

Korupcijos poveikio ekonominiam augimui vertinimas

Šiame straipsnyje analizuojamas ryšys tarp korupcijos ir ekonominio augimo. Pristatomi atlikto tyrimo, kuriame nagrinėjamas korupcijos poveikis ekonominiam augimui politiškai laisvose ir nelaisvose valstybėse 1996–2013 metų laikotarpiu, rezultatai.

Raktiniai žodžiai: korupcija, ekonominis augimas, valstybės politinis režimas, regresinė analizė.

This paper analyzes relationship between corruption and economic growth. The results of empirical research about corruption level impact on economic growth in politically free and not free countries during the period 1996–2013 are represented.

Keywords: corruption, economic growth, political regime of a country, regression analysis.

JEL Classifications: C33/D73/K42.

Įvadas

Kadangi ekonominis augimas yra vienas iš svarbiausių daugelio pasaulio valstybių vykdomųjų valdžių ekonominių tikslų, iškyla klausimas, kaip šį procesą įtakoja įvairūs politiniai ir socialiniai reiškiniai, tame tarpe ir korupcija, kurią, remiantis 2007 ir 2009 metų Eurobarometro apklausų rezultatais dauguma respondentų įvardino, kaip didžiausią Europos valstybių problemą, egzistuojančią visų lygių institucijose.

Nors dauguma tyrėjų korupciją vertina kaip vienpusiškai neigiamai ekonominį augimą veikiantį reiškinį, tačiau pastaruoju metu atsiranda vis daugiau nuomonių, kad

iki tam tikro nedidelio lygio korupcija gali teigiamai veikti ekonominį augimą. Be to, dalis mokslininkų, pvz., I. Ehrlich, F. T. Lui (1999) teigia, kad korupcijos poveikis ekonominiam augimui priklauso nuo valstybės politinio režimo tipo. Teoriškai šis klausimas yra iškeltas, tačiau empiriškai nėra nustatyta, koks yra ryšys tarp korupcijos ir ekonominio augimo valstybėse su skirtingais politiniais režimais.

Korupcijos ekonomika kaip ekonomikos šaka susiformavo tik XX a. aštuntajame dešimtmetyje, todėl tyrimų, kuriuose būtų nagrinėjama korupcijos įtaka ekonominiam augimui nėra daug.

Zigmas LYDEKA – habilituotas socialinių mokslų daktaras, Vytauto Didžiojo Universiteto, Ekonomikos ir vadybos fakulteto profesorius. Adresas: K. Donelaičio g. 58, Kaunas, Lietuva; tel: 00 370 37 327 964; el. paštas: z.lydeka@evf.vdu.lt.

Vaidotas BRADAUSKAS – Vytauto Didžiojo Universiteto, Ekonomikos ir vadybos fakulteto doktorantas. Adresas: S. Daukanto g. 28, Kaunas, Lietuva; tel: 00 370 621 37916; el. paštas: vaidotas_bradauskas@yahoo.com.

Išanalizuoti tyrimai pasižymi fragmentuota duomenų analize – nagrinėjami nedidelio valstybių skaičiaus duomenys, todėl atsiranda statistinio patikimumo problema. Juose taikomi elementarūs statistinės analizės metodai: koreliacinė, porinė tiesinė regresinė analizė, kuriuos taikant nėra galimybės įvertinti netiesinės priklausomybės tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo.

Išnagrinėtuose korupcijos įtakos ekonomiam augimui tyrimuose, kuriuose taikoma regresinė analizė neįtraukiami kiti kintamieji, kurie taip pat gali turėti įtakos ekonomiam augimui.

Be to, išnagrinėtuose tyrimuose korupcijos lygis yra vertinamas vienu rodikliu, tad tampa neįmanoma nustatyti, kaip kinta sudaryto korupcijos įtakos ekonomiam augimui modelio parametrai korupcijos lygio vertinimui taikant skirtingus rodiklius.

Šiame straipsnyje aprašomo tyrimo **problema** – koks yra ryšys tarp korupcijos ir ekonominio augimo ir kaip jis kinta valstybėse su skirtingais politiniais režimais?

Tyrimo tikslas – išanalizavus korupcijos ekonominį turinį, pagrįsti korupcijos įtakos ekonomiam augimui modelį bei nustatyti korupcijos įtakos ekonomiam augimui pasekmes, esant skirtingiems valstybės politiniams režimams.

Tyrimo objektas – korupcijos poveikis ekonomiam augimui.

Tyrimo uždaviniai – apibūdinti korupciją, kaip ekonominį reiškinį, teoriškai pagrįsti korupcijos poveikį ekonomiam augimui, apibendrinti atliktus korupcijos poveikio ekonomiam augimui tyrimus, pateikti tyrime taikomus korupcijos įtakos ekonomiam augimui vertinimo metodus, atlikti empirinį korupcijos poveikio

ekonomiam augimui tyrimą ir apibendrinti jo rezultatus valstybėse su skirtingais politiniais režimais.

Tyrimas atliktas taikant mokslinės literatūros lyginamąją analizę ir statistinės analizės metodus.

Pirmoje straipsnio dalyje yra pateiktas korupcijos reiškinio apibūdinimas, korupcijos poveikio ekonomiam augimui teorinis pagrindimas ir atliktų empirinių tyrimų, kuriuose nagrinėjamas korupcijos ir ekonominio augimo reiškinų tarpusavio ryšys, apibendrinimas. Antroje dalyje yra pristatyti tyrime taikyti korupcijos poveikio ekonomiam augimui vertinimo metodai. Trečioje dalyje yra pateikiami atlikto empirinio tyrimo rezultatai ir jų paaiškinimai. Paskutinėje dalyje apibendrinamas visas tyrimas ir jo rezultatai.

Korupcijos poveikio ekonomiam augimui teorinis pagrindimas ir atliktų empirinių tyrimų analizė

Pirmos straipsnio dalies tikslas – atlikus korupcijos poveikio ekonomiam augimui teorinį pagrindimą ir atliktų empirinių tyrimų analizę, nustatyti išanalizuotų tyrimų metodikos trūkumus.

Korupcijos reiškinį nagrinėja daugelis disciplinų. Filosofinėse, teologinėse, etinėse diskusijose korupcija yra apibūdinama kaip dvasinis arba moralinis nukrypimas nuo idealo. Tyrime pasirinktas ne toks kategoriškas ir vienareikšmis korupcijos apibrėžimas, o alternatyvus, moraliniu aspektu labiau neutralus apibūdinimas, kuris yra labiau būdingas socialiniams mokslams. Moralinio aspekto įtraukimas į korupcijos apibrėžimą labai apsunkintų tų autorių, kurie akcentuoja korupcijos naudą, darbų

analizę. Minėti autoriai teigia, kad korupcija vis dėlto patenkina tam tikrus visuomenės poreikius ir galiausiai turi teigiamą efektą socialinei gerovei. Šiame tyrime korupcijos apibrėžimas buvo suformuluotas apjungus Danida (2011), Transparency International (2014) ir pakoreguotą J. S. Nye (1967) apibrėžimo versiją.

Korupcija – tai piktnaudžiavimas suteikta, patikėta valdžia, siekiant asmeninės naudos, elgsena, kuri nukrypsta nuo viešosios funkcijos formalių galių dėl asmeninės (pačiam asmeniui, artimiesiems šeimos nariams ar uždarei grupei) piniginės naudos ar naudos įgyjant kitą statusą. Korupcija apima kyšininkavimą (atsilyginimą pakeičiant asmenų, užimančių atsakingas pareigas, sprendimus), nepotizmą (tarnybinės padėties naudojimą giminėms ar draugams proteguoti įdarbinant artimuosius, paaukštinant pareigose, didinant atlyginimą ar gerinant darbo sąlygas ne už pasiekimus ar kompetenciją, bet už giminytės ar kitus ryšius) ir neteisėtą pasisavinimą (viešųjų išteklių privatų naudojimą).

Nagrinėti korupciją iš ekonominių pozicijų pradėta XX a. septintajame dešimtmetyje. Švedų ekonomistas, 1974 m. Nobelio ekonomikos premijos laureatas G. Myrdal pareiškė, kad korupcija yra apskritai beveik tabu, kaip tyrimų tema tarp ekonomistų (Rose-Ackerman, 1975). Iki to laiko korupcijos reiškinys buvo dažniausiai sociologų ir politologų mokslinių tyrimų objektas. Pastaruoju metu tendencijos pasikeitė. Esminiu lūžiu yra laikomas S. Rose-Ackerman (1975) publikuotas straipsnis *The Economics of Corruption* žurnale. Ši data laikoma korupcijos ekonomikos kaip mokslo pradžia.

