

## PAJAMŲ NELYGYBĖS POVEIKIO EKONOMIKOS AUGIMUI VERTINIMAS EUROPOS SĄJUNGOS ŠALIŲ GRUPĖSE

REMIGIJUS ČIEGIS<sup>1</sup>, AIDAS DILIUS<sup>2</sup>

Vilniaus universitetas, UAB „Bevardis“ (Lietuva)

### ANOTACIJA

Atliekant tyrimą, siekiama, išnagrinėjus pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui teorines interpretacijas, įvertinti pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui skirtingose šalių grupėse. Rezultatai pagrįsti 28 ES šalių 1995–2014 m. laikotarpio skydo duomenimis. Pirmoje straipsnio dalyje aptarti pajamų nelygybės reiškinio turinys, samprata, apibendrintos pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui teorijos. Antroje straipsnio dalyje sukurti pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui vertinimo modeliai, pagrįsta vertinimo metodika ir aptariami empiriniame tyrime naudojami kintamieji. Trečioje straipsnio dalyje nustatyta, kad didėjanti pajamų nelygybė daro nevienareikšmį poveikį ekonomikos augimui skirtingais transmisijos kanalais: taupymo, socialinių politinių neramumų. Nustatyta, kad pajamų nelygybė skatino ekonomikos augimą šalių grupėse, kurios pasižymėjo aukštesniu pajamų nelygybės ir šalies išsivystymo lygiu. Kitose šalių grupėse pajamų nelygybė lėtino ekonomikos augimą.

PAGRINDINIAI ŽODŽIAI: *pajamų nelygybė, ekonomikos augimas, technologinė pažanga.*

JEL KLASIFIKACIJA: D63, O40, I24.

DOI:

### Įvadas

Temos aktualumas. Pasaulyje pajamų nelygybė tampa ypač aktuali dėl jos nuolatinio augimo. Pajamų nelygybės didėjimas yra aktualus dėl sąsajų su socialiniais ekonominiais reiškiniais. Ypatingas dėmesys pajamų nelygybei skirtas po 2008 m. pasaulyje įvykusios ekonomikos Didžiosios recesijos. Teigiama, kad būtent pajamų nelygybė buvo pagrindinė Didžiosios recesijos priežastis. Jos daromą poveikį ekonomikos augimui rodo įvairūs pasaulyje atlikti tyrimai. Tas poveikis pasireiškia ir Lietuvoje bei kitose Europos Sąjungos šalyse.

Mokslinėje literatūroje atkreipiamas tyrėjų dėmesys į tokias svarbias pajamų nelygybės ekonomikoje problemas: kaip matuojama pajamų nelygybė; kokie veiksniai lemia pajamų nelygybės didėjimą; kokie pajamų nelygybės padariniai vartojimui, investicijoms, išsilavinimui, gyventojų sveikatai, skurdui, migracijai, aplinkosaugai ir kt. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad ir toliau yra diskutuojama dėl pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui. Taigi moksliniu požiūriu prasminga plėtoti tyrimus apie pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui.

Mokslinė problematika ir jos ištyrimo lygis. Mokslininkai (Castells-Quintana, Royuela, 2014; Gründler, Scheuermeyer, 2014; Halter, Oechslin, Zweimüller, 2013 ir kt.) tyrė pajamų nelygybės poveikį

<sup>1</sup> Remigijus Čiegis – Vilniaus universiteto Kauno fakulteto profesorius, habilituotas mokslų daktaras  
Moksliniai interesai: darnus ekonomikos vystymasis, darnumo vertinimas, aplinkos ekonomika, regionų plėtra, ekonominių teorijų istorija  
El. paštas: remigijus.ciegis@knf.vu.lt  
Tel. +370 681 458 32

<sup>2</sup> Aidas Dilius – daktaras (ekonomikos mokslai), UAB „Bevardis“  
Moksliniai interesai: darnus ekonomikos vystymasis, aplinkos ekonomika, makroekonomika, pajamų nelygybė  
El. paštas: aidasdilius@gmail.com  
Tel. +370 677 094 99

ekonomikos augimui transmisijos kanalais. Pasaulyje atlikta santykinai nedaug tyrimų, kuriuose vertinamas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui transmisijos kanalais. Mokslininkai tyrė pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui šiais aspektais: taupymo (Gründler, Scheuermeyer, 2014; Castells-Quintana, Royuela, 2014; Halter, Oechlin, Zweimüller, 2013, kt.) ir socialinių politinių neramumų (Gründler, Scheuermeyer, 2014; Castells-Quintana, Royuela, 2014; Charles-Coll, 2012, kt.). Minėti autoriai tyrė pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui vienu ar dviem transmisijos aspektais, be to, naudojo skirtingus transmisijos kanalus atskleidžiančius kintamuosius. Nėra bendro sutarimo, kokie kintamieji turėtų būti naudojami, tiriant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui. Be to, pasigendama daugiau pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui transmisijos kanalais tyrimų.

Mokslinė problema: koks pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui; kaip įvertinti pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui.

Tyrimo objektas – pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui.

Tyrimo tikslas: išnagrinėjus pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui teorines interpretacijas, įvertinti pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui skirtingose šalių grupėse. Siekiant išsikelti tikslo, sprendžiami konkretūs uždaviniai.

Tyrimo uždaviniai:

- Teoriškai pagrįsti pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui transmisijos kanalus.
- Empiriškai patikrinti siūlomų modelių pritaikymo galimybes ES šalių, išskirtų pagal pajamų nelygybės ir pajamų vienam gyventojui lygius, grupėse.

Tyrimo metodai. Tiriant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui teoriniu aspektu, atliekama mokslinės literatūros analizė, mokslinės literatūros apibendrinimas, lyginimas, grupavimas, taikomas modeliavimo metodas. Atliekant empirinį tyrimą atliekama statistinių duomenų analizė, grupavimas, lyginamoji analizė, grafinis duomenų vaizdavimas, skydo duomenų koreliacinė ir regresinė analizė, taikomas mažiausių kvadratų metodas.

## 1. Pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui teorinis pagrindimas

*Pajamų nelygybė* gali būti apibrėžiama kaip reiškinys, kuris parodo netolygų pajamų pasiskirstymą tarp gyventojų (Inequality.org, 2016) ir individų ekonomikoje (Skučienė, 2008). Pajamų nelygybė rodo asmenų, namų ūkių, šalių ar bet kurio kito identifikuojamo subjekto derinio pajamų skirtumus. Dėl netolygaus pajamų pasiskirstymo, kai vieni ūkio subjektai gauna daugiau pajamų, kiti – mažiau, pajamų nelygybė siejama su neigiamomis pasekmėmis, nes ūkio subjektai, kurie gauna mažiau pajamų, nebegali įsigyti tiek prekių ar paslaugų, kiek galėjo prieš pajamų nelygybės padidėjimą. Todėl, norint pastebėti pajamų nelygybės neigiamą poveikį, ji turi būti tiriama kartu su kitais išmatuojamais elementais, pvz., turtu, vartojimu, ekonomikos augimu (Charles-Coll, 2011).

Pajamų nelygybė gali daryti poveikį ekonomikos augimui taupymo, socialinių politinių neramumų aspektais (Gründler, Scheuermeyer, 2014; Castells-Quintana, Royuela, 2014; Malinen, 2009, kt.). Mechanizmai, kaip pajamų nelygybė veikia ekonomikos augimą, vadinami skirtingai, t. y. *kanalais*, *transmisijos kanalais* ar *mechanizmais* (Brzeziński, 2013). Šiame straipsnyje, vertinant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui, vartojama *transmisijos kanalų sąvoka*.

