

**VILNIAUS UNIVERSITETAS**  
**EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS**  
**FINANSŲ KATEDRA**

**Rimgailė RYLIŠKYTĖ**  
**Finansų ir bankininkystės magistro programa**

**MAGISTRO DARBAS**

**POLITINĖS RIZIKOS ĮTAKOS FINANSŲ RINKOMS VERTINIMAS**

**EVALUATION OF THE IMPACT OF POLITICAL RISK ON  
FINANCIAL MARKETS**

Leidžiama ginti \_\_\_\_\_  
(parašas)

Katedros vedėja Doc. Dr. Deimantė Teresienė

Magistrantas \_\_\_\_\_  
(parašas)

Darbo vadovė \_\_\_\_\_  
(parašas)

Doc. Dr. Deimantė Teresienė

Registracijos Nr. \_\_\_\_\_

Darbo įteikimo data \_\_\_\_\_

**Vilnius, 2020**

# TURINYS

ĮVADAS.....	3
1. POLITINĖS RIZIKOS TEORINĖ ANALIZĖ .....	6
1.1. Politinės rizikos apibrėžimas ir jos veiksniai.....	6
1.2. Politinės rizikos šaltiniai, jų skirstymas ir įtaka finansų rinkoms.....	12
1.3. Politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimas .....	22
2. TYRIMO METODOLOGIJA .....	33
2.1. Politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimo metodų analizė .....	34
2.2. Koreliacija ir jos kintamųjų reikšmingumo įvertinimas .....	36
2.3. Porinės tiesinės regresijos (PTR) modelis ir <i>Granger</i> priežastingumo testas	38
3. POLITINĖS RIZIKOS ĮTAKOS FINANSŲ RINKOMS VERTINIMAS.....	41
3.1. Tyrimo duomenys ir analizuojamos valstybės.....	41
3.2. Finansų rinkų ir politinės rizikos kintamųjų palyginamoji analizė.....	43
3.3. Regresinė politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimo analizė .....	53
3.3.1. Koreliacinė analizė ir kintamųjų reikšmingumo įvertinimas .....	53
3.3.2. PTR modelio analizė .....	55
3.3.3. <i>Granger</i> priežastingumo testų analizė.....	58
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	63
LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	65
SUMMARY .....	69
PRIEDAI.....	70

## IVADAS

### **Darbo aktualumas.**

Finansų rinka yra labai svarbi globalios ir regioninės ekonomikos dalis, kurioje daugelį metų vyko didžiulės permainos ir pokyčiai, kurie turėjo įtakos verslui, prekybai ir finansams. Tačiau dėl didžiulės technologinės pažangos ir globalizacijos, paskutinius dešimtmečius minėti pokyčiai įgavo labai didelį tempą, kuris yra jaučiamas ir šiomis dienomis. Skirtingai nei finansų rinkos, politinės rizikos įtaka ekonominiams ir visuomeniniams rodikliams jau daugelį šimtmečių yra labai didelė, tačiau didesnio mokslininkų dėmesio ši tema susilaukė tik paskutiniuosius dešimtmečius, kadangi kuo stipriau auga ir keičiasi finansų rinkos ir ekonomika, tuo svarbiau tampa išanalizuoti joms įtaką darančius faktorius, išmokti juos prognozuoti bei suvaldyti visas rizikas. Tinkamai įvertinus politinės rizikos įtaką konkreitiems finansų rinkų dalyviams yra kur kas lengviau pasiruošti būsimiems ekonominiams ar visuomeniniams neramumams arba krizėms, jas sušvelninti ar netgi jų išvengti. Finansų rinkų ir politinės rizikos teorijoje ir praktikoje politinės rizikos įtaką finansų rinkai yra ganėtinai plačiai išanalizuota, yra sukurta daug modelių, kurie padėtų prognozuoti ir išvengti potencialių rizikų ir sunkumų, tačiau jie ne visada veikia. Tokiais tikslais yra sukurti teoriniai ir matematiniai politinės rizikos vertinimo modeliai, kurie padeda išanalizuoti politinės rizikos įtaką finansų rinkoms, tačiau sparčiai keičiantis ekonomikai ir finansų rinkos yra labai svarbu ir toliau tęsti tolimesnius tyrimus ir modelių tobulinimo darbus.

Dauguma finansų rinkose vykstančių pokyčiai anksčiau ar vėliau turi įtakos daugumai ekonomikos dalyvių, pvz.: namų ūkiams ir verslui, tačiau nepaisant nuolat vykdomų tyrimų ir pastangų reguliuoti rinką, labai dažnai valstybes ar net viso pasaulio ekonomiką ištinka neplanuoti finansiniai sunkumai, kas įrodo, jog realus praktinis finansų rinkų veikimas ir jų kontroliavimas vis dar lieka iki galo neištirta sritis. Politinės rizikos atveju situacija yra labai panaši. Rizikos prognozavimui ir įtakos vertinimui yra kuriami skaičiavimai ir įvairūs modeliai, kuriuos pritaikant, būtų galima apsisaugoti nuo dalies rizikų. Vis dėl to, labai dažnai tenka išgirsti, kad dėl tam tikrų politinių veiksmų, kurių minėti modeliai, deja, išprognozuoti jau negalėjo, kenčia finansų rinkos ir jų sistemos dalyviai. Remiantis įvairiais moksliniais šaltiniais didžiausią įtaką politinė rizika daro besivystančių valstybių ekonomikoms ir finansų rinkoms, todėl didžioji dalis mokslinių darbų ir yra orientuoti į besivystančių valstybių politinės rizikos įtaką jų finansų rinkoms. Išsivysčiusių ir pačių didžiausių valstybių politinės rizikos įtaka finansų rinkoms yra mažiau tyrinėjama sritis, kadangi politinio fono pokyčiai dažniausiai nedaro kritinės įtakos ekonomikai ir finansų rinkoms, kaip besivystančiose valstybėse, todėl

labai svarbu išanalizuoti kokioms finansų rinkų sritims politinė rizika daro didžiausią įtaką ir ar apskritai ją daro darbe analizuojamose Didžiojo Aštuoneto valstybėse.

**Mokslinė darbo problema** – Nepaisant fakto, kad politinės rizikos įtaka finansų rinkoms yra ganėtinai plačiai išnagrinėta tema, tačiau ji vis dar išlieka labai aktuali, kadangi net žinant iš anksto apie tam tikrus politinius sprendimus ir potencialią šių sprendimų įtaką ekonomikai, labai dažnai nepavyksta išvengti netikėtos finansų rinkų reakcijos. Todėl yra svarbu ir aktualu išanalizuoti ar politinė rizika daro reikšmingą įtaką Didžiojo Aštuoneto valstybių finansų rinkoms, kokioms finansų rinkų sritims politinė rizika daro didžiausią įtaką, kaip stipriai politinė rizika veikia finansų rinkas ir koks yra įtakos priežastingumo ryšys?

**Darbo objektas** – koreliacinės, regresinės analizės ir *Granger* priežastingumo testo pagalba įvertinti G8 šalių politinės rizikos įtaką finansų rinkoms.

**Darbo tikslas** – atlikus Lietuvos ir užsienio autorių analizę, išnagrinėjus politinės rizikos įtakos finansų rinkoms galimybes bei sukūrus ekonominius ir priežastingumo modelius, išanalizuoti politinės rizikos ir finansų rinkų rodiklių sąsajas bei nustatyti, kurios rodiklių priklausomybės rodo stipriausius ryšius.

**Darbo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti politinės rizikos ir finansų rinkų sąvokos sampratą mokslinėje literatūroje;
2. Išnagrinėti aspektus, kurie gali daryti įtaką finansų rinkoms ir politinei rizikai;
3. Ištirti metodinę literatūrą ir rasti tinkamiausius būdus tyrimui atlikti;
4. Sumodeliuoti ekonometrinius duomenis pagal pasirinktus parametrus ir rasti sąsajas ir reikšmingą ryšį tarp kintamųjų;
5. Įvertinti modelių tikslumą ir reikšmingumą;
6. Remiantis sukurtais modeliais įvertinti, kurių valstybių finansų rinką labiausiai veikia politinė rizika;
7. Įvertinti sukurtų modelių politinės rizikos ir finansų rinkų priežastingumo ryšius.

**Darbo metodika:**

1. Mokslinės literatūros analizė;
2. Metodinės literatūros analizė;
3. Lyginamoji analizė;
4. Informacijos sisteminimas ir sintezė;
5. Ekonometrinių modelių kūrimas, modeliavimas ir analizė (koreliacijos, porinės tiesinės regresijos ir *Granger* priežastingumo testų modelių sudarymas bei jų reikšmingumo patikrinimas)

## **Darbo struktūra ir apimtis.**

Darbas yra sudarytas iš įvado, išvadų ir pasiūlymų, literatūros sąrašo, santraukos (angl. summary), priedų bei trijų pagrindinių darbo skyrių: teorinės analizės, metodologijos bei tyrimo.

Pirmame magistro baigiamojo darbo skyriuje analizuojami tokie politinės rizikos ir finansų rinkų aspektai, kaip politinės rizikos apibrėžimas ir jos veiksniai, šaltiniai, jų skirstymas ir įtaka finansų rinkoms. Išanalizavus ir susisteminius mokslininkų darbus šioje dalyje yra pateikta apibendrinta politinės rizikos apibrėžimo, jos šaltinių ir įtakos sričių informacija. Nagrinėtuose moksliniuose darbuose yra analizuojamas ir paaiškinamas ryšys tarp politinės rizikos ir finansų rinkų. Skyriaus gale yra pateikiamos literatūros analizę apibendrinančios išvados.

Antroje darbo dalyje yra aprašoma tyrimo metodologija, pagal kurią bus atliekamas trečioje dalyje atliekamas tyrimas. Išnagrinėjus teorinėje darbo dalyje analizuotų autorių darbų tyrimus, metodologijoje yra susistemintai pateikti tyrimuose naudoti metodai ir analizuoti rodikliai, kuriais remiantis buvo pasirinkti ir šiame darbe atlikto tyrimo metu naudoti rodikliai ir tyrimų metodai. Metodologinėje dalyje taip pat aprašoma ir tyrimo metodologija koreliacinei, regresinei analizei ir *Granger* priežastingumo testams.

Trečia darbo dalis susideda iš tyrimo duomenų ir kintamųjų pasirinkimo pagrindimo, koreliacinės ir regresinės analizės įvertinant jų reikšmingumą bei *Granger* priežastingumo testų ir jų įvertinimo. Šioje dalyje taip pat atliekama rodiklių palyginamoji analizė ir pateiktos apibendrintos išvados.

Po trijų pagrindinių darbo dalių seka skyrius *Išvados ir pasiūlymai*, kuriame yra pateikiami apibendrinti atsakymai į darbe iškeltus uždavinius, pateiktos išvados ir pasiūlymai, kilę atliekant politinės rizikos įtakos finansų rinkoms tyrimą.

Darbo pabaigoje yra pateiktas šiame darbe naudotos literatūros sąrašas, santrauka, kurioje anglų kalba yra trumpai pateikta darbo esmė, struktūra ir svarbiausios darbo išvados bei priedai, kuriuose yra pateikti tyrime naudoti duomenys, *Eviews 8* programa atlikti nesusisteminti skaičiavimai, kurie vėliau susisteminius buvo pateikti trečioje darbo dalyje aprašant tyrimo rezultatus.

# 1. POLITINĖS RIZIKOS TEORINĖ ANALIZĖ

Finansų rinka yra vienas iš svarbiausių pasaulio ekonomikos dalyvių, kuris savo vykdomomis funkcijomis padeda skatinti ekonomikos augimą. Tinkamai ir efektyviai gaunant ir panaudojant finansinius resursus yra prisidedama prie sėkmingos ekonominės plėtros, namų ūkių ir verslo gerovės. Žinoma, norint turėti sėkmingą ir efektyviai veikiančią ekonomiką, vienas iš būtinųjų faktorių yra finansų rinkų stabilumas ir sugebėjimas suvaldyti visas jose esančias rizikas bei mokėjimas įsivertinti jų įtaką ekonomikai, namų ūkiams bei verslui, o viena iš sudėtingiausiai įvertinamų, bet labai svarbių rizikų yra politinė rizika.

Pastaruosius dešimtmečius politinė rizika ir jos reikšmė finansų rinkoms turėjo labai didelę įtaką pasaulio ir valstybių ekonomikoms, ko pasekoje atsirado ir politinės rizikos metodologijos, indeksai ir tarptautinės įmonės, kuriančios, vertinančios ir analizuojančios politinės ir šalių rizikos rodiklius.

## 1.1. Politinės rizikos apibrėžimas ir jos veiksniai

Globalioje visuomenėje darbo, paslaugų, prekių, pinigų, kreditų ir produktų judėjimas per valstybių ir politines sienas vyksta taip, lyg jų ten nebūtų. Kai kurios šalys stengiasi savarankiškai laikytis savo suverenumo, tačiau aktyviai įsitraukia į kitų šalių ekonominius ir pramoninius reikalus, pvz.: energetikos srityje į kitą dujotiekio galą (pvz.: Kiniją, JAV). Kai kurios pasienio sistemos, pvz., Senosios Europos, nyksta ir susilieja į savo periferijas Šiaurės Afrikoje ir Europos rytuose. Šiandieninėse sistemose politinės rizikos vertinimas ir valdymas yra vis svarbesnis tiesioginių investicijų aspektas, kuris būsimiems investuotojams parodo, ar verta investuoti konkrečiuose regionuose. Politinės rizikos vertinimas svarbus ypač dėl to, kad vidines investicijas vis dažniau pakeičia užsienio investicijos, dėl to labai svarbu yra mokėti įsivertinti visas rizikas ateinančia iš išorės. Taip pat būtina suvokti, kad labai daug veiksnių, kaip konkurencija tarp supervalstybių, supratimas apie politikos, kultūros, visuomenės ir ekonomikos santykius tapo neatskiriama paprasto žmogaus ir planetos išlikimo dalimi (Howell, 2014).

Mokslinėje literatūroje yra ganėtinai dažnai minima politinė rizika aptariant tokias temas kaip ekonomikos plėtra, tarptautinis verslas bei finansų rinkos, tačiau iki šiol vis dar nėra bendro susitarimo, koks yra tikslus politinės rizikos apibrėžimas. Nors politinės rizikos apraiškas ir įtaką ekonomikai pastebime jau daugelį metų, ypač Pirmojo ir Antrojo pasaulinio karo metu, tarpukariu ir pan. politinių karinių konfliktų metu, tačiau politinės rizikos ir jos įtakos vertinimas tapo aktualus tik paskutiniuosius kelis dešimtmečius.

Vis daugiau mokslininkų ir specialistų dalyvauja atliekant politinės rizikos tyrimus ir analizę. Tačiau *S. P. Sethi* ir *K. A. N. Luther* išreiškia abejones dėl dabartinių tyrimų svarbos. Jie atkreipia dėmesį į tai, kad iki šiol nebuvo imtasi bendradarbiavimo siekiant apibrėžti „politinę riziką“. Paprastai politinė rizika yra suprantama ir laikoma lygiaverte politiniam nestabilumui, kurį lemia pokyčiai valdžioje ir valstybės valdyme, bet autorių nuomone šis apibrėžimas yra netinkamas ir sunkiai apibūdinamas. Be to, šalia politinės rizikos literatūroje labai dažnai yra aptariami politinio stabilumo indeksai, kurie pasak minėtų autorių neatspindi šalies socialinės - kultūrinės struktūros ir yra netinkami bei neparodantys realios politinės rizikos situacijos (Sethi & Luther, 1986).

*M. Fitzpatrick* išnagrinėjęs literatūrą politinės rizikos tema savo publikacijoje nurodo, jog politinės rizikos apibrėžimą galima padalinti į keturias sunkiai apibūdinamas kategorijas. Pirmoji kategorija arba pats dažniausias politinės rizikos sąvokos apibrėžimas ją susieja su tiesioginiais valdžios ir kitais valstybės valdymo veiksmais. Ši politinės rizikos samprata, susijusi su vyriausybės įsikišimu, nukreipta į nepageidaujamas tokių veiksmų pasekmes. Antroji politinės rizikos sąvokos kategorija ją įvardina, kaip priklausančią nuo politinio pobūdžio įvykių, paprastai politinių įvykių ar apribojimų, nustatytų konkrečiai pramonės šakai ar specifinėms/konkrečioms įmonėms. Politiniais įvykiais dažniausiai yra laikoma vyriausybių ar valstybių vadovų pasikeitimai, smurto protrūkiai valstybėse, pvz.: riaušės, terorizmo aktai ir pan. Apribojimai pramonės šakoms ar įmonėms, dažniausiai apima nusavinimus, lėšų ir pelno pervedimo apribojimus, diskriminacinį apmokestinimą ir viešojo sektoriaus konkurenciją. Trečioji kategorija skiriasi nuo pirmųjų dviejų dėl jos didesnio dėmesio politinės rizikos paveiktai aplinkai, o ne pačiai politinei rizikai, kaip sąvokai atskirai. Pagal trečios kategorijos politinės rizikos apibūdinimą, politinė rizika versle egzistuoja, kai verslo aplinkoje atsiranda sunkiai numatomų sunkumų, kurie yra politinių pokyčių pasekmė. Šie verslo aplinkos pokyčiai yra laikomi politine rizika tais atvejais, kai jie gali daryti reikšmingą įtaką tam tikrų įmonių pelnui, veiklos rodikliams ar įmonių tikslams. O tokie politinės aplinkos svyravimai, kurie visiškai arba reikšmingai nekeičia verslo aplinkos, neturėtų būti laikomi tarptautinio verslo politine rizika, nes jie prieštarauja esminėms šio apibrėžimo, nepertraukiamo ir tiesioginio poveikio savybėms. Ketvirtoji kategorija politinę riziką apibūdina panašiai kaip ir trečia kategorija, nes politinė rizika yra laikoma bendru aplinkos kontekstu, tačiau skiriasi tuo, kad nėra išsamios politinės rizikos sąvokos paieškos ar apibrėžimo, t.y. politinė rizika nėra savaime apibrėžiama, atvirkščiai, rizikos šaltinis, kurį sukuria tam tikra politinė aplinka, yra pripažįstamas konkrečiai pramonės šakai ar įmonei (Fitzpatrick, 1983).

*L.D. Howell* teigimu, klasikinės politinės rizikos apibrėžimas turi būti susijęs su nacionalinių vyriausybių vaidmeniu ir veiksmais. Jis pateikia jo nuomone teisingiausius apibrėžimus:

1. Paprastai politinė rizika yra suvokiama kaip valdžios ar vyriausybės įsikišimas į verslo operacijas arba kai dėl politinių veiksmų įmonėms būna taikomi apribojimai;
2. Politinė rizika yra susijusi su vyriausybės veiksmais, kurie draudžia arba riboja investuotojo / savininko teisę: (1) naudotis arba gauti naudos iš jo turto; arba (2) kurie mažina įmonės vertę.

Labiausiai žinomi politiniai pavojai yra šie: karas, revoliucijos, turto konfiskavimas valdžios paliepiamu (nusavinimas, nacionalizavimas ar konfiskavimas) ir veiksmai, kuriais siekiama apriboti pelno ar kitų pajamų judėjimą iš šalies.

Autorius taip pat pabrėžia, jog labai svarbu atskirti, jog politinė rizika yra susijusi su valdžios veiksmais, o komercinė rizika apima pirkėjo nemokumą ar kitas ekonomines nesumokėjimo priežastis (Howell, 2014).

Kitas apibrėžimas politinę riziką įvardina kaip neapibrėžtumą, kuris visiškai arba iš dalies kyla iš valdžios institucijų vykdomų veiksmų bei nevyriausybinų grupių veiksmų. Šis apibrėžimas taikomas tiek vidaus, tiek tarptautinėms rinkoms, nors dažniau siejamas su užsienio valstybių poveikiu ir ypač besivystančiomis šalimis. Politinė rizika ir jos įtaka tam tikroms šalims taip pat gali kilti dėl vyriausybės neveiklumo arba atvirkščiai, vyriausybės tiesioginių neteisingų veiksmų (tiek nacionalinės valdžios, tiek vietos valdžios). Vyriausybės neveiklumas gali būti suprantamas kaip pvz.: nesuteikti leidimų išdavimai konkreitiems/specifiniams verslams ar pramonės šakoms, arba vyriausybės nesugebėjimas įgyvendinti vietos teisės aktų nuostatų. Tiesioginio veiksmo pavyzdžiai gali būti šie: tarptautinių, nacionalinių ir vietinių sutarčių žlugdymas, valiutų nesuderinamumas, mokestiniai įstatymai, tarifai, turto nusavinimas arba pelno išmokėjimo ir reglamentavimo apribojimai. Apibendrinant, šis apibrėžimas apima tokius politinės rizikos šaltinius kaip: politinis nestabilumas, perdėtai politizuota vyriausybės politika ir politinį smurtą. Taip pat svarbu paminėti, jog politinė rizika taip pat gali kilti dėl padidėjusios kredito rizikos, jeigu vyriausybė pakeistų kreditų išdavimo ir apmokėjimo politiką taip, kad įmonėms būtų sunku mokėti kreditoriams (Chapman, 2012).

Taip pat yra svarbu išskirti kitus du politinės rizikos aspektus. Pirmiausia, jog reikia atskirti politinę riziką ir politinius nestabilumus (nors jie iš dalies yra susiję), t.y. kad tam tikri įvykiai ar pokyčiai ne visada gali daryti įtaką verslui, dėl to ne visada yra laikomi politine rizika. Antra, yra svarbu atskirti mikro ir makro rizikas. Makro rizikomis yra laikomos tokios situacijos, kai nenumatyti ir politiškai motyvuoti aplinkos pokyčiai yra iš esmės nukreipti į visas



įmones, o mikro rizikos pasireiškia tada, kai aplinkos pokyčiai turi įtakos tik pasirinktoms ar konkrečioms verslo sritims ar įmonėms, turinčias specifines charakteristikas (Fitzpatrick, 1983).

Autorius *Stephen J. Kobrin* savo išleistame straipsnyje nurodo, jog nors politinės rizikos terminas dažniausiai yra analizuojamas tarptautinio verslo srities literatūroje, susitarimas dėl tikslaus termino apsiriboja tik kaip nepageidaujamų politinės veiklos pasekmių poveikiu. Dažniausiai tai yra suprantama kaip vyriausybės kišimasis į verslo operacijas. Autoriaus teigimu, kituose literatūros šaltiniuose dar galime rasti tokį apibrėžimą, jog tai yra rizika, kuri kyla iš nacionalinių vyriausybių veiksmų, kurie trukdo ar užkerta kelią verslo sandoriams, keičia susitarimų sąlygas arba sukelia visišką arba dalinį užsienio valdomos verslo nuosavybės konfiskavimą. Ir kitas politinės rizikos apibrėžimas ją apibūdina kaip vyriausybės arba valstybės įsikišimas į verslo operacijas, tačiau ši gana plačiai paplitusi politinės rizikos samprata dėl vyriausybės kišimosi į privačias investicijas turi svarbių normatyvinių pasekmių. Kita autoriaus *Stephen J. Kobrin* analizuota literatūros grupė politinę riziką apibrėžia įvykių, politinių veiksmų ar neramumų atžvilgiu. Nors tarp jų yra skirtumų, visi politinę riziką prilygina su bet kuriuo aplinkos veiksmu, tokiu kaip politiniu nestabilumu, tiesioginiu smurtu arba operacijų apribojimais, tokiais kaip diskriminaciniai mokesčiai ar viešojo sektoriaus konkurencija (Kobrin, 1979).

*G. Bakaert, C. R. Harvey, C. T. Lundblad* ir *S. Siegel* savo publikuotame straipsnyje nurodo, jog politinė rizika reiškia riziką, jog netinkami vyriausybės veiksmai gali neigiamai paveikti užsienio investicijas vykdančių įmonių pinigų srautus. Dėl to teisingas politinės rizikos įtakos įsivertinimas yra vienas iš svarbiausių uždavinių, susijusių su tiesioginių užsienio investicijų sprendimais. Nuo 1980 m. iki 2010 m. tiesioginių užsienio investicijų srautai išaugo 25 kartus, kas parodo, kad politinės rizikos vertinimas tampa vis svarbesniu veiksmu investicijų srityje (Bekaert, Harvey, Lundblad, & Siegel, 2014).

Politinę riziką pasak autoriaus *Robert McKellar* galima apibūdinti kaip potencialią žalą verslui, atsirandančią dėl netinkamo politinio elgesio. Bendrai kalbant apie pačią rizikos reikšmę, tai riziką galima apibūdinti kaip tikimybę, kad potenciali žala arba pavojus pasireikš ateityje. Tiksliau, rizikos terminas reiškia potencialų įvykį ar sąlygą, kuri, jos realizacijos atveju, sukeltų pavojų arba žalą verslui ir jo plėtrai. Rizikos paprastai vertinamos pagal jų realizavimo tikimybę ir žalos bei įtakos laipsnį, kuris atsirastų tuo atveju, jeigu atsirastų ir konkreti rizika. Būtent šių nepriklausomų kintamųjų sinergija padaro rizikos vertinimą ypatingai sudėtingu.

Autoriaus nuomone, tam kad būtų dar lengviau apibrėžti sąvoką, yra svarbu išnagrinėti tris didžiausias rizikos interpretavimo klaidas. Pirmoji klaida yra ta, jog nuolat yra pamirštama,

kad du rizikos vertinimo veiksniai (tikimybės ir poveikio) yra nepriklausomi. Pavyzdžiui, jeigu atsitinka kas nors blogo, įvykio poveikis gali būti labai didelis ir neigiamas, tačiau jeigu to blogo įvykio tikimybė yra labai maža ir nereikšminga, tuomet bendrai šio įvykio aktualumas nėra labai svarbus ir kritinis. Ir atvirkščiai, tik dėl to, kad koks nors įvykis yra beveik neišvengiamas, jis nebūtinai turi kelti didelę riziką, išskyrus atvejus, jeigu tų įvykių poveikis būtų ganėtinai sunkus. Antroji rizikos interpretavimo klaida yra nedidelės tikimybės lyginimo neapibrėžtumas, pavyzdžiui tuo atveju, kai neturime tikslių žinių ar tam tikra rizika pasirodys. Ir galiausiai viena dažniausių interpretavimo klaidų yra tai, kad rizika, kaip sąvoka reiškia du panašius, bet tuo pačiu ir skirtingus dalykus. Rizika yra neigiamo, nepalankaus įvykio tikimybė arba grėsmė, atsirandanti dėl tam tikrų nepalankių situacijų. O kita rizikos reikšmė yra potencialus neigiamas įvykis arba grėsmė, pavyzdžiui pagrobimas arba vieši skandalai. Ir nors rizika, kaip koncepcija, nėra šio darbo tikslas, tačiau yra labai svarbu žinoti jos pasekmes ir suvokti loginius iššūkius, kuriuos ji gali sukelti.

Galiausiai, grįžtant prie politinio elgesio, tai politika abstrakčiai reiškia veiklą, kuria siekiama nuspręsti, kaip visuomenė turi būti organizuota: kokios visuomenės dalys ką ir kaip gauna, kas priima sprendimus dėl įstatymų ir kokie vyraujantys idealai turėtų būti moralinis socialinio organizavimo pagrindas. Politika vyksta įvairiais lygmenimis. Dažniausiai politinės veiklos daugumai visuomenės asocijuojasi su valstybe ir jos valdymu, tačiau politika taip pat gali būti pasaulinė, regioninė arba vietinė, dėl to politinė rizika taip pat gali būti kelių lygmenų ir paliesti skirtingas visuomenės mases. Kalbant apie politinę elgesį, tai tokiu terminu taip pat yra apibrėžiama veikla, kuria siekiama daryti įtaką politikai, t.y. išlaikyti arba įtvirtinti tam tikrą padėtį socialinės visuomenės ar organizacijos požiūriu, pakeisti politinę padėtį siekiant suderinti socialinę tvarką su skirtingais interesais ar idealais arba oficialios valdžios įtakojimas tolimesniems konkrečioms ne politiniams ekonominiams ar socialiniams interesams, pvz.: siekiant padidinti prekybos ar darbo jėgos lankstumą. Tokiu elgesiu dažniausiai pasižymi vyriausybės arba retais atvejais režimai, kai oficiali valdžia yra labiau susijusi ne su institucijomis, o konkrečiais asmenimis. Taip pat toks elgesys yra būdingas socialiniams aktyvistams, interesų grupėms, sukilėliams, teroristinėms grupuotėms, tarptautinėms organizacijoms, pavyzdžiui Jungtinių Tautų arba ekonominės bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos, taip pat gali būti žiniasklaidos, kai jos turi ypatingą politinį požiūrį ar akivaizdžią politinę pakraipą. Iš tiesų beveik bet kokios rūšies organizacija, nuo daugiašalės bendrovės iki organizuoto nusikalstamumo sindikato, gali tapti politiniu veikėju, jei ji aktyviai siekia daryti įtaką politikai. Iš kitos pusės, labai svarbu yra į viską nežiūrėti labai politizuotai. Ir galiausiai politinė arena yra susijusi socialine visuomene ir organizacijomis bei jų pagrindiniais idealais. Ir iš visų šių išvardintų politinio elgesio bruožų bei jomis pasižyminčių visuomeninių grupių,

jų veiklos bei sprendimų, kyla labai skirtinga rizika šalies, regionų ar pasaulio organizacijoms, namų ūkiams bei pačiai ekonomikai (McKellar, 2010).

SAGE leidinių *Tarptautinės Politikos Enciklopedija (2011)* bendraautorius *Heinrich Matthee* savo straipsnyje apie politinės rizikos analizę šią riziką įvardina kaip tikimybę, kad politiniai sprendimai, įvykiai ar sąlygos reikšmingai paveiks įmonių pelningumą arba tam tikrų verslo sprendimų vertę. Kas liečia politinės rizikos analizę ir platesnius tyrimus, tai nors politinės rizikos analizė turi ilgą istoriją, aštuntojo dešimtmečio tarptautinė krizė paskatino jos vystymąsi į institucionalizuotą verslo praktiką. Ji apėmė *OPEC* (naftą eksportuojančių šalių organizacija) 1973 m. Naftos embargą ir 1978 – 1979 m. Nikaragvos ir Irano revoliucijas. Akademiniai tyrimai dėl politinės rizikos analizės ir tyrimų taip pat rimtai išryškėjo aštuntajame ir devintajame dešimtmetyje. O atliekant politinės rizikos analizes ir tyrimus, analitikai ir mokslininkai nustato konkrečias politines rizikas ir jų kintamuosius, įvertina jų reikšmę ir tarpusavio santykius, teikia rekomendacijas dėl politinės rizikos valdymo ir tam tikrų veiksmų įtakos sušvelninimo. Nors politinės rizikos analizė versle gali būti taikoma įmonės vidaus veiklai, praktikoje ji paprastai vyksta tuomet, kai įmonė svarsto veiklos plėtrą kitose šalyse. Akademinėje literatūroje daugiausia dėmesio politinės rizikos įtakos verslui srityje yra skiriama tiesioginėms užsienio investicijoms, o ne santykinai pasyviems investicijų portfeliams. Tačiau politinė rizika taip pat gali turėti įtakos ir potencialiems eksportuotojų, rangovų bei licencijų gavėjų pelnams ir rinkos dalims (Matthee, 2017).