Korupcijos įtakos ekonominiam augimui teorinis pagrindimas. Tarp tyrėjų bendro sutarimo dėl korupcijos įtakos

ekonominiam augimui nėra. Bendro sutarimo nebuvimui nemažai įtakos turi universalus korupcijos apibrėžimo neegzistavimas, tad pats korupcijos reiškinys mokslininkų yra interpretuojamas įvairiai. Viena vertus, mokslinėje diskusijoje dėl korupcijos įtakos ekonominiam augimui egzistuoja G. Avnimelech, Y. Zelekha, E. Sarabi (2014), P. Aghion, N. Bloom ir kt. (2005), P. Bardhan (1997), S. J. Nickell (1996) remiamas požiūris, kad korupcijos įtaka yra vienareikšmiškai neigiama ekonominiam augimui. Ši nuomonė mokslininkų tarpe yra labiausiai paplitusi. Galima išskirti tokius svarbiausius šio požiūrio atstovų argumentus:

- P. Bardhan (1997) teigia, kad korupcija neigiamai veikia ekonominį augimą per žalingą jos poveikį investicijoms. Kai privačių verslų investicijos yra valstybės reguliavimo objektas, korupcija padidina investicijų kaštus kyšininkavimo formomis reikalingų prašymų įvykdymui. Tai mažina pelningumą ir sąlygoja bendros privačių investicijų apimties sumažėjimą;
- P. Aghion, N. Bloom ir kt. (2005), S. J. Nickell (1996) teigia, kad korupcija pažeidžia efektyvią konkurenciją, susilpnindama antikartelinį reguliavimą, sukurdamą įėjimo į rinką barjerus naujiems dalyviams ar kitus laisvos konkurencijos apribojimus, siekiant apsaugoti jau įkurtų firmų privilegijas. Kadangi efektyvi konkurencija skatina inovacijas ir įmonių produktyvumo augimą, efektyvios konkurencijos pažeidimas gali sąlygoti ir ekonominio augimo sulėtėjimą;
- G. Avnimelech, Y. Zelekha, E. Sarabi (2014) teigia, kad korupcija gali turėti neigiamos įtakos verslumui. Verslumas – vienas iš pagrindinių veiksnių,

skatinančių ekonominio efektyvumo didėjimą ir inovacijų diegimą. Sumažėjęs investicijų pelningumas, padidėję transakcijų kaštai ir padidėjęs neapibrėžtumas sąlygoja išitraukimo į verslą patrauklumo sumažėjimą. Mažėjant šios veiklos naudai, tikėtina, kad mažės ir žmonių, besirenkančių tokį karjeros kelią, bei mažės jų siekis kaupti reikalingą žmogiškąjį kapitalą.

Antra vertus, egzistuoja autorių D. Acemoglu, T. Verdier (1998), S. Cheung (1996), N. H. Leff, (1964), J. S. Nye (1967) remiamas požiūris, kad iki tam tikro nedidelio lygio, korupcija gali turėti teigiamos įtakos ekonominiam augimui. Galima išskirti tokius šio požiūrio rėmėjų argumentus:

- J. S. Nye (1967) teigia, kad esant nedideliame paplitimo lygiui korupcija gali būti naudinga ekonominiam augimui, kuomet verslininkai gali išvengti perteklinių ir neefektyvių biurokratinių reguliavimų, vykdant investicijas, kurios yra vienas iš pagrindinių ekonominių augimą skatinančių veiksnių. Priešingu atveju būtų gaišamas laikas vykdant biurokratinius reikalavimus, kurie sąlygotų papildomų kaštų atsiradimą, kurie gali netgi viršyti papirkimui skirtas lėšas. Iš šios perspektyvos korupciniai veiksmai veikia kaip verslo operacijų sklandumo palengvintojas;
- D. Acemoglu, T. Verdier (1998) teigia, kad egzistuoja didėjantys ribiniai kovos su korupcija kaštai – korupcijos lygio sumažinimas papildomu vienetu sąlygoja vis didesnius papildomus kovos su korupcija kaštus. Kadangi reikalingi vis didesni finansiniai ir kitokie ištekliai siekiant pažaboti korupciją, kuomet jos lygis auga, valstybė galėtų esant tam tikram nedideliame korupcijos lygiui

išvengti kovos su korupcija kaštų, o turimus išteklius nukreipti tinkamesne linkme, pvz., į investicijas, kurios turėtų didinti ekonominį augimą;

- S. Cheung (1996), N. H. Leff (1964) teigia, kad korupcija gali paskatinti pasiekti Pareto optimumą. Anot jų, valstybės reguliavimai nutolina rinką nuo efektyvios būklės kaip ir prasti teisės aktai. Todėl korupcija gali suveikti kaip koreguojantis veiksnys, sugrąžinantis rinką atgal į efektyvią būklę.

Egzistuoja dalies mokslininkų, pvz., I. Ehrlich, F. T. Lui (1999) remiamas požiūris, kad ryšys tarp korupcijos ir ekonominio augimo ne visų valstybių atveju yra vienodas. Anot I. Ehrlich, F. T. Lui (1999), egzistuoja ryšio skirtumai tarp korupcijos ir ekonominio augimo politiškai laisvose – demokratinėse valstybėse, kuriose biurokratai konkuruoja dėl centrinės valdžios ir politiškai nelaisvose – nedemokratinėse valstybėse, kuriose egzistuoja lyderis, kuris gali primesti savo valią kitiems.

Korupcijos poveikio ekonominiam augimui tyrimai. Išanalizavus P. H. Mo (2001), L. Pellegrini, R. Gerlagh (2004), G. Avnimelech, Y. Zelekha, E. Sarabi (2014), P. Aghion, P. Bloom ir kt. (2005), P. Bardhan (1997), S. J. Nickell (1996), D. Acemoglu, T. Verdier (1998), S. Cheung (1996), N. H. Leff (1964), J. S. Nye (1967), I. Ehrlich, F. T. Lui (1999), P. Mauro (1996), S. Knack, P. Keefer (1995), H. Li, C. L. Xu, H. Zou (2000), M. T. Rock, H. Bonnett (2004) atliktus empirinius tyrimus buvo nustatyta, kad korupcijos poveikis ekonominiam augimui juose yra vertinamas, taikant statistinės analizės metodus – aprašomąją statistiką, koreliacinę analizę, laiko eilučių ir erdvinių duomenų regresinę analizę. Buvo nustatyti šie išanalizuotų tyrimų metodiniai trūkumai, kurie straipsnio

autorių atlikto tyrimo metodikoje buvo pašalinti:

- Visuose tyrimuose korupcijos lygio vertinimui taikomas tik vienas matas. Neanalizuojama, kaip keičiasi sudarytų statistinių modelių charakteristikos taikant skirtingus matus korupcijos lygio vertinimui;
- Tyrimuose, kuriuose korupcijos poveikis ekonominiam augimui vertinamas, taikant regresinę analizę, apsiribojama tiesinėmis regresijos lygčių formomis. Nenagrinėjama netiesinio ryšio galimybė;
- Visuose tyrimuose analizuojami nekompleksiški duomenys. Iš išnagrinėtų tyrimų didžiausia imtis buvo P. H. Mo (2001) tyrimo, kuriame analizuojama 10 valstybių duomenys;
- Tyrimuose, kuriuose korupcijos poveikis ekonominiam augimui vertinamas taikant regresinę analizę, naudojami tik laiko eilučių arba erdvinių duomenų modeliai neapjungiant šių dviejų modelių tarpusavyje;
- Tyrimuose, kuriuose korupcijos poveikis ekonominiam augimui vertinamas taikant regresinę analizę, endogeniškumo problema sprendžiama naudojant pastovios konstantos arba atsitiktinio poveikio metodus, kuriems būdingi trūkumai. Taikant pastovios konstantos metodą yra labai tikėtina liekamųjų paklaidų autokoreliacija. Taikant atsitiktinių poveikių metodą yra labai tikėtinas statistinių įverčių nesuderinamumas, jei atsitiktiniai efektai koreliuoja su kitais nepriklausomais kintamaisiais;
- Tyrimuose korupcijos poveikis ekonominiam augimui yra analizuojamas visoms tyrimuose nagrinėjamoms valstybėms bendrai neskirstant valstybių į politiškai laisvas ir nelaisvas.

Korupcijos poveikio ekonominiam augimui tyrimo metodų pristatymas

Antros straipsnio dalies tikslas – apibūdinti metodus, kurie bus taikomi korupcijos poveikio ekonominiam augimui tyrime.

Tyrimas suplanuotas ir atliktas remiantis R. Kumar (2005) pateikiama tyrimo metodika. Pagal šią metodiką tyrimą sudaro 7 etapai: tyrimo problemos formulavimas ir pagrindimas, tyrimo tipo pasirinkimas ir struktūros sudarymas, duomenų poreikio nustatymas, tyrimo imties sudarymas, duomenų surinkimas ir apdorojimas, tyrimo vykdymas, t.y. gautos informacijos analizė ir interpretacija, tyrimo rezultatų apibendrinimas. Pirmas tyrimo etapas aprašytas straipsnio įvade, šeštas ir septintas – trečioje straipsnio dalyje. Šioje straipsnio dalyje aprašyti 2–5 tyrimo etapai.

Šiame tyrime buvo taikyta ekonometrinė analizė. Buvo nuspręsta taikyti šį tyrimo tipą, nes taikant ekonometrinę analizę yra įmanoma matematiškai tiksliai įvertinti ryšį tarp ekonominių ir neekonominių reiškinių, išmatuotų tam tikrais indikatoriais. Tyrime buvo naudojami panelinių duomenų modeliai. Taikyti šiuos modelius tyrime naudinga todėl, kad skirtingai nei taikant tik kryžminius ar laiko eilučių modelius yra pagerinama analizė tuo aspektu, kad tampa įmanoma tirti variaciją ir grupėje, t.y. kaip kinta ekonominis vienetas laike, ir tarp grupių, t.y. analizuoti pokyčius su kitais tiriamais ekonominiais vienetais.

