitting Them Together into Sustainable Development. *Sustainable Development*, 10, 187-196.
- Gini coefficient of equivalised disposable income - EU-SILC survey. (2017). In *Eurostat*. [žiūrėta 2017-03-29]. Prieiga per internetą <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tessi190&plugin=1>
- Grybaitė, V., Tvaronavičienė, M. (2008). Estimation of Sustainable Development: Germination on Institutional Level. *Journal of Business Economics and Management*, 9 (4), 327-334.
- Halter, D., Oechslin, M., Zweimuller, J. (2014). Inequality and Growth: The Neglected Time Dimension. *Journal of Economic Growth*. Vol. 19, Issue 1, p. 81-104.

- Hassan, S. A., Zaman, K., Gul, S. (2014). The Relationship between Growth-Inequality-Poverty Triangle and Environmental Degradation: Unveiling the Reality. *Arab Economics and Business Journal*, 10, 57-71.
- Hennighausen, T. (2014). Globalization and Income Inequality: The Role of Transmission Mechanisms. *Luxembourg Income Study Working Paper Series*. No. 610. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/119736/1/786185287.pdf>
- Herzer, D., Volmer, S. (2012). Inequality and growth: evidence from panel cointegration. *The Journal of Economic Inequality*, 10, 489-503.
- Hoeller, P., Joumard, I., Pisu, M., Bloch, D. (2012). Less Income Inequality and More Growth – Are They Compatible? Part 1. Mapping Income Inequality Across the OECD. In *Organisation for Economic Cooperation and Development*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5k9h297wxbnren.pdf?expires=1493642315&id=id&accname=guest&checksum=E0EBEA42F26F181415471990C69C58EE>
- Iacob, S. E., Popescu, C. (2015). Towards a Sustainable Economy. *Theoretical and Applied Economics*, 3 (604), 219-230.
- Jakaitienė, A., Kalinauskas, Ž. (2003). Lietuvos ekonomikos augimo prognozavimas trumpu laikotarpiu. *Pinigų studijos*, 3, 79-100.
- Kaasa, A. (2005). *Factors of Income Inequality and Their Influence Mechanisms: a Theoretical Overview*. Tartu: Tartu University Press. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <http://www.mtk.ut.ee/sites/default/files/mtk/RePEc/mtk/febpdf/febawb40.pdf>
- Kaika, D., Zervas, E. (2013). The Environmental Kuznets Curve (EKC) theory – Part A Concept, causes and the CO<sub>2</sub> emissions case. *Energy Policy*, 62, 1392-1402.
- Kolev, G., Niehues, J., (2016). The Inequality-Growth Relationship - An Empirical Reassessment. *Conference Paper*. [žiūrėta 2017-01-14]. Prieiga per internetą: <https://www.econstor.eu/handle/10419/145909>
- Krol, A., Miedema, J. M. (2009). Measuring Income Inequality: an Exploratory Review. In *Region of Waterloo Public Health*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <http://chd.region.waterloo.on.ca/en/researchResourcesPublications/resources/IncomeInequality.pdf>
- Lankauskienė, T., Tvaronavičienė, M. (2012). Security and Sustainable Development: Approaches and Dimensions in the Globalization Context. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 1 (4), 287-297.
- Lapinskienė, G., Peleckis, K. (2009). Impact of Sustainable Development Indicators on Economic Growth: Baltic Countries in the Context of Developed Europe. *Verslas: teorija ir praktika*, 10 (2), 107-117.