**1 lentelė.** Politinės rizikos samprata mokslininkų darbuose

<b>Tyrėjas</b>	<b>Politinės rizikos apibrėžimas</b>	<b>Pagrindiniai išskiriami bruožai</b>
M. Fitzpatrick, 1983	Politinė rizika yra rizikos rūšis susijusi su tiesioginiais valdžios ir kitais valstybės valdymo veiksmais, politinio pobūdžio įvykiais taip pat kai verslo aplinkoje atsiranda sunkiai numatomų sunkumų, atsiradusių dėl politinių pokyčių.	Autorius politinę riziką padalina į kelias kategorijas: politinė rizika susijusi su tiesioginiais valdžios veiksmais, politinio pobūdžio įvykiais ir politinė rizika versle egzistuoja, kai verslo aplinkoje atsiranda sunkiai numatomų sunkumų, kurie yra politinių pokyčių pasekmė.
L.D. Howell 2014	Politinė rizika yra suvokiama kaip valdžios ar vyriausybės įsikišimas į verslo operacijas arba kai dėl politinių veiksmų įmonėms būna taikomi apribojimai taip pat politinė rizika yra susijusi su vyriausybės veiksmais, kurie draudžia arba riboja investuotojo / savininko teises.	Politinė rizika susijusi su tiesioginiais nacionalinių vyriausybių vaidmeniu ir veiksmais.
Chapman, 2012	Politinė rizika įvardinama kaip neapibrėžtumas, kuris visiškai arba iš dalies kyla iš valdžios institucijų vykdomų veiksmų bei nevyriausybinių grupių veiksmų.	Politinės rizikos šaltinis yra valdžios arba nevyriausybinių grupių veikla.
Kobrin, 1979	Politinė rizika suprantama kaip vyriausybės kišimasis į verslo operacijas, ji kyla iš nacionalinių vyriausybių veiksmų, kurie trukdo ar užkerta kelią verslo sandoriams.	Politinės rizikos šaltinis yra neigiami vyriausybės veiksmai ir kišimasis į verslo operacijas.

## 1 lentelės tęsinys. Politinės rizikos samprata mokslininkų darbuose

Tyrėjas	Politinės rizikos apibrėžimas	Pagrindiniai išskiriami bruožai
Bekaert, Harvey, Lundblad, & Siegel, 2014	Politinė rizika reiškia, jog netinkami vyriausybės veiksmai gali neigiamai paveikti užsienio investicijas vykdančių įmonių pinigų srautus.	Politinės rizikos šaltinis yra netinkami vyriausybės veiksmai, o įtakota šalis yra užsienio investicijos.
McKellar, 2010	Politinę riziką galima apibūdinti kaip potencialią žalą verslui, atsirandančią dėl netinkamo politinio elgesio.	Politinė rizika kyla dėl netinkamų politinių veiksmų ir neigiamai veikia verslą.
Matthee, 2017	Politinė rizika įvardinama kaip tikimybė, kad politiniai sprendimai, įvykiai ar sąlygos reikšmingai paveiks įmonių pelningumą arba tam tikrų verslo sprendimų vertę	Politinės rizikos šaltinis yra politiniai sprendimai, kurie gali neigiamai įtakoti verslą.

*Šaltinis:* sudaryta autorės remiantis M. Fitzpatrick, 1983, L.D. Howell 2014, Chapman, 2012, Kobrin, 1979, Bekaert, Harvey, Lundblad, & Siegel, 2014, McKellar, 2010 ir Matthee, 2017 darbais.

Apibendrinant, remiantis analizuotais tyrėjų darbais politinė rizika yra labai abstraktus terminas, kuris neturi vieno susistemintus analizuotus tyrėjų darbus ir išskyrus pagrindinius politinės rizikos bruožus (žr. 1 lentelėje) galima teigti, politinė rizika dažniausiai apibūdinama kaip nepalankūs valdžios politiniai sprendimai, kurie turi neigiamą įtaką verslui ir jo aplinkai. Taip pat politinė rizika dažnai gali būti susijusi su vyriausybės bei politinės tiesioginės ir administracinės veiklos įtaka tam tikroms ekonominėms sritims, ypač užsienio investicijoms. Nors yra metodų ir skaičiavimų, kaip šią riziką prognozuoti, vis dėl to ši rizika yra neišvengiama ir visų šios rizikos šaltinių išvengti yra neįmanoma, tačiau juos numatyti yra būtina.

### 1.2. Politinės rizikos šaltiniai, jų skirstymas ir įtaka finansų rinkoms

Ankstesniame poskyryje buvo išaiškinta, kas yra politinė rizika ir kas ją sukelia. Jau yra aišku, kad tiesiogiai ar netiesiogiai ji daro įtaką beveik visoms ekonominėms ir socialinėms visuomenės dalims, ne išimtis yra ir finansų rinkos. Tam, kad būtų galima tiksliau įvertinti ir analizuoti politinės rizikos įtaką, yra aktualu visas rizikas išskirti į konkrečias įtakos grupes.

Viena įtakingiausių pasaulyje politinės rizikos reitingų ir prognozavimo įmonių *The PRS Group, Inc* savo tyrimų metodologijoje nurodo, jog skaičiuojant reitingus ir darant 18 mėnesių prognozes, yra naudojama 12 faktorių politinės rizikos skaičiavimas, o darant 5 metų skaičiavimus, imamas 5 faktorių (nestabilumas, investavimo apribojimai, prekybos apribojimai, vidaus ekonominės problemos, tarptautinės ekonomikos problemos) rizikos skaičiavimas. Dvylika veiksnių (neramumai, nuosavybės apribojimai, vietos veiklos/operaciniai apribojimai, diskriminacija mokesčių srityje, reparacijos apribojimai, valiutos kontrolė, tarifinės kliūtys, kiti importo ir netarifiniai barjerai, mokėjimų vėlavimas, fiskalinės ir monetarinės ekonomikos politikos kryptis, darbo politika, užsienio skola), analizuojami iš 18 mėnesių perspektyvos, įskaitant politinį nestabilumą, kuris yra įtrauktas tiek į 18 mėnesių, tiek į 5-erių metų prognozes (The PRS Group, 2018).

Siekiant susidaryti platesnį vaizdą apie politinės rizikos įtaką, toliau bus detaliau apžvelgiami visi *The PRS Group* metodikoje išskirti veiksniai. Vienas iš jų yra **neramumai** – jie yra įvardinami kaip politinių grupių veiksmai, kurie yra vykdomi užsienio valstybių vyriausybių, veikiančių šalies viduje arba išorėje, dėl kurių gali kilti pavojus ar žala visuomenei arba jos turtui:

- Riaušės ir demonstracijos
- Politinių motyvų streikai
- Ginčai su užsienio valstybėmis, galintys paveikti verslą
- Teroristų ir partizanų veikla
- Civilinis arba tarptautinis karas
- Gatvių nusikaltimai, kurie gali paveikti tarptautinio verslo personalą
- Organizuotas nusikalstamumas, turintis įtakos politiniam stabilumui arba užsienio verslui

Į šiuos neramumus nėra įtraukiami teisiniai, su darbu susiję streikai, kurie nekelia smurto. Autorių *Alberto Alesina* ir *Roberto Perotti* nuomone socialinis ir politinis nestabilumas yra kintamieji, kuriuos sunku apibrėžti ir įvertinti taip, kad būtų galima paskaičiuoti jų įtaką įvairioms visuomenės sritims ir ekonomikai. Politinis nestabilumas gali būti vertinamas dviem būdais. Pirmasis pabrėžia vykdomąjį nestabilumą, o antrasis yra pagrįstas socialinių neramumų ir politinio smurto rodikliais. Pirmasis požiūris apibrėžia politinį nestabilumą kaip polinkį stebėti vyriausybės pokyčius. Šie pokyčiai gali būti „konstituciniai“, t.y.: vyksti įstatymų numatyta tvarka arba „nekonstituciniai“, t.y.: tai gali būti perversmai. Pagrindinė idėja yra ta, kad didelis polinkis į vykdomuosius pokyčius yra susijęs su politikos netikrumu ir nesugebėjimu valdyti politinės ir ekonominės situacijos ir kai kuriais atvejais su grėsme nuosavybės teisėms. Svarbu atkreipti dėmesį, kad „polinkis“ į vykdomuosius pokyčius skiriasi nuo tikrojo pokyčių dažnio ir gali būti matuojamas tikrosios regresijos būdu, kai tikimybė, kad vykdomoji valdžia pasikeis, yra susijusi su keliais ekonominiais, socialiniais ir instituciniais kintamaisiais. Antrasis politinio nestabilumo vertinimo metodas tiesiogiai nesusijęs su vykdomaisiais pokyčiais. Socialinis politinis nestabilumas matuojamas sudarant indeksą, apibendrinantį įvairius socialinius neramumus atspindinčius kintamuosius, vieni iš jų yra augimas, taupymas ar investicijos bei infliacija. Remiantis šiomis priklausomybėmis galima spręsti, jog politinio nestabilumo veiksniai daro svarbią įtaką ekonomikai ir jos dedamosioms, tarp jų ir finansų rinkai (Alesina & Perotti, 1996).

Kita verslui ir privačiam sektoriui svarbi politinė rizika yra **nuosavybės apribojimai** – verslo įmonių užsienio nuosavybės apribojimai, pabrėžiant sektorius, kai apribojimai yra labai

liberalūs arba smarkiai ribojantys. Autoriai *Rene M. Stulz* ir *Walter Wasserfallen* savo straipsnyje mini jog daugelyje šalių užsienio investuotojai susiduria su apribojimais valdyti vidaus akcijas. Kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Japonijoje, šiuos apribojimus nustato įstatymai, kitose šalyse, pavyzdžiui, Šveicarijoje, juos pasirenka atskiros įmonės. Jungtinėse Amerikos Valstijose ir daugelyje kitų šalių užsienio nuosavybės apribojimai yra privalomi tik retais atvejais, kai kuriose pramonės šakose egzistuoja užsienio dalyvių kontroliniai konkursai. Kitose šalyse, pvz., Šveicarijoje, Suomijoje ar Tailande, nuosavybės apribojimai yra beveik visuomet privalomi susijusioms įmonėms. Kadangi įstatymų nustatytus apribojimus kartais skatina noras išsaugoti vietos pramonės nepriklausomybę, galbūt dėl nacionalinių gynybos problemų, tokia motyvacija negali paaiškinti privalomų apribojimų, kuriuos nustato individualūs subjektai. Autoriai savo straipsnyje taip pat teigia, jog teisingi užsienio kapitalo investavimo apribojimai gali leisti maksimaliai padidinti įmonių vertę ir atvirksčiai, netinkami apribojimai gali jų vertę mažinti, taip paveikiant ir finansų rinkas (Wasserfallen & Stulz, 1995).

**Vietos veiklos/operaciniai apribojimai ir rizika** – apribojimai viešiesiems pirkimams, užsienio personalo samdymui, naujų investicijų, verslų paieškai ir pan. Šiai rizikos kategorijai taip pat priskiriamas valstybės pareigūnų darbo efektyvumas ir sąžiningumas, su kuriais privalo dirbti verslų vadovai bei teismų sistemos vientisumas ir veiksmingumas. Autorių *A. Chernobai*, *S. T. Rachev* ir *F. J. Fabozzi* straipsnyje apie operacinę riziką yra teigiama, jog finansų rinkose ilgą laiką buvo laikomasi nuomonės, jog dvi didžiausios finansų rinkų subjektų, tokių kaip bankai, draudimo bendrovės, turto valdymo įmonės ir pan. rizikos yra kredito ir rinkos rizikos. Kredito rizika yra sandorio šalies nesėkmės rizika; rinkos rizika - tai nuostoliai, atsirandantys dėl rinkos rodiklių pokyčių, tokių kaip akcijų kainos, palūkanų normos ir valiutų kursai. Dabar pripažįstama, kad operacinė rizika taip pat yra labai didelė ir svarbi rizika, su kuria susiduria finansiniai subjektai. Apskritai, operacinė rizika yra nuostolių rizika, atsirandanti dėl netinkamų ar nesėkmingų vidinių finansinių subjektų ir valstybės procesų, netinkamo žmonių elgesio konkrečiose srityse ar sistemų bei išorinių įvykių. Operacinė rizika taip pat ir teisinė rizika, kuri apima, tačiau neapsiriboja baudomis, netesybomis ar baudžiamaisiais nuostoliais, atsirandančiais dėl priežiūros institucijų nuostatų ar veiksmų neatitikimo ar netinkamų mokėjimų. Operaciniai nuostoliai daugelį dešimtmečių atsispindi bankų balansuose. Ši rizika turi įtakos visų bankų veiklos ir visų verslo subjektų patikimumui ir veiklos efektyvumui. Dauguma nuostolių yra palyginti nedideli - tai, kad šie nuostoliai yra dažni, daro juos nuspėjamus ir dažnai išvengiamus, įmonės, bankai ir kitos finansų institucijos dažnai gali išvengti šios rizikos tiesiog stebint ir sau pritaikant kitų rinkos dalyvių padarytas klaidas bei tinkamai stebint ir vykdant vyriausybės ir teisinės sistemos bei priežiūros institucijų reikalavimus. Tokių veiklos nuostolių pavyzdžiai taip pat gali būti nuostoliai, atsiradę dėl

atsitiktinių apskaitos klaidų, nedidelių sukčiavimo atvejų ar net įrangos gedimų. Su operacine rizika susiję įvykiai, dėl kurių dažnai patiriami nuostoliai, apima ir mokesčių nesilaikymą, neleistiną prekybos veiklą, didelę valstybinio ar įmonės masto vidaus sukčiavimo veiklą, verslo sutrikimus dėl stichinių nelaimių ir vandalizmą (Chernobai, Rachev, & Fabozzi, 2012).

**Diskriminacija mokesčių srityje** – oficiali ir neformali mokesčių politika, kuri arba lemia šališkumą, arba tam tikrus privalumus tarptautiniam ir vietiniam verslui bei gyventojams. Autorius *Mortimer M. Caplin* savo straipsnyje apie grėsmes mokesčių sistemos vientisumui teigia, jog tyrimų duomenimis JAV gyventojai nepakankamai pasitiki savo mokesčių sistema ir vienas iš daugelio veiksnių, lemiančių nepasitikėjimą, yra ta, jog mokesčių įstatymai diskriminuoja tam tikras pramonės šakas ar grupes. Žinoma, nagrinėjant JAV Vidaus pajamų kodekso įstatymų istoriją, sunku nepastebėti, kad didelė įstatymo dalis buvo priimta tiesiogiai reaguojant į konkrečių pramonės šakų ar grupių poreikius ir reikalavimus.. Tačiau net ir tokie atvejai neišvengiami demokratinėje visuomenėje, tačiau, norint turėti patikimą ir teisingą mokesčių sistemą valdžia ir rinkos dalyviai turi imtis atitinkamų veiksmų, deja šiuo metu rinka ir valdžia vykdo ne į mokesčių diskriminavimą nukreiptus veiksmus. Analizuojant fiskalines programas, skirtas dideliame biudžetui turėti yra pastebima, jog vienai grupei suteikta mokesčių lengvata neišvengiamai sukelia mokesčių našą kitiems. Dažnai mokesčių lengvatos skiriamos kaip vienos rūšies paskatos. Tačiau kyla klausimas ar mokesčių teisė yra tinkama priemonė, skirta teikti specialias paskatas ar subsidijas? Ar tokia teisėkūros politika nesusilpnina mokesčių sistemos ir dėl to tęsiasi nelygybė kitų mokesčių mokėtojų atžvilgiu? Mokesčių įstatymai apima visą gyventojų ir verslo sudėtingos visuomenės struktūrą. Reikia pripažinti, kad nėra gerai bandyti sutvarkyti visus rinkų ir valstybės negalavimus naujomis mokesčių lengvatų galimybėmis. Autoriaus nuomone jei ir toliau bus bandoma eiti šia linkme, pagrindinė mokesčių įstatymų funkcija - pajamų didinimas - bus nukreiptas į nesėkmę, kuri turės milžinišką neigiamą įtaką valstybės biudžetui bei verslo ir gyventojų gerovei, kuri ir toliau nepasitikės valdžia ir jos kuriama valstybės valgyimo sistema (Caplin, 1962).

**Repatriacijos apribojimai** – oficialios ir neoficialios taisyklės susijusios su pelno, dividendų arba investicinio kapitalo reparacijomis. Autorė *Jane Ihrid* savo straipsnyje apie tarptautinių organizacijų atsaką į repatriacijos ribojimus teigia, jog per 1990 – 2000 m. laikotarpį daugiau nei 50% Tarptautinio valiutos fondo narių nustatė apribojimus, kuriais yra sustabdomi tarptautinių įmonių pervedimai. Šie apribojimai - tai dukterinių įmonių kapitalo, dividendų, autorinių atlyginimų ir (arba) pelno pervedimų blokavimas ir (arba) gražinimas į savo pagrindinę būstinę ar motininę įmonę dienoms, mėnesiams ar metams. Tyrimai ir empiriniai duomenys rodo, kad šie apribojimai daro įtaką tarptautinių organizacijų veiklai. (Wallace, 1990) apklausoje, kurioje dalyvavo 300 tarptautinių įmonių, nustatyta, kad

repatriacijos apribojimai yra vienas iš trijų svarbiausių veiksnių, dėl kurių priimami sprendimai dėl tiesioginių investicijų. (Hines Jr, 1997) savo darbe mano, kad šie apribojimai turi ekonomiškai reikšmingą poveikį tarptautinių organizacijų veiklai. Autorė *Jane Ihrid* savo straipsnyje atlikusi teorinę ir kiekybinę analizę pateikia faktus, jog repatriacijos apribojimai gali padidinti arba sumažinti tarptautinių organizacijų investicijas ir technologijų perdavimą savo dukterinėms įmonėms. Taip pat minėtos autorės straipsnyje apie tarptautinių organizacijų atsaką į repatriacijos ribojimus minima, jog ankstesni šios srities teoriniai ir praktiniai tyrimai sutelkti į kapitalo liberalizavimo poveikį kapitalo srautams, o pastarasis straipsnis skiriasi nuo iki šiol buvusių analizių trimis svarbiais aspektais. Pirma, šiame tyrime daugiausia dėmesio skiriama tarptautinių organizacijų veiksams, nes apribojimai skiriasi. Nors kituose darbuose paaiškinta, kodėl valstybės paprastai patiria kapitalo įplaukas, kai apribojimai yra panaikinami, šiame darbe sutelkiamas dėmesys į tai, kaip šalyje gali būti padidintos ar sumažintos kapitalo investicijos, kai yra pradedami taikyti nauji apribojimai. Antra, šiame straipsnyje ne tik teigiama, kad lėšų pervedimo politika yra susijusi su kapitalu, bet analizuojamas ir patvirtinamas jos poveikis technologijų perdavimui tarp organizacijų. Trečia, be teorinių analizės pagrindų, yra kiekybiškai įvertintas ir patvirtintas faktas, jog repatriacijos politika ir jos pokyčiai daro įtaką kapitalo ir srautams ir technologijų įsisavinimui (Ihrid, 2000). Remiantis šiais duomenimis, galima daryti išvadą, jog repatriacijos apribojimai ir politika daro įtaką tarptautinių organizacijų veiklai, kurios yra labai svarbi finansų rinkų dalis.

**Valiutos kontrolė** – oficiali politika, neformali praktika ir finansinės sąlygos, kurios palengvina arba trukdo vietinę valiutą konvertuoti į užsienio valiutą, paprastai įmonių veiklos šalies valiutą. Autoriai *Helena Chuliá*, *Julián Fernández* ir *Jorge M. Uribe* savo straipsnyje apie neigiamas valiutų svyravimo rizikas, jų likvidumą ir finansinį stabilumą pabrėžia, jog valiutų krizės jau nuo XIX a. turėjo labai didelę įtaką didžiųjų valstybių ekonomikoms ir finansinei sistemai, dėl to valiutų reguliavimu ir rizikomis buvo ypač susirūpinę politikos formuotojai, reguliavimo institucijos, ekonomikos formavimo praktikai ir akademikai, ypač po *Bretton Woods* eros (nuo 1944 m. įsigaliojusio *Bretton Woods* susitarimo, kuris formavo JAV, Kanados, vakarų Europos, Australijos ir Japonijos finansinius – komercinius ryšius). Šiuo susitarimu šios valstybės buvo įpareigosotos savo valiutų kursą susieti su aukso kainų kursu, taip leidžiant sumažinti valiutų svyravimo riziką ir pagerinant komercinius šių valstybių santykius. Tarpiniais metais viena iš dažniausiai nagrinėjamų - nors ir mažiausiai suprantamų - problemų, susijusių su tokiomis krizėmis, buvo valiutų šokų plitimo ir įtakos mechanizmai. Nesvarbu, ar tai būtų makroekonominių pagrindų, suderintos politikos, bendrų skolintojų, spekuliaciniai išpuoliai arba tiesiog netikėtų (arba nepaaiškinamų) valiutų rizikos mechanizmų rezultatas. Dėl to bendri ir suderinti valstybių veiksmai ir rizikos išplitimas valiutų rinkose gali turėti didžiulį



ekonominį ir socialinį poveikį finansiniam ir makroekonominiam valstybių stabilumui ir gerovei. Tyrimais jau yra įrodyta, kad valiutų šoko poveikis yra glaudžiai susijęs su pasauliniu ekonomikos ir finansų sistemos disbalansu, investuotojų spekuliacijomis, valstybės skolų problemomis, staigia ekonomikos stagnacija, greitai įvykstančiais realiais turto nuvertėjimais ir turto kainų svyravimais bei po šių veiksnių sekančiomis finansinėmis krizėmis (Chen, 2014). Naujausias Tarptautinių atsiskaitymu banko atliktas tyrimas atskleidė, jog globali valiutų prekyba, išmatuota JAV dolerio apimtimi, yra laikoma pačia didžiausia globalios finansų rinkos prekyba: vidutiniškai 5,1 trilijono JAV dolerių kiekvieną dieną. Taigi norint užtikrinti ir išlaikyti finansinį stabilumą, yra labai svarbu suprasti valiutų rizikas globaliu mastu ir palaikyti teisingą jų kontrolę (Chuliá, Fernández, & Uribe, 2018).

Kaip buvo minėta anksčiau, pagal *The PRS Group, Inc* tyrimų metodologiją, politinės rizikos veiksnys gali būti ir **tarifinės kliūtys** – vidutinės importo finansinės išlaidos ir jų ribos, **kiti importo ir netarifiniai barjerai** – oficialios ir neoficialios kvotos, licencijavimo nuostatos arba kiti apribojimai importui. **Vidaus ekonominės problemos**, tai gali būti vidiniai šalies finansų ir kitų valdžios struktūrų politiniai pokyčiai, kurių poveikis matytųsi pagrindiniuose šalių rodikliuose: BVP vienam gyventojui, BVP augimas, infliacija, nedarbas, kapitalo investicijos ir biudžeto balansas (The PRS Group, 2018).

**Mokėjimų vėlavimas** – vyriausybės ir privačių importuotojų mokesčių užsienio kreditoriams punktualumas arba vėlavimai. Taip pat vyriausybės politika, vidaus ekonominės sąlygos ir tarptautinės finansinės sąlygos, kurios reglamentuoja arba kitaip įtakoja mokėjimus. Autoriai *Cristina Checherita-Westphal, Alexander Klemmb* ir *Paul Viefers* savo straipsnyje apie vyriausybių mokėjimų disciplina ir jos makroekonominį poveikį valstybių mokėjimams ir įsiskolinimams nagrinėja vyriausybių mokėjimų drausmės pokyčių poveikį privačiajam ir verslo sektoriui. Straipsnio autoriai tvirtina, kad padidėjęs valstybės mokėjimų vėlavimas gali paveikti privačiojo ir verslo sektoriaus likvidumą ir pelną, taigi, galiausiai ir ekonomikos augimą, kas įtakoja ir finansų rinkas. Šią prognozę Europos Sąjungos šalims autoriai išbandė tirdami empiriškai, naudodami du vienas kitą papildančius tyrimų metodus. Pirma, autoriai naudojo metinius panelinius duomenis ir rodiklius, kurie apibrėžia sumas ir būdus vyriausybės įsiskolinimams padengti. Naudodamiesi panelinių duomenų metodais, įskaitant metodus, leidžiančius užtikrinti endogeniškumą, buvo pastebėta, kad vėluojantys mokėjimai ir tam tikru mastu apskaičiuotos nepriemokos lemia didesnę bankroto tikimybę, mažesnę pelną ir mažesnę ekonomikos augimą. Nors šis metodas leidžia įtraukti platų kintamųjų rinkinį, jis riboja laikotarpių skaičių. Todėl autoriai jį papildė *Bajeso VAR* metodu, taikytinu ketvirčio duomenis apie atrinktas šalis, kuriose vėluojama atlikti didelius mokėjimus. Taikydami antrąjį požiūrį/metodą, autoriai taip pat pastebėjo, kad bankroto tikimybė padidėja, kai vyriausybės

padidina vidutinį mokėjimo laikotarpį. Kas taip pat įtakoja valstybių ekonomikos augimą ir netiesiogiai finansų rinkų stabilumą, kurių dalis yra privatus ir verslo sektoriai ir jų stabilumas (Checherita-Westphal, Klemm, & Viefers, 2016).

**Darbo politika** – vyriausybės politika, profesinių sąjungų veikla ir darbo jėgos produktyvumas, dėl kurių verslui kyla didelės arba mažos išlaidos. Autoriai *Eleftherios Goulas* ir *Athina Zervoyianni* savo straipsnyje apie darbo politiką ir valstybių bendrojo vidaus produkto augimo sąsajas teigia, kad nors aktyvios darbo jėgos politikos (valstybinės ir tarptautinės programos, kurios skatina nedarbo mažinimą, toliau - ADJP) intervencijos poveikis darbo rinkai buvo išsamiai ištirtas, literatūroje iki jų straipsnio dar plačiai nenagrinėtas klausimas yra toks, kokių mastu aktyvi darbo rinkos politika daro teigiamą poveikį visai ekonomikai makroekonominio lygmeniu. Tad autoriai savo straipsnyje išnagrinėjo šią problemą, kaip papildomi išteklių, skirti aktyviajai darbo rinkos politikai, yra susiję su bendrojo vidaus produkto augimo tempu. Tyrimo metu taip pat buvo parodytas augančio ADJP santykio jautrumas su verslo ciklais. Ir remiantis tyrimų ir struktūrinių modelių rezultatais buvo nustatyta, kad papildomi išteklių, skirti ADJP politikai vietiniu ar tarptautiniu mastu, padeda didinti gamybos apimtį ir bendrąjį vidaus produktą valstybėse. Tačiau, autoriai remdamiesi EBPO šalių (Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijai priklausančios šalys) 1991–2011 m. duomenimis ir GMM vertinimo metodu (apibendrintas momentų metodas, naudojamas panelinių duomenų analizei), kad įvertintų galimą endogeniškumą, rando įrodymų, kurie rodo, kad vis aktyviau įgyvendinant ADJP politikas, bendrasis vidaus produktas ir jo augimo tempas skirtingose valstybėse gali skirtis nuo 0,004 iki 0,006 procentinio punkto įprastu ekonomikai laikotarpiu. Bet šis skirtumas padidėja ekonomikos pakilimo metu, kai rinkos sąlygos gerėja, lyginant su įprastomis tendencijomis. Tad galima daryti išvadą, kad darbo politikos pokyčiai turi įtaką valstybių ekonomikoms ir finansų rinkoms, kurios taip pat reaguoja į šiuos pokyčius (Goulas & Zervoyianni, 2017).

Kaip jau buvo minėta anksčiau *The PRS Group, Inc* savo politinės rizikos įtakos tyrimų metodologijoje nurodo, jog skaičiuojant reitingus ir darant 5 metų skaičiavimus, imamas 5 faktorių rizikos skaičiavimas. Iš penkių metų perspektyvos analizuojami keturi papildomi veiksniai (politiniai neramumai yra įtraukti tiek į 18 mėnesių, tiek į 5-erių metų prognozes). Viena iš jų yra **investavimo apribojimai** – esama situacija ir tikėtini pokyčiai bendroje aplinkoje dėl užsienio investicijų ribojimo. Autoriai *Catherine Bonser-Neal*, *Greggory Brauer*, *Robert Neal*, ir *Simon Wheatley* teigia, jog daugelis šalių taiko apribojimus tarptautinėms investicijoms. Tačiau dažnai šiuos apribojimus galima apeiti. Iki šiol nėra aiškios ribos, kaip šie apribojimai suvaržo ar veikia kapitalo rinkas yra neatsakytas klausimas, nors daugelis ekonomistų sutinka, jog tai daro įtaką ekonomikai ir finansams. Pavyzdžiui, jei kapitalo rinkos

yra segmentuojamos tarptautiniu mastu, projektų kapitalo kaina greičiausiai priklausys nuo to, kur kapitalas yra pritraukiamas. Kitas pavyzdys - daugelio makroekonominių modelių prognozės priklauso nuo to, koku mastu kapitalo rinkos yra integruotos. Autoriai teigė, jog jų darbe yra naudojami duomenys apie uždarojo tipo šalių fondus, siekiant pateikti įrodymus apie kliūčių tarptautinėms investicijoms veiksmingumą. Uždaras šalies fondas yra investicinė įmonė, kuri investuoja į turto portfelį užsienio valstybėje ir išleidžia fiksuotą akcijų skaičių šalies viduje. Kiekvienas fondas pateikia dvi skirtingas rinkos nustatytas kainas: šalies fondo akcijų kaina, kotiruojama vidaus rinkoje, ir jo grynoji turto vertė, nustatoma pagal bazinių akcijų, kuriomis prekiaujama užsienio rinkoje, kainas. Tarptautiniai investavimo apribojimai gali paveikti šalies fondo kainos santykį su jo grynąja turto verte. Visi kiti nuolatiniai dalykai, pastovūs investavimo apribojimai padidins fondo akcijų kainą, palyginti su jo grynąja turto verte, maždaug ta suma, kurią vietinis vidaus investuotojas nori sumokėti, kad būtų išvengta šių apribojimų (Bonser-Neal, Brauer, Neal, & Wheatley, 1990).