Tyrime naudoti antriniai duomenys. Surinkti šie kasmetiniai Pasaulio Banko duomenys nuo 1996 iki 2013 metų: BVP lygis, žmonių, turinčių vidurinį išsilavinimą dalis, investicijos, Vyriausybės išlaidos.

Korupcijos suvokimo indeksų reikšmės buvo surinktos iš Transparency International, The Political Risk Services Group ir The Institute for Management Development statistinės informacijos šaltinių.

Tyrimas atliktas 30 valstybių. Buvo atrinktos tos valstybės, kurių duomenys statistinės informacijos šaltiniuose buvo pateikti už visą nagrinėjamą laikotarpį.

Korupcijos lygis tyrime buvo vertinamas trimis suvokimo indeksais:

- ICRG indeksu (angl. *International Country Risk Guide*);
- IMD indeksu (angl. *Institute of Management Development*);
- Transparency International korupcijos suvokimo indeksu.

Šie korupcijos suvokimo indeksai yra sudaryti remiantis investuotojų, ekspertų, visuomenės apklausomis. Minėtų indeksų reikšmės, išskyrus Transparency International korupcijos suvokimo indekso reikšmes, svyruoja intervale nuo 0, kai valstybė yra laikoma maksimaliai korumpuota iki 10, kai valstybė yra laikoma minimaliai korumpuota. Transparency International korupcijos suvokimo indekso reikšmės varijuoja intervale nuo 0, kuomet valstybė yra laikoma maksimaliai korumpuota iki 100, kai valstybė yra laikoma minimaliai korumpuota. Siekiant galimybės paprasčiau palyginti korupcijos suvokimo indeksų reikšmes Transparency International korupcijos suvokimo indekso reikšmės tyrime buvo perskaiciuotos į dešimtbalę skalę, dalijant pradines indekso reikšmes iš 10.

Korupcijos lygis tyrime buvo vertinamas trimis suvokimo indeksais siekiant nustatyti, kaip kinta sudarytų ekonometrinių modelių parametrai taikant skirtingus rodiklius korupcijos lygio vertinimui. Be to, tuose pačiuose ekonometriniuose modeliuose taikant skirtingus rodiklius

korupcijos lygio vertinimui sumažėja rizika, kad korupcijos lygis bus įvertintas neadekvačiai. Regresijos lygtyse buvo taikomos tiesinės ir kvadratinės korupcijos lygio formos siekiant nustatyti, kokio pobūdžio ryšys egzistuoja tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo.

Tarp korupcijos suvokimo indeksų buvo apskaičiuoti Pirsono koreliacijos koeficientai, kurių reikšmėmis remiantis buvo siekiama nustatyti, ar šie korupcijos suvokimo indeksai tarpusavyje yra glaudžiai susiję ir ar jie galėtų būti vienas kito alternatyva regresijos lygtyse.

Korupcijos suvokimo indeksų reikšmės taip pat buvo lyginamos taikant kitus statistinės analizės metodus. Priklausomai nuo to, ar imčių reikšmės pasiskirsčiusios pagal normalųjį skirstinį ir ar imčių dispersijos viena nuo kitos skiriasi statistiškai reikšmingai, buvo sprendžiama, kurį statistinį kriterijų imčių pasiskirstymo tarpusavio palyginimui taikyti – parametrinę blokuotųjų duomenų dispersinę analizę (ANOVA) ar neparametrinį Frydmano kriterijų.

Nors formaliai imčių pasiskirstymo pagal normalųjį skirstinį diagnostika, priklausomai nuo imties dydžio, turėtų būti atlikta taikant Šapiro-Vilko ar Kolmogorovo-Smirnovo testą, tačiau buvo tikrinamos ir kitos išimtinės sąlygos, kurias tenkinant taip pat būtų galima taikyti dispersinę analizę net ir nesant normaliajam imties reikšmių pasiskirstymui. Nustačius, kad tenkinama dispersinės analizės taikymo sąlyga, jog visose imtyse yra bent 7 skirtingos stebinių reikšmės, buvo tikrinama kita sąlyga, ar imčių, pasižyminčių didžiausiu ir mažiausiu standartiniu nuokrypiais, standartinių nuokrypių santykių kvadratas yra nedidesnis nei 3. Nustačius, kad yra tenkinamos abi dispersinės analizės taikymo išimtinės sąlygos, buvo nuspręsta taikyti šį statistinės analizės metodą.

Atlikus korupcijos suvokimo indeksų blokuotųjų duomenų dispersinę analizę ir nustačius statistiškai reikšmingų skirtumų tarp korupcijos suvokimo indeksų vidurkių egzistavimą, nagrinėjant daugiau nei du skirtingus korupcijos suvokimo indeksus iškilo problema, kaip nustatyti, kurių korupcijos suvokimo indeksų vidurkiai skiriasi statistiškai reikšmingai. Ši problema buvo išspręsta pritaikius aposteriorinius kriterijus. Kadangi šie kriterijai pasižymi skirtingu jautrumu vidurkių tarp imčių skirtumams, tarpusavyje lyginamų imčių kiekiui ir kitiems parametrms, siekiant gauti patikimesnes statistinės analizės išvadas tyrime buvo panaudoti 5 skirtingi aposterioriniai kriterijai: Tjukio HSD, Šefe, Bonferonio, Tamano T2 ir LSD.

Pagrindinis statistinės analizės metodas, kuriuo buvo vertinamas korupcijos lygio ir ekonominio augimo tarpusavio ryšys – regresinė analizė. Todėl buvo daroma prielaida, kad tarp nepriklausomų kintamųjų ir priklausomo kintamojo – realiojo BVP augimo tempų egzistuoja stochastinė priklausomybė. Į lygtis neįtrauktų kintamųjų variacijos įtaka priklausomo kintamojo variacijai buvo traktuojama kaip atsitiktinė paklaida.

Regresijos lygtys buvo konstruojamos autorių P. Mauro (1996), S. Knack, P. Keifer (1995), H. Li, C. L. Xu, H. Zou (2000), M. T. Rock, H. Bonnett (2004) atliktų tyrimų regresijos lygčių, kuriose priklausomas kintamasis yra ekonominio augimo tempas, pagrindu. Kadangi tikėtina, jog ekonominiam augimui įtaką daro ne tik korupcijos lygis, bet ir daugelis kitų veiksnių, į šio tyrimo regresijos lygtis įtraukti ir kiti į minėtų autorių modelius įtraukti kintamieji, galintys turėti įtakos ekonominiam augimui.

Regresijos lygtys buvo konstruojamos taikant tris skirtingus aiškinamųjų

kintamųjų derinius siekiant nustatyti, kuris iš jų tinkamiausiai aprašo ekonominį augimą:

- Pagrindinį, kurį sudaro tokie aiškinamieji kintamieji: korupcijos lygis, pradinis BVP lygis 1996 m., gyventojų prieaugio norma, žmonių, turinčių vidurinį išsilavinimą dalis;
- Pagrindinį, išplėstą investicijų dalimi nuo BVP, kurį sudaro visi aiškinamieji kintamieji iš pagrindinio derinio ir dar investicijų dalis nuo BVP;
- Išplėstinį, kurį sudaro visi aiškinamieji kintamieji, įtraukti į pagrindinį derinį, išplėstą investicijų dalimi nuo BVP ir dar vyriausybės išlaidos, valstybės politinio nestabilumo lygis.

Sprendimas atlikti aiškinamųjų kintamųjų skirstymą į šiuos derinius buvo priimtas, siekiant nustatyti, kokia yra papildomų aiškinamųjų kintamųjų įtraukimo įtaka bendroms viso modelio statistinėms charakteristikoms, atspindintiems jo patikimumą. Modelių, kuriuose būtų įtraukti papildomi aiškinamieji kintamieji, tuo pačiu eliminuojant dalį į pradinį modelį įtrauktų aiškinamųjų kintamųjų, taikymas nesudarytų galimybės įvertinti, kas sąlygoja modelio statistinio patikimumo charakteristikų pokyčius – aiškinamųjų kintamųjų įtraukimas į lygtis ar jų eliminavimas.

Atliekant tyrimą buvo tikrinama endogeniškumo prielaida. Jei endogeniškumo prielaida pasitvirtintų, sudarytuose modeliuose liekamosios paklaidos turėtų kovarijuoti su nepriklausomais kintamaisiais, t. y. $cov(x,e) \neq 0$. Tokiu atveju sudarytų modelių, kuriais yra grindžiami priežastiniai ryšiai, validumas būtų abejotinas.