Siekiant įvertinti pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui teoriniu aspektu, pirmiausia aptariamas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui *taupymo kanalu* (angl. *The saving channel*). Didėjanti pajamų nelygybė skatina turtingų asmenų taupymo normą (Peters, Volwahren, 2017; Foellmi, Zweimüller, 2016; Gründler, Scheuermeyer, 2014; Malinen, 2009; Barro, 2000). Didėjanti taupymo norma leidžia daugiau investuoti (Peters, Volwahren, 2017; Gründler, Scheuermeyer, 2014; Castells-Quintana, Royuela, 2014 ir kt.). Įmonės gali investuoti į mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą (Foellmi, Zweimüller, 2016; Castells-Quintana, Royuela, 2014; Markusen, 2013; Halter, Oechlin, Zweimüller, 2013; Susanu, 2012; Nissanke, Thorbecke, 2005; Banerjee, Duflo, 2003; Barro, 2000). Vertinant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos

augimui taupymo kanalu, pajamų nelygybė daro poveikį taupymo normai, investicijų apimčiai, įmonių išlaidoms technologinei plėtrai, taigi ir ekonomikos augimui.

Dar vienas transmisijos kanalas, kuriuo pajamų nelygybė veikia ekonomikos augimą, yra *socialinių politinių neramumų kanalas* (angl. *Sociopolitical unrest channel*). Pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui, pasireiškiantis socialinių politinių neramumų kanalu, gali būti vertinamas atsižvelgiant į transmisijos kanalą atskleidžiantį kitą kintamąjį – įstatymo viršenybę. Kitaip tariant, pajamų nelygybė lemia mažesnę nuosavybės teisių apsaugą (Susanu, 2012; Nissanke, Thorbecke, 2005; Figini, 1999).

Pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui vien teoriniu aspektu yra nevienareikšmis, nes neatliktus empirinių tyrimų neaišku, skirtingais poveikio kanalais pajamų nelygybė skatins ar lėtins ekonomikos augimą. Toliau straipsnyje pateikiama empirinio tyrimo metodika.

## 2. Pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui vertinimo modelių kūrimas ir tyrimo metodikos pagrindimas

Modeliuose bus pateikti du pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui transmisijos kanalai: taupymo ir socialinių politinių neramumų. Pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui transmisijos kanalus atskleidžia kintamieji, pateikti ir aprašyti ekonometrinės analizės lygtyse.

Tyrimo laikotarpio parinkimas straipsnyje grindžiamas tuo, kad dėl duomenų stokos empiriniam tyrimui atlikti pasirinktas 1995–2014 m. laikotarpis, kuris vis dėlto leis pasiekti darbo tikslą.

Šiame straipsnyje šalių imtį sudaro dvidešimt aštuonios Europos Sąjungos šalys narės. Europos šalys tapo Europos Sąjungos narėmis skirtingu laiku, t. y. 1958–2013 metais. Tyrimas atliekamas, remiantis Europos Sąjungos statistikos tarnybos „Eurostat“ ir Pasaulio banko duomenimis.

Tyrimą galima atlikti šalis suskirsčius pagal pajamų nelygybę šalyse ir tarp šalių, t. y. ir pagal pajamas vienam gyventojui. Šiame straipsnyje šalys grupuojamos remiantis įvairių autorių (Castells-Quintana, Royuela, 2014; Gründler, Scheuermeyer, 2014; Jaumotte, Lall, Papageorgiou, 2013 ir kt.) atliktais tyrimais.

Pirmoji šalių grupė yra ŽNŽP, pasižyminti žemesniais pajamų nelygybės ir pajamų vienam gyventojui lygiais. Antroji šalių grupė – ŽNAP taip pat pasižymi žemesniu pajamų nelygybės lygiu, tačiau išsiskiria aukštesniu pajamų vienam gyventojui lygiu. Kitos šalių grupės, t. y. ANŽP ir ANAP, pasižymi aukštesniu pajamų nelygybės lygiu. Tačiau šalių grupė ANŽP išsiskiria žemesniu vienam gyventojui pajamų lygiu, ANAP – aukštesniu pajamų vienam gyventojui lygiu.

Siekiant gautų rezultatų patikimumo, vertinant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui, naudojami keturi pajamų nelygybės rodikliai: Gini koeficientas (*Gini*), decilinis santykis (*Dec\_ratio*), pirmasis decilis (*D1*) ir dešimtas decilis (*D10*). Rodikliai apskaičiuoti pagal perkamosios galios standartą (toliau – PGS). Gini koeficientas, decilinis santykis, pirmasis ir dešimtas deciliai šiam darbui pasirinkti todėl, kad kiekvienas iš jų turi privalumų ir trūkumų, be to, kaip dažniausiai įvairių autorių tyrimuose (Sbaouelgi, Boulila, 2016; Chen, 2003; Barro, 2000 ir kt.) naudojami pajamų nelygybės rodikliai.

Kadangi Gini koeficientas menkai atskleidžia pajamų skirtumus viršutiniame ir apatiniame pajamų pasiskirstymo kraštuose, empiriniame tyrime naudojamas ir decilinis santykis. Pirmasis ir dešimtas deciliai parodo skurdžiausiam ir turtingiausiam asmenų sluoksniams tenkančias pajamų dalis. Vertinant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui, siekiama nustatyti, ar naudojant skirtingus pajamų nelygybę aproksimuojančius kintamuosius skiriasi pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui rezultatai. Naudojant Gini koeficientą, decilinį santykį, dešimtąjį decilį, poveikio rezultatai turėtų nesiskirti, nes, didėjant Gini koeficientui, deciliniam santykiui ir dešimtajam deciliui, didėja pajamų nelygybė. Tačiau pirmojo decilio didėjimas rodo pajamų nelygybės mažėjimą. Pajamų nelygybę aproksimuojantys rodikliai imami iš Europos Sąjungos statistikos tarnybos „Eurostat“ duomenų bazės.

Ekonomikos augimas bendrąja prasme yra bendrojo vidaus produkto padidėjimas. Įvairūs autoriai (Brueckner, Lederman, 2015; Castells-Quintana, Royuela, 2014; Brzeziński, 2013; Charles-Coll, 2012, 2010 ir kt.), vertindami pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui, naudojo realųjį BVP vienam gyventojui pagal PGS (Brueckner, Lederman, 2015; Azevedo, Inchaust, Sanfelice, 2013; Milanovic, 2010).

Siekiant įvertinti pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui taupymo kanalu, naudojama bendrojo taupymo norma, bendrojo pagrindinio kapitalo formavimas (angl. *Gross fixed capital formation*) bei verslo įmonių sektoriaus išlaidos moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai.

Bendrojo taupymo normos rodiklis išreikštas procentais nuo BVP (Neves, Silva, 2014). Investicijas atskleidžia investicijų apimtis. Kitaip tariant, naudojami bendrojo pagrindinio kapitalo formavimo vienam gyventojui duomenys (Sbaouelgi, Boulila, 2016; Gründler, Scheuermeyer, 2014; Herzer, Vollmer, 2012; Charles-Coll, 2010, 2012). Technologinę pažangą (R&D) šiame darbe atskleidžia verslo įmonių išlaidos MTEP vienam gyventojui pagal PGS 2005 m. kainomis (Neves, Silva, 2014; Nissanke, Thorbecke, 2005).

