



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Ekonomikos atvirumo įtaka Europos Sąjungos šalių konkurencingumui

Magistro baigiamasis projektas

Asta Pilsudskytė

Projekto autorė

Prof. dr. Vaida Pilinkienė

Vadovė

Kaunas, 2021



Kauno technologijos universitetas
Ekonomikos ir verslo fakultetas

Ekonomikos atvirumo įtaka Europos Sąjungos šalių konkurencingumui

Magistro baigiamasis projektas
Ekonomika (6211JX040)

Asta Pilsudskytė

Projekto autorė

Prof. dr. Vaida Pilinkienė

Vadovė

Prof. dr. Jurgita Bruneckienė

Recenzentė

Kaunas, 2021



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Asta Pilsudskytė

Ekonomikos atvirumo įtaka Europos Sąjungos šalių konkurencingumui

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

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

Asta Pilsudskytė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Pilsudskytė Asta. „Ekonomikos atvirumo įtaka Europos Sąjungos šalių konkurencingumui“. Magistro baigiamasis projektas / vadovė prof. dr. Vaida Pilinkienė; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: ekonomikos atvirumas, konkurencingumas, priežastinis ryšys, koreliacinis ryšys, Grangerio testas.

Kaunas, 2021. 80 p.

Santrauka

Šalių konkurencingumo vertinimas ir sąvoka yra plačiai analizuojama, todėl nenuostabu, kad nuomonės išsiskiria, – skirtingi autoriai jį sieja su skirtingais šalies rodikliais. Šalis vertinama save kitų šalių kontekste pamato savo problemines sritis bei gali pasiekti aukštesnių rezultatų. Pasaulio konkurencingumo indeksas apima 12 skirtingų šalies ekonomikos veiksnių, kurie yra sudaryti iš dar smulkesnių rodiklių, o jiems daro įtaką kitų sričių veiksniai ir rodikliai. Teoretikai skirtingai modeliuoja ir išvelgia sąsajas tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo. Randama įvairių sąsajų, tačiau pažymima, kad ryšiai tarp konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo kiekvienos šalies atveju diskutuoti ir nebūtinai turi būti tokie patys. Tik kompleksinis vertinimas gali atskleisti konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo sąsajų taškus. Tačiau tokio kompleksinio vertinimo moksliniuose darbuose pasigendama.

Darbo objektas – ekonomikos atvirumo įtaka šalių konkurencingumui.

Darbo tikslas – įvertinti ekonomikos atvirumo įtaką Europos Sąjungos šalių konkurencingumui.

Rezultatai atskleidė, kad esant atvirai ekonomikai: auga gamyba, eksportas, prekių konkurencingumas, didėja atlyginimai, užimtumo lygis. Tačiau balansas gali būti ir neigiamas, jeigu šalis yra ekonomiškai atvira, bet nėra konkurencinga. Vertinant konkurencingumą didelis dėmesys yra skiriamas eksportui. Ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo mokslinės literatūros analizė parodė, kad ekonomikos atvirumas turi teigiamos įtakos ekonomikos augimui. Didžiausią įtaką ekonomikos augimui turi ekonomikos dydis, tačiau jis praranda prasmę kai vyksta atvira prekyba. Šalies konkurencingumas siejamas su verslo ir žmonių gerovės klestėjimu šalyje. Atliekant ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąsajų modeliavimą, randamos bendros sąsajos tarp: eksporto, rinkos dydžio, verslo pažangos, informacinių technologijų ir investicijų.

Ekonomikos atvirumo įtakos Europos Sąjungos šalių konkurencingumui tyrimas parodė, kad skirtingose šalyse galimos skirtingos sąsajos tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių. Buvo rastos sąsajos tarp ekonomikos atvirumo indekso ir mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros, pramonės pridėtinės vertės, paslaugų pridėtinės vertės, bendrasis vidaus produktas (BVP) vienam gyventojui, darbo našumo už dirbtą valandą, tiesioginių užsienio investicijų, grynųjų įplaukų. Didžiausia teigiama ir neigiama koreliacija yra nustatyta Belgijoje. Teigiama – tarp darbo našumo už dirbtą valandą ir ekonomikos atvirumo indekso, neigiama – tarp pramonės pridėtinės vertės ir ekonomikos atvirumo indekso. Visiems kriterijams poveikį daro skirtingi veiksniai bei išorinė aplinka, todėl tarp skirtingų šalių rodiklių negalima aptikti vienodų sąsajų.

Pilsudskytė Asta. The Impact of Economic Openness on the Competitiveness of the European Union Countries. Master's Final Degree Project / supervisor prof. dr. Vaida Pilinkienė; **School of Economics and Business**, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: economic openness, competitiveness, causal relationship, correlation relationship, Granger test.

Kaunas, 2021. 80 pages.

Summary

Assessment of the country's competitiveness and concept are widely analysed, different authors associate it with different country indicators therefore not surprising that opinions differ. Country evaluating themselves in the context of other countries, it provides an opportunity to identify their problematic areas and achieve higher results. The Global Competitiveness Index involves 12 different factors in a country's economy, which are made up of even more detailed indicators and are influenced by factors and indicators in other areas. Theorists differently model and discover a correlation between economic openness and competitiveness. Various interfaces are detected, but noted that the correlation between economic openness and competitiveness of each country's case is debatable and may not necessarily be the same. Only an integrated assessment can reveal the links between competitiveness and economic openness. However, such a complex assessment is lacking in research.

The object of the research – the impact of economic openness on the competitiveness of the countries.

The aim of the research – to evaluate the impact of economic openness on the competitiveness of the European Union countries.

The results revealed that in an open economy there is favorable environment to grow production, export, trade competitiveness, increasing wages, employment rate, but the balance may be negative if the country is economically open, but not competitive. The main focus in competitiveness is the exports, but there is no direct dependence between exports and economic prosperity as well as consumption. An analysis of the scientific literature on economic openness and competitiveness has shown that economic openness has a positive impact on economic growth. The greatest impact on economic growth is the size of the economy, however, it loses its meaning when open trade takes place. Competitiveness of the country associated with the business prosperity and welfare of the people in the country. The developed model of the links between economic openness and competitiveness finds common links between exports, size of market, business progress, information technology and investment.

The research of the impact of economic openness on the competitiveness of the European Union countries has shown that in different countries there are different possible link between economic openness and competitiveness indicators. Was established a causal relationship between economic openness index and research as well as development, industrial added value, value-added services, GDP per capita, labor productivity per hour worked, foreign direct investment, net inflows. The highest positive and negative correlation was found in Belgium. Positive – between labor productivity per hour worked and economic openness index, negative – between the industrial added value and

economic openness index. All parameters are affected by different factors and external environment, so it is not possible to detect the same correlations between the indicators of different countries.

Turinys

Lentelių sąrašas	8
Paveikslų sąrašas	11
1. Ekonomikos atvirumo įtakos šalies konkurencingumui vertinimo ypatumai probleminiu požiūriu	14
2. Ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąryšio teorinis pagrindimas.	20
2.1. Ekonomikos atvirumo samprata ir tipai	20
2.2. Ekonomikos atvirumo vertinimo metodai	22
2.3. Veiksniai, skatinantys šalies ekonomikos atvirumą	24
2.4. Konkurencingumo samprata ir tipai.....	25
2.5. Konkurencingumą lemiantys veiksniai	27
2.6. Konkurencingumo vertinimo metodai ir modeliai.....	29
2.7. Ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąryšio modeliavimas	35
3. Tyrimo metodologija	37
4. Ekonomikos atvirumo įtakos Europos Sąjungos šalių konkurencingumui tyrimas	40
4.1. Ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių statistinė analizė	40
4.2. Priežastinio ryšio tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo vertinimas	44
4.3. Koreliacinių ryšių tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo nustatymas.....	66
Išvados	70
Literatūros sąrašas	73
Priedai	81
1 priedas. Vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)	81
2 priedas. Ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai.....	97
3 priedas. ES šalių pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija, 2009–2019 m. (PEF, 2010–2020).....	107

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Lietuvos konkurencingumo vertinimas remiantis pasaulio konkurencingumo indeksu 2019 m. (Oficialiosios statistikos portalas, 2020)	14
2 lentelė. Lietuvos užsienio prekybos prekėmis balansas 2020–2021 m. sausio–vasario mėn. (LR statistikos departamentas, 2021).....	18
3 lentelė. Lietuvos užsienio prekybos prekėmis struktūra ir pokyčiai pagal pagrindines šalis partneres 2021 m. sausio–vasario mėn. (LR statistikos departamentas, 2021)	19
4 lentelė. Ekonomikos atvirumo sampratos.....	20
5 lentelė. Ekonomikos atvirumo tipai (Carlin’ a ir Soskice, 2006)	21
6 lentelė. Ekonomikos atvirumo tipai pagal vertinimus (Grabner’ as ir kt., 2018)	22
7 lentelė. Konkurencingumo sampratos	26
8 lentelė. Konkurencingumo tipai pagal autorius.....	26
9 lentelė. Veiksniai, lemiantys šalies konkurencingumą (Rakauskiene ir Tamošiūnienė, 2013).....	28
10 lentelė. Konkurencingumo veiksnių skaičiavimas (Durand’ as ir Giorno, 1988)	30
11 lentelė. Makro- ir mega- aplinkos konkurencingumas remiantis skirtingais autoriais (Siudek’ a ir Zawojcka, 2014)	30
12 lentelė. Eksporto vertinimo rodikliai (Lietuvos Respublikos finansų ministerija, 2015; Bruneckienė ir Paltanavičienė, 2012)	31
13 lentelė. Gamybos vertinimo rodikliai (Lietuvos Respublikos finansų ministerija, 2015; Bruneckienė ir Paltanavičienė, 2012)	31
14 lentelė. Politinės, ekonominės, socialdemografinės, technologinės aplinkų vertinimas (Lietuvos Respublikos finansų ministerija, 2015; Bruneckienė ir Paltanavičienė, 2012)	32
15 lentelė. Ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo veiksnių sąsajos (Grėbliauskas ir Ramanauskas, 2007; Stensnes, 2006; Staskevičiūtė, 2010; Huchet-Bourdon, Le Mouel, ir Vijil, 2018; Grabner ir kt., 2020; Rakauskiene ir Tamošiūnienė, 2013; Keho, 2017; Fagerberg, 1996; Aiginger, 2006; Pigka-Balanika, 2012; Čiegis, 2006; Pilinkienė, 2016)	35
16 lentelė. Analizei atrinkti duomenys.....	37
17 lentelė. Tiesinio koreliacijos koeficiento vertinimai (Balabonienė, Bliekienė ir Stundžienė, 2013)	39
18 lentelė. Austrijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	44
19 lentelė. Austrijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	44
20 lentelė. Belgijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	45
21 lentelė. Belgijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	45
22 lentelė. Bulgarijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	46
23 lentelė. Bulgarijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	46
24 lentelė. Kipro ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	47
25 lentelė. Kipro ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	47
26 lentelė. Čekijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	48
27 lentelė. Čekijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklio Grangerio priešastingumo testo rezultatai	48

28 lentelė. Vokietijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	48
29 lentelė. Vokietijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	49
30 lentelė. Danijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	49
31 lentelė. Danijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	50
32 lentelė. Ispanijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	50
33 lentelė. Ispanijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	51
34 lentelė. Estijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	51
35 lentelė. Estijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	52
36 lentelė. Prancūzijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	52
37 lentelė. Prancūzijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	52
38 lentelė. Airijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	53
39 lentelė. Airijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	53
40 lentelė. Liuksemburgo ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)	54
41 lentelė. Liuksemburgo ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	54
42 lentelė. Graikijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	55
43 lentelė. Graikijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	55
44 lentelė. Latvijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	56
45 lentelė. Latvijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	56
46 lentelė. Kroatijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	57
47 lentelė. Kroatijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	57
48 lentelė. Maltos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	58
49 lentelė. Maltos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	58
50 lentelė. Italijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	59
51 lentelė. Italijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	59
52 lentelė. Nyderlandų ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	60
53 lentelė. Nyderlandų ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	60

54 lentelė. Lenkijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	61
55 lentelė. Lenkijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	61
56 lentelė. Portugalijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)	62
57 lentelė. Portugalijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	62
58 lentelė. Rumunijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	62
59 lentelė. Rumunijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	63
60 lentelė. Slovakijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	63
61 lentelė. Slovakijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	63
62 lentelė. Slovėnijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	64
63 lentelė. Slovėnijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	64
64 lentelė. Švedijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas).....	65
65 lentelė. Švedijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai	65
66 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir mokslinių tyrimų ir eksperimentinė plėtros (proc. nuo BVP) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės	66
67 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir tiesioginių užsienio investicijų, grynujų įplaukų (proc. nuo BVP) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės	67
68 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir BVP vienam gyventojui (USD) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės.....	67
69 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir pramonės pridėtinės vertės (proc. nuo BVP) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės.....	68
70 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir darbo našumo už dirbtą valandą (USD) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės.....	68
71 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir paslaugų pridėtinės vertės (proc. nuo BVP) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės.....	69

Paveikslų sąrašas

1 pav. ES valstybių ekonomikos atvirumo indeksas 2019 m. (Pasaulio bankas, 2020) ir ES valstybių didžiausias ir mažiausias pajamas gaunančių asmenų pasiskirstymas 2019 m. (Eurostat, 2020).....	15
2 pav. Lietuviškų prekių eksporto rinkos dalis proc., 2019 m. (Oficialiosios statistikos portalas, 2020).....	16
3 pav. Veiksniai, skatinantys ekonomikos atvirumą (Sliburytė ir Masteikienė, 2012).....	25
4 pav. Konkurencingumo lygių sąsajos (Mačiulytė-Šniukienė ir Narimantas, 2011).....	27
5 pav. Konkurencingumo veiksnių skirstymas pagal aplinkas ir rinkas (Rakauskienė ir Tamošiūnienė, 2013).....	29
6 pav. Porterio (1990) penkių jėgų modelis (Mitkutė ir Nagreckaitė, 2005).....	33
7 pav. Patobulintas „Deimanto“ penkių jėgų modelis (Mitkutė ir Nagreckaitė, 2005).....	34
8 pav. Price Waterhouse Coopers modelis (Vanessa 2019).....	34
9 pav. Šalies konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo vertinimo kriterijų sąsajos.....	36
10 pav. ES šalių prekių ir paslaugų eksportas (proc. nuo BVP) (Pasaulio bankas, 2020).....	40
11 pav. ES šalių prekių ir paslaugų importas (proc. nuo BVP) (Pasaulio bankas, 2020).....	41
12 pav. ES šalių BVP vienam gyventojui (USD) (Pasaulio bankas, 2020).....	41
13 pav. ES šalių ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP) (Pasaulio bankas, 2020).....	42
14 pav. ES šalių pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija (PEF, 2020) ir ekonomikos atvirumo indekso palyginimas, 2019 m. (Pasaulio bankas, 2020).....	43

Įvadas

Temos naujumas ir aktualumas. Dažniausiai konkurencingumas suprantamas kaip šalies pranašumas rinkoje kitų šalių atžvilgiu. Tačiau tai tik siauras apibrėžimas, kuris mokslininkų yra išplėstas ir nagrinėjamas kaip sudėtingas reiškinys. Šeputienė ir Brazauskienė (2013) teigia, kad politikai šalies konkurencingumą dažnai renka kaip tikslą, uždavinį ar siekiamybę, bet nenumato pagal kokius uždavinius ar tikslus reikia įgyvendinti ir kokių priemonių reikia imtis, kad šalis būtų konkurencinga. Konkurencingumo vertinimas ir sąvoka yra plačiai ir įvairialypiai analizuota, todėl nenuostabu, kad nuomonės išsiskiria, nors konkurencingumas iš esmės siejamas su šalies gerove, ekonomikos augimu ir atvirumu, kurį Grėbliauskas ir Stonys (2012) sieja su eksportu. Rudytės ir Skunčikienės (2015) teigimu, labai svarbu parinkti tinkamą konkurencingumo metodą, nes šalis vertindama save kitų šalių kontekste pamato savo problemines sritis bei gali pasiekti aukštesnių rezultatų. Autorės teigia, kad Pasaulio konkurencingumo indeksas plačiausiai naudojamas vertinant konkurencingumą. Jis apima 12 skirtingų šalies ekonomikos veiksnių, kurie yra sudaryti iš dar smulkesnių rodiklių, kurie apima skirtingus vertinimus ir turi sąsajas su kitomis sritimis bei parodo ne tik konkurencingumą, bet ir ekonomikos atvirumą. Haddad'o ir kt. (2012), paneigia kitų autorių ekonomikos atvirumo ir ekonominio augimo sąsajas ir teigia, kad šis ryšys nėra tiesioginis. Autorių teigimu, prekybai klestint ir esant konkurencingai ekonomika automatiškai auga, nors neatmetamas ir didesnis išorinis poveikis tokiai ekonomikai. Alesina's ir Wacziarg'o (1998) šalies konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo sąsajas modeliuoja remiantis ekonomikos mastu ir gyventojų gerove. Autorių teigimu, jei šalis nėra didelė ir neturi daug resursų turi būti ekonomiškai atvira, kad užtikrintų savo gyventojų gerovę, o tuo pačiu turi būti konkurencinga, tam kad sulauktų ekonominio augimo, kuris užtikrintų gyventojų gerovę. Andersen'as ir Babula (2008) teigia, kad spartus ekonominis tempas siejamas su šalimis, kurios vykdo atviros ekonomikos politiką ir norint būti konkurencinga vien būti ekonomiškai atvira neužtenka, reikia įvertinti paklausą ir technologijų mainus. Todėl jie pažymi, kad ryšiai tarp konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo galimi, tačiau kiekvienos šalies atveju diskutuoti. Tik kompleksinis vertinimas gali atskleisti konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo sąsajų taškus.

Maksvytienė (2002), Matuzevičiūtė, Vaitekūnaitė ir Butkus (2015), Raudeliūnienė (2007), Šeputienė ir Brazauskienė (2013), Grėbliauskas ir Ramanauskas (2007), Rakauskienė ir Tamošiūnienė (2013) ir kt., nagrinėja atskirai su šalies konkurencingumu susijusius veiksnius, jų poveikį ir vertinimą, o tokie autoriai kaip: Šeputienė, Felomėja ir Rimkevičienė (2010), Pilinkienė (2016) ir kt., – šalies ekonomikos atvirumą. Išsamesnių tyrimų ieškant sąsajų tarp konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo ES šalių kontekste pasigendama.

Darbo objektas. Ekonomikos atvirumo įtaka šalių konkurencingumui.

Darbo tikslas. Įvertinti ekonomikos atvirumo įtaką Europos Sąjungos šalių konkurencingumui

Darbo uždaviniai:

1. Probleminiu aspektu aptarti ekonomikos atvirumo įtakos šalies konkurencingumui vertinimo ypatumus.
2. Išnagrinėti ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąryšio teorinius aspektus.
3. Atlikti ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąryšio modeliavimą.
4. Atlikti ekonomikos atvirumo įtakos Europos Sąjungos šalių konkurencingumui vertinimo tyrimą.

Tyrimo metodai: ekonominės literatūros analizė, apibendrinimas, lyginimas, sisteminimas, ekonominių rodiklių analizė ir vertinimas.

1. Ekonomikos atvirumo įtakos šalies konkurencingumui vertinimo ypatumai probleminiu požiūriu

Lietuvos konkurencingumas ES šalių kontekste apima 12 konkurencingumo veiksnių, pagal Pasaulio ekonomikos forumo (PEF) kasmet atliekamą pasaulio šalių vertinimą. Šeputienė ir Brazauskienė (2013) teigia, kad šie veiksniai apima konkurencingumo priežastis ir pasekmes, tačiau šalies konkurencingumas priklauso nuo vertinimo konteksto. Lygiai taip pat yra ir su ekonomikos atvirumu vertinimu. Viskas priklauso nuo to, kokiame kontekste vertinsime, – ar tarp kaimynių, ar ES, ar pasaulio šalių. Konkurencingumo ir rodiklių vertinimas bei reitingavimas padeda nustatyti problemines sritis, dėl kurių šalies konkurencingumas yra nepakankamas. Mačiulytė-Šniukienė ir Narimantas (2011) teigia, kad identifikuoti šalies problemą nėra taip lengva, viskas priklauso nuo šalies socialinio ekonominio vystymosi ir šalies gyventojų lygio, kurie priklauso nuo konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo. Autoriai teigia, kad norint tiksliai identifikuoti konkurencingumui įtaką darančią problemą, reikia pasirinkti tinkamą vertinimo metodą. Ekonomikos atvirumas ir integracija priklauso nuo pasaulio ūkio ir užsienio politikos paklausos, todėl Grėbliausko ir Stonio (2012) teigimu, Lietuvos ekonomikos atvirumas priklauso nuo eksporto konkurencingumo, o eksportas reikalauja pastovios analizės ir tinkamos šalies politikos. Lietuvos Respublikos oficialiosios statistikos duomenimis Lietuva pernai metais užėmė 39-tą vietą iš 141-os. Tam įtakos turėjo 12 konkurencingumo veiksnių vertinimas (žr. 1 lent.).

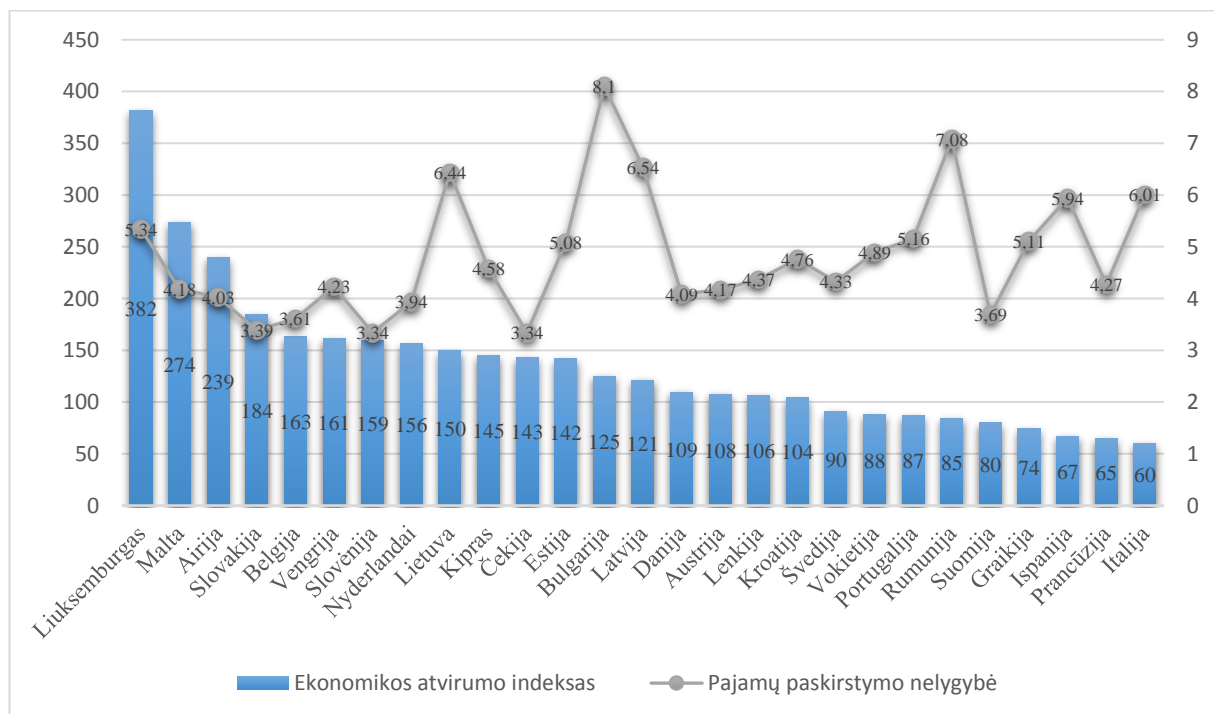
1 lentelė. Lietuvos konkurencingumo vertinimas remiantis pasaulio konkurencingumo indeksu 2019 m. (Oficialiosios statistikos portalas, 2020)

Veiksnys	Vieta	Aukščiausias vertinimas	Žemiausias vertinimas
Institucijų veiklos sritys	34	Terorizmo nebuvimas Žemės tvarkymas Organizuoto nusikalstamumo nebuvimas Akcininkų įtakos valdymas	Vyriausybės reakcijos į pokyčius Žmogžudysčių skaičius
Infrastruktūra	39	Elektrifikavimo lygis Geležinkelių paslaugų efektyvumas Kelių jungiamumas	Oro uostų jungčių lygis Keleivinių laivų laivybos infrastruktūra
Informacinės technologijos	12	Mobiliojo ryšio abonementų skaičius Šviesolaidžio interneto abonementų skaičius	Interneto naudotojų skaičius
Makroekonomika	1	Metinės infliacijos kilimas Valstybės skolos dinamika	–
Sveikata	85	Gyvenimo trukmė	–
Įgūdžiai	24	Vidutinė mokymosi trukmė Darbuotojų mokymo laipsnis	Galimybė rasti kvalifikuotus darbuotojus Absolventų gebėjimai
Produktų rinka	58	Prekybos maito tarifai Konkurencija paslaugų srityje	Tarifų sudėtingumas
Darbo rinka	24	Darbo užmokesčio nustatymo lankstumas Darbuotojų teisės Vyrų ir moterų atlyginimų santykis	Darbo užmokesčio dydis Užsieniečių įdarbinimo lengvumas

Veiksny	Vieta	Aukščiausias vertinimas	Žemiausias vertinimas
Finansų sistemos vertinimas	75	Bankų reguliuojamojo kapitalo santykis Neveiksnių paskolų dydis Rizikos kapitalo prieinamumas	Kredito deficitas Rinkos kapitalizavimas Smulkaus bei vidutinio verslo finansavimas Vidaus kreditavimas privačiam sektoriui
Rinkos dydis	76	Paslaugų importas	BVP
Verslo dinamiškumas	45	Verslo pradžios išlaidos Inovacinių įmonių augimas Veiklos atsakomybės pasiskirstymas	Nemokumo reguliavimas
Inovacijų pajėgumas	42	Prekių ženklų paraiškų kiekis Darbo jėgos įvairovė Suinteresuotų šalių bendradarbiavimas	Klasterių plėtra Pirkėjų išsilavinimas

Lietuva, remiantis šiuo vertinimu turi privalumų ir trūkumų. Išorinė aplinka ir šalies pasirinkta politika daro įtaką rodikliams ir jų kitimui. Siekiant aukštesnių rezultatų, turėtų būti išspręstos vyraujančios problemos.

Lietuva yra maža, tačiau atvira ekonomika (Lietuvos bankas, 2019). Šalies ekonomikos atvirumo indeksas susijęs su visuomenės gerovės didėjimu. Jeigu prekybos balansas yra teigiamas, tačiau atvira ekonomika labai priklausoma ir pažeidžiama, esant tokiai ekonomikai sumažėja eksportas, prekės ir paslaugos tampa nekonkurencingos, todėl mažėja pramonės gamyba, užimtumo lygis, investicijos ir atlyginimai. Mažėjant atlyginimams – mažėja vidaus vartojimas, o nuo to nukenčia vidaus verslai ir šalies ekonomika bei žmonių gerovė. Eksportui, vartojimo ir ekonominei gerovei turi įtakos gautų pajamų pasiskirstymas, t. y. pajamų nelygybė.

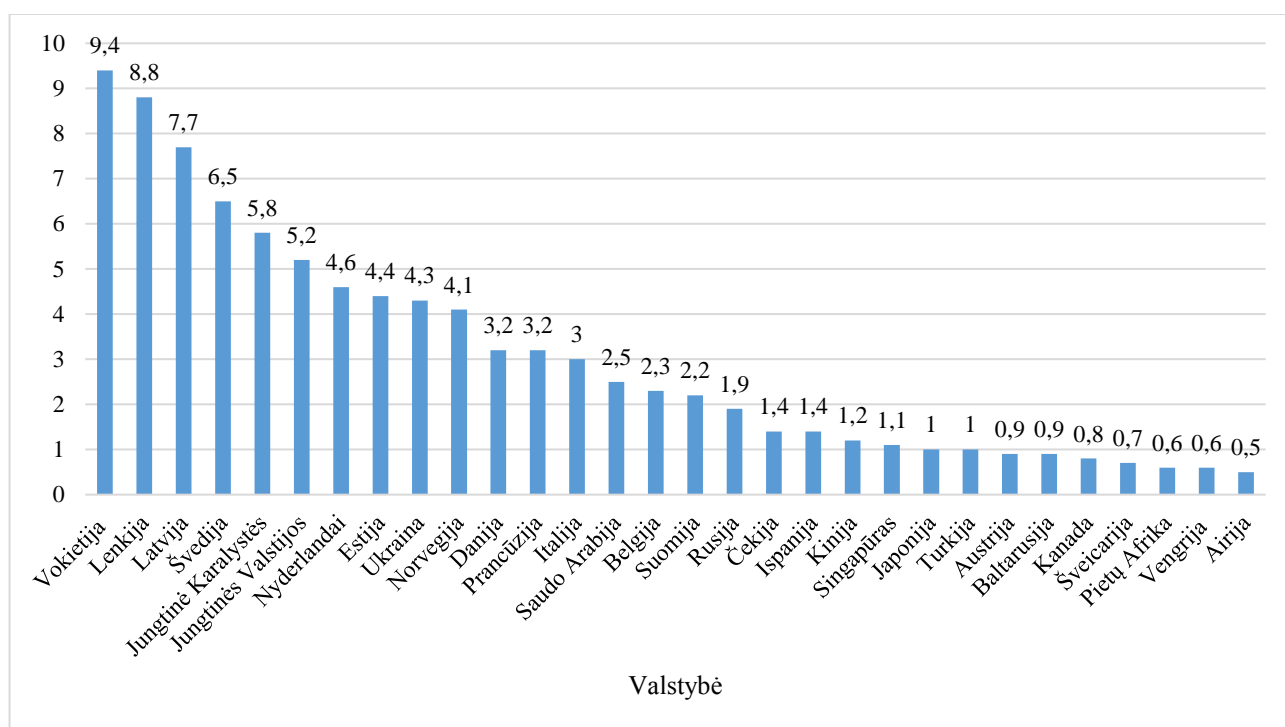


1 pav. ES valstybių ekonomikos atvirumo indeksas 2019 m. (Pasaulio bankas, 2020) ir ES valstybių didžiausias ir mažiausias pajamas gaunančių asmenų pasiskirstymas 2019 m. (Eurostat, 2020)

Lietuvos ekonomikos atvirumo indeksas 2019 m. buvo 150 proc. nuo BVP, tai labai aukšta pozicija (žr. 1 pav.), tačiau remiantis 2019 metų Eurostat duomenimis Lietuvos rezultatas pajamų

pasiskirstyme yra vienas iš didžiausių, vadinasi, vyrauja labai didelė pajamų nelygybė. Pajamų paskirstymo problemos dažnai veda ir prie vartojimo mažėjimo arba šalies didesnių išlaidų socialinėms paslaugoms. Tai gali mažinti šalies konkurencingumą.