Siekiant nustatyti, ar korupcijos efektai augimui priklauso nuo politinio režimo, kuris valdo šalies ekonomiką tipo, buvo remtasi I. Ehrlich, F. T. Lui (1999) modeliu. Straipsnio autorių valstybės buvo

Valstybių suskirstymas į politiškai laisvas ir nelaisvas

Politiškai laisvos valstybės		Politiškai nelaisvos valstybės	
Valstybė	Vidutinė suminė politinių teisių ir pilietinių laisvių indeksų reikšmė 1996–2013 m.	Valstybė	Vidutinė suminė politinių teisių ir pilietinių laisvių indeksų reikšmė 1996–2013 m.
Norvegija	100	Turkmėnija	4,83
Švedija	99,83	Uzbekistanas	5,58
Šveicarija	97,67	Sirija	7,17
Didžioji Britanija	96,83	Kuba	9,25
Vokietija	96,33	Saudo Arabija	10,67
Australija	96,17	Baltarusija	16,08
Estija	93,58	Kinija	16,42
JAV	93,17	Vietnamas	18,83
Lenkija	91,92	Tadžikistanas	27,25
Italija	90,50	Kazachstanas	28,83
Lietuva	89,75	Azerbaidžanas	29,42
Latvija	86,25	Rusija	32,00
Indija	75,58	Kirgizija	39,33
Indonezija	63,92	Libanas	45,17
Turkija	62,33	Malaizija	47,58

Šaltinis: sudaryta autorių.

suskirstytos į politiškai laisvas ir nelaisvas, remiantis politinių teisių ir pilietinių laisvių indeksu, pateikiamu Freedom House organizacijos. Valstybių suskirstymas į politiškai laisvas ir nelaisvas pateiktas 1 lentelėje.

Politinių teisių ir pilietinių laisvių indeksą sudaro du atskiri indeksai. Politinių teisių indekso reikšmės varijuoja intervale nuo 0 – kai valstybė yra laikoma politiškai absoliučiai nelaisva, iki 40 – kai valstybė laikoma politiškai absoliučiai laisva. Pilietinių laisvių indekso reikšmė varijuoja intervale nuo 0 – kai valstybė yra laikoma absoliučiai politiškai nelaisva, iki 60 – kai valstybė laikoma politiškai absoliučiai laisva.

Šiame tyrime politiškai nelaisvoms buvo priskirtos tos valstybės, kurių po-

litinių teisių ir pilietinių laisvių indeksų vidutinė suminė reikšmė nagrinėjamu 1996–2013 metų laikotarpiu varijavo intervale nuo 0 (imtina) iki 50 (neimtina), laisvoms – kurių abiejų indeksų vidutinė suminė reikšmė varijavo intervale nuo 50 (imtina) iki 100 (imtina).

Statistinės analizės išvadų apie sudarytų modelių koeficientų statistinį reikšmingumą suformulavimui buvo taikomi Fišerio ir Stjudento kriterijai. Fišerio statistinis kriterijus buvo taikomas išvadų bendrai apie visų sudarytų modelių β koeficientų statistinį reikšmingumą, o Stjudento kriterijus – išvadų apie β koeficientų statistinį reikšmingumą prie kiekvieno lygties nepriklausomo kintamojo atskirai suformulavimui.

Sudarytų ekonometrinių modelių tinkamumas buvo vertinamas koreguotųjų determinacijos koeficientų reikšmėmis, kurios parodo, kiek priklausomo kintamojo variaciją sąlygoja į lygtį įtrauktų aiškinamųjų kintamųjų variacija. Tinkamumas taip pat buvo vertinamas koreguotųjų Akaičės ir Bejeso informacinių kriterijų reikšmėmis, kurios parodo, kiek sudarytuose modeliuose yra prarandama informacijos.

Korupcijos poveikio ekonominiam augimui tyrimo rezultatų apibendrinimas

Trečios straipsnio dalies tikslas – pristatyti straipsnio autorių atlikto korupcijos poveikio ekonominiam augimui empirinio tyrimo rezultatus.

Visų pirma, tarp korupcijos suvokimo indekso reikšmių porų buvo apskaičiuoti koreliacijos koeficientai siekiant nustatyti, ar korupcijos suvokimo indeksai panašiai atspindi korupcijos lygį ir ar galėtų būti vienas kito pakaitalai regresijos lygtyse. Apibendrinant koreliacinės analizės rezultatus galima teigti, kad visais išnagrinėtais atvejais: tarpusavyje lyginant ICRG ir Transparency International, ICRG ir IMD, IMD ir Transparency International korupcijos suvokimo indeksus, koreliacijos koeficientai tarp korupcijos indeksų porų yra statistiškai reikšmingi ir viršija 0,8 ribą, kuomet koreliacinis ryšys laikomas labai stipriu.

Stipriausiai tarpusavyje koreliuoja Transparency International ir IMD korupcijos suvokimo indeksai – koreliacijos koeficiento reikšmė lygi 0,9499, silpniausiai – ICRG ir IMD – koreliacijos koeficiento reikšmė lygi 0,8642. Koreliacijos koeficiento reikšmė tarp ICRG ir Transparency

International korupcijos suvokimo indeksų lygi 0,9005. Todėl galima daryti išvadą, kad skirtingi korupcijos suvokimo indeksai panašiai atspindi korupcijos lygį ir galėtų būti vienas kito pakaitalu regresijos lygtyse.

Remiantis blokuotųjų duomenų dispersinės analizės rezultatais galima teigti, kad nėra statistiškai reikšmingų skirtumų tarp skirtingų korupcijos suvokimo indeksų vidurkių, kadangi apskaičiuota F statistikos p reikšmė yra lygi 0,105 ir viršija prisiimtą reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$ ($\alpha = 0,05 < p = 0,105$).

Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp skirtingų korupcijos suvokimo indeksų reikšmių vidurkių nebuvimą patvirtina ir apskaičiuotos aposteriorinių Tjokio HSD, Šefe, Bonferonio, Tamano T2 ir LSD kriterijų p reikšmės. Visų trijų korupcijos suvokimo indeksų porų: ICRG ir IMD, ICRG ir Transparency International, IMD ir Transparency International atveju apskaičiuotosios p kriterijų reikšmės viršija prisiimtą reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$, t. y. $\alpha = 0,05 < p$, taikant visus aposteriorinius kriterijus. Galima daryti išvadą, kad skirtingas aposteriorinių kriterijų jautrumas vidurkių tarp imčių skirtumams, tarpusavyje lyginamų imčių kiekiui ir kitiems parametrams analizės rezultatams įtakos neturėjo.

2 lentelėje yra pateikti atliktos korupcijos įtakos ekonominiam augimui regresinės analizės galutiniai rezultatai politiškai nelaisvų valstybių grupei. Lentelėje pateiktos koreguotųjų determinacijos koeficientų, koreguotųjų Akaičės ir Bejeso informacinių kriterijų reikšmės. Minėtų ekonometrinių kriterijų reikšmės pateiktos taikant skirtingų korupcijos suvokimo indeksų: Transparency International, ICRG ir IMD kvadratų ir aiškinamųjų kintamųjų derinius.

**Sudarytų galutinių regresijos lygčių koreguotųjų determinacijos koeficientų
ir informacinių kriterijų reikšmės politiškai nelaisvų valstybių grupei**

Korupcijos suvokimo indeksas	Transparency International			ICRG			IMD		
	Pagrindinis	Išplėstas investicijų dalimi nuo BVP	Išplėstinis	Pagrindinis	Išplėstas investicijų dalimi nuo BVP	Išplėstinis	Pagrindinis	Išplėstas investicijų dalimi nuo BVP	Išplėstinis
Koreguotasis determinacijos koeficientas	0,483	0,669	0,708	0,409	0,530	0,646	0,412	0,595	0,672
Koreguotasis Akaičės informacinis kriterijus	2386,492	810,274	713,142	2941,249	2436,714	1050,791	2715,374	1755,962	934,275
Bejeso informacinis kriterijus	2840,430	962,412	842,212	3463,215	2751,214	1315,562	3014,859	1984,840	1180,931

Šaltinis: sudaryta autorių.

Atlikus tyrimą nustatyta, kad endogeniškumo prielaida pasitvirtino, nes investicijų dalies nuo BVP aiškinamasis kintamasis sudarytose regresijos lygtyse kovarijuoja su tų lygčių liekamosiomis paklaidomis. Tai buvo nustatyta apskaičiuojant kovariacijos koeficientų reikšmes tarp sudarytų regresijos lygčių liekamųjų paklaidų ir investicijų dalies nuo BVP aiškinamųjų kintamųjų. Kadangi investicijų dalies nuo BVP aiškinamasis kintamasis nėra įtrauktas į pagrindinį aiškinamųjų kintamųjų derinį, kovariacijos koeficientų reikšmės tarp investicijų dalies nuo BVP aiškinamojo kintamojo ir regresijos lygčių liekamųjų paklaidų buvo apskaičiuotos tik kitų dviejų aiškinamųjų kintamųjų

derinių: pagrindinio, išplėsto investicijų dalimi nuo BVP ir išplėstinio atvejais.

Apskaičiuotos kovariacijos koeficientų reikšmės abiejų aiškinamųjų kintamųjų derinių atveju yra nelygios 0, o varijuoja intervale tarp 352,285 ir 8964,321 priklausomai nuo to, kuris korupcijos suvokimo indeksas korupcijos lygiui įvertinti yra taikomas – Transparency International, ICRG ar IMD. Tai reiškia, kad egzistuoja endogeniškumo problema, o sudarytų modelių validumas yra abejotinas.