Siekiant įvertinti pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui socialinių politinių neramumų kanalu, pasitelkiama *įstatymo viršenybės indeksas (RI)* (Kaufmann, Kraay, 2016; Park, Mercado, 2015; Gründler, Scheuermeyer, 2014; Banerjee, Duflo, 2003; Barro, 2000). D. Kaufmannas, A. Kraay (2015) yra paskelbę pasaulio valdymo, taip pat ir įstatymo viršenybės indeksą. Įstatymo viršenybės indeksas parodo, koku mas-tu ūkio subjektai pasitiki visuomenės nuostatomis ir kaip visuomenė laikosi nuostatų dėl nuosavybės teisių apsaugos bei sutarčių vykdymo. Pateikto rodiklio reikšmės pasiskirsčiusios tarp -2,5 ir 2,5. Kuo didesnis skaičius, tuo geresnis šalies institucijų valdymo rezultatas.

Siekiant išvengti analizuojamų kintamųjų poveikio tiriamam reiškiniui pervertinimo, kiekviename sudarytame ekonometriniame šio straipsnio modelyje naudojami kontroliniai kintamieji. Pirmasis kontrolinis kintamasis yra aukštojo išsilavinimo rodiklis (*Educ\_tert*) (Charles-Coll, 2012, 2010; Nahum, 2005; Panizza, 1999). Jis matuojamas procentine asmenų, kurių amžius yra 25–64 m. ir kurie yra įgiję aukštąjį išsilavinimą (angl. *Tertiary education*), dalimi (Hartmann ir kt., 2017; Marrero, Rodriguez, 2012; Barro, 2000 ir kt.). Išsilavinimo rodiklis parodo, kiek procentų gyventojų yra įgiję aukštąjį išsilavinimą, t. y. bakalauro, magistro ir daktaro laipsnius.

Antrasis kontrolinis kintamasis yra realiosios *vyriausybės išlaidos (Gov)* vienam gyventojui pagal PGS. Šis rodiklis reiškia, kad didėjančios vyriausybės išlaidos skatina ekonomikos augimą, tačiau gali išstumti privačias investicijas ir mažinti ekonomikos augimą (Gründler, Scheuermeyer, 2014; Malinen, 2008; Banerjee, Duflo, 2003 ir kt.). Šis rodiklis naudojamas absoliutiniu dydžiu.

Trečiasis kontrolinis kintamasis yra gamybos kainų lygis, t. y. BVP defliatorius (*PI*) (Sacerdote, 2017; Gründler, Scheuermeyer, 2014; Castells-Quintana, Royuela, 2014; Матвеев, 2011; Chen, 2003; Barro, 2000; Bernanke, Gertler, 2000; Tanzi, 1976). Kainų lygis yra rodiklis, rodantis makroekonominį stabilumą.

Ketvirtasis kontrolinis kintamasis yra sveikata išreiškiantis rodiklis – *tikėtina gyvenimo trukmė (Life\_exp)* (Gründler, Scheuermeyer, 2014; Castells-Quintana, Royuela, 2014). Geresnė sveikata žmonėms suteikia gali-mybę ilgiau ir sunkiau dirbti, t. y. didina darbo našumą. Didėjantis darbo našumas skatina ekonomikos augimą.

Penktasis kontrolinis kintamasis yra prekybos atvirumo rodiklis, t. y. realiojo *eksporto apimtis*, milijonais eurų pagal 2010 m. kainas (*Expr*) (Gründler, Scheuermeyer, 2014). Eksporto didėjimas reiškia didėjančią BVP (Aisen, Veiga, 2010). Šis rodiklis naudojamas absoliutiniu dydžiu.

Regresinė analizė atlikta naudojant *skydo duomenis* (angl. *Panel data*), kitaip dar vadinamus *suminiais duomenimis* (Gründler, Scheuermeyer, 2014; Castells-Quintana, Royuela, 2014; Guvenen, Koruscu, Ozkan, 2014).

Autoriai (Gründler, Scheuermeyer, 2014; Castells-Quintana, Royuela, 2014; Azevedo, Inchaust, Sanfelice, 2014 ir kt.) tyrimuose dažniausia taikė mažiausių kvadratų metodą, todėl jis taikomas ir šiame darbe, atliekant empirinį tyrimą. Mažiausių kvadratų metodas labiausiai tinka dėl trumpos laiko eilutės.

Siekiant užtikrinti tyrimo rezultatų validumą, bus tikrinama, ar realizuotas modelis nepasižymi heteroskedastiškumu, autokoreliacija. Pirma, jei įprastu mažiausių kvadratų metodu realizuotų modelių paklaidos pasižymi heteroskedastiškumu, t. y. hipotezė apie paklaidų homoskedastiškumą atmetama, tai tiriamų poveikio kanalų modelio įverčiai apskaičiuoti naudojant stabilizuotų liekamųjų paklaidų (angl. *Robust standard errors (HAC)*) regresiją. Ši procedūra vadinama robastiška, arba kitaip *atspariája* (angl. *Robust (HAC) standard errors*). Hipotezė apie paklaidų homoskedastiškumą atmetama, jei  $p < 0,05$ . Ar sudarytame modelyje nėra heteroskedastiškumo, tikrinama *White's* heteroskedastiškumo testu. Antra, tikrinama, ar realizuotas modelis nepasižymi autokoreliacija.

Tiriamų kintamųjų reikšmingumas nustatomas pagal 99,0 proc., 95,0 proc. ir 90,0 proc. reikšmingumo lygmenis. Didžiausias reikšmingumas, t. y. 99,0 proc. reikšmingumo lygmuo, žymimas trimis žvaigždutė-



mis. Dviem žvaigždutėmis žymimas 95,0 proc. reikšmingumo lygmuo, viena žvaigždute – 90,0 proc. reikšmingumo lygmuo. Šie žymėjimai taikomi visų šiame straipsnyje realizuotų regresinių modelių rezultatams.

Visuose modeliuose naudojami duomenys logaritmuojami ir diferencijuojami, t. y. skaičiuojami visų kintamųjų metiniai pokyčiai, todėl gauti rezultatai interpretuojami kaip elastingumo koeficientai (Tamašauskienė ir kt., 2016). Toliau vertinamas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui *taupymo* kanalu.