Nuo eksportuojamų prekių paklausos priklauso šalies gamybos mastai, galimi investiciniai resursai, užimtumo lygis bei atlyginimai. Todėl recesijos spirale, tokiose ekonomikose yra labai pavojinga, nes sukelia eilę pasekmių, kurios turi tarpusavio priklausomybę. Šalių ekonomikos atvirumas vienas iš konkurencingumo elementų, tačiau tik tuo atveju, jei nėra ekonominio šoko, nevyksta poveikis iš išorės, kuris mažintų eksportą. Eksportas viena iš dedamųjų, rodančių šalies ekonomikos atvirumą ir didėjantį konkurencingumą. 2019 metais eksportas į euro zonos valstybes siekė 41 proc. visos lietuviškos produkcijos (žr. 2 pav.).



2 pav. Lietuviškų prekių eksporto rinkos dalis proc., 2019 m. (Oficialiosios statistikos portalas, 2020)

Analizuojant Lietuviškų prekių eksporto rinkas (žr. 2 pav.), galima išskirti 6 pagrindines rinkas, kurios sudaro beveik pusę (43 proc.) viso eksporto, tai:

1. Vokietija – 9,4 proc.
2. Lenkija – 8,8 proc.
3. Latvija – 7,7 proc.
4. Švedija – 6,5 proc.
5. JAV – 5,8 proc.
6. Jungtinė Karalystė – 5,2 proc.

Siekiant įvertinti perspektyvas eksporto sektoriuje, reikėtų didesnę dėmesį skirti ir plačiau analizuoti būtent šias rinkas ir šių rinkų poreikį. Kuo didesnis eksportas, tuo didesni gamybos mastai ir tuo šalis konkurencingesnė. Vėl viskas veda prie recesijos spirale, todėl sąsajos ir priklausomybės didelio atvirumo ekonomikose labai svarbios, nes daro įtaką šalies ekonomikai.

Matuzevičiūtė ir kt. (2015), analizuodami Lietuvos konkurencingumą ES šalių kontekste, teigia, kad didžiausią įtaką tiek mažų, tiek ir didelių šalių konkurencingumui turi tiesioginės užsienio investicijos, tiksliau jų dalis BVP. Tiesioginių užsienio investicijų nuo BVP didėjimas – didina ir šalies konkurencingumo rodiklį. Didesnėms šalims lengviau pritraukti investicijas, todėl jų konkurencingumas didesnis. Buvo pastebėta, kad dirbančių ir bedarbių skaičiaus santykis bei eksportas, tenkantis vienam gyventojui, taip pat daro didelę įtaką konkurencingumui. Kiekvieno iš šių aukšti rodikliai daro įtaką aukštesniam konkurencingumo lygiui. Nedarbas lemia ir namų ūkio vartojimo išlaidų kitimą – tai konkurencingumą mažinantys veiksniai. Mažesnių ir ekonomiškai silpnesnių valstybių namų ūkio vartojimo išlaidų didėjimas yra vienas iš pagrindinių veiksnių, turinčių įtakos konkurencingumo augimui. Mažų šalių konkurencinis pranašumas labai priklauso nuo eksporto ir namų ūkio vartojimo išlaidų, nedarbo lygio ir darbo našumo. Tačiau visų veiksnių savitarpio sąsajos sunkina mažesnių ekonomikų technologijų, pajamų ir nedarbo rodiklių gerinimą.

Dar 2019 metais, Aukščiausioji audito institucija pateikė išvadą, kurioje buvo nuogąstaujama apie galimas šalies konkurencingumo rizikas. Išvadoje buvo teigiama, kad darbo našumas auga ne taip sparčiai, kaip darbo užmokestis, todėl dėl didėjančio darbo našumo reikalingos naujos plėtros galimybės, kurios galėtų užtikrinti šalies konkurencingumą ir plėtrą. Neatsiradus tokioms galimybėms šalis gali patekti į vidutinių pajamų spąstus, o jos konkurencingumas gali ne tik nedidėti, bet ir kristi (Aukščiausioji audito institucija, 2019). Šie nuogąstavimai buvo pagrįsti to laikmečio ekonomine šalies apžvalga, tačiau šalių ekonomikos laukė dar didesni išbandymai, – COVID-19 pandemijos sukeltas ekonominis šokas. Remiantis Verslios Lietuvos apžvalga (2020), COVID-19 visiškai pakeitė ES ir ne tik ES šalių ekonominės raidos perspektyvas. Tam turėjo įtakos ir Jungtinės Karalystės pasitraukimas iš ES, JAV prezidento rinkimai ir įvykiai Baltarusijoje. Visi šie paskutiniųjų metų įvykiai ne tik sukėlė, bet ir dabar dar kelia papildomą riziką pasaulinei ekonomikai. Atsižvelgiant į šalis, ši rizika gali būti didesnė ar mažesnė. Lietuvai didesnę įtaką turi Baltarusijos įvykiai, Jungtinės Karalystės pasitraukimas iš ES bei COVID-19. Tačiau kaip pastebima Verslios Lietuvos apžvalgoje (2020), Lietuvos rodikliai buvo neblogi ir kai kur net geresni nei buvo prognozuojama. Apžvalgoje teigiama, kad Lietuva patenka į šalių, kurios mažiausiais nukentėjo nuo COVID-19 pasekmių sąrašą, nes BVP 2020 metais nukrito tik 1,3 proc.. Tai susiję su parama verslui bei verslų sukauptais finansiniais ištekliais, kurie padėjo įveikti pirmąją COVID-19 bangą. Dar vienas svarbus momentas, kurį reikia pastebėti, tai eksporto rinka, kuriai COVID-19 turėjo neigiamos įtakos, tačiau Lietuvos eksportą ji paveikė mažiau. Verslios Lietuvos apžvalgoje (2020) teigiama, kad taip įvyko dėl to, kad ES Šiaurės šalių regiono nuosmukis buvo mažesnis nei ES vidurkis, o Lietuvos pagrindiniai eksporto partneriai ir yra Šiaurės šalys, tai turėjo įtakos Lietuvos eksporto rodikliams ir dėl to nuosmukis buvo mažesnis nei ES vidurkis. Nors rodikliai pakankamai neblogi ir pesimistiškiausios ekonominės prognozės neišsipildė, Lietuvos *IMD (Insurance Mediation Directive)* Pasaulio konkurencingumo reitingas 2020 m. smuktelėjo iš 29-osios į 31-ą vietą. Lietuva ypač pagerino savo poziciją ekonomikos srityje, tačiau verslo efektyvumas ir infrastruktūra smuktelėjo žemyn (Versli Lietuva, 2020). Lietuva – maža ekonomika, todėl ji greitai atspindi realią situaciją ir Verslios Lietuvos apžvalgoje (2020) teigiama, kad šalies išsilaikymas tokia pačia lygyje per penkerius metus, rodo gana stabilų padėtį, nesvarbu, kad bendras rodiklis prastesnis. Nors COVID-19 turėjo labai didelę įtaką ekonomikai, Lietuvoje didžiausią įtaką konkurencingumui turėjo viešasis sektorius ir infrastruktūra. *IMD* Pasaulio konkurencingumo reitingo apžvalgoje (2020) nurodoma, kad Lietuva prarado 4-ias pozicijas, būtent šiame sektoriuje. Lietuvos bankas (2020) analizuodamas šalies ekonominę situaciją teigia, kad pasaulio ekonomika patyrė labai didelį sukrėtimą. Smulkesnių pasaulio šalių ekonomikai, kuriai priklauso ir Lietuva, tai turėjo nemažos įtakos, nes buvo stabdoma

gamyba, trūkinėjo tiekimo sistemos, dėl to menko ir krito tarptautinė prekyba. Pasaulinė ekonomika „susitraukė“. Antrąjį 2020 metų ketvirtį JAV ekonomika krito 9 proc., euro zona – 15 proc., o JK daugiau nei 20 proc. jeigu lyginsime jas su tuo pačiu laikotarpiu prieš metus. Išorinės paklausos mažėjimas neigiamai paveikė Lietuvos prekių ir paslaugų eksportą, jis antrąjį 2020 metų ketvirtį palyginus su tuo pačiu ketvirčiu 2019 metais sumažėjo 8 proc. Tačiau privalumas yra tas, kad eksportas mažėjo kur kas mažiau nei išorinė paklausa ir tai leido išlaikyti gana aukštus rodiklius. Lietuvos banko (2020) ataskaitoje teigiama, kad tam įtakos turėjo santykinai nedidelė dalis paslaugų, kurioms COVID-19 turėjo didžiausią įtaką, tai: kelionių paslaugos ir investicinės prekės. Be to apdirbamoji gamyba Lietuvoje nebuvo stabdoma, o tai taip pat turėjo įtakos ekonomikos nuosmukio mažinimui. Daugiau nei eksportas pernai metais mažėjo importas, todėl išaugęs grynasis eksportas didino BVP ir tai lėmė, kad ekonomikos rodiklis vertinant konkurencingumą šoktelėjo 6-iomis pozicijomis. Per 5 metus ekonomikos vertinimas pagerėjo viena pozicija ir tam įtakos turėjo augančios tiesioginės užsienio investicijos, teigiamas užsienio prekybos balansas, ilgalaikių investicijų augimas bei kiti veiksniai, tokie kaip BVP, BVP vienam gyventojui augimas. Įtakos turėjo ir ES regiono ekonomikos augimas, kuriam įtakos turėjo ekonomikos sukrėtimas ir tai nulėmė Lietuvos aukštesnį įvertinimą (Versli Lietuva, 2020). *IMD* Pasaulio konkurencingumo reitingo ataskaitoje (2020) teigiama, kad pagrindinis Lietuvos iššūkis – menka aukštos pridėtinės vertės gamybos ir paslaugų dalis ūkio struktūroje. Pagerinus šį sektorių šalies konkurencingumas žymiai padidėtų (Versli Lietuva, 2020). Nors buvo prognozuojamas 3,8 proc. eksporto mažėjimas, jis 2020 metais sumažėjo 3,4 proc., importas smuko 9,3 proc. (LRT, 2021). Statistikos departamentas pateikia duomenis apie 2021 metų sausio – vasario duomenų kitimą (žr. 2 lent.).

2 lentelė. Lietuvos užsienio prekybos prekėmis balansas 2020–2021 m. sausio–vasario mėn. (LR statistikos departamentas, 2021)

–	Eksportas			Lietuviškos kilmės prekių eksportas			Importas			Balansas, mln. EUR	
	Vertė, mln. EUR		Pokytis, proc.	Vertė, mln. EUR		Pokytis, proc.	Vertė, mln. EUR		Pokytis, proc.	2021	2020
	2021	2020		2021	2020		2021	2020			
Iš viso	4700,8	4554,7	3,2	2927,8	2737,6	6,9	4598,3	4798,1	-4,2	102,5	-243,4
sausis	2269,6	2233,8	1,6	1476,5	1377,3	7,2	2170,4	2340,6	-7,3	99,2	-106,8
vasaris	2431,2	2320,9	4,8	1451,4	1360,3	6,7	2427,9	2457,5	-1,2	3,3	-136,6

Vertinant statistinius pirmųjų šių metų duomenis matyti, kad eksportas padidėjo 7,1 proc., importas – 11,9 proc. Per metus eksportas padidėjo 4,8 proc., o importas sumažėjo 1,2 proc. (2020 m. vasaris – 2021 m. vasaris). Eksporto šalys išlieka panašios (žr. 3 lent.).

3 lentelė. Lietuvos užsienio prekybos prekėmis struktūra ir pokyčiai pagal pagrindines šalis partneres 2021 m. sausio–vasario mėn. (LR statistikos departamentas, 2021)

–	Eksportas				–	Importas		
	Vertė, mln. EUR	Dalis, proc.	Lietuviškos kilmės prekių dalis, proc.	Pokytis, palyginti su 2020 m. atitinkamu laikotarpiu, proc.		Vertė, mln. EUR	Dalis, proc.	Pokytis, palyginti su 2020 m. atitinkamu laikotarpiu, proc.
Iš viso	4700,8	100,0	62,3	3,2	Iš viso	4598,3	100,0	–4,2
ES 27	2647,7	56,3	65,3	–0,3	ES 27	3311,5	72,0	0,9
Euro zona	1839,7	39,1	63,1	1,8	Euro zona	2293,7	49,9	0,1
Rusija	462,4	9,8	10,4	–20,9	Vokietija	609,4	13,3	0,7
Latvija	398,5	8,5	40,8	–7,1	Lenkija	585,5	12,7	0,6
Vokietija	392,0	8,3	74,8	–2,4	Rusija	420,7	9,2	–28,3
Jungtinės Valstijos	374,8	8,0	84,9	2,3	Latvija	373,4	8,1	1,5
Lenkija	320,9	6,8	62,4	–9,5	Nyderlandai	296,3	6,4	7,3
Nyderlandai	253,7	5,4	83,0	36,3	Kinija	206,0	4,5	25,1
Švedija	221,8	4,7	82,5	2,9	Italija	195,4	4,2	–17,7
Estija	210,3	4,5	36,4	9,2	Švedija	181,0	3,9	8,1
Jungtinė Karalystė	193,0	4,1	88,3	14,2	Suomija	175,1	3,8	37,7
Ukraina	140,0	3,0	62,8	–27,2	Jungtinės Valstijos	168,6	3,7	2,3
Norvegija	132,2	2,8	88,3	2,5	Prancūzija	156,0	3,4	–2,6
Baltarusija	130,1	2,8	14,5	–27,0	Estija	147,3	3,2	–3,4
Prancūzija	124,2	2,6	74,1	–2,1	Baltarusija	129,8	2,8	16,3
Danija	123,3	2,6	80,5	–1,6	Belgija	111,3	2,4	–7,2
Italija	114,5	2,4	62,8	0,3	Čekija	93,5	2,0	–6,4
Kitos šalys	1109,1	23,7	70,1	–	Kitos šalys	749,0	16,4	–

2021 m. sausio–vasario mėn. Lietuva daugiausiai eksportavo į Rusiją (9,8 proc.), Latviją (8,5 proc.), Vokietiją (8,3 proc.). Kaip ir buvo minėta, didžiausia įtaką turėjo eksportas į Šiaurės ES šalis. Todėl pastebimas didžiausias sumažėjimas į Nyderlandus (36,3 proc.) ir Baltarusiją (27 proc.).

Nors daugeliu atveju šalies konkurencingumas ir ekonomikos atvirumas „eina“ greta ir kai kurie jų vertinimo rodikliai persipina, tačiau galima pastebėti tai, kad ekonomiškai atviros šalys nebūtinai yra labai konkurencingos ir atvirkščiai. Labai didelę įtaką ekonomikos atvirumui ir konkurencingumui daro BVP, kuris priklauso nuo daugelio veiksnių, tame tarpe ir eksporto. Tačiau eksportas – ne pagrindinė dedamoji. Apie tai galima spręsti iš paskutiniųjų metų rodiklių, kai kurios šalys, būdamos ekonomiškai atviros, patyrė gana didelį ekonominį nuosmukį ir nors jų pragyvenimo lygis ir vartojimas yra didesnis, tačiau netinkamos eksporto partnerės lėmė mažėjančią eksportą ir šalių konkurencingumo rodikliai krito. Labai svarbu ne tik patys veiksniai, bet ir tiems veiksniams, darančios įtaką sąlygos, kurios gali turėti lemiamos įtakos bendram rodikliui.

2. Ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąryšio teorinis pagrindimas.

2.1. Ekonomikos atvirumo samprata ir tipai

ES, Šengeno zona lėmė tarptautinės prekybos liberalizavimą ir prekybos suvaržymų mažėjimą. Pilinkienė (2016) teigia, kad nepaisant ekonomikos dydžio, ekonomika didžiąja dalimi priklauso nuo kitų dalyvių tarptautinėse rinkose. Nors Petar'is Kurecic'o (2017) skeptiškai žiūri į ekonomikos skirstymą, tačiau mini, kad mažoms ekonomikoms daug lengviau prisitaikyti, – jos yra lankstesnės. Giovanni ir Levchenko (2012), Brito (2015), Salvatore (2014), kurie nagrinėja ekonomikos atvirumą su mažomis rinkomis teigia, kad tokioms šalims sunkiau palaikyti tarptautinį konkurencingumą dėl mažos vidaus rinkos. Jeigu šalis sugeba išvystyti santykinai atvirą ekonomiką, – jos turi didelės naudos, nes leidžia išplėsti rinką ir pasiekti masto ekonomiką. Dao (2014) teigia, kad ekonomikos plėtra neatsiejama nuo ekonomiškai atviros prekybos ir investavimo į mokslinę plėtrą, nes tai didina lankstumą ir konkurencingumą. Pigka-Balanika (2007) taip pat plėtrą vertina iš prekybos ir tarpusavio bendradarbiavimo perspektyvos. Ekonomiškai atvira prekyba įgalina technologinę raidą ir didina produktyvumą. Reuveny ir Li (2003) teigia, kad ekonomiškai atviresnės šalys, kurių politika ir ekonomika nukreipta į tarptautines rinkas, turi būti labai lanksčios, nes joms didelę įtaką daro pasauliniai įvykiai ar politinė įtaka, kurią jos gali patirti iš didžiųjų ekonomikos šalių. Tiek rinkos dydis, tiek šalies ekonominis augimas ir konkurencingumas turi sąsajų su ekonomikos atvirumu ir jo potencialu (Pilinkienė, 2016). Todėl analizuojant ekonomikos atvirumo sampratą reikia atsižvelgti ir į galimas tarpusavio sąsajas. Montvilaitė ir Ruplienė (2011), atlikusios analizę pastebi, kad ekonomikos dydis neturi įtakos ekonominiam augimui, o ekonomikos atvirumas priklauso nuo vykdomos šalies politikos ir siekiamo konkurencingumo, todėl išlieka ekonominio atvirumo ir konkurencingumo sąsajos, kurias galima atrasti išnagrinėjus ekonominio atvirumo sampratas (žr. 4 lent.).

4 lentelė. Ekonomikos atvirumo sampratos

Autorius	Samprata
Pilinkienė (2016)	Ekonominis atvirumas – prekybos atvirumo indeksas, kuris apima prekių importą, eksportą bei BVP dalį ir yra apibrėžiamas kaip tarptautinės prekybos plėtra.
Pigka-Balanika (2012)	Ekonominis atvirumas – ekonomikos kanalas kapitalo, prekių, paslaugų srautų judėjimui tarp regionų. Tai ekonomikos augimo šaltinis.
Keho (2017)	Ekonominis atvirumas – tarptautinė prekyba, kuri skatina ekonomikos augimą žemos infliacijos šalyse, tačiau nėra reikšminga didelės infliacijos šalims.
Fujii (2019)	Ekonominis atvirumas – ekonominio atokumo ir sektorinės gamybos paskirstymo kanalas.
Grabner'as ir kt. (2020)	Ekonominis atvirumas – didėjančios tarptautinės prekybos ir tarptautinių finansų integracijos terminas.
Huchet-Bourdon, Le Mouel, ir Vijil (2018)	Ekonominis atvirumas – į išorinę prekybą orientuotos šalys, kurios siekia ekonominio augimo.
Stensnes (2006)	Ekonominis atvirumas – efektyvaus išteklių paskirstymo skatinimas, siekiant pranašumo ir skatinant konkurenciją nacionalinėje ir tarptautinėje rinkoje, didinantis žinių ir technologijos sklaidą.
Hye ir Lau (2015)	Ekonominis atvirumas – svarbi struktūrinio pasiskirstymo programos dalis, kurią palaiko Pasaulio bankas, Tarptautinis valiutos fondas. Jis yra labai svarbus besivystančioms šalims dėl ekonominio augimo svarbos.

Dauguma nagrinėtų autorių (žr. 4 lent.) ekonominį atvirumą sieja su tarptautine prekyba, prekybos kanalais, informacijos ir technologijų sklaida. Kai kurie dar pažymi ir skaičiavimui reikalingus rodiklius ar sąsajas su tam tikrais galimais matais. Ekonomikos augimas – vienas iš dažniausių

pasitaikančių terminų aptinkamų nagrinėtuose apibrėžimuose. Keho (2017) teigia, kad ekonominio atvirumo terminui skirtingi autoriai naudoja skirtingas terminologijas. Autoriaus teigimu, dažnai galima aptikti ne tik „prekybos atvirumo“, „ekonominės integracijos“, „prekybos liberalizavimo“, bet ir „globalizacijos“ terminus. Tačiau visi jie turi sąsajas su ekonomikos augimu, kuris vienaip ar kitaip minimas analizuojant ekonominį atvirumą.

Bergin'o (2001) skirstydamas atvirą ekonomiką į tipus, kaip pavyzdį pateikia ES rinką. Autoriaus teigimu, ES rinkoje galima pastebėti, kad ekonomika naudojasi dviejų tipų konkurentai, kurių vieni patys gamina produktus vietiniai rinkai ir ją eksportuoja, o kiti perka produktus, ir parduoda juos vietinėje rinkoje. Tiek vieni, tiek kiti susiduria su skirtingomis politikomis, didžiausią įtaką tam turi piniginis vienetas ir muitų politika. Todėl ekonomikos atvirumą galima skirstyti į tipus, atsižvelgiant į vykdomą politiką, taip teigia ir Carlin'a ir Soskice (2006), kurios išskiria tris atviros ekonomikos tipus. Autorių teigimu, reikia įvertinti tai, kad nacionalinė vyriausybė arba centrinis bankas gali priimti sprendimus, susijusius su pinigų fiskaline politika. ES atveju – tai bendra valiuta, nors ne visos ES šalys ją priėmė, tačiau bendri pinigai dažnai formuoja bendrą pinigų politiką. Bendros valiutos zonos nariams nėra aktualus valiutos kurso kitimas, kas labai palanku atvirai ekonomikai vystyti. Tačiau atvira ekonomika susiduria ir su valiutos kursų svyravimu, kurį gali kontroliuoti. Ekonomikos atvirumas, autorių teigimu, gali skatinti ir darbo jėgos judėjimą, jeigu darbo rinka yra patraukti. Pagal tai ar yra pinigų kontrolė ar ne, autorės siūlo išskirti tris atviros ekonomikos tipus (žr. 5 lent.).

5 lentelė. Ekonomikos atvirumo tipai (Carlin'a ir Soskice, 2006)

Ekonomikos tipas	Fiskalinė politika	Pinigų ir darbo rinkos struktūra
Nacionalinė ekonomika su bendra valiuta (bendra pinigų politika)	Jokių institucinių suvaržymų	Nacionalinės ribos
Nacionalinės ekonomikos atskira valiuta (atskira pinigų politika)	Silpnas institucinių suvaržymas	Nacionalinės ribos
Atvirų regionų	Instituciniai suvaržymai	Regionuose

Remiantis Carlin'a ir Soskice (2006) atviros ekonomikos tipologija, laisviausiai galima judėti ir mažiausiai suvaržymų yra nacionalinėje politikoje su bendra pinigų politika. Tokiu atveju šalys nevykdo institucinių suvaržymų. Esant atskirai pinigų politikai, atsiranda suvaržymai dėl galimos pinigų politikos ir pinigų kursų svyravimų. Atviro regiono atveju darbo jėgos judėjimas galimas tik atskiruose regionuose, o instituciniai suvaržymai galioja kiekviename regione. Moskaliova, Girdzijauskas, ir Čiegis (2018) teigia, kad atvirą ekonomiką, kaip ir atvirą rinką, teoriškai galima laikyti nesibaigiančia beribe galimybe plėtrai. Tačiau įvertinus cikliškumą galima teigti, kad atvira ekonomika taip pat turi ciklus, tik didesnėje konkurencinėje aplinkoje. Jie neskirsto atviros ekonomikos pagal tipus, tačiau pastebi, kad šalys įveda ir turi savus rinkos reguliavimo metodus, kuriuos galima įvertinti ir priskirti atviros ekonomikos tipams. Remiantis šių autorių prielaidomis, galima sudaryti daug įvairių ekonominio atvirumo tipų, išskiriant kiekvieną ribojimą kaip atskirą tipą, arba apjungiant juos, kaip pateikia Carlin'a ir Soskice (2006), Grabner'as ir kt. (2018). Autoriai atvirą ekonomiką skirsto remiantis ne tik ribojimais, bet ir vertinimo priemonėmis. Autorių teigimu, galima išskirti hibridines ir kombinuotas priemones, kurios apima įvairiapusį vertinimą ir nusako ekonomikos atvirumo aspektus (žr. 6 lent.).

6 lentelė. Ekonomikos atvirumo tipai pagal vertinimus (Grabner’as ir kt., 2018)

–	Prekių ir paslaugų atvirumas	Finansinių srautų atvirumas	Kombinuotas atvirumas
<i>De facto</i> atvirumo priemonės	Bendras importas ir eksportas, lyginant su BVP	Išorinis, vidinis turtas, užsienio investicijos, lyginamos su įsipareigojimais	Bendras importas ir eksportas lyginant su BVP ir išorinis, vidinis turtas, užsienio investicijos lyginamos su įsipareigojimais
<i>De jure</i> atvirumo priemonės	Kliūčių vertinimas	Kliūčių vertinimas	–

Grabner’as ir kt. (2018) teigia, kad *de facto* apima rodiklius, kurie parodo integracijos į pasaulio ekonomiką laipsnį, o *De jure* priemonės parodo šalies norą būti ekonomiškai atvira. Jeigu šalies rodikliai (žr. 6 lent.) yra aukšti, tai šalies ekonomiką galima laikyti ekonomiškai atvira. Gries’o ir Redlin’o (2010) taip pat išskiria šiuos ekonomikos atvirumo vertinimo kriterijus ir teigia, kad tai kintamieji, kurie parodo ekonomikos atvirumo laipsnį, tačiau pagal vertinimą ekonomikos atvirumo neklasifikuoja. Reto Follmi ir kt. (2017) šalių ekonomikos atvirumą siūlo vertinti ir klasifikuoti pagal tai kam būtent šalis yra atvira. Autoriai išskiria, tris pagrindinius vertinimo kriterijus, tai: prekyba, investicijos, finansai. Remiantis šiais autoriais šalies ekonomikos atvirumą galima klasifikuoti į prekybinį, investicinį, finansinį ir visapusi, kuris apima visus ekonomikos atvirumo tipus.

Ekonomikos atvirumas apima viską kas susiję su tarptautine rinka ir daro įtaką ne tik tarptautinei rinkai ir santykiams su ja, tačiau turi įtakos ir vietiniai rinkai. Todėl ekonomikos atvirumą nebūtina priskirti kuriam nors tipui, ją galima analizuoti per atskirus rodiklius.

2.2. Ekonomikos atvirumo vertinimo metodai

Apžvelgiant ekonominį atvirumą Kvederas (2008) išskiria kelis ekonominio augimo vertinimo modelius, tokius kaip: *Solow – Swan*; *Ramsey – Cass – Koopmans*, persidengiančių kartų modelis ir jau minėtas endogeninio augimo modelis. Tačiau ne visi šie modeliai gali būti taikomi atvirai ekonomikai. *Solow – Swan* ir *Ramsey – Cass – Koopmans* modeliai yra skirti uždaro ekonomikos augimui vertinti. Persidengiančių kartų modelis yra *Ramsey – Cass – Koopmans* modelio modifikacija įvertinant dvi amžiaus grupes. Hye ir Lau (2015) teigimu, modeliuojant ekonominio atvirumo vertinimą reikia naudoti endogeninio augimo teoriją. Endogeninio augimo modelis apima žmogiškojo kapitalo proceso ir technologinio proceso augimo vertinimą. Kvederas (2008) teigia, kad šis modelis turi trūkumų, nes technologinio proceso augimo paaiškinimas yra neinformatyvus. Situaciją nulemia skirtingi technologinės raidos tempai. Hye ir Lau (2015) endogeninio augimo modelį grupuoja į du pagrindinius srautus:

- Kapitalo kaupimas.
- Technologinis augimas.

Tiek vienu, tiek kitu atveju Hye ir Lau (2015) ekonomikos atvirumą vertina kaip ekonominį augimą. Toks ekonomikos atvirumas gali būti matuojamas remiantis tokia formule:

$$Y_t = A_t K_t^\beta (\mu q_t L_t)^{1-\beta} q_\alpha; \quad (1)$$

čia:

Y_t – bendra produkcija;

A_t – technologijos lygis;
 K_t – fizinis kapitalas;
 L_t – žmogiškasis kapitalas (darbuotojų skaičius);
 δ – žmogiškojo kapitalo išoriniai veiksniai.

Autoriai, nagrinėjantys ekonomikos atvirumą, jį sieja su ekonomikos augimu ir kaip pagrindinį rodiklį, ekonomikos atvirumo vertinimui, išskiria ekonominį gerovės indeksą (*Department for Business*, 2011). Čiegis ir Kozlovskij'is (2011) teigia, kad ekonominę gerovę reikia vertinti ne tik atsižvelgiant į ekonominės gerovės indeksą, tačiau jį reikėtų vertinti kaip statistinį ir dinaminį gerovės kitimą:

$$EGI = \alpha \text{ statistinė dalis} + \beta * \text{dinaminė dalis.} \quad (2)$$

Toks ekonominis gerovės indeksas apims bendrąjį pajamų lygį ir jo pasiskirstymą.