Endogeniškumo problema buvo išspręsta taikant fiksuotų poveikių metodą sudarant kintamųjų reikšmių vidurkius šešiams trejų metų laikotarpiams: 1996–1998 m., 1999–2001 m., 2002–2004 m.,

2005–2007 m., 2008–2010 m. ir 2011–2013 m. fiksuotų efektų metodo taikymas suteikė galimybę išvengti trumpalaikių svyravimų įtakos. Lygčių, sudaromų pagal fiksuotų efektų būdą, koeficientai buvo apskaičiuoti taikant fiktyvių kintamųjų mažiausių kvadratų metodą.

Remiantis 2 lentelėje pateiktų statistinių kriterijų reikšmėmis galima teigti, kad modelis, kuris yra sudarytas taikant fiksuotų efektų metodą bei kvadratinę korupcijos lygio formą, yra tiksliausias lyginant su kitais tyrimo eigoje sudarytais tarpiniais modeliais. Šio modelio koreguotųjų determinacijos koeficientų reikšmės yra aukštesnės, o koreguotųjų Akaikės ir Bejeso informacinių kriterijų reikšmės žemesnės, nei tarpinių modelių, kuriuose taikoma tiesinė korupcijos lygio forma ir netaikomas fiksuotų efektų metodas endogeniškumo problemai spręsti. Tokia išvada padaryta dėl to, kad sudarytas modelis yra laikomas tinkamesniu, nes Bejeso ir koreguotojo Akaikės informacinių kriterijų reikšmės yra žemesnės, o koreguotojo determinacijos koeficiento reikšmė yra aukštesnė ir artimesnė 1.

Remiantis Stjudento kriterijaus p reikšmėmis buvo nustatyta, kad korupcijos lygio ir korupcijos lygio kvadrato kintamieji ekonometriniame modelyje, sudarytame politiškai nelaisvų valstybių grupei, išliko statistiškai reikšmingi nepriklausomai nuo to ar pagrindinis, ar pagrindinis, bet išplėstas investicijų dalimi nuo BVP, ar išplėstinis aiškinamųjų kintamųjų derinys buvo taikytas priklausomo kintamojo – realiojo BVP augimo tempų variacijai aprašyti. Be to, šie kintamieji išliko statistiškai reikšmingi nepriklausomai nuo to, kuris korupcijos suvokimo indeksas buvo taikytas korupcijos lygiui įvertinti. Remiantis tuo, kad sudarytų regresijos lygčių

Stjudento kriterijų p reikšmės, taikant tiesinę ir kvadratinę korupcijos lygio formas neviršija prisiimto reikšmingumo lygmens $\alpha = 0,05$, t. y. $p < \alpha = 0,05$ galima daryti išvadą, kad egzistuoja antro laipsnio priklausomybė tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo.

Ryšio tarp sudarytų regresijos lygčių aiškinamųjų kintamųjų ir priklausomo kintamojo – realiojo BVP augimo tempų stiprumas politiškai nelaisvų valstybių grupėje, varijuoja nuo vidutinio iki stipraus. Šio ryšio stiprumas priklauso nuo to, kuris korupcijos suvokimo indeksas korupcijos lygiui įvertinti bei kuris aiškinamųjų kintamųjų derinys realiojo BVP augimo tempų variacijai aprašyti yra taikomas sudarytame modelyje.

Remiantis koreguotųjų determinacijos koeficientų reikšmėmis galima teigti, kad silpniausias ryšys tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo politiškai nelaisvų valstybių atveju yra korupcijos lygį vertinant pagal ICRG korupcijos suvokimo indeksą ir taikant pagrindinį aiškinamųjų kintamųjų derinį. Šiuo atveju į lygtį įtraukti aiškinamieji kintamieji sąlygoja mažiausiai – apie 40,9 % priklausomo kintamojo – realiojo BVP augimo tempų variacijos.

Remiantis koreguotųjų determinacijos koeficientų reikšmėmis galima teigti, kad stipriausias ryšys tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo politiškai nelaisvų valstybių atveju yra korupcijos lygį vertinant pagal Transparency International korupcijos suvokimo indeksą ir taikant išplėstinį aiškinamųjų kintamųjų derinį. Šiuo atveju į lygtį įtraukti kintamieji atspindi daugiausiai – 70,8 % priklausomo kintamojo – realiojo BVP augimo tempų variacijos. Taikant šį aiškinamųjų kintamųjų derinį ir korupcijos suvokimo indeksą buvo gauta tokia galutinė regresijos

lygtis (1 formulė) politiškai nelaisvų valstybių grupei:

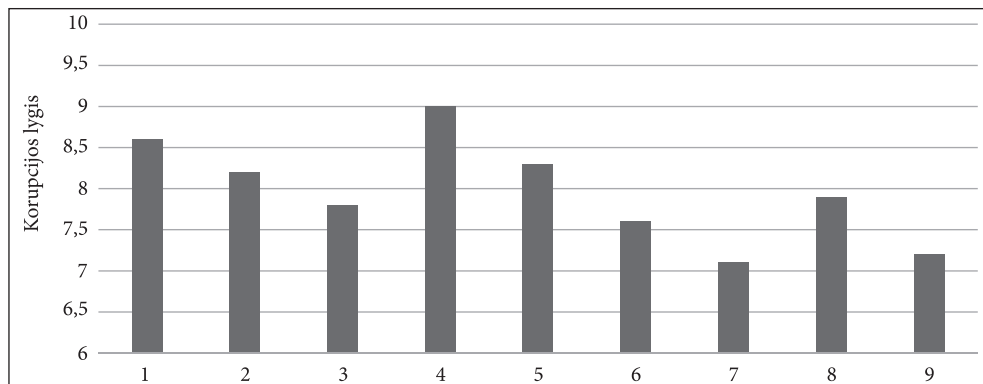
$$Y = -0,043 + 0,016 \times X1 - 0,0018 \times X2 - 0,004 \times X3 + 0,0028 \times X4 - 0,000097 \times X5 + 0,0031 \times X6 + 0,004 \times X7 - 0,016 \times X8 + \varepsilon, \quad (1)$$

kur Y – priklausomas kintamasis – realiojo BVP augimo tempai, X1 – korupcijos lygis, X2 – korupcijos lygio kvadratas, X3 – gyventojų prieaugio norma, X4 – žmonių, turinčių vidurinį išsilavinimą dalis, X5 – pradinis BVP lygis 1996 metais, X6 – investicijų dalis nuo BVP, X7 – Vyriausybės išlaidos, X8 – valstybės politinio nestabilumo lygis, ε – atsitiktinė paklaida.

Remiantis sudarytomis lygtimis buvo apskaičiuotos ekonominį augimą maksimizuojančios korupcijos lygio reikšmės politiškai nelaisvų valstybių grupėje. Jos pateiktos 1 pav. Reikšmės apskaičiuotos taikant skirtingus aiškinamųjų kintamųjų derinius – pagrindinį, pagrindinį,

bet išplėstą investicijų dalimi nuo BVP ir išplėstinį bei skirtingus korupcijos suvokimo indeksus (Transparency International, ICRG ir IMD) korupcijos lygiui įvertinti.

Nustatyta, kad egzistuoja nedidelis ekonominį augimą maksimizuojantis korupcijos lygis šioje valstybių grupėje taikant visus tyrime naudotus korupcijos suvokimo indeksų ir aiškinamųjų kintamųjų derinius. Atlikus tyrimą apskaičiuotos ekonominį augimą maksimizuojančios korupcijos lygio reikšmės varijuoja intervale nuo 7,1 iki 9 priklausomai nuo to, kuris aiškinamųjų kintamųjų derinys yra taikomas realiojo BVP augimo tempų variacijai aprašyti, bei nuo to, kuris korupcijos suvokimo indeksas buvo taikytas korupcijos lygiui įvertinti. Apskaičiuotos ekonominį augimą maksimizuojančios korupcijos lygio reikšmės nedaug skiriasi viena nuo kitos – skirtumas tarp minimalios ir



1 pav. Realiojo BVP augimą maksimizuojančios korupcijos lygio reikšmės politiškai nelaisvų valstybių grupėje, taikant skirtingus korupcijos suvokimo indeksų ir aiškinamųjų kintamųjų derinius*

Šaltinis: sudaryta autorių.

*Pastaba: šiame grafike naudojama ši x ašies ženklavimo sistema: 1 – Transparency International indekso reikšmė, taikant pagrindinį aiškinamųjų kintamųjų derinį, 2 – Transparency International indekso reikšmė, taikant pagrindinį aiškinamųjų kintamųjų derinį, išplėstą investicijų dalimi nuo BVP, 3 – Transparency International indekso reikšmė, taikant išplėstinį aiškinamųjų kintamųjų derinį, 4 – ICRG indekso reikšmė, taikant pagrindinį aiškinamųjų kintamųjų derinį, 5 – ICRG indekso reikšmė, taikant pagrindinį aiškinamųjų kintamųjų derinį, išplėstą investicijų dalimi nuo BVP, 6 – ICRG indekso reikšmė, taikant išplėstinį aiškinamųjų kintamųjų derinį, 7 – IMD indekso reikšmė, taikant pagrindinį aiškinamųjų kintamųjų derinį, 8 – IMD indekso reikšmė, taikant pagrindinį aiškinamųjų kintamųjų derinį, išplėstą investicijų dalimi nuo BVP, 9 – IMD indekso reikšmė, taikant išplėstinį aiškinamųjų kintamųjų derinį.

maksimalios reikšmės yra 1,9 balo, tad aiškinamųjų kintamųjų derinių ir korupcijos suvokimo indeksų parinkimas reikšmingos įtakos tyrimo rezultatams neturėjo.