**Prekybos apribojimai** - esama situacija ir tikėtini pokyčiai bendroje aplinkoje dėl užsienio prekybos įsileidimo į rinką. Štai autorė *Kala Krishna* savo straipsnyje apie prekybos apribojimus ir jų palengvinimo praktiką nustatė, kad kiekybinių apribojimų poveikis oligopolinėms rinkoms priklauso nuo to, ar importas yra vietinių produktų pakaitalai ar papildymai. Pirmuoju atveju jie daro didelį poveikį net tada, kai nustatomi laisvosios prekybos lygiu, nes jie kliudo užsienio organizacijų galimybėms konkuruoti vidaus rinkoje ir taip palengvina slaptus bei nesąžiningus susitarimus bei padidina kainas ir pelną. Dėl šios priežasties tarifai ir kvotos iš esmės nėra lygiaverčiai pakaitinėms prekėms. Kai prekės komplektuojamos, savanoriškas eksporto apribojimas (toliau - SEA) laisvosios prekybos lygiu neturi jokio poveikio, o tarifai ir kvotos yra lygiaverčiai. Įrodyta, kad savanoriški eksporto apribojimai padidina tiek vidaus, tiek užsienio firmų kainas ir pelną, nes jie daro panašų poveikį kaip keičiantis režimui, kai prekės keičia viena kitą. Kai prekės papildo viena kitą, jokio režimo pakeitimo poveikio nėra, o laisvosios prekybos lygio SEA neturi įtakos rinkos pusiausvyrai ir gerovei. Kas liečia mokesčius, autorės teigimu, eksportuojančių šalių įvesti importo ekvivalento eksporto mokesčiai neturėtų didelio antikonkurencinio poveikio, susijusio su SEA. Be to, kainos ir užsienio pelnas būtų mažesni. Bet vis dėlto iš istorinės analizės akivaizdu, kad prekybos apribojimai yra savaime išliekantys. Dėl šios priežasties būtina susieti bet kokius apribojimus su vietinių gamintojų efektyvumo padidėjimu, kad galų gale apribojimai būtų panaikinti. Vietiniai gamintojai yra suinteresuoti, kad dėl antikonkurencinio jų pobūdžio būtų kiekybiškai ribojama mokesčių politika, kuri yra lygiavertė importui. Dėl šios priežasties į tokius pasiūlymus reikėtų žiūrėti ganėtinai atidžiai. Galiausiai, kadangi prekybos apribojimai oligopolinėse pramonės šakose gali turėti netikėtų padarinių, formuojant tokių pramonės sričių

politiką, reikia būti ypač atsargiems. Atsižvelgiant į šias įtakos sritis, kaip importas ir eksportas, galima daryti išvadą, kad net prekybos apribojimai daro įtaką finansų rinkoms, kurių dalis yra tarptautinės prekybos užsiimančios organizacijos, kurių rezultatai iš dalies priklauso ir nuo prekybos apribojimų ir jų metu koreguojamų mokesčių (Krishna, 1988). **Tarptautinės ekonominės problemos** – tai gali būti įvykiai ar jų seka po kurių įvyksta dideli pokyčiai ne tik finansų rinkose ir ekonomikoje, bet ir kitose visuomeninėse srityse, netgi tokiose, kaip aplinkosauga. Dažniausiai tarptautinėms problemoms supurtant daugelį ekonomiškai svarbiausių pasaulio valstybių, nukenčia jų vidinė ir tarptautinė prekyba, eksportas, importas, gamyba, finansų sistema, paslaugų sektorius, valiutos kontrolė ir pan. ekonomikos stabilumui svarbūs aspektai. Karai, krizės, sankcijos ir panašūs įvykiai, kurie liečia daug valstybių vienu metu, tiesiogiai ir netiesiogiai gali turėti labai didžiulę tiek neigiamą, tiek teigiamą įtaką atskiroms ar daugeliui pasaulio valstybių, ekonomikų ir finansų rinkų. Tokios įtakos pavyzdys labai gerai aprašomas autorių *Frank Pothen* ir *Heinz Welsch* straipsnyje apie ekonomikos vystymąsi ir žaliavų naudojimą. Jie pabrėžia, jog 1990–2008 m. nuo „Geležinės uždangos“ griuvimo iki finansinės krizės, kai kuriuose pasaulio regionuose buvo būdingas didžiulis ekonomikos augimas. Pramonės šalys buvusiame Rytų bloke ir Azijoje greitai suartėjo su išsivysčiusiomis šalimis, kuriose buvo generuojami milžiniški pinigų ir kapitalo srautai. Daugumoje valstybių realus bendrasis vidaus produktas (BVP) vienam gyventojui padidėjo, pavyzdžiui, 128% Lenkijoje ir 155% Indijoje. Kinijos BVP vienam gyventojui išaugo nuo 2321 USD iki 7411 USD, t.y.: 219%. Tuo pačiu laikotarpiu žymiai išaugo ir pasaulio ekonomikoje naudojamų žaliavų kiekis. 1990 m. Buvo išgauta 37,2 milijardo tonų mineralų, iškastinio kuro ir biomasės, o vėliau sunaudota arba panaudota gamybos procesuose. Šis skaičius išaugo iki 69,7 milijardo tonų 2008 m., t.y.: 87,4%. Žaliavų gavyba, perdirbimas ir panaudojimas lemia įvairias aplinkos problemas, pradedant vandens, oro ir dirvožemio tarša, baigiant šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimu ir biologinės įvairovės nykimu. Besivystančios šalys ypač kenčia nuo šių nuostolių, nes didelės pajamas gaunančios šalys vis dažniau imasi medžiagų, reikalaujančių intensyvaus medžiagų naudojimo gamybos, ir dėl to ekonominis aktyvumas gali skirtis tarp buitinių medžiagų naudojimo ir medžiagų pėdsako, tai yra medžiagų, esančių galutinėje šalies paklausoje, kiekio (Wiebe, Bruckner, Giljum, Lutz, & Polzin, 2014). Atsižvelgiant į kylančios ekonomikos šalių konvergenciją į dideles pajamas gaunančias šalis, tikimasi, kad ateityje su medžiagomis susijusios ekologinės problemos išaugs ir priartės prie kritinių planetų ribų ar net jas peržengs, nebent medžiagų naudojimas neatsiejamas nuo ekonominės veiklos (Pothen & Welsch, 2019). Taigi šių autorių straipsnyje galime aiškiai matyti, kaip teigiamas politinės rizikos veiksnys, kaip politinio konflikto „Geležinės uždangos“

griuvimas teigiamai paveikė pasaulio ekonomiką, finansų rinkas, tačiau iš kitos pusės labai stipriai paskatino vartojimą ir turėjo neigiamą įtaką aplinkosaugai.

Tačiau anksčiau apibūdintos buvusios politinės rizikos ir jų įtaka yra ne vieninteliai tokie rizikos veiksniai, kurie gali egzistuoti. Autorius *L. D. Howell* savo straipsnyje nurodė, jog be čia paminėtų rizikų dar gali egzistuoti ir **nesuderinamumas**. Tai yra vyriausybės veiksmas, siekiant užkirsti kelią vietinės valiutos konvertavimui į užsienio valiutą, pvz.: doleriais. Tai taip pat vadinama **perdavimo rizika**. Kita rizika vadinama **eksproprijavimas ar nacionalizavimas**, ji pasireiškia tada, kai vyriausybė užgrobia užsienio investuotojo turtą ar turtą be pilnos kompensacijos investuotojui. Tai taip pat vadinama **nuosavybės rizika**. Kita išsivysčiusiose valstybėse neaktuali, tačiau jų turtą liečianti rizika - **jūrų piratavimas**. Išpuoliai jūroje, tiek nacionaliniuose, tiek tarptautiniuose vandenyse (o kartais ir upėse) prieš visų rūšių laivus, įskaitant prekybinius laivus, kruizinius laivus ir asmenines jachtas bei laivus. Tai iš esmės yra nusikalstama veikla, tačiau dažnai vyksta jurisdikcijose, kuriose policijos institucija nėra aiški, tačiau šita rizika yra aktuali tik labai specifinėms valstybėms ir regionams. Taip pat rinkai labai svarbi rizika yra - **sutarčių nutraukimai**. Gali būti ir sutarčių pažeidimai. Šios rizikos nuostoliai atsiranda dėl vyriausybės konkrečios sutarties nutraukimo be kompensacijos už esamas investicijas į produktą ar paslaugą. **Praradimai dėl procesų pablogėjimo**, ši rizika pasireiškia kaip nuostoliai, atsirandantys dėl netiesioginių vyriausybės veiksmų - tokie veiksniai, kaip vyriausybės ilgas įstatymų ir pakeitimų svarstymo laikas (o ne priimti sprendimai) ir visuomeniniai procesai ar savybės (pvz., Autorių teisių sutarčių vykdymo stoka, neefektyvi teisminė sistema, kuri negali apdoroti pretenzijų, kyšininkavimas ir sisteminė korupcija, kad vyriausybė negali kontroliuoti didelio masto nusikaltimų pačioje valdžioje.

Autorius *Heinrich Matthee* savo straipsnyje apie politinės rizikos analizę teigia, jog versle politinė rizika yra skirstoma pagal įvairius verslo lygmenis:

- Visiems užsienio verslo subjektams;
- Konkrečiai pramonės šakai ar bendrovei;
- Konkrečiam projektui.

Politinė rizika taip pat priklauso ir nuo investicijų rūšies, finansavimo būdų, jų būvimo vietos ir laiko. O politinės rizikos poveikis gali apimti keletą verslo aspektų įskaitant:

- **Personala** – rizika darbuotojams ir operacijoms gali apimti bauginimą, pagrobimą, sabotажą, terorizmą ir pan., ypač jei pavojus kyla iš politinių rūpesčių. Žinoma, nereikėtų pamiršti, kad gali kilti tam tikrų pavojų atsirandančių dėl ne politinių veikėjų ir tai gali būti tik bendroji saugumo rizika, kuriai reikia atskirų prevencinių priemonių ir atsakymų, kaip tokių atvejų riziką suvaldyti;

- **Turta** – turto rizika gali apimti bendrą nacionalizavimą arba konkretaus turto eksproprijavimą, nuosavybės apribojimus arba nepalankiu vietos valdžios arba savininkų reikalavimus;
- **Sutartis** – sutartinė rizika gali įtakoti sutarčių sąlygų ir sutartinių įsipareigojimų pasikeitimus dėl teisėkūros ir biurokratinių veiksmų bei sutarčių pažeidimo arba nutraukimo dėl smurto ar politinių pokyčių, įskaitant revoliuciją, pilietinį karą, atskyrimą, tarpvalstybinį karą arba perversmą;
- **Operacijas** – rizika operacijoms yra plati kategorija ir apima visas šalies ar verslo sferas, kurios turi įtakos verslo operacijoms. Tai gal būti darbo santykiai, apmokestinimas, darbo arba technologijų pardavimo apribojimai ar produktų turinio reguliavimo. Kiti pavyzdžiai yra kvotos ir tarifai, aplinkosaugos ir vartotojų apsauga, antimonopoliniai ir susijungimo įstatymai, diskriminacija sudarant sutartis ir biurokratinis nepotizmas;
- **Pervedimus** – ši rizika apima valiutos keitimo kontrolę, pelno repatriaciją ir autorinių/honorarinių atlyginimų mokėjimų apribojimus;

**Įmonės tikslus bei rodiklius** – tai yra ko gero paprasčiausiai apibūdinama rizika, kuomet dėl tam tikrų politinių veiksmų arba politinio elgesio nukenčia įmonės veikla, ko pasekoje yra padaroma neigiama įtaka tikslams ir rodikliams (Matthee, 2017).

Apibendrinant, politinė rizika gali būti skirstoma į mikro ir makro rizikas. Mikro politinė rizika pasireiškia konkretiems verslo lygmenims, kaip verslo subjektams, pramonės šakai arba projektams, o makro rizika pasireiškia platesniame politiniame, geopolitiniame, valstybiniame, ekonominiame ar konkrečią rinką liečiančiame fone. Mikro politinės rizikos šaltinių gali būti labai daug, dažniausiai tai būna vadovybių, teisiniai, mokestiniai, įstatyminiai ar panašūs valstybiniai pokyčiai ar sprendimai. Pagrindiniai makro politinės rizikos šaltiniai yra politinis nestabilumas, investavimo apribojimai, prekybos apribojimai, vidaus ekonominės problemos ir tarptautinės ekonomikos problemos.

### **1.3. Politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimas**

Kaip jau buvo minėta anksčiau, politinės rizikos įtaka finansų rinkoms yra ganėtinai sunkiai pamatuojama ir nors daugybė mokslininkų šią įtaką įvertino ir bandė prognozuoti keliems periodams į priekį, deja vėliau rinka labai dažnai parodė, kad šie vertinimai ir prognozės būdavo neteisingi, pvz.: įtakos obligacijų rinkos vertinimuose būdavo atmetamos prognozės, kurioje gaudavosi neigiamas pajamingumas, kadangi anksčiau buvo manyta, jog efektyviose finansų rinkose to negali būti, tačiau šiuo metu situacija pasikeitė ir labiausiai išsivysčiusių valstybių obligacijų pajamingumai (pvz.: Vokietijos 10 – ies metų vyriausybės obligacijų pajamingumas) yra neigiami (Bloomberg L.P., 2019). Tokia situacija parodo, kad

politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimas yra labai sudėtinga mokslinė problema, dėl to labai svarbu išanalizuoti kuo daugiau mokslinių tyrimų ir darbų bei surasti geriausią metodą ir kintamuosius, kurie padėtų tiksliai nustatyti ir įvertinti politinės rizikos įtaką finansų rinkoms.

*Emma Fitzsimons* ir *Minghong Sun* savo darbe apie politinės rizikos įtaką finansų rinkoms skirtingo išsivystymo valstybėse nustatė, jog politinė rizika daro didesnę įtaką mažiau išsivysčiusių valstybių finansų rinkoms, kurios buvo vertinamos pagal analizuojamų valstybių akcijų biržų indeksus. Vyriausybės stabilumo bei socialinio ir ekonominio fono rodikliai turi didžiausią įtaką daugeliui analizuojamų valstybių finansų rinkų, vidutine įtaką daro investicijų aplinka, o mažiausią įtaką daro vidiniai ir išoriniai konfliktai, jos veikia tik mažiausiai išsivysčiusiose valstybėse. Autoriai pasirinko šiuos politinės rizikos rodiklius analizei:

- Vyriausybės stabilumas – rinkimų mėnesis, valdančiosios partijos pasikeitimas rinkimų mėnesį, valdančiosios partijos surinkti balsai ir vietų skaičius valdžioje.
- Socialinis ir ekonominis fonas – BVP augimo tempas 1 – am asmeniui, nedarbo lygis, žmogaus socialinės raidos indeksas, GINI (pajamų pasiskirstymo arba nelygybės indeksas) indeksas, vartotojų kainų indeksas.
- Investicijų aplinka – Eksportas, importas ir mokesčiai proc. nuo BVP, ekonominės laisvės indeksas ir valiutos pokyčiai lyginant ją su JAV doleriu.
- Vidiniai konfliktai – streikų kiekis, streikuojančių asmenų kiekis, žmogžudysčių procentas, civilinių karų ir riaušių faktas, incidentų susijusių su narkotikų karais faktas.
- Išoriniai konfliktai – dalyvavimo kariniuose konfliktuose už sienos ribų faktas, išlaidos kariuomenei ir saugumui proc. nuo BVP.

Atlikus tyrimą autoriai *Emma Fitzsimons* ir *Minghong Sun* taip pat pabrėžia, jog politinės rizikos rodikliai labiau veikia akcijų indeksų grąžą mažiau išsivysčiusiose valstybėse, o išsivysčiusiose valstybėse labiau veikia akcijų dinamiką. Atkreipus dėmesį į šią analizę, galima pastebėti, jog kiekvienas atskiras politinės rizikos kintamasis skirtingose valstybėse jos finansų sistemą veikia skirtingai, dėl ko ganėtinai sunku atsekti konkrečias tendencijas arba kintamųjų įtakos braižą, tačiau šiuos rodiklius suskirsčius į grupes, atskirų politinės rizikos grupių įtaka matosi geriau (Fitzsimons & Sun, 2012).

Autorius *Grzegorz Waszkiewicz* savo tiriamajame darbe apie politinės rizikos įtaką finansų rinkoms išsivysčiusiose ir besivystančiose valstybėse lygino politinės rizikos ir finansų rinką atspindinčius rodiklius, tokiu būdu gautos išvados parodė, jog besivystančios valstybės turi susitelkti į mikro ir makro ekonomikos ir valstybės valdymą, kad užsienio investuotojai į jas žiūrėtų kaip į stabilias valstybes. Išsivysčiusios valstybės nors ir neturi didelių grėsmių dėl didelės politinės rizikos, tačiau labai jautriai reaguoja į netikėtus karinius konfliktus, terorizmą arba kibernetines atakas. Taip pat smarkiai integruotos finansų rinkos teikia pirmenybę

dideliems tarptautiniams kapitalo srautams ir rizikos mažinimui, tačiau taip pat jos reaguoja stipriausiai į grėsmes, kylančias iš politinės rizikos šaltinių, taip paveikdamos finansinius srautus. Galiausiai, kartu su politikos sferų tobulinimu (pvz.: institucijų valdymu, įstatymais, korupcijos mažinimu) ir nacionalinės finansų rinkos integracija į pasaulinius finansus, besivystančios ekonomikos taip pat taps jautresnės toms pačioms grėsmėms iš politinės rizikos srities kaip išsivysčiusios ekonomikos. Tačiau autorius *Grzegorz Waszkiewicz* pabrėžė ir neigiamąją savo tyrimo pusę, kadangi trūksta patikimų laiko eilučių apie politinę riziką, jis tyrime netikrino sąsajų tarp politinių grėsmių rodiklių ir finansų rinkas atspindinčių rodiklių kintamumo. Nepaisant to, autoriaus nuomone vis dar yra erdvės tyrinėti šią studijų kryptį ateityje (*Waszkiewicz, 2017*).

Politinės rizikos įtakos finansų rinkoms temą taip pat nagrinėjo ir *New York* universiteto finansų profesorius *Jianping Mei*. Autorius savo darbe apie politinę riziką, finansų krizę ir rinkų nepastovumą nagrinėjo politinio nestabilumo poveikį finansinėms krizėms besivystančiose rinkose 1990 m. – 1999 m. Nagrinėjant politinius rinkimų ciklus buvo pastebėta, kad aštuonios iš devynių 1990 m. – 1999 m. finansų krizių įvyko politinių rinkimų ir pereinamojo laikotarpio laikotarpiais, taip buvo nustatyta, kad tarp politinių rinkimų ir finansinių krizių egzistuoja reikšmingas ryšys, papildomai įvertinant ekonomines ir finansines sąlygas. Taip pat, darbo rezultatai parodė, kad politinė rizika yra svarbesnė paaiškinant finansinę krizę nei neefektyviai veikianti rinka. Be to gauti rezultatai parodė, kad politinis nestabilumas gali būti pagrindinis finansinę krizę lemiantis veiksnys. Taigi besivystančiose rinkose politika yra labai svarbus veiksnys finansų rinkoms. Kadangi politinių rinkimų laikotarpiais finansų krizės šansai paprastai būna daug didesni, investuotojai turėtų į tai atsižvelgti investuodami į kylančias rinkas per tuos laikotarpius (*Mei, 1999*).

Autoriai *Nebojsa Dimic, Vitaly Orlov* ir *Vanja Piljak* savo darbe apie politinės rizikos įtaką valiutų prekyboje. Šiame darbe nagrinėjamos valiutų prekybos sandorių rizikos savybės. Šis tarptautinis ekonominis reiškinys, susijęs su valiutų prekyba, atsiranda iš makroekonominių paritetų sąlygų nesėkmių, susijusių su išankstiniu palūkanų normos neveiksmingumu prognozuojant būsimą neatidėliotiną palūkanų normą. Autoriai tvirtina, kad tokios situacijos priežastis gali būti tiesiog bendros rizikos, susijusios rizika dėl esminių skirtumų tarp šalių, kuriose yra prekiaujama. Autoriai savo darbe aprašomu tyrimu atskleidžia, kad valiutų prekybos pelningumas priklauso nuo šalies politinės rizikos ypatybių, taip pabrėždami išvestinių finansinių priemonių svarbą šioje rinkoje.

Taip pat šis autorių darbas parodo, kad politinė rizika daro įtaką valiutų prekybos grąžai. Ištyrus išsamią valiutų visumą, sudėtinę politinę riziką ir politinės rizikos komponentų rinkinį, šis tyrimas rodo, kad individualios prekybos pelningumas priklauso nuo šalies politinės rizikos.



Didžiausios gražos valiutų prekyboje yra tada, kai yra labai didelė politinė rizika ir atvirkščiai. Politinės rizikos poveikis valiutų rinkoms atsiranda dėl vyriausybės veiksmų ir yra ryškesnis besivystančios ekonomikos šalių pavyzdžiuose ir šalyse, kuriose labai dažnai keičiasi palūkanų normos. Apibendrinant šių autorių darbą, tai jo išvados patvirtina požiūrį, kad politologijos teorija gali pateikti įžvalgų apie finansų rinkos anomalijas, ir rodo, kad būsiami tyrimai neturėtų pamiršti informacijos apie pagrindinius politinius procesus (Dimic, Orlov, & Piljak, 2016).

Autorius *Muhammad Tahir Suleman* savo moksliniame darbe apie politinės rizikos įtaką išsivysčiusių ir besivystančių valstybių finansų rinkoms siūlo sistemą, kuria galima prognozuoti rinkos gražą ir pokyčius pasinaudojant šalies politinės rizikos pokyčiais. Buvo nustatytas tinkamą rodiklių atsilikimas, kuris pasireiškia rinkoje, apskaičiuoti pokyčiai ir kaip pokyčiai turėtų būti įtraukti į vidurkį ir kintamumo lygtys. Analizuodamas 47 besivystančias ir 21 išsivysčiusias valstybių rinkas, autorius nustatė, jog galima prognozuoti besivystančių rinkų nepastovumą ir rekomenduoja naudoti tris politinės rizikos komponentus (politinės rizikos indeksus), tinkamai atspindinčius svarbiausius politinės aplinkos aspektus. Autorius taip pat atlikęs empirinius tyrimus išanalizavo politinės rizikos įtaką atskirų pasirinktų valstybių įmonių gražai ir pramonės portfeliams. Tyrime naudojamos 184-os įmonės iš Naujosios Zelandijos ir 202-i Pakistano įmonės kartu su šalies politinės rizikos duomenimis iš *ICRG* (The PRS Group, 2012). Šios analizės metu taip pat buvo pastebėta, kad politinės rizikos poveikis svyruoja daugiau nei įmonių graža abiejose rinkose. Kaip ir tikėtasi, politinės rizikos poveikis Pakistano įmonėms yra didesnis, palyginti su 2006 m. situacija Naujoje Zelandijoje. Taip pat pastebėta, kad pramonės portfelių rezultatai atitinka hipotezę, kad politinės rizikos poveikis įvairiose pramonės šakose yra skirtingas (nepastovumas kai kuriose pramonės šakose padidėja, o kitose keliose sumažėja). Be to *Muhammad Tahir Suleman* savo moksliniame darbe nagrinėja politinės rizikos kintamųjų įtaką nominaliai valiutos kurso gražai ir jos kintamumo dinamikai. Šis atvejis taip pat tiriamas išsivysčiusių ir besivystančių valstybių rinkoms, apsvarstant tris skirtingus valiutų kursų režimus, t.y.: kintantys (angl. *floating*), valdomi kintantys (angl. *manage floating*) ir fiksuoti. Labai svarbu išanalizuoti ryšį tarp politinės rizikos ir valiutų kurso, nes yra du politinės rizikos šaltiniai iš abiejų valiutų kursų pusių. Šioje analizėje buvo vertinama politinė rizika, kuri veikė tarp dominančios analizuojamos valstybės ir JAV. Bendri rezultatai rodo, kad besivystančios rinkos yra labiau veikiamos politinės rizikos palyginti su išsivysčiusiomis. Be to, politinės rizikos kintamieji daro didesnę poveikį kintamam valiutos kursui, palyginti su valdomu kintančiu ir fiksuotu kursu. Darbe buvo pateikti svarūs įrodymai, kad rinkos nepastovumas labiau padidėja esant didelei politinei rizikai ir esant blogoms besivystančių rinkų ekonominėms sąlygoms (Suleman, 2017).

Autorius *Niall Ferguson* savo autoriniame darbe apie politinę riziką ir tarptautinę obligacijų rinką laikotarpyje tarp 1848 m. revoliucijos ir Pirmojo pasaulinio karo pradžios naudoja finansų rinkose vyraujančių kainų ir pelningumo duomenis ir kvalifikuotos finansų srities spaudos duomenis bei komentarus norėdamas įvertinti politinių įvykių poveikį investuotojų lūkesčiams laikotarpiu nuo devynioliktojo amžiaus vidurio iki Pirmojo pasaulinio karo. Pagrindė darbo problema, kurią buvo bandoma išaiškinti, yra priežastys, kodėl politiniai įvykiai turėjo įtakos didžiausiai pasaulyje tuometinei finansų rinkai, t.y. Londono obligacijų rinkai, kur kas mažiau laikotarpiu nuo 1881 m. ir 1914 m., nei laikotarpiu nuo 1843 m. ir 1880 m. Visų pirma, buvo svarstoma ir tiriama, kodėl Pirmojo pasaulinio karo įvykis, buvo visiškai netikėtas investuotojams, nors jis jau buvo tradiciškai pranašaujamas prieš tai sekusių tarptautinių krizių. Šiame darbe taip yra tiriama, kiek daug ir ar apskritai mažėjantis obligacijų rinkos jautrumas politiniams įvykiams buvo įtakotas aukso standarto paplitimo, padidėjusios tarptautinės finansinės integracijos ar didžiųjų valstybių fiskalinės politikos pokyčių rezultatų. Autorius nuomone ir skaičiavimais, didėjanti geopolitinė obligacijų rinkų atskirtis, įtakota to meto politinių įvykių, paaiškina dalį šių klausimų. Tačiau net ir šie struktūriniai pokyčiai negali paaiškinti, kodėl Londono rinka buvo tokia lėta, kad spėtų įvertinti karo riziką 1914 metais. Remiantis atliktais tyrimais, Pirmasis pasaulinis karas investuotojams atėjo visiškai netikėtai, nes praeitas, prieš karą buvusias krize ir konfliktus jie pervertino. Apibendrinant, autoriaus darbo rezultatai parodė, kad dauguma tirtų politinių faktorių daro įtaką obligacijų rinkoms, tiesiog skirtingoms valstybėms daroma įtaka buvo skirtinga ir skirtingi politinės rizikos rodikliai vis kitaip veikia konkrečių šalių obligacijų rinką. Šioje mokslinėje publikacijoje Londono obligacijų rinka buvo lyginama su Austrijos, Vokietijos, Prancūzijos ir Rusijos obligacijų rinkomis (Ferguson, 2006).

Politinės rizikos įtaką tyrė ir autoriai *Seyi Saint Akadiria, Kayode Kolawole Eluwoleb, Ada Chigozie Akadiric* ir *Turgay Avci*. Savo straipsnyje apie ryšio tarp geopolitinės rizikos, turizmo ir ekonomikos augimo svarbą Turkijoje. Savo darbe autoriai empiriniais tyrimais parodė, jog egzistuoja vienkryptis ryšys tarp geopolitinės rizikos indekso ir realiu BVP bei geopolitinės rizikos indeksu ir turizmu. Nors tyrime nėra įtrauktų finansų rinkų rodiklių, tačiau ekonomikos augimas iš dalies įtakoja ir finansų rinkas, ypač Turkijoje, kurios didelė dalis ekonomikos priklauso nuo turizmo, o dalis biržoje listinguojamų įmonių yra susijusios su turizmo veikla, tad turizmas šioje šalyje ir didesni jo pokyčiai įtakoja ir finansų rinkas (Akadiri, Eluwole, Akadiri, & Avci, 2019).

Politinės rizikos įtaką obligacijų rinkai tyrė ir autorius *Christoph Moser*. Savo moksliniame darbe apie politinės rizikos ir obligacijų pajamingumo tarpusavio ryšį Lotynų Amerikos šalyse 1992 – 2007 m. autorius išanalizavo, jog valdžios pasikeitimas, liečiantis

finansų ir ekonomikos ministrų pasikeitimus yra svarbus investuotojams. Tomis dienomis, kuomet yra paskelbiamos naujienos apie ministrų pasikeitimus, obligacijų pelningumas sumažėja maždaug vienu procentiniu punktu. Be to, vidurkių palyginimo testai rodo, kad vidutiniai obligacijų pelningumo pokyčiai yra žymiai didesni po politinių įvykių nei prieš. Be šių faktų, dar buvo pastebėti tam tikri kriziniai įvykiai, dėl kurių obligacijų pelningumai 40 dienų iki politinio įvykio smarkiai padidėja, o po 40 dienų po šalių ministrų pasikeitimų iš dalies sumažėja. Kas liečia skolų krizės atvejus, obligacijų pajamingumo skirtumai tarp valstybių padidėja maždaug 100 bazinių punktų, t.y.: reikšmingai padidėja paveiktos valstybės refinansavimo išlaidos. O abu skolų krizės epizodai Lotynų Amerikoje per pastaruosius kelerius metus įvyko prieš keičiant ministrų kabinetą (Moser, 2007).

*Journal of Banking & Finance* žurnale autoriai *Tao Huang, Fei Wub, Jing Yuc* ir *Bohui Zhang* pristatė savo tyrimą tema apie tarptautinę politinę riziką ir vyriausybės obligacijų kainas. Šiame darbe tiriama tarptautinės politinės rizikos įtaka vyriausybės obligacijų pajamingumui ir kainoms 34 obligacijas leidžiančiose šalyse, naudojant išsamią 109 tarptautinių politinių krizių duomenų bazę nuo 1988 m. iki 2007 m. Po to, kai visus analizuotus tarptautinių politinių krizių duomenis autoriai panaudojo kaip politinės rizikos matą ir konkrečioms šalims būdingas ekonomines sąlygas, autoriai nustatė teigiamą ir reikšmingą ryšį tarp tarptautinės politinės rizikos ir vyriausybės obligacijų pajamingumo. Rezultatai atitinka globalų investuotojų į obligacijas elgesį, kada jie reikalauja didesnių grąžų, esant dideliame politiniam nestabilumui. Taip pat, autoriai savo moksliniame darbe parodo, kad tarptautinė politinė rizika turi mažesnę neigiamą poveikį obligacijų kainoms, kai besiskolinančios šalys turi stabilią politinę sistemą ir stiprią investuotojų apsaugą. Autorių tyrime daugiausia dėmesio skiriama tiriamiesiems klausimams, kaip tarptautinė politinė rizika daro įtaką valstybės skolos kainodarai, ar iš tiesų daro įtaką ir kokios konkrečios šalies ypatybės švelnina neigiamą politinės rizikos poveikį valstybės skolos kainoms. Panaudodami bendrą tarptautinių politinių krizių skaičių tam tikrą mėnesį kaip visuotinės politinės rizikos matą buvo pastebėta, kad tarptautinė politinė rizika yra teigiamai susijusi su įvairaus termino vyriausybės obligacijų pajamingumu. Šie autorių gauti rezultatai galioja tik obligacijoms, išleistoms ne JAV šalyse, o JAV išdo obligacijų rezultatai buvo nereikšmingi. Tolesnė autorių analizė atskleidžia, kad vyriausybės obligacijų kainodarai svarbu ne tik politinių krizių skaičius, bet ir mastas. Taip pat vyriausybės obligacijų kainodarai svarbūs visi tarptautinių politinių krizių vystymosi etapai. Rezultatai rodo, kad investuotojai iš vyriausybės obligacijų reikalauja didesnės rizikos premijos politinio nestabilumo metu, o tai lemia didesnę vyriausybės obligacijų pajamingumą. Atliekant tolesnę analizę, siekdami išnagrinėti, ar vidaus politinis stabilumas ir teisėta investuotojų apsauga susilpnina tarptautinių politinių ginčų įtaką valstybės skolos kainodarai autoriai parodė, kad vyriausybių obligacijų,

kurias išleidžia šalys, pasižyminčios stabiliomis politinėmis sistemomis ir tvirta investuotojų apsauga, pajamingumas yra mažiau paveiktas tarptautinės politinės rizikos. Šis rezultatas patvirtina nuostatą, kad vidinės politinės sistemos stabilumas ir stipri investuotojų apsauga neutralizuoja politinę riziką, kylančią už šalies ribų, ir sumažina investuotojų riziką investuojant į obligacijas. Šių autorių tyrimas turi didelę reikšmę, kadangi investuotojai, centriniai bankai ir kitos finansinės institucijos diversifikacijos tikslais dažnai savo portfeliuose laiko vyriausybės obligacijas, o tarptautinės politinės rizikos įtaka vyriausybės obligacijų kainodarai rodo, kad šios turto klasės diversifikavimo nauda gali būti mažesnė, nei mano investuotojai. Be to šis tyrimas taip pat rodo, kad šalies lygio veiksniai, tokie kaip politinis stabilumas ir investuotojų apsaugos teisė, gali padėti sušvelninti neigiamą tarptautinės politinės rizikos poveikį. (Huang, Wu, Yu, & Zhang, 2015).

Remiantis visais išanalizuotais duomenimis autorius *Christoph Moser* padarė išvadą, kad investuotojai yra akivaizdžiai jautrūs įvairiems vyriausybės signalams. Pirmiausia, į finansų ministrų pokyčius žiūrima neigiamai, nes jie kelia abejonių dėl būsimos fiskalinės politikos valdymo ir šalies mokumo. Šis neigiamas poveikis taip pat paaiškina nuogąstavimą dėl dabartinės vyriausybės fiskalinės atsakomybės arba išdo silpnumo požymių aiškinimą. Taip pat pastebėta, kad investuotojų poreikis gauti didesnes pajamas atlieka labai svarbų vaidmenį, kai šalių pagrindiniai rodikliai yra mažėjantys arba vidutiniai, t.y.: jų kainų skirtumai ir pajamingumai rodo tam tikrą ekonominį pažeidžiamumą (Moser, 2007).