Tokios tarptautinės organizacijos, kaip Tarptautinis valiutos fondas, Pasaulio bankas ir Pasaulio prekybos organizacija (PPO) ekonomikos augimui, o tuo pačiu ir ekonomikos atvirumui matuoti, naudojami tokiais kiekybiniais rodikliais kaip: BVP, BVP tenkantis vienam gyventojui, bendrą pajamų lygį ir eksportą. Todėl vertinant šalies ekonomikos atvirumą svarbu įvertinti ne tik žmogiškąjį kapitalą, technologijos augimą, gerovės indeksą, tačiau ir eksportą ir importą, kurie turi įtakos ekonomikos rodikliams ir šalies ekonominio atvirumo lygiui bei poveikiui ekonomikai vertinti. Dubauskas (2013) teigia, kad ekonomikos atvirumo laipsnis vertinamas įvairių rodiklių pagalba, tačiau dažniausiai, tai yra importo ir eksporto kvotos. Tačiau kaip ekonomikos atvirumo laipsnis, vertinamas ekonomikos atvirumo indeksu. Dubausko (2013) teigimu, jis skaičiuojamas kaip užsienio prekybos apyvartos (importo ir eksporto sumos) ir BVP santykis:

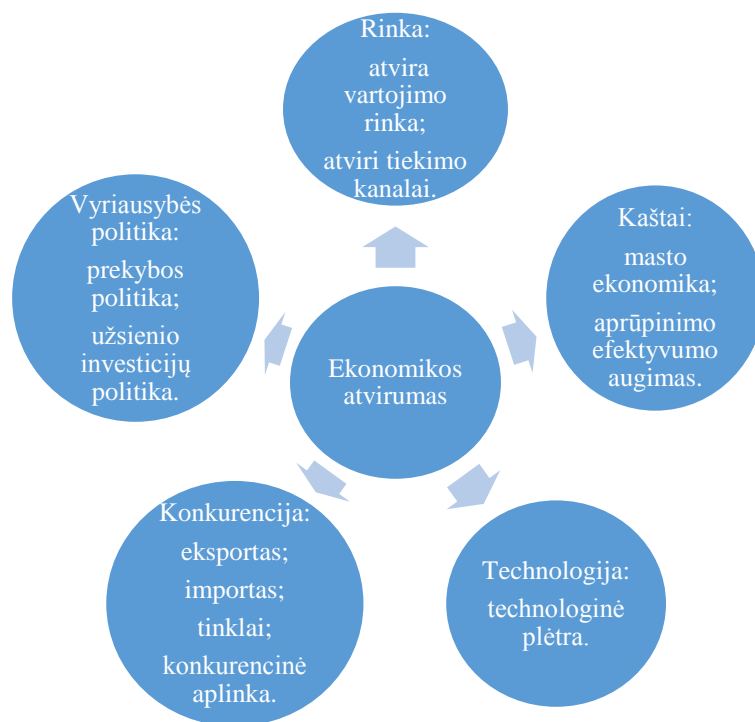
$$ATP_t = \frac{(E_t + I_t)}{BVP} \cdot 100\% \quad (3)$$

Tokį skaičiavimo metodą siūlo rinktis ir David'o (2008). Autoriaus teigimu, šis vertinimas plačiai naudojamas dėl to, kad duomenys leidžiantys atlikti skaičiavimus yra lengvai prieinami, o šio skaičiavimo naudojimo mastas leidžia atlikti lyginamąsias analizes. David'o (2008) teigimu, ekonomikos atvirumą tiksliau galima įvertinti apskaičiuojant importo skverbties koeficientą. Šis koeficientas apskaičiuojamas dalinant tam tikros prekės importą iš visos tos prekės vidaus pasiūlos. Tačiau jis parodo tik mūsų rinkos ekonomikos atvirumą ir sąlygoja dėmesio atkreipimą į vidaus prekybą (iš vidaus gamintojų atėmus šios prekės eksportą). Jeigu šalis sugeba rinką užpildyti savais produktais, – ji nebus ekonomiškai atvira, tačiau tai praktiškai neįmanoma. David'o (2008) teigimu, vidaus rinka gali parodyti šalies ekonomikos atvirumą priimti užsienio tiekėjų prekes – būti jiems ekonomiškai atvira. Tačiau šis skaičiavimas tinka tik prekių grupei ar sektoriui ir bendrą ekonomikos atvirumo rodiklį apskaičiuoti gana sudėtinga. Grabner'as ir kt. (2018) teigia, kad norint tobulinti ekonomikos atvirumo indekso skaičiavimo metodiką reikėtų keisti ne importo ir eksporto reikšmes, o BVP, – pasirenkant tinkamą BVP variaciją. Autorių teigimu, ekonomikos atvirumo indeksas skaičiuojamas įprastine metodika, atspindi šalies ekonomikos atvirumo laipsnį, tačiau nėra įvertinamos teisinės priemonės, kurios parodo šalies „norą“ būti ekonomiškai atviromis. Tai yra ar teisinė reguliavimo sistema yra suderinta su ekonomikos atvirumo funkcijų užtikrinimu ir palaikymu. Šios teisinės priemonės gali būti tiek nacionalinio lygmens, tiek ir bendrijos tarptautinių institucijų (ES, PPO). Todėl, autorių nuomone, vertinti šalies ekonomikos atvirumą remiantis įprastu indeksu, nėra visiškai tikslu, nes neįvertinus technologijos lygio, geografinės padėties, gamtos išteklių, teisinio

reguliuojimo priemonių, mokesčių politikos, istorinių santykių, daugiašalių ir dvišalių santykių, rodiklis neatspindės tikrosios padėties. Grabner'as ir kt. (2018) mano, kad analizuojant ekonomikos atvirumą reikėtų įvertinti ir prekybos laisvės indeksą, ir ekonominės laisvės indeksą. Juozaitienė ir Čižauskaitė-Butkaliuk'ė (2010) teigia, kad laisvės indeksas yra ekonominės laisvės indekso dalis, kaip ir ekonomikos atvirumo indeksas. Todėl norint įvertinti šalies ekonomikos atvirumą reikėtų įvertinti verslo, prekybos, fiskalinės, monetarinės, finansinės, darbo, investicijų, korupcijos, vyriausybės išlaidas ir nuosavybės teises bei tarifinius ir netarifinius apribojimus. Vertinant tik importo ir eksporto sumas ir BVP santykį, tikslaus ekonomikos atvirumo rodiklio negausime. Ekonomikos atvirumas arba atvira rinka, ar rinkos plėtra gali būti vykdoma remiantis trimis pagrindiniais modeliais, kurie daugiau reglamentuoti ir gali būti apskaičiuoti ekonominiais ir gerovės rodikliais, kurie rodo, kokią įtaką ekonomikos atvirumas daro šaliai ir jos ekonomikai. Tačiau kaip teigia David'as (2008), tokį sudėtingą rodiklį sunku apskaičiuoti, sunku gauti jam tinkamus duomenis, todėl visas skaičiavimas yra supaprastinamas. Capolupo ir Celi (2008) teigia, kad pagrindiniai ekonomikos atvirumo vertinimo rodikliai yra septyni, tačiau tik vienas iš jų yra reikšmingas, vertinant ekonomikos atvirumo augimą, tai – juodosios rinkos pajamos. Autoriai išanalizavę eilę mokslinių tyrimų daro išvadą, kad tarp prekybos augimo ir ekonomikos atvirumo nėra tiesioginės priklausomybės ir siūlo vertinimo rodiklius rinktis labai atsakingai.

2.3. Veiksniai, skatinantys šalies ekonomikos atvirumą

Ekonomikos integracijos procesai suteikia daugiau galimybių gamintojams realizuoti savo produktus. David'as (2008) teigia, kad klasikinė prekybos teorija pateikia tris pagrindinius, teigiamus prekybos liberalizavimo įtakos ekonomikai, elementus. Kaip pagrindinį autorius išskiria mainų naudą. Mažėjant prekybos kliūtims, vartotojai gali įsigyti gaminius mažesnėmis kainomis dėl importuojamų prekių. Kitas privalumas – gamintojams. Gamintojai gali konkurencingesnėmis kainomis importuoti žaliavas. Įmonės turi plėtros galimybes, jos gali nukreipti savo produktus ir išteklius į sau palankiausias sektorius, kurie teiks didžiausią pridėtinę vertę. Trečiasis privalumas – tai konkurencinio pranašumo skatinimas bei konkurencingumo didinimas. Nekonkurencingos įmonės traukiasi iš verslo, o konkurencingos gali naudotis masto ekonomikos privalumais: didinti produkcijos gamybos mastus ir mažinti sąnaudas. Dominte (2006) kaip privalumą išskiria technologinių žinių sklaidą. Autoriaus teigimu, rinkos liberalizavimas susijęs su darbo jėgos ir naujų galimybių paieška, užpildant rinką savo produktais. Kuriamos dukterinės įmonės, kurios įsitvirtinusios vidaus rinkoje, – pritraukia naujas technologijas, lemia žmogiškųjų išteklių kompetencijų kilimą šioje srityje, todėl gali padidėti darbo našumas, tai skatina konkurencingumą, kuris didina eksportą ir pajamų lygį. David'as (2008) taip pat mini technologijos lygio augimą, kaip vieną iš atviros ekonomikos privalumų. Autoriaus teigimu, padidėjęs ekonomikos atvirumas gali skatinti investicijas, kurios veda prie masto ekonomikos. Dominte (2006) kaip vieną iš atviros ekonomikos privalumų išskiria ir vyriausybės kontrolę. Ekonomikos atvirumas mažina galimybę kištis vyriausybei įvedant tam tikrus ribojimus, iškraipančius rinką. Taip pat autorius pastebi, kad šalys, kurios vykdo liberalią prekybą, pasižymi sėkmingesniu ekonomikos politikos formavimu. Sliburytė ir Masteikienė (2012), analizuodamos globalizacijos įtaką ekonomikai, paliečia ekonomikos šalių atvirumą ir susistemina veikiamas sritis. Autorės išskiria ekonomikos atvirumo poveikio zonas: rinka, kaštai, technologijos, konkurencija ir vyriausybės politika. Kiekvienai iš šių poveikio sričių galima atrasti ekonomikos atvirumo sukurtus privalumus ir trūkumus.



3 pav. Veiksniai, skatinantys ekonomikos atvirumą (Sliburytė ir Masteikienė, 2012)

3 pav. paminėti privalumai neapima David'o (2008) ir Dominte's (2006) išnagrinėtų tęstinių privalumų, kai technologinė plėtra turi įtakos žmogiškajam kapitalui arba konkurencijos vartojimo ir gerovės augimui. Tačiau tai yra pagrindinės sritys, kurios turi įtakos ir kitų privalumų susidarymo galimybėms.

Analizuojant trūkumus, reikia pažymėti, kad tos pačios sritys gali būti siejamos su ekonomikos atvirumo neigiamomis pasekmėmis. Šalys, turėjusios konkurencinį pranašumą, susiduria su naujais konkurentais, kurie ilgainiui gali sumažinti jų produktyvumą (David'as, 2008). Dominte (2006) teigia, kad naujovės gali virsti vis didėjančiomis sąnaudomis, jeigu neatsižvelgiama į rinkos pokyčius. Išaugęs konkurencingumas dėl ekonomikos atvirumo gali pasireikšti nacionaliniu mastu ir lemti vyriausybės kišimąsi į rinką, o skiriamos subsidijos gali pakenkti išteklių paskirstymui. Taip pat gali prasidėti vyriausybės rinkų kontrolė ir ribojimai, kurie iškreiptų rinką ir skaidrią konkurenciją.

2.4. Konkurencingumo samprata ir tipai

Konkurencingumo pradžia fiksuojama XVI amžiuje. Pastaruosius 50 metų susidomėjimas juo išaugo dėl šalių ekonominės politikos formavimo, kur konkurencingumas, jo skaidrumo užtikrinimas yra prioritetinga kryptis (Staskevičiūtė, 2010). Dar viena iš priežasčių, dėl kurios konkurencingumui skiriamas toks didelis dėmesys, – atvira ir globali ekonomika. Tokios ekonomikos veikiamos šalys nori išlikti ekonomiškai stiprios ir patrauklios. Nuolatinį dėmesį konkurencingumas išlaiko ir dėl įvairių organizacijų atliekamų tyrimų ir vertinimų. Pasaulio bankas, Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija, Tarptautinis plėtros institutas ir kitos tarptautinės organizacijos skirsto šalis pagal jų konkurencingumo indeksą, gerovės indeksą, atvirumą, ekonominį patrauklumą ir pan., kur reikalingas konkurencingumo vertinimas (Staskevičiūtė, 2010). Kintant konkurencingumo reikšmingumui, kito ir jo sąvoka (žr. 7 lent.).

7 lentelė. Konkurencingumo sampratos

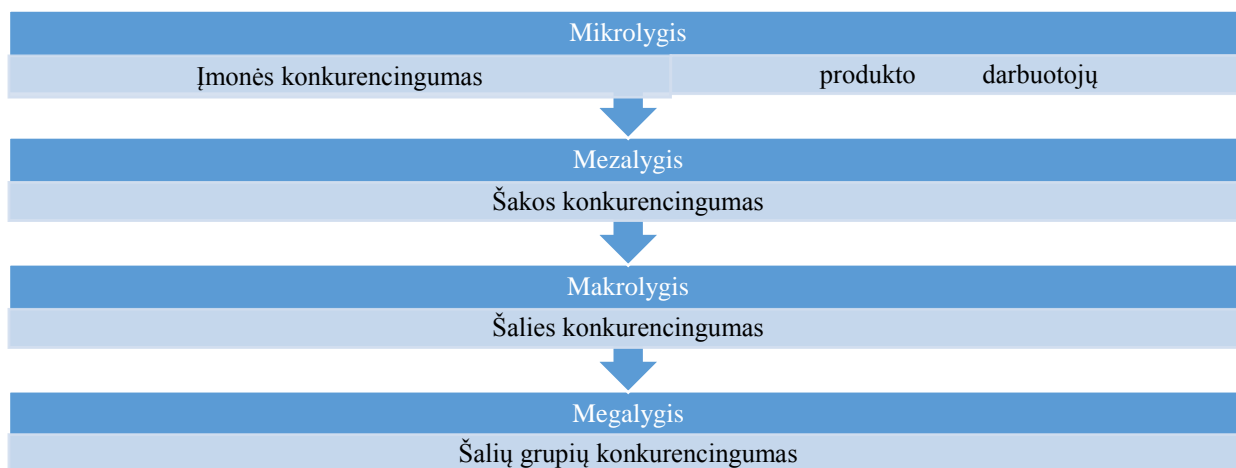
Autorius	Samprata
Krugman (1996)	Konkurencingumas parodo kodėl vienos šalys yra sėkmingesnės nei kitos.
Fagerberg (1996)	Konkurencingumas parodo šalies gebėjimą užtikrinti savo gyventojams aukštesnę gyvenimo kokybę lyginant su kitomis šalimis.
Vainienė (2005)	Konkurencingumas – asmens, produkto, įmonės, šakos ar šalies pajėgumas konkuruoti rinkoje.
Čiegis (2006)	Konkurencingumas parodomas užsienio prekybos balansu.
Aiginger (2006)	Šalies konkurencingumas – gebėjimas šalyje sukurti ir užtikrinti socialinę gerovę, apimantis ekonomikos proceso ir pajamų vertinimą.
Staskevičiūtė (2010)	Šalie konkurencingumas – socialinės gerovės užtikrinimas, aukšto produktyvumo išlaikymas, sėkminga prekyba, patraukli aplinka užsienio investuotojams, tinkami politiniai sprendimai užtikrinantys nuolatinę plėtrą.
Grėbliauskas ir Ramanauskas (2007)	Konkurencingumas – sugebėjimas sujungti ekonominius, socialinius, politinius, geografinius pranašumus, kultūros, mokslo, technologijų ir valdymo potencialą siekiant priėti prie naujų išteklių ir efektyvia juos įsisavinti.
Mačiulytė-Šniukienė ir Narimantas (2011)	Šalies konkurencingumas – jos pajėgumas konkuruoti rinkoje.
Rakauskienė ir Tamošiūnienė (2013)	Konkurencingumas – sėkminga užsienio prekyba / eksportas; šalies našumas ir gebėjimas užtikrinti gyventojų gerovę.
Matuzevičiūtė, Vaitėkūnaitė, ir Butkus (2015)	Konkurencingumas – gebėjimas tinkamai disponuoti konkurenciniais pranašumais.

Šalies sėkmingumas, socialinė gerovė, aukštesnė gyvenimo kokybė – tai pagrindiniai elementai, kuriuos galima aptikti analizuojant konkurencingumo sąvoką (žr. 7 lent.). Socialinė gerovė ar šalies sėkmingumas gana plati sąvoka. Grėbliausko ir Ramanausko (2007) pateiktas konkurencingumo apibrėžimas platesnis, jis parodo, kaip šalis gali tapti konkurencingesnė, o Fagerberg'o (1996), Aiginger'o (2006) ir Čiegio (2006) apibrėžimuose galima rasti ir konkurencingumo vertinimo kriterijų: užsienio prekybos balansas; ekonominio proceso ir pajamų vertinimas; gyvenimo kokybės vertinimas. Galima teigti, kad šalies konkurencingumas, tai sugebėjimas turimus pranašumus panaudoti savo gerovei puoselėti, o pagrindinis vertinimo koeficientas – konkurencingumo indeksas. Tačiau taip pat galima pastebėti, kad konkurencingumo sąvokų skirtumas priklauso nuo konkurencingumo nagrinėjamo masto. Jeigu nagrinėsime įmonės konkurencingumą, tai negalės užtikrinti aukštesnės gyvenimo kokybės visai šaliai, tačiau jeigu konkurenciją nagrinėsime šalies mastu, tai toks konkurencingumo suvokimas taps priimtinas. Būtent Vainienės (2005) apibrėžime ir galime rasti konkurencingumo tipus: asmens, produkto, įmonės, šakos, šalies. Tačiau kaip ir konkurencingumo sąvoka, taip ir konkurencingumo tipai skirtingų autorių yra skirtingi (žr. 8 lent.).

8 lentelė. Konkurencingumo tipai pagal autorius

Autorius	Konkurencingumo tipai
Maksvytienė (2002)	Mikro-, mezo-, makrokonkurencingumas
Randomanskaitė ir Banytė (2003)	Darbo jėgos, organizacijų konkurencingumas
Grėbliauskas ir Ramanauskas (2007)	Mikro-, mezo-, makro-, megakonkurencingumas
Raudeliūnienė (2007)	Įmonės, organizacijos, pramonės šakos ir šalies konkurencingumas
Ketels (2016)	Verslo, produkcijos, technologijų, darbo jėgos

Vertinant skirtingus autorius, išryškėja tam tikri konkurencingumo lygiai ir konkurencingumo priklausomybės (žr. 4 pav.).



4 pav. Konkurencingumo lygių sąsajos (Mačiulytė-Šniukienė ir Narimantas, 2011)

Visa konkurencingumo lygių seka prasideda nuo darbuotojo ir jo kompetentingumo. Žmogiškieji išteklių šiuo metu labai vertinami, taip pat ir kai kurios specialybės bei specialistai yra labai paklausūs, nes nuo jų darbo kokybės priklauso ir produkto kokybė. Produkto kokybė, naujoviškumas, šiuolaikiškumas, poreikių tenkinimas turi įtakos įmonės konkurencingumui. Įmonė, išleisdama į rinką prekę, daro įtaką tos šakos konkurencingumo didėjimui, o šakos konkurencingumas tiesiogiai veikia šalies konkurencingumą. Šalis, priklausanti šalių sąjungai, didindama savo konkurencingumą, veiks ir visos šalių grupės konkurencingumą. Mačiulytė-Šniukienė ir Narimantas (2011) teigia, kad atvirkštinės krypties, t. y. nuo mega- į makro- ar nuo mezo- į mikro- neegzistuoja, nes šalies konkurencingumas negali daryti įtakos darbuotojo ar įmonės konkurencingumui.

Kadangi konkurencingumo sąvokos priklauso nuo analizuojamo ekonomikos lygio, o ekonomikos lygiai turi jiems būdingus konkurencijos subjektus, todėl skirtingos ir konkurencinės analizės kryptys bei veiksniai darantys poveikį konkurencingumui.

2.5. Konkurencingumą lemiantys veiksniai

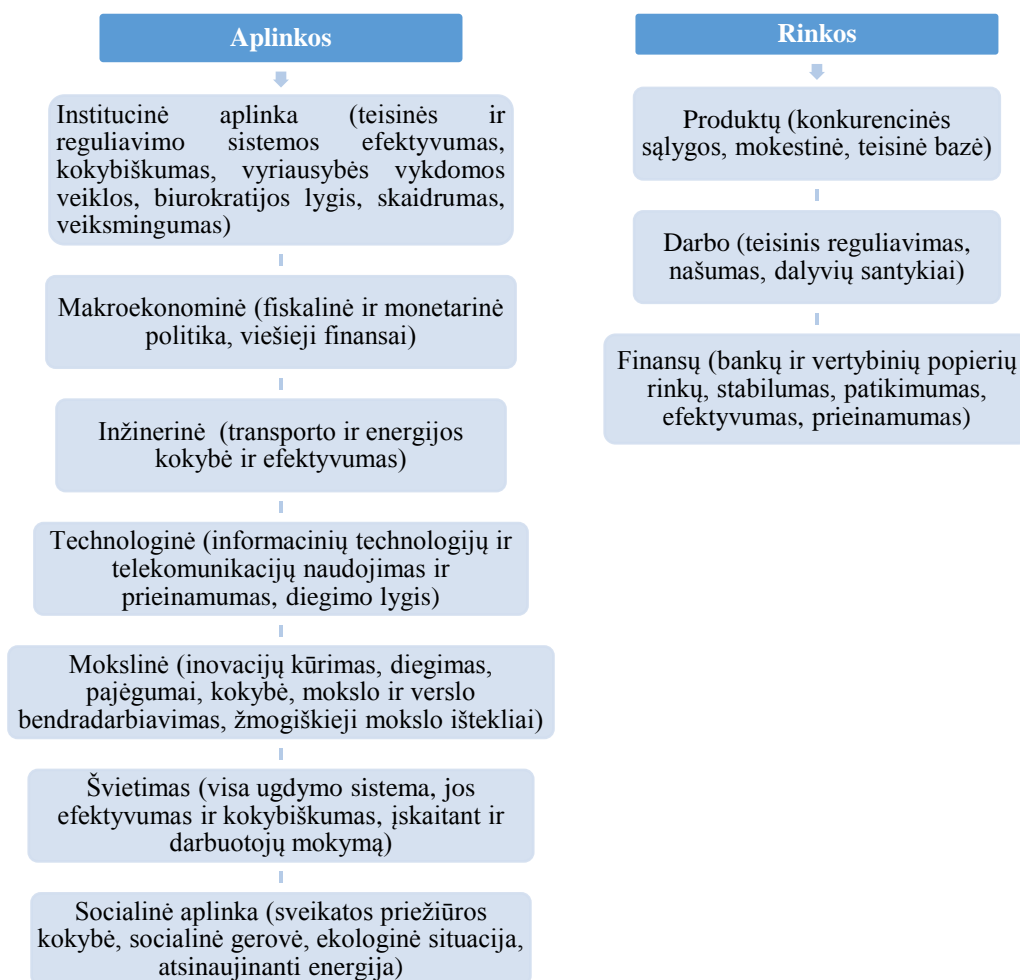
Tamošiūnienė ir Staskevičiūtė (2011) šalies konkurencingumą sieja su šalies gebėjimu išlaikyti aukštą šalies ekonomikos augimo tempą. Prieš tai nagrinėtame skyriuje (žr. 2.4 skyrių) pastebėta, kad daugelis autorių konkurencingumo vertinimą sieja su šalies ekonomine ar socialine gerove, todėl ir Tamošiūnienės ir Staskevičiūtės (2011) pateikta sąsaja tarp konkurencingumo ir šalies ekonomikos augimo tempo bei jo išlaikymo yra tapati šalies ekonomikos augimui. Šalies ekonomikos augimą lemia daug veiksnių. Visus šiuos veiksnius galima priskirti šalies konkurencingumą lemiantiems veiksniams. Mačiulytė-Šniukienė ir Narimantas (2011) teigia, kad šalies konkurencingumo vertinamas apima daugiau nei šimtą rodiklių, tokių kaip: ekonomika, politika, socialinė aplinka, sveikatos sistema, šalies infrastruktūra ir kt. Skirtingi autoriai, atsižvelgdami į tyrimo ar analizės pakraipą, išskiria ir analizuoja skirtingus veiksnius ir pagrindžia jų įtaką šalies konkurencingumui. Schuller'o ir Lidbom'o (2009) šalies konkurencingumą siūlo vertinti remiantis šalies makroekonominiais rodikliais: valiutos kursu, valstybės skola, gamtos išteklių, produktyvumu, prekybos balansu ir t. t. Lall'o (2001) šalies konkurencingumą siūlo vertinti pagal institucijų veiklas, makroekonominis šalies rodiklius, bankų efektyvumą, technologinę plėtrą, sąlygas darbo rinkoje ir pan. Danilevičienė ir Lukšytė (2017) šalių ekonomikos konkurencingumą siūlo vertinti pagal užsienio investicijas. Autorės teigia, kad geriausiai šalies ekonomikos konkurencingumą parodo tiesioginės užsienio investicijos. Investicijas sieja su informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis.

Mačiulytė-Šniukienė ir Narimantas (2011) siūlo didelį dėmesį skirti darbo našumo vertinimui. Autorių teigimu, šis rodiklis nepelnytai pamirštas, nors turi didelės įtakos šalies konkurencingumui. Rakauskienė ir Tamošiūnienė (2013) konkurencingumą siūlo vertinti pasitelkiant tarptautinių organizacijų veiksmų rinkinius (žr. 9 lent.).

9 lentelė. Veiksniai, lemiantys šalies konkurencingumą (Rakauskienė ir Tamošiūnienė, 2013)

Veiksmų rinkiniai	Veiksmų grupė	Veiksniai
Fiziniai	Infrastruktūra	Transporto, telekomunikacijų, elektros energijos tiekimo, švietimo.
	Institucijos Vyriausybė	Viešosios: vyriausybės efektyvumas, saugumas, korupcija, nuosavybės teisė. Privačios: atsakomybė, korporacinė etika
	Verslo išsprūsimas	
	Technologinė pažanga	ITT naudojimas ir įsisavinimas, technologijos lygis
	Produktų rinkos efektyvumas	Vidaus konkurencija, užsienio konkurencija, paklausos sąlygų kokybė
	Finansų rinkos plėtra	Efektyvumas, pasitikėjimas ir lojalumas
	Rinkos dydis	Vietos rinka, užsienio / tarptautinės rinkos dydis
	Ištekliai	Šalies ištekliai
Žmogiškieji	Darbo rinkos efektyvumas	Lankstumas, efektyvus specialistų naudojimas, darbo jėgos kokybė
	Verslininkai, specialistai-profesionalai	Kompetencijos, socialinis kontekstas
	Politika ir biurokratija	
	Sveikata ir pradinis švietimas	

Rakauskienė ir Tamošiūnienė (2013), išanalizavusios kelis veiksmų rinkinius, iš kurių ir sudaryta 9 lentelė, teigia, kad vertinant juos pagal konkurencingumo apibrėžimus (žr. 2.4 sk.), nei vienas nėra tikslus. Sudarinėjant veiksmų rinkinius labai svarbu atsižvelgti ir apimti visus ekonominius ir žmogaus gerovės veiksmus, išskiriant pagrindinius, papildomus bei turinčius įtaką konkurencingumui. Petrylė (2016) šalies konkurencingumą siūlo vertinti pagal sugebėjimą sėkmingai eksportuoti. Autorės teigimu, produktyvumo vertinimas nėra tikslus ir geras šalies konkurencingumui vertinti tik dėl to, kad produktyvumas parodo, kaip efektyviai yra naudojami tam tikri ištekliai produktui sukurti. Mačiulytė-Šniukienė ir Narimantas (2011) taip pat teigia, kad produktyvumas gali būti ne tik šalies, tačiau ir šakos konkurencingumo rodiklis, todėl analizuojant labai svarbu įvertinti, kad jis nebūtų nukreiptas į vienos šakos analizę, nes tai neatspindės nacionalinio lygmens. Rakauskienė ir Tamošiūnienė (2013) taip pat teigia, kad konkurencingumo veiksmus reikėtų skirstyti pagal aplinkas ir rinkas (žr. 5 pav.).



5 pav. Konkurencingumo veiksnių skirstymas pagal aplinkas ir rinkas (Rakauskienė ir Tamošiūnienė, 2013)

Remiantis tokiu veiksnių skirstymu galima rasti sąsajų tarp aplinkos ir rinkos veiksnių, kurie turi įtakos vieni kitiems. Petrylė (2016) teigia, kad ne visi veiksniai turi vienodą įtaką. Autorės teigimu, nors eksportas daugelio laikomas vienu iš pagrindinių veiksnių, kurie turi didžiausią įtaką šalies konkurencingumui, tačiau autorė teigia, kad vien tik eksporto vertinant konkurencingumą neužtenka, nes šis rodiklis neparodo nei šalies ekonomikos tvarumo, nei gyventojų gerovės lygio. Tačiau eksportas, autorės teigimu, yra ryšys tarp šalies vidinės veiklos ir išorės (santykio su kitomis šalimis / ekonomikos atvirumo). Todėl šis rodiklis būtinai turi būti vienas iš pagrindinių vertinant šalies konkurencingumą.

2.6. Konkurencingumo vertinimo metodai ir modeliai

Aptarti veiksniai (žr. 2.5 skyrių) priskiriami prie matų, kuriais vertinamas konkurencingumas. Skirtingi autoriai skirtingus veiksnius išskiria kaip svarbiausius, tačiau Rakauskiene ir Tamošiūnienė (2013) teigia, kad norint įvertinti veiksnio reikšmingumą / svarumą, reikia kiekvieną veiksnių lyginti su kitu veiksniu ir bendru konkurencingumu. Vadinasi, galima išskirti veiksnių, kuris tai šaliai bus reikšmingas. Kiekvienos šalies reikšmingi veiksniai yra skirtingi. Šeputienė ir Brazauskienė (2013) teigia, kad PEF skaičiuodamas konkurencingumo indeksą įtraukia veiksnių svertinius vidurkius. Jie analizuoja ir vertina 12 veiksnių, kurie atspindi šalies konkurencingumą, tai: šalies institucijos, infrastruktūra, makroekonomikos stabilumas, sveikata ir pirminis ugdymas, aukštojo mokslo sistema ir profesinis ugdymas, prekių ir darbo rinkos efektyvumas, finansų rinkos išsivystymas, technologinis

šalies išsivystymas, rinkos dydis, verslo pažanga ir naujovių diegimas (PEF, 2018). PEF taip pat skiria veiksnius pagal jų reikšmingumą, jie išvardinti būtent tokia seka, kiek jie yra reikšmingi šalims. Tačiau toje pačioje ataskaitoje teigiama, kad svarbiausi kriterijai, kurie gali nulemti ir visą konkurencingumą, tai BVP tenkantis vienam gyventojui, eksportas ir technologijos lygis. Šie trys kriterijai labai svarbūs ir turi įtakos šalies konkurencingumo kaitai. PEF konkurencingumo skaičiavimui naudoja svertinius vidurkius. Šalys yra skirstomos pagal svertinius dydžius. Rakauskienė ir Tamošiūnienė (2013) teigia, kad paprasčiausias veiksmų reikšmingumo nustatymo būdas – priimti, kad visi veiksniai vienodai reikšmingi, tai labai supaprastina konkurencingumo vertinimą, tačiau padaro jį labai netikslų. Norint to išvengti būtina vertinti veiksmų reikšmingumą. Autorės teigia, kad reikšmingumo vertinimas gali būti įvairiapusis, tačiau pagrindas – ekspertinis vertinimas. Bendrai reikšmingumą galima vertinti remiantis teiginiu ir lygtimi, kur bendra reikšmingumo suma bus lygi 1.

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad (4)$$

čia: w_j – j-ojo veiksmo reikšmingumas.

Durand'o ir Giorno (1988) neatsižvelgdami į veiksmų reikšmingumus, pateikia kai kurių iš jų skaičiavimo metodus (žr. 10 lent.).

10 lentelė. Konkurencingumo veiksmų skaičiavimas (Durand'as ir Giorno, 1988)

Veiksny	Formulė
Importo	$PCM_k = \sum_i m_{ik} \cdot PX_{ik}$; čia: PCM_k konkurentų kaina P rinkoje; PX_{ik} – i šalies eksporto į k šalį kaina; m_{ik} – konkurento i rinkos dalis bendrame k importe.
Eksporto	$PCX_{ik} = \frac{S_{kk}}{1-S_{ik}} P_k + \sum_{1 \neq i,k} \frac{S_{ik}}{1-S_{ik}} PX_l$; čia: PCX_{ik} – i konkurentų kaina k rinkoje; P_k – gamintojo kaina k rinkoje; PX_l – šalies eksporto kaina; S_{ik} – importo iš l rinkos dalis k rinkoje; S_{kk} – produkcijos dalis k rinkoje.