- Lazutka, R. (2003). Gyventojų pajamų nelygybė. *Filosofija. Sociologija*, 2, 22-29.
- Leoni, T., Pollan, W. (2003). The Impact of Inequality on Economic Growth. *WIFO Working Papers*, No. 211.
- Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“. (2012). In *Lietuva 2030*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <https://www.docdroid.net/OHqeBsc/lietuva2030.pdf.html#page=32>
- Nazrul Islam, S. (2015). *Inequality and Environmental Sustainability*. DESA Working paper, No. 145. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą [http://www.un.org/esa/desa/papers/2015/wp145\\_2015.pdf](http://www.un.org/esa/desa/papers/2015/wp145_2015.pdf)
- Neves, P. C., Afonso, O., Silva, S. T. (2016). A Meta-Analytic Reassessment of the Effects of Inequality on Growth. *World Development*. Vol. 78, 386–400.
- Neves, P. C., Silva, S. M. T. (2014). Survey Article: Inequality and Growth: Uncovering the Main Conclusions from the Empirics. *The Journal of Development Studies*, 50:1, 1-21.
- OECD Income Distribution Database (IDD): Gini, poverty, income, Methods and Concepts. (2017). In *Organisation for Economic Cooperation and Development*. [žiūrėta 2017-03-29]. Prieiga per internetą <http://www.oecd.org/social/income-distribution-database.htm>
- Ostry, J. D., Berg, A., Tsangarides, C. G. (2014). Redistribution, Inequality, and Growth. *IMF Staff Discussion Notes from International Monetary Fund*. Nr. 14/02.
- Petersen, T., Schoof, U. (2015). The Impact of Income Inequality on Economic Growth. In *Bertelsmann Stiftung*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą: [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Impulse\\_2015-05\\_income\\_inequality\\_and\\_growth.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Impulse_2015-05_income_inequality_and_growth.pdf)
- Razauskas, T. (2009). Darnus vystymasis: problemos ir iššūkiai šiuolaikiniame pasaulyje. *Viešasis administravimas*, 3/4, 6-14.
- Reducing income inequality while boosting economic growth: Can it be done? (2012). In *Organisation for Economic Cooperation and Development*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per Internetą: <http://www.oecd.org/eco/public-finance/49421421.pdf>
- Roser, M., Cuaresma, J. C. (2016). Why is Income Inequality Increasing in the Developed World? *Review of Income and Wealth*, 62 (1), 1-27.
- Sarangi, N. , Abu-Ismael, K. (2015). Economic Growth, Inequality and Poverty in the Arab Region. In *United Nations*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą <http://css.escwa.org.lb/SDPD/3572/Goal1.pdf>
- Skučienė, D. (2008). Pajamų nelygybė Lietuvoje . *Filosofija. Sociologija*. T.19. Nr. 4, 22-33.
- Spangenberg, J. H. (2002). Environmental space and the prism of sustainability: frameworks for indicators measuring sustainable development. *Ecological Indicators*, 2, 295-309.

- Susanu, C. G. (2012). Divergent Perspectives on the Causal Relationship between Economic Growth and Income Inequality. *Journal of Academic Research in Economics*. Vol. 4, Issue 2, p. 246-255.
- Sustainable Economic Development Assessment. (2017). In *Boston Consulting Group*. [žiūrėta 2017-03-29]. Prieiga per internetą <https://www.bcg.com/expertise/industries/public-sector/sustainable-economic-development-assessment.aspx>
- Sustainable Development in the European Union – 2015 monitoring report of the EU Sustainable Development Strategy. (2015). In *European Union*. [žiūrėta 2017-01-14]. Prieiga per internetą <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6975281/KS-GT-15-001-EN-N.pdf>
- Sustainable development – Socioeconomic development. (2015). In *Eurostat*. [žiūrėta 2017-03-29]. Prieiga per internetą [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Sustainable\\_development\\_-\\_socioeconomic\\_development](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Sustainable_development_-_socioeconomic_development)
- Sustainable growth. (2009). In *Economics online*. [žiūrėta 2017-05-01]. Prieiga per internetą [http://www.economicsonline.co.uk/Managing\\_the\\_economy/Sustainable\\_growth.html](http://www.economicsonline.co.uk/Managing_the_economy/Sustainable_growth.html)
- Šileika, A., Tamašauskienė, Z., Zaleskis, E. (2009). Living Standards and Its Comparative Analysis in Lithuania and Other Countries of European Union. *Socialiniai tyrimai*, 3 (17), 84-95.
- Štreimikienė, D., Girdzijauskas, S., Stoškus, L. (2009). Sustainability Assessment Methods and Their Application to Harmonization of Policies and Sustainability Monitoring. *Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba*, 2 (48), 51-62.
- The Inclusive Growth and Development Report. (2017). In *World economic forum*. [žiūrėta 2017-03-29]. Prieiga per internetą [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Forum\\_IncGrwth\\_2017.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Forum_IncGrwth_2017.pdf)
- Tvaronavičienė, M., Tvaronavičius, V. (2006). Kai kurie Lietuvos ekonominio augimo aspektai. *Verslas: teorija ir praktika*. 7 t., Nr. 4, 232-236.
- Weil, D. N. (2013). *Economic growth*. Boston: Pearson.
- Zabarauskaitė, R., Blažienė, I. (2012). Gyventojų pajamų nelygybė ekonominių ciklų kontekste. *Verslas: teorija ir praktika*, 13(2), 107-115.