Vis dėlto nei viena iš tyrimą įtraukta politišškai nelaisvų valstybių grupei priskirta valstybė nagrinėjamu 1996–2013 m. laikotarpiu nebuvo pasiekusi optimalaus korupcijos lygio, t.y. nei vienos iš šių valstybių Transparency International, ICRG ir IMD korupcijos suvokimo indeksų reikšmės nepateko į optimalų intervalą tarp 7,1 ir 9. Jose visose korupcijos suvokimo indeksų reikšmės buvo mažesnės už 7,1. Turint omenyje tai, kad mažesnė korupcijos suvokimo indekso reikšmė atspindi aukštesnę korupcijos lygį, politišškai nelaisvų valstybių vykdomosioms valdžioms yra tikslinga mažinti korupcijos lygį, norint pasiekti optimalų korupcijos lygį, maksimizuojantį ekonominį augimą.

Taikant tiesinę korupcijos lygio formą statistiškai reikšmingo ryšio tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo politišškai nelaisvų valstybių grupėje nebuvo nustatyta, nes taikant visus regresorių derinius – pagrindinį, pagrindinį, bet išplėstą investicijų dalimi nuo BVP ir išplėstinį apskaičiuotos Stjudento kriterijaus reikšmės prie korupcijos lygio kintamojo, taikant tiesinę jo formą viršijo prisiimtą reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$ ($\alpha = 0,05 < p$).

Patvirtintos dispersinės analizės išvados, kad skirtingi korupcijos suvokimo indeksai iš esmės panašiai atspindi korupcijos lygį. Tokia išvada buvo padaryta remiantis artimomis koreguotųjų determinacijos koeficientų ir informacinių kriterijų reikšmėmis, taikant analogiškus aiškinamųjų kintamųjų derinius.

Remiantis šiais ekonometriniais kriterijais buvo nustatyta, kad nepriklausomai nuo to, kuris korupcijos suvokimo indeksas (Transparency International,

ICRG ar IMD) korupcijos lygiui įvertinti buvo taikytas, tinkamiausiai priklausomo kintamojo – realiojo BVP augimo tempų variacija yra atspindima taikant išplėstinį aiškinamųjų kintamųjų derinį.

Politiškai laisvų valstybių grupėje statistiškai reikšmingo ryšio tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo nebuvo nustatyta nei taikant tiesinę, nei kvadratinę korupcijos lygio formas. Tokia išvada padaryta remiantis Stjudento kriterijų reikšmėmis prie korupcijos lygio ir korupcijos lygio kvadrato kintamųjų, kurios viršija prisiimtą reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$ ($\alpha = 0,05 < p$). Korupcijos lygio ir korupcijos lygio kvadrato kintamieji statistiškai reikšmingais netapo taikant skirtingus aiškinamųjų kintamųjų ir korupcijos suvokimo indeksų derinius bei panaudojus fiksuotų efektų metodą.

Nesant statistiškai reikšmingo ryšio tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo politišškai laisvų valstybių grupėje negalima teigti, kad egzistuoja tam tikras optimalus korupcijos lygis, kuris maksimizuotų ekonominį augimą šioje valstybių grupėje. Tad, remiantis straipsnio autorių atlikto tyrimo rezultatais, negalima daryti ir apibendrinančių rekomendacijų šios valstybių grupės vykdomosioms valdžioms, kuria linkme reikėtų koreguoti korupcijos lygį – korupciją skatinti ar ją slopinti.

Nepaisant statistiškai nereikšmingų korupcijos lygio ir korupcijos lygio kvadratų kintamųjų, sudarytų regresijos lygčių statistinių kriterijų – koreguotojų determinacijos koeficientų, Bejeso ir Akaičės informacinių kriterijų reikšmės išliko artimos lygčių, sudarytų politišškai nelaisvų valstybių grupei, analogiškų kriterijų reikšmėms. Sudarytų galutinių regresijos lygčių koreguotųjų determinacijos koeficientų ir informacinių kriterijų reikšmės

3 lentelė

Sudarytų galutinių regresijos lygčių koreguotųjų determinacijos koeficientų ir informacinių kriterijų reikšmės politiškai laisvų valstybių grupei

Korupcijos suvokimo indeksas	Transparency International			ICRG			IMD		
	Pagrindinis	Išplėstas investicijų dalimi nuo BVP	Išplėstinis	Pagrindinis	Išplėstas investicijų dalimi nuo BVP	Išplėstinis	Pagrindinis	Išplėstas investicijų dalimi nuo BVP	Išplėstinis
Koreguotasis determinacijos koeficientas	0,441	0,619	0,683	0,357	0,492	0,638	0,398	0,549	0,661
Koreguotasis Akaikės informacinis kriterijus	2593,522	1080,211	824,654	3457,415	2324,462	960,246	2944,784	1584,914	884,241
Bejeso informacinis kriterijus	3048,614	1408,247	1090,410	4315,682	2809,741	1364,524	3378,415	2146,241	1125,810

Šaltinis: sudaryta autorių.

politiškai laisvų valstybių grupei pateiktos 3 lentelėje.

Remiantis 3 lentelėje pateiktomis koreguotųjų determinacijos koeficientų ir informacinių kriterijų reikšmėmis galima teigti, kad ryšio tarp sudarytų regresijos lygčių aiškinamųjų kintamųjų ir priklausomo kintamojo – realiojo BVP augimo tempų stiprumas politiškai laisvų valstybių grupėje, analogiškai, kaip ir politiškai nelaisvų valstybių grupėje, varijuoja nuo vidutinio iki stipraus. Šio ryšio stiprumas priklauso nuo to, kuris korupcijos suvokimo indeksas korupcijos lygiui įvertinti ir, kuris aiškinamųjų kintamųjų derinys realiojo BVP augimo tempų variacijai aprašyti yra taikomas sudarytame modelyje.

Remiantis koreguotųjų determinacijos koeficientų reikšmėmis galima teigti, kad

silpniausias ryšys tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo politiškai laisvų valstybių atveju yra korupcijos lygį vertinant pagal ICRG korupcijos suvokimo indeksą bei taikant pagrindinį aiškinamųjų kintamųjų derinį. Šiuo atveju į lygtį įtraukti aiškinamieji kintamieji sąlygoja mažiausiai – apie 35,7 % priklausomo kintamojo – realiojo BVP augimo tempų variacijos.

Remiantis koreguotųjų determinacijos koeficientų reikšmėmis galima teigti, kad stipriausias ryšys tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo politiškai laisvų valstybių atveju yra korupcijos lygį vertinant pagal Transparency International korupcijos suvokimo indeksą bei taikant išplėstinį aiškinamųjų kintamųjų derinį. Šiuo atveju į lygtį įtraukti kintamieji atspindi daugiausiai – 68,3 % priklausomo

kintamojo – realiojo BVP augimo tempų variacijos. Taikant šį aiškinamųjų kintamųjų derinį ir korupcijos suvokimo indeksą buvo gauta tokia galutinė regresijos lygtis (2 formulė) politiškai laisvų valstybių grupei:

$$Y = -0,072 + 0,0017 \times X1 + 0,0002 \times X2 - 0,000064 \times X3 + 0,0093 \times X4 + 0,0011 \times X5 - 0,0006 \times X6 + \varepsilon, \quad (2)$$

kur Y – priklausomas kintamasis – realiojo BVP augimo tempai, X1 – gyventojų prieaugio norma, X2 – žmonių, turinčių vidurinį išsilavinimą dalis, X3 – pradinis BVP lygis 1996 m., X4 – investicijų dalis nuo BVP, X5 – Vyriausybės išlaidos, X6 – Valstybės politinio nestabilumo lygis, ε – atsitiktinė paklaida.

Korupcijos lygio ir korupcijos lygio kvadrato kintamieji į pateiktą regresijos lygtį buvo neįtraukti kaip statistiškai nereikšmingi.