Durand'o ir Giorno (1988), remiantis šiomis formulėmis, siūlo skaičiuoti ir kitus veiksmus, tokius kaip darbo rinka ir kt.. Šis konkurencingumo vertinimo metodas apima rinkas, tačiau netinkamas aplinkų skaičiavimui. Kharlamova ir Vertelieva (2013), analizuodami šalies konkurencingumo vertinimą, taiko koreliacijos principą tik išrinktiems reikšmingiausiems veiksmams, tokiems, kaip BVP, eksporto įplaukos. Autoriai, kurie taiko skirtingus vertinimus (priemonės) skirtingiems veiksmams ar veiklos lygiams, išskiria ir skirtingus konkurencingumo lygius (makro-, mega-, mezo-, mikro-). Tik makro- ir mega- lygiai apima šalių tarpusavio konkurenciją (žr. 11 lent.).

11 lentelė. Makro- ir mega- aplinkos konkurencingumas remiantis skirtingais autoriais (Siudek'a ir Zawojkska, 2014)

Autorius	Konkurencingumo matas
Barrell ir kt. (2016)	Valiutos kursų svyravimas.
Tybout (1994)	Produktyvumas.
Esty ir Porter (2002)	BVP vienam gyventojui, ekonomikos augimas, dabartinis konkurencingumo indeksas, aplinkos reguliavimo režimas.
Fagerberg (1988)	Eksporto ir importo rinkos dalių augimo vertinimas, šalies prekybos sąlygų augimas, technologinis konkurencingumas.
Oblath ir Popper (2017)	Eksporto rinkos dalių augimas.
Schwab (2013)	Pasaulinis konkurencingumo indeksas.

Bruneckienė ir Paltanavičienė (2012), išnagrinėjusios eilę autorių, sudarė konkurencingumo matavimo metodinį modelį, kuriame aptaria kokybinius bei kiekybinius rodiklius, konkurencingumui vertinti, kurie dalinai sutampa su Lietuvos Respublikos finansų ministerijos (2015) pateiktais rodikliais ir jų vertinimu (žr. 12 lent.).

12 lentelė. Eksporto vertinimo rodikliai (Lietuvos Respublikos finansų ministerija, 2015; Bruneckienė ir Paltanavičienė, 2012)

Eksportas	
Kiekybiniai matavimo principai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prekių eksporto apimtis, mln. EUR. 2. Prekių eksporto apimtis, proc. nuo BVP. 3. Prekių eksporto per metus pokytis pagal kainas tuo laiku, proc.. 4. Prekių eksporto ir importo balansas, mln. EUR. 5. Įmonių pajamos iš eksportuotų prekių. 6. Pagamintų prekių eksporto augimas šalyje vienam gyventojui, proc..
Kokybiniai matavimo principai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksporto įmonių gebėjimas užtikrinti esamą paklausą, įmonių požiūris į inovacijų plėtrą.
Tiesioginiai konkurencingumo rodikliai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aukštųjų ir vidutiniškai aukštų technologijų prekių eksportas, palyginti su visu eksportu, proc.. 2. Prekių ir paslaugų eksportas, palyginti su BVP, proc.. 3. Transporto paslaugų eksportas, palyginti su BVP, proc..

Eksportą lemiančių kiekybinių veiksnių išskiriama daugiausiai, nes tai susiję su prekių eksportu, importu, jų balansu, įmonių pajamomis. Lietuvos Respublikos finansų ministerija (2015) prie eksporto veiksnių priskiria procentinį palyginimą su BVP, bei aukštųjų ir vidutinių technologijų prekybą. Gamybos sąlygų vertinimas turi mažiau kiekybinių vertinimo rodiklių (žr. 13 lent.).

13 lentelė. Gamybos vertinimo rodikliai (Lietuvos Respublikos finansų ministerija, 2015; Bruneckienė ir Paltanavičienė, 2012)

Gamybos sąlygos	
Kiekybiniai matavimo principai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiesioginės užsienio investicijos vienam gyventojui, mln. EUR. 2. Investicijos į materialųjį ilgalaikį turtą vienam gyventojui, mln. EUR. 3. Veikiančių ūkio subjektų skaičius 1000 gyventojų.
Kokybiniai matavimo principai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Glaudus verslo ir mokslo bendradarbiavimas. Verslo ir viešojo sektoriaus bendradarbiavimas. 2. Informacijos pakankamumas įmonėms siekiančioms dirbti eksporto rinkose. 3. Įmonių galimybės pasinaudoti ekonominio bendradarbiavimo galimybėmis.
Tiesioginiai konkurencingumo rodikliai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiesioginės užsienio investicijos, palyginti su BVP, proc.

Bruneckienė ir Paltanavičienė (2012) gamybos sąlygas siūlo vertinti veikiančių subjektų skaičiumi bei investicijomis. Kuo daugiau užsienio investicijų tenka vienam gyventojui, tuo gamybos plėtra didesnė ir rodiklis aukštesnis. Tiesiogines užsienio investicijas, kaip pagrindinį rodiklį siūlo rinktis ir Lietuvos Respublikos finansų ministerija. 14 lentelėje analizuojamos aplinkos, kurios gali būti vertinamos remiantis skirtingais rodikliais.

14 lentelė. Politinės, ekonominės, socialdemografinės, technologinės aplinkų vertinimas (Lietuvos Respublikos finansų ministerija, 2015; Bruneckienė ir Paltanavičienė, 2012)

Politinė teisinė aplinka	
Kiekybiniai matavimo principai	1. Verslui taikomų pelno mokesčių dydis, proc.. 2. Vidutinė kuro kaina, EUR. 3. Darbdavių sumokėtų mokesčių dalis proc..
Kokybiniai matavimo principai	1. Piliečių ir įmonių pasitikėjimas vyriausybės politiniais sprendimais. 2. Vyriausybės biurokratijos ir korupcijos lygis.
Tiesioginiai konkurencingumo rodikliai	1. Verslo įmonių lėšų dalis bendrosiose išlaidose mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (MTEP) palyginti su BVP, proc.. 2. Valdžios įmonių lėšų dalis bendrosiose išlaidose MTEP, palyginti su BVP, proc..
Ekonominė aplinka	
Kiekybiniai matavimo principai	1. BVP tenkantis vienam gyv. mln. EUR. 2. Vidutinis vartojimas, kainos proc..
Kokybiniai matavimo principai	1. Makroekonominis šalies stabilumas. 2. Infrastruktūros plėtra ir efektyvumas. 3. Šalies ekonomikos atvirumo lygis.
Tiesioginiai konkurencingumo rodikliai	1. Investicijų į pagrindinio kapitalo formavimą dalis BVP struktūroje, proc. nuo BVP. 2. Verslumo lygis (1) – įmonių skaičius tūkstančiui gyventojų. 3. Verslumo lygis (2) – fizinių asmenų, užsiimančių individualia veikla, įskaitant asmenis, dirbančius pagal verslo liudijimus, skaičius tūkstančiui gyventojų.
Socialdemografinė aplinka	
Kiekybiniai matavimo principai	1. Užimtumo lygis. 2. Nedarbingumo lygis.
Kokybiniai matavimo principai	1. Piliečių pasitenkinimas gyvenimo kokybe.
Tiesioginiai konkurencingumo rodikliai	1. Šalies ūkio darbuotojų vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis EUR. 2. BVP tenkantis vienam gyventojui perkamosios galios standartais. 3. Užimtumo lygis, proc..
Technologinė aplinka	
Kiekybiniai matavimo principai	1. Išlaidos palyginti su BVP, proc..
Kokybiniai matavimo principai	1. Vartotojų požiūris į naujoves ir įmonių potencialas.
Tiesioginiai konkurencingumo rodikliai	1. Pagrindinių viešųjų paslaugų perkėlimo į internetą lygis, proc.

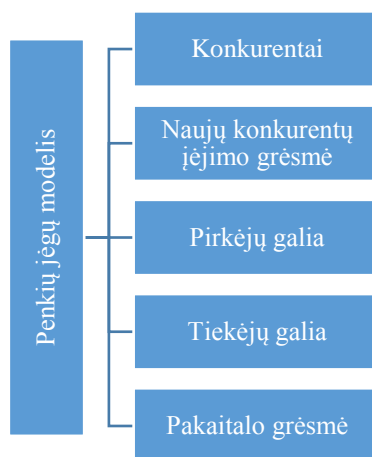
Bruneckienė ir Paltanavičienė (2012) politinės aplinkos kiekybinius rodiklius išskiria tokius, kurie daugiausia veikia verslą ir jo konkurencingumą, t. y. mokesčiai, kuro kainos ir pan. Lietuvos Respublikos finansų ministerija nurodo, kad tai turėtų būti verslo įmonių lėšų dalis išleidžiama moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai. Ekonominė aplinka daugiausia siejama su BVP, o socialdemografinė su užimtumo ir nedarbo lygiu. Technologinė aplinka siejama su skaitmenizacijos lygiu internete, paslaugų teikimu internete.

Galima rasti ir daugiau tyrimų ir rodiklių, kuriais galima vertinti konkurencingumą. Tačiau vertinant skirtingus autorius, galima pamatyti, kad dalis autorių orientuojasi į tam tikrą veiksnį ar veiksmų grupę. Todėl labai svarbu sistemingai vertinti tiek metodus, tiek visą metodologiją. Šalių konkurencingumas šiuo metu vertinamas remiantis Pasaulio forumo nustatytais veiksniais ir pagal parengtą rekomendaciją. Kiekvienu atveju pasirenkamas skirtingas metodas, kuris labiausiai atspindi tyrimo esmę.

Analizuojant konkurencingumą, neatsižvelgiant į jo mastą, rastume labai daug jo modelių. Vieni iš jų analizuoja įmonės konkurencines galimybes, kiti prekės ar prekių grupės, dar kiti miestų ar rajonų konkurenciją.

Balkytė ir Tvaronavičienė (2010) teigia, kad daugelis ekonomistų kuria konkurencingumo modelius bandydami juos pritaikyti skirtingiems veiksniams, turintiems įtakos konkurencingumui. Kuo didesniu mastu siekiama analizuoti konkurenciją, tuo sudėtingesnis modelis reikalingas, todėl pastebimi teoretikų nuomonių skirtumai, netgi vertinant tuos pačius sektorius ar šakas.

Mitkutė ir Nagreckaitė (2005) teigia, kad kaip konkurencingumo vertinimo pagrindas dažnai naudojamas Porterio (1990) sukurtas penkių jėgų modelis (žr. 6 pav.).

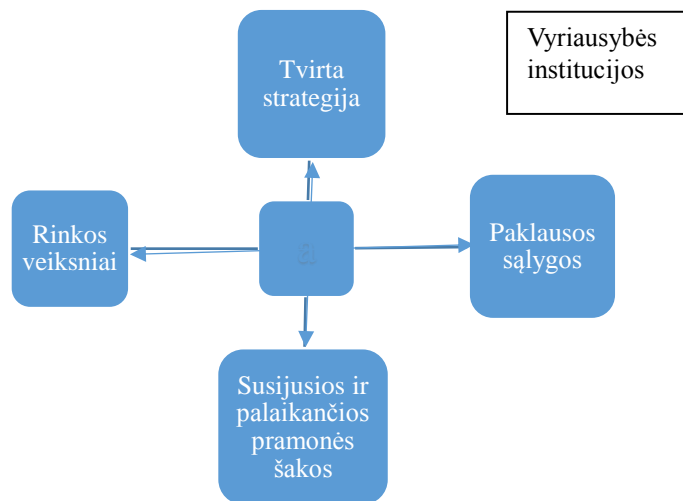


6 pav. Porterio (1990) penkių jėgų modelis (Mitkutė ir Nagreckaitė, 2005)

Šis modelis (žr. 6 pav.) skirtas pramonės pelningumui ir patrauklumui įvertinti:

- Konkurentų analizė apima konkurentų skaičiaus ir stiprumo analizę.
- Tiekėjų galios analizė apima tiekėjų skaičiaus, produktų kainos, unikalumo, alternatyvos galimybių analizę.
- Pirkėjų galios analizė apima pirkėjų skaičiaus, užsakymų masto, įtakos kainai analizę.
- Pakaitalo grėsmės apima klientų ir konkurentų analizę apie galimybę pakeisti prekę, pateikti analogą, turėti įtakos pasirinkimui.
- Naujų konkurentų analizė apima įėjimo į rinką galimybių analizę ir jos įtaką rinkai, kuriose veikiama.

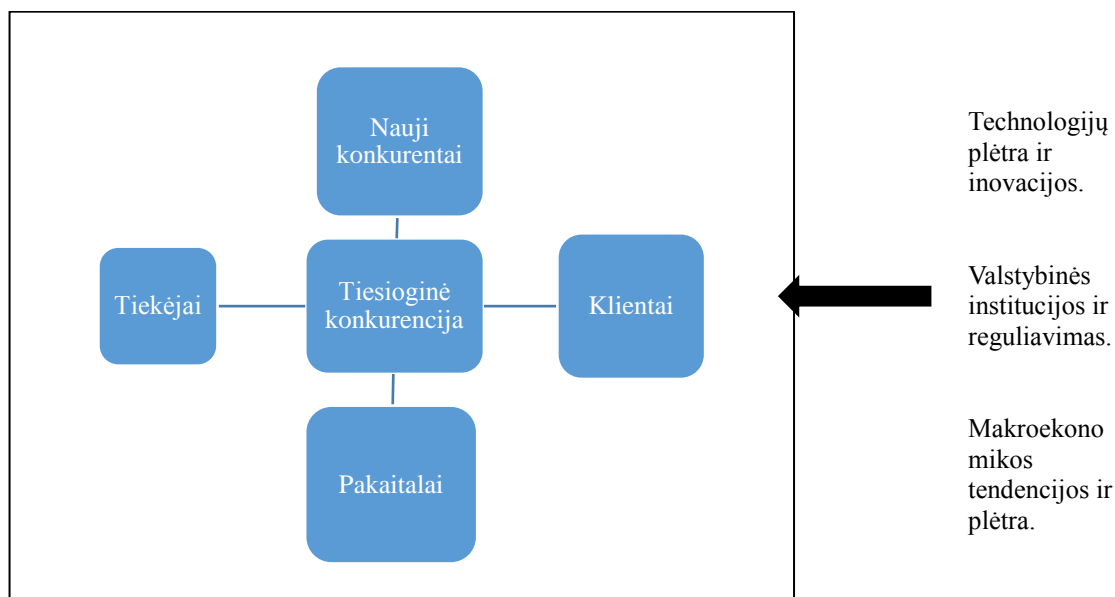
Mitkutė ir Nagreckaitė (2005) teigia, kad Porterio (1990) penkių jėgų modelis taikomas buvo beveik tris dešimtmečius tiek vertinant, tiek ir teoriškai analizuojant strateginį įmonių valdymą. Tačiau kintanti aplinka ir nauji iššūkiai bei poreikis modelį pritaikyti kitose srityse nulėmė jo kaitą. Rugman'as ir Hodgetts (2001) teigia, kad šį Porterio modelį sunku taikyti tarptautinio verslo aplinkai, reikia jį modifikuoti. Mitkutė ir Nagreckaitė (2005) teigia, kad šio modelio spraga yra ta, kad jis neįtraukia vieno svarbaus veiksnio – valstybinių institucijų bei jų reguliavimo. Autorių teigimu, Porterio (1990) „Deimanto“ modelį, kurį sudaro keturi pagrindiniai elementai, reikia patobulinti (žr. 7 pav.).



7 pav. Patobulintas „Deimanto“ penkių jėgų modelis (Mitkutė ir Nagreckaitė, 2005)

Rugman’as ir Hodgetts (2001) siūlo šalis vertinti modifikuotu dvigubu „Deimanto“ modeliu. Šio medelio esmė yra ta, kad tarptautinį verslą, kuris veikia dviejose šalyse, reikia analizuoti per šias abi rinkas. Vadinasi, įmonė turi sukurti konkurencinius pranašumus bei sugebėti pritraukti vartotojus atviroje rinkoje, t. y. kitoje rinkoje, kurioje yra nauji konkurentai ir nauji klientai, nauji rinkos veiksniai bei kitaip veikia vyriausybė ir vyriausybinių institucijų. Toks įsiveržimas į rinką sąlygoja ir kitos šalies konkurencijos pokyčius, todėl ir kitos šalies įmonės turi įvertinti ne tik galimybes, bet ir naujus iššūkius.

Dar viena iš Porterio (1990) modelio modifikacijų, kuri apima mezo- lygmenį yra *Price Waterhouse Coopers* (PWC) pramonės struktūros tyrimo modelis (žr. 8 pav.).



8 pav. *Price Waterhouse Coopers* modelis (Vanessa, 2019)

Mitkutė ir Nagreckaitė (2005) teigia, kad šis modelis, tai Porterio (1990) „penkių jėgų“ modelio, „Day“ struktūrinio įvertinimo modelio, „Max“ ir „Maljef“ kritinės veiklos faktorių modelių

interpretacijų ir sąsajų rezultatas. Šio modelio esminis skirtumas yra tai, kad įvertinami išoriniai veiksniai, kurie yra susiję su pramone ar jos šaka, tačiau veikia iš išorės. Mitkutė ir Nagreckaitė (2005) teigia, kad toks modelis labiausiai tinka besivystančių šalių konkurencingumui analizuoti, nes išsivysčiusių šalių makroekonominė padėtis ir politika yra pakankamai stabili ir nedaro didelės įtakos.

Kitas modelis, taip pat tinkamas labiau besivystančių šalių konkurencingumo analizei – tai devynių jėgų modelis. Šio modelio autoriai Cho ir Moon'as (2005) teigia, kad tarptautinį konkurencingumą veikia ne tik verslo aplinka, prieinami išteklių, vietinė paklausa, susijusios ir palaikančios šakos, tačiau ir darbininkai, profesionalūs vadybininkai ir inžinieriai, verslininkai ir politikai. Visiems šiems faktoriams įtakos turi ir galimybių faktorius (Wibowo ir Nurcahyo, 2020). Wibowo ir Nurcahyo (2020) mano, kad šis modelis gali būti taikomas mažų šalių konkurencingumui analizuoti, nes dažnai mažos šalys nebūtinai kuria konkurencingumą, naudojant visus keturis Porterio (1990) modelyje analizuojamus veiksniai. Be to autoriai mano, kad žmogiškasis faktorius turi nemažai įtakos mažoms šalims ir teigiamai veikia jų technologinio lygio augimą.

Išanalizavus eilę modelių ir jų modifikacijas galima teigti, kad kiekvienu atveju autoriai yra teisūs įvesdami savo veiksniai, atsižvelgiant į analizuojamus. Todėl analizuojant ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąryšį ir ieškant tinkamo modelio, reikia atlikti sampratų bei konkurencingumo veiksnių vertinimo kriterijų sąsajų analizę, tam, kad atrinkti veiksniai, kurie turi įtakos konkurencingumui.

2.7. Ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąryšio modeliavimas

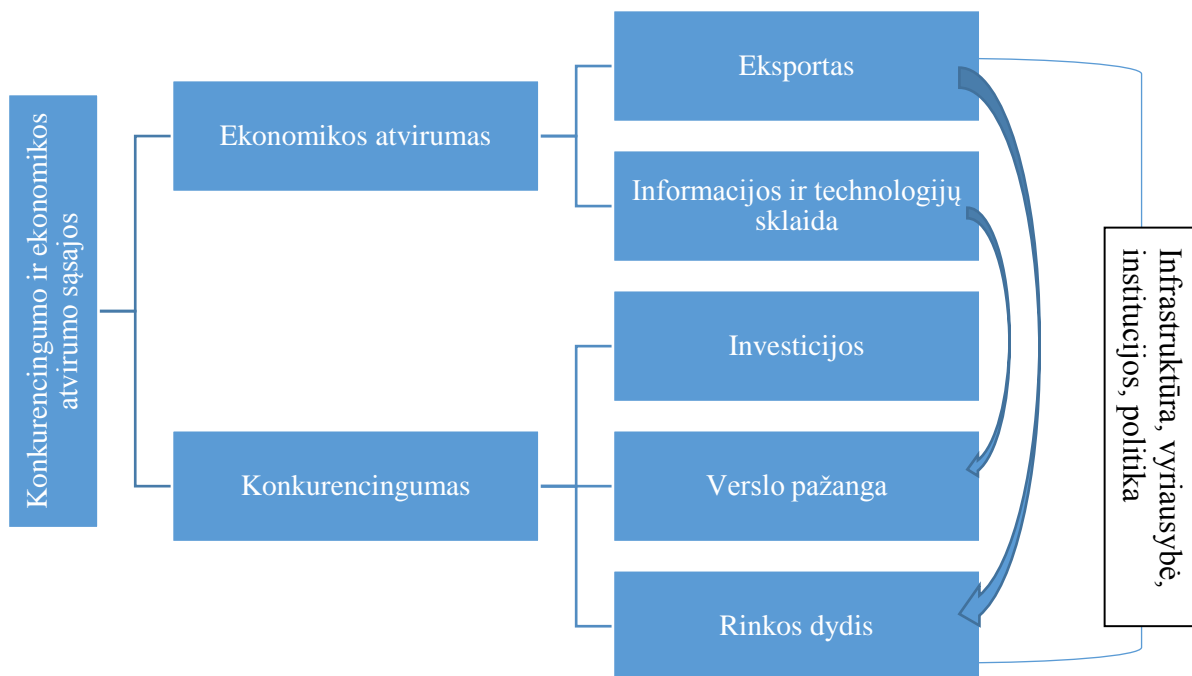
Lyginant ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąvokas bei pridėdant vertinimo kriterijus galima pastebėti, kad didžiausi sąvokų sutapimai ir sutapatinimas, siejasi su eksportu, importu, technologine sklaida bei BVP ir žmogaus gerove. Atlikus skirtingų autorių sampratų bei konkurencingumo veiksnių vertinimo kriterijų analizę (žr. 1, 2 skyriai) galima rasti sąsajų ir ryšių tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo (žr. 15 lent.).

15 lentelė. Ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo veiksnių sąsajos (Grėbliauskas ir Ramanauskas, 2007; Stensnes, 2006; Staskevičiūtė, 2010; Huchet-Bourdon, Le Mouel, ir Vijil, 2018; Grabner ir kt., 2020; Rakauskienė ir Tamošiūnienė, 2013; Keho, 2017; Fagerberg, 1996; Aiginger, 2006; Pigka-Balanika, 2012; Čiegis, 2006; Pilinkienė, 2016)

Ekonomikos atvirumo vertinimas	Konkurencingumo vertinimas	Vertinimo kriterijus
Prekybos atvirumo indeksas	Užsienio prekybos balansas	BVP tenkantis vienam gyv. mln. EUR. Prekių eksporto apimtis, proc. nuo BVP. Prekių eksporto ir importo balansas, mln. EUR.
Kapitalo, prekių, paslaugų srautų judėjimas.	Valstybės gerovės indeksas	Makroekonominiai šalies rodikliai. Infrastruktūros plėtra ir efektyvumas. Institucijų reguliavimo vertinimas.
Tarptautinė prekyba.	Technologinis konkurencingumas	Aukštųjų ir vidutiniškai aukštų technologijų prekių eksportas, palyginti su visu eksportu, proc. Prekių ir paslaugų eksportas, palyginti su BVP, proc.. Transporto paslaugų eksportas palyginti su BVP, proc..
Didėjanti tarptautinė prekyba ir tarptautiniai finansai.	Sėkminga užsienio prekyba / eksportas.	Prekių eksporto apimtis, mln. EUR. Prekių eksporto per metus pokytis pagal kainas tuo laiku, proc..

Aiškiausios ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąsajos tarp vertinimo kriterijų, remiantis nagrinėtais autoriais siejamos su eksportu, importu nuo BVP. Analizuojant ekonomikos atvirumą

sąvokose dažnai minimas prekybos atvirumas, jo indeksas, importas, eksportas, tarptautinė prekyba ir plėtra. Konkurencingumo sąvokose pastebima sėkminga prekyba, užsienio rinkos, minimos ir technologijų bei informacijos plėtra. Vertinimo kriterijų yra daug, tačiau vertinant šias sąvokų sąsajas didžiausias dėmesys tenka eksportui, todėl eksporto vertinimo kriterijų galima vertinti kaip reikšmingiausią. Sudarant priklausomybės tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo modelį reikia įvertinti ir kitas reikšmingas sąsajas (žr. 9 pav.).



9 pav. Šalies konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo vertinimo kriterijų sąsajos

Pagrindinės sąsajos yra tarp: eksporto, verslo pažangos, rinkos dydžio. Šie kriterijai tinka tiek konkurencingumui tiek ekonomikos atvirumui. Jie turi ir tarpusavio sąsajas, nes didėjant eksportui, didinama rinka, didėjant rinkai didėja ir eksportas, didėja verslo pažanga. Verslo pažanga priklauso nuo informacinės ir technologinės pažangos. Nereikia pamiršti ir teisinės, politinės aplinkos, kuri turi įtakos tiek eksportui, tiek investicijoms ir verslui.

Remiantis šiuo modeliu didelis dėmesys turėtų būti skiriamas technologijoms, inovacijoms, valstybės sektoriui, kaip išoriniams veiksniams. Įvertinant tai, kad technologijų plėtra neatsiejama nuo žmogiškųjų išteklių. Investicijos vidinis ir išorinis veiksnys sudaro antrąją modelio grandį, o trečiajai priskiriami paklausos, rinkos ir verslo strategijos veiksniai.

3. Tyrimo metodologija

Siekiant atlikti ekonomikos atvirumo įtakos ES šalių konkurencingumui tyrimą, atrinkti tinkamiausi metodai, kurie šiame skyriuje aptarti plačiau.

Tyrimo problema. Kompleksinis vertinimas gali atskleisti ES šalių konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo sąsajų taškus, tačiau tokio kompleksinio vertinimo moksliniuose darbuose pasigendama.

Tyrimo tikslas. Įvertinti ryšį tarp ekonomikos atvirumo ir ES šalių konkurencingumo.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atlikti 2005–2019 m. ES šalių ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių statistinę analizę.
2. Nustatyti priežastinius ryšius tarp ES šalių ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių.
3. Įvertinti koreliacinius ryšius ir jų stiprumą tarp ES šalių ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių.
4. Apibendrinti tyrimo rezultatus.

Dėl duomenų ribotumo baigiamojo magistro projekto tyrime ekonomikos atvirumas siejamas su tarptautinės prekybos rodikliais, t. y. eksportu ir importu, kuriuos kompleksiskai atspindi tarptautinės prekybos atvirumo indeksas (toliau darbe vadinamas ekonomikos atvirumo indeksu).

Pirmajame baigiamojo magistro projekto tyrimo etape atliekama ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių analizė, įvertinant statistinių duomenų pokyčius analizuojamu laikotarpiu (2005 – 2019 metai). Nagrinėjama kaip kito ES šalių prekių ir paslaugų eksportas ir importas, BVP vienam gyventojui, ekonomikos atvirumo indeksas. Taip pat analizuojama kaip kito ES šalių pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija laikotarpiu nuo 2009 metų iki 2019 metų. Atliekamas ES šalių pasauliniame konkurencingumo indekse užimamos pozicijos ekonomikos atvirumo indekso palyginimas.

Antrame baigiamojo magistro projekto tyrimo etape analizuojami Pasaulio banko ir Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) duomenų bazėse surinkti statistiniai duomenys. Tyrimas apima 1960–2019 metų laikotarpį, atsižvelgiant į duomenų prieinamumą. Naudoti metiniai duomenys. Analizė atliekama naudojant programų paketą *EViews*.

16 lentelė. Analizei atrinkti duomenys

Sritis	Rodiklis	Trumpinys
Ekonomikos atvirumas	Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)	ATV
Konkurencingumas	Tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)	TUI
	Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra (proc. nuo BVP)	MTEP
	Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)	PASL
	Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)	PRAM
	Darbo našumas už dirbtą valandą (USD)	DN
BVP vienam gyventojui (USD)	BVP	

Antrasis baigiamojo magistro projekto tyrimas vykdomas šiais etapais:

- 1) laiko eilučių stacionarumo vertinimas;
- 2) laiko eilučių priežastingumo nustatymas;

3) koreliacinė analizė.

Pirmiausia atliekamas laiko eilutės stacionarumo vertinimas vienetinių šaknų metodu. *Dikio-Fulerio* kriterijumi tikrinamos skirtingos nulinės hipotezės:

1. nėra nei poslinkio, nei tiesinio trendo:

$$\Delta y_t = \theta y_{t-1} + U_t \quad (5)$$

2. yra poslinkis, bet nėra tiesinio trendo:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \theta y_{t-1} + U_t \quad (6)$$

3. yra poslinkis ir determinuotas tiesinis trendas:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \theta y_{t-1} + U_t \quad (7)$$

Formuluojamos hipotezės:

H0 – gauta tikimybės reikšmė didesnė už α (0,05) reikšmę (pradinis procesas nestacionarus);

H1 – gauta tikimybės reikšmė mažesnė už α (0,05) reikšmę (pradinis procesas stacionarus).

Nestacionari laiko eilutė transformuojama į stacionarią. Tam naudojama integravimo procedūra, t. y. skirtumų tarp gretimų laiko eilutės narių skaičiavimas:

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1} \quad (8)$$

Jei pirmos eilės skirtumai nestacionarūs, taikomas antros eilės integravimas ir t. t.:

$$\Delta \Delta y_t = \Delta y_t - \Delta y_{t-1} = (y_t - y_{t-1}) - (y_{t-1} - y_{t-2}) = y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2} \quad (9)$$

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, atliekamas Grangerio priežastingumo vertinimas. Grangerio priežastingumo testas atliekamas remiantis prielaida, kad jeigu X turi poveikį Y, tai prieš Y pokyčius turi įvykti X pokyčiai, o ne atvirkščiai, vadinasi, kad ankstesnė X reikšmė daro poveikį vėlesnei Y reikšmei (Dudzevičiūtė ir Čekanauskas, 2014).

Sprendžiamos lygtys:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_i y_{t-i} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_i x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (10)$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-1} + \dots + \alpha_i x_{t-i} + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_i y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (11)$$

Formuluojamos hipotezės:

H0 – gauta tikimybės reikšmė didesnė už α (0,05) reikšmę (priežastinis ryšys neegzistuoja);

H1 – gauta tikimybės reikšmė mažesnė už α (0,05) reikšmę (priežastinis ryšys egzistuoja).

Grangerio priežastingumo testas leidžia įvertinti daromą įtaką – esamą priežastingumą, tačiau neparodo ryšio stiprumo tarp kintamųjų.