Modelio variantas realizuojant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui *taupymo* kanalu, jį atskleidžiant verslo įmonių išlaidomis MTEP:

$$\Delta \ln(\text{gdp}_{i,t}) = \alpha + \text{td}_3 1997 + \dots + \text{td}_{20} 2014 + \beta_1 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(\text{Svng}_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(\text{Invs}_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(\text{R\&D}_{i,t}) + \beta_5 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \check{Z}\text{NAP} + \beta_6 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \text{AN}\check{Z}\text{P} + \beta_7 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \text{ANAP} + \beta_8 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \Delta \ln(\text{R\&D}_{i,t}) + \beta_9 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \Delta \ln(\text{R\&D}_{i,t}) \cdot \check{Z}\text{NAP} + \beta_{10} \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \Delta \ln(\text{R\&D}_{i,t}) \cdot \text{AN}\check{Z}\text{P} + \beta_{11} \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \Delta \ln(\text{R\&D}_{i,t}) \cdot \text{ANAP} + c_1 \Delta \ln(\text{Educ\_tert}_{i,t}) + c_2 \Delta \ln(\text{Gov}_{i,t}) + c_3 \Delta \ln(\text{PI}_{i,t}) + c_4 \Delta \ln(\text{Life\_exp}_{i,t}) + c_5 \Delta \ln(\text{Expr}_{i,t}) + u_{i,t}, \quad (1)$$

Čia  $\text{gdp}_{i,t}$  – realusis BVP (PGS) vienam gyventojui  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu;  $\alpha$  – konstanta;  $\text{td}_t$  – laiko kintamieji, kurie absorbuoja laiko poveikį tyrimo rezultatams;  $\beta$  – koeficientai, atskleidžiantys nepriklausomo veiksnio poveikį priklausomajam kintamajam, jie interpretuojami kaip elastingumo koeficientai;  $\Delta$  – pokytis;  $\ln$  – logaritmas;  $\text{Ineq}_{i,t}$  – pajamų nelygybę aproksimuojantis rodiklis  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu;  $\text{Educ\_tert}_{i,t}$  – gyventojų, įgijusių aukštąjį išsilavinimą, dalis  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu;  $\text{Gov}_{i,t}$  – vyriausybės išlaidos  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu;  $\text{PI}_{i,t}$  – kainų lygis  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu;  $\text{Life\_exp}_{i,t}$  – tikėtina gyvenimo trukmė  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu;  $\text{Expr}_{i,t}$  – eksporto apimtis  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu;  $u_{i,t}$  – modelio paklaida;  $\text{Svng}_{i,t}$  – taupymo norma  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu;  $\text{Invs}_{i,t}$  – bendrojo pagrindinio kapitalo formavimas vienam gyventojui  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu;  $\text{R\&D}_{i,t}$  – įmonių išlaidos MTEP vienam gyventojui  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu.

Sudarant lygtį įtraukti ir laiko pseudokintamieji (angl. *Time dummies*), kurie absorbuoja laiko poveikį tyrimo rezultatams (Persson, Tabellini, 1991). Laiko kintamieji įtraukiami į visas šiame straipsnyje pateiktas lygtis.

Toliau siekiant įvertinti poveikį ekonomikos augimui *socialinių politinių neramumų kanalu*, tiriamas pajamų nelygybės ir įstatymo viršenybės sąveikos poveikis ekonomikos augimui.

Modelio variantas realizuojant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui *socialinių politinių neramumų kanalu*, jį atskleidžiant įstatymo viršenybės indeksu:

$$\Delta \ln(\text{gdp}_{i,t}) = \alpha + \text{td}_3 1997 + \dots + \text{td}_{20} 2014 + \beta_1 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) + \beta_2 \Delta \ln(\text{RI}_{i,t}) + \beta_3 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \check{Z}\text{NAP} + \beta_4 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \text{AN}\check{Z}\text{P} + \beta_5 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \text{ANAP} + \beta_6 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \Delta \ln(\text{RI}_{i,t}) + \beta_7 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \Delta \ln(\text{RI}_{i,t}) \cdot \check{Z}\text{NAP} + \beta_8 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \Delta \ln(\text{RI}_{i,t}) \cdot \text{AN}\check{Z}\text{P} + \beta_9 \Delta \ln(\text{Ineq}_{i,t}) \cdot \Delta \ln(\text{RI}_{i,t}) \cdot \text{ANAP} + c_1 \Delta \ln(\text{Educ\_tert}_{i,t}) + c_2 \Delta \ln(\text{Gov}_{i,t}) + c_3 \Delta \ln(\text{PI}_{i,t}) + c_4 \Delta \ln(\text{Life\_exp}_{i,t}) + c_5 \Delta \ln(\text{Expr}_{i,t}) + u_{i,t}, \quad (2)$$

Socialinių politinių neramumų kanalą atskleis politinio stabilumo ir smurto nebuvimo indeksas (*Polit stabil*)  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu ir įstatymo viršenybės indeksas (*RI*)  $i$  šalyje  $t$  laiko periodu. Vertinant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui visais modeliais, kaip bazinė grupė pasirinkta ŽNŽP šalių grupė. Kaip bazinę galima pasirinkti bet kurią grupę, kitaip tariant, nesvarbu, kuri šalių grupė bus bazinė. Kitų šalių grupių gauti rezultatai bus lyginami su gautais bazinės šalių grupės rezultatais.

### 3. Pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui empirinis vertinimas Europos Sąjungos šalių grupėse

Pirmiausia šalys grupuojamos pagal pajamų nelygybės lygį, t. y. vidutinį 1995–2014 m. Gini koeficientą. Gini koeficiento vidutinė reikšmė sudarė 30,0 proc. (žr. 1 lentelę). Nors šiame straipsnyje, tiriant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui, naudojamas ir kitas pajamų nelygybę aproksimuojantis rodiklis, t. y. decilinis santykis, tačiau, kadangi Gini koeficientas parodo bendrą pajamų nelygybės lygį, o decilinis santykis – pajamų skirtumus tik viršutiniame ir apatiniame pajamų pasiskirstymo kraštuose, ES-28 šalys gru-

puojamos pagal Gini koeficientą. Po to abi šalių grupės dar padalytos po dvi grupes pagal šalies išsivystymo lygį, t. y. pagal vidutinį 1995–2014 m. realųjį BVP vienam gyventojui perkamosios galios standartais (PGS), kuris sudarė 21 000 eurų (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. ES-28 šalių skirstymas pagal vidutinius Gini koeficiento ir BVP vienam gyventojui 1995–2014 m. duomenis

Žemesnis pajamų nelygybės lygis ir žemesnis šalies išsivystymo lygis (ŽNŽP)	Žemesnis pajamų nelygybės lygis ir aukštesnis šalies išsivystymo lygis (ŽNAP)	Aukštesnis pajamų nelygybės lygis ir žemesnis šalies išsivystymo lygis (ANŽP)	Aukštesnis pajamų nelygybės lygis ir aukštesnis šalies išsivystymo lygis (ANAP)
Čekijos Respublika, Kroatija, Vengrija, Malta, Slovėnija, Slovakija	Belgija, Danija, Prancūzija, Kipras, Liuksemburgas, Nyderlandai, Austrija, Suomija, Švedija	Bulgarija, Estija, Graikija, Latvija, Lietuva, Lenkija, Portugalija, Rumunija	Vokietija, Airija, Ispanija, Italija, Jungtinė Karalystė

Šaltinis: sudaryta darbo autorių, remiantis Europos Sąjungos statistikos tarnybos „Eurostat“ duomenimis (2015).

ŽNŽP grupei priskirtos šalys, kuriose Gini koeficientas sudarė mažiau negu 30,0 proc., o realusis BVP vienam gyventojui – mažiau negu 21 000 eurų. ŽNAP šalių grupei priskirtos šalys, kuriose Gini koeficientas sudarė mažiau negu 30,0 proc., o realusis BVP vienam gyventojui – daugiau negu 21 000 eurų. ANŽP šalių grupei priskirtos šalys, kuriose Gini koeficientas sudarė daugiau negu 30,0 proc., o realusis BVP vienam gyventojui – mažiau negu 21 000 eurų. ANAP šalių grupei priskirtos šalys, kuriose Gini koeficientas sudarė daugiau negu 30,0 proc., o realusis BVP vienam gyventojui – daugiau negu 21 000 eurų.