Nustatytus skirtumus tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo politiškai laisvų ir nelaisvų valstybių grupėse galima interpretuoti remiantis tokiais argumentais:

- Remiantis J. S. Nye (1967) požiūriu, kad pertekliniai biurokratiniai suvaržymai stabdo ekonominį augimą. Pertekliniai biurokratiniai suvaržymai yra labiau būdingi politiškai nelaisvoms valstybėms. Lėtos biurokratinės procedūros stabdo investicijų pritraukimą į tokias valstybes. Korupciniai veiksmai padeda tokių suvaržymų išvengti. Tačiau korupcinių veiksmų naudojimas tikslingas tik iki tam tikro lygio – kuomet finansinė nauda iš greitesnių biurokratinių procedūrų viršija kaštus, skirtus pakišoms. Net politiškai nelaisvose valstybėse, kuriose biurokratai yra vidutiniškai aukštos kvalifikacijos, per

intensyvi korupcijos kontrolė gali sutrikdyti ekonominį augimą. Kaip teigia J. S. Nye (1967), Sovietų Sąjungoje, kuri buvo laikoma itin politiškai nelaisva valstybe, gamyklų vadovai per korupcinius veiksmus sugebėjo padidinti planinės ekonomikos efektyvumą;

- Remiantis G. Avnimelech, Y. Zelekha, E. Sarabi (2014) požiūriu, kad verslumas yra esminis ekonominio augimo faktorius. Daugumai tyrime politiškai nelaisvų valstybių grupei priskirtų valstybių, pvz., Kubai, Baltarusijai, Saudo Arabijai, Sirijai būdingas neigiamas požiūris į privačias iniciatyvas valstybėje. Tokiu būdu korupcija gali būti pagrindinis būdas, kuriuo politiškai nelaisvose valstybėse verslumo faktorius gali būti išnaudotas. Be to, dažnu atveju, asmeninės verslumo savybės yra labiau paplitusios tarp mažumos grupių narių, kurios politiškai nelaisvose valstybėse skirtingai nei laisvose, yra diskriminuojamos. Tokiose valstybėse korupciniai veiksmai galėtų padėti įveikti diskriminaciją, nukreiptą prieš mažumų grupių narius ir suteiktą verslumo savybių turintiems šių grupių nariams prieigą prie būtinų politinių sprendimų, siekiant įvykdyti savo verslo sumanymus. Juos įgyvendinus, tikėtina, didėtų ir valstybės ekonominis augimas. Pvz., politiniu nelaisvumu pasižyminčiose rytų Afrikos valstybėse, kuriose šiuo metu sparčiai kuriasi verslininkų išeičių iš rytų Azijos mažuma, nenaudojant pakišų būtų itin nepalankios politinės sąlygos pradėti savo verslą;
- Politiškai laisvose valstybėse statistiškai reikšmingo ryšio tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo nebuvimą, skirtingai nei politiškai nelaisvose valstybėse, galima paaiškinti didesniu

korupcijos kontrolės lygiu. Jose aukščiausia valdžia turi mažiau galimybių nuslėpti negatyvius reiškinius, tarp jų ir korupciją. Didelės kompanijos turi mažiau galimybių papirkti valstybės pareigūnus, atsakingus už mokesčių surinkimą. Todėl korupciniai veiksmai, kuriais pasinaudojusios didelę pridėtinę vertę kuriančios įmonės galėtų perkelti visą savo veiklą į šešėlinį ekonomikos sektorių, yra mažiau galimi, nes yra nesunkiai užfiksuojami. Tokia galimybė šiose valstybėse galėtų pasinaudoti nebent kur kas mažesnę pridėtinę vertę kuriantys amatininkai ar smulkūs verslininkai, kurių veiklos perkėlimas į šešėlinį sektorių yra sunkiau užfiksuojamas. Politiškai nelaisvose valstybėse, esant silpnesnei korupcijos kontrolei, mokesčių inspektorių papirkimas lengvesnis, tad ir didelę pridėtinę vertę kuriančios stambios kompanijos turi daugiau galimybių savo veiklą perkelti į šešėlinį sektorių.

Lietuva, remiantis vidutine sumine 1996–2013 m. laikotarpio politinių teisių ir pilietinių laisvių indeksų reikšme 89,75, buvo priskirta politiškai laisvų valstybių grupei. Kadangi šioje valstybių grupėje nebuvo nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo, teigti, kad egzistuoja optimalus korupcijos lygis, kuris maksimizuotų ekonominį augimą Lietuvoje, negalima. Vidutinis korupcijos lygis Lietuvoje nagrinėjama laikotarpiu varijavo intervale nuo 4,3 iki 5,8, priklausomai nuo to kuris korupcijos suvokimo indeksas (Transparency International, ICRG ar IMD) korupcijos lygiui vertinti buvo taikytas. Esant tokiam korupcijos lygiui Lietuva turėtų būti priskirta vidutiniškai korumpuotų valstybių grupei.

Išvados

Straipsnyje korupcija apibrėžta, kaip piktnaudžiavimas patikėta valdžia, siekiant asmeninės naudos, elgsena, kuri nukrypsta nuo viešosios funkcijos formalių galių dėl asmeninės piniginės naudos ar naudos įgyjant kitą statusą. Nustatyta, kad tarp tyrėjų skiriasi požiūriai dėl korupcijos įtakos ekonominiam augimui. Dominuoja požiūris, kad korupcija vienpusiškai neigiamai veikia ekonominį augimą, tačiau taip pat egzistuoja požiūriai, kad iki nedidelio lygio korupcija gali teigiamai veikti ekonominį augimą ir, kad korupcija gali nevienodai veikti ekonominį augimą valstybėse su skirtingais politiniais režimais.

Teorinės analizės metu pastebėta, kad tyrimų, kuriuose būtų detalai nagrinėjama korupcijos įtaka ekonominiam augimui nėra daug. Dauguma jų pasižymi fragmentuota duomenų analize, juose taikomi nesudėtingi statistinės analizės metodai, remiamasi vienu matu korupcijos lygio vertinimui. Tyrimų, kuriuose būtų nagrinėjama korupcijos lygio įtaka ekonominiam augimui skirtingais matais, nepavyko aptikti.

Straipsnio autoriai atliko tyrimą, kurio pagrindas šie ekonometrinės analizės metodai: koreliacinė analizė, blokuotųjų duomenų dispersinė analizė, panelinių duomenų regresinė analizė. Tyrime naudoti antriniai 30 pasaulio valstybių 1996–2013 m. laikotarpio duomenys.

Siekiant nustatyti, kaip kinta sudarytų modelių statistiniai parametrai, korupcijos lygis tyrime buvo vertinamas trimis skirtingais korupcijos suvokimo indeksais – Transparency International, ICRG ir IMD. Korupcijos lygis buvo vertinamas dešimtbalėje skalėje nuo 0, kai valstybė buvo laikoma maksimaliai korumpuota iki 10, kai

valstybė buvo laikoma minimaliai korumpuota.

Buvo sudaryti atskiri ekonometriškai modeliai politiškai laisvų ir nelaisvų valstybių grupėms. Valstybės į šias grupes buvo suskirstytos, remiantis Freedom House politinių teisių ir pilietinių laisvių indeksais.

Atliekant regresinę analizę priklausomo kintamojo – realiojo BVP augimo tempų variacija buvo įvertinta trimis skirtingais aiškinamųjų kintamųjų deriniais – pagrindiniu, pagrindiniu, bet išplėstu investicijų dalimi nuo BVP ir išplėstiniu. Taikyti skirtingus aiškinamųjų kintamųjų derinius buvo nuspręsta, siekiant nustatyti, kurie kintamieji tinkamiausiai atspindi priklausomo kintamojo variaciją.

Remiantis empirinio tyrimo metu atliktos koreliacinės ir dispersinės analizės rezultatais galima teigti, kad korupcijos suvokimo indeksai tarpusavyje stipriai koreliuoja, tarp jų reikšmių vidurkių statistiškai reikšmingų skirtumų nėra, tad jie iš esmės panašiai atspindi korupcijos lygį.

Atlikus empirinį tyrimą padaryta išvada, kad valstybių skirstymas į politiškai laisvas ir nelaisvas buvo tikslingas, kadangi buvo nustatyti ryšio skirtumai tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo šiose valstybių grupėse. Politiškai nelaisvų valstybių grupėje buvo nustatyta statistiškai reikšminga antro laipsnio priklausomybė tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo. Statistiškai reikšminga tiesinė priklausomybė tarp šių kintamųjų nebuvo nustatyta.

Politiškai nelaisvų valstybių grupei buvo apskaičiuotos optimalios ekonominę augimą maksimizuojančios korupcijos lygio reikšmės. Jos varijuoja intervale nuo 7,1 iki 9. Remiantis šiomis reikšmėmis galima daryti išvadą, kad politiškai laisvoms valstybėms yra naudingas neaukštas

korupcijos lygis, siekiant maksimizuoti ekonominę augimą. Visose į tyrimą įtrauktose politiškai nelaisvų valstybių grupei priskirtose valstybėse nagrinėjamu 1996–2013 m. laikotarpiu korupcijos lygis buvo aukštesnis už optimalų, kuriam esant būtų maksimizuotas ekonominis augimas. Todėl šių valstybių vykdomosioms valdžioms yra tikslinga bandyti sumažinti korupcijos lygį.

Politiškai laisvų valstybių grupėje, skirtingai nei politiškai nelaisvų valstybių grupėje, statistiškai reikšmingo ryšio tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo nebuvo nustatyta nei taikant tiesinę, nei kvadratinę korupcijos lygio formą. Nesant statistiškai reikšmingo ryšio tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo politiškai laisvų valstybių grupėje negalima teigti, kad egzistuoja tam tikras optimalus korupcijos lygis, kuris maksimizuotų ekonominę augimą šioje valstybių grupėje.