Ryšio stiprumui tarp kintamųjų nustatyti naudojami koreliacijos koeficientai. Kai tarp X ir Y vertinamas tiesinis koreliacinis ryšys, apskaičiuojamas tiesinio koreliacijos koeficiento įvertis, kuris vadinamas Pirsono koreliacijos koeficientu:

$$r_{xy} = \frac{\overline{xy} - \bar{x}\bar{y}}{s_x \cdot s_y} \quad (12)$$

Koreliacijos koeficiento reikšmės kinta nuo -1 iki $+1$. Jei $r_{xy} > 0$, koreliacijos priklausomybė – teigiama, tai reiškia, kad didėjant X reikšmei, didėja ir Y reikšmė. Kai $r_{xy} < 0$, koreliacijos priklausomybė – neigiama, tai reiškia, kad didėjant X reikšmei, Y reikšmė mažėja (Balabonienė, Bliekienė ir Stundžienė, 2013).

17 lentelė. Tiesinio koreliacijos koeficiento vertinimai (Balabonienė, Bliekienė ir Stundžienė, 2013)

r reikšmė	Interpretacija
Nuo 0,9 iki 1,0 (nuo $-0,9$ iki $-1,0$)	Labai stipri teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija
Nuo 0,7 iki 0,9 (nuo $-0,7$ iki $-0,9$)	Stipri teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija
Nuo 0,5 iki 0,7 (nuo $-0,5$ iki $-0,7$)	Vidutinė teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija
Nuo 0,3 iki 0,5 (nuo $-0,3$ iki $-0,5$)	Silpna teigiama (neigiama) tiesinė koreliacija
Nuo $-0,3$ iki $0,3$	Labai silpna koreliacija arba nėra jokios koreliacijos

Norint patikrinti ar koreliacija statistiškai reikšminga, apskaičiuojama p reikšmė, kuri parodo tikimybę, kad bus priimta nulinė hipotezė. Sprendimas priimamas p reikšmę lyginant su reikšmingumo lygmeniu. Nulinė hipotezė priimama, jei $p > \alpha$, ir atmetama, jei $p \leq \alpha$.

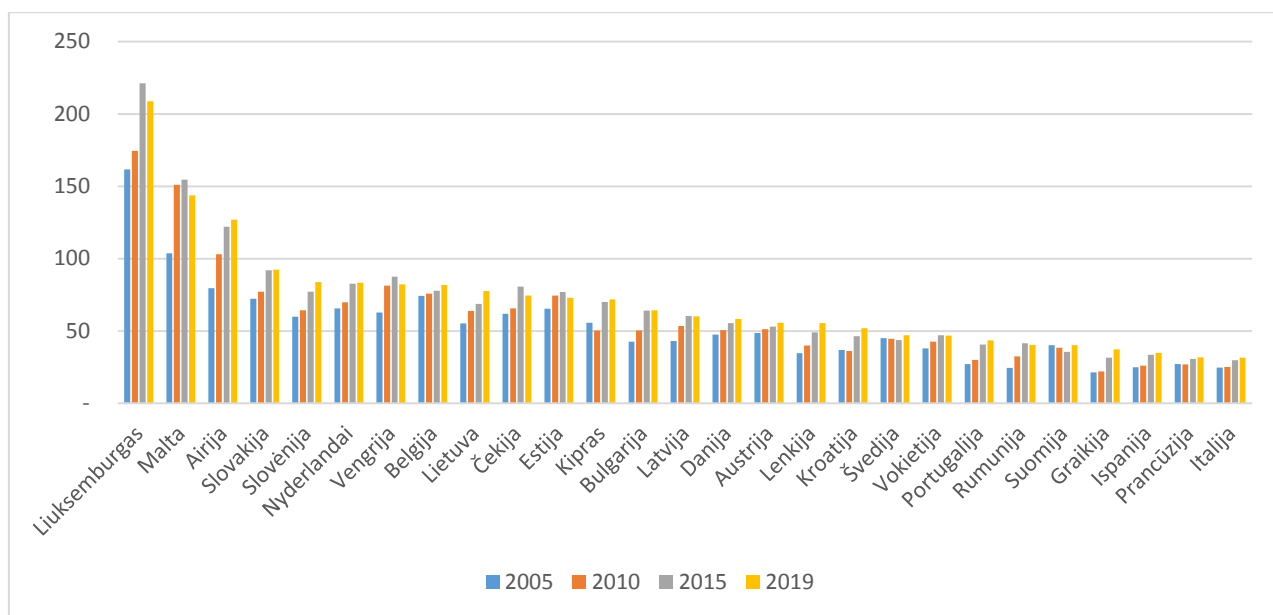
Pateikta metodika bus naudojama analizuojant ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių dinamiką, nustatant priežastinius ryšius ir ryšio stiprumą.

4. Ekonomikos atvirumo įtakos Europos Sąjungos šalių konkurencingumui tyrimas

4.1. Ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių statistinė analizė

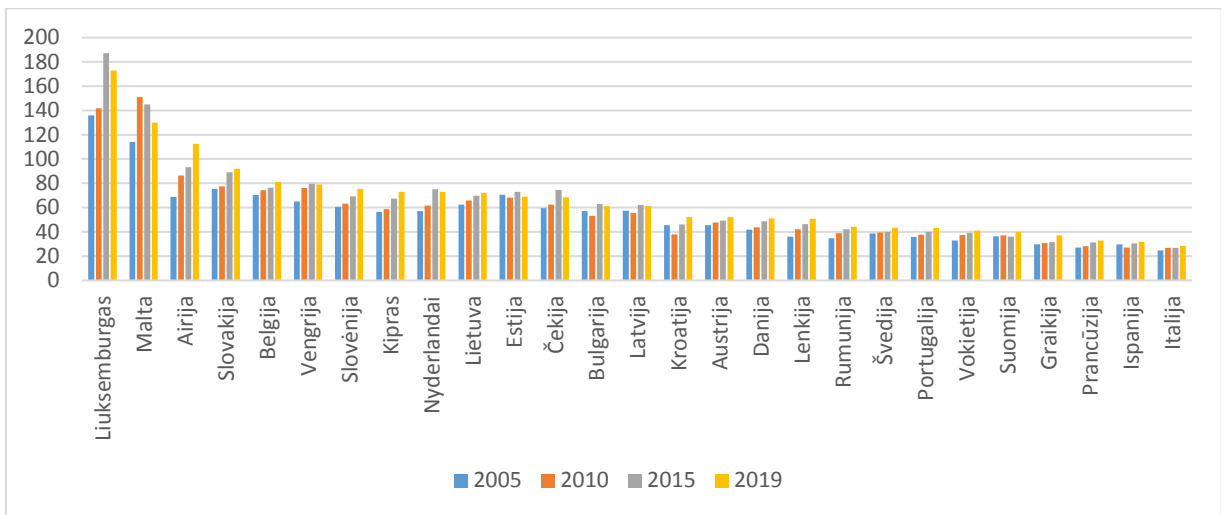
Šiame baigiamojo magistro projekto tyrimo etape atliekama ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių analizė, įvertinant statistinių duomenų pokyčius analizuojamu laikotarpiu (2005–2019 metai). Statistiniai duomenys surinkti Pasaulio banko ir PEF duomenų bazėse.

Grynasis eksportas turi tiesioginę įtaką šalies BVP, todėl laikomas viena iš šalies ekonomikos dedamųjų. ES šalių prekių ir paslaugų eksportas (proc. nuo BVP) pateiktas 10 pav..



10 pav. ES šalių prekių ir paslaugų eksportas (proc. nuo BVP) (Pasaulio bankas, 2020)

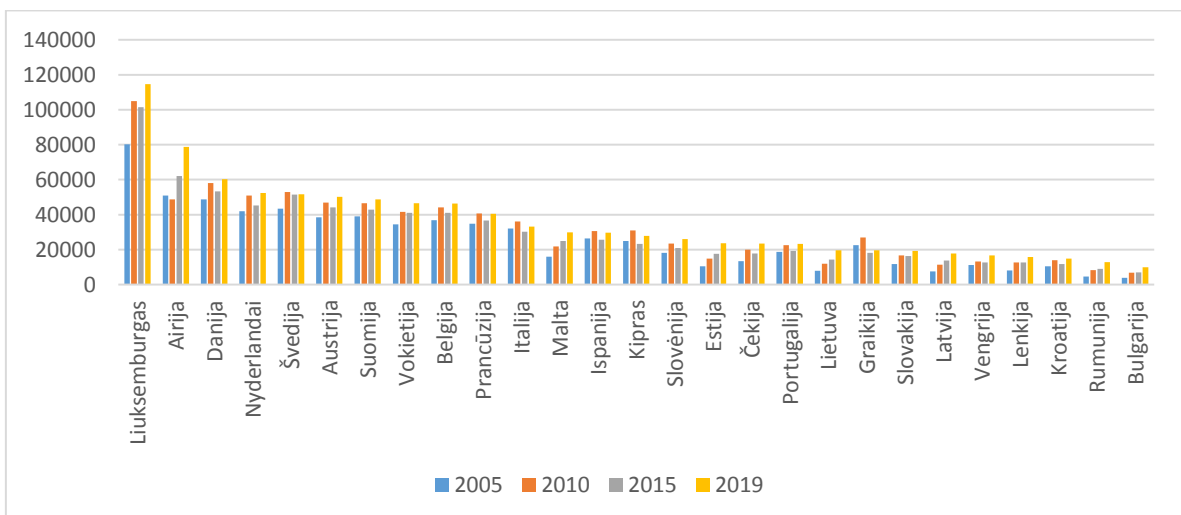
Visu analizuojamu (2005–2019 metai) laikotarpiu aukščiausią eksporto (proc. nuo BVP) lygį išlaikė Liuksemburgas. Didžiausia Liuksemburgo eksporto rinka yra ES valstybės (Vokietija – 27 proc., Belgija – 15 proc., Prancūzija – 14 proc.) Juodoji metalurgija yra pagrindinis sektorius iš kurio daugiausiai eksportuojama (apie 84 proc.) (Oficialiosios statistikos portalas, 2016). Mažiausi eksporto rodikliai yra Italijos, Rumunijos, Graikijos, Bulgarijos Kipro. Nors Kipras viena iš šalių, kurios didžioji dalis eksporto yra ne ES šalys, todėl dėl ES politikos kaitos jo eksportas nukentčia mažiausiai. 2010 metų rodikliams įtakos turėjo 2008 metų ekonominė krizė, todėl nuo 2010 stebimas augimas. Tarptautinio eksporto ir importo suminis rodiklis atskleidžia šalies ekonomikos atvirumo lygį, todėl labai svarbus yra ne tik eksportas, bet ir importas. Reikia stengtis išlaikyti užsienio prekybos balansą tarp eksporto ir importo, tačiau daugiau dėmesio skirti eksporto skatinimui, o ne importo ribojimams. ES šalių prekių ir paslaugų importas (proc. nuo BVP) pateiktas 11 pav..



11 pav. ES šalių prekių ir paslaugų importas (proc. nuo BVP) (Pasaulio bankas, 2020)

Visu analizuojamu (2005–2019 m.) laikotarpiu aukščiausių importo (proc. nuo BVP) lygį išlaikė Liuksemburgas, tik 2010 metais nusileido Maltai, kurios rodiklis, tais metais buvo pats aukščiausias lyginant su ES šalimis. Didžiausia Liuksemburgo importo rinka yra ES valstybės (88 proc. viso importo). Visos ES šalys, kurių importo rodiklis didžiausias, daugiausiai importuoja iš ES šalių, – tai Malta, kurios importas iš ES siekia 72 proc. ir Airija, kurios importas iš ES šalių sudaro 64 proc. (Oficialiosios statistikos portalas 2016). Mažiausi importo rodikliai yra Italijos, Ispanijos, Graikijos. Kaip ir eksporto, taip ir importo 2010 metų rodikliams įtakos turėjo 2008 metų ekonominė krizė, todėl nuo 2010 metų stebimas augimas.

BVP vienam gyventojui yra pagrindas, vertinant šalies ekonominį rodiklį nuo kurio priklauso ir šalies konkurencingumas. ES šalių BVP vienam gyventojui (USD) pateiktas 12 pav..

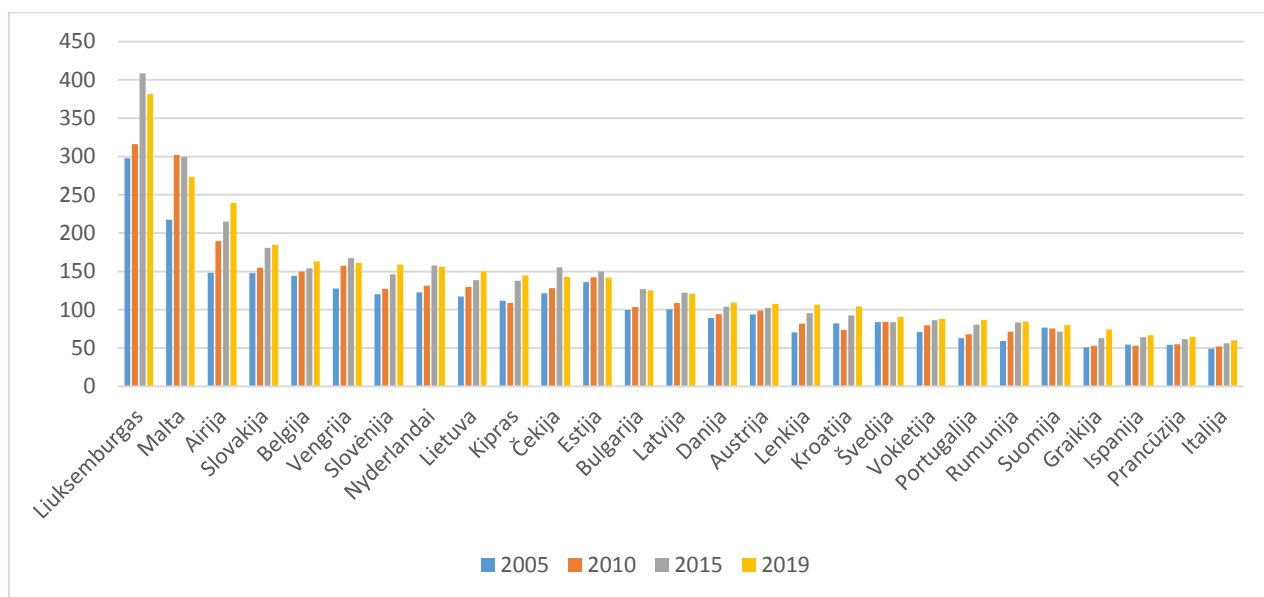


12 pav. ES šalių BVP vienam gyventojui (USD) (Pasaulio bankas, 2020)

BVP vienam gyventojui sudaro vartojimas, investicijos, valstybės išlaidos ir užsienio prekyba. Liuksemburgo eksportas turi didelę įtaką jo BVP, todėl analizuojamu laikotarpiu (2005–2019 m.) Liuksemburgo BVP vienam gyventojui yra didžiausias. Airijoje ir Liuksemburge 2019 metais lyginant su 2015 metais pastebimas sparčiausias augimas. Estijoje, Latvijoje, Maltoje, Rumunijoje bei Lietuvoje nors ir vienas žemiausių BVP vienam gyventojui rodiklis, tačiau pastebimas jo pastovus

augimas kiekvienais metais. Švedijoje laikotarpiu nuo 2010 iki 2019 metų BVP vienam gyventojui išlieka labai panašus, tai rodo stabilią ekonominę padėtį šioje šalyje. 2015 metais pastebimas daugelyje ES šalių nuosmukis, tikėtina, kad tam turėjo įtakos tuo laikotarpiu vykusį žaliavų krizė. Italijoje ir Ispanijoje prekių ir paslaugų eksporto ir importo (proc. nuo BVP) rodikliai patys mažiausi, tačiau BVP vienam gyventojui, rodiklis vidutinis. Žemiausias rodiklis nustatytas Bulgarijoje.

Ekonomikos atvirumo laipsnis vertinamas ekonomikos atvirumo indeksu ir skaičiuojamas kaip užsienio prekybos apyvartos (importo ir eksporto sumos) ir BVP santykis. ES šalių ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP) pateiktas 13 pav..



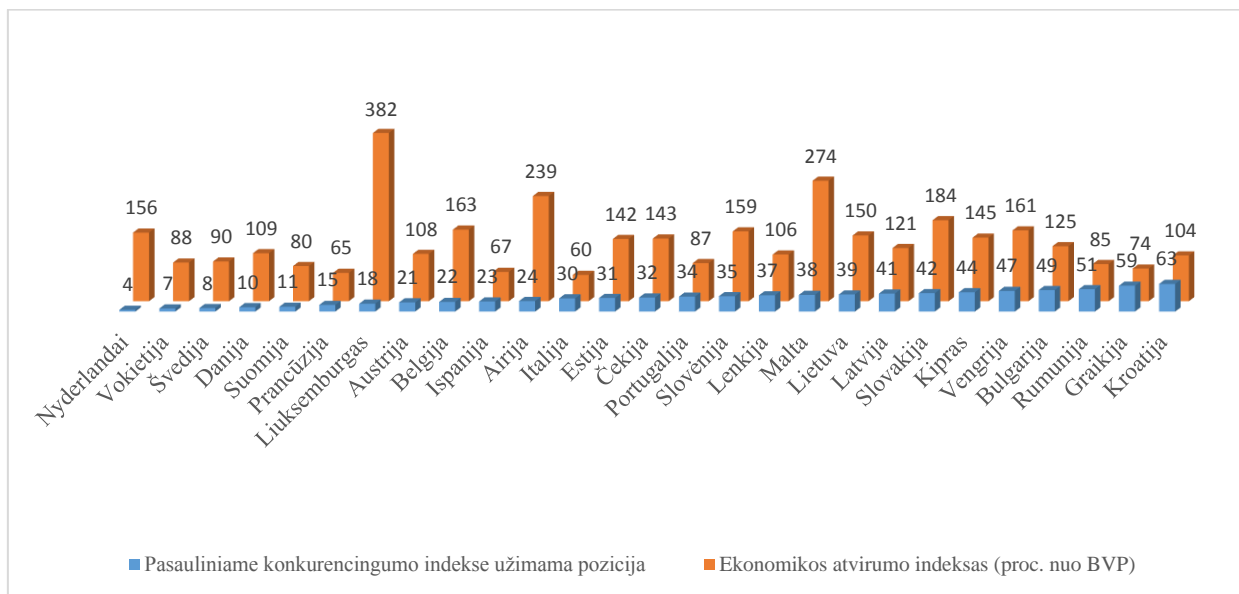
13 pav. ES šalių ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP) (Pasaulio bankas, 2020)

Kadangi visi nagrinėti rodikliai turi tarpusavio sąsajas, tai didžiausias ekonomikos atvirumo rodiklis, kuris priklauso nuo importo ir eksporto, nagrinėjamu laikotarpiu (2005–2019 m.) priklauso Liuksemburgui, po jo seka Malta. Nors tai mažiausios ES šalys, tačiau ekonomikos atvirumo indeksas pats aukščiausias. Ekonomikos atvirumas mažoms šalims padeda ekonomiškai neatsilikti nuo didžiųjų šalių. Žemiausias ekonomikos atvirumo indeksas nagrinėjamu laikotarpiu pastebimas Italijoje, Ispanijoje, Graikijoje ir Prancūzijoje.

Pagal PEF kasmet atliekamą šalių konkurencingumo vertinimą, analizuojamu laikotarpiu (2009–2019 m.) aukščiausias pozicijas dalinasi: Nyderlandai, Vokietija, Švedija. Jos patenka į konkurencingiausių pasaulio šalių dešimtuką. Žemiausias 47–63 pozicijas užima Vengrija, Bulgarija, Rumunija, Graikijai ir Kroatija. Liuksemburgas 2019 metais užima 18 poziciją, tai aukščiausia jo pozicija per 10 metų. Vokietija iš 3 pozicijos 2018 metais, nukrito į 7 poziciją 2019 metais, o Nyderlandai 2019 metais pasiekė aukščiausią poziciją tarp visų ES šalių. Aukščiausia tarp ES šalių buvo užimta 2 pozicija, kuri 2011 metais priklausė Švedijai, o žemiausia 96 pozicija – Graikijai 2012 metais, tačiau ji sugebėjo 2019 metais pakilti į 59 poziciją. Lietuvos aukščiausia pasiekta 35 pozicija 2016 metais, 2019 metais nukrito ir užima 39 poziciją. (žr. 3 priedas).

Šis rodiklis apima 12 vertinimo sričių, todėl spręsti apie jį vien iš eksporto ir importo sudėtinga. Tačiau ekonominis stabilumas yra vienas iš rodiklių, o eksportas ir importas yra jo sudėtinė dalis. Turint gerą užsienio prekybą ekonominis rodiklis bus aukštesnis.

Ekonomikos atvirumo indeksas, kuriam įtakos turi eksportas ir importas, gali turėti tiesioginės įtakos konkurencingumo indeksui (žr. 14 pav.).



14 pav. ES šalių pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija (PEF, 2020) ir ekonomikos atvirumo indekso palyginimas, 2019 m. (Pasaulio bankas, 2020)

Liuksemburgo ekonomikos atvirumo indeksas aukščiausias, analizuojant ES kontekste ir pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija taip pat gana aukšta. Panaši situacija su Nyderlandais, kurio pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija aukščiausia, analizuojant ES kontekste, ir ekonomikos atvirumo indeksas gana aukštas. Tačiau Maltos ir Airijos aukštas ekonomikos atvirumo indeksas neleidžia joms pasiekti aukšto pasaulinio konkurencingumo indekso, dėl kitų šio indekso dedamųjų. Vokietija ir Švedija vienos konkurencingiausių ES valstybių, 2019 metais Vokietija užėmė 7-tą poziciją, o Švedija 9-tą poziciją pagal pasaulinį konkurencingumo indeksą, tačiau ekonomikos atvirumo indeksas nebuvo aukštas, Vokietijos – 88 proc., Švedijos – 90 proc..

Apibendrinant, galima teigti, kad Liuksemburgas yra ekonomiškai atviriausia ES šalis. Jos eksporto, importo bei BVP vienam gyventojui, rodikliai yra patys aukščiausi. Pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija taip pat gana aukšta. Maltos ir Airijos nors aukštas ekonomikos atvirumo indeksas, tačiau pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija žema, o Vokietijos ir Švedijos užimamos pozicijos pasauliniame konkurencingumo indekse aukštos, tačiau ekonomikos atvirumo indeksas žemas. Todėl, tikslinga tirti, ar aukštesnis ekonomikos atvirumo indeksas lemia mažesnę konkurencingumo laipsnį ir atvirkščiai, ir nustatyti tarpusavio ryšių stiprumą.

4.2. Priežastinio ryšio tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo vertinimas

Norint atlikti laiko eilučių analizę, pirmiausia reikia įvertinti laiko eilutės stacionarumą. Įvertinus laiko eilutės stacionarumą ir išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, gali būti atliekamas priežastinių ryšių vertinimas. Šioje dalyje bus nagrinėjamas priežastinis ryšys tarp ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių, taikant Grangerio priežastinio ryšio nustatymo testą.

Atlikus Austrijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomų kintamųjų ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 18 lent.), nustatyta, kad tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos yra stacionarus procesas be poslinkio ir trendo, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

18 lentelė. Austrijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9796	0.8967	0.1880	–
Diferencijuotos 1 kartą	0,00	–	–	–
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0,00	–	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9998	0.7503	0.0636	–
Diferencijuotos 1 kartą	0,0004	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

19 lentelė. Austrijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ¹	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV	0.4488	0.6324	0.6952	0.0927
Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.8519	0.0222	0.0874	0.2578
TUI \rightarrow Δ ATV	0.5197	0.0838	0.2451	0.0197
Δ ATV \rightarrow TUI	0.0249	0.0779	0.2298	0.2578

¹ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos Δ ATV ($I \rightarrow \Delta$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad Δ ATV neturi įtakos I (Δ ATV \rightarrow I) ar jo pokyčiui.

Remiantis Grangerio priešastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 2 metų), tiesioginių užsienio investicijų, grynosioms įplaukoms daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 1 metų), vėliau ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos (po 4 metų).

Atlikus Belgijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomų kintamųjų ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 20 lent.), nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indeksas yra stacionarus procesas su poslinkiu ir trendu, pramonės pridėtinė vertė – stacionarus procesas be poslinkio ir trendo, darbo našumas už dirbtą valandą – stacionarus procesas su poslinkiu, visi rodikliai pateikti 1 priede.

20 lentelė. Belgijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9402	0.6885	0.0216	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0003	–	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	1.0000	0.0025	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–

Nustačius, kad laiko eilutes stacionarios, gali būti atliekamas priešastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kaigauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

21 lentelė. Belgijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai

H: ²	l=1	l=2	l=3	l=4
DN → ATV	0.0033	0.0179	0.0891	0.1156
ATV → DN	0.0015	0.0003	0.0015	0.0036
PRAM → ATV	0.0026	0.0030	0.0022	0.0024
ATV → PRAM	0.0010	0.0100	0.1371	0.0860

Remiantis Grangerio priešastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad tarp ekonomikos atvirumo indekso ir darbo našumo už dirbtą valandą bei pramonės pridėtinės vertės egzistuoja abipusis priežastinis ryšys dvejus metus (po 1 ir 2 metų), vėliau darbo našumui už dirbtą valandą daro įtaką

² Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ATV ($I \rightarrow ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ATV neturi įtakos I ($ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

ekonomikos atvirumo indeksas, o ekonomikos atvirumo indeksui daro įtaką pramonės pridėtinė vertė (po 3 ir 4 metų).

Atlikus Bulgarijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomų kintamųjų ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 22 lent.), nustatyta, kad darbo našumas už dirbtą valandą yra stacionarus procesas su poslinkiu ir trendu, tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos, ekonomikos atvirumo indeksas bei BVP vienam gyventojui pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

22 lentelė. Bulgarijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.7731	0.3428	0.0502	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.1501	0.3957	0.7499	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	0.9999	0.9934	0.0292	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9943	0.9961	0.8939	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

23 lentelė. Bulgarijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ³	l=1	l=2	l=3	l=4
DN → Δ ATV	0.7080	0.1256	0.2866	0.7100
Δ ATV → DN	0.2680	0.2561	0.0428	0.0728
Δ TUI → Δ ATV	0.0438	0.0212	0.0411	0.1257
Δ ATV → Δ TUI	0.9278	0.9255	0.9593	0.4925
Δ BVP → Δ ATV	0.9050	0.9229	0.9131	0.6519
Δ ATV → Δ BVP	0.0109	0.0461	0.0530	0.0890

³ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV (I→ΔATV), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I (ΔATV→I) ar jo pokyčiui.

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad darbo našumui už dirbtą valandą daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 3 metų), ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką tiesioginių užsienio investicijų, gryųjų įplaukų pasikeitimas (po 1, 2, 3 metų), BVP vienam gyventojui pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 1, 2, 3 metų).

Atlikus Kipro ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinamą vienetinių šaknų metodu (žr. 24 lent.), nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indeksas bei BVP vienam gyventojui pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

24 lentelė. Kipro ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8442	0.2763	0.3762	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9522	0.7973	0.8295	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

25 lentelė. Kipro ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ⁴	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta BVP \rightarrow \Delta ATV$	0.6247	0.3257	0.5826	0.6019
$\Delta ATV \rightarrow \Delta BVP$	0.1570	0.0489	0.0695	0.0989

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad BVP vienam gyventojui pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 2 metų).

Atlikus Čekijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinamą vienetinių šaknų metodu (žr. 26 lent.), nustatyta, kad paslaugų pridėtinė vertė bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

⁴ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV ($I \rightarrow \Delta ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I ($\Delta ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

26 lentelė. Čekijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9724	0.6155	0.5624	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002	–	–	–
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9647	0.4288	0.5907	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

27 lentelė. Čekijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklio Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ⁵	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ PASL \rightarrow Δ ATV	0.8671	0.5031	0.8421	0.6776
Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.0086	0.0312	0.0711	0.2298

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad paslaugų pridėtinės vertės pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 1, 2 metų).

Atlikus Vokietijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 28 lent.), nustatyta, kad paslaugų pridėtinė vertė yra stacionarus procesas su poslinkiu, ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

28 lentelė. Vokietijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9948	0.9468	0.6246	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9599	0.0106	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–

⁵ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos Δ ATV ($I \rightarrow \Delta$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad Δ ATV neturi įtakos I (Δ ATV \rightarrow I) ar jo pokyčiui.

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

29 lentelė. Vokietijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ⁶	l=1	l=2	l=3	l=4
PASL \rightarrow Δ ATV	0.0386	0.1690	0.0542	0.0604
Δ ATV \rightarrow PASL	0.2671	0.2517	0.2574	0.3503

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką paslaugų pridėtinė vertė (po 1 metų).

Atlikus Danijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 30 lent.), nustatyta, kad pramonės pridėtinė vertė yra stacionarus procesas be poslinkio ir trendo, darbo našumas už dirbtą valandą, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

30 lentelė. Danijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9764	0.9474	0.2976	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9829	0.4613	0.7033	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0054	–	–	–
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0480	–	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.6560	0.5967	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0026	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kaigauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

⁶ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos Δ ATV ($I \rightarrow \Delta$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad Δ ATV neturi įtakos I (Δ ATV \rightarrow I) ar jo pokyčiui.

31 lentelė. Danijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ⁷	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta DN$	0.0605 0.0003	0.4343 0.0012	0.4832 0.0017	0.5155 0.0054
$\Delta MTEP \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta MTEP$	0.0014 0.0015	0.0238 0.0340	0.1118 0.0776	0.4956 0.2196
$PRAM \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow PRAM$	0.3784 0.7004	0.5392 0.1013	0.4319 0.0313	0.4687 0.0443

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 1, 2, 3, 4 metų), tarp ekonomikos atvirumo indekso ir mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros egzistuoja abipusis priežastinis ryšys dvejus metus (po 1 ir 2 metų), pramonės pridėtinei vertei daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 3, 4 metų).

Atlikus Ispanijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 32 lent.), nustatyta, kad tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos yra stacionarus procesas su poslinkiu, BVP vienam gyventojui bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

32 lentelė. Ispanijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9843	0.8670	0.3082	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0773	0.0246	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9778	0.9415	0.5702	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklojimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

⁷ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV ($I \rightarrow \Delta ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I ($\Delta ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

33 lentelė. Ispanijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ⁸	l=1	l=2	l=3	l=4
TUI → Δ ATV Δ ATV → TUI	0.0243 0.9325	0.0861 0.4843	0.0496 0.2603	0.0299 0.3534
BVP → Δ ATV Δ ATV → BVP	0.0306 0.5407	0.0358 0.1104	0.0681 0.1581	0.1270 0.0691

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos (po 1, 3, 4 metų) ir BVP vienam gyventojui pasikeitimas (po 1, 2, metų).

Atlikus Estijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 34 lent.), nustatyta, kad darbo našumas už dirbtą valandą, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

34 lentelė. Estijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.6618	0.2143	0.4705	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001	–	–	–
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.7468	0.5461	0.8564	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0017	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.7582	0.5586	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0431	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

⁸ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV ($I \rightarrow \Delta ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I ($\Delta ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

35 lentelė. Estijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai

H: ⁹	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow \Delta ATV$	0.1495	0.0681	0.1371	0.0228
$\Delta ATV \rightarrow \Delta DN$	0.3752	0.4822	0.5119	0.5174
$\Delta MTEP \rightarrow \Delta ATV$	0.5349	0.1515	0.3154	0.5131
$\Delta ATV \rightarrow \Delta MTEP$	0.4016	0.0045	0.0336	0.0176

Remiantis Grangerio priešastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimas (po 4 metų), mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 2, 3, 4 metų).