Siekiant įvertinti pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui taupymo kanalu, toliau atliekama pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui taupymo kanalu, jį atskleidžiant verslo įmonių išlaidomis MTEP. Kitaip tariant, tiriamas pajamų nelygybės ir verslo įmonių išlaidų MTEP sąveikos poveikis ekonomikos augimui.

2 lentelė. Pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui taupymo kanalu, jį atskleidžiant verslo įmonių išlaidomis MTEP

Kintamieji	Koeficientų įverčiai, apskaičiuoti naudojant stabilizuotų liekamųjų paklaidų regresiją (HAC)			
	Pajamų nelygybės rodikliai			
	1	2	3	4
	Gini	Dec	D1	D10
Ineq*R&D	-0,690*	-0,364**	0,650***	-0,446*
Ineq*R&D*ŽNAP	0,429	0,489	-0,756*	0,644
Ineq*R&D*ANŽP	1,096**	0,457***	-0,754***	0,768**
Ineq*R&D*ANAP	2,443**	1,435**	-4,384***	0,645
Svng	0,021*	0,020	0,021	0,019
Invs	0,175***	0,175***	0,175***	0,177***
R&D	0,027*	0,025*	0,024*	0,027**
N	172	170	170	170
Adjusted R <sup>2</sup>	0,881	0,881	0,882	0,877
p-value of testing H0: no autocorrelation	0,015	0,008	-0,075	0,005
p-value of testing H0: heteroskedasticity not present	0,001	0,000	0,006	0,000

\* – sig. level 90 %; \*\* – sig. level 95 %, \*\*\* – sig. level 99 %

Šaltinis: sudaryta darbo autorių, remiantis Europos Sąjungos statistikos tarnybos „Eurostat“ duomenimis (2015).

Nustatyta, kad bazinėje šalių grupėje pajamų nelygybės, aproksimuotos Gini koeficientu, deciliniu santykiu ir dešimtuoju deciliu, ir verslo įmonių išlaidų MTEP didėjimas lėtino ekonomikos augimą taupymo kanalu. Pajamų nelygybės neigiamą poveikį ekonomikos augimui rodo neigiami koeficientų įverčiai  $-0,690$ ,  $-0,364$  ir  $-0,446$  (žr. 2 lentelės 1, 2 ir 4 stulpelius).

Pajamų nelygybės ir verslo įmonių išlaidų MTEP didėjimo neigiamas poveikis ekonomikos augimui taupymo kanalu nustatytas ir ŽNAP šalių grupėje. Šioje šalių grupėje pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui taupymo kanalu, jį atskleidžiant verslo įmonių išlaidomis MTEP, skirtumų koeficientai sudarė  $0,429$ ,  $0,489$  ir  $0,644$  (žr. 2 lentelės 1, 2 ir 4 stulpelius). Tačiau, palyginus su bazine šalių grupe, nustatyti nereikšmingi poveikio skirtumų koeficientai, todėl poveikio skirtumų nėra.

Taigi ŽNŽP ir ŽNAP šalių grupėse pajamų nelygybė lėtino ekonomikos augimą taupymo kanalu, jį atskleidžiant verslo įmonių išlaidomis MTEP. Kitaip tariant, pajamų nelygybė lėtino ekonomikos augimą šalių grupėse, kurios pasižymėjo žemesniu pajamų nelygybės lygiu. Galima teigti, kad minėtose šalių grupėse verslo įmonių išlaidos MTEP buvo nepakankamos, kad, padidėjus pajamų nelygybės lygiui, būtų skatinamas ekonomikos augimas. Todėl, siekiant ekonomikos augimo, minėtose šalių grupėse būtina mažinti pajamų nelygybės lygį.

Tačiau ANŽP ir ANAP šalių grupėse pajamų nelygybė skatino ekonomikos augimą taupymo kanalu, jį atskleidžiant įmonių išlaidomis MTEP, dviem atvejais. ANŽP šalių grupėje pajamų nelygybės, aproksimuotos Gini koeficientu, ir įmonių išlaidų MTEP sąveikos poveikio ekonomikos augimui skirtumas sudarė  $1,096$ , esant  $95,0$  proc. reikšmingumui. ANAP šalių grupėje pajamų nelygybės, aproksimuotos deciliniu santykiu, ir verslo įmonių išlaidų MTEP sąveikos poveikio ekonomikos augimui skirtumas sudarė  $1,435$ , esant  $95,0$  proc. reikšmingumui. Kad ANŽP ir ANAP šalių grupėse poveikio skirtumo, palyginus su bazine šalių grupe, nėra, hipotezė atmesta, nes  $p < 0,05$ . Kitaip tariant, pajamų nelygybė skatino ekonomikos augimą taupymo kanalu, jį atskleidžiant verslo įmonių išlaidomis MTEP šalių grupėse, kurių aukštesnis pajamų nelygybės lygis (žr. 2 lentelės 1 ir 2 stulpelius). Verslo įmonių išlaidų MTEP didėjimą santykinai aukštesnio pajamų nelygybės lygio šalių grupėje galėjo lemti turtingesni asmenys.

Interpretuojant 3 lentelėje pateiktų stulpelių duomenis galima teigti, kad ES-28 šalyse verslo įmonių išlaidų MTEP didėjimas galėjo skatinti ekonomikos augimą esant prielaidai, kad pajamų nelygybės nėra. Verslo įmonių išlaidoms MTEP padidėjus  $1,0$  proc., ekonomikos augimas padidėjo apie  $0,024$ – $0,027$  proc., esant  $90,0$  ir  $95,0$  proc. reikšmingumo lygmenims (žr. 2 lentelę).

Ekonomikos augimą taupymo kanalu, jį atskleidžiant verslo įmonių išlaidomis MTEP, visose keturiose šalių grupėse galėjo skatinti  $10,0$  proc. skurdžiausio asmenų sluoksnio pajamų dalis. Tačiau vienu atveju  $10,0$  proc. skurdžiausio asmenų sluoksnio pajamų dalies poveikis ekonomikos augimui buvo neigiamas taupymo kanalu, jį atskleidžiant verslo įmonių išlaidomis MTEP, t. y. ANAP šalių grupėje. Tai rodo poveikio skirtumas  $-4,384$ , esant  $99,0$  proc. reikšmingumui (žr. 2 lentelę). Kadangi poveikio skirtumas nereikšmingas, palyginus su bazine šalių grupe, hipotezė atmesta, nes  $p < 0,05$ .

Taigi padidėjus pajamų nelygybės lygiui, aukštesnio pajamų nelygybės lygio šalių grupėse ekonomikos augimą skatino didėjančios verslo įmonių išlaidos MTEP. Tai rodo, kad, esant aukštesniam pajamų nelygybės lygiui, turtingesni asmenys galėjo sutaupyti daugiau lėšų ir jas skirti išlaidoms MTEP, taip skatindami ekonomikos augimą. Todėl galima teigti, kad, siekiant ekonomikos augimo, žemesnio pajamų nelygybės lygio šalių grupėse būtina mažinti pajamų nelygybės lygį, o aukštesnio pajamų nelygybės lygio šalių grupėse arba mažinti pajamų nelygybės lygį, arba turtingiausiajam asmenų sluoksniui didinti išlaidas MTEP.