Lietuva, remiantis politinių teisių ir pilietinių laisvių indekso reikšme, buvo priskirta politiškai laisvų valstybių grupei. Kadangi šioje valstybių grupėje nebuvo nustatyta statistiškai reikšmingo ryšio tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo, remiantis tyrimo rezultatais negalima teigti, kad egzistuoja optimalus korupcijos lygis, kuris maksimizuotų ekonominę augimą Lietuvoje.

Gautus skirtumus tarp korupcijos lygio ir ekonominio augimo politiškai laisvose ir nelaisvose valstybėse galima paaiškinti tuo, kad politiškai nelaisvoms valstybėms yra būdingi didesni biurokratiniai suvaržymai stabdantys verslą, kurių korupcija padeda išvengti. Be to, politiškai nelaisvoms valstybėms yra labiau būdingas neigiamas požiūris į privačias iniciatyvas ir didesnė visuomenės mažumų grupių, kurių nariams yra dažniau būdingos asmeninės

verslumo savybės, diskriminacija. Kadangi verslumas yra vienas iš veiksnių, skatinančių ekonominį augimą, korupcija gali būti

pagrindinis būdas, kuriuo politiškai nelaisvose valstybėse šis veiksnys gali būti išnaudotas.

Literatūra

1. Acemoglu, D., Verdier, T. (1998). Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach // *Economic Journal*. Vol. 108, Issue 450, pp. 1381–1403. doi: 10.1111/1468-0297.00347.
2. Aghion, P., Bloom, N. ir kt. (2005). Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 120, No. 2, pp. 701–728. doi: 10.3386/w9269.
3. Avnimelech, G., Zelekha, Y., Sarabi, E. (2014). The Effect of Corruption on Entrepreneurship in Developed vs. Non-developed Countries // *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*. Vol. 20, No. 3. doi: 10.1108/IJEBR-10-2012-0121.
4. Bardhan, P. (1997). Corruption and Development: A Review of Issues // *Journal of Economic Literature*. Vol. 35, Issue 3, pp. 1320–1346.
5. Cheung, S. (1996). A Simplistic Equilibrium Theory of Corruption // *Contemporary Economic Policy*. Vol. 14, Issue 3, pp. 1–5. doi: 10.1111/j.1465-7287.1996.tb00618.x.
6. Danida (2011). Anti-Corruption Policy. Prieiga per internetą: <<http://um.dk/en/~media/UM/English-site/Documents/About-us/Anti-corruption%20policy/Anti-corruption%20-%20common%20policy%202011%20-%20English%20version.pdf>>, [žiūrėta 2014 07 01].
7. Ehrlich, I., Lui, F. T. (1999). Bureaucratic Corruption and Endogenous Economic Growth // *Journal of Political Economy*. Vol. 107, Issue 6, pp. 270–293. doi: 10.2139/ssrn.218928.
8. Freedom House (2014). Freedom in the World: Aggregate and Subcategory Scores. Prieiga per internetą: <<http://www.freedomhouse.org/report/freedom-world-aggregate-and-subcategory-scores#%20U0btzcuK%20B2Y>>, [žiūrėta 2014 07 01].
9. Knack, S., Keefer, P. (1995). Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Indicators // *Economics and Politics*. Vol. 7, Issue 3, pp. 207–227. doi: 10.1111/j.1468-0343.1995.tb00111.x.
10. Kumar, R. (2005). *Research Methodology a Step-by-step Guide for Beginners*. 2nd ed. - London: Sage Publications Ltd.
11. Leff, N. H. (1964). Economic Development through Bureaucratic Corruption // *American Behavioural Scientist*. Vol. 8, No. 3, pp. 8–14. doi: 10.1177/000276426400800303.
12. Li, H., Xu, C. L., Zou, H. (2000). Corruption, Income Distribution and Growth // *Economics and Politics*. Vol. 12, Issue 2, pp. 155–182. doi: 10.1111/1468-0343.00073.
13. Mauro, P. (1996). The Effects of Corruption on Growth, Investment, and Government Expenditure. - Working Paper, International Monetary Fund.
14. Mo, P. H. (2001). Corruption and Economic Growth // *Journal of Comparative Economics*. Vol. 29, Issue 1, pp. 66–79. doi: 10.1006/jcec.2000.1703.
15. Nickell, S. J. (1996). Competition and Corporate Performance // *Journal of Political Economy*. Vol. 104, No. 4, pp. 724–746. doi: 10.1086/262040.
16. Nye, J. S. (1967). Corruption and Political Development: A Cost-Benefit Analysis // *The American Political Science Review*. Vol. 61, No. 2, pp. 417–427.
17. Pellegrini, L., Gerlach, R. (2004). Corruption's Effect on Growth and its Transmission Channels // *Kyklos*. Vol. 57, Issue 3, pp. 429–456. doi: 10.1111/j.0023-5962.2004.00261.x.
18. Rock, M. T., Bonnett, H. (2004). The Comparative Politics of Corruption: Accounting for the East Asian Paradox in Empirical Studies of Corruption, Growth and Investment // *World Development*. Vol. 32, No. 6, pp. 999–1017. doi: 10.1016/j.worlddev.2003.12.002.
19. Rose-Ackerman, S. (1975). The Economics of Corruption // *Journal of Political Economy*. Vol. 4, Issue 2, pp. 187–203. doi: 10.1016/0047-2727(75)90017-1.
20. The European Commission (2009). Special Eurobarometer. Attitudes of Europeans towards Corruption. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_325_en.pdf>, [žiūrėta 2014 07 03].
21. The Institute for Management Development (2013). *World Competitiveness Yearbook*.
22. The Political Risk Services Group (2013). *Country Data Online*. ICRG Risk. Prieiga per internetą:

- <<https://epub.prsgroup.com/index.php/country-database/country-data>>, [žiūrėta 2014 07 02].
23. The World Bank (2013). World Development Indicators. Prieiga per internetą: <<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>>, [žiūrėta 2014 07 02].
24. Transparency International (2013). Corruption Perceptions Index. Prieiga per internetą: <<http://www.transparency.org/research/cpi/>>, [žiūrėta 2014 07 02].
25. Transparency International (2014). Frequently Asked Questions on Corruption. Prieiga per internetą: <http://www.transparency.org/whoweare/organisation/faqs_on_corruption/2/#defineCorruption>, [žiūrėta 2014 07 01].

Straipsnis įteiktas: 2014 10 31

Parengtas publikuoti: 2014 12 01

Zigmas LYDEKA, Vaidotas BRADAUSKAS

ASSESSMENT OF CORRUPTION IMPACT ON ECONOMIC GROWTH

S u m m a r y

This paper analyzes relationship between corruption and economic growth and results of empirical research about corruption level impact on economic growth in politically free and not free countries during the period of 1996–2013. The theme of corruption impact on different economic phenomena is not new. Rigorous study of corruption by economists was commenced in the 1980s. However, it was noticed that the number of research in corruption level impact on economic growth field is low. Most of existing research is not complex. Basic statistical methods, such as correlation analysis or binary linear regression analysis are used in most of research only. It was also noticed that only one measure of corruption is used in most of research.

Research paper consists of 3 parts. In the first part theoretical analysis of corruption level impact on economic growth is represented. By comparing scientific literature it was noticed that approach of corruption impact on economic growth among researchers is not the same. On the one hand, there is a dominant approach, that corruption negatively affects economic growth. On the other hand, there is approach that economic growth is maximized with small but positive corruption level. There is approach that relationship between corruption level and economic growth is not the same in different countries also. For example I. Ehrlich and F. T. Lui (1999) assume that this relationship depends on political regime of a country.

In the second part methods of empirical research are introduced. Research was made for 30 countries. It's 14,56 % of general population. Secondary data from various databases were used. Corruption level was measured by 3 different corruption perception indices – Transparency International index, ICRG index and IMD index. Economic growth was

measured by real GDP growth. Correlation analysis, analysis of variance (ANOVA), and panel-data regression analysis were used in this research. F-statistics, t-statistics, adjusted R squared, adjusted Akaike's information criterion, Bayesian information criterion were used to assess fitness of regression equations. The problem of endogeneity was eliminated by using fixed-effects method. Post-hoc analysis was also made, by using 5 different tests: Bonferroni correction test, Scheffe's test, Tamhan's T2 multiple comparison test, Fisher's last significant difference test (LSD) and Tukey's honest significant difference (HSD) test.

In the third part the results of empirical research are represented. The strong correlation between 3 corruption perception indices was found. Pearson's correlation coefficient values vary between 0,8642 and 0,9499.

It was found that there is no statistically significant difference between value means of different corruption perception indices by using analysis of variance and post-hoc analysis.

No statistically significant linear relationship between corruption level and economic growth was found in group of politically not-free countries. However, statistically significant second power relationship between corruption level and economic growth was found in group of these countries. Economic growth maximizing levels were also calculated. They vary from 7,1 to 9 and depend from regressors and measures of corruption that are used. These results imply that GDP growth reaches its maximum level for small levels of corruption.

In contrast, no statistically significant linear or second power relationship between corruption level and economic growth was found in group of politically free countries.