Atlikus Prancūzijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinamą vienetinių šaknų metodu (žr. 36 lent.), nustatyta, kad pramonės pridėtinė vertė yra stacionarus procesas be poslinkio ir trendo, ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruotas procesas be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

36 lentelė. Prancūzijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9808	0.8685	0.1420	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0000	–	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priešastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

37 lentelė. Prancūzijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai

H: ¹⁰	l=1	l=2	l=3	l=4
$PRAM \rightarrow \Delta ATV$	0.7989	0.7936	0.6191	0.5128
$\Delta ATV \rightarrow PRAM$	0.0227	0.0660	0.1349	0.1995

⁹ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV ($I \rightarrow \Delta ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I ($\Delta ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

¹⁰ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV ($I \rightarrow \Delta ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I ($\Delta ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

Remiantis Grangerio priešastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad pramonės pridėtinei vertei daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 1 metų).

Atlikus Airijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 38 lent.), nustatyta, kad darbo našumas už dirbtą valandą bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

38 lentelė. Airijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9986	0.9891	0.7041	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.9999	0.9845	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priešastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

39 lentelė. Airijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai

H: ¹¹	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow \Delta ATV$	0.5248	0.6097	0.2101	0.0205
$\Delta ATV \rightarrow \Delta DN$	0.1626	0.3760	0.4313	0.4982

Remiantis Grangerio priešastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimas (po 4 metų).

Atlikus Liuksemburgo ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 40 lent.), nustatyta, kad darbo našumas už dirbtą valandą, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

¹¹ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV ($I \rightarrow \Delta ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I ($\Delta ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

40 lentelė. Liuksemburgo ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9906	0.9673	0.5937	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.1538	0.8255	0.5146	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0006	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9992	0.3271	0.9929	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

41 lentelė. Liuksemburgo ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ¹²	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV	0.0071	0.0023	0.0018	0.0031
Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.3276	0.5924	0.8013	0.4889
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV	0.9869	0.9090	0.9777	0.6314
Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.1257	0.2516	0.1010	0.0328

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimas (po 1, 2, 3, 4 metų), mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 4 metų).

Atlikus Graikijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 42 lent.), nustatyta, kad paslaugų pridėtinė vertė, pramonės pridėtinė vertė bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

¹² Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos Δ ATV ($I \rightarrow \Delta$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad Δ ATV neturi įtakos I (Δ ATV \rightarrow I) ar jo pokyčiui.

42 lentelė. Graikijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9801	0.9549	0.3455	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8481	0.4916	0.8975	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001	–	–	–
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.2838	0.6172	0.7081	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

43 lentelė. Graikijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ¹³	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ PASL \rightarrow Δ ATV	0.0485	0.1124	0.0168	0.0515
Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.9990	0.9568	0.9889	0.9986
Δ PRAM \rightarrow Δ ATV	0.0835	0.1552	0.0048	0.0363
Δ ATV \rightarrow Δ PRAM	0.8094	0.8859	0.9286	0.9161

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką paslaugų pridėtinės vertės pasikeitimas (po 1, 3 metų) ir pramonės pridėtinės vertės pasikeitimas (po 3, 4 metų).

Atlikus Latvijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinamą vienetinių šaknų metodu (žr. 44 lent.), nustatyta, kad tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos, darbo našumas už dirbtą valandą, BVP vienam gyventojui bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

¹³ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos Δ ATV ($I \rightarrow \Delta$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad Δ ATV neturi įtakos I (Δ ATV \rightarrow I) ar jo pokyčiui.

44 lentelē. Latvijas ekonomikas atvirumo indekso ir konkurēncingumo rodikliu vienetinū šaknū metodo rezultatai (tikimybēs ir integruotumas)

Laiko eilutēs reikšmēs	Modelis			Laiko eilutēs integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikas atvirumo indekss (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9168	0.5841	0.4730	–
Diferencijuotos 1 kartā	0.0001	–	–	–
Tiesioginēs užsienio investicijas, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.1743	0.0813	0.1458	–
Diferencijuotos 1 kartā	0.0001	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9998	0.6929	0.5778	–
Diferencijuotos 1 kartā	0.0287	–	–	–
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9501	0.8530	0.4789	–
Diferencijuotos 1 kartā	0.0012	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būtī atliekamas priēžastingumo vertinimas. Priēžastiniai ryšiai tarp dviejū kintamūjū egzistuoja, kai gauta tikimybē neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalū vēlinimū skaiēiū 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kuriū nustatytas priēžastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

45 lentelē. Latvijas ekonomikas atvirumo indekso ir konkurēncingumo rodikliu Grangerio priēžastingumo testo rezultatai

H: ¹⁴	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow \Delta ATV$	0.7431	0.0156	0.1024	0.2017
$\Delta ATV \rightarrow \Delta DN$	0.4203	0.7797	0.8036	0.9051
$\Delta TUI \rightarrow \Delta ATV$	0.7300	0.0093	0.0573	0.1617
$\Delta ATV \rightarrow \Delta TUI$	0.0818	0.1835	0.3531	0.3963
$BVP \rightarrow \Delta ATV$	0.0130	0.0564	0.1527	0.1689
$\Delta ATV \rightarrow BVP$	0.2332	0.8322	0.6277	0.7510

Remiantis Grangerio priēžastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikas atvirumo indekso pasikeitimui daro įtakā darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimas (po 2 metū), tiesioginūjū užsienio investicijū, grynūjū įplaukū pasikeitimas (po 2 metū) bei BVP vienam gyventojui pasikeitimas (po 1 metū).

Atlikus Kroatijos ekonomikas atvirumo indekso ir konkurēncingumo rodikliu (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eiluēiū stacionarumo vertinamā vienetinūjū šaknū metodu (žr. 46 lent.), nustatyta, kad paslaugū pridētine vertē, BVP vienam gyventojui bei ekonomikas

¹⁴ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezē, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV ($I \rightarrow \Delta ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I ($\Delta ATV \rightarrow I$) ar jo pokyēiui.

atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

46 lentelė. Kroatijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9743	0.8240	0.7067	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002	–	–	–
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9935	0.1663	0.5834	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9475	0.7428	0.8865	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0021	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priešastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

47 lentelė. Kroatijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai

H: ¹⁵	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ PASL \rightarrow Δ ATV	0.0706	0.0054	0.1217	0.2898
Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.0126	0.0332	0.1233	0.4421
Δ BVP \rightarrow Δ ATV	0.0565	0.0353	0.0235	0.0450
Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.5388	0.8914	0.2854	0.5197

Remiantis Grangerio priešastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad paslaugų pridėtinei vertei daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 1 metų), vėliau tarp ekonomikos atvirumo indekso ir paslaugų pridėtinės vertės egzistuoja abipusis priežastinis ryšys (po 2 metų), ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką BVP vienam gyventojui pasikeitimas (po 2, 3, 4 metų).

Atlikus Maltos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinamą vienetinių šaknų (žr. 48 lent.), nustatyta, kad tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos yra stacionarus procesas be poslinkio ir trendo, ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

¹⁵ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos Δ ATV ($I \rightarrow \Delta$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad Δ ATV neturi įtakos I (Δ ATV \rightarrow I) ar jo pokyčiui.

48 lentelė. Maltos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8919	0.6482	0.4282	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0326	–	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

49 lentelė. Maltos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ¹⁶	l=1	l=2	l=3	l=4
TUI \rightarrow Δ ATV	0.0156	0.0353	0.0612	0.0583
Δ ATV \rightarrow TUI	0.5951	0.6663	0.6702	0.8121

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos (po 1, 2 metų).

Atlikus Italijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 50 lent.), nustatyta, kad tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos, darbo našumas už dirbtą valandą yra stacionarūs procesai be poslinkio ir trendo, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

¹⁶ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos Δ ATV ($I \rightarrow \Delta$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad Δ ATV neturi įtakos I (Δ ATV \rightarrow I) ar jo pokyčiui.

50 lentelė. Italijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9387	0.6426	0.3021	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0135	–	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9997	0.9477	0.5294	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0051	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	0.0135	–	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

51 lentelė. Italijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ¹⁷	l=1	l=2	l=3	l=4
DN → Δ ATV	0.2486	0.0078	0.0217	0.0014
Δ ATV → DN	0.3549	0.0773	0.1743	0.3585
Δ MTEP → Δ ATV	0.1836	0.1374	0.2469	0.0800
Δ ATV → Δ MTEP	0.2112	0.0114	0.0122	0.0274
TUI → Δ ATV	0.2486	0.0078	0.0217	0.0014
Δ ATV → TUI	0.3549	0.0773	0.1743	0.3585

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką darbo našumas už dirbtą valandą ir tiesioginių užsienio investicijų, grynosios įplaukos (po 2, 3, 4 metų), mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 2, 3, 4 metų).

Atlikus Nyderlandų ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 52 lent.), nustatyta, kad pramonės pridėtinė yra stacionarus procesas be poslinkio ir

¹⁷ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV (I→ΔATV), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I (ΔATV→I) ar jo pokyčiui.

trendo, BVP vienam gyventojui, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

52 lentelė. Nyderlandų ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9724	0.8668	0.2392	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9138	0.9687	0.9418	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0014	–	–	–
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0020	–	–	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9892	0.9553	0.4334	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

53 lentelė. Nyderlandų ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ¹⁸	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV	0.0200	0.0423	0.1087	0.3486
Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.4092	0.0224	0.0258	0.0139
PRAM \rightarrow Δ ATV	0.3024	0.3030	0.3840	0.3854
Δ ATV \rightarrow PRAM	0.3272	0.0333	0.0725	0.3166
Δ BVP \rightarrow Δ ATV	0.8856	0.9171	0.9223	0.3848
Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.9472	0.2481	0.2017	0.0118

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad tarp ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros pasikeitimas (po 1 metų), vėliau tarp ekonomikos atvirumo indekso bei mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros egzistuoja abipusis priežastinis ryšys (po 2 metų), po trijų ir keturių metų mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas. Ekonomikos atvirumo

¹⁸ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos Δ ATV ($I \rightarrow \Delta$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad Δ ATV neturi įtakos I (Δ ATV \rightarrow I) ar jo pokyčiui.

indekso pasikeitimui daro įtaką pramonės pridėtinė vertė (po 1 metų), o BVP vienam gyventojui pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimas (po 4 metų).

Atlikus Lenkijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinamą vienetinių šaknų metodu (žr. 54 lent.), nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indeksas yra stacionarus procesas su poslinkiu ir trendu, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra bei BVP vienam gyventojui pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

54 lentelė. Lenkijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9992	0.8144	0.0246	–
Diferencijuotos 1 kartą		–	–	–
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9965	0.9998	0.9914	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0422	–	–	–
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9851	0.9003	0.4838	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

55 lentelė. Lenkijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ¹⁹	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ MTEP \rightarrow ATV	0.7963	0.6627	0.9681	0.9138
ATV \rightarrow Δ MTEP	0.0057	0.0184	0.1212	0.2660
Δ BVP \rightarrow ATV	0.0249	0.0643	0.1867	0.4099
ATV \rightarrow Δ BVP	0.8089	0.8636	0.6693	0.8056

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indeksas (po 1, 2 metų), ekonomikos atvirumo indeksui daro įtaką BVP vienam gyventojui pasikeitimas (po 1, 2 metų).

Atlikus Portugalijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinamą vienetinių šaknų

¹⁹ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ATV ($I \rightarrow$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad ATV neturi įtakos I ($ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

metodu (žr. 56 lent.), nustatyta, kad darbo našumas už dirbtą valandą bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

56 lentelė. Portugalijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9518	0.8121	0.2029	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.5193	0.5394	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

57 lentelė. Portugalijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ²⁰	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow \Delta ATV$	0.0420	0.1963	0.3263	0.4017
$\Delta ATV \rightarrow \Delta DN$	0.0766	0.4108	0.2018	0.1313

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimas (po 1 metų).

Atlikus Rumunijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 58 lent.), nustatyta, kad darbo našumas už dirbtą valandą bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

58 lentelė. Rumunijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8788	0.5470	0.1147	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.9984	0.4500	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0490	–	–	–

²⁰ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV ($I \rightarrow \Delta ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I ($\Delta ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

59 lentelė. Rumunijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ²¹	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow \Delta ATV$	0.3945	0.5448	0.0084	0.0287
$\Delta ATV \rightarrow \Delta DN$	0.6442	0.5102	0.6210	0.7590

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimas (po 3, 4 metų).

Atlikus Slovakijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 60 lent.), nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indeksas yra stacionarus procesas su poslinkiu ir trendu, darbo našumas už dirbtą valandą pirmos eilės integruotas procesas be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

60 lentelė. Slovakijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9275	0.2172	0.0413	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.6794	0.7441	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0318	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

61 lentelė. Slovakijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ²²	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow ATV$	0.5306	0.1111	0.3135	0.4554
$ATV \rightarrow \Delta DN$	0.3837	0.6159	0.0476	0.0253

²¹ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ΔATV ($I \rightarrow \Delta ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ΔATV neturi įtakos I ($\Delta ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

²² Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ATV ($I \rightarrow ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ATV neturi įtakos I ($ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimui daro įtaką ekonomikos atvirumo indeksas (po 3, 4 metų).

Atlikus Slovėnijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 62 lent.), nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indeksas yra stacionarus procesas su poslinkiu ir trendu, darbo našumas už dirbtą valandą pirmos eilės integruotas procesas be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

62 lentelė. Slovėnijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.6562	0.7290	0.0131	–
Diferencijuotos 1 kartą	–	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9996	0.3822	0.5325	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0098	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priežastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

63 lentelė. Slovėnijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

H: ²³	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow ATV$	0.8342	0.0440	0.2054	0.2908
$ATV \rightarrow \Delta DN$	0.1726	0.4856	0.2028	0.2214

Remiantis Grangerio priežastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indeksui daro įtaką darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimas (po 2 metų).

Atlikus Švedijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių (priklausomo kintamojo ir nepriklausomo kintamojo) laiko eilučių stacionarumo vertinimą vienetinių šaknų metodu (žr. 64 lent.), nustatyta, kad darbo našumas už dirbtą valandą bei ekonomikos atvirumo indeksas pirmos eilės integruoti procesai be poslinkio ir trendo, visi rodikliai pateikti 1 priede.

²³ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos ATV ($I \rightarrow ATV$), antroje eilutėje tikrinama, kad ATV neturi įtakos I ($ATV \rightarrow I$) ar jo pokyčiui.

64 lentelė. Švedijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9632	0.8743	0.1267	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	–	–	–
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.9336	0.8607	–
Diferencijuotos 1 kartą	0.0025	–	–	–

Išdiferencijavus nestacionarias laiko eilutes, jos tampa stacionarios ir gali būti atliekamas priešastingumo vertinimas. Priežastiniai ryšiai tarp dviejų kintamųjų egzistuoja, kai gauta tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α (0,05). Tiriama pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių 4 metus. Toliau pateikiami rodikliai tarp kurių nustatytas priežastinis ryšys, visi rezultatai pateikti 2 priede.

65 lentelė. Švedijos ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priešastingumo testo rezultatai

H: ²⁴	I=1	I=2	I=3	I=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV	0.0093	0.0485	0.1437	0.1556
Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.0512	0.2007	0.3655	0.5140

Remiantis Grangerio priešastingumo testo rezultatais, nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką darbo našumo už dirbtą valandą pasikeitimas (po 1, 2 metų).

Apibendrinant galima teigti, kad septyniose ES šalyse (Austrijoje, Danijoje, Estijoje, Liuksemburge, Italijoje, Nyderlanduose ir Lenkijoje) ekonomikos atvirumo indeksas yra mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros kitimo priežastis, keturiose (Belgijoje, Bulgarijoje, Danijoje ir Slovakijoje) ekonomikos atvirumo indeksas yra darbo našumo už dirbtą valandą kitimo priežastis, taip pat keturiose ES šalyse (Belgijoje, Danijoje, Prancūzijoje ir Nyderlanduose) ekonomikos atvirumo indeksas yra pramonės pridėtinės vertės kitimo priežastis, trijose (Bulgarijoje, Kipre ir Nyderlanduose) ekonomikos atvirumo indeksas yra BVP vienam gyventojui kitimo priežastis, dviejose (Čekijoje ir Kroatijoje) ekonomikos atvirumo indeksas yra paslaugų pridėtinės vertės kitimo priežastis ir tik Austrijoje ekonomikos atvirumo indeksas yra tiesioginių užsienio investicijų, grynųjų įplaukų kitimo priežastis. Suomijoje, Vengrijoje, Lietuvoje nenustatyta priežastinių ryšių tarp ekonomikos atvirumo indekso ir pasirinktų konkurencingumo rodiklių.

Austrijoje, Danijoje, Estijoje, Liuksemburge, Italijoje, Nyderlanduose ir Lenkijoje ekonomikos atvirumo indeksas yra naudingas prognozuojant mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą. Atmetama nulinė hipotezė, nes tikimybė mažesnė už 0,05, vadinasi, ekonomikos atvirumo indeksas padeda prognozuoti mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą, tarp šių rodiklių yra priežastinis ryšys. Belgijoje, Bulgarijoje, Danijoje ir Slovakijoje ekonomikos atvirumo indeksas yra naudingas prognozuojant darbo našumą už dirbtą valandą. Atmetama nulinė hipotezė, nes tikimybė mažesnė už 0,05, vadinasi, ekonomikos atvirumo indeksas padeda prognozuoti darbo našumą už dirbtą valandą,

²⁴ Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, kad rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) nedaro įtakos Δ ATV ($I \rightarrow \Delta$ ATV), antroje eilutėje tikrinama, kad Δ ATV neturi įtakos I (Δ ATV \rightarrow I) ar jo pokyčiui.

tarp šių rodiklių yra priežastinis ryšys. Belgijoje, Danijoje, Prancūzijoje ir Nyderlanduose ekonomikos atvirumo indeksas yra naudingas prognozuojant pramonės pridėtinę vertę. Atmetama nulinė hipotezė, nes tikimybė mažesnė už 0,05, vadinasi, ekonomikos atvirumo indeksas padeda prognozuoti pramonės pridėtinę vertę, tarp šių rodiklių yra priežastinis ryšys. Bulgarijoje, Kipre ir Nyderlanduose ekonomikos atvirumo indeksas yra naudingas prognozuojant BVP vienam gyventojui. Atmetama nulinė hipotezė, nes tikimybė mažesnė už 0,05, vadinasi, ekonomikos atvirumo indeksas padeda prognozuoti BVP vienam gyventojui, tarp šių rodiklių yra priežastinis ryšys. Čekijoje ir Kroatijoje ekonomikos atvirumo indeksas yra naudingas prognozuojant paslaugų pridėtinę vertę. Atmetama nulinė hipotezė, nes tikimybė mažesnė už 0,05, vadinasi, ekonomikos atvirumo indeksas padeda prognozuoti paslaugų pridėtinę vertę, tarp šių rodiklių yra priežastinis ryšys. Austrijoje ekonomikos atvirumo indeksas yra naudingas prognozuojant tiesiogines užsienio investicijas, grynąsias įplaukas. Atmetama nulinė hipotezė, nes tikimybė mažesnė už 0,05, vadinasi, ekonomikos atvirumo indeksas padeda prognozuoti tiesiogines užsienio investicijas, grynąsias įplaukas, tarp šių rodiklių yra priežastinis ryšys.

Švedijoje, Slovėnijoje, Rumunijoje, Portugalijoje, Maltoje, Latvijoje, Graikijoje, Airijoje, Ispanijoje, Vokietijoje, – nustatytas tik atvirkštinis ryšys, t. y. ekonomikos atvirumo indekso pasikeitimui daro įtaką konkurencingumo rodiklis, todėl toliau šios šalys nebus analizuojamos.

Suomijoje, Vengrijoje, Lietuvoje ekonomikos atvirumo indeksas nėra naudingas prognozuojant konkurencingumo rodiklius. Priimama nulinė hipotezė, nes tikimybė didesnė už 0,05, vadinasi, ekonomikos atvirumo indeksas nepadeda prognozuoti mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros, paslaugų pridėtinę vertės, pramonės pridėtinę vertės, darbo našumo už dirbtą valandą, BVP vienam gyventojui ir tiesioginių užsienio investicijų, grynujų įplaukų, tarp visų šių rodiklių nėra priežastinio ryšio.

4.3. Koreliacinių ryšių tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo nustatymas

Siekiant išsiaiškinti, kokio stiprumo ryšys sieja ekonomikos atvirumo indeksą su konkurencingumo rodikliais, sudaroma koreliacinė matrica. Duomenys pateikiami tik tų ES šalių ir tik tų rodiklių, tarp kurių buvo nustatytas priežastinis ryšys, t. y. konkurencingumo rodikliui daro įtaką ekonomikos atvirumo indeksas.

Siekiant išsiaiškinti, kokio stiprumo ryšys sieja mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą su ekonomikos atvirumo indeksu atrinktose ES šalyse, sudaroma koreliacinė matrica.

66 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir mokslinių tyrimų ir eksperimentinė plėtra (proc. nuo BVP) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės

Šalys	Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)	
	Koreliacijos koeficientas	Tikimybė
Austrija	0,057229	0,6961
Danija	-0,441519	0,0513
Estijos	0,477388	0,0333
Liuksemburgas	-0,270949	0,3287
Italija	-0,296828	0,1798
Nyderlandai	0,161164	0,4737
Lenkija	0,569323	0,0057

Gauta koreliacinė matrica rodo, kad tarp priklausomojo kintamojo – mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos ir nepriklausomojo kintamojo – ekonomikos atvirumo indekso didžiausia teigiama koreliacija nustatyta Lenkijoje (vidutinė teigiama tiesinė koreliacija), o mažiausiai įtakos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos kitimui turi ekonomikos atvirumo indekso kitimas Austrijoje, Liuksemburge, Italijoje ir Nyderlanduose (labai silpna koreliacija arba nėra jokios koreliacijos). Estijoje tarp priklausomojo kintamojo – mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos ir nepriklausomojo kintamojo – ekonomikos atvirumo indekso yra silpna teigiama tiesinė koreliacija, o Danijoje silpna neigiama tiesinė koreliacija.

Austrijoje, Danijoje, Liuksemburge, Italijoje bei Nyderlanduose tikimybės reikšmės didesnės už pasiklovimo lygmenį α (0,05), todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra nereikšminga. Estijoje ir Lenkijoje tikimybės reikšmės mažesnės už pasiklovimo lygmenį α (0,05), todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra reikšminga.

Siekiant išsiaiškinti, kokio stiprumo ryšys sieja tiesioginių užsienio investicijų, grynąsias įplaukas su ekonomikos atvirumo indeksu atrinktose ES šalyse, sudaroma koreliacinė matrica.

67 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir tiesioginių užsienio investicijų, grynujų įplaukų (proc. nuo BVP) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės

Šalys	Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)	
	Koreliacijos koeficientas	Tikimybė
Austrija	-0,004447	0,9843

Gauta koreliacinė matrica rodo, kad tarp priklausomojo kintamojo – tiesioginių užsienio investicijų, grynujų įplaukų ir nepriklausomojo kintamojo – ekonomikos atvirumo indekso yra labai silpna koreliacija arba nėra jokios koreliacijos. Tikimybės reikšmės didesnės už pasiklovimo lygmenį α (0,05), todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra nereikšminga.

Siekiant išsiaiškinti, kokio stiprumo ryšys sieja BVP vienam gyventojui su ekonomikos atvirumo indeksu atrinktose ES šalyse, sudaroma koreliacinė matrica.

68 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir BVP vienam gyventojui (USD) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės

Šalys	BVP vienam gyventojui, USD	
	Koreliacijos koeficientas	Tikimybė
Bulgarija	-0,139283	0,3977
Kipras	0,097355	0,5296
Nyderlandai	-0,118357	0,413

Gauta koreliacinė matrica rodo, kad tarp priklausomojo kintamojo – BVP vienam gyventojui ir nepriklausomojo kintamojo – ekonomikos atvirumo indekso Bulgarijoje, Kipre bei Nyderlanduose yra labai silpna koreliacija arba nėra jokios koreliacijos. Tikimybės reikšmės didesnės už pasiklovimo lygmenį α (0,05), todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra nereikšminga.

Siekiant išsiaiškinti, kokio stiprumo ryšys sieja pramonės pridėtinę vertę su ekonomikos atvirumo indeksu atrinktose ES šalyse, sudaroma koreliacinė matrica.

69 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir pramonės pridėtinės vertės (proc. nuo BVP) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės

Šalys	Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)	
	Koreliacijos koeficientas	Tikimybė
Belgija	-0,897528	0,0000
Danija	-0,008408	0,9524
Prancūzija	-0,033689	0,8000
Nyderlandai	-0,024907	0,8637

Gauta koreliacinė matrica rodo, kad tarp priklausomojo kintamojo – pramonės pridėtinės vertės ir nepriklausomojo kintamojo – ekonomikos atvirumo indekso didžiausia neigiama koreliacija nustatyta Belgijoje (stipri neigiama tiesinė koreliacija), Danijoje, Prancūzijoje, Nyderlanduose yra labai silpna koreliacija arba nėra jokios koreliacijos.

Belgijoje tikimybės reikšmė mažesnė už pasiklovimo lygmenį $\alpha(0,05)$, todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra reikšminga. Danijoje, Prancūzijoje, Nyderlanduose tikimybės reikšmės didesnės už pasiklovimo lygmenį $\alpha(0,05)$, todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra nereikšminga.

Siekiant išsiaiškinti, kokio stiprumo ryšys sieja darbo našumą už dirbtą valandą su ekonomikos atvirumo indeksu atrinktose ES šalyse, sudaroma koreliacinė matrica.

70 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir darbo našumo už dirbtą valandą (USD) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės

Šalys	Darbo našumas už dirbtą valandą, USD	
	Koreliacijos koeficientas	Tikimybė
Belgija	0,924181	0,0000
Bulgarija	0,039665	0,8507
Danija	0,088563	0,5451
Slovakija	-0,042678	0,843

Gauta koreliacinė matrica rodo, kad tarp priklausomojo kintamojo – darbo našumo už dirbtą valandą ir nepriklausomojo kintamojo – ekonomikos atvirumo indekso didžiausia teigiama koreliacija nustatyta Belgijoje (labai stipri teigiama tiesinė koreliacija), Bulgarijoje, Danijoje ir Slovakijoje yra labai silpna koreliacija arba nėra jokios koreliacijos.

Belgijoje tikimybės reikšmė mažesnė už pasiklovimo lygmenį $\alpha(0,05)$, todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra reikšminga. Bulgarijoje, Danijoje ir Slovakijoje tikimybės reikšmės didesnės už pasiklovimo lygmenį $\alpha(0,05)$, todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra nereikšminga.

Siekiant išsiaiškinti, kokio stiprumo ryšys sieja paslaugų pridėtinę vertę su ekonomikos atvirumo indeksu atrinktose ES šalyse, sudaroma koreliacinė matrica.

71 lentelė. Ekonomikos atvirumo indekso (proc. nuo BVP) ir paslaugų pridėtinės vertės (proc. nuo BVP) koreliacijos koeficientai ir jų reikšmingumo tikimybės

Šalys	Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)	
	Koreliacijos koeficientas	Tikimybė
Čekija	-0,541496	0,0043
Kroatija	-0,151374	0,4801

Gauta koreliacinė matrica rodo, kad tarp priklausomojo kintamojo – paslaugų pridėtinės vertės ir nepriklausomojo kintamojo – ekonomikos atvirumo indekso Čekijoje nustatyta vidutinė neigiama tiesinė koreliacija, Kroatijoje yra labai silpna koreliacija arba nėra jokios koreliacijos.

Čekijoje tikimybė reikšmė mažesnė už pasiklovimo lygmenį α (0,05), todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra reikšminga. Kroatijoje tikimybė reikšmė didesnė už pasiklovimo lygmenį α (0,05), todėl galima teigti, kad koreliacinė priklausomybė yra nereikšminga.

Apibendrinant galima teigti, kad didžiausia teigiama tiesinė koreliacija, nustatyta Belgijoje tarp priklausomojo kintamojo – darbo našumo už dirbtą valandą ir nepriklausomojo kintamojo – ekonomikos atvirumo indekso, didžiausia neigiama tiesinė koreliacija, nustatyta taip pat Belgijoje tarp priklausomojo kintamojo – pramonės pridėtinės vertės ir nepriklausomojo kintamojo – ekonomikos atvirumo indekso.

Estijoje ir Lenkijoje didėjant ekonomikos atvirumo indeksui (proc. nuo BVP) didėja ir moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra (proc. nuo BVP). Vadinasi, kuo Estija ir Lenkija bus ekonomiškai atviresnės, tuo mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros procentinė dalis nuo BVP bus didesnė. Belgijoje didėjant ekonomikos atvirumo indeksui (proc. nuo BVP) pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP) mažėja, o darbo našumas už dirbtą valandą didėja (USD). Vadinasi, kuo Belgija bus ekonomiškai atviresnė, tuo pramonės pridėtinės vertės procentinė dalis nuo BVP bus mažesnė, o darbo našumas už dirbtą valandą didesnis. Čekijoje didėjant ekonomikos atvirumo indeksui (proc. nuo BVP) paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP) mažėja. Vadinasi, kuo Čekija bus ekonomiškai atviresnė, tuo paslaugų pridėtinės vertės procentinė dalis nuo BVP bus mažesnė.

Nagrinėjant koreliacinius ryšius Austrijoje, Danijoje, Liuksemburge, Italijoje, Nyderlanduose, Bulgarijoje, Kipre, Prancūzijoje, Slovakijoje, Kroatijoje, tarp ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodikliu, buvo nustatyta, kad ryšys tarp kintamųjų yra statistiškai nereikšmingas.

Išvados

Teoriniai ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo tyrimai ir atliktas ekonomikos atvirumo įtakos Europos Sąjungos šalių konkurencingumui vertinimo empirinis tyrimas, sąlygojo tokias magistro baigiamojo projekto išvadas:

1. Probleminiu aspektu aptartą ekonomikos atvirumo įtaką šalies konkurencingumui, galima grįsti šiomis išvadomis:

- Nors Lietuva yra maža valstybė, tačiau nuolat kylanti jos vieta pasaulio konkurencingumo indekso bei kitų ekonominių rodiklių atžvilgiu, sąlygoja Lietuvos kaip ekonomiškai atviros šalies vis didesnę ekonominę stabilumą ES šalių kontekste.
- Paskutiniųjų metų įvykiai, tokie kaip Jungtinės Karalystės pasitraukimas iš ES, JAV prezidento rinkimai, įvykiai Baltarusijoje ir COVID-19 pandemijos sukeltas ekonominis šokas, pakeitė ES šalių ekonominės raidos perspektyvas. Ekonomiškai atviros šalys, kurios pasirinko netinkamus eksporto partnerius, patyrė gana didelį ekonominį nuosmukį, dėl to sumažėjo eksportas ir krito konkurencingumo rodikliai.
- Ekonomiškai atviriausios ES šalys, nebūtinai yra pačios konkurencingiausios ir atvirkščiai. Tam gali turėti įtakos BVP, vidaus vykdoma politika, šalies dydis, tiesioginės užsienio investicijos ir pan.. Nors kai kurios šalys yra vienos iš ekonomiškai atviriausių ir konkurencingiausių, tačiau šalyje gali vyrėti viena didžiausių pajamų nelygybė.