Apibendrinant galima teigti, kad didėjant pajamų nelygybės lygiui, didėjančios verslo įmonių išlaidos MTEP skatino ekonomikos augimą ANŽP ir ANAP šalių grupėse. Tai yra pajamų nelygybė skatino ekonomikos augimą šalių grupėse, kurios pasižymėjo aukštesniu pajamų nelygybės lygiu. Galima teigti, kad minėtose šalių grupėse, esant aukštesniam pajamų nelygybės lygiui, turtingiausio asmenų sluoksnio skiriamos išlaidos MTEP skatino ekonomikos augimą.

Atlikus ekonometrinę analizę nustatyta ir tai, kad ES-28 šalyse taupymo normos, investicijų apimtys ir išlaidų MTEP augimas galėjo skatinti ekonomikos augimą, esant prielaidai, kad pajamų nelygybės nėra. Stipriausią poveikį ekonomikos augimui, remiantis realizuotu modeliu, galėjo daryti auganti investicijų apimtis.

Vertinant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui *socialinių politinių neramumų kanalu*, kaip bazinė pasirinkta ŽNŽP šalių grupė.

3 lentelėje pateiktame pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui socialinių politinių neramumų kanalu modelyje išskirtas socialinių politinių neramumų kanalą atskleidžiantis rodiklis – įstatymo viršenybės indeksas. Šiame modelio variante, vertinant pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui socialinių politinių neramumų kanalu, tiriamas pajamų nelygybės ir įstatymo viršenybės sąveikos poveikis ekonomikos augimui.

3 lentelė. Pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui socialinių politinių neramumų kanalu, jį atskleidžiant įstatymo viršenybės indeksu

Kintamieji	Koeficientų įverčiai, apskaičiuoti taikant stabilizuotų liekamųjų paklaidų regresiją (HAC)			
	Pajamų nelygybės rodikliai			
	1	2	3	4
	<i>Gini</i>	<i>Dec</i>	<i>D1</i>	<i>D10</i>
Ineq*RI	-3,193	<b>-1,838*</b>	<b>3,499***</b>	-3,530
Ineq*RI*ŽNAP	-4,872	-1,193	1,646	-4,601
Ineq*RI*ANŽP	8,276	<b>2,594**</b>	<b>-4,001***</b>	3,198
Ineq*RI*ANAP	18,737***	<b>9,146***</b>	<b>-19,124***</b>	15,937***
RI	0,220	0,186	0,183	0,202
N	184	182	182	182
Adjusted R <sup>2</sup>	0,786	0,787	0,785	0,784
p-value of testing H0: no autocorrelation	0,050	-0,018	-0,026	0,032
p-value of testing H0: heteroskedasticity not present	0,000	0,000	0,000	0,000

\* – sig. level 90%, \*\* – sig. level 95%, \*\*\* - sig. level 99%

Šaltinis: sudaryta darbo autorių, remiantis Europos Sąjungos statistikos tarnybos „Eurostat“ duomenimis (2015) ir D. Kaufmann, A. Kraay (2016) pateiktais Pasaulio Banko duomenimis.

ŽNŽP šalių grupėje pajamų nelygybė, aproksimuota deciliniu santykiu, lėtino ekonomikos augimą socialinių politinių neramumų kanalu. Kad pajamų nelygybė lėtino ekonomikos augimą, rodo neigiamas koeficiento įvertis  $-1,838$ , esant 90,0 proc. reikšmingumui (žr. 3 lentelės 2 stulpelį).

Pajamų nelygybės, aproksimuotos deciliniu santykiu, neigiamas poveikis ekonomikos augimui socialinių politinių neramumų kanalu nustatytas ir ŽNAP bei ANŽP šalių grupėse. ŽNAP šalių grupėje pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui skirtumo koeficientas sudarė  $-1,193$ , tačiau buvo statistiškai nereikšmingas. ANŽP šalių grupėje pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui skirtumas, palyginus su bazine šalių grupe, sudarė  $2,594$ , esant 95,0 proc. reikšmingumui. Tačiau hipotezė, kad poveikio skirtumo nėra, priimta, nes  $p > 0,05$  (žr. 3 lentelės 2 stulpelį). Todėl ŽNAP ir ANŽP šalių grupėse, palyginus su bazine šalių grupe, poveikio skirtumų nėra (žr. 3 lentelės 1 stulpelį). Galima teigti, kad nustatytas neigiamas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui ŽNŽP, ŽNAP ir ANŽP šalių grupėse.

Tačiau ANAP šalių grupėje pajamų nelygybė socialinių politinių neramumų kanalu, jį atskleidžiant įstatymo viršenybe, skatino ekonomikos augimą. Kad pajamų nelygybė skatina ekonomikos augimą ANAP šalių grupėje, rodo poveikio skirtumo koeficientas  $9,146$ , esant 99,0 proc. reikšmingumui. Hipotezė, kad poveikio nėra, palyginus su bazine šalių grupe, atmesta, nes  $p < 0,05$  (žr. 3 lentelės 2 stulpelį). Todėl galima teigti, kad pajamų nelygybė, didėjant nuosavybės teisių apsaugai, skatino ekonomikos augimą šalių grupėje, kuri pasižymėjo aukštesniais pajamų nelygybės ir pajamų vienam gyventojui lygiais.

ŽNŽP, ŽNAP ir ANŽP šalių grupėse teigiama pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui socialinių politinių neramumų kanalu, jį atskleidžiant įstatymo viršenybės indeksu, galėjo lemti 10,0 proc. skurdžiausio asmenų sluoksniu pajamų dalis. Tai yra bazinėje šalių grupėje koeficiento įvertis buvo teigiamas ir sudarė  $3,499$ , esant 99,0 proc. reikšmingumui. ŽNAP šalių grupėje 10,0 proc. skurdžiausio asmenų sluoksniu pa-



jamų dalies poveikio ekonomikos augimui socialinių politinių neramumų kanalu, jį atskleidžiant įstatymo viršenybės indeksu, skirtumo koeficientas sudarė 1,646 ir buvo nereikšmingas (žr. 3 lentelės 2 stulpelį). Kadangi ŽNAP šalių grupėje, palyginus su bazine šalių grupe, poveikio skirtumo nėra, galima teigti, kad ir šių šalių grupėje padidėjusios 10,0 proc. skurdžiausio asmenų sluoksnio pajamų dalies poveikis ekonomikos augimui buvo teigiamas. ANŽP šalių grupėje 10,0 proc. skurdžiausio asmenų sluoksnio pajamų dalies poveikio ekonomikos augimui skirtumo koeficientas sudarė  $-4,001$ , esant 99,0 proc. reikšmingumui. Tačiau hipotezė, kad ANŽP šalių grupėje poveikio skirtumo, palyginus su bazine šalių grupe, nėra, priimta, nes  $p > 0,05$ . Todėl galima teigti, kad ŽNŽP, ŽNAP ir ANŽP šalių grupėse nustatytas teigiamas skurdžiausio asmenų sluoksnio pajamų dalies kitimo poveikis ekonomikos augimui.

Tačiau ANAP šalių grupėje 10,0 proc. skurdžiausio asmenų sluoksnio pajamų dalies kitimo poveikis ekonomikos augimui socialinių politinių neramumų kanalu, jį atskleidžiant įstatymo viršenybės indeksu, nustatytas neigiamas. Tai yra poveikio skirtumo koeficientas sudarė  $-19,124$ , esant 99,0 proc. reikšmingumui. Hipotezė, kad ANAP šalių grupėje pajamų nelygybės poveikio ekonomikos augimui skirtumo, palyginus su bazine šalių grupe, nėra, atmesta, nes  $p < 0,05$ . Todėl galima teigti, kad aukštesnio pajamų nelygybės lygio ir aukštesnio pajamų vienam gyventojui lygio šalių grupėje skurdžiausio asmenų sluoksnio pajamų dalies kitimas, esant didesnei nuosavybės teisių apsaugai, lėtino ekonomikos augimą. Tai gali būti susiję su tuo, kad ANAP šalių grupėje skurdžiausias asmenų sluoksnis pajamų taip, kad būtų skatinamas ekonomikos augimas, nepanaudojo.