### **Tyrėjų analizuojami politinės rizikos ir finansų rinkų rodikliai:**

#### **Politinės rizikos indeksas**

Analizuojant politinės rizikos įtaką įvairioms ekonominėms sritims pastebima, jog dažnai politinė rizika yra matuojama politinės rizikos indeksais. Šiuos indeksus dažniausiai matuoja privačios reitingų arba verslo ir finansinių naujienų agentūros. Pačios didžiausios ir patikimiausias reitingus duodančios agentūros yra laikomos *Bloomberg*, *Fitch Solutions*, *The PRS Group*. Šių agentūrų apskaičiuotus indeksus naudoja didžiausi pasaulio statistikos departamentai, investiciniai, komerciniai ir valstybiniai bankai, naujienų agentūros, universitetai, reitingų ir audito agentūros, įmonės ir pan. Politinės rizikos indeksai dažniausiai yra sudaromi konkrečioms valstybėms, regionams ir žemynams, bet dažniausiai moksliniuose darbuose naudojami politinės rizikos indeksai yra valstybių indeksai. Svarbu paminėti, jog politinės rizikos indeksas yra vienas iš valstybės rizikos sudedamųjų dalių, kartu su ekonominės ir finansinės rizikos indeksu. Nors minėtos politinės rizikos indeksą skaičiuojančios agentūros neatskleidžia detalių formulių ir metodologijos, kuria remiantis yra paskaičiuojami valstybių politinės rizikos indeksai, tačiau pateikia, jog šie indeksai yra skaičiuojami atsižvelgiant į valstybių politinį foną, ypač nestabilumą, vidaus ir užsienio

politikos kryptis, investavimo ir prekybos apribojimus, vidaus ir tarptautines ekonominės problemas, vidinius ir išorinius neramumus, nuosavybės apribojimus, valiutos kontrolę, importo ir eksporto barjerus, fiskalinės ir monetarinės politikos kryptis. Taigi šie indeksai yra naudojami įvairiuose skaičiavimuose, priežastingumui rasti ar tam tikroms ekonominėms tendencijoms paaiškinti. Pagal šiuos indeksus galima lengvai pasakyti, kurios valstybės yra rizikingiausios, atitinkamai galima daryti išvadas apie jų ekonominę situaciją ir investicijų aplinką.

### **Finansų rinkos**

Pastebima, jog tyrėjai savo darbuose dažniausiai naudoja smulkesnių finansų rinkų rodiklius ir jų pokyčius dėl politinių įvykių traktuoja kaip įtaką visai finansų rinkai ar netgi ekonomikai. Taip yra todėl, kad smulkesnės finansų rinkos iš tiesų daro didelę įtaką ekonomikai ir yra neatskiriama ir būtina jos dalis. Paskolų, paimtų dolerio valiuta, mokėjimų sumažėjimas, doleriui atpigus euro atžvilgiu; svaro vertė yra pakilusi juanio atžvilgiu; nukritusi *New York Stock Exchange* biržoje listinguojamų energetikos pramonės įmonių akcijų vertė po išleistų naujų aplinkosaugos direktyvų, ribojančių tam tikrų energetikos produktų ir paslaugų veiklą. Visi šie įvykiai yra tik labai maža finansų rinkų veikimo pasekmių, kurios daro milžinišką įtaką ekonomikai ir prekybai ir taip pat yra tam tikrų valdžios ar politinių sprendimų pasekmė. Jau dabar matoma, kad finansų rinkų sąvoka yra labai plati ir apimanti daug sričių. Pasak autoriaus *Marc Levinson*, finansų rinka yra labai sąvoka, kuri apibūdina bet kurią rinką, kurioje prekiaujama vertybiniais popieriais, įskaitant akcijas, obligacijas, valiutas ir išvestines finansines priemones. Finansų rinkos taip pat skiriasi savo dydžiu, vienos iš jų yra labai mažos ir mažai aktyvios, tačiau kitos finansų rinkos, tokios kaip *New Your Stock Exchange (NYSE)*, yra milžiniškos ir kasdien prekiauja vertybiniais popieriais, kurių vienos dienos apyvarta būna trilijonai dolerių. Pasak autoriaus finansų rinka yra dalinama į šias smulkesnes rinkas:

1. **Valiutų rinka** – tai rinka, kurioje yra prekiaujama valiutomis. Ši rinka yra laikoma pačia likvidžiausia rinka pasaulyje, nes pinigai yra laikomi likvidžiausiu turtu. Šioje rinkoje svarbų vaidmenį atlieka ir tarpbankinė rinka – tai yra finansinė sistema, kuria prekiaujama valiuta tarp bankų. Valiutų rinka taip pat yra lengvai išmatuojama, kadangi valiutos kas dieną svyruoja ir labai jautriai reaguoja į ekonominius ir politinius pokyčius, kurie yra palankūs arba nepalankūs tų valiutų disponavimui rinkose. Kadangi valiutos atlieką tokią svarbią funkciją ekonomikoje, tyrėjai labai dažnai naudoja valiutas ir jų pokyčius savo darbuose.
2. **Pinigų rinka** – tai yra finansų rinkos dalis, kurioje yra prekiaujama labai likvidžiais ir trumpo laikotarpio vertybiniais popieriais, tad pinigų rinkos tikslas ir yra trumpalaikis vertybinių popierių skolinimas ir skolinimasis, kurių terminas yra dažniausiai

trumpesnis nei 1 metai. Šioje rinkoje yra prekiaujama išdo ir komerciniais vekseliais, bankų akceptais, atpirkimo sandoriais ir pan. Kadangi pinigų rinką sudaro daug aktyvų, dažniausiai ji kaip visuma nėra naudojama tyrimuose, norint pamatuoti jos dydį ir paskaičiuoti įtaką šiai rinkai, tyrimuose dažniausiai yra naudojami atskiri pinigų rinkos aktyvai.

3. **Fiksuotų pajamų, obligacijų rinka ir sekuritizacija** – kaip žinoma, obligacija yra vertybinis popierius, kurio pagrindu investuotojas per tam tikrą laikotarpį skolina pinigus iš anksto nustatyta palūkanų norma. Obligacijas išleidžia ne tik didžiosios korporacijos, bet ir valstybės, savivaldybės bei federalinės vyriausybės iš viso pasaulio. Obligacijos atlieka labai svarbią funkciją finansų rinkoje, kadangi per šiuos vertybinius popierius skolinant ir skolinantis pinigus yra mažinami finansiniai kaštai, kontroliuojama ir mažinama rizika, obligacijos leidžia finansuoti veiklą ir projektą, kai jis dar negeneruoja pajamų, kuriomis turi būti sumokamos palūkanos ir leidžia palūkanas mokėti vėliau ir pan. Kiti fiksuotų pajamų rinkos vertybiniai popieriai gali skirtis savo rizikos valdymo aspektais ir trukme, pvz.: išdo vekseliai yra priskiriami trumpo laikotarpio vertybiniais popieriams. Kas liečia sekuritizaciją, tai jos atveju pinigus besiskolinanti šalis įkeičia savo turtą skolintojui, labiausiai naudojamas šios rinkos vertybinis popierius yra hipotekos paskola, kuomet nekilnojamojo turto pirkėjui paskola yra suteikiama įkeičiant nekilnojamąjį turtą. Obligacijų rinka ir jos pokyčiai yra lengvai išmatuojami ir likvidžiose rinkose labai dažnai ji atspindi investuotojų reakciją į tam tikrus ekonominius ir politinius pokyčius, taip pat valstybės rizikingumą. Dėl to moksliniuose tyrimuose ši rinka yra viena iš labiausiai tiriamų norint nustatyti įvairių ekonominių ar politinių sprendimų ir įvykių įtaką.
4. **Akcijų rinka** – tai yra rinka, kuri leidžia investuotojams pirkti ir parduoti viešuose prekybos sąrašuose esančių įmonių akcijas. Šioje rinkoje yra labai svarbu, kurioje rinkoje vyksta prekyba, pirminė akcijų rinka yra ta, kurioje pirmą kartą siūlomos naujos akcijų emisijos, o bet kokia vėlesnė prekyba vertybiniais popieriais vyksta jau antrinėse rinkose. Tai yra viena svarbiausių rinkų, kadangi ji leidžia lengvai pritraukti kapitalą neįsipareigojant jo viso gražinti, kas yra būdinga obligacijoms. Akcijų rinka taip pat yra lengvai išmatuojama, kadangi akcijos svyruoja priklausomai nuo rinkos likvidumo ir konkrečios situacijos rinkoje, kadangi ši rinka labai jautriai reaguoja į ekonominius ir politinius pokyčius. Kadangi akcijos kaip ir prieš tai minėtos smulkesnės finansų rinkos atlieka svarbią funkciją ekonomikoje, tyrėjai labai dažnai naudoja akcijų rinkų rodiklius ir jų pokyčius savo tyrimuose.

5. **Išvestinių finansinių priemonių rinka** – tai rinka, kurioje prekiaujama vertybiniais popieriais, kurių vertė yra gaunama iš pagrindinio turto. Išvestinių finansinių priemonių sutarties vertė nustatoma pagal pagrindinės pozicijos rinkos kainą. Pagrindiniai išvestinių finansinių priemonių vertybiniai popieriai yra ateities sandoriai, apsikeitimo sandoriai, išankstiniai sandoriai, pasirinkimo sandoriai ir pan. Nors šios rinka vis dar stipriai auga, ji nėra tokia didelė kaip akcijų ar obligacijų rinka. Atliekant politinės rizikos įtakos finansų rinkoms tyrimus, ši rinka nėra įtraukiama į tyrimus, o naudojamos tos rinkos, kurios yra laikomos pagrindiniu aktyvu, kuriam ir yra naudojamos išvestinės finansinės priemonės.
6. **Žaliavų rinka** – tai yra rinka, kurioje yra sudaromi žaliavų pirkimo ir pardavimo sandoriai. Dažniausiai tai yra energetikos produktų, metalų, grūdų ir pan. žaliavos. Nors šios rinkos produktų, ypač naftos, dujų ir pan. kaina labai priklauso nuo politinių sprendimų, ši rinka nėra traukiama į tyrimus, nes dažniausiai šios rinkos produktai ir jų kainos yra draudžiami ateities ir kitais išvestinių finansinių priemonių sandoriais, kas iš dalies iškraipo tikrąsias rinkos kainas, kuriomis dažnai yra spekuliuojama (Levinson, 2005).

Taigi galima daryti išvadą, jog mokslininkai didžiausią dėmesį skiria politinės rizikos įtakai besivystančių valstybių ekonomikai, akcijų ir obligacijų rinkai bei valiutoms. Dauguma tyrėjų savo tyrimų metu įrodė, jog politinė rizika tikrai daro įtaką finansų rinkoms, ypač pasireiškus neigiamiems politiniams sprendimams. Didžiausias autorių dėmesys yra skirtas įrodyti, jog didėjanti politinė rizika daro įtaką ir prisideda prie prastėjančių finansų rinkų rodiklių, kaip susilpnėjusi valiuta, krintantys akcijų indeksai ir didėjantis obligacijų pajamingumas, dėl padidėjusios rizikos. Tik politinė rizika skirtingose valstybėse ir ekonomikose pasireiškia labai skirtingai ir taip pat skirtingai veikia atskiras finansų rinkos šakas.

Apibendrinant visą skyrių ir išanalizavus mokslinę literatūrą politinės rizikos tema galima teigti, politinė rizika dažniausiai apibūdinama kaip nepalankūs valdžios politiniai sprendimai, kurie turi neigiamą įtaką verslui ir jo aplinkai. Taip pat politinė rizika dažnai gali būti susijusi su vyriausybės bei politinės tiesioginės ir administracinės veiklos įtaka tam tikroms ekonominėms sritims, ypač užsienio investicijoms. Nors yra metodų ir skaičiavimų, kaip šią riziką prognozuoti, vis dėl to ši rizika yra neišvengiama ir visų šios rizikos šaltinių išvengti yra neįmanoma, tačiau juos numatyti yra būtina.

Politinė rizika gali būti skirstoma į mikro ir makro rizikas. Mikro politinė rizika pasireiškia konkretiems verslo lygmenims, kaip verslo subjektams, pramonės šakai arba

projektams, o makro rizika pasireiškia platesniame politiniame, geopolitiniame, valstybiniame, ekonominiame ar konkrečią rinką liečiančiame fone. Mikro politinės rizikos šaltinių gali būti labai daug, dažniausiai tai būna vadovybių, teisiniai, mokestiniai, įstatyminiai ar panašūs valstybiniai pokyčiai ar sprendimai. Pagrindiniai makro politinės rizikos šaltiniai yra politinis nestabilumas, investavimo apribojimai, prekybos apribojimai, vidaus ekonominės problemos ir tarptautinės ekonomikos problemos.

Politinė rizika turi milžinišką įtakos zoną, nuo labiausiai paveikiamos tarptautinės ir vietinės šalių ekonomikos, organizacijų veiklos, gyventojų sektoriaus gerovės net iki aplinkosaugos, ekologijos sektoriaus ir gamtinių problemų, kurios iš pirmo žvilgsnio atrodo nesusijusios su politikos konfliktais, formavimu, vykdymu ir jos rizikomis, tačiau tiesiogiai ir netiesiogiai bet koku atveju veikia tokias sritis.

Dėl milžiniško globalizacijos tempo, technologinės pažangos visuomenė tampa jautresnė vis daugiau socialinės, ekonominės, politinės ir finansinės aplinkos veiksnių, dėl ko susidūrus su tam tikrais sunkumais, jų įtaką pajaučia vis daugiau valstybių visuomenės dalių ar netgi visa politinė arena. Kadangi stabili ir efektyvi finansų rinka yra vienas iš pagrindinių visos ekonomikos gerovės elementų, yra labai svarbu valdyti arba bent jau pasiruošti visoms jos svyravimams įtaką darantiems veiksniams, o ypač politinei rizikai, kadangi net numatant, kokios rizikos laukia bendradarbiaujant su kitomis šalimis ar atliekant tam tikrus valstybinio ar įmonių lygio veiksmus, galima pasiruošti būsimos rizikoms, arba apskritai tų veiksmų atsisakyti, siekiant išvengti veiksmų, kurie yra neplanuoti arba kurių įtakos vėliau neišeis kontroliuoti.

Politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimo atveju mokslininkai didžiausią dėmesį skiria politinės rizikos įtakai besivystančių valstybių ekonomikai, akcijų ir obligacijų rinkai bei valiutoms. Dauguma tyrėjų savo tyrimų metu įrodė, jog politinė rizika tikrai daro įtaką finansų rinkoms, ypač pasireiškus neigiamiems politiniams sprendimams. Didžiausias autorių dėmesys yra skirtas įrodyti, jog didėjanti politinė rizika daro įtaką ir prisideda prie prastėjančių finansų rinkų rodiklių, kaip susilpnėjusi valiuta, krintantys akcijų indeksai ir didėjantis obligacijų pajamingumas, dėl padidėjusios rizikos. Tik politinė rizika skirtingose valstybėse ir ekonomikose pasireiškia labai skirtingai ir taip pat skirtingai veikia atskiras finansų rinkos šakas.



## 2. TYRIMO METODOLOGIJA

Pasaulyje sparčiai kintant ekonominėms, finansinėms ir politinėms aplinkybėms, tiek valstybių, tiek įmonių finansų srityje yra svarbu įsivertinti priežastingumą tarp finansų rinkų ir politinių rodiklių, kurie gali sukelti riziką finansų rinkoms ir jų stabilumui.

Atsižvelgiant į 1 darbo dalyje *Politinės rizikos teoriniai aspektai* išanalizuotą literatūrą politinės rizikos įtakos finansų rinkoms tema ir autorių atliktus mokslinius darbus, šioje dalyje bus analizuojami tyrimai, kurie gauna/pateikia išsamiausių ir aktualiausių rezultatus. Išnagrinėjus skirtingų autorių darbus bei jų naudotus tyrimo metodus, šiame darbe bus atliktas G8 forumo valstybių politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimas

**Tyrimo tikslas** – išanalizavus finansų rinkas atspindinčių rodiklių dinamiką G8 forumo valstybėse bei užsienio autorių darbų pagalba išskyrus pagrindinius politinės rizikos veiksnius, darančius įtaką finansų rinkoms, išnagrinėti ir nustatyti politinių rodiklių įtaką finansų rinkoms.

**Darbo metodai** – statistikos duomenų šaltinių analizė, mokslinės literatūros analizė, *Eviews8* bei *Excel* programomis atlikti tokie ekonometriniai skaičiavimai kaip koreliacija ir jos reikšmingumo nustatymas, regresinė analizė ir jos reikšmingumo nustatymas bei *Granger* priežastingumo testai ir teisingų periodų vėlavimų skaičiaus parinkimas. Į šio darbo tyrimą taip pat bus įtraukta ir priklausomo kintamojo (finansų rinkų rodiklių) bei pastovių kintamųjų (politinės rizikos rodiklių) dinamikos analizė.

### **Tyrimo uždaviniai:**

1. išnagrinėti ir pagrįsti pasirinktų priklausomų ir nepriklausomų kintamųjų pasirinkimą ir įvardinti jų ryšius;
2. sudaryti ekonometrinius modelius, kurie padėtų išanalizuoti kintamųjų tarpusavio ryšį, t.y. koreliacinės, porinės tiesinės regresijos modelius ir *Granger* priežastingumo testus;
3. pritaikius įvairius statistinius ir ekonometrinius metodus, įvertinti sudarytų modelių tinkamumą ir reikšmingumą;
4. įvertinti modelius ir išnagrinėti jų suteikiamą informaciją ir naudą;
5. apibendrinti gautus rezultatus pateikiant išvadas ir pasiūlymus.

Į šio darbo tyrimą taip pat bus įtraukta ir priklausomo kintamojo (finansų rinkų rodiklių) bei pastovių kintamųjų (politinės rizikos rodiklių) analizė, reikšmingumo, stebinių matricos analizė bei tarpusavio ryšio, t.y. koreliacijos analizė, dėl kurių analizuojami stebiniai bus paaiškinti išsamiau bei plačiau.

## 2.1. Politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimo metodų analizė

Teorinėje darbo dalyje buvo analizuojami autorių darbai ir tyrimai politinės rizikos įtakos finansų rinkoms tema, tačiau norint teisingai atlikti tyrimą yra labai svarbu pasirinkti tinkamus tyrimo metodus. Tad šio darbo metodai yra pasirinkti atsižvelgiant į panašią temą tyrusių autorių tyrimus analizuotus teorinėje darbo dalyje. 2 lentelėje yra pateikta apibendrinta dalies autorių tyrimų apžvalga, pagal kurią tyrimas bus atliktas ir šiame darbe.

**2 lentelė.** Analizuojamų mokslininkų darbų kintamieji, vertinimo metodai ir tyrimų rezultatai.

Autoriai	Nepriklausomi kintamieji	Vertinimo metodai	Tyrimo rezultatai
Fitzsimons & Sun, 2012	Pagrindiniai valstybių akcijų biržų indeksai, jų grąža ir kintamumas, vyriausybės stabilumo rodikliai, socialinio ir ekonominio fono rodikliai, investicijų aplinkos rodikliai, vidinių konfliktų ir problemų rodikliai, išorinių konfliktų rodikliai	Rodiklių grafinė palyginamoji analizė; Koreliacinė analizė; Regresinė analizė	Mažiau išsivysčiusių valstybių finansų rinkos yra jautresnės politinių veiksnių įtakai; Vyriausybės stabilumo bei socialinio ir ekonominio fono rodikliai turi didžiausią įtaką daugeliui analizuojamų valstybių finansų rinkų, vidutine įtaka daro investicijų aplinka, o mažiausią įtaką daro vidiniai ir išoriniai konfliktai, jos veikia tik mažiausiai išsivysčiusiose valstybėse.
Waszkiewicz, 2017	Pasaulio taikos indeksas; Pasaulinis politinės rizikos indeksas, politinio stabilumo, smurto, įstatymų stiprumo, reguliavimo kokybės, korupcijos kontrolės, skaidrios atskaitomybės ir vyriausybės efektyvumo rodikliai; Valstybės skola ir užsienio investicijos proc nuo BVP.	Palyginamoji rodiklių analizė	Besivystančios valstybės turi susitelkti į mikro ir makro ekonomikos ir valstybės valdymą, o išsivysčiusios valstybės labiausiai reaguoja į netikėtus karinius konfliktus, terorizmą arba kibernetines atakas. Smarkiai integruotos finansų rinkos teikia pirmenybę dideliems tarptautiniams kapitalo srautams ir rizikos mažinimui, nors jautriausiai reaguoja į politines grėsmes.
Mei, 1999	Valiutos kurso pokyčiai, akcijų rinkos kintamumas ir grąža, einamosios sąskaitos balansas ir BVP santykis, kapitalo įplaukos BVP, korupcijos indeksas, kredito nuo BVP proc. 3 m. pokytis, 3 m. nominalių valiutų kursų pokytis, trumpalaikė valstybės skola nuo rezervų ir visa valstybės skola nuo rezervų.	Palyginamoji rodiklių analizė; Regresinė analizė; Koreliacinė analizė	Tarp politinio nestabilumo ir finansų krizių, atsižvelgiant į situaciją rinkoje, ir ekonominių sąlygų pokyčius, yra didelis ryšys. Nustatytas padidėjęs rinkos nepastovumas politinių rinkimų ir pereinamųjų laikotarpių metu. Be to, buvo patvirtinti (Radelet, 1998) rezultatai, kad pagrindinis finansų krizės elementas yra pasidavimas rinkos panikai, matuojamas dideliu trumpalaikių skolų nuo rezervų lygiu.
Suleman, 2017	Politinės rizikos indeksas, kintantys, valdomi kintantys ir fiksuoti valiutos kursai, valstybių akcijų biržų indeksai, įmonių grąžos kintamumo rodikliai.	Palyginamoji rodiklių analizė; Regresinė analizė	Politinė rizika daro įtaką akcijų indeksų ir valiutos kursų pokyčiams. Šios išvados tinkamos tiek besivysčiusioms tiek išsivysčiusioms valstybėms, tik besivystančių rinkų valstybėms politinės rizikos įtaka yra didesnė nei išsivysčiusių valstybių rinkoms.
Ferguson, 2006	Obligacijų pelningumas, karų, revoliucijų, diplomatinių krizių faktas, skirtingų pramonės šakų kainų pokyčiai, valstybės skola, eksportas, finansinių publikacijų duomenys.	Palyginamoji rodiklių analizė; Koreliacinė analizė	Politinės rizikos faktoriai daro įtaką obligacijų rinkoms.

**2 lentelės tęsinys.** Analizuojamų mokslininkų darbų kintamieji, vertinimo metodai ir tyrimų rezultatai.

Autoriai	Nepriklausomi kintamieji	Vertinimo metodai	Tyrimo rezultatai
Moser, 2007	Besivystančių šalių obligacijų indeksai (EMBI, EMBI+, EMBIG), visi ministrų pasikeitimai, valstybės rizikos reitingas, ekonomikos ministrų pasikeitimas, ministrų pasikeitimas dėl korupcijos skandalų, skolos krizės faktas, finansų rinkos nestabilumo indeksas, rinkos kintamumo indeksai, politinių įvykių faktas.	Palyginamoji rodiklių analizė; Regresinė analizė	Politinė rizika, kuri pasireiškia per skolų krizes ir valdžios pasikeitimus daro įtaką finansų rinkoms, ypač investuotojų pasitikėjimui. konkrečių valstybių rinka.
Akadiri, Eluwole, Akadiri, & Avci, 2019	Realus BVP, geopolitinės rizikos indeksas, atvykstančių turistų skaičius.	<i>Grangerio</i> priežastingumo testas; Koreliacinė analizė	Geopolitinė rizika daro įtaką ekonomikos augimui ir turizmui.
Huang, Wu, Yu, & Zhang, 2015	Tarptautinės politinės krizės, 3 m., 5 m., 7 m., 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumai ir indeksai, valstybės skola, <i>ICRG</i> biurokratijos indeksas, akcijų rinkos kapitalizacija, infliacija, BVP, bankų išduoto kredito vietinėje rinkoje suma.	Palyginamoji rodiklių analizė; Koreliacinė analizė; Regresinė analizė; <i>Robustness</i> testai	Tarptautinė politinė rizika ir jos pokyčiai daro įtaką valstybės skolos dydžiui ir obligacijų pajamingumui.

*Šaltinis:* sudaryta autorės remiantis Fitzpatrick, 1983, Waszkiewicz, 2017, Mei, 1999, Suleman, 2017, Ferguson, 2006, Moser, 2007, Akadiri, Eluwole, Akadiri, & Avci, 2019, Huang, Wu, Yu, & Zhang, 2015 moksliniais darbais.

2 lentelėje paminėti autoriai savo darbus ir tyrimus atliko naudodami paprastą palyginamąją analizę, kurios metu lygindami rodiklius ir aiškindamiesi jų pokyčių priežastis pamatė pagrindines ir akivaizdžias politinės rizikos ir finansų rinkų sąsajas. Toliau tos sąsajos vienu autorių darbuose buvo patikrintos koreliacijos metodais, kitų autorių darbuose regresinių modelių metodais, o dar kitų – *Granger* priežastingumo testais. Kadangi šie metodai leido autoriams padaryti reprezentatyvias ir argumentuotas išvadas, tolesniame šio darbo tyrime, norint taip pat gauti patikimus rezultatus ir išvadas, bus naudojami tie patys tyrimo metodai.

Taigi **pagrindiniai tyrimo** metu analizuojami **veiksniai** yra pasirinkti remiantis analizuotų autorių darbų tyrimų duomenimis:

1. Priklausomi kintamieji - finansų rinkų rodikliai:

1.1. Akcijų rinkos rodikliai – remiantis *Fitzsimons & Sun, 2012, Suleman, 2017* ir *Mei, 1999* moksliniais tyrimais į politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimą bus įtraukti akcijų rinkos rodikliai, nes jie yra viena iš svarbiausių finansų rinkos sudedamųjų dalių;

1.2. Valiutų rinkos rodikliai – remiantis *Mei, 1999* ir *Suleman, 2017* moksliniais tyrimais, kaip svarbi finansų rinkų dalis bus įtraukti ir valiutų kursai;

- 1.3. Obligacijų rinkos rodikliai – remiantis *Ferguson, 2006* ir *Moser, 2007, Huang, Wu, Yu, & Zhang, 2015* tyrime bus naudojami ir obligacijų rinkos rodikliai.
2. Nepriklausomi kintamieji – remiantis *Waszkiewicz, 2017* ir *Suleman, 2017* tyrime bus naudojamas bendras politinės rizikos indeksas, o ne atskiri politinės rizikos komponentai. Tyrimui bus naudojamas *Bloomberg Political Risk Score* (toliau – politinės rizikos indeksas), kuris yra sudaromas nuo 2009 m., dėl to visų G8 valstybių duomenys bus naudojami nuo šių metų.

Šie rodikliai plačiau bus aprašomi 3 darbo dalyje *Politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimas*.

Vienas svarbiausių šio tyrimo metodų yra koreliacinė, regresinė analizė ir *Granger* priežastingumo testas. Ši kiekybinė analizė leidžia ekonometrijos būdu įvertinti tam tikrų kintamųjų, šiuo atveju finansų rinkos ir politinės rizikos rodiklių sąryšį, kuris yra vertinamas remiantis praeities duomenimis. Regresines analizes metodai leidžia nustatyti priklausomybės egzistavimą tarp dviejų kintamųjų vienas kito atžvilgiu, taip pat prognozuoti vieno kintamojo reikšmes ir dinamiką, kito atžvilgiu.

## 2.2. Koreliacija ir jos kintamųjų reikšmingumo įvertinimas

Šiame skyrelyje bus analizuojama ir aprašoma koreliacijos ir jos vertinimo metodologija bei koreliacijos koeficiento reikšmingumo įvertinimas.

### Koreliacija.

*Dr. Vytautas Janilionis* koreliacija apibūdina kaip matą, kuria parodo procentinį kintamųjų priklausomybės stiprumą. Dažniausiai koreliacija yra matuojama *Pirsono* koreliacijos koeficientu, kuris nustato tiesinio dviejų atsitiktinų kintamųjų ryšio/priklausomybės stiprumą (*Janilionis, 2019*).

Vertinant priklausomų ir nepriklausomų kintamųjų yra vertinamas tiesinis koreliacinis ryšys, šio metodo metu reikia apskaičiuoti tiesinio koreliacijos koeficiento įvertį, kuris statistikoje dar vadinamas *Pirsono* koreliacijos koeficientu. Jo formulė yra užrašoma taip:

$$\rho = r_{xy} = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \times \bar{y}}{\sqrt{x^2 - (\bar{x})^2} \sqrt{y^2 - (\bar{y})^2}} \quad (1)$$

$\rho$ ;  $r$  – imties koreliacijos koeficientas;  $X$  – nepriklausomo kintamojo reikšmė;  $Y$  – priklausomo kintamojo reikšmė;

Koreliacijos koeficientų reikšmės kinta intervale nuo -1 iki +1. Jeigu  $\rho > 0$ , vadinasi koreliacinė priklausomybė yra teigiama ir didėjant nepriklausomo kintamojo  $X$  reikšmei, didėja ir priklausomo kintamojo  $Y$  reikšmė. Kai  $\rho < 0$ , koreliacinė priklausomybė yra laikoma neigiama ir didėjant nepriklausomo kintamojo  $X$  reikšmei, priklausomo kintamojo  $Y$  reikšmė

mažėja. Jeigu  $r = 1$  arba,  $r = -1$ , tuomet funkcinė priklausomybė ir visų stebinių reikšmės sutampa su tiesės linija. Jei artinasi prie 0, tuomet koreliacinės priklausomybės nėra. Kad būtų aiškiau suvokti,  $r$  reikšmių intervalai yra pavaizduoti 3 lentelėje su jų koeficientų interpretacija (Boguslauskas, Bliėkienė, Grondskis, & Maksvytis, 2009).

**3 lentelė.** Tiesinės koreliacijos koeficiento interpretacija.

r reikšmė	Vertinimas
Nuo 0.9 iki 1.0 ( nuo - 0.9 iki - 1.0)	Labai stipri teigiama arba neigiama tiesinė koreliacija
Nuo 0.7 iki 0.9 ( nuo - 0.7 iki - 0.9)	Stipri teigiama arba neigiama tiesinė koreliacija
Nuo 0.5 iki 0.7 ( nuo - 0.5 iki - 0.7)	Vidutinė teigiama arba neigiama tiesinė koreliacija
Nuo 0.3 iki 0.5 ( nuo - 0.3 iki - 0.5)	Silpna teigiama arba neigiama tiesinė koreliacija
Nuo 0.3 iki 0	Labai silpna tiesinė koreliacija arba jos nėra

*Šaltinis:* sudaryta autorės remiantis (Boguslauskas, Bliėkienė, Grondskis, & Maksvytis, 2009)

### Koreliacijos koeficiento reikšmingumas.

Koreliacinės analizės metu priklausomybės stiprumo įverčiai yra apskaičiuojami pagal stebinius, todėl yra būtina patikrinti šių stebinių reikšmingumą. *Pirsono* koreliacijos koeficiento reikšmingumas yra patikrinamas naudojant  $t$  (*Stjudento*) kriterijų ir jo tikimybę.

1. Vienas iš patikrinimo būdų yra formuojant hipotezes:

- Nulinė hipotezė  $H_0 : r = 0$ ,
- Alternatyvi hipotezė  $H_1 : r \neq 0$ ; (2)

2. Apskaičiuojama kriterijaus statistika pagal formulę:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (3)$$

$t$  – apskaičiuota  $t$  kriterijaus reikšmė.

3. Iš teorinių statistinių lentelių turi būti paimama kritinė kriterijaus reikšmė:

$$t_{\frac{\alpha}{2};(n-2)} \quad (4)$$

$t$  – kritinė  $t$  kriterijaus reikšmė;  $\alpha$  – pasikliautinumo lygmuo.