2. Teoriniai konkurencingumo ir ekonomikos atvirumo sąsajos vertinimo aspektai parodė, kad:

- Nepaisant ekonomikos dydžio, šalies ekonomika didžiąja dalimi priklauso nuo kitų dalyvių elgsenos tarptautinėse rinkose, ekonomikos dydis ne visuomet turi įtakos ekonomikos augimui, o ekonomikos atvirumas priklauso nuo vykdomos šalies tarptautinės ekonominės politikos ir konkurencinės pozicijos. Kita vertus, mažoms ekonomikoms daug lengviau prisitaikyti prie rinkos iššūkių ir jos yra lankstesnės, tačiau joms sunkiau išlaikyti konkurencingumą dėl mažos vidaus rinkos bei ribotų išteklių.
- Vieningo apibrėžimo, kuriuo aiškinama ekonomikos atvirumo samprata, – nėra, tačiau dauguma autorių ekonomikos atvirumą sieja su tarptautine prekyba, prekybos kanalais, informacijos ir technologijų sklaida, akcentuojant skaičiavimui reikalingus ekonominius rodiklius.
- Ekonomikos atvirumas turi teigiamos įtakos ekonomikos augimui. Didžiausią įtaką ekonomikos augimui turi ekonomikos dydis, tačiau jis praranda prasmę, kai vyksta atvira prekyba. Ekonomikos atvirumą veikia išoriniai veiksniai, tokie kaip užsienio rinkos dydis, technologijos, muitai, kvotos, tiesioginės užsienio investicijos, ES šalių konkurencija, vyriausybės vykdoma užsienio politika ir pan., kurie turi įtakos eksportui, o ši įtaka, savo ruožtu, ir ekonomikos augimui bei šalies konkurencingumui.
- Konkurencingumo sampratos analizė rodo jos paplitimą ir įvairiapusiškumą. Analizuojant sąvokas, nustatyta, kad jų skirtumas priklauso nuo konkurencingumo nagrinėjamo masto. Konkurencingumas dažniausiai skirstomas į tris pagrindines dalis: įmonės, pramonės šakos, šalies. Šalies konkurencingumas siejamas su tvarių verslo ir žmonių gerovės klestėjimu šalyje. Konkurencingumo vertinimui yra sukurta gana nemažai modelių ir metodų, todėl labai svarbu kiekvienu analizuojamu atveju, pasirinkti tinkamiausią, siekiant pranašumo prieš kitus rinkos dalyvius.
- Teoriniame ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo sąryšio modeliavime randamos bendros sąsajos tarp eksporto, importo, BVP, rinkos dydžio, verslo pažangos, informacinių

technologijų ir investicijų. Randamos sąsajos tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo, parodo jų tarpusavio priklausomybę.

3. Atlikus ES šalių ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo rodiklių statistinę analizę pastebima, kad:

- Mažos ES šalys yra ekonomiškai atviresnės, jų politika ir ekonomika nukreipta į tarptautines rinkas. Ekonomiškai atviriausios ES šalys yra Liuksemburgas ir Malta. Nors jos pačios mažiausios ES šalys, tačiau stabiliai išlaiko aukščiausius prekių ir paslaugų eksporto, prekių ir paslaugų importo bei ekonomikos atvirumo indekso rodiklius visoje ES. Labiausiai ekonomiškai uždaros ES šalys yra Ispanija, Prancūzija ir Italija, nors pagal dydį, jos yra vienos didžiausių ES šalių. Jų eksporto, importo bei ekonomikos atvirumo indekso rodikliai analizuojamu laikotarpiu yra žemiausi.
- Labai didelę įtaką ekonomikos atvirumui ir konkurencingumui daro BVP, kuris priklauso nuo daugelio veiksnių, tame tarpe ir eksporto. Analizuojamu laikotarpiu Liuksemburgo BVP vienam gyventojui yra didžiausias, atitinkamai konkurencingumo rodikliai – vieni aukščiausių; mažiausias BVP vienam gyventojui rodiklis – Bulgarijoje, ir šalies konkurencingumas vienas žemiausių ES šalių tarpe.
- Pagal bendrą konkurencingumo indeksą į konkurencingiausių pasaulio šalių dešimtuką patenka: Nyderlandai, Vokietija, Švedija. Nors Vokietija ir Švedija vienos konkurencingiausių ES šalių, tačiau jos nėra labai ekonomiškai atviros, – ekonomikos atvirumo indeksas, visu tiriamuoju laikotarpiu, nebuvo aukštas. Tai galima paaiškinti, kad Vokietija ir Švedija yra santykinai didelės ES šalys su aukšta vidaus vartojimo absorbcija.

4. Atlikus ES šalių ekonomikos atvirumo įtakos konkurencingumui vertinimo tyrimą, nustatyta, kad:

- Priežastinius ryšius tarp ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių, galima aptikti keturiolikoje ES šalių. Austrijoje, Danijoje, Estijoje, Liuksemburge, Italijoje, Nyderlanduose ir Lenkijoje buvo nustatyta, kad ekonomikos atvirumo indeksas yra priežastinis veiksnys, paveikiantis mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtros apimtį. Belgijoje, Bulgarijoje, Danijoje ir Slovakijoje – ekonomikos atvirumo indeksas yra priežastinis veiksnys, paveikiantis darbo našumą už dirbtą valandą. Belgijoje, Danijoje, Prancūzijoje ir Nyderlanduose – ekonomikos atvirumo indeksas yra priežastinis veiksnys, paveikiantis pramonės pridėtinę vertę. Bulgarijoje, Kipre ir Nyderlanduose – ekonomikos atvirumo indeksas yra priežastinis veiksnys, paveikiantis BVP vienam gyventojui. Čekijoje ir Kroatijoje – ekonomikos atvirumo indeksas yra priežastinis veiksnys, paveikiantis paslaugų pridėtinę vertę. Austrijoje – ekonomikos atvirumo indeksas yra priežastinis veiksnys, paveikiantis tiesioginių užsienio investicijų, grynąsias įplaukas. Priežastiniai ryšiai tarp ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių buvo nustatyti ir aukšto, ir žemesnio išsivystymo, didelėse ir mažose ES šalyse, todėl galima teikti, kad nepaisant ekonomikos dydžio, gali būti priežastiniai ryšiai tarp ekonomikos atvirumo ir konkurencingumo, t. y. ekonomikos atvirumas gali daryti įtaką šalies konkurencingumui, nepriklausomai nuo šalies išsivystymo lygio ar ekonomikos dydžio.
- Ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių ryšiui įvertinti, – apskaičiuoti koreliacijos koeficientai. Gauti rezultatai parodė, jog Belgijoje ekonomikos atvirumo indeksas yra stipriausiai susijęs ir statistiškai reikšmingą įtaką daro darbo našumui už dirbtą valandą ir pramonės pridėtinei vertei. Estijoje ir Lenkijoje ekonomikos atvirumo indeksas yra susijęs ir statistiškai reikšmingą įtaką daro moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai. Čekijoje ekonomikos atvirumo indeksas yra susijęs ir statistiškai reikšmingą įtaką daro paslaugų

pridėtinei vertei. Tik keturiuose iš tirtų ES šalių, nustatyti reikšminiai ryšiai, todėl galima teikti, kad ne trumpalaikis ekonomikos atvirumo poveikis turi didesnę įtaką konkurencingumui, o uždelstas poveikis.

Literatūros sąrašas

1. Aiginger K. (2006) *Competitiveness: From a Dangerous Obsession to a Welfare Creating Ability with Positive Externalities*. Journal of Industry, Competition and Trade [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-20.]; 6(2):161–77. Prieiga per internetą: https://econpapers.repec.org/article/kapjincot/v_3a6_3ay_3a2006_3ai_3a2_3ap_3a161-177.htm DOI: 10.1007/s10842-006-9475-6
2. Alesina A, Wacziarg R.(1998) *Openness, country size and government*. *Journal of Public Economics* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-05]; 69(3):305–21. Prieiga per internetą: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0047272798000103>
3. Andersen L, Babula R. (2008) *The Link Between Openness and Long-Run Economic Growth*. . DOI:10.1016/S0047-2727(98)00010-3
4. Aukščiausioji audito institucija. (2019). „Išvada dėl ekonominės raidos scenarijaus tvirtinimo“. [žiūrėta 2021-05-07]. Išvada BPE-4. Aukščiausioji audito institucija.
5. Brito JA. (2015) *Country Size and Determinants of Economic Growth: The American Economic Review*.;14. ISSN 1807-7692
6. Bruneckiene J, Paltanaviciene D.(2012) *Measurement of Export Competitiveness of the Baltic States by Composite Index*. *EE* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-03];23(1):50–62. Prieiga per internetą <https://inzeiko.ktu.lt/index.php/EE/article/view/1218> DOI: [10.5755/j01.ee.23.1.1218](https://doi.org/10.5755/j01.ee.23.1.1218)
7. Balkyte A, Tvaronaviciene M. ()2010 *Perception of competitiveness in the context of sustainable development: Facets of “sustainable competitiveness”*. *Journal of Business Economics and Management - J bus econ manag.*;11:341–65. ISSN 2029-7017
8. Balabonienė, Bliedienė ir Stundžienė. (2013). *Ekonometrija. Praktinis regresijos ir laiko eilučių modelių taikymas* [žiūrėta 2021-03-02]. Prieiga per internetą: <https://www.ebooks.ktu.lt/einfo/1267/ekonometrija-praktinis-regresijos-ir-laiko-eiluciu-modeliu-taikymas/>
9. Barrell R, Choy A, Holland D, Riley R.(2016) *The Sterling Effective Exchange Rate and Other Measures of UK Competitiveness*: National Institute Economic Review [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-04]; Prieiga per internetą: <https://journals.sagepub.com/DOI/10.1177/0027950105052733>
10. Bergin PR. (2001) *Putting the “New Open Economy Macroeconomics” to a Test*.;37. DOI:10.1016/S0022-1996(02)00057-0
11. Carlin W, Soskice D.(2005) *Macroeconomics: Imperfections, Institutions, and Policies*. (2005) *Macroeconomics: imperfections, institutions and policies* Oxford University Press, Oxford, UK 2006 m. sausio 1 d. ISBN 9780198776222.;
12. Capolupo R, Celi G.()2008 *Openness and economic growth: a comparative study of alternative trading regimes*.;31.
13. Čiegis R, Kozlovskij V.(2011) *Ekonominės gerovės matavimo makroekonominių rodiklių sistema*. *Macroeconomic indicators system for economic welfare measuring* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-20]; Prieiga per internetą: <https://www.vdu.lt/cris/handle/20.500.12259/38513> ISSN2029 -0470
14. Čiegis R. (2006) *Ekonominių teorijų istorija* [interaktyvus]. Vilniaus universiteto leidykla; [žiūrėta 2020-11-20]. 732 p. Prieiga per internetą: <https://sena.pavb.lt/sena/?news=396> ISBN 978-609-07-0419-6
15. David HL.(2008) *So You Want to Use a Measure of Openness? The Design and Use of Political Economy Indicators: Challenges of Definition, Aggregation, and Application*

- [interaktyvus]. New York: Palgrave Macmillan US; [žiūrėta 2020-11-20]. p. 15–32. Prieiga per internetą: https://DOI.org/10.1057/9780230616622_2 ISSN 0121-5612
16. Dao AT. (2017) *Trade Openness and Economic Growth*. 2014 m.;30. ISSN: 2146-4138
 17. Danilevičienė I, Lukšytė V. *Tiesioginių užsienio investicijų įtakos šalies ekonomikos konkurencingumui vertinimas*. Mokslas – Lietuvos ateitis. 9-asis leid.;196. ISSN 2029-2341
 18. Department for Business. (2011) Economic openness and economic prosperity. [žiūrėta 2020-11-20]. p. 15–32. Prieiga per internetą: <https://www.britannica.com/topic/economic-openness>;14.
 19. Di Giovanni J, Levchenko AA. (2012) Country Size, International Trade, and Aggregate Fluctuations in Granular Economies. *Journal of Political Economy* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-15]; 120(6):1083–132. Prieiga per: <https://www.journals.uchicago.edu/DOI/10.1086/669161>
 20. Dominte L.(2006) *Determinants and effects of economic openness*. Analele Stiintifice ale Universitatii „Alexandru Ioan Cuza“ din Iasi - Stiinte Economice [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-20]; 52–53:243–5. Prieiga per internetą: <https://ideas.repec.org/a/aic/journal/y2006v13p243-245.html> ISBN 978-83-65173-37-9
 21. Dubauskas G. (2013) *Ekonomikos ir finansų teorijos*. Vilnius: Generolo Jono Žemaičio akademija,. 229 p. ISBN 9786098074182
 22. Dudzevičiūtė ir Čekanauskas. (2014). *Priežastinio ryšio tarp nedarbo ir emigracijos tyrimas Lietuvoje* [žiūrėta 2021-05-02]. Prieiga per internetą: <https://www.lituanistika.lt/content/57504>, doi:10.3846/btp.2014.516
 23. Durand M,(1998) Giorno C. *Indicators of international competitiveness: conceptual aspects and evaluation*. 1988 m.;51. ISSN 1995-284
 24. Euro stat. (2019) Eurostat [interaktyvus]. [žiūrėta 202-12-16]. Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/>
 25. Esty D, Porter ME. (2002) *Ranking National Environmental Regulation and Performance: A Leading Indicator of Future Competitiveness?* [interaktyvus] [žiūrėta 2020-12-04]; Prieiga per internetą [internetą internetą internetą: https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=46902](https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=46902) ISSN 1831-9424
 26. Fagerberg J.(1998) *International Competitiveness*.;23. DOI: [10.2307/2233372](https://doi.org/10.2307/2233372)
 27. Fagerberg J. (1996) *Technology and competitiveness*. Oxford Review of Economic Policy [interaktyvus]. 12-asis leid. [žiūrėta 2020-11-15];51. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/oxrep/article-abstract/12/3/39/383754?redirectedFrom=fulltext> DOI: [10.1093/oxrep/12.3.39](https://doi.org/10.1093/oxrep/12.3.39)
 28. Föllmi R, Fuest A, (2017) Philipp an de Meulen, Micheli M, Schmidt T, Zwick L.. *Openness and productivity of the Swiss economy*. Swiss Journal of Economics and Statistics volume [interaktyvus]. 17-asis leid. [žiūrėta 2021-01-02];154. Prieiga per internetą: <https://sjes.springeropen.com/articles/10.1186/s41937-018-0021-3> DOI: [10.1186/s41937-018-0021-3](https://doi.org/10.1186/s41937-018-0021-3)
 29. Fujii E. (2019) What Does Trade Openness Measure? *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* [interaktyvus]. 2019 m. [žiūrėta 2020-11-16];81(4):868–88. Prieiga per internetą: <https://onlinelibrary.wiley.com/DOI/abs/10.1111/obes.12275>
 30. Grėbliauskas A, Stonys M. (2012) *Lietuvos pramonės eksporto konkurencingumo vertinimas. Taikomoji ekonomika* [interaktyvus]. 2-asis leid. [žiūrėta 202-12-04];72. Prieiga per internetą:

- https://www.vdu.lt/cris/bitstream/20.500.12259/1221/1/ISSN1822-7996_2012_T_6_N_2.PG_49_72.pdf
31. Grėbliauskas A, Ramanauskas G. (2007) *Integruotos nacionalinės valstybės konkurencingumo rodiklių sistemos matmenys. Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*. 43-iasis leid. 2007 m.;68. DOI: 10.7220/AESR.1822.7996.2012.6.2.3
 32. Gräbner C, Heimberger P, Kapeller J, Springholz F.(2020) *Understanding economic openness: a review of existing measures*. Rev World Econ [interaktyvus]. [žiūrėta 202-12-16]; Prieiga per internetą : <https://DOI.org/10.1007/s10290-020-00391-1>
 33. Gräbner C, Heimberger P, Kapeller J, Springholz F.(2018) *Measuring Economic Openness: A review of existing measures and empirical practices.*;(84):62. [DOI.10.1177/0972150919893840](https://doi.org/10.1177/0972150919893840)
 34. Gries T, Redlin M.(2010) *Trade Openness and Economic Growth: A Panel Causality Analysis*. 19. [DOI10.1177/0015732518810902](https://doi.org/10.1177/0015732518810902)
 35. Haddad M, Lim JJ, Pancaro C, Saborowski C. (2012)*Trade openness reduces growth volatility when countries are well diversified.*;(1491):44. ISSN 1725-2806
 36. Hye QmaA, Lau W-Y. (2015) *Trade openness and economic growth: empirical evidence from india*. Journal of Business Economics and Management.;(16):205. [DOI.10.3846/16111699.2012.720587](https://doi.org/10.3846/16111699.2012.720587)
 37. Huchet-Bourdon M, Le Mouël C, Vijil M.(2018) *The relationship between trade openness and economic growth: Some new insights on the openness measurement issue*. World Econ [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-16];41(1):59–76. Prieiga per internetą: <http://DOI.wiley.com/10.1111/twec.12586>
 38. Juozaitienė L, Čižauskaitė-Butkaliuk A.(2010) *Žinių ekonomika ir jos vystymosi tendencijos Lietuvoje ES šalių kontekste*. Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-12];2. Prieiga per internetą: <https://gs.elaba.lt/object/elaba:6106540/> ISSN 1648-9098
 39. Keho Y. (2017) The impact of trade openness on economic growth: The case of Cote d’Ivoire. Wang MG, sudarytojas. *Cogent Economics & Finance* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-16];5(1):1332820. Prieiga per internetą: <https://DOI.org/10.1080/23322039.2017.1332820>
 40. Ketels C.(2016) *Review of Competitiveness Frameworks*. Dublinas; [interaktyvus] [žiūrėta 2020-11-22.]. p. 58. Prieiga per internetą: https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/Review%20of%20Competitiveness%20Frameworks%20_3905ca5f-c5e6-419b-8915-5770a2494381.pdf DOI 10.1007/s10842-006-9474-7
 41. Kharlamova G, Vertelieva O.(2013) *The International Competitiveness of Countries: Economic-Mathematical Approach*. E&S [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-04]; Prieiga per internetą: http://economics-sociology.eu/files/07_Kharlamova_Vertelieva_1_2.pdf DOI:10.14254/2071-789X.2013/6-2/4
 42. Krugman P. (1996) *Making sense of the competitiveness debate*. Oxford Review of Economic Policy [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-20];12(3):17–25. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/oxrep/article-lookup/DOI/10.1093/oxrep/12.3.17>
 43. Kvederas V. (2008) *Paskaitų konspektas* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-20]. Prieiga per internetą:http://web.vu.lt/mif/v.kvedaras/files/2013/02/Macro_paskaitu_konspektas_senas.pdf ISBN 978-9955-25-976-3

44. Lietuvos bankas. (2020). „Lietuvos ekonomikos apžvalga 2020“. Apžvalga. [žiūrėta 2021-02-07] ISSN 2029-8358.
45. Lall S.(2001) *Competitiveness Indices and Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report*. World Development [interaktyvus].. [žiūrėta 2020-11-22]; 29(9):1501–25. Prieiga per internetą: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X01000511>
46. LR statistikos departamentas. (2020). „Užsienio prekyba prekėmis 2021 m. vasario mėn.“ [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=8610666>.
47. LRT. (2021). „Lietuvos eksportas pernai sumenko 3,4 proc., importas – 9,3 proc.“ [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: Prieiga per internetą: <https://www.lrt.lt/naujienos/verslas/4/1339930/lietuvos-eksportas-pernai-sumenko-3-4-proc-importas-9-3-proc>.
48. Mačiulytė-Šniukienė A, Narimantas KP .(2011) *Šalies ūkio konkurencinio pranašumo didinimo problemos ir galimybės: darbo produktyvumo atvejis*. Verslas XXI amžiuje [interaktyvus]. 4-asis leid. [žiūrėta 2020-11-20];42. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/269973768_Salies_ukio_konkurencinio_pranasumo_didinimo_problemos_ir_galimybes_darbo_produktyvumo_atvejis ISSN 2029-2341
49. Maksvytienė I. (2002) Ekonominis konkurencingumas : metodologinis aspektas. *Economic competitiveness: methodological aspect* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-22]; Prieiga per internetą: <https://www.vdu.lt/cris/handle/20.500.12259/37490> ISSN 13921142
50. Matuzevičiūtė K, Vaitekūnaitė A, Butkus M.(2015) Europos Sąjungos šalių konkurencingumo ir jį lemiančių veiksnių vertinimas. *Assessment of national competitiveness of European Union countries and determing factors* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-21]; Prieiga per internetą: <https://www.vdu.lt/cris/handle/20.500.12259/53829> ISSN 153231794
51. Mitkutė G, Nagreckaitė L.(2005) *Konkurencingumo tyrimo modelių analizė*. KTU konferencijos...;8. ISSN 1392- 2785
52. Moskaliova V, Girdzijauskas S, Čiegis R.(2018) *Rinkos transformacija, arba klasikinės ir keinsistinės teorijų suderinamumas*. Regional Formation and Development Studies [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-11-19]; 23(1):85–96. Prieiga per internetą: <http://journals.ku.lt/index.php/RFDS/article/view/1685> DOI: <http://dx.doi.org/10.15181/rfds.v23i1.1685>
53. Oblath G, Popper D.(2017) *Revisiting the ‘Kaldor-paradox’: the real exchange rate, export performance and economic growth in the European Union...*;30. ISSN 2353-883X
54. Oficialiosios statistikos portalas.(2019) *Šalies konkurencingumas 2019 m.* (pasaulio ekonomikos forumo konkurencingumo tyrimas) [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-04]. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?eventId=231789>
55. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *GDP per hour worked* [žiūrėta 2021-03-02]. Prieiga per internetą: <https://data.oecd.org/lprdy/gdp-per-hour-worked.htm#indicator-chart>
56. Petar Kurecic.(2017) Small States and Regional Economic Integrations in the Multi-Polar World: Regional Differences in the Levels of Integration and Patterns of Small States’ Vulnerability. *World Review of Political Economy* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-15];8(3):317. Prieiga per internetą: <http://www.jstor.org/stable/10.13169/worlrevipoliecon.8.3.0317> ISSN 1400-4526

57. Petrylė V.(2016) *Does the global competitiveness index demonstrate the resilience of countries to economic crises?* *Economics and Business.*; (3):36. ISBN-10: 92-95044-25-8
58. Pigka-Balanika V.(2007) The impact of trade openness on economic growth. *Evidence in Developing Countries*. 1-asis leid.;32. ISSN 2222-1697
59. Pigka-Balanika V.(2012) Trade openness: What does it really means? *Economics and Business*. 28.ISSN 0800 - 0018
60. Pilinkienė V. (2016) Trade Openness, Economic Growth and Competitiveness. *The Case of the Central and Eastern European Countries. Engineering economics* [interaktyvus]. 2-asis leid. [žiūrėta 202011-16];194. Prieiga per internetą: <https://www.semanticscholar.org/paper/Trade-Openness%2C-Economic-Growth-and-The-Case-of-the-Pilinkien%C4%97/690004a7d3a01cb72328d940230dbe9af6bb8755> DOI: <https://DOI.org/10.5755/j01.ee.27.2.14013>
61. Raudeliūnienė J.(2007) *Įmonių konkuravimo strateginių sprendimų formavimas*. [interaktyvus] [žiūrėta 2020-11-22]; Prieiga per internetą: <https://vb.vgtu.lt/object/elaba:1836906/> ISBN 978-609-459-266-9
62. Rakauskienė G, Tamošiūnienė R.(2013) *Šalies konkurencingumą lemiantys veiksniai. Verslas: teorija ir praktika*. 14:177–87. DOI: 10.3846/btp.2013.19
63. Rudytė D, Skunčikienė S. *Baltijos šalių konkurencingumą lemiančių veiksnių analizė*. Straipsnių rinkinys. 2015 m.;311. ISBN 9786094596131
64. Randomanskaitė A, Banytė J. (2003) *The problems and possibilities of increasing the competitive advantage of national economy: a case of labour productivity*/Salies ukių konkurencinio pranašumo didinimo problemos ir galimybės: darbo produktyvumo atvejis. Vadyba [interaktyvus]. 1-asis leid. 2003 m. [žiūrėta 2020-11-22]; Prieiga per internetą: <https://www.thefreelibrary.com/The+problems+and+possibilities+of+increasing+the+competitive...-a0266942761> DOI: 10.3846/mla.2011.067
65. Reuveny R, Li Q.(2003) Economic Openness, Democracy, and Income Inequality: An Empirical Analysis. *Comparative Political Studies* [interaktyvus]. 2003 m. birželio 1 d. [žiūrėta 2020-12-05];36(5):575–601. Prieiga per internetą: <https://DOI.org/10.1177/0010414003036005004>
66. Rugman A, Hodgetts R. (2001) *The end of global strategy*. *European Management Journal* [interaktyvus]. 19-asis leid. [žiūrėta 2020-12-04];343. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/222524155_The_end_of_global_strategy DOI: 10.1016/S0263-2373(01)00035-4
67. Salvatore D. (2014) *international economics*. *Wiley* [interaktyvus]. 2014 m. [žiūrėta 2020-11-05]; 786. Prieiga per internetą: https://www.academia.edu/31514190/Salvatore_d_international_economics Kucinas R. *Jūsų finansų departamentas* [interaktyvus]. FINDEP. 2020 [žiūrėta 202-12-04]. Prieiga per internetą: <http://www.findep.lt/paslaugos/mtep.230/DOI.org/10.1017/CBO9780511614071>
68. Stensnes K. (2006) *Trade Openness and Economic Growth.*;74. DOI: 10.4236/ojbm.2020.81003
69. Sliburyte L, Masteikienė R. (2012) *Globalizacijos raiška europos pereinamosios ekonomikos šalių verslo aplinkai: ypatumai ir poveikio veiksniai*. *Economics and management*. 2012 m. gruodžio 7 d.;17. ISBN 978-609-02-1220-2

70. Staskevičiūtė G. (2010) *The Competitiveness of a Country: Evolution of the Concept*. Verslas: Teorija ir praktika [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-20.]; Prieiga per internetą: <https://core.ac.uk/reader/144798870> DOI: <https://DOI.org/10.3846/btp.2010.18>
71. Schuller B-J, Lidbom M. (2009) *Competitiveness of nations in the global economy. Is europe internationally competitive?* Economics and management..;(5):939. ISSN: 1822-6515
72. Schwab K. (2013) *The global competitiveness report 2013* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-04]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf ISBN-10: 92-95044-73-8
73. Šeputienė J, Brazauskienė K. (2013) Lietuvos konkurencingumo pokyčių vertinimas Europos sąjungos šalių kontekste. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos* [interaktyvus]. 29-asis leid. [žiūrėta 2020-12-02]; Prieiga per internetą: http://www.su.lt/bylos/mokslo_leidiniai/ekonomika/2013_1_29/seputiene_brazauskiene.pdf ISSN 1648-9098
74. Šeputienė J, Felomėja NA, Rimkevičienė A.(2010) *Pasaulio šalių ekonominių skirtumų analizė institucinės aplinkos kontekste*. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos* [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-11-15]; Prieiga per internetą: <https://gs.elaba.lt/object/elaba:6107021/> ISSN 1648-9098
75. Tamošiūnienė R, Staskevičiūtė G.(2011) *Nacionalinio konkurencingumo politikos formavimo praktika*. Socialinių mokslų studijos.;(3):503. DIO 000009299
76. Tybout JR. (1994) *Competitiveness, convergence, and international specialization : David Dollar and Edward Wolff*. Journal of International Economics [interaktyvus]. [žiūrėta 2020-12-06]; 37(3–4):265–8. Prieiga per internetą: <https://ideas.repec.org/a/eee/inecon/v37y1994i3-4p265-268.html> ISBN: 9780262041355
77. Vainienė R.(2005) Ekonomikos terminų žodynas. *Ekonomika* [interaktyvus]. Vilnius: Tyto alba; [žiūrėta 2020-11-21]. Prieiga per internetą: <http://zodynas.vz.lt/konkurencingumas> ISBN: 9789986164180
78. Vanessa A. (2019) *PricewaterhouseCoopers LLP. Accounting and auditing*. 2.;(4084):18. DOI: 10.14716/ijtech.v6i5.1840
79. Versli Lietuva. (2020). „Lietuvos ekonomika 2020 m. covid-19 viruso aplinkoje“. Apžvalga. [žiūrėta 2021-05-02]. Prieiga per internetą: https://www.verslilietuva.lt/wp-content/uploads/2021/01/2020.12.31_Lietuvos_ekonomika.pdf
80. Versli Lietuva. (2020). *IMD Pasaulio konkurencingumo reitingas: Lietuvos ekonominė raida įgauna stabilumą* [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: <https://www.verslilietuva.lt/naujienos/imd-pasaulio-konkurencingumo-reitingas-lietuvos-ekonomine-raida-igauna-stabiluma>.
81. Wibowo N, Nurcahyo R. (2020) *Competitiveness In Global Transformation : A Systematic Review*. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management..;(12):10. DOI: 10.1177/0972150915581115
82. World bank. (2020). *Exports of goods and services (current US\$)* [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.CD>
83. World bank. (2020). *Foreign direct investment, net inflows (% of GDP)* [žiūrėta 2021-03-02]. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.WD.GD.ZS>
84. World bank. (2020). *Imports of goods and services (current US\$)* [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.IMP.GNFS.CD>

85. World bank. (2020). *Industry (including construction), value added (% of GDP)* [žiūrėta 2021-03-02]. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS>
86. World bank. (2020). *GDP per capita (current US\$)* [žiūrėta 2021-03-02]. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
87. World bank. (2020). *Research and development expenditure (% of GDP)* [žiūrėta 2021-03-02]. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>
88. World bank. (2020). *Services, value added (% of GDP)* [žiūrėta 2021-03-02]. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TOTL.ZS>
89. World bank. (2020). *Trade (% of GDP)* [žiūrėta 2021-03-02]. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS?locations=LT>
90. World Economic Forum. (2010). *The Global Competitiveness Report 2009–2010* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf
91. World Economic Forum. (2011). *The Global Competitiveness Report 2010–2011* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf
92. World Economic Forum. (2012). *The Global Competitiveness Report 2011–2012* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf
93. World Economic Forum. (2013). *The Global Competitiveness Report 2012–2013* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
94. World Economic Forum. (2014). *The Global Competitiveness Report 2013–2014* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf
95. World Economic Forum. (2015). *The Global Competitiveness Report 2014–2015* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf
96. World Economic Forum. (2016). *The Global Competitiveness Report 2015–2016* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf
97. World Economic Forum. (2017). *The Global Competitiveness Report 2016–2017* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf
98. World Economic Forum. (2018). *The Global Competitiveness Report 2017–2018* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>
99. World Economic Forum. (2019). *The Global Competitiveness Report 2018* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport_2018.pdf