Taigi pajamų nelygybė, didėjant įstatymo viršenybei, lėtino ekonomikos augimą socialinių politinių neramumų kanalu ŽNŽP, ŽNAP ir ANŽP šalių grupėse. Todėl galima teigti, kad minėtose šalių grupėse, atsižvelgiant į įstatymo viršenybę, būtina mažinti pajamų nelygybę. Padidėjus pajamų nelygybės lygiui, didėjanti įstatymo viršenybė skatino ekonomikos augimą socialinių politinių neramumų kanalu ANAP šalių grupėje. Kitaip tariant, teigiamas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui nustatytas aukštesnio pajamų nelygybės lygio ir aukštesnio pajamų vienam gyventojui lygio šalių grupėje.

Apibendrinant galima teigti, kad, atlikus regresinę analizę, nustatyta, jog ŽNŽP ir ŽNAP šalių grupėse nustatytas neigiamas pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui socialinių politinių neramumų kanalu. Tai yra pajamų nelygybė lėtino ekonomikos augimą žemesnio pajamų nelygybės lygio šalių grupėse. Kitaip tariant, nuosavybės teisių apsauga buvo nepakankama, kad būtų skatinamas ekonomikos augimas. Todėl minėtose šalių grupėse, siekiant ekonomikos augimo, pajamų nelygybės lygį būtina mažinti. Aukštesnio pajamų nelygybės lygio ir aukštesnio pajamų vienam gyventojui lygio šalių grupėje pajamų nelygybė ir nuosavybės teisių apsauga skatino ekonomikos augimą.

## Išvados

Siekiant spręsti straipsnyje suformuluotą mokslinę problemą, įgyvendinant išsikelto tikslą ir užsibrėžtus uždavinius, gautus tyrimų rezultatus galima taip apibendrinti.

Atlikta teorinės literatūros ir empirinių tyrimų analizė atskleidė, kad pajamų nelygybės poveikis ekonomikos augimui gali būti vertinamas taupymo ir socialinių politinių neramumų kanalais. Pajamų nelygybė taupymo kanalu turėtų skatinti ekonomikos augimą, nes didėjanti pajamų nelygybė didina turtingųjų asmenų taupymo normą, investicijų apimtį, technologinės plėtros išlaidas. Be to pajamų nelygybė socialinių politinių neramumų kanalu turėtų lėtinti ekonomikos augimą, nes augantis pajamų nelygybės lygis mažina įstatymo viršenybę.

Aukštesnio pajamų nelygybės lygio ir skirtingo pajamų vienam gyventojui lygio šalių grupėse pajamų nelygybė taupymo kanalu skatino ekonomikos augimą, esant sąlygai, kad didinamos verslo įmonių išlaidos technologinei plėtrai. Galima teigti, kad visose šalių grupėse, siekiant ekonomikos augimo, arba reikėtų mažinti pajamų nelygybės lygį, arba turtingiausiam asmenų sluoksniui derėtų didinti technologinės plėtros išlaidas aukštesnio pajamų nelygybės lygio šalių grupėse.

Remiantis gautais rezultatais galima teigti, kad ir socialinių politinių neramumų kanalu, padidėjus pajamų nelygybės lygiui, aukštesnio pajamų nelygybės lygio ir aukštesnio pajamų vienam gyventojui lygio šalių grupėje verslo įmonių sprendimą didinti išlaidas MTEP galėjo lemti didėjanti nuosavybės teisių apsauga.

Galima teigti, kad aukštesnio pajamų nelygybės lygio ir aukštesnio pajamų vienam gyventojui lygio šalių grupėse pajamų nelygybė skatino ekonomikos augimą. Teigiamą pajamų nelygybės poveikį ekonomikos augimui galėjo lemti turtingiausio asmenų sluoksnio pajamų dalies didėjimas. Turtingiausi asmenys, daugiau sutaupydami, dalį lėšų skyrė technologinei plėtrai, kreditų rinkai. Tokius šių asmenų sprendimus aukštesnio pajamų nelygybės lygio ir aukštesnio pajamų vienam gyventojui lygio šalių grupėje galėjo lemti didesnė nuosavybės teisių apsauga. Žemesnio pajamų nelygybės lygio ir skirtingo pajamų vienam gyventojui lygio šalių grupėse pajamų nelygybė lėtino ekonomikos augimą. Tokius turtingiausio asmenų sluoksnio sprendimus galėjo lemti prastesnė nuosavybės teisių apsauga.

## Literatūra

- Aisen, A., Veiga, F. J. (2010). How does political instability affect economic growth? *Núcleo de Investigação em Políticas Económicas Universidade do Minho*, WP5, p. 1–34.
- Azevedo, J. P., Inchaust, G., Sanfelice, V. (2013). Decomposing the Recent Inequality Decline in Latin America. *Europe and Central Asia Region Poverty Reduction and Economic Management*, WPS 6715, p. 1–24.
- Banerjee, A. V., Duflo, E. (2003). Inequality and Growth: What Can the Data Say? *Journal of economic growth*, Vol. 8, No. 3, p. 267–299.
- Barro, R. J. (2000). Inequality and growth in a panel of countries. *Journal of Economic Growth*, Vol. 5, No. 1, p. 5–32.
- Bernanke, B., Gertler, M. (2000). Monetary Policy and Asset Price Volatility. *NBER Working Paper*, No. 7559, p. 17–51.
- Brueckner, M., Lederman, D. (2015). Effects of Income Inequality on Aggregate Output. *Policy Research Working Paper*, No. 7317, p. 1–32.
- Brzeziński, M. (2013). Income polarization and economic growth. *National Bank of Poland working paper*, No. 147, p. 1–40.
- Castells-Quintana, D., Royuela, V. (2014). Tracking positive and negative effects of inequality on long-run growth. *Working Paper*, 2014/01, p. 1–30.
- Charles-Coll, J. A. (2012). The optimal rate of inequality: a framework for the relationship between income inequality and economic growth. *Global Thematic Consultation*, p. 1–19.
- Charles-Coll, J. A. (2011). Understanding income inequality: Concept, causes and Measurement. *International Journal of Economics and Management Sciences*, Vol. 1, No. 3, p. 17–28.
- Charles-Coll, J. A. (2010). The optimal rate of inequality: a framework for the relationship between income inequality and economic growth. *Munich Personal RePEc Archive*, No. 28921, 15, p. 1–53.
- Chen, B. L. (2003). An inverted-U relationship between inequality and long-run growth. *Economics Letters*, Vol. 78, No. 2, p. 205–212.
- Eurostat*. (2015). European Commission.
- Figini, P. (1999). Inequality and Growth Revisited. *Trinity Economic Paper Series*, No. 99/2, p. 1–61.
- Foellmi, R., Zweimüller, J. (2016). Is inequality harmful for innovation and growth? Price versus market size effects. *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 27, No. 2, p. 359–378.
- Gründler, K., Scheuermeyer, P. (2014). Income Inequality, Economic Growth, and the Effect of Redistribution. *Würzburg Economic Paper*, No. 95, p. 1–45.
- Güvenen, F., Kuruscu, B., Ozkan, S. (2014). Taxation of Human Capital and Wage Inequality: A Cross-Country Analysis. *IFS working papers*, Vol. 23, No. 09, p. 1–57.
- Halter, D., Oechslin, M., Zweimüller, J. (2013). Inequality and growth: the neglected time dimension. *Journal of economic growth*, Vol. 19, No. 1, p. 81–104.
- Hartmann, D., Guevara, M. R., Jara-Figueroa, C., Aristaran, M., Hidalgo, C. A. (2017). Linking Economic Complexity, Institutions, and Income Inequality. *World Development*, Vol. 93, p. 75–93.
- Herzer, D., Vollmer, S. (2012). Inequality and growth: evidence from panel cointegration. *The Journal of Economic Inequality*, Vol. 10, No. 4, p. 489–503.
- Inequality.org (2016). *Income inequality*.
- Jaumotte, F., Lall, S., Papageorgiou, C. (2013). Rising Income Inequality: Technology, or Trade and Financial Globalization? *IMF Economic Review*, Vol. 61, No. 2, p. 271–309.
- Kaufmann, D., Kraay, A. (2016). Worldwide Governance Indicators. *The World Bank*.
- Malinen, T. (2009). Estimating the long-run relationship between income inequality and economic development. *Empirical Economics, Discussion paper*, No. 260, p. 1–39.
- Malinen, T. (2008). Estimating the long-run relationship between income inequality and economic development. *Empirical Economics, Discussion paper*, No. 634, p. 1–39.