4. Ir formuojama išvados priėmimo taisyklė:

$$H_0 : t \sim t_{\frac{\alpha}{2};(n-2)}. \quad (5)$$

Nulinė hipotezė  $H_0$  galioja tada, kai kriterijaus statistikos reikšmė, užrašyta kairėje 5 formulės lygties pusėje, yra mažesnė už kritinę reikšmę su fiksuotu laisvės laipsnių skaičiumi, kuri yra užrašyta dešinėje 5 formulės lygties pusėje (Boguslauskas, Bliėkienė, Grondskis, & Maksvytis, 2009).

Kitas, paprastesnis variantas yra palyginti  $t$  (*Stjudento*) kriterijaus tikimybės reikšmės su pasiklivimo lygmeniu  $\alpha$ . Jeigu visos apskaičiuotos  $t$  kriterijaus tikimybės reikšmės yra mažesnės už pasiklivimo lygmenį, tuomet galima teigti, jog visi koreliacijos koeficientai yra reikšmingi (Balabonienė, Bliėkienė, & Stundžienė, 2014).

### 2.3. Porinės tiesinės regresijos (PTR) modelis ir *Granger* priežastingumo testas

Trečioje darbo dalyje atliktam tyrimui bus atliekamas ir regresijos modelio sudarymas, kuris yra regresijos kreivės aproksimavimas pasirinkta matematine funkcija, remiantis kintamųjų matrica. Regresijos modelis/analizė parodo priklausomybę tarp priklausomo ir nepriklausomo kintamųjų. Regresinė analizė yra laikoma porine tuo atveju, jeigu yra tiriama priklausomybė tarp vieno priklausomo kintamojo ir kito nepriklausomo kintamojo, t.y. analizuojamas modelis susideda tik iš dviejų parametru (Balabonienė, Blikienė, & Stundžienė, 2014).

Porinė tiesinė regresija užrašoma šia formulė:

$$Y_i = f(X_i) \quad (6)$$

Porinės tiesinės regresijos modelis užrašomas šia formule:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon_i \quad (7)$$

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$  – yra nežinomosios regresijos modelio parametru reikšmės, kurios nurodo tikėtiną  $Y$  priklausomo kintamojo reikšmės pokytį, vienetu pakitus nepriklausomajam kintamajam  $X$ , kai kiti kintamieji nesikeičia.  $\varepsilon$  – yra atsitiktinė paklaida.

Naudojantis *EViews8* programa 3 dalyje aprašomam tyrimui bus sukurtas regresinis modelis ir gaunama jo įverčių lentelė.

#### ***t* (Studento) testai**

Šie testai yra atliekami atskiriems regresijos nepriklausomiems kintamiesiems ir jie padeda nuspręsti ar nepriklausomi kintamieji pašalinami iš modelio. Jeigu atitinkamo testo  $p$  reikšmė  $< 0,05$ , vadinasi kintamasis yra statistiškai reikšmingas ir dažniausiai jį modelyje paliekame. Jeigu  $p$  reikšmė  $\geq 0,05$ , tuomet kintamasis yra statistiškai nereikšmingas ir modelyje jis turėtų būti pašalinamas (Čekanavičius, 2019).

#### **Elastingumo koeficientas**

Atliekant ekonominius tyrimus ir regresines analizes labai svarbu žinoti ne tik faktą, kad vieni rodikliai turi įtaką kitiems rodikliams, tačiau ir kokį tiksliai procentinį poveikį turi nepriklausomojo kintamojo pokyčio įtaka priklausomam kintamajam. Rodiklis, kuris parodo tokias analizuojamų kintamųjų savybes yra elastingumo koeficientas. Apskaičiavus šį rodiklį, jo rezultatas parodo procentinį pokytį, kiek pasikeis priklausomas kintamasis, jeigu nepriklausomas kintamasis pasikeis 1 proc., t.y. priklausomo kintamojo elastingumas pagal nepriklausomą kintamąjį yra priklausomo kintamojo santykinis pokytis vienetinio santykinio nepriklausomo kintamojo pokyčio atžvilgiu, kuris yra apskaičiuojamas pagal formulę Nr. 8 (Boguslauskas, Blikienė, Grondskis, & Maksvytis, 2009).

$$E_i = b_2 \begin{pmatrix} x_i \\ y_i \end{pmatrix} \quad (8)$$

$E$  – elastingumo koeficientas,  $b$  – parametru  $\beta$  įverčiai.

### **Determinacijos koeficiento vertinimas**

Determinacijos koeficientas  $R^2$  parodo, kokią procentinę priklausomo kintamojo  $Y$  kitimo dalį nulemia nepriklausomo kintamojo  $X$  kitimas, o  $(1 - R^2)$  – kiti neįvertinti kintamieji, arba kitaip, determinacijos koeficientas nurodo, kaip priklausomo kintamojo  $Y$  dispersijos kitimą įvertina regresijos modelis ir taip matuoja sudarytos regresinės lygties tinkamumą (Karpuškienė, et al., 2017).

Determinacijos koeficientas, tai svarbiausia modelio tikimo duomenims charakteristika, kuri privaloma visuose regresijos modelių aprašymuose. Kuo  $R^2$  koeficiento reikšmė didesnė, tuo modelis geriau tinka duomenims (Čekanavičius, 2019). Trečioje darbo dalyje šis koeficientas bus apskaičiuojamas kartu su PTR modelio įverčių lentele, naudojant *EViews 8* programą.

### **Fišerio skirstinys**

Vienas iš determinacijos koeficiento reikšmingumo vertinimo metodų yra įvertinti PTR modelio  $F$  kriterijaus statistiką ir palyginti ją su *Fišerio* skirstinio kritinėmis reikšmėmis. Jeigu *Fišerio* skirstinio kritinė reikšmė yra mažesnė nei  $F$  statistika galime daryti išvadas, kad determinacijos koeficientas yra reikšminis.

### **Granger priežastingumo testas**

*Granger* priežastingumo testas parodo laiko eilutėse išdėstytų kintamųjų (nepriklausomai ar jie yra priklausomi, ar nepriklausomi kintamieji) priežastingumą, t.y. ar vienas kintamasis įtakoja kitą ir atvirkščiai, ar kitas kintamasis įtakoja pirmąjį. Šis tyrimas yra paremtas prielaida, jog jeigu kintamasis  $X$  įtakoja kintamąjį  $Y$ , tai prieš  $Y$  kintamojo pokyčius turėjo įvykti  $X$  kintamojo pokyčiai. Atliekant šį tyrimą, rezultatai gali būti patenkinti sąlygas: (Granger, 1969)

1. Kintamasis  $X$  gali daryti statistiškai reikšmingą įtaką kintamajam  $Y$ ;
2. Kintamasis  $Y$  gali daryti statistiškai reikšmingą įtaką kintamajam  $X$ ;
3.  $X$  ir  $Y$  gali sieti tarpusavio priklausomybę;
4.  $X$  ir  $Y$  gali būti tarpusavyje nepriklausomi.

Ir šis tyrimas yra atliekamas sudarius dvi ekonometrines regresijos lygtis:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (9)$$

$$x_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i x_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i y_{t-i} + u_t \quad (10)$$

$\varepsilon_t$  ir  $u_t$  – nekoreliuotos atsitiktinės paklaidos;

$x_t$  ir  $y_t$  – priklausomas ir nepriklausomas tyrimo kintamasis;

m – apskaičiuotas tinkamas periodų vėlavimų skaičius.

Tyrimo rezultatai bus patikrinami pagal atmetą arba priimtą nulinę hipotezę. Tyrimo metu pasirinktas reikšmingumo lygmuo yra 0.05, pagal kurį bus tikrinama ar nulinę hipotezę reikia patvirtinti, ar atmesti.

- $H_0$  – Politinė rizika nėra *Granger* priežastis akcijų indeksų pokyčiams;
- $H_0$  – Politinė rizika nėra *Granger* priežastis obligacijų pajamingumo pokyčiams;
- $H_0$  – Politinė rizika nėra *Granger* priežastis valiutų kursų pokyčiams.

Nulinė hipotezė yra atmetama jeigu kintamojo  $p$  reikšmė (tikimybė) neviršys pasirinkto reikšmingumo lygmens 0.05. Jeigu nulinė hipotezė sakanti, jog politinė rizika yra priklausomo kintamojo *Granger* priežastis bus patvirtinta, vadinasi, kad nepriklausomas kintamasis nėra priklausomo kintamojo priežastis.

Labai svarbus *Granger* priežastingumo testo etapas yra tinkamas periodų vėlavimų skaičiaus (angl. lags) nustatymas, kuris yra atliekamas vektorinės autoregresijos metodu (VAR), kuris nustato laiko eilučių vėlavimus. Tinkamas periodų vėlavimų skaičiaus nustatymas yra reikalingas tam, kad laiko eilučių duomenų kiekio įtaka rezultatams būtų pašalinta. VAR metodu periodų vėlavimų skaičiaus nustatymas bus atliktas su Eviews 8 programa.

Dauguma mokslininkų tirdami politinės rizikos įtaką finansų rinkoms naudoja akcijų, obligacijų ir valiutų rinkų duomenis kartu su agreguotais politinės rizikos indeksais arba keliais atskirais politinės rizikos faktoriais, pvz.: karai, streikai, užsienio ir vidiniai konfliktai ir pan. Atsižvelgiant į analizuotų autorių tyrimų metodiką, dažniausiai naudojami metodai yra koreliacinė, regresinė PTR modelių ir *Granger* testų analizė, taip pat palyginamoji analizė. Remiantis analizuotais autoriais šiame darbe politinės rizikos įtakos finansų rinkų vertinimui bus naudojama koreliacinė, regresinė PTR modelių ir *Granger* testų analizė. Tyrimo metu be priklausomų ir nepriklausomų kintamųjų ryšių patikrinimo per koreliacinę ir regresinę analizę bus taip pat patikrinti ir modelių reikšmingumai, kurie patvirtina, kad atlikti modeliai yra teisingi. Darbe bus bandoma rasti ryšius ir įtaką tarp politinės rizikos indekso ir akcijų, obligacijų ir valiutos rinkų rodiklių.



### **3. POLITINĖS RIZIKOS ĮTAKOS FINANSŲ RINKOMS VERTINIMAS**

Šioje darbo dalyje bus praktiškai pritaikoma antroje darbo dalyje aprašyta tyrimo metodologija bei atliekama lyginamoji analizė. Be jos bus analizuojama tiriamų duomenų dinamika, taip pat bus aptari tyrimo naudojami duomenys, jų įtakos priežastingumas ir analizuojamos pasirinktų valstybių finansų rinkos pagal pasirinktus finansų rinkų parametrus.

#### **3.1. Tyrimo duomenys ir analizuojamos valstybės**

##### **Analizuojamos valstybės**

Analizėje yra naudojamos G8 forumo valstybės, t.y. Kanada, Italija, Japonija, JAV, JK, Prancūzija, Rusija ir Vokietija.

Būtent šios valstybės buvo pasirinktos todėl, jog jos jau daugelį metų vaidina labai svarbų vaidmenį tiek pasaulinės politikos formavime, tiek globaliose finansų rinkose. Šios valstybės turi atskirus susitikimus, kurių metu priimami sprendimai ir makroekonominės iniciatyvos turi didelę įtaką viso pasaulio ekonomikai. Tiesa, nors 2014 m. Rusija buvo išmesta iš Didžiojo Aštuoneto valstybių dėl nelegalaus Krymo aneksavimo, tačiau tyrime nuspręsta dar palikti G8 forumo valstybių struktūrą, nes po Krymo aneksijos pasaulyje prasidėjo labai aktyvios sankcijų Rusijai dalybos, į ką Rusija daugeliui valstybių atsakė tuo pačiu. Pagal šiuos įvykius bus galima pasižiūrėti ar tuo metu matėsi politinės rizikos įvykių įtaką Rusijos finansų rinkų rodikliams.

##### **Finansų rinkų ir politinės rizikos kintamieji**

Tyrimo metu bus naudojami 3 priklausomi kintamieji ir vienas nepriklausomas kintamasis. Visi duomenys yra mėnesiniai, skaičiuojami nuo 2009 m. sausio mėn. iki 2019 m. birželio mėn. Data nuo 2009 m. buvo pasirinkta dėl to, kad šiais metais buvo pradėtas skaičiuoti *Bloomberg* politinės rizikos indeksas. Išimtis yra Rusijos duomenims, kadangi Rusijos 10 m. obligacijos yra leistos nuo 2010 m. rugsėjo mėn, šios valstybės skaičiavimai ir bus atliekami nuo šios datos.

##### **Priklausomi kintamieji**

Tyrimo kaip priklausomi kintamieji bus naudojami vieni svarbiausių finansų rinkų rūšių rodikliai: akcijų indeksai, obligacijų pajamingumas ir valiutų kursai. Šie finansų rinkų rodikliai yra vieni svarbiausių finansų rinkų rodikliai, kadangi akcijų rinkos parodo, kiek kapitalo gali pritraukti ir pritraukia šiose rinkose dalyvaujančios valstybių įmonės, dėl to pagrindinių valstybių akcijų indeksai parodo tos valstybės rinkos kapitalo pritraukimo galimybes ir padėtį ir didžiausių akcijų biržoje listinguojamų įmonių akcijų prekybos situaciją.

Obligacijų rinkos padeda skolintis lėšas, o 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumas parodo kiek bus uždirbama iš šių obligacijų. Pagal vyriausybių obligacijų pajamingumo pokyčius galima spręsti apie paklausą tos valstybės obligacijoms, kas labai dažnai gali priklausyti ir nuo politinių faktorių, o pagal obligacijų pajamingumo dydį galima spręsti apie konkrečios valstybės rizikingumą, t.y. kuo valstybės rizika yra didesnė, tuo pajamingumas turėtų būti didesnis.

Na o valiutų rinka ir jos svyravimai dažniausiai parodo rinkų ir valstybių prekybos situaciją, kas taip pat labai dažnai priklauso ir nuo politinių aspektų.

1. Akcijų rinkos – akcijų indeksai:

- 1.1. Kanada - S&PTSX;
- 1.2. Italija – FTSE MIB;
- 1.3. Japonija - Nikkei225;
- 1.4. JAV - S&P 500;
- 1.5. JK - FTSE100;
- 1.6. Prancūzija - CAC40;
- 1.7. Rusija – MOEX;
- 1.8. Vokietija – DAX.

Tyrimo metu akcijų indeksai bus įvardinti trumpiniu „S“.

2. Valiutų rinkos – valiutų kursai:

- 2.1. Kanada - Kanados doleris (CAD);
- 2.2. Italija – Euras (EUR);
- 2.3. Japonija – Jena (JPY);
- 2.4. JAV – JAV doleris (USD);
- 2.5. JK – Svaras (GBP);
- 2.6. Prancūzija - Euras (EUR);
- 2.7. Rusija – Rublis (RUB);
- 2.8. Vokietija - Euras (EUR).

Tyrimo metu valiutų kursai bus įvardinti trumpiniu „C01“ arba „C“. Valiutų kursai tyrime buvo paimti lyginant su euru, o euro atveju, su doleriu.

3. Obligacijų rinkos – 10 m. valstybės obligacijų pajamingumas.

**Nepriklausomi kintamieji**

Kaip nepriklausomas kintamasis tyrime bus naudojamas *Bloomberg* politinės rizikos indeksas (angl. *Political risk score*), kuris yra paimtas iš valstybių rizikos (angl. *Country risk score*) skaičiavimo metodikos, į kurią taip pat įeina ekonominės ir finansinės rizikos indeksai.

Tyrimo politinės rizikos indeksas bus įvardintas trumpiniu „PR“, kuo indeksas yra mažesnis, tuo valstybės politinė rizika yra laikoma didesne.

Visų, tiek priklausomų, tiek nepriklausomų kintamųjų skaitinės charakteristikos yra pavaizduoti 9 – 16 prieduose.

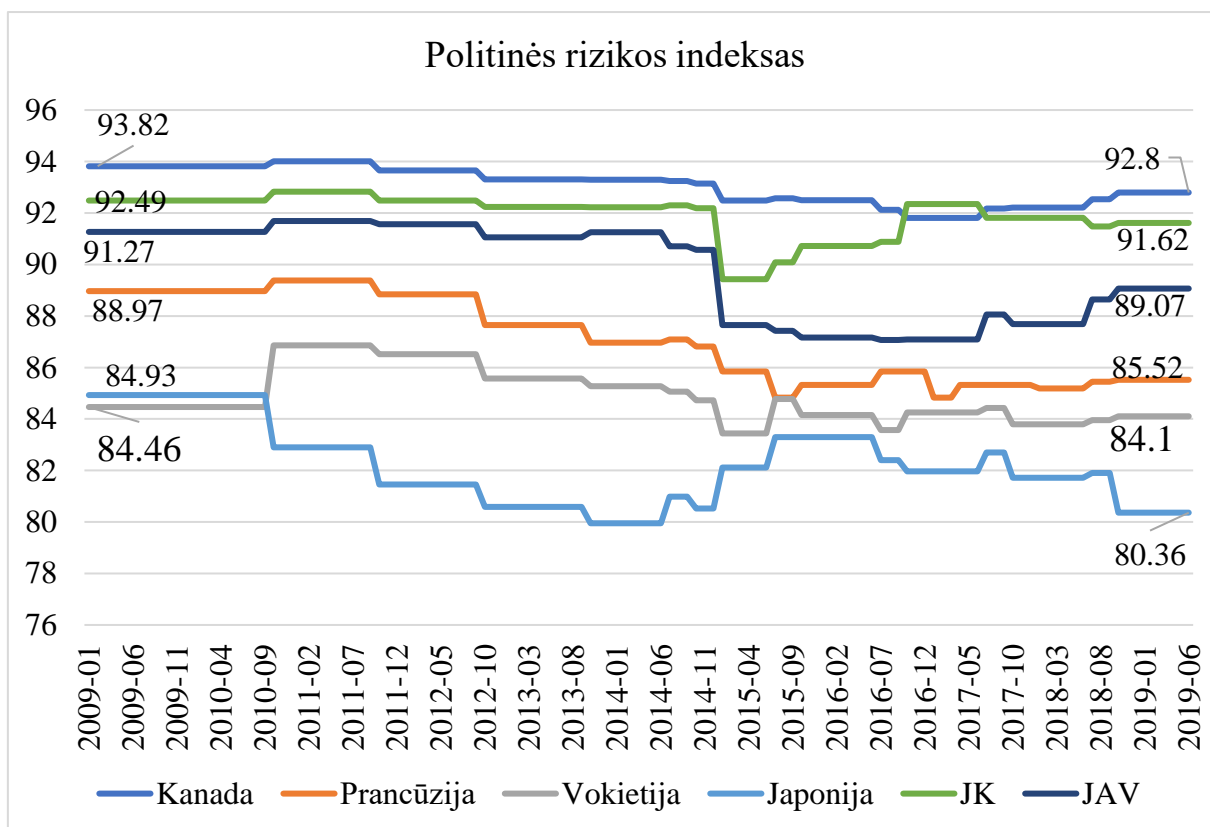
### **3.2. Finansų rinkų ir politinės rizikos kintamųjų palyginamoji analizė**

Analizuojant visų valstybių politinės rizikos ir finansų rinkos rodiklių dinamika galima pastebėti ar šių valstybių finansų rinkos ir politinis fonas buvo stabilūs ar turėjo tam tikrų stiprių nukrypimų dėl atitinkamų priežasčių.

1 paveiksle galima matyti, kad Kanados politinis fonas vertinant pagal politinės rizikos indeksą analizuojamu laikotarpiu nuo 2009 m. sausio mėn. iki 2019 m. birželio mėn. yra pats stabiliausias, kadangi šioje valstybėje nevyko tiek daug politinių ar politinę aplinką įtakančių įvykių. Bendrai, visų šių valstybių politinė rizika per visą analizuojamą laikotarpį yra ganėtinai stabili ir matomi pokyčiai nėra labai dideli. Tačiau didesni pokyčiai yra matomi Japonijoje, ko priežastis yra nestabili vidaus politika. Jos politinės rizikos indeksas pradėjo kristi 2010 lapkričio mėn. viena iš didžiausių priežasčių yra 2010 m. Japonijos ministro pirmininko *Yukio Hatoyama* atsistatydinimas dėl savo vidaus ir tarptautinės politikos nevykdymo. Iš karto po atsistatydinimo buvo paskirtas naujas ministras pirmininkas *Naoto Kan*, kuris 2010 patyrė nesėkmę 2010 m. tarybos narių rinkimuose. 2011 rugpjūčio mėn. dėl politinių pasikeitimų buvo vėl išrinktas naujas ministras pirmininkas *Yoshihiko Noda*. Šis ministras pirmininkas 2012 m. lapkričio mėn. paleido valdžios organą Atstovų rūmus dėl to, jog ministras pirmininkas negavo iš jų palaikymo įvairiais vidaus klausimais, pvz.: mokesčiai, branduolinė energija ir pan. Šis *Yoshihiko Noda* žingsnis tiek Japonijoje, tiek geopolitinėje aplinkoje buvo vertinamas neigiamai. Vėliau 2012 m. gruodžio mėn. įvyko rinkimai, kurių metu buvo išrinkta nauja valdančioji dauguma, o jos vadovas *Shinzō Abe* tapo naujuoju Japonijos ministru pirmininku. Dėl nepastovios politinės situacijos Japonijoje 2014 m. *Shinzō Abe* paragino suteikti naujus įgaliojimus Atstovų rūmams. O vėliau atliekant Japonijos piliečių apklausas dėl valdžios veiksmų, rezultatai parodė, kad vyriausybei nepavyko laimėti visuomenės pasitikėjimo dėl blogų ekonominių sprendimų ir nepalankių mokesčių reformų. Taigi šie veiksniai buvo vieni pagrindinių, kas įtakojo žemėjanti Japonijos politinės rizikos reitingą.

Kas liečia kitas Europos valstybes analizuojamas 1 paveiksle, joms didelę įtaką padarė sugebėjimas įveikti krizę, tiesa vis dar išlikusi Europos skolų krizė neleido politinės rizikos indeksui pakilti daugiau, kas yra matoma nuo 2010 m. vykstančiame politinės rizikos pasikeitime. Vėliau 2015 m. daugumos Europos valstybių politinės rizikos indeksas sumažėjo, o pagrindinės priežastys yra valstybių valdžios ir vadovų pasikeitimai ir migrantų krizė. JK taip pat paveikė sprendimas pasitraukti iš Europos Sąjungos, tačiau šioje valstybėje įvyko ir kitų

įvykių, kaip 2015 m. gerai vertinami rinkimai Škotijoje, konservatorių partijos pergalė rinkimuose ir pan.

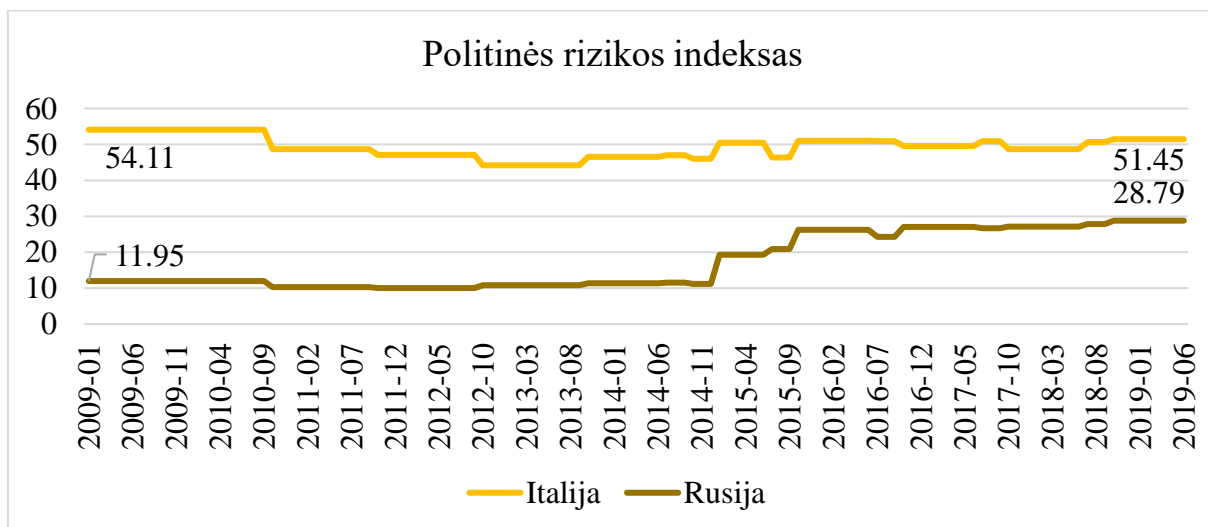


1 pav. **Kanados, Prancūzijos, Vokietijos, Japonijos, JK ir JAV politinės rizikos indeksų dinamika**

Šaltinis. Sudaryta autorės remiantis *Bloomberg* terminalo duomenų bazės duomenimis.

2 paveiksle yra matoma Italijos ir Rusijos politinės rizikos indekso dinamika. Kas liečia Italiją, tai labiausiai ją paveikė Europos skolų krizė, kuri labai stipriai palietė Italijos ekonomiką, kuriai nepavyko sėkmingai įveikti krizės, dėl nepalankių sprendimų jos metu. Didelę įtaką Italijos politikai padarė ir jos buvusio ministro pirmininko *Silvio Berlusconi* valdymas, kuomet 2010 m. jo koalicija prarado daugumą Žemuosiuose parlamento rūmuose, kuomet daugiau kaip 30 deputatų atsiskyrė nuo jo partijos „*Laivės žmonių*“ partijos. Vėliau 2011 m. *Silvio Berlusconi* buvo iškelta byla dėl piktnaudžiavimo valdžia ir naudojimąsi prostitucija. Taip pat 2011 m. gruodžio mėn. išėjo naujas taupymo priemonių paketas, kuris yra orientuotas į išlaidų mažinimą ir priemones mokesčių didinimui bei kovai su mokesčių vengimu, kas papiktino dalį vis dar krizėje gyvenančios visuomenės. Italiją taip pat paveikė migrantų krizė, kurios metu ji turėjo įtemptus santykius su didžiausiomis Europos Sąjungos valstybėmis. Tolimesni Italijos valdžios sprendimai dėl ekonomikos ir politinių reformų bei pačios valdžios pasikeitimai darė didelę įtaką politinės rizikos indeksui, kadangi dažniausiai tos reformos nebūdavo įgyvendinamos arba palaikomos visuomenės.

Kas liečia Rusijos politinę padėtį, tai ji jau prieš analizuojamą laikotarpį buvo labai įtempta, ypač dėl 2008 m. – 2009 m. vykusio karo su Gruzija. Tas labai atsispindi žemame Rusijos politinės rizikos indekse. 2012 m. prezidentą *Dimitrijų Medvedevą* pakeitė *Vladimiras Putinas*, kurio atėjimą į valdžią Rusijos ir pasaulinė visuomenė pasitiko labai kontrastingai. Šie rinkimai buvo pasitikti su labai daug protestų, tačiau dalis Rusijos visuomenės į naująjį prezidentą žiūrėjo labai palankiai. Labai didelę įtampą ne tik Rusijoje, tačiau ir visoje geopolitinėje arenoje sukėlęs įvykis buvo 2014 m. įvykusi Krymo aneksija, tačiau 2014 m. gegužės mėn. viena didžiausių ir strategiinių Rusijos įmonių Gazprom pasirašė labai palankią 30 m. 400 mlrd. JAV dolerių sutartį dėl dujų tiekimo Kinijos nacionalinei naftos korporacijai. Šita sutartis Rusijai buvo labai svarbi ir politine prasme vertinama labai palankiai Rusijos naudai. Kitas teigiamas įvykis, kuris galimai buvo viena iš politinės rizikos augimo priežasčių, t.y. 2014 m. Rusija sutiko atnaujinti Ukrainai dujų tiekimą. Nepaisant to, kad 2014 m. gruodžio mėn. Rusijos rublis lyginant su JAV doleriu prarado beveik pusę savo vertės, o 2015 m. vienas pagrindinių opozicijos aktyvistų *Boris Nemtsov* buvo nušautas gatvėje, 2015 m. rugsėjo mėn. Rusija vykdė oro atakas Sirijoje kovoje su Islamo valstybe, Britų žiniasklaidos kaltinimai Rusijos prezidentui dėl rusų žvalgybos darbuotojo ir Kremliaus kritiko *Alexander Litvinenko* nužudymo, 2017 m. Maskvos metro įvykdytas teroro išpuolis ir pan. įvykiai nesumažino valstybės politinės rizikos indekso.



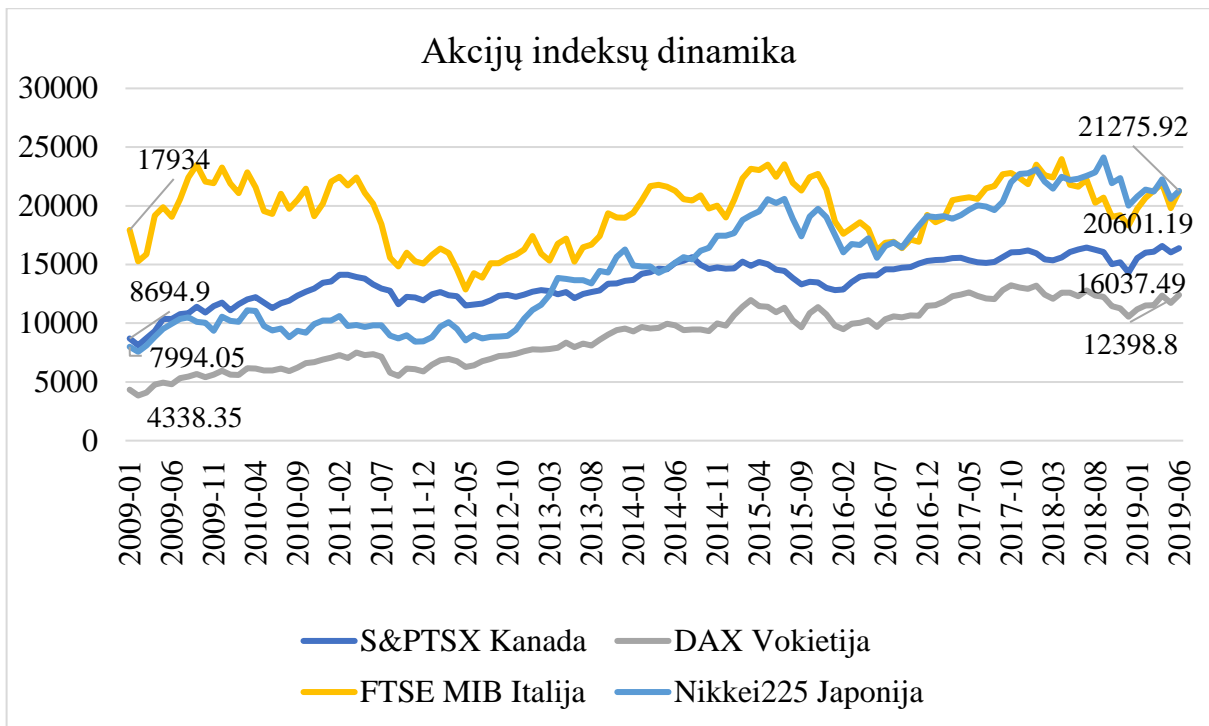
2 pav. **Italijos ir Rusijos politinės rizikos indeksų dinamika**

Šaltinis. Sudaryta autorės remiantis *Bloomberg* terminalo duomenų bazės duomenimis.