100. World Economic Forum. (2020). *The Global Competitiveness Report 2019* [interaktyvus]. [žiūrėta 2021-04-07]. Prieiga per internetą: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

Priedai

1 priedas. Vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Austrija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9796	0.8967	0.1880	
Diferencijuotos 1 kartą	0,00			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0,00			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9998	0.7503	0.0636	
Diferencijuotos 1 kartą	0,0004			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.0504	0.6544	
Diferencijuotos 1 kartą	0,00			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0,0007			
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.3798	0.9645	
Diferencijuotos 1 kartą	0,044			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9909	0.9621	0.3405	
Diferencijuotos 1 kartą	0,00			

Belgija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9402	0.6885	0.0216	
Diferencijuotos 1 kartą				
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0104			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9999	0.9999	0.9973	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9983	0.8419	0.4118	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0004			

Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0003			
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	1.0000	0.0025		
Diferencijuotos 1 kartą				
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9906	0.9561	0.3741	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Bulgarija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.7731	0.3428	0.0502	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.1501	0.3957	0.7499	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8747	0.7777	0.6867	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8470	0.6406	0.4606	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.0769	0.7351	0.9398	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	0.9999	0.9934	0.0292	
Diferencijuotos 1 kartą				
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9943	0.9961	0.8939	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Kipras				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8442	0.2763	0.3762	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0161			

Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9979	0.7728	0.2293	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0011			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9165	0.6939	0.9206	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0166			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.1189	0.9572	0.0048	
Diferencijuotos 1 kartą				
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9522	0.7973	0.8295	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Čekija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9724	0.6155	0.5624	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.1377	0.0104		
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9870	0.8863	0.6948	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0067			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9647	0.4288	0.5907	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.2537	0.7381	0.4682	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	0.0189			
Diferencijuotos 1 kartą				
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9801	0.9124	0.6658	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0003			

Vokietija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9948	0.9468	0.6246	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0013			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9997	0.9329	0.4840	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0039			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9599	0.0106		
Diferencijuotos 1 kartą				
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0578	0.0068		
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	1.0000	0.0395		
Diferencijuotos 1 kartą				
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9807	0.8550	0.2621	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Danija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9764	0.9474	0.2976	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0001			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9829	0.4613	0.7033	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0054			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9838	0.2727	0.2398	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0480			

Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.6560	0.5967	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0026			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9870	0.9157	0.3869	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Ispanija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9843	0.8670	0.3082	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0773	0.0246		
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9848	0.3648	0.9863	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0292			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9735	0.9141	0.7647	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0097			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0040			
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	1.0000	0.0002		
Diferencijuotos 1 kartą				
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9778	0.9415	0.5702	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Estija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.6618	0.2143	0.4705	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.1273	0.0095		
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)

Nediferencijuotos	0.7468	0.5461	0.8564	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0017			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8885	0.2312	0.3824	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.1978	0.4742	0.4272	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.7582	0.5586	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0431			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9906	0.9487	0.4037	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0013			

Suomija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8857	0.7118	0.3810	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0000			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.7590	0.3549	0.8517	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0327			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9878	0.5990	0.4166	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.0646	0.6050	0.6334	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.4312	0.9925	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0010			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9741	0.9347	0.3012	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Prancūzija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9808	0.8685	0.1420	

Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.2563	0.1925	0.2331	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.6193	0.4615	0.2653	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.0651	0.9925	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0000			
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.0060	0.9843	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0107			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9788	0.9109	0.3552	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Graikija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9801	0.9549	0.3455	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.2814	0.0355		
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9990	0.9981	0.8915	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0132			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8481	0.4916	0.8975	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.2838	0.6172	0.7081	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9117	0.4368	0.9773	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.8859	0.8227	0.8685	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Kroatija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9743	0.8240	0.7067	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.2386	0.1088	0.1450	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.7125	0.2312	0.4583	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9935	0.1663	0.5834	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0350			
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9989	0.3333	0.4991	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0044			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9475	0.7428	0.8865	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0021			

Vengrija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9637	0.4278	0.9096	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0004			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0003			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9898	0.9166	0.2207	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0038			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9427	0.2940	0.5975	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.5642	0.5315	0.1595	

Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9999	0.5155	0.8580	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0020			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9817	0.8917	0.6731	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0003			

Airija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9986	0.9891	0.7041	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0084			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.5378	0.6985	0.9324	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0046			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.6595	0.4918	0.8170	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.7328	0.4889	0.7775	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.9999	0.9845	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	1.0000	0.9628	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			

Italija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9387	0.6426	0.3021	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0135			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)

Nediferencijuotos	0.9997	0.9477	0.5294	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0051			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9911	0.5280	0.7709	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0017			
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	0.0135			
Diferencijuotos 1 kartą				
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9549	0.8751	0.5589	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Lietuva				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9040	0.6975	0.2913	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.1423	0.0365		
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9280	0.5489	0.2197	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9454	0.3849	0.2660	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.4512	0.3263	0.5720	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.8557	0.6238	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0189			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9877	0.9299	0.3061	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0009			

Liuksemburgas				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9906	0.9673	0.5937	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0040			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.1538	0.8255	0.5146	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0006			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9769	0.6913	0.2587	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0244			
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9992	0.3271	0.9929	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9950	0.9862	0.5888	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Latvija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9168	0.5841	0.4730	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.1743	0.0813	0.1458	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.7212	0.3682	0.2273	
Diferencijuotos 1 kartą	0.2273			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9886	0.0045		
Diferencijuotos 1 kartą				
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0256			

Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9998	0.6929	0.5778	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0287			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9501	0.8530	0.4789	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0012			

Malta				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8919	0.6482	0.4282	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0326			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.7539	0.1489	0.7739	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0019			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9780	0.9458	0.2682	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.1938	0.9450	0.2418	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.9994	0.8461	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Nyderlandai				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9724	0.8668	0.2392	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0020			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9138	0.9687	0.9418	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0014			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)

Nediferencijuotos	0.9995	0.3309	0.1132	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0020			
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(0)
Nediferencijuotos	1.0000	0.0017		
Diferencijuotos 1 kartą				
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9892	0.9553	0.4334	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Lenkija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9992	0.8144	0.0246	
Diferencijuotos 1 kartą				
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.2585	0.0277		
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9965	0.9998	0.9914	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0422			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9715	0.0083		
Diferencijuotos 1 kartą				
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.1592	0.0263		
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.9914	0.8551	
Diferencijuotos 1 kartą	0.2531	0.0468		
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9851	0.9003	0.4838	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			

Portugalija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9518	0.8121	0.2029	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0108			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(2)
Nediferencijuotos	0.9455	0.6887	0.9319	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0554	0.2661	0.5405	
Diferencijuotos 2 kartus	0.0002			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9882	0.5717	0.9754	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0016			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0032			
Diferencijuotos 1 kartą				
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.5193	0.5394	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0002			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9932	0.9771	0.5397	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

Rumunija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8788	0.5470	0.1147	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.2242	0.2247	0.5264	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.2373	0.0171		
Diferencijuotos 1 kartą				
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9589	0.1815	0.0372	
Diferencijuotos 1 kartą				
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.0877	0.1833	0.3534	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.9984	0.4500	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0490			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9927	0.9906	0.6780	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0005			

Slovakija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.9275	0.2172	0.0413	
Diferencijuotos 1 kartą				
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0526	0.0152		
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.4658	0.3813	0.5518	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.7280	0.1828	0.4307	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000	0.9459 0.1298		
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.6832	0.2661	0.6822	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.6794	0.7441	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0318			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9838	0.8539	0.7971	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0006			

Slovėnija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.6562	0.7290	0.0131	
Diferencijuotos 1 kartą				
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0474			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.8440	0.7141	0.9373	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0148			
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9326	0.5079	0.8840	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0025			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.5787	0.6758	0.7069	

Diferencijuotos 1 kartą	0.0032			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9996	0.3822	0.5325	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0098			
BVP vienam gyventojui, USD				I(1)
Nediferencijuotos	0.9455	0.8675	0.5956	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0001			

Švedija				
Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Ekonomikos atvirumo indeksas (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9632	0.8743	0.1267	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, grynosios įplaukos (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.0078			
Diferencijuotos 1 kartą				
Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, (proc. nuo BVP)				I(0)
Nediferencijuotos	0.4478	0.0167		
Diferencijuotos 1 kartą				
Paslaugų pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.9808	0.8953	0.1615	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Pramonės pridėtinė vertė (proc. nuo BVP)				I(1)
Nediferencijuotos	0.0852	0.6572	0.3232	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			
Darbo našumas už dirbtą valandą, USD				I(1)
Nediferencijuotos	1.0000	0.9336	0.8607	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0025			
BVP vienam gyventojui				I(1)
Nediferencijuotos	0.9433	0.8686	0.2534	
Diferencijuotos 1 kartą	0.0000			

2 priedas. Ekonomikos atvirumo indekso ir konkurencingumo rodiklių Grangerio priežastingumo testo rezultatai

Austrija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.5243 0.9468	0.3704 0.9474	0.3065 0.8131	0.3651 0.8889
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.4488 0.8519	0.6324 0.0222	0.6952 0.0874	0.0927 0.2578
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.1544 0.3449	0.0555 0.6724	0.1679 0.2376	0.1126 0.1672
PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow PRAM	0.6734 0.1020	0.5366 0.2805	0.8853 0.3388	0.8207 0.1629
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.5197 0.0249	0.0838 0.0779	0.2451 0.2298	0.0197 0.2578
BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow BVP	0.2501 0.3876	0.6698 0.5083	0.7991 0.2411	0.9194 0.0946

Belgija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
DN \rightarrow ATV ATV \rightarrow DN	0.0033 0.0015	0.0179 0.0003	0.0891 0.0015	0.1156 0.0036
Δ MTEP \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ MTEP	0.6072 0.1203	0.7226 0.2955	0.3339 0.1225	0.6261 0.0786
Δ PASL \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ PASL	0.3938 0.4664	0.1018 0.2164	0.2079 0.3584	0.1531 0.1472
PRAM \rightarrow ATV ATV \rightarrow PRAM	0.0026 0.0010	0.0030 0.0100	0.0022 0.1371	0.0024 0.0860
TUI \rightarrow ATV ATV \rightarrow TUI	0.5888 0.8819	0.6115 0.7598	0.8392 0.4320	0.9558 0.3869
Δ BVP \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ BVP	0.3718 0.8797	0.5765 0.7568	0.7012 0.7077	0.6233 0.6826

Bulgarija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow DN	0.7080 0.2680	0.1256 0.2561	0.2866 0.0428	0.7100 0.0728
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.4220 0.8145	0.7039 0.5737	0.8126 0.8164	0.8976 0.8221
Δ PASL \rightarrow Δ ATV				

$\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{PASL}$	0.0591 0.1140	0.1797 0.5426	0.1913 0.8353	0.2646 0.2080
$\Delta \text{PRAM} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{PRAM}$	0.1887 0.1880	0.3074 0.1474	0.2046 0.2261	0.2281 0.2266
$\Delta \text{TUI} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{TUI}$	0.0438 0.9278	0.0212 0.9255	0.0411 0.9593	0.1257 0.4925
$\Delta \text{BVP} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{BVP}$	0.9050 0.0109	0.9229 0.0461	0.9131 0.0530	0.6519 0.0890

Kipras				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta \text{MTEP} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{MTEP}$	0.1318 0.1293	0.2267 0.2440	0.4198 0.2017	0.7701 0.4199
$\Delta \text{PASL} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{PASL}$	0.0971 0.5376	0.2545 0.6997	0.2837 0.8820	0.2924 0.9362
$\text{PRAM} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \text{PRAM}$	0.5591 0.1637	0.6639 0.0636	0.4608 0.2679	0.4525 0.2816
$\text{TUI} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \text{TUI}$	0.1750 0.6398	0.2775 0.9882	0.4901 0.5891	0.5866 0.9244
$\Delta \text{BVP} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{BVP}$	0.6247 0.1570	0.3257 0.0489	0.5826 0.0695	0.6019 0.0989

Čekija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
$\text{DN} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \text{DN}$	0.5046 0.0857	0.5401 0.2486	0.4867 0.2791	0.6586 0.4264
$\Delta \text{MTEP} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{MTEP}$	0.5054 0.5896	0.5541 0.6226	0.7093 0.9196	0.5322 0.2036
$\Delta \text{PASL} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{PASL}$	0.8671 0.0086	0.5031 0.0312	0.8421 0.0711	0.6776 0.2298
$\Delta \text{PRAM} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{PRAM}$	0.3984 0.2069	0.4940 0.4809	0.8637 0.6023	0.9058 0.3298
$\text{TUI} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \text{TUI}$	0.7371 0.5278	0.8562 0.6100	0.9323 0.5331	0.8698 0.6523
$\Delta \text{BVP} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \Delta \text{BVP}$	0.1206 0.7167	0.3795 0.7881	0.4465 0.6670	0.5345 0.8276

Vokietija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
$\text{DN} \rightarrow \Delta \text{ATV}$ $\Delta \text{ATV} \rightarrow \text{DN}$	0.6261 0.9803	0.5629 0.1408	0.1354 0.2707	0.1186 0.2093

Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.4454 0.8531	0.6517 0.9990	0.7808 0.9799	0.5128 0.9848
PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow PASL	0.0386 0.2671	0.1690 0.2517	0.0542 0.2574	0.0604 0.3503
PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow PRAM	0.0595 0.1958	0.1661 0.2456	0.2541 0.1447	0.1762 0.3794
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.4671 0.7961	0.5982 0.9286	0.7245 0.8759	0.4863 0.9473
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.4282 0.5852	0.7427 0.3987	0.8370 0.2158	0.7215 0.1469

Danija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.0605 0.0003	0.4343 0.0012	0.4832 0.0017	0.5155 0.0054
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.0014 0.0015	0.0238 0.0340	0.1118 0.0776	0.4956 0.2196
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.4051 0.3308	0.5939 0.0756	0.7608 0.1198	0.9446 0.1029
PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow PRAM	0.3784 0.7004	0.5392 0.1013	0.4319 0.0313	0.4687 0.0443
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.4682 0.6230	0.4843 0.2067	0.7606 0.0845	0.6530 0.0712
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.8865 0.8613	0.9926 0.9801	0.9756 0.8587	0.8504 0.2869

Ispanija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow DN	0.8680 0.7723	0.4346 0.5073	0.5973 0.4126	0.3927 0.5595
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.0881 0.9051	0.1274 0.8330	0.0783 0.7867	0.1334 0.5853
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.3637 0.0599	0.7044 0.1590	0.3729 0.1397	0.3524 0.1544
PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow PRAM	0.7357 0.1417	0.2097 0.2039	0.1893 0.1193	0.3107 0.2294
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.0243 0.9325	0.0861 0.4843	0.0496 0.2603	0.0299 0.3534
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.0306 0.5407	0.0358 0.1104	0.0681 0.1581	0.1270 0.0691

Estija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.1495 0.3752	0.0681 0.4822	0.1371 0.5119	0.0228 0.5174
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.5349 0.4016	0.1515 0.0045	0.3154 0.0336	0.5131 0.0176
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.0747 0.5275	0.0677 0.7693	0.1945 0.7727	0.1121 0.6522
Δ PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PRAM	0.5552 0.5686	0.5992 0.8125	0.7555 0.9688	0.6962 0.9896
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.4791 0.9038	0.8012 0.9455	0.6530 0.8598	0.6739 0.9290
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.1195 0.5429	0.2145 0.9555	0.3853 0.9292	0.3877 0.5016

Suomija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.0863 0.0906	0.1889 0.4196	0.4083 0.1953	0.4858 0.2889
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.9423 0.8059	0.8786 0.6596	0.9715 0.2999	0.9804 0.3853
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.9951 0.4387	0.2382 0.1643	0.3511 0.2920	0.5885 0.3520
Δ PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PRAM	0.9394 0.4526	0.8050 0.1477	0.6819 0.2892	0.8315 0.4166
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.2830 0.1047	0.4817 0.3742	0.4205 0.5573	0.6531 0.6432
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.2258 0.5092	0.3428 0.9701	0.5963 0.6720	0.7885 0.1555

Prancūzija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.5269 0.7884	0.5892 0.8734	0.1916 0.8606	0.2042 0.7501
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.4816 0.0833	0.9144 0.1790	0.7016 0.3799	0.7410 0.5661
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.1259 0.7324	0.3342 0.9719	0.5174 0.5957	0.7280 0.6982
PRAM \rightarrow Δ ATV				

Δ ATV \rightarrow PRAM	0.7989 0.0227	0.7936 0.0660	0.6191 0.1349	0.5128 0.1995
Δ TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ TUI	0.5366 0.3780	0.7284 0.5365	0.8881 0.4880	0.0674 0.7525
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.4678 0.7889	0.6658 0.2733	0.7715 0.3225	0.7630 0.0779

Graikija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.7289 0.5508	0.3667 0.3741	0.4694 0.5028	0.2229 0.7357
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.4273 0.1810	0.9602 0.0563	0.8036 0.2676	0.7522 0.3772
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.0485 0.9990	0.1124 0.9568	0.0168 0.9889	0.0515 0.9986
Δ PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PRAM	0.0835 0.8094	0.1552 0.8859	0.0048 0.9286	0.0363 0.9161
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.6227 0.9786	0.7289 0.9574	0.6322 0.9900	0.1008 0.9787
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.3027 0.2625	0.2467 0.2411	0.2282 0.1450	0.2672 0.1116

Kroatija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.5087 0.1853	0.8184 0.5236	0.9715 0.7824	0.9252 0.9404
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.3466 0.2022	0.4039 0.1911	0.3479 0.2462	0.1861 0.5736
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.0706 0.0126	0.0054 0.0332	0.1217 0.1233	0.2898 0.4421
PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow PRAM	0.1597 0.3962	0.0559 0.3601	0.7058 0.0599	0.8750 0.1603
Δ TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ TUI	0.6875 0.7810	0.4313 0.6184	0.7624 0.7642	0.7985 0.9446
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.0565 0.5388	0.0353 0.8914	0.0235 0.2854	0.0450 0.5197

Vengrija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.1375 0.9262	0.1100 0.3464	0.0718 0.2375	0.3804 0.4408

Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.7541 0.5440	0.7908 0.6191	0.7878 0.7688	0.3368 0.9584
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.6784 0.8256	0.7287 0.0695	0.5487 0.1863	0.4163 0.2252
Δ PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PRAM	0.4655 0.9140	0.4909 0.1581	0.3032 0.2957	0.3420 0.4750
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.6456 0.1364	0.8785 0.3143	0.9726 0.5184	0.9388 0.5921
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.2612 0.7398	0.5350 0.6941	0.3042 0.8733	0.3853 0.9720

Airija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.5248 0.1626	0.6097 0.3760	0.2101 0.4313	0.0205 0.4982
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.5231 0.2008	0.7888 0.4439	0.7852 0.7690	0.8228 0.7042
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.8328 0.1521	0.3060 0.3467	0.4952 0.3952	0.3005 0.5281
Δ PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PRAM	0.6840 0.0944	0.3156 0.2249	0.5953 0.2979	0.4528 0.4555
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.4433 0.2444	0.3314 0.4740	0.4811 0.6510	0.1232 0.8876
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.5582 0.9066	0.9116 0.9487	0.9776 0.1976	0.8082 0.0948

Italija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow DN	0.2486 0.3549	0.0078 0.0773	0.0217 0.1743	0.0014 0.3585
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.1836 0.2112	0.1374 0.0114	0.2469 0.0122	0.0800 0.0274
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.7420 0.7304	0.9572 0.8193	0.9972 0.4859	0.9399 0.4977
PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow PRAM	0.7800 0.2891	0.5750 0.6290	0.7223 0.8762	0.7649 0.6583
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.2486 0.3549	0.0078 0.0773	0.0217 0.1743	0.0014 0.3585
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.1696 0.4939	0.2646 0.5166	0.3603 0.4668	0.3687 0.2070

Lietuva				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta DN$	0.4060 0.1391	0.3135 0.2430	0.6747 0.5563	0.7917 0.4546
$\Delta MTEP \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta MTEP$	0.7605 0.1107	0.9003 0.3220	0.2178 0.2577	0.6442 0.2225
$\Delta PASL \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta PASL$	0.4072 0.6897	0.2883 0.2226	0.5060 0.3524	0.5661 0.6000
$\Delta PRAM \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta PRAM$	0.5634 0.8871	0.8952 0.7092	0.9342 0.8724	0.8688 0.8463
$TUI \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow TUI$	0.1837 0.9443	0.4852 0.8260	0.7686 0.8426	0.8257 0.9372
$\Delta BVP \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta BVP$	0.1502 0.3219	0.2866 0.4566	0.5050 0.4376	0.6372 0.3445

Liuksemburgas				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta DN$	0.0071 0.3276	0.0023 0.5924	0.0018 0.8013	0.0031 0.4889
$\Delta MTEP \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta MTEP$	0.9869 0.1257	0.9090 0.2516	0.9777 0.1010	0.6314 0.0328
$\Delta PASL \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta PASL$	0.5438 0.8629	0.5429 0.7448	0.2024 0.8526	0.4129 0.9671
$PRAM \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow PRAM$	0.6352 0.6616	0.8609 0.8325	0.6397 0.6605	0.7933 0.8068
$TUI \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow TUI$	0.5070 0.5675	0.0921 0.5426	0.1221 0.5903	0.1942 0.8224
$\Delta BVP \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta BVP$	0.3088 0.3915	0.2174 0.5739	0.2829 0.4016	0.3568 0.5388

Latvija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
$\Delta DN \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta DN$	0.7431 0.4203	0.0156 0.7797	0.1024 0.8036	0.2017 0.9051
$\Delta MTEP \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow \Delta MTEP$	0.1389 0.1933	0.3797 0.4368	0.1682 0.6879	0.1748 0.4949
$PASL \rightarrow \Delta ATV$ $\Delta ATV \rightarrow PASL$	0.2607 0.2332	0.6773 0.8482	0.1809 0.5381	0.5612 0.5596
$PRAM \rightarrow \Delta ATV$				

Δ ATV \rightarrow PRAM	0.5602 0.0242	0.9616 0.4908	0.9448 0.7338	0.4488 0.9118
Δ TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ TUI	0.7300 0.0818	0.0093 0.1835	0.0573 0.3531	0.1617 0.3963
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.0130 0.2332	0.0564 0.8322	0.1527 0.6277	0.1689 0.7510

Malta				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.9532 0.5795	0.5532 0.7566	0.8214 0.8904	0.8623 0.4530
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.1006 0.8015	0.2406 0.9061	0.2806 0.9531	0.8481 0.9024
Δ PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PRAM	0.2439 0.7173	0.4457 0.6990	0.3472 0.8790	0.8542 0.9326
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.0156 0.5951	0.0353 0.6663	0.0612 0.6702	0.0583 0.8121
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.6421 0.9237	0.6793 0.6220	0.4936 0.8451	0.4097 0.4696

Nyderlandai				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow DN	0.6070 0.2282	0.7173 0.1846	0.6714 0.3278	0.3062 0.5352
Δ MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ MTEP	0.0200 0.4092	0.0423 0.0224	0.1087 0.0258	0.3486 0.0139
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.2022 0.0765	0.2526 0.3141	0.2748 0.5387	0.4420 0.7010
PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow PRAM	0.3024 0.3272	0.3030 0.0333	0.3840 0.0725	0.3854 0.3166
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.7668 0.4648	0.3275 0.5087	0.4017 0.6819	0.1705 0.7979
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.8856 0.9472	0.9171 0.2481	0.9223 0.2017	0.3848 0.0118

Lenkija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ DN	0.8345 0.6618	0.3353 0.2624	0.6674 0.4910	0.5023 0.9238
Δ MTEP \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ MTEP	0.7963 0.0057	0.6627 0.0184	0.9681 0.1212	0.9138 0.2660

PASL → ATV ATV → PASL	0.6424 0.7883	0.8878 0.3558	0.6482 0.0728	0.8840 0.1318
PRAM → ATV ATV → PRAM	0.7996 0.5452	0.8911 0.5208	0.9591 0.4732	0.8061 0.7839
TUI → ATV ATV → TUI	0.3556 0.3089	0.4691 0.4640	0.4699 0.4154	0.6681 0.6018
ΔBVP → ATV ATV → ΔBVP	0.0249 0.8089	0.0643 0.8636	0.1867 0.6693	0.4099 0.8056

Portugalija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN → Δ ATV Δ ATV → Δ DN	0.0420 0.0766	0.1963 0.4108	0.3263 0.2018	0.4017 0.1313
Δ ΔMTEP → Δ ATV Δ ATV → ΔΔ MTEP	0.0531 0.3549	0.1111 0.7057	0.2142 0.3699	0.4017 0.1254
Δ PASL → Δ ATV Δ ATV → Δ PASL	0.1694 0.1501	0.3682 0.2405	0.5617 0.3478	0.7742 0.2548
PRAM → Δ ATV Δ ATV → PRAM	0.3932 0.8564	0.5299 0.7531	0.5506 0.9147	0.6181 0.1506
TUI → Δ ATV Δ ATV → TUI	0.7599 0.8288	0.9373 0.8036	0.9423 0.6817	0.9517 0.7264
ΔBVP → Δ ATV Δ ATV → ΔBVP	0.3139 0.9026	0.3595 0.5702	0.4598 0.7802	0.5586 0.3751

Rumunija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN → Δ ATV Δ ATV → Δ DN	0.3945 0.6442	0.5448 0.5102	0.0084 0.6210	0.0287 0.7590
MTEP → Δ ATV Δ ATV → MTEP	0.4541 0.2176	0.3636 0.8202	0.9768 0.6907	0.5870 0.2051
PASL → Δ ATV Δ ATV → PASL	0.1865 0.9568	0.4851 0.4096	0.0550 0.0535	0.1262 0.0712
Δ PRAM → Δ ATV Δ ATV → Δ PRAM	0.9086 0.0424	0.4466 0.1643	0.0687 0.0905	0.1092 0.0640
ΔTUI → Δ ATV Δ ATV → ΔTUI	0.1890 0.9248	0.4046 0.6449	0.5233 0.5440	0.3309 0.0639
ΔBVP → Δ ATV Δ ATV → ΔBVP	0.1558 0.8602	0.4064 0.8536	0.1766 0.8990	0.2118 0.9691

Slovakija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ DN	0.5306 0.3837	0.1111 0.6159	0.3135 0.0476	0.4554 0.0253
Δ MTEP \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ MTEP	0.9179 0.1176	0.7502 0.5866	0.8187 0.9395	0.4667 0.8456
Δ PASL \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ PASL	0.5659 0.5027	0.9417 0.3003	0.8473 0.5609	0.9979 0.7070
Δ PRAM \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ PRAM	0.6171 0.1364	0.9459 0.1298	0.5540 0.1887	0.9179 0.4256
TUI \rightarrow ATV ATV \rightarrow TUI	0.5539 0.5060	0.9361 0.0711	0.6608 0.0654	0.4656 0.1040
Δ BVP \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ BVP	0.2676 0.8726	0.4967 0.8169	0.4174 0.5566	0.6753 0.4594

Slovènjija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ DN	0.8342 0.1726	0.0440 0.4856	0.2054 0.2028	0.2908 0.2214
Δ MTEP \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ MTEP	0.7902 0.6041	0.6261 0.8405	0.2224 0.4525	0.4012 0.7431
Δ PASL \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ PASL	0.4862 0.5761	0.3069 0.6510	0.8528 0.6230	0.6154 0.5189
Δ PRAM \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ PRAM	0.4506 0.9110	0.0655 0.7974	0.3467 0.8880	0.7168 0.9061
TUI \rightarrow ATV ATV \rightarrow TUI	0.5230 0.5404	0.6957 0.7255	0.5753 0.9104	0.7169 0.9637
Δ BVP \rightarrow ATV ATV \rightarrow Δ BVP	0.9997 0.8160	0.2715 0.3886	0.4162 0.6908	0.5777 0.6215

Švedija				
H:	l=1	l=2	l=3	l=4
Δ DN \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ DN	0.0093 0.0512	0.0485 0.2007	0.1437 0.3655	0.1556 0.5140
MTEP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow MTEP	0.8886 0.0708	0.1286 0.0828	0.0954 0.2893	0.0930 0.6087
Δ PASL \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PASL	0.2495 0.8885	0.2384 0.1161	0.3709 0.1405	0.5692 0.3595
Δ PRAM \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ PRAM	0.6859 0.7544	0.2666 0.0772	0.5415 0.2100	0.6554 0.4741
TUI \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow TUI	0.7021 0.1350	0.5461 0.1706	0.6485 0.2276	0.7706 0.2832
Δ BVP \rightarrow Δ ATV Δ ATV \rightarrow Δ BVP	0.8377 0.3626	0.5249 0.5582	0.6842 0.7348	0.8395 0.4618

3 priedas. ES šalių pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija, 2009–2019 m. (PEF, 2010–2020)

Šalys / metai	Pasauliniame konkurencingumo indekse užimama pozicija										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nyderlandai	10	8	7	5	8	8	5	4	4	6	4
Vokietija	7	5	6	6	4	5	4	5	5	3	7
Švedija	4	2	3	4	6	10	9	6	7	9	8
Danija	5	9	8	12	15	13	12	12	12	10	10
Suomija	6	7	4	3	3	4	8	10	10	11	11
Prancūzija	16	15	18	21	23	23	22	21	22	17	15
Liuksemburgas	21	20	23	22	22	19	20	20	19	19	18
Austrija	17	18	19	16	16	21	23	19	18	22	21
Belgija	18	19	15	17	17	18	19	17	20	21	22
Ispanija	33	42	36	36	35	35	33	32	34	26	23
Airija	25	29	29	27	28	25	24	23	24	23	24
Italija	48	48	43	42	49	49	23	44	43	31	30
Estija	35	33	33	34	32	29	30	30	29	32	31
Čekija	31	36	38	39	46	37	31	31	31	29	32
Portugalija	43	46	45	49	51	36	38	46	42	34	34
Slovėnija	37	45	57	59	62	70	59	56	48	35	35
Lenkija	46	39	41	41	42	43	41	36	39	37	37
Malta	52	50	51	47	41	47	48	40	37	36	38
Lietuva	53	47	44	45	48	41	36	35	41	40	39
Latvija	68	70	64	55	52	42	44	49	54	42	41
Slovakija	47	60	69	71	78	75	67	65	59	41	42
Kipras	34	40	47	58	58	58	65	83	64	44	44
Vengrija	58	52	48	60	63	60	63	69	60	48	47
Bulgarija	76	71	74	62	57	54	54	50	49	51	49
Rumunija	64	67	77	78	76	59	53	62	68	52	51
Graikija	71	83	90	96	91	81	81	86	87	57	59
Kroatija	72	77	76	81	75	77	77	74	74	68	63