- Marrero, G. A., Rodriguez, J. G. (2012). Inequality of Opportunity And Growth. *Documento de Trabajo*, No. 24, p. 1–39.
- Milanovic, B. (2010). Global inequality recalculated and updated: the effect of new PPP estimates on global inequality and 2005 estimates. *The Journal of Economic Inequality*, p. 1–18.
- Nahum, R. A. (2005). Income Inequality and Growth: A Panel Study of Swedish Counties 1960–2000. *Working Paper, Department of Economics, Uppsala University*, No. 8, p. 1–39.
- Neves, P. C., Silva, S. T. (2014). Inequality and Growth: Uncovering the main conclusions from the empirics. *The Journal of Development Studies*, Vol. 50, No. 1, p. 1–21.
- Nissanke, M., Thorbecke, E. (2005). Channels and policy debate in the globalization-inequality-poverty nexus. *World Institute for Development Economics*, 8, p. 1–35.
- Panizza, U. (1999). Income Inequality and Economic Growth: Evidence from American Data. *Inter-American Development bank, Office of the Chief Economist*, No. 404, p. 1–31.
- Park, C. Y., Mercado, R. V. (2015). Financial Inclusion, Poverty, and Income Inequality in Developing Asia. *Asian Development Bank Economics Working Paper Series*, No. 426, p. 1–17.
- Persson, T., Tabellini, G. (1991). Is Inequality Harmful for Growth? Theory and Evidence. *Working Paper*, No. 91-155, p. 1–37.
- Peters, H., Volwahn, M. (2017). Rising income inequality: do not draw the obvious conclusions. *Intereconomics*, Vol. 52, No. 2, p. 111–118.
- Sbaouelgi, J., Boulila, G. (2016). Growth Differ among GCC Countries? *Munich Personal RePEc Archive*, p. 1–16.
- Skučienė, D. (2008). Pajamų nelygė Lietuvoje. *Filosofija. Sociologija*, T. 19, Nr. 4, p. 22–33.
- Susanu, C. G. (2012). Divergent Perspectives on the Causal Relationship Between Economic Growth and Income Inequality. *Journal of Academic Research in Economics*, Vol. 4, No. 2, p. 246–255.
- Tamašauskienė, Z., Šeputienė, J., Balvočiūtė, R., Beržinskienė-Juozainienė, D. (2016). *Darbo pajamų dalies kitimo poveikis bendrajai paklausai*. Mokslo studija. Šiauliai: Šiaulių universitetas.
- Tanzi, V. (1976). Inflation, Indexation and Interest Income Taxation. *Banca Nazionale del Lavoro, Quarterly Review*, Vol. 29, No. 116, p. 1–7.
- Матьцин, М. (2011). Моделирование инфляции по продуктам питания с учетом доходов населения. *Экономический журнал ВШЭ*, Т. 15, № 2, с. 177–201.

## THE ASSESSMENT OF THE IMPACT OF INCOME INEQUALITY ON ECONOMIC GROWTH IN THE GROUPS OF EUROPEAN UNION COUNTRIES

REMIGIJUS ČIEGIS, AIDAS DILIUS  
Vilnius University (Lithuania), JSC “Bevardis” (Lithuania)

### Summary

The aim of research is to assess the impact of income inequality on economic growth after investigating theoretical interpretations of this impact on economic growth and empirically testing it within different groups of countries.

The research problem is addressed as: what is the impact of income inequality on economic growth and how to assess the impact of income inequality on economic growth? The research object is the impact of income inequality on economic growth. The research objectives: 1) To theoretically substantiate the transmission channels of the impact of income inequality on economic growth; 2) To empirically test the possibilities to apply the proposed models in the groups of the EU states grouped according to the level of income inequality and the level of income per capita.

Research methods: analysis of scientific literature focusing on the impact of income inequality on economic growth in the theoretical aspect, defining the concept of income inequality, also pointing out the factors

determining income inequality. Also, when assessing the level of investigation of the addressed scientific problem and designing the models or a set of research methods, the authors used generalisation, comparison, grouping of scientific literature and the method of modelling.

Next, proceeding with empirical research, analysis of statistical data, grouping, comparative analysis, graphic depiction of data, correlation and regression analysis of panel data were carried out. When assessing the impact of income inequality on economic growth, the method of ordinary least squares was applied. Since errors of the models realised by the method of ordinary least squares are characteristic of heteroscedasticity, values of econometric models were calculated by using robust standard errors (HAC). While carrying out econometric analysis, the data was logarithmised, differentiated, calculating the interaction of variables.

The research results are grounded on the panel data of 28 EU countries over the period 1995–2014. In the first part of the paper, the content and concept of the phenomenon of income inequality are presented, also highlighting the questions of its measurement; then the theories of the impact of income inequality on economic growth are generalised, carrying on the analysis of empirical research works conducted by other scholars.

In the second part of the paper, the models for assessment of the impact of income inequality on economic growth are designed, substantiating the methods for assessment of the impact of income inequality on economic growth and discussing the variables used in the empirical research.

In the third part of the paper, it was found out that increasing income inequality makes an ambiguous impact on economic growth through different transmission channels: the saving channel and the socio-political unrest channel. An ambiguous impact of income inequality on economic growth also depends on the country's income inequality level and the country's development level. As estimated in the EU countries, income inequality stimulated economic growth in the groups of the countries attributed to a higher level of income inequality and a different level of country's development. In the groups of the countries attributed to a lower level of income inequality and a different level of country's development, income inequality slowed down economic growth.

KEYWORDS: *income inequality, economic growth, technological change.*

JEL CODES: D63, O40, I24.

*Gauta: 2018.07.29*

*Priimta: 2018.08.29*

*Pasirašyta spaudai: 2018.09.01*