3 paveiksle galime matyti Kanados, Vokietijos, Italijos ir Japonijos pagrindinių akcijų indeksų dinamika. Kas liečia bendras tendencijas tai labai aiškiai matosi, kad po 2008 m. krizės Kanados, Vokietijos ir Japonijos akcijų indeksai turi augimo tendencija iki pat 2019 m., kas reškia, kad šių rinkų akcijų kapitalizacija smarkiai augo, ką įtakojo auganti pasaulio ir analizuojamų valstybių ekonomika. 2011 m. rugpjūčio mėn. pasaulio rinkose pasireiškė staigus

akcijų rinkų kritimas. Jis labiausiai paveikė JAV, Europos, Arijos ir Vidurio Rytų rinkose. Ši akcijų rinkų kritimą nulėmė investuotojų baimė dėl Europos valstybių skolų krizės, kuri ypač aktuali Italijai ir Ispanijai. Nerimą investuotojams kėlė ir tuometinis Prancūzijos AAA reitingas bei lėtas JAV ekonomikos augimas ir jos kredito reitingo sumažėjimas. Likusius metus minėtose rinkose išliko dideli akcijų indeksų svyravimai. Kadangi Italijos skolų krizės problema iki šiol nėra iki galo išspręsta, Italijos akcijų indeksas neturi tokios didelės augimo tendencijos kaip kitų 1 paveiksle pavaizduotų valstybių akcijų indeksai, o taip pat 2011 m. didžiausias akcijų indekso kritimas ir buvo pastebėtas būtent Italijos rinkoje.

Sekantis aiškiai matomas „meškų rinkos“ atėjimas matosi 2015 birželio mėn. – 2016 liepos mėn. laikotarpiu. Šį kartą priežastis buvo tiesiogiai nesusijusi su analizuojamų valstybių ekonomika, kritimą sukėlė Kinijos akcijų rinkos krizė. 2015 m. birželio 15 d. prasidėjo neramumai Kinijos ir pasaulio rinkose, kai „sprogo Kinijos akcijų burbulas“ ir aukščiausiais reitingais vertinamų Šanchajaus akcijų biržos akcijų prarado trečdalį savo vertės. Nuo 2015 m. birželio 15 d. iki 2015 m. Liepos 8–9 d. Šanchajaus akcijų rinka per tris savaites nukrito 30 proc. ir daugiau kaip 1 400 bendrovių (daugiau kaip pusė biržoje listinguojamų įmonių), pateikė prašymą sustabdyti prekybą, kad išvengtų tolesnių nuostolių. Nepaisant vyriausybės pastangų sumažinti kritimą, Kinijos akcijų rinkų vertės toliau mažėjo. Po trijų stabilių savaičių Šanchajaus indeksas rugpjūčio 24 d. vėl nukrito 8,48 proc. - tai buvo didžiausias kritimas nuo 2007 m. Kadangi ne tik analizuojamų valstybių, bet ir daugumos pasaulio išsivysčiusių ir besivystančių rinkų viena iš pagrindinių prekybos partnerių yra Kinija, į kurią yra eksportuojama daug prekių, iškelta daug gamyklų ir iš kurios yra daug importuojama, todėl dalis pasaulio rinkų taip pat stipriai sureagavo į tokį Kinijos akcijų rinkos šoką. 2015 m. spalio mėn. Tarptautinis valiutos fondas sušaukė metinį finansų ministrų ir centrinių bankų atstovų susitikimą, kuriame diskutavo apie šį Kinijos akcijų rinkos nuosmukį ir svarstė ar tai negali sukelti finansų krizės.



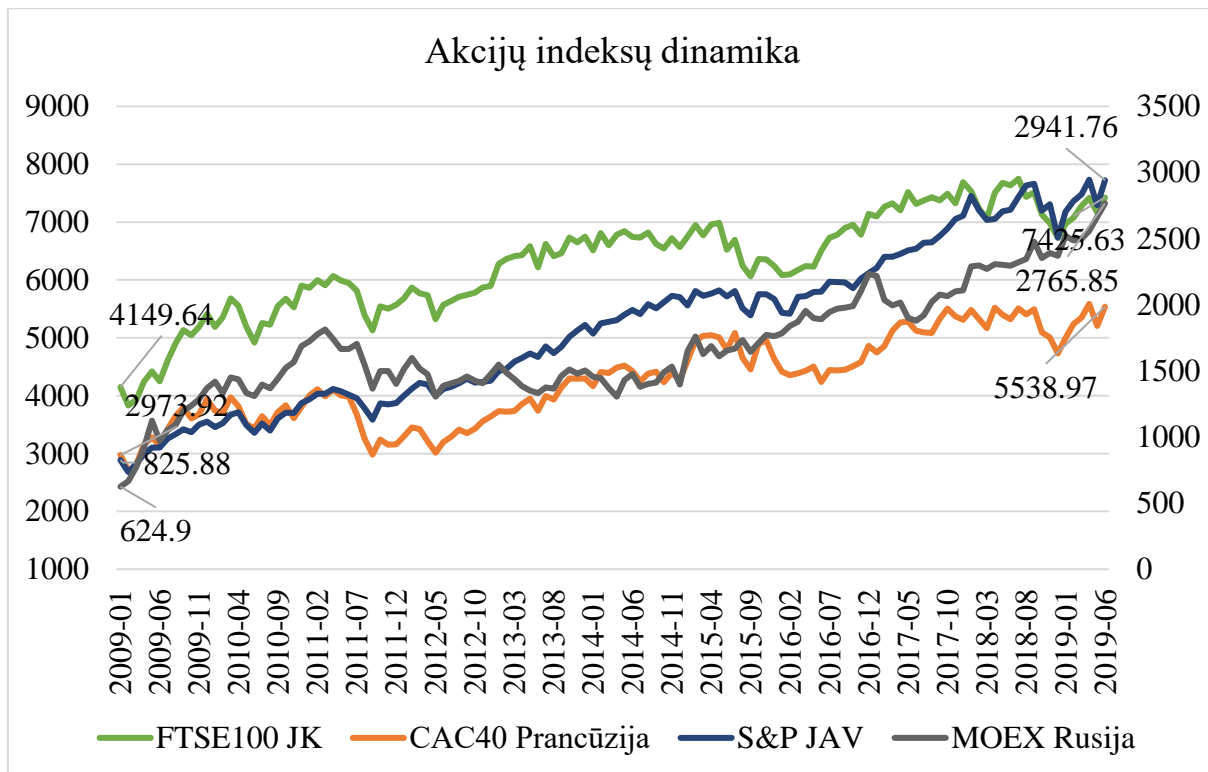
3 pav. **Kanados, Vokietijos, Italijos ir Japonijos pagrindinių akcijų indeksų dinamika.**

Šaltinis. Sudaryta autorės remiantis *Bloomberg* terminalo duomenų bazės duomenimis.

4 paveiksle yra matoma Prancūzijos, Jungtinės Karalystės, JAV ir Rusijos pagrindinių akcijų indeksų dinamika. JAV ir Rusijos akcijų indeksų reikšmės yra pagal dešinės grafiko pusės ašies reikšmes, o Prancūzijos ir JK pagal kairės pusės grafiko ašies reikšmes. Pagal šių valstybių pagrindinių akcijų indeksų dinamikas matoma, jog kaip ir prieš tai buvusiame grafike, taip ir šiame grafike esančių valstybių finansų rinkos stipriai augo analizuojamame 2009 m. – 2019 m. laikotarpyje. Augimo priežastys yra tos pačios, kaip ir anksčiau analizuotų valstybių, tik nei viena valstybė nėra taip stipriai paveikta krizių, kaip Italija, dėl savo skolų krizės. Šios valstybės kaip ir anksčiau analizuojamos taip pat sureagavo į 2011 m. akcijų rinkų kritimą bei 2015 m. Kinijos akcijų „burbulo sprogo“ krizę. Tiesa, JAV ir Rusija į 2015 m. įvykius sureagavo šiek tiek geriau, nei kitos valstybės ir jų akcijų rinkos taip stipriai nenukrito.

Kas liečia konkrečiai JAV akcijų rinką, tai be jau minėtų įvykių 2015 m. rugpjūčio mėn. *Dow Jones* per rugpjūčio 18 – 21 d. prekybą krito 1 300 punktais, o rugpjūčio 24 d. pirmadienio prekybos metu į tai neigiamai sureagavo ir viso pasaulio rinkos taip panaikindamos visų 2015 m. prieaugį. Kadangi *Dow Jones* indeksas yra susijęs su *S&P 500* per tų pačių įmonių kapitalizaciją, kurios yra įtrauktos į šių indeksų skaičiavimą, dėl to šiuo laikotarpiu yra matomas kritimas ir per *S&P 500* indeksą, tik ne toks stiprus kaip *Dow Jones*. Per šį akcijų rinkų nuosmukį labai stipriai krito žaliavų rinką, ypač nafta, varis, taip pat sureagavo Azijos rinkos ir Japonijos jena, stipriai kritusi lyginant su JAV doleriu.

Kitas kritimas yra matomas 2018 m. rugsėjo mėn. – 2018 m. gruodžio mėn., kurio priežastis yra *S&P 500* kritimas 19,73 proc., o *Dow Jones Industrial Average* kritimas buvo 18,78 proc, *Shanghai Composite* krito žemiausiai per paskutinių 4 metų periodą. Kadangi šis kritimas palietė 2 didžiausias pasaulio ekonomikas, akcijų rinkų kritimas paveikė ir likusių pasaulių šalių akcijų rinkas.



4 pav. Prancūzijos, JK, JAV ir Rusijos pagrindinių akcijų indeksų dinamika.

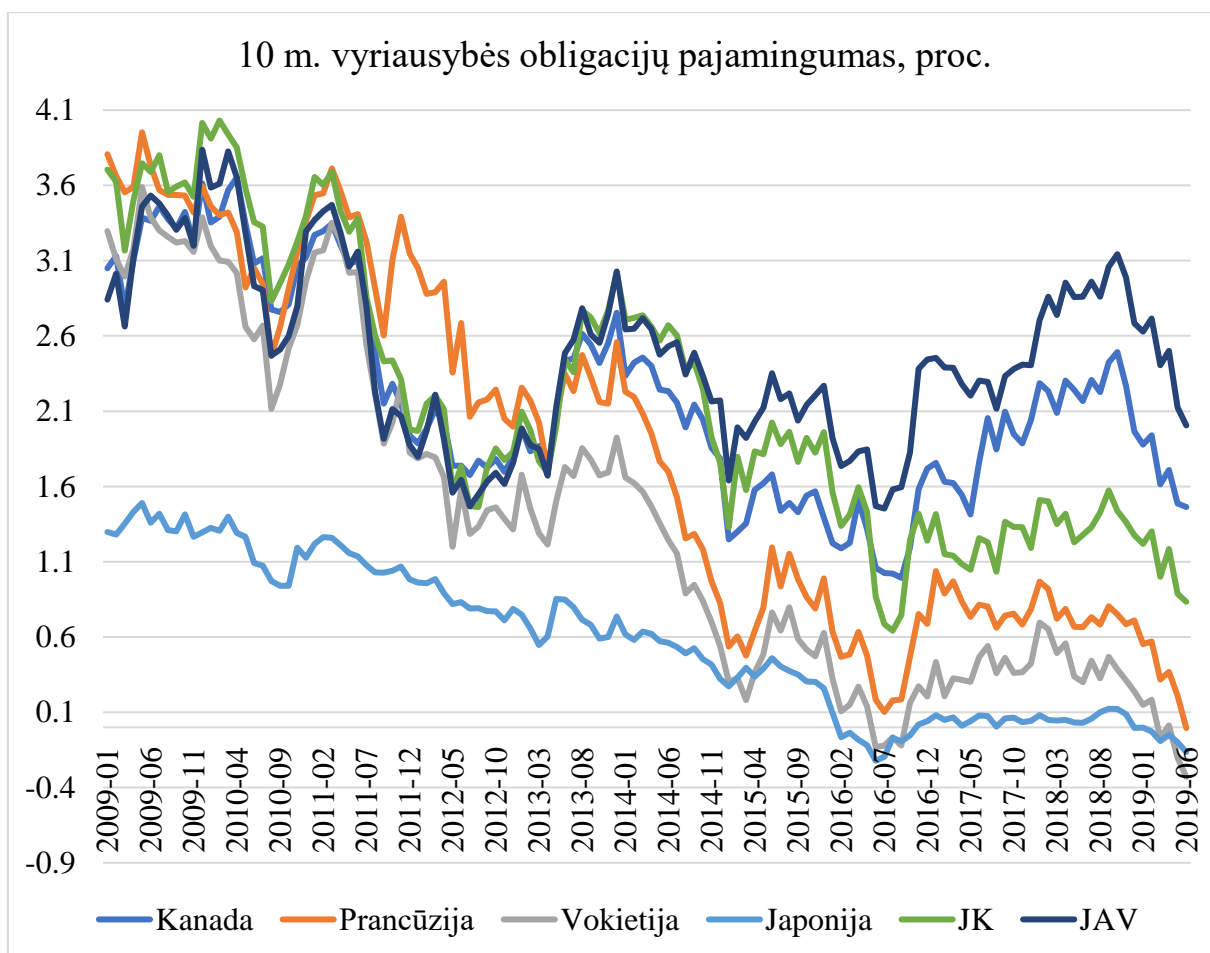
Šaltinis. Sudaryta autorės remiantis *Bloomberg* terminalo duomenų bazės duomenimis.

5 paveiksle yra pateikta Kanados, Prancūzijos, Vokietijos, Japonijos, JK ir JAV 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo dinamika procentais. Yra aiškiai matoma obligacijų pajamingumo mažėjimo tendencija ir visų šalių obligacijų pajamingumų dinamika yra labai panaši. Viena didžiausių obligacijų pajamingumo mažėjimo tendencijų yra JAV Federalinės rezervų sistemos (FED), Europos centrinio banko (ECB) ir Japonijos centrinio banko sprendimas mažinti palūkanų normas, o ECB ir Japonijos centrinis bankas palūkanų normas sumažino netgi žemiau 0 proc. Taip pat obligacijų pajamingumas dažna yra pagrįstas infliacijos, ekonomikos augimo ir įsipareigojimų neįvykdymo tikimybių lūkesčiais. Obligacijos duoda fiksuotas grąžas, kurios yra mokama nepriklausomai nuo kitų sąlygų, todėl sumažėjusi infliacija padidina realų obligacijos pajamingumą. Tai daro obligacijas patrauklesnes investuotojams, todėl obligacijų kainos kyla. Aukštesnės obligacijų kainos reiškia mažesnę nominalųjį pajamingumą. Mažesni ekonomikos augimo ir infliacijos lūkesčiai reiškia, kad obligacijų pajamingumas nuo 2009 m. buvo nuolat žemas. Tačiau didesnis ekonomikos augimas lėmė šiek tiek aukštesnes palūkanų normas ir obligacijų pajamingumą 2013 m. – 2018 m. Ekonominio



augimo laikotarpiu obligacijų kainos ir akcijų rinka juda priešingomis kryptimis, nes jos konkuruoja kapitalo ir finansų rinkose. Dėl to prekyba vertybinių popierių rinkoje padidina obligacijų kainas ir mažina jų pajamingumą, kai kapitalas juda į obligacijų rinką. Prie obligacijų pajamingumų mažėjimo prisidėjo ir pinigų kiekio didinimas, kuris buvo panaudotas valstybių obligacijoms pirkti. Centriniai bankai supirkdami obligacijas didino jų kainas ir atitinkamai mažino jų pajamingumą.

Kas liečia 2016 m. obligacijų pajamingumų kritimą, tai viena iš svarbiausių priežasčių buvo veiksmai, kuomet vykdydamas monetarinės politikos skatinimo programą, ECB 2016 m. birželį nupirko daugiau Vokietijos, Prancūzijos ir Italijos obligacijų, nei planavo ir nurodė gegužės mėn. Tuo pačiu metu investuotojai skubėjo apsisaugoti savo finansinį kapitalą, nes birželio 23 d. vykusiame Didžiosios Britanijos referendume buvo balsuojama dėl pasilikimo ar pasitraukimo iš ES. Susirūpinimas dėl ekonominių ir politinių pasitraukimo rizikų paskatino investuotoju diversifikuoti savo portfelius ir pereiti į saugesnius VP.



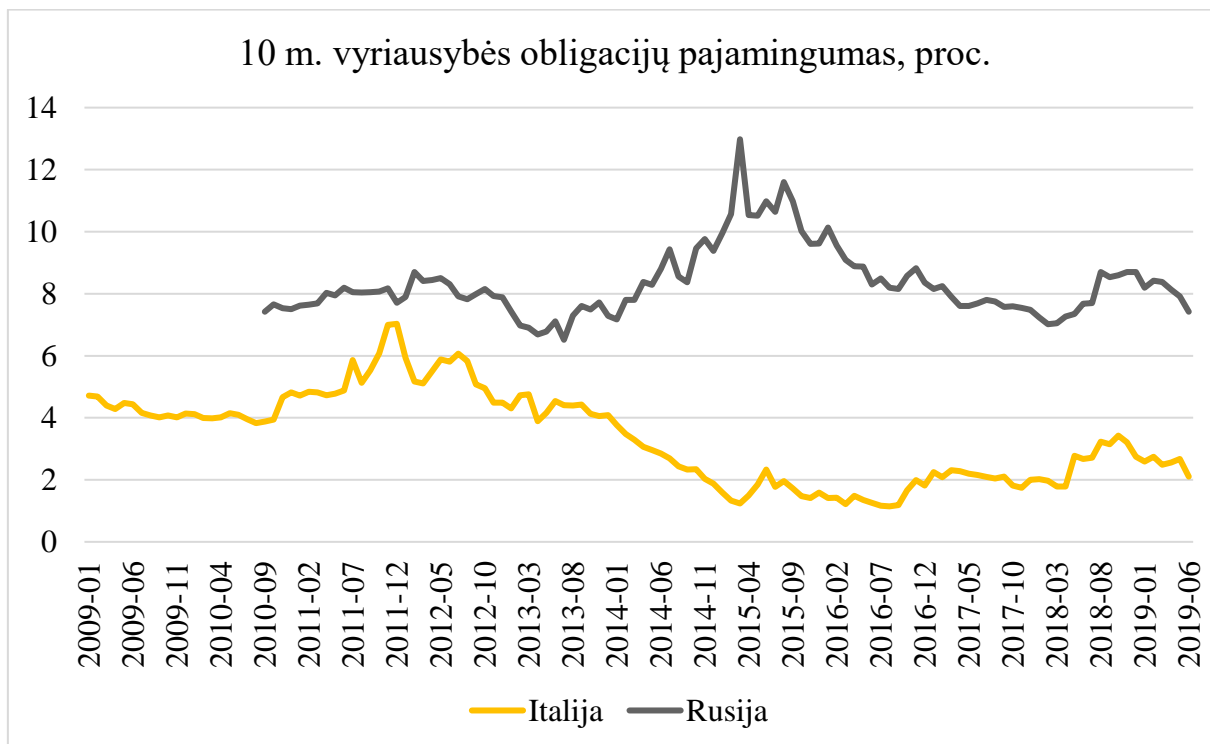
5 pav. **Kanados, Prancūzijos, Vokietijos, Japonijos, JK ir JAV 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo dinamika proc.**

Šaltinis. Sudaryta autorės remiantis *Bloomberg* terminalo duomenų bazės duomenimis.

6 paveiksle yra matoma Italijos ir Rusijos 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo dinamika procentais. Šių valstybių obligacijų pajamingumai yra didesni dėl didesnės šalies rizikos, nes dėl pastarąjį dešimtmetį valstybėse vykusių neramumų, šių šalių rizika yra didesnė, nei prieš tai analizuotų valstybių.

Kas liečia Rusiją, tai obligacijų rinka Rusijoje yra sąlyginai maža, sudaro apie 21% BVP. Taip yra ir dėl gana aukštų palūkanų normų aplinkos, stabdančių visų rūšių skolinimąsi. Obligacijų rinka Rusijoje stabiliai auga, nes mažesnė infliacija lemia platesnį investuotojų ir kreditorių planavimo horizontą. Taip pat teikiama tam tikra vyriausybės parama. Sankcijos, skirtos po Krymo aneksijos įvykių, nukreiptos į Rusijos oligarchus ir jų valdomas įmones bei bankus yra papildoma paskata skolintis ir skolinti šalies viduje. Ir nors Rusijoje nevyriausybinių pensijų fondų plėtra sustojo dėl pasibaigusios privalomosios pensijų sistemos paramos, tačiau vis dar didžiausias apetitas kapitalą investuoti į fiksuotų pajamų vertybinius popierius kyla iš Rusijos komercinių bankų.

Italijos 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo dinamika yra panaši į anksčiau analizuotų 5 paveikslų valstybių dinamiką, tačiau skirtingai nei praeitų analizuotų valstybių, šios šalies ekonomika susiduria su dideliais ekonominiais sunkumais. Italija, turinti vieną iš santykinai didžiausių skolų pasaulyje, labai blogai funkcionuojančią ekonomiką ir vis labiau eina politinio chaoso linkme, o tuo tarpu rinka į šia situaciją reaguoja ganėtinai atsainiai. Dėl to Italijos obligacijų pajamingumas yra aukštesnis nei kitų analizuojamų valstybių, išskyrus Rusiją.



6 pav. Italijos ir Rusijos 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo dinamika proc.

Šaltinis. Sudaryta autorės remiantis *Bloomberg* terminalo duomenų bazės duomenimis.

7 paveiksle yra matoma visų analizuojamų G8 valstybių valiutų kursų dinamika 2009 m. – 2019 m. Visų valstybių, kurių valiuta nėra euras yra lyginamos su euru, o euras lyginamas su JAV dolerio valiuta. Žinoma, Italijos, Vokietijos ir Prancūzijos dinamikos kreivė yra ta pati, dėl vienodos valiutos – euro. Visų valstybių valiutų kursai yra nurodyti pagal grafiko ašies kairiąją pusę, išskyrus Rusijos. Jos valiutos kursas yra nurodytas pagal dešinę grafiko ašį.

Didžiausias neigiamas pokytis matomas paveiksle yra Rusijos rublio kritimas analizuojamu laikotarpiu. Rusijos ekonomika buvo aštuntoji pagal dydį pasaulyje pagal nominalųjį bendrąjį vidaus produktą, kurio vertė 2013 m. buvo 2,1 trln. JAV dolerių. Nuo 2000 m. iki 2012 m. Rusijos ekonomika sparčiai augo dėl didesnių energijos kainų ir padidėjusio ginklų eksporto. Tarptautiniai investuotojai buvo įsitikinę, kad Rusijos ekonominė kryptis buvo palanki investavimui, dėl ko į šalį plūdo tiesioginės užsienio investicijos. 2013 m. Rusijos ekonomika atsidūrė ant krizės slenksčio, kai rublis krito iki rekordinių žemumų, kitų valiutų, labiausiai JAV dolerio atžvilgiu. Rusijos centrinis bankas priėmė sprendimą pakelti palūkanų normas 6,5 proc., tačiau šio sprendimo priėmimas nepadėjo sustabdyti valiutos ir rinka parodė, jog investuotojai prarado pasitikėjimą valiuta. Nors 2016 m. – 2017 m. rublis nežymiai atsigavo, Rusijos valiuta 2019 m. vis dar nebuvo atgavusi savo ankstesnės perkamosios galios. Taip pat svarbų vaidmenį valiutos kritime atliko ir tiesioginė politinė rizika ypač susijusi su užsienio politika. Po to, kai 2014 m. įsiveržė į Ukrainą, JAV ir Europos Sąjunga Rusijai įvedė finansines sankcijas, kurios apsunkino Rusijos įmonių ir bankų skolinimąsi tarptautinėje rinkoje. Šios sankcijos buvo sustiprintos po tariamo Rusijos kišimosi į JAV prezidento rinkimus ir karinių intervencijų Ukrainoje ir Sirijoje. Prezidentas *Vladimiras Putinas* pripažino, kad šios finansinės sankcijos daro didelę žalą ekonomikai. Šie įvykiai taip pat prisidėjo prie rublio kritimo.

Kas liečia Kanada, tai politiniu atžvilgiu ji yra labai stabili valstybė, tiek vidinėje tiek išorinėje politikoje, per analizuojamą laikotarpį Kanadoje neįvyko reikšmingų politinių įvykių apart 2011 m. gegužės mėn. ir 2015 m. spalio mėn. federalinių rinkimų. 2015 m. į valdžią atėjo liberalų lyderiai, po ganėtinai ilgo konservatorių valdymo periodo. Tačiau net šie įvykiai neturėjo didelės reikšmės Kanados dolerio kurso dinamikai.

Jungtinės Karalystės svaras nuo 2009 m. iki 2015 m. pabaigos turėjo nedidelę augimo tendenciją. Per šį laikotarpį 2012 m. Britų ir Škotų valdžia susitarė dėl referendumo, kurio metu bus balsuojama dėl Škotijos pasitraukimo iš JK, 2013 m. JK ministras pirmininkas *David Cameron* pasiūlė surengti referendumą dėl JK pasitraukimo iš ES, o Bendruomenių rūmai balsavo už JK kariuomenės pasitraukimo iš Sirijos, 2014 m. įvyko referendumas dėl Škotijos pasitraukimo iš JK (BREXIT), kurio metu balsų išėjimui iš JK nepakako, 2015 m.

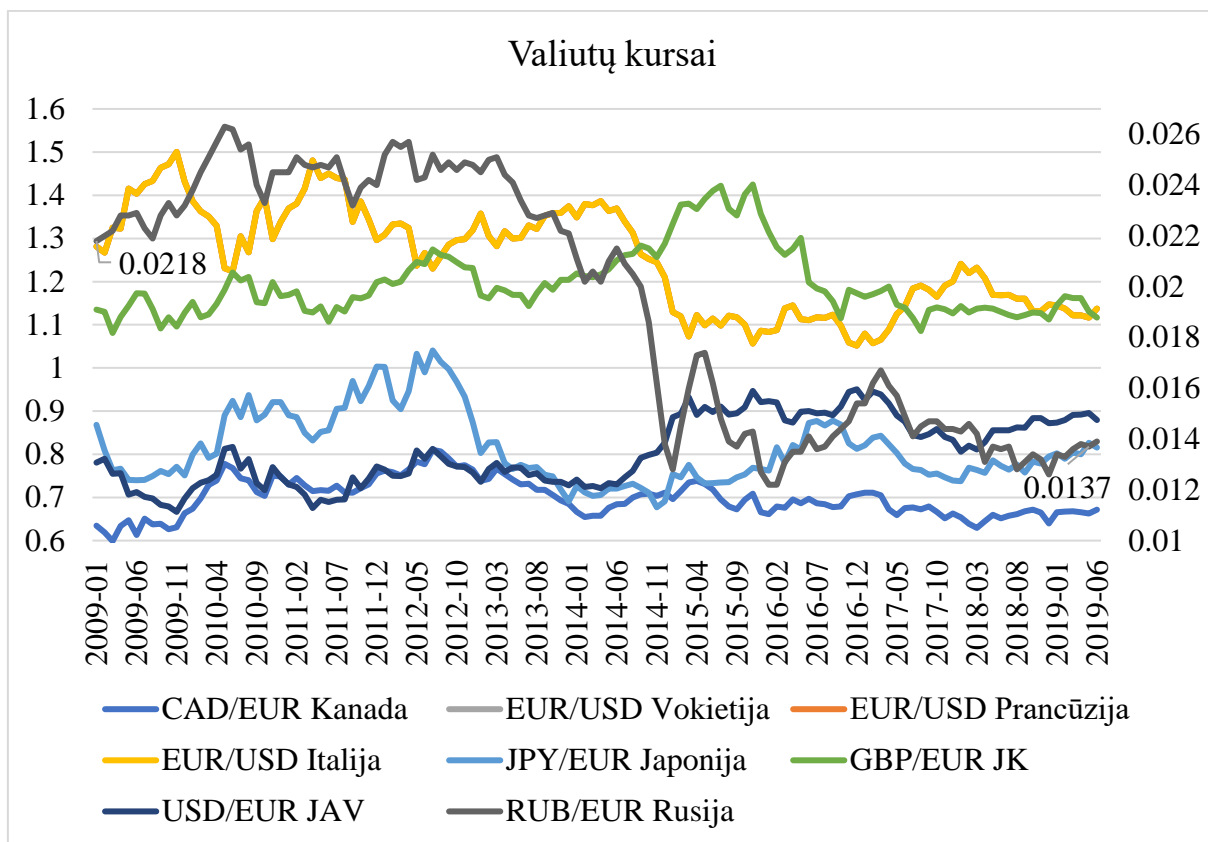
Konservatorių partija pirmą kartą nuo 1992 m. laimėjo rinkimus, o Liberal Demokratų koalicija praranda daugumą vietų valdžioje. Tačiau nuo 2016 m. birželio prasidėjo politinė krizė, kuomet referendume JK nusprendė pasitraukti iš ES, o *David Cameron* atsistatydino, o vietoje jo ministro pirmininko postą gavo *Theresa May*. 2017 m. JK buvo įvykdyti netgi keli teroristiniai išpuoliai, o *Theresa May* iniciavo pirmalaikius parlamento rinkimus ir pradėjo derybas dėl pasitraukimo iš ES. Būtent BREXIT buvo didžiausias postūmis į JK valiutos kritimo tendenciją, kadangi finansų rinkoje ir prekyboje kilo labai daug neapibrėžtumų ir klausimų kaip JK toliau elgsis su prekybą, kaip keisis mokesčių ir įstatiminė bazė bei kokie bus sudaryti susitarimai su ES pasitraukimo metu.

Kas liečia Japonijos jena, tai jos kursas nežymiai sumažėjo per analizuojamą laikotarpį. Jau anksčiau buvo minėta, kad Japonija turi labai daug problemų su vidaus politika ir visuomenės nepasitikėjimu jos sprendimais, kas ir buvo viena didžiausių priežasčių japonijos valiutos kritimo priežasčių. Taip pat prie krintančio valiutos kurso prisidėjo ir nuo 2012 m. pradėjęs lėtėti Japonijos ekonomikos augimas. Taip pat svarbu paminėti, kad jenos silpninimas buvo vienas iš ministro pirmininko *Shinzō Abe* ekonomikos gelbėjimo plano dalių, ko pasekoje 2013 m. gegužės mėn. Japonijos eksportas paaugo 10,10 proc., kas yra didžiausias eksporto augimo pasiekimas nuo 2010 m.

JAV doleris yra viena svarbiausių ir labiausiai naudojamų pasaulio valiutų, tad JAV dolerio pokyčiai priklauso ne tik nuo JAV politinių, ekonominių ar finansinių įvykių, tačiau ir nuo kitų geopolitinės arenos dalyvių. Analizuojamu laikotarpiu JAV doleris neturėjo labai drastiškų augimo arba kritimo tendencijų, tačiau vienas pagrindinių aspektų, kuris daro įtaką JAV doleriui yra Kinijos vykdoma politika. Kinija turi didžiausią kiekį JAV išleistų vyriausybės obligacijų, 2013 m. JAV skola Kinijai buvo 1,30 trln. JAV dolerių, 2019 m. skola sumažėjo iki 1,11 trln. JAV dolerių. Kitas Kinijos vykdomos politikos aspektas darantis įtaką JAV doleriui yra tai, kad Kinija nuo 2014 m. specialiai palaikė žemą juanio vertę tam, kad jos prekės būtų konkurencingesnės tarptautinės prekybos mastu, atitinkamai tas darė įtaką ir JAV doleriui. Į JAV valdžią atėjus prezidentui *Donald Trump*, jis aktyviai pradėjo vykdyti agresyvius veiksmus, orientuotus į prekybą su Kinija griežtinimą, kas įtakojė lėtėjančią Kinijos ekonomiką ir nuolat bet nežymiai besikeičiantį JAV dolerio kursą.

Kas liečia euro valiutą, tai ji gana dinamiškai kito analizuojamu laikotarpiu, tačiau bendroje tendencijoje nukrito labai nežymiai. Euro dinamiką įtakoja labai daug veiksnių, kadangi šią valiutą turi daug atskirų valstybių, o visa Eurozona yra stipriai priklausoma nuo tarptautinės ekonomikos ir geopolitinės aplinkos. Jai labai didelę įtaką daro didesni ekonominiai ir politiniai pokyčiai JAV, Kinijoje, Rusijoje ir didžiausiose Europos valstybėse. Dalis anksčiau aprašytų akcijų indeksų ir valiutų dinamikos įvykių, turėjo didelę įtaką ir euro

pokyčiams, pvz.: Italijos skolų krizė, BREXIT, JAV ir Kinijos prekybos karas, sankcijos Rusijai, po kurių ji skyrė sankcijas tam tikroms JAV ir Europos įmonėms, su kuriomis vykdo prekybą.



7 pav. G8 valstybių valiutų kursų dinamika

Šaltinis. Sudaryta autorės remiantis *Bloomberg* terminalo duomenų bazės duomenimis.

Apibendrinant obligacijų pajamingumus, akcijų indeksų ir valiutų kursų dinamiką, galima daryti išvadą, jog politiniai faktoriai tikrai daro įtaką šioms finansų rinkų rūšims.

### 3.3. Regresinė politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimo analizė

Šiame poskyryje bus atliekama 3.1 dalyje aptartų duomenų analizė, t.y. koreliacinė analizė, patikrintas jos reikšmingumas, įvardinti duomenys, kurie koreliuoja tarpusavyje ir įvertintas jos stiprumas. Taip pat bus atliekama porinės tiesinės regresijos (PTR) analizė ir patikrintas gautų rezultatų reikšmingumas.

#### 3.3.1. Koreliacinė analizė ir kintamųjų reikšmingumo įvertinimas

Atliekant koreliacinę analizę ir norint teisingai interpretuoti kintamųjų svarbą, labai svarbu apskaičiuoti, kurie kintamieji daro reikšmingą pokytį valstybių finansų rinkoms ir kurie kintamieji reikšmingos įtakos neturi ir nėra tinkami analizės interpretavimui.

Koreliacinių modelių reikšmingumas yra nustatomas lyginant priklausomybių statistikos tikimybes. Jeigu jos yra didesnės nei 0.05, vadinasi kintamųjų priklausomybė nėra reikšminga.

Visų analizuojamų valstybių koreliacijos koeficientų reikšmingumo įverčių detalūs skaičiavimai ir koreliacijos koeficientai yra pateikti 17 – 24 prieduose.

Pagal 4 lentelėje parodytus koreliacijos koeficientų reikšmingumus galima matyti, kad Italijos ir Japonijos valstybių politinės rizikos indekso ir valiutų kursų paskaičiuotas koreliacijos koeficientas neturi statistinės reikšmės, dėl to jų interpretuoti negalima. Ta pati situacija yra ir su Rusijos politinės rizikos indekso ir 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo koreliacijos koeficientu – jis nėra reikšmingas.

4 lentelė. **Koreliacijos koeficientų reikšmingumo įverčiai**

	Valstybės	10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumas	Akcijų indeksai	Valiutų kursai
t-Statistic	Kanada	11.59834	-11.79585	3.71895
Probability		0.00000	0.00000	0.00030
t-Statistic	Prancūzija	29.53773	-19.98747	16.73084
Probability		0.00000	0.00000	0.00000
t-Statistic	Italija	-2.13649	4.32645	-1.02677
Probability		0.03460	0.00000	0.30650
t-Statistic	Japonija	5.96878	-4.52736	1.11896
Probability		0.00000	0.00000	0.26530
t-Statistic	JK	6.39931	-4.66220	-9.62347
Probability		0.00000	0.00000	0.00000
t-Statistic	JAV	3.95302	-12.98052	-22.09930
Probability		0.00010	0.00000	0.00000
t-Statistic	Rusija	1.70997	18.11657	-23.48865
Probability		0.09030	0.00000	0.00000
t-Statistic	Vokietija	6.87920	-7.85193	9.00680
Probability		0.00000	0.00000	0.00000

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Ewievs 8 skaičiavimais.

5 lentelėje yra paskaičiuoti visų analizuojamų G8 valstybių politinės rizikos indekso ir 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo, akcijų indeksų ir valiutų kursų koreliacijos koeficientai, pagal kuriuos matosi, kurias finansų rinkos šakas politinė rizika veikia labiausiai ir kuriose valstybėse pasireiškia ši įtaka.

Pirmiausia matome, kad pats didžiausias, labai stiprus politinės rizikos indekso koreliacinis ryšys veikia Prancūzijoje su 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumu ir Rusijoje su valiutos kursais. Taip pat stiprus koreliacinis ryšys rodantis stiprią politinės rizikos įtaką finansų rinkose yra Kanadoje su 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumu ir akcijų indeksais, Prancūzijoje su akcijų indeksais ir valiutų kursais, JAV su akcijų indeksais ir valiutų kursais bei Rusijoje su akcijų indeksais. Vidutinę politinės rizikos įtaką galima, JK su valiutų kursais bei Vokietijoje su visomis analizuojamomis finansų rinkų rūšimis. Visi kiti valstybių ir finansų

rinkų koreliacijos koeficientai parodantys politinės rizikos įtaką yra silpni, labai silpni arba nėra reikšmingi.

Žiūrint iš valstybių pusės, tai labiausiai į politinę riziką reaguojanti finansų rinka yra Prancūzijos, kadangi visos 3 analizuojamos finansų rinkų šakos stipriai reaguoja į politinę riziką. Truputį mažiau, bet taip pat stipriai reaguoja Kanada, JAV ir Rusija, kadangi turi net 2 finansų rinkų šakas, kurios stipriai arba labai stipriai reaguoja į politinę riziką. Vokietijos finansų rinka taip pat reaguoja į politinę riziką, tik šiuo atveju koreliacija yra tik vidutinė. Dar mažiau reaguoja JK, o jautriausia jos vieta yra valiutos, kitos dvi finansų rinkų šakos reaguoja į politinę riziką silpnai. Mažiausiai reaguojančios į politinę riziką valstybės yra Italija, Japonija, nepaisant to, kad Italija turi daug išorinių problemų, tokių kaip skolų krizė, o Japonija turi vidinių politinių problemų, kaip nepastovi valdžia ir visuomenė, kuri nėra patenkinta jos sprendimais.

**5 lentelė.** Politinės rizikos ir obligacijų pajamingumo, akcijų indeksų ir valiutų kursų koreliacijos koeficientai

Valstybės	10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumas	Akcijų indeksai	Valiutų kursai	Koreliacijos stiprumas
Kanada	0.721353	-0.727167	0.316772	Labai stipri koreliacija
Prancūzija	0.935715	-0.873574	0.832472	Stipri koreliacija
Italija	-0.188426	0.362153	-0.091817	Vidutinio stiprumo koreliacija
Japonija	0.472426	-0.37663	-0.099982	Silpna koreliacija
JK	0.498259	-0.386196	-0.65387	Labai silpna koreliacija arba duomenys nėra reikšmingi
JAV	0.334538	-0.758986	-0.893035	
Rusija	-0.165368	0.871422	-0.917276	
Vokietija	0.525569	-0.57627	0.628874	

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis *Ewiews* 8 skaičiavimais.

### 3.3.2. PTR modelio analizė

Kitas regresinės analizės būdas, apibrėžiantis sąsajas ir jų stiprumą tarp veiksmų yra porinės tiesinės regresijos analizė. PTR modeliai buvo sudaryti visoms penkioms analizuojamoms valstybėms. Visiems PTR modeliams buvo atlikti *t* (*Studento*) testai, norint įsitikinti kintamųjų reikšmingumu. Gavus atitinkamus regresinius modelius, buvo įvertintas modelių determinacijos koeficientas  $R^2$  ir pagal *Fišerio* skirstinį patikrintas determinacijos koeficiento reikšmingumas. Visi pilni regresinės analizės skaičiavimai ir elastingumo koeficientai yra pateikti 25 – 32 prieduose.

6 lentelėje pavaizduotoje regresinėje PTR analizėje, vaizduojančioje analizuojamų G8 valstybių 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo ir politinės rizikos indekso ryšį iš karto

matome, jog Rusijai šis modelis nėra tinkamas, nes modelio tikimybė viršija pasirinktą reikšmingumo lygmenį 0.05. Visos likusios reikšmės modelyje yra laikomos reikšmingomis ir juo remiantis galime teigti, kad didžiausią ir reikšmingiausią įtaką politinė riziką daro Prancūzijos obligacijų pajamingumai. Tokia išvada yra priimta pagal determinacijos koeficientą 0.8756, kuris nurodo jog regresija pagrindžia 87.56 proc. Prancūzijos 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo kitimą. Pagal apskaičiuotą modelio elastingumo koeficientą, kurio reikšmė yra 32.03, jeigu Prancūzijos politinės rizikos indeksas pasikeistų 1 proc., obligacijų pajamingumas padidėtų 32.03 proc. Šiek tiek mažesnę įtaką politinės rizikos įtaką daro Kanados obligacijų pajamingumai, nes pagal pateiktus rezultatus, regresija pagrindžia tik 52.04 proc. Kanados obligacijų pajamingumo kitimą, o pagal jos elastingumo koeficientą 30.17, politinės rizikos indeksui pasikeitus 1 proc. obligacijų pajamingumas paaugtų 30.17 proc. Visų kitų valstybių determinacijos koeficientas yra per mažas, jog būtų galima, kad politinė rizika daro reikšmingą įtaką ir paaiškina obligacijų pajamingumo kitimą. Rusijos rodiklių kritinė *Fišerio* skirstinio reikšmė 3.93 yra didesnė nei F statistika, nurodyta 28 priede, dėl ko šio modelio determinacijos koeficientas nėra reikšminis.

**6 lentelė.** 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo ir politinės rizikos indekso PTR modelio rezultatai

Valstybės		Koeficientas	Stand. Paklaida	t- Statistika	Tikimybė	Determinacijos koeficientas
Kanada	B	0.712469	0.061428	11.59834	0.0000	0.5204
Prancūzija	B	0.674323	0.022829	29.53773	0.0000	0.8756
JK	B	0.543283	0.084897	6.39931	0.0000	0.2483
Rusija	B	0.023034	0.013471	1.709973	0.0903	0.0273
Japonija	B	0.151005	0.025299	5.968783	0.0000	0.2232
Italija	B	-0.092821	0.043446	-2.136492	0.0346	0.0355
Vokietija	B	0.567895	0.082553	6.879195	0.0000	0.2762
JAV	B	0.106482	0.026937	3.953024	0.0001	0.1119

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

7 lentelėje pavaizduotoje regresinėje PTR analizėje, vaizduojančioje G8 valstybių akcijų indekso ir politinės rizikos indekso matome, jog modelis yra tinkamas visoms valstybėms, nes modelio tikimybė neviršija pasirinkto reikšmingumo lygmens 0.05. Pagal modelio determinacijos koeficientus matome, kad didžiausią ir reikšmingiausią įtaką politinė riziką daro Prancūzijos ir Rusijos akcijų indeksams. Pagal pateiktus rezultatus, regresija pagrindžia 76.31 proc. Prancūzijos ir 79.75 proc. Rusijos akcijų indekso kitimą. Pagal elastingumo koeficientus, politinės rizikos indeksui pasikeitus 1 proc. akcijų indeksai atitinkamai pasikeistų 8.19 proc. priešinga linkme ir 0.42 proc. ta pačia linkme. Mažesnę įtaką politinės rizikos įtaką daro



Kanados akcijų indeksams, kuriuos regresija paaiškina 58.88 proc. ir JAV akcijų indeksams, kurių kitimą regresija paaiškina 57.61 proc.

**7 lentelė.** Akcijų indeksų ir politinės rizikos indekso PTR modelio rezultatai

Valstybės		Koeficientas	Stand. Paklaida	t- Statistika	Tikimybė	Determinacijos koeficientas
Kanada	S	-1898.901	160.9805	-11.79585	0.0000	0.5288
Prancūzija	S	-401.1846	20.07181	-19.98747	0.0000	0.7631
JK	S	-402.8533	86.40832	-4.662204	0.0000	0.1491
Rusija	S	40.70345	2.246753	18.11657	0.0000	0.7594
Japonija	S	-1190.942	263.0546	-4.527357	0.0000	0.1419
Italija	S	325.4655	75.22698	4.326447	0.0000	0.1312
Vokietija	S	-1424.554	181.4272	-7.851933	0.0000	0.3321
JAV	S	-247.5877	19.07379	-12.98052	0.0000	0.5761

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

8 lentelėje pavaizduotoje regresinėje PTR analizėje, vaizduojančioje analizuojamų G8 valstybių valiutų kursų ir politinės rizikos indekso ryšį iš karto matome, jog Japonijai ir Italijai šis modelis nėra tinkamas, nes modelio tikimybė viršija pasirinktą reikšmingumo lygmenį 0.05. Visos likusios reikšmės modelyje yra laikomos reikšmingomis ir juo remiantis galime teigti, kad didžiausią ir reikšmingiausią įtaką politinė riziką daro Prancūzijai, JAV ir Rusijai, kurių valiutos kursų kitimą regresinis modelis atitinkamai pagrindžia 69.30 proc., 79.75 proc. ir 84.14 proc. pagal elastingumo koeficientus, politinės rizikos indeksui pasikeitus 1 proc. valiutos kurso pasikeitimai atitinkamai turėtų būti 4.25 proc., -4.22 proc. ir -0.56 proc. Visų kitų valstybių determinacijos koeficientas yra per mažas, jog būtų galima, kad politinė rizika daro reikšmingą įtaką ir paaiškina valiutų kursų kitimą. Japonijos ir Italijos rodiklių kritinė *Fišerio* skirstinio reikšmė 3.92 yra didesnė nei F statistika, nurodyta 29 - 30 prieduose, dėl ko šio modelių determinacijos koeficientai nėra reikšminiai.

**8 lentelė.** Valiutos kursų ir politinės rizikos indekso PTR modelio rezultatai

Valstybės		Koeficientas	Stand. Paklaida	t- Statistika	Tikimybė	Determinacijos koeficientas
Kanada	C01	0.019924	0.005357	3.718946	0.0003	0.1003
Prancūzija	C01	0.0611	0.003652	16.73084	0.0000	0.6930
JK	C01	-0.060978	0.006336	-9.62347	0.0000	0.4276
Rusija	C01	-0.000565	2.41E-05	-23.48865	0.0000	0.8414
Japonija	C01	0.005262	0.004703	1.118955	0.2653	0.0099
Italija	C01	-0.00372	0.003623	-1.026765	0.3065	0.0084
Vokietija	C01	0.072738	0.008076	9.006797	0.0000	0.3955
JAV	C01	-0.037858	0.001713	-22.0993	0.0000	0.7975

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

Apibendrinant sudarytus regresinius modelius, vienareikšmiškai politinė rizika geriausiai paaiškina Prancūzijos finansų rinkų kitimą, kadangi veikia visas tris analizuojamas finansų rinkų rūšis. Taip pat didelę įtaką daro ir Rusijai, kadangi PTR modelis ganėtinai tiksliai

paaškina jos akcijų indeksų ir valiutos kursų kitimą. Taip stipriai politinė rizika veikia ir JAV valiutų kursų kitimą.

### 3.3.3. Granger priežastingumo testų analizė

Paskutinis regresinės analizės būdas, parodantis politinės rizikos ir obligacijų pajamingumo, akcijų indeksų arba valiutos kursų priežastingumą yra *Granger* priežastingumo testų analizė. Prieš sudarant šią analizę VAR metodu ir *Schwarz* kriterijumi buvo pasirinktas teisingas periodų vėlavimų skaičius. Šie skaičiavimai yra nurodyti 33 – 40 prieduose. Vėlavimas parodo po kiek periodų pasireiškia tam tikras priežastingumas. Šio tyrimo atvejų 1 periodu yra laikomas 1 mėnesis.

9 lentelėje yra matomi *Schwarz* kriterijumi pasirinkti periodų vėlavimai, vadinasi jeigu pasireikštu politinės rizikos ir atitinkamų finansų rinkų rūšių priežastingumai, jie pasireikštų su vieno mėnesio vėlavimu išskyrus Rusijos politinės rizikos ir valiutų kursų priežastingumą, jo vėlavimas būtų 2 mėnesiai.

**9 lentelė.** Periodų vėlavimų pasirinkimas naudojant VAR metodą ir *Schwarz* kriterijų

Valstybės	10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumas	Akcijų indeksai	Valiutų kursai
Kanada	1	1	1
Prancūzija	1	1	1
Italija	1	1	1
Japonija	1	1	1
JK	1	1	1
JAV	1	1	1
Rusija	1	1	2
Vokietija	1	1	1

*Šaltinis:* sudaryta autorės remiantis *Ewievs* 8 skaičiavimais.

Toliau bus nagrinėjami *Granger* priežastingumo testai, kurių pilni skaičiavimai yra pateikti 41 – 48 prieduose.

10 lentelėje yra matoma G8 valstybių politinės rizikos ir 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumo priežastingumas. Pirmiausia matome, jog Italijoje, Japonijoje, JK, ir JAV, nei politinė rizika, nei obligacijų pajamingumas nėra *Granger* priežastis vienas kitam, kadangi modelio tikimybės viršija pasirinktą reikšmingumo lygmenį ir visos išsikeltos nulinės hipotezės pasitvirtino. Kanados atveju 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumas yra *Granger* priežastis politinės rizikos indekso pokyčiams, dėl ko galima teigti, jog politinės rizikos indeksas yra vyriausybės obligacijų pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu. Kas liečia Prancūzijos obligacijų ir politinės rizikos indekso priežastingumą, tai kadangi abejos nulinės hipotezės buvo atmestos dėl to, kad testo tikimybė neviršija 0.05, vadinasi tarp politinės rizikos indekso ir 10 m. Kanados vyriausybės obligacijų yra abipusis priežastingumas ir abu rodikliai

yra vienas kito pasekmė, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu. Rusijos atveju 10 m. vyriausybės obligacijų pajamingumas yra *Granger* priežastis politinės rizikos indekso pokyčiams, dėl ko galima teigti, jog politinės rizikos indeksas yra vyriausybės obligacijų pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu.

**10 lentelė.** *Granger* priežastingumo testas politinės rizikos ir obligacijų pajamingumo priežastingumui vertinti

Valstybė	Nulinės hipotezės	F-statistic	Tikimybė	Rezultatas
Kanada	PR nėra <i>Granger</i> priežastis B	0.25088	0.6174	Priimta
	B nėra <i>Granger</i> priežastis PR	13.4532	0.0004	Atmesta
Prancūzija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis B	5.07728	0.026	Atmesta
	B nėra <i>Granger</i> priežastis PR	6.75251	0.0105	Atmesta
Italija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis B	0.24025	0.6249	Priimta
	B nėra <i>Granger</i> priežastis PR	1.91810	0.1686	Priimta
Japonija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis B	0.11914	0.7306	Priimta
	B nėra <i>Granger</i> priežastis PR	0.43577	0.5104	Priimta
JK	PR nėra <i>Granger</i> priežastis B	0.03171	0.859	Priimta
	B nėra <i>Granger</i> priežastis PR	0.95980	0.3292	Priimta
JAV	PR nėra <i>Granger</i> priežastis B	0.04849	0.8261	Priimta
	B nėra <i>Granger</i> priežastis PR	2.29570	0.1323	Priimta
Rusija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis B	0.40930	0.5238	Priimta
	B nėra <i>Granger</i> priežastis PR	6.09690	0.0152	Atmesta
Vokietija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis B	0.03305	0.856	Priimta
	B nėra <i>Granger</i> priežastis PR	3.35702	0.0694	Priimta

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis *Ewiev's* 8 skaičiavimais.

11 matome G8 valstybių politinės rizikos ir pagrindinių valstybės akcijų indeksų priežastingumo analizę. Pirmiausia matome, jog Kanadoje, Italijoje, Japonijoje, JK, JAV ir Vokietijoje nei politinė rizika, nei obligacijų pajamingumas nėra *Granger* priežastis vienas kitam, kadangi modelio tikimybės viršija pasirinktą reikšmingumo lygmenį ir visos išsikeltos nulinės hipotezės pasitvirtino. Lentelėje matome, kad Prancūzijos atveju politinės rizikos indeksas yra *Granger* priežastis akcijų indeksų pokyčiams, dėl ko galima teigti, jog akcijų indeksas CAC 40 yra politinės rizikos indekso pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu. Ta pati situacija yra ir su Rusija, kadangi nulinė hipotezė buvo atmesta dėl to, kad testo tikimybė neviršija 0.05, vadinasi Rusijos politinės rizikos indeksas yra *Granger* priežastis akcijų indeksų pokyčiams, dėl ko galima teigti, jog akcijų indeksas MOEX yra politinės rizikos indekso pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu.

**11 lentelė.** *Granger* priežastingumo testas politinės rizikos ir akcijų indeksų priežastingumui vertinti

Valstybė	Nulinės hipotezės	F-statistic	Tikimybė	Rezultatas
Kanada	PR nėra <i>Granger</i> priežastis S	2.57669	0.111	Priimta
	S nėra <i>Granger</i> priežastis PR	0.00317	0.9552	Priimta
Prancūzija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis S	8.65737	0.0039	Atmesta
	S nėra <i>Granger</i> priežastis PR	0.08034	0.7773	Priimta
Italija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis S	0.91244	0.3414	Priimta
	S nėra <i>Granger</i> priežastis PR	1.22151	0.2712	Priimta
Japonija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis S	2.44100	0.1208	Priimta
	S nėra <i>Granger</i> priežastis PR	0.15123	0.698	Priimta
JK	PR nėra <i>Granger</i> priežastis S	0.00695	0.9337	Priimta
	S nėra <i>Granger</i> priežastis PR	0.98492	0.323	Priimta
JAV	PR nėra <i>Granger</i> priežastis S	0.36319	0.6962	Priimta
	S nėra <i>Granger</i> priežastis PR	0.41932	0.6585	Priimta
Rusija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis S	4.33666	0.0398	Atmesta
	S nėra <i>Granger</i> priežastis PR	0.46178	0.4983	Priimta
Vokietija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis S	1.04228	0.3093	Priimta
	S nėra <i>Granger</i> priežastis PR	2.45059	0.1201	Priimta

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis *Ewiev's* 8 skaičiavimais.

12 lentelėje pavaizduotuose *Granger* priežastingumo testo rezultatuose matome valstybių politinės rizikos ir valiutos kursų priežastingumą. Pirmiausia matome, jog Kanadoje, Italijoje ir Vokietijoje, nei politinė rizika, nei obligacijų pajamingumas nėra *Granger* priežastis vienas kitam, kadangi modelio tikimybės viršija pasirinktą reikšmingumo lygmenį ir visos išsikeltos nulinės hipotezės pasitvirtino. Prancūzijos atveju politinės rizikos indeksas yra *Granger* priežastis valiutos kurso pokyčiams, dėl ko galima teigti, jog euro valiutos pokyčiai yra Prancūzijos politinės rizikos indekso pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu. Japonijos atveju jos kursas yra *Granger* priežastis politinės rizikos indekso pokyčiams, dėl ko galima teigti, jog politinės rizikos indeksas yra jos pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu. JK atveju Didžiosios Britanijos svaro kursas yra *Granger* priežastis politinės rizikos indekso pokyčiams, dėl ko galima teigti, jog politinės rizikos indeksas yra svaro pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu. JAV atveju politinės rizikos indeksas yra *Granger* priežastis valiutos kurso pokyčiams, dėl ko galima teigti, jog JAV dolerio valiutos pokyčiai yra JAV politinės rizikos indekso pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu. Rusijos atveju rublio kursas yra *Granger* priežastis politinės rizikos indekso pokyčiams, dėl ko galima teigti, jog politinės rizikos indeksas yra Rusijos rublio pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 2 mėnesių vėlavimu.

**12 lentelė.** *Granger* priežastingumo testas politinės rizikos ir valiutų kursų priežastingumui vertinti

Valstybė	Nulinės hipotezės	F-statistic	Tikimybė	Rezultatas
Kanada	PR nėra <i>Granger</i> priežastis C01	2.79068	0.0974	Priimta
	C01 nėra <i>Granger</i> priežastis PR	1.00112	0.319	Priimta
Prancūzija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis C01	5.93016	0.0163	Atmesta
	C01 nėra <i>Granger</i> priežastis PR	2.31318	0.1309	Priimta
Italija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis C01	0.55772	0.4566	Priimta
	C01 nėra <i>Granger</i> priežastis PR	0.72194	0.3972	Priimta
Japonija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis C01	1.48043	0.2261	Priimta
	C01 nėra <i>Granger</i> priežastis PR	4.80235	0.0303	Atmesta
JK	PR nėra <i>Granger</i> priežastis C01	0.13105	0.718	Priimta
	C01 nėra <i>Granger</i> priežastis PR	4.44196	0.0371	Atmesta
JAV	PR nėra <i>Granger</i> priežastis C01	4.01727	0.0473	Atmesta
	C01 nėra <i>Granger</i> priežastis PR	3.46270	0.0652	Priimta
Rusija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis C01	1.46331	0.2364	Priimta
	C01 nėra <i>Granger</i> priežastis PR	14.7522	0.000002	Atmesta
Vokietija	PR nėra <i>Granger</i> priežastis C01	0.57678	0.449	Priimta
	C01 nėra <i>Granger</i> priežastis PR	2.59390	0.1099	Priimta

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis *Ewiev's* 8 skaičiavimais.

Apibendrinant *Granger* testo rezultatus galime daryti išvadą, jog didžiausias finansų rinkų ir politinės rizikos indekso priežastingumas pasireiškia Prancūzijos rinkoje, nes tarp obligacijų pajamingumo ir politinės rizikos indekso yra abipusis priežastingumas, o euro valiutos ir CAC 40 akcijų indekso pokyčiai yra Prancūzijos politinės rizikos priežastis pasireiškianti su 1 mėn. vėlavimu. Taip pat didelis finansų rinkų ir politinės rizikos priežastingumas pasireiškia Rusijoje. Šiuo atveju politinės rizikos indeksas yra Rusijos rublio pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 2 mėnesių vėlavimu ir vyriausybės obligacijų pajamingumo pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėn. vėlavimu. Akcijų indeksas MOEX yra politinės rizikos indekso pokyčių priežastis su 1 mėn. vėlavimu. Japonijoje, JK ir JAV priežastingumas veikia tik valiutų rinkoje. Japonijoje ir JK atveju politinės rizikos indeksas yra svaro ir jenos pokyčių priežastis, kuri pasireiškia su 1 mėnesio vėlavimu, o JAV atveju atvirkščiai dolerio valiutos pokyčiai yra JAV politinės rizikos indekso pokyčių priežastis. Kanados atveju priežastingumas randamas tik obligacijų rinkoje. Italijos ir Vokietijos atveju jokių priežastingumo ryšiai nepasireiškė.

Visais metodais išanalizavus G8 valstybių politinės rizikos įtaką jų finansų rinkoms, galima daryti išvadą, jog ne visų valstybių finansų rinkoms politinė rizika daro įtaką. Labiausiai į politinę riziką reaguojančios finansų rinkos yra šiose valstybėse: Prancūzijoje, Kanadoje, JAV ir Rusijoje. Žinoma, svarbu paminėti, kad skirtingose valstybėse politinė rizika daro įtaką

skirtingoms finansų rinkos dalims; Prancūzijoje į politinius pokyčius reaguoja visos analizuotos rinkos, t.y. obligacijų, akcijų ir valiutų rinkos, Kanadoje į politinę riziką labiausiai reaguoja obligacijų ir akcijų rinkos, o JAV ir Rusijoje politinė rizika didžiausią įtaką daro akcijų ir valiutų rinkoms. Labai svarbu paminėti, jog Prancūzijoje tarp obligacijų rinkos ir politinės rizikos egzistuoja abipusis priešastingumas, kas reiškia, kad ne tik politinė rizika gali daryti įtaką, o ir obligacijų rinkos pokyčiai įtakoja valstybės politinį foną. Kanadoje ir Rusijoje taip pat egzistuoja priešastingumas, kuris lemia, kad obligacijų rinkos pokyčiai įtakoja pasikeitusią šalies politinę riziką. Valiutų rinkose toks priešastingumas yra būdingas Japonijai, JK ir Rusijai.

## IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

### Išvados:

1. Politinė rizika gali būti skirstoma į mikro ir makro rizikas. Mikro politinė rizika pasireiškia konkrečioms verslo lygmenims, kaip verslo subjektams, pramonės šakai arba projektams, o makro rizika pasireiškia platesniame politiniame, geopolitiniame, valstybiniame, ekonominiame ar konkrečią rinką liečiančiame fone. Mikro politinės rizikos šaltinių gali būti labai daug, dažniausiai tai būna vadovybių, teisiniai, mokestiniai, įstatyminiai ar panašūs valstybiniai pokyčiai ar sprendimai. Pagrindiniai makro politinės rizikos šaltiniai yra politinis nestabilumas, investavimo apribojimai, prekybos apribojimai, vidaus ekonominės problemos ir tarptautinės ekonomikos problemos.
2. Politinė rizika turi milžinišką įtakos zoną, nuo labiausiai paveikiamos tarptautinės ir vietinės šalių ekonomikos, organizacijų veiklos, gyventojų sektoriaus gerovės net iki aplinkosaugos, ekologijos sektoriaus ir gamtinių problemų, kurios iš pirmo žvilgsnio atrodo nesusijusios su politikos konfliktais, formavimu, vykdymu ir jos rizikomis, tačiau tiesiogiai ir netiesiogiai bet koku atveju veikia tokias sritis.
3. Dėl milžiniško globalizacijos tempo, technologinės pažangos visuomenė tampa jautresnė vis daugiau socialinės, ekonominės, politinės ir finansinės aplinkos veiksnių, dėl ko susidūrus su tam tikrais sunkumais, jų įtaką pajaučia vis daugiau valstybių visuomenės dalių ar netgi visa politinė arena. Kadangi stabili ir efektyvi finansų rinka yra vienas iš pagrindinių visos ekonomikos gerovės elementų, yra labai svarbu valdyti arba bent jau pasiruošti visoms jos svyravimams įtaką darantiems veiksniams, o ypač politinei rizikai, kadangi net numatant, kokios rizikos laukia bendradarbiaujant su kitomis šalimis ar atliekant tam tikrus valstybinio ar įmonių lygio veiksmus, galima pasiruošti būsimos rizikos, arba apskritai tų veiksmų atsisakyti, siekiant išvengti veiksmų, kurie yra neplanuoti arba kurių įtakos vėliau neišeis kontroliuoti.
4. Politinės rizikos įtakos finansų rinkoms vertinimo atveju mokslininkai didžiausią dėmesį skiria politinės rizikos įtakai besivystančių valstybių ekonomikai, akcijų ir obligacijų rinkai bei valiutomis. Dauguma tyrėjų savo tyrimų metu įrodė, jog politinė rizika tikrai daro įtaką finansų rinkoms, ypač pasireiškus neigiamiems politiniams sprendimams. Didžiausias autorių dėmesys yra skirtas įrodyti, jog didėjanti politinė rizika daro įtaką ir prisideda prie prastėjančių finansų rinkų rodiklių, kaip susilpnėjusi valiuta, krintantys akcijų indeksai ir didėjantis obligacijų pajamingumas, dėl padidėjusios rizikos. Tik politinė rizika skirtingose valstybėse ir ekonomikose pasireiškia labai skirtingai ir taip pat skirtingai veikia atskiras finansų rinkos šakas.

5. Ištirus politinės rizikos įtaką G8 finansų rinkoms, galima daryti išvadą, jog ne visų valstybių finansų rinkoms politinė rizika daro įtaką. Stipriausiai į politinę riziką reaguojančios finansų rinkos yra šiose valstybėse: Prancūzijoje, Kanadoje, JAV ir Rusijoje. Prancūzijoje į politinius pokyčius stipriai reaguoja visos analizuotos rinkos, t.y. obligacijų, akcijų ir valiutų rinkos, Kanadoje į politinę riziką labiausiai reaguoja obligacijų ir akcijų rinkos, o JAV ir Rusijoje politinė rizika didžiausią įtaką daro akcijų ir valiutų rinkoms. Taip pat Prancūzijoje tarp obligacijų rinkos ir politinės rizikos egzistuoja abipusis priešastingumas, vadinasi, kad ne tik politinė rizika gali daryti įtaką, o ir obligacijų rinkos pokyčiai įtakoja valstybės politinį foną. Kanadoje ir Rusijoje taip pat egzistuoja priešastingumas, kuris lemia, kad obligacijų rinkos pokyčiai įtakoja pasikeitusią šalies politinę riziką. Valiutų rinkoje toks priešastingumas yra būdingas Japonijai, JK ir Rusijai.

#### **Pasiūlymai:**

1. Kadangi daugelio valstybių, ypač ES finansų rinkos ir politiniai įvykiai yra susiję, o obligacijų ir akcijų rinkų rodiklių dinamika yra ganėtinai panaši, aktualu ištirti vienu valstybių politinės rizikos įtaką kitų valstybių finansų rinkoms.
2. Pastaraisiais metais dėl globalizacijos labai didelę įtaką pasaulio ir analizuojamų valstybių finansų rinkoms daro Kinijos politiniai, ekonominiai ir finansiniai pokyčiai bei sprendimai, dėl to tolimesniems tyrimams būtų labai aktualu ištirti ir Kinijos politinės rizikos įtaką jos finansų rinkoms bei kitų šiame darbe nagrinėjamų valstybių finansų rinkoms.
3. Kadangi šiame darbe atlikto tyrimo metu naudoti duomenys buvo mėnesiniai, jie neparodo maksimalios politinių įvykių įtakos finansų rinkoms trumpuoju laikotarpiu, iš karto po politinio įvykio fakto, dėl to būtų aktualu atlikti tyrimą, kurios metu būtų analizuojama politinės rizikos įtaką finansų rinkoms iš karto po politinių įvykių.



## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Akadiri, S. S., Eluwole, K. K., Akadiri, A. C., & Avci, T. (2019 m. Rugsėjo 2 d.). Does causality between geopolitical risk, tourism and economic growth matter? Evidence from Turkey. *Journal of Hospitality and Tourism Management*.
2. Alesina, A., & Perotti, R. (1996). Income distribution, political instability, and investment. *European economic review*, 1203-1228.
3. Balabonienė, I., Bliėkienė, R., & Stundėienė, A. (2014). *Ekonometrija. Praktinis regresijos ir laiko eiluėių modelių taikymas*. Kaunas: Kauno Technologijos Universitetas.
4. Bekaert, G., Harvey, R. C., Lundblad, T. C., & Siegel, S. (2014). Political risk spreads. *Journal of International Business Studies*, 471-493.
5. Bloomberg L.P. (2019 m. Rugsėjo 16 d.). *Germany 10-Year Bond Yield*. Nuskaityta iš Bloomberg: 2019 m. Bloomberg Terminal, ISM Vadybos ir ekonomikos universiteto biblioteka
6. Boguslauskas, V., Bliėkienė, R., Grondskis, G., & Maksvytis, L. (2009). *Ekonometriniai regresijos modeliai. Laboratoriniai darbai*. Kaunas: Kauno Technologijos Universitetas.
7. Bonser-Neal, C., Brauer, G., Neal, R., & Wheatley, S. (1990). International Investment Restrictions and Closed-End Country Fund Prices . *The Journal ff Finance*, 523-547.
8. Caplin, M. M. (1962). Threats to the Integrity of Our Tax System. *Kentucky Law Journal*, p. 220-232.
9. Chapman, R. J. (2012). *Simple tools and techniques for enterprise risk management*. Chichester: John Wiley & Sons.
10. Checherita-Westphal, C., Klemm, A., & Viefers, P. (2016). Governments' payment discipline: The macroeconomic impact of public payment delays and arrears. *Journal of Macroeconomics*, 147-165.
11. Chen, Y.-c. (2014). Understanding Exchange Rate Behaviour. *International Finance*, 257-271.
12. Chernobai, A., Rachev, S. T., & Fabozzi, F. J. (2012). Operational risk. *Encyclopedia of Financial Models*, p. 81-89.
13. Chuliá, H., Fernández, J., & Uribe, J. M. (2018). Currency downside risk, liquidity, and financial stability. *Journal of International Money and Finance*, 83-102.

14. Čekanavičius, V. (2019). *Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose*. Nuskaityta iš Lietuvos HSM duomenų archyvas: [http://www.lidata.eu/index.php?file=files/mokymai/trast/trast.html&course\\_file=trast\\_2\\_1\\_4.html](http://www.lidata.eu/index.php?file=files/mokymai/trast/trast.html&course_file=trast_2_1_4.html)
15. Dimic, N., Orlov, V., & Piljak, V. (2016 m. birželio 2 d.). The effect of political risk on currency carry trades. *Finance Research Letters*, p. 75 - 78.
16. Ferguson, N. (2006). Political risk and the international bond market between the 1848 revolution and the outbreak of the First World War. *Economic History Review*, p. 70-112.
17. Fitzpatrick, M. (1983). The Definition and Assessment of Political Risk in International Business: A Review of the Literature. *Academy of Management Review*, 249-254.
18. Fitzsimons, E., & Sun, M. (2012). *An exploration of how political risk components affects the stock return and volatility considering different countries of varying economic development*. Lund.
19. Geske, R., & Roll, R. (1983). The Fiscal and Monetary Linkage between Stock Returns and Inflation . *The Journal of Finance*, 1-33.
20. Goulas, E., & Zervoyianni, A. (2017). Active labour-market policies and output growth: Is there a causal relationship? *Economic Modelling*, 1-14.
21. Granger, C. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. Esantis T. E. Society, *Econometrica* (p. 424-438). The Econometric Society.
22. Hines Jr, J. (1997). *Capital controls and foreign direct investment*. Mimeo.
23. Howell, L. D. (2014). Evaluating Political Risk Forecasting Models: What Works? *Thunderbird International business review*, 305-316.
24. Huang, T., Wu, F., Yu, J., & Zhang, B. (2015). International political risk and government bond pricing. *Journal of Banking & Finance*, 393 - 405.
25. Ihrid, J. (2000). Multinationals' response to repatriation. *Journal of Economic Dynamics & Control*, p. 1345-1379.
26. Janilionis, V. (2019). *Koreliacinės ir regresinės analizės pagrindai*. Nuskaityta iš Lietuvos HSM duomenų archyvas: [http://www.lidata.eu/index.php?file=files/mokymai/Janilionis\\_III/jan\\_III.html&course\\_file=jan\\_III\\_1.html](http://www.lidata.eu/index.php?file=files/mokymai/Janilionis_III/jan_III.html&course_file=jan_III_1.html)

27. Karpuškienė, V., Davidovič, A., Davidovič, O., Majeuskaja, K., Mečkovski, J., Meškelytė, S., . . . Šikšniūtė, N. (2017). *Ekonometrijos Virtuvė*. Vilnius: Vilniaus Universitetas.
28. Kobrin, S. J. (1979). Political risk: a review and reconsideration. *Journal of International Business Studies*, 67-80.
29. Krishna, K. (1988). Trade restrictions as facilitating practices. *Journal of International Economics*, 251-270.
30. Levinson, M. (2005). *Guide to Financial Markets* (4th leid.). London: The Economist in association with Profile Books LTD.
31. Matthee, H. (2017 m. Sausio 5 d.). *Political risk analysis*. Nuskaityta iš Encyclopedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/political-risk-analysis>
32. McKellar, R. (2010). *A short guide to political risk*. Farnham: Gower Publishing limited.
33. Mei, J. (1999). *Political Risk, Financial Crisis, and Market Volatility*. New York: New York University.
34. Moser, C. (2007). The Impact of Political Risk on Sovereign Bond Spreads - Evidence from Latin America. *German Development Economics Conference*. Göttingen: Research Committee on Development Economics.
35. Pothen, F., & Welsch, H. (2019). Economic development and material use. Evidence from International Panel Data. *World Development*, 107-119.
36. Poulsen, L. (2010 m. Sausio mėn.). The Importance of BITs for Foreign Direct Investment and Political Risk Insurance: Revisiting the Evidence. *Yearbook on International Investment Law & Policy 2009-2010*. Oxford University Press: New York, p. 539-574.
37. Radelet, S. J. (1998). *The East Asian Financial Crisis: Diagnosis, Remedies*. Nuskaityta iš HARVARD Kennedy School: <https://www.hks.harvard.edu/>
38. Sethi, S. P., & Luther, K. A. (1986). Political risk analysis and direct foreign investment: some problems of definition and measurement. *International Executive*, 15-16.
39. Sottiolotta, C. E. (2013). *Political risk: concepts, definitions, challenges*. Rome: Luiss School of Government .
40. Suleman, M. T. (2017). *The Effect of Political Risk on Emerging and Developed Markets*. Wellington: Victoria University of Wellington.
41. The PRS Group. (2012). *ICRG Methodology*. New York: The PRS Group, Inc.
42. The PRS Group. (2018). *PRS Methodology*. New York: The PRS Group, Inc.

43. Tille, C. (2003 m. Sausio mėn.). The Impact of Exchange Rate Movements on U.S. Foreign Debt. *Current Issues in Economics and Finance*, Vol. 9, No. 1.
44. Wallace, C. (1990). *Foreign Direct Investment in the 1990s: A New Climate in the Third World*. Dordrecht: Martinus Nijhoff.
45. Wang, S., & Ma, J. (2009 m. Rugsjūčio mėn.). Comparison of Bank-Oriented or Market-Oriented Financial System and Inspiration. *Asian Social Science*, p. 119-122.
46. Wasserfallen, W., & Stulz, R. M. (1995). Foreign equity investment restrictions, capital flight, and shareholder wealth maximization: Theory and evidence. *The Review of Financial Studies* 8.4, p. 1019-1057.
47. Waszkiewicz, G. (2017). *Political risk on financial markets in developed and developing economies*. Warsaw: Military University of Technology.
48. Wiebe, K., Bruckner, M., Giljum, S., Lutz, C., & Polzin, C. (2014). Carbon and Materials Embodied in the International Trade of Emerging Economies. *Journal of Industrial Ecology*, 636-646.

# **EVALUATION OF THE IMPACT OF POLITICAL RISK ON FINANCIAL MARKETS**

**Rimgailė RYLIŠKYTĖ**

**Paper of the Master's degree**

**Finance and Banking Master's Program**

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration  
Department of Finance

Supervisor – Assoc. Prof. Dr. Deimantė Teresienė

Vilnius, 2020

## **SUMMARY**

69 pages, 12 tables, 7 pictures, 48 references.

The main purpose of this master thesis is to analyse and measure which indicators are showing the strongest relationship between political risk and financial markets. This is achieved by analysing the works of foreign authors, analysing political risk affects on financial markets and creating cause and effect models.

First part of this thesis analyses such aspects of political risk and financial markets like the definition of risk, causes and effects on financial markets. Having reviewed and clustered scientific researches, this part also contains a summarized political risk definition, it's sources and areas of effect. Relationship between political risk and financial markets is explained. Conclusions are given in the end of this part.

The second part of this thesis describes the research methodology that will be used in the third part. After analyzing the research of the authors work analyzed in the theoretical part of the thesis, the methodology systematically presents the methods used in the research and analyzes the indicators, on the basis of which the indicators and research methods used in this research were selected. The methodological part also describes the research methodology for correlation, regression analysis and *Granger* causality tests.

The third part of the thesis consists of justifying the research data and the choice of variables. There was also performed correlation, regression analysis and Granger causality tests and so their significance and results was evaluated. This part also provides a comparative analysis of the indicators and summarizes the conclusions.

Conclusions and suggestions to the tasks raised in the thesis are found after the first three parts of the thesis. List of references, summary, key conclusions, additions containing data used in the research, calculations done using *Eviews 8* program are given in the end of the thesis.

## PRIEDAI

### 1 priedas. Kanados obligacijų, akcijų indeksų, valiutos ir politinės rizikos rodikliai.

Laikotarpis	10 m. Kanados vyriausybės obligacijų pajamingumas	S&P/TSX akcijų indekso kursas	Valiutos kursas, CAD/EUR	Politinės rizikos indeksas
2019-06	1.464	16382.2	0.6716	92.8
2019-05	1.486	16037.49	0.6624	92.8
2019-04	1.71	16580.73	0.666	92.8
2019-03	1.615	16102.09	0.6678	92.8
2019-02	1.94	15999.01	0.6675	92.8
2019-01	1.878	15540.6	0.6656	92.8
2018-12	1.965	14322.86	0.6395	92.8
2018-11	2.266	15197.82	0.6646	92.8
2018-10	2.492	15027.28	0.6719	92.8
2018-09	2.425	16073.14	0.6676	92.54
2018-08	2.226	16262.88	0.6609	92.54
2018-07	2.308	16434.01	0.6577	92.54
2018-06	2.166	16277.73	0.6515	92.21
2018-05	2.242	16061.5	0.6601	92.21
2018-04	2.304	15607.88	0.6447	92.21
2018-03	2.088	15367.29	0.6292	92.21
2018-02	2.233	15442.68	0.6391	92.21
2018-01	2.286	15951.67	0.6541	92.21
2017-12	2.041	16209.13	0.6627	92.21
2017-11	1.886	16067.48	0.6514	92.21
2017-10	1.948	16025.59	0.6662	92.21
2017-09	2.097	15634.94	0.6788	92.18
2017-08	1.847	15211.87	0.6727	92.18
2017-07	2.054	15143.87	0.6768	92.18
2017-06	1.76	15182.19	0.6751	91.81
2017-05	1.415	15349.91	0.6588	91.81
2017-04	1.545	15586.13	0.6722	91.81
2017-03	1.622	15547.75	0.7049	91.81
2017-02	1.632	15399.24	0.7109	91.81
2017-01	1.756	15385.96	0.7107	91.81
2016-12	1.718	15287.59	0.7071	91.81
2016-11	1.582	15082.85	0.7029	91.81
2016-10	1.193	14787.27	0.6791	91.81
2016-09	0.993	14725.86	0.6775	92.12
2016-08	1.021	14597.95	0.6839	92.12
2016-07	1.025	14582.74	0.6864	92.12
2016-06	1.059	14064.54	0.6967	92.5
2016-05	1.317	14065.78	0.6861	92.5

2016-04	1.511	13951.45	0.6957	92.5
2016-03	1.224	13494.36	0.6757	92.5
2016-02	1.188	12860.35	0.679	92.5
2016-01	1.222	12822.13	0.661	92.5
2015-12	1.392	13009.95	0.6655	92.5
2015-11	1.567	13469.83	0.7085	92.5
2015-10	1.539	13529.17	0.6947	92.5
2015-09	1.43	13306.96	0.672	92.57
2015-08	1.49	13859.12	0.6788	92.57
2015-07	1.438	14468.44	0.6955	92.57
2015-06	1.681	14553.33	0.7186	92.48
2015-05	1.621	15014.09	0.7307	92.48
2015-04	1.578	15224.52	0.738	92.48
2015-03	1.354	14902.44	0.7346	92.48
2015-02	1.299	15234.34	0.7143	92.48
2015-01	1.249	14673.48	0.6958	92.48
2014-12	1.786	14632.44	0.7112	93.15
2014-11	1.856	14744.7	0.7035	93.15
2014-10	2.045	14613.32	0.7088	93.15
2014-09	2.144	14960.51	0.7071	93.24
2014-08	1.993	15625.73	0.7	93.24
2014-07	2.156	15330.74	0.6847	93.24
2014-06	2.233	15146.01	0.6844	93.29
2014-05	2.244	14604.16	0.6762	93.29
2014-04	2.401	14651.87	0.6578	93.29
2014-03	2.456	14335.31	0.6572	93.29
2014-02	2.423	14209.59	0.6549	93.29
2014-01	2.336	13694.94	0.6663	93.29
2013-12	2.755	13621.55	0.6849	93.29
2013-11	2.553	13395.4	0.6932	93.29
2013-10	2.421	13361.26	0.7057	93.29
2013-09	2.541	12787.19	0.7174	93.3
2013-08	2.613	12653.9	0.7177	93.3
2013-07	2.45	12486.64	0.7315	93.3
2013-06	2.436	12129.11	0.7305	93.3
2013-05	2.061	12650.42	0.7416	93.3
2013-04	1.695	12456.5	0.7538	93.3
2013-03	1.87	12749.9	0.7667	93.3
2013-02	1.834	12821.83	0.7431	93.3
2013-01	1.987	12685.2	0.7384	93.3
2012-12	1.796	12433.53	0.764	93.3
2012-11	1.697	12239.36	0.7744	93.3
2012-10	1.782	12422.91	0.7721	93.3
2012-09	1.725	12317.46	0.7906	93.66
2012-08	1.771	11949.26	0.8064	93.66
2012-07	1.676	11664.71	0.8102	93.66
2012-06	1.737	11596.56	0.7768	93.66

2012-05	1.738	11513.21	0.7831	93.66
2012-04	2.034	12292.69	0.7651	93.66
2012-03	2.109	12392.18	0.7508	93.66
2012-02	1.984	12644.01	0.7581	93.66
2012-01	1.887	12452.15	0.7624	93.66
2011-12	1.938	11955.09	0.7551	93.66
2011-11	2.149	12204.11	0.7305	93.66
2011-10	2.281	12252.06	0.7211	93.66
2011-09	2.151	11623.84	0.7112	94.01
2011-08	2.488	12768.7	0.7116	94.01
2011-07	2.782	12945.63	0.7269	94.01
2011-06	3.108	13300.87	0.7157	94.01
2011-05	3.072	13802.88	0.717	94.01
2011-04	3.202	13944.79	0.7147	94.01
2011-03	3.346	14116.1	0.7277	94.01
2011-02	3.296	14136.5	0.7454	94.01
2011-01	3.271	13551.99	0.7295	94.01
2010-12	3.122	13443.22	0.7487	94.01
2010-11	3.061	12952.88	0.7506	94.01
2010-10	2.81	12676.24	0.7036	94.01
2010-09	2.758	12368.65	0.7126	93.82
2010-08	2.776	11913.86	0.7402	93.82
2010-07	3.116	11713.43	0.744	93.82
2010-06	3.081	11294.42	0.7681	93.82
2010-05	3.347	11762.99	0.778	93.82
2010-04	3.653	12210.7	0.739	93.82
2010-03	3.569	12037.73	0.729	93.82
2010-02	3.391	11629.63	0.6977	93.82
2010-01	3.353	11094.31	0.6739	93.82
2009-12	3.613	11746.11	0.6632	93.82
2009-11	3.223	11447.2	0.631	93.82
2009-10	3.423	10910.75	0.6264	93.82
2009-09	3.314	11394.96	0.6387	93.82
2009-08	3.375	10868.21	0.6378	93.82
2009-07	3.459	10787.15	0.6509	93.82
2009-06	3.364	10374.91	0.6131	93.82
2009-05	3.385	10370.07	0.6472	93.82
2009-04	3.101	9324.83	0.6339	93.82
2009-03	2.782	8720.39	0.5989	93.82
2009-02	3.131	8123.02	0.6186	93.82
2009-01	3.05	8694.9	0.6347	93.82

Šaltinis: Bloomberg terminalo duomenų bazė.



**2 priedas.** Prancūzijos obligacijų, akcijų indeksų, valiutos ir politinės rizikos rodikliai.

Laikotarpis	10 m. Prancūzijos vyriausybės obligacijų pajamingumas	CAC40 akcijų indekso kursas	Valiutos kursas, EUR/USD	Politinės rizikos indeksas
2019-06	-0.005	5538.97	1.1373	85.52
2019-05	0.21	5207.63	1.1169	85.52
2019-04	0.368	5586.41	1.1215	85.52
2019-03	0.318	5350.53	1.1218	85.52
2019-02	0.569	5240.53	1.1371	85.52
2019-01	0.554	4992.72	1.1448	85.52
2018-12	0.71	4730.69	1.1467	85.52
2018-11	0.684	5003.92	1.1317	85.52
2018-10	0.751	5093.44	1.1312	85.52
2018-09	0.804	5493.49	1.1604	85.45
2018-08	0.682	5406.85	1.1602	85.45
2018-07	0.732	5511.3	1.1691	85.45
2018-06	0.665	5323.53	1.1684	85.19
2018-05	0.668	5398.4	1.1693	85.19
2018-04	0.786	5520.5	1.2078	85.19
2018-03	0.721	5167.3	1.2324	85.19
2018-02	0.918	5320.49	1.2194	85.19
2018-01	0.968	5481.93	1.2414	85.19
2017-12	0.785	5312.56	1.2005	85.32
2017-11	0.682	5372.79	1.1904	85.32
2017-10	0.755	5503.29	1.1646	85.32
2017-09	0.743	5329.81	1.1814	85.32
2017-08	0.662	5085.59	1.191	85.32
2017-07	0.802	5093.77	1.1842	85.32
2017-06	0.815	5120.68	1.1426	85.32
2017-05	0.734	5283.63	1.1244	85.32
2017-04	0.836	5267.33	1.0895	85.32
2017-03	0.97	5122.51	1.0652	84.83
2017-02	0.89	4858.58	1.0576	84.83
2017-01	1.038	4748.9	1.0798	84.83
2016-12	0.686	4862.31	1.0517	85.84
2016-11	0.752	4578.34	1.0589	85.84
2016-10	0.467	4509.26	1.0981	85.84
2016-09	0.186	4448.26	1.1235	85.84
2016-08	0.179	4438.22	1.1158	85.84
2016-07	0.103	4439.81	1.1174	85.84
2016-06	0.182	4237.48	1.1106	85.32
2016-05	0.477	4505.62	1.1132	85.32
2016-04	0.634	4428.96	1.1451	85.32
2016-03	0.486	4385.06	1.138	85.32
2016-02	0.468	4353.55	1.0873	85.32

2016-01	0.636	4417.02	1.0831	85.32
2015-12	0.988	4637.06	1.0862	85.32
2015-11	0.789	4957.6	1.0565	85.32
2015-10	0.865	4897.66	1.1006	85.32
2015-09	0.985	4455.29	1.1177	84.83
2015-08	1.153	4652.95	1.1211	84.83
2015-07	0.936	5082.61	1.0984	84.83
2015-06	1.195	4790.2	1.1147	85.84
2015-05	0.796	5007.89	1.0986	85.84
2015-04	0.64	5046.49	1.1224	85.84
2015-03	0.476	5033.64	1.0731	85.84
2015-02	0.604	4951.48	1.1196	85.84
2015-01	0.536	4604.25	1.1291	85.84
2014-12	0.826	4272.75	1.2098	86.81
2014-11	0.97	4390.18	1.2452	86.81
2014-10	1.182	4233.09	1.2525	86.81
2014-09	1.285	4416.24	1.2631	87.09
2014-08	1.254	4381.04	1.3132	87.09
2014-07	1.53	4246.14	1.339	87.09
2014-06	1.7	4422.84	1.3692	86.96
2014-05	1.767	4519.57	1.3635	86.96
2014-04	1.952	4487.39	1.3867	86.96
2014-03	2.084	4391.5	1.3769	86.96
2014-02	2.195	4408.08	1.3802	86.96
2014-01	2.228	4165.72	1.3486	86.96
2013-12	2.558	4295.95	1.3743	86.96
2013-11	2.151	4295.21	1.3591	86.96
2013-10	2.16	4299.89	1.3584	86.96
2013-09	2.324	4143.44	1.3527	87.65
2013-08	2.473	3933.78	1.3222	87.65
2013-07	2.233	3992.69	1.3302	87.65
2013-06	2.347	3738.91	1.301	87.65
2013-05	2.074	3948.59	1.2999	87.65
2013-04	1.711	3856.75	1.3168	87.65
2013-03	2.025	3731.42	1.2819	87.65
2013-02	2.169	3723	1.3057	87.65
2013-01	2.257	3732.6	1.3579	87.65
2012-12	1.997	3641.07	1.3193	87.65
2012-11	2.05	3557.28	1.2986	87.65
2012-10	2.243	3429.27	1.296	87.65
2012-09	2.178	3354.82	1.286	88.84
2012-08	2.158	3413.07	1.2579	88.84
2012-07	2.063	3291.66	1.2304	88.84
2012-06	2.686	3196.65	1.2667	88.84
2012-05	2.356	3017.01	1.2365	88.84
2012-04	2.961	3212.8	1.3239	88.84
2012-03	2.89	3423.81	1.3343	88.84

2012-02	2.879	3452.45	1.3325	88.84
2012-01	3.05	3298.55	1.3084	88.84
2011-12	3.148	3159.81	1.2961	88.84
2011-11	3.391	3154.62	1.3446	88.84
2011-10	3.102	3242.84	1.3858	88.84
2011-09	2.602	2981.96	1.3387	89.38
2011-08	2.915	3256.76	1.4369	89.38
2011-07	3.225	3671.28	1.4398	89.38
2011-06	3.409	3982.21	1.4502	89.38
2011-05	3.388	4006.94	1.4396	89.38
2011-04	3.562	4106.92	1.4807	89.38
2011-03	3.713	3989.18	1.4158	89.38
2011-02	3.547	4110.35	1.3806	89.38
2011-01	3.534	4005.5	1.3694	89.38
2010-12	3.362	3804.78	1.3384	89.38
2010-11	3.154	3610.44	1.2983	89.38
2010-10	2.913	3833.5	1.3947	89.38
2010-09	2.659	3715.18	1.3634	88.97
2010-08	2.467	3490.79	1.268	88.97
2010-07	2.945	3643.14	1.3052	88.97
2010-06	3.05	3442.89	1.2238	88.97
2010-05	2.921	3507.56	1.2306	88.97
2010-04	3.289	3816.99	1.3294	88.97
2010-03	3.42	3974.01	1.351	88.97
2010-02	3.403	3708.8	1.3631	88.97
2010-01	3.461	3739.46	1.3863	88.97
2009-12	3.593	3936.33	1.4321	88.97
2009-11	3.419	3680.15	1.5005	88.97
2009-10	3.533	3607.69	1.4719	88.97
2009-09	3.537	3795.41	1.464	88.97
2009-08	3.537	3653.54	1.4334	88.97
2009-07	3.569	3426.27	1.4257	88.97
2009-06	3.729	3140.44	1.4033	88.97
2009-05	3.953	3277.65	1.4158	88.97
2009-04	3.59	3159.85	1.323	88.97
2009-03	3.553	2807.34	1.325	88.97
2009-02	3.661	2702.48	1.2669	88.97
2009-01	3.806	2973.92	1.2813	88.97

Šaltinis: Bloomberg terminalo duomenų bazė.

**3 priedas.** Vokietijos obligacijų, akcijų indeksų, valiutos ir politinės rizikos rodikliai.

Laikotarpis	10 m. Vokietijos vyriausybės obligacijų pajamingumas	DAX akcijų indekso kursas	Valiutos kursas, EUR/USD	Politinės rizikos indeksas
2019-06	-0.329	12398.8	1.1373	84.1
2019-05	-0.204	11726.84	1.1169	84.1
2019-04	0.012	12344.08	1.1215	84.1
2019-03	-0.072	11526.04	1.1218	84.1
2019-02	0.182	11515.64	1.1371	84.1
2019-01	0.148	11173.1	1.1448	84.1
2018-12	0.239	10558.96	1.1467	84.1
2018-11	0.312	11257.24	1.1317	84.1
2018-10	0.384	11447.51	1.1312	84.1
2018-09	0.469	12246.73	1.1604	83.95
2018-08	0.325	12364.06	1.1602	83.95
2018-07	0.442	12805.5	1.1691	83.95
2018-06	0.3	12306	1.1684	83.8
2018-05	0.338	12604.89	1.1693	83.8
2018-04	0.557	12612.11	1.2078	83.8
2018-03	0.494	12096.73	1.2324	83.8
2018-02	0.653	12435.85	1.2194	83.8
2018-01	0.695	13189.48	1.2414	83.8
2017-12	0.423	12917.64	1.2005	83.8
2017-11	0.366	13023.98	1.1904	83.8
2017-10	0.362	13229.57	1.1646	83.8
2017-09	0.462	12828.86	1.1814	84.43
2017-08	0.36	12055.84	1.191	84.43
2017-07	0.541	12118.25	1.1842	84.43
2017-06	0.465	12325.12	1.1426	84.26
2017-05	0.302	12615.06	1.1244	84.26
2017-04	0.315	12438.01	1.0895	84.26
2017-03	0.325	12312.87	1.0652	84.26
2017-02	0.206	11834.41	1.0576	84.26
2017-01	0.434	11535.31	1.0798	84.26
2016-12	0.204	11481.06	1.0517	84.26
2016-11	0.273	10640.3	1.0589	84.26
2016-10	0.161	10665.01	1.0981	84.26
2016-09	-0.122	10511.02	1.1235	83.57
2016-08	-0.066	10592.69	1.1158	83.57
2016-07	-0.121	10337.5	1.1174	83.57
2016-06	-0.131	9680.09	1.1106	84.16
2016-05	0.138	10262.74	1.1132	84.16
2016-04	0.271	10038.97	1.1451	84.16
2016-03	0.152	9965.51	1.138	84.16
2016-02	0.106	9495.4	1.0873	84.16

2016-01	0.324	9798.11	1.0831	84.16
2015-12	0.628	10743.01	1.0862	84.16
2015-11	0.472	11382.23	1.0565	84.16
2015-10	0.517	10850.14	1.1006	84.16
2015-09	0.586	9660.44	1.1177	84.78
2015-08	0.797	10259.46	1.1211	84.78
2015-07	0.643	11308.99	1.0984	84.78
2015-06	0.763	10944.97	1.1147	83.44
2015-05	0.486	11413.82	1.0986	83.44
2015-04	0.364	11454.38	1.1224	83.44
2015-03	0.18	11966.17	1.0731	83.44
2015-02	0.327	11401.66	1.1196	83.44
2015-01	0.302	10694.32	1.1291	83.44
2014-12	0.538	9805.55	1.2098	84.73
2014-11	0.7	9980.85	1.2452	84.73
2014-10	0.84	9326.87	1.2525	84.73
2014-09	0.946	9474.3	1.2631	85.06
2014-08	0.89	9470.17	1.3132	85.06
2014-07	1.154	9407.48	1.339	85.06
2014-06	1.244	9833.07	1.3692	85.27
2014-05	1.357	9943.27	1.3635	85.27
2014-04	1.468	9603.23	1.3867	85.27
2014-03	1.565	9555.91	1.3769	85.27
2014-02	1.623	9692.08	1.3802	85.27
2014-01	1.658	9306.48	1.3486	85.27
2013-12	1.925	9552.16	1.3743	85.27
2013-11	1.692	9405.3	1.3591	85.27
2013-10	1.673	9033.92	1.3584	85.27
2013-09	1.778	8594.4	1.3527	85.57
2013-08	1.855	8103.15	1.3222	85.57
2013-07	1.669	8275.97	1.3302	85.57
2013-06	1.728	7959.22	1.301	85.57
2013-05	1.504	8348.84	1.2999	85.57
2013-04	1.215	7913.71	1.3168	85.57
2013-03	1.288	7795.31	1.2819	85.57
2013-02	1.453	7741.7	1.3057	85.57
2013-01	1.679	7776.05	1.3579	85.57
2012-12	1.314	7612.39	1.3193	85.57
2012-11	1.385	7405.5	1.2986	85.57
2012-10	1.462	7260.63	1.296	85.57
2012-09	1.441	7216.15	1.286	86.52
2012-08	1.333	6970.79	1.2579	86.52
2012-07	1.284	6772.26	1.2304	86.52
2012-06	1.581	6416.28	1.2667	86.52
2012-05	1.199	6264.38	1.2365	86.52
2012-04	1.662	6761.19	1.3239	86.52
2012-03	1.792	6946.83	1.3343	86.52

2012-02	1.817	6856.08	1.3325	86.52
2012-01	1.786	6458.91	1.3084	86.52
2011-12	1.825	5898.35	1.2961	86.52
2011-11	2.276	6088.84	1.3446	86.52
2011-10	2.024	6141.34	1.3858	86.52
2011-09	1.885	5502.02	1.3387	86.86
2011-08	2.217	5784.85	1.4369	86.86
2011-07	2.537	7158.77	1.4398	86.86
2011-06	3.023	7376.24	1.4502	86.86
2011-05	3.019	7293.69	1.4396	86.86
2011-04	3.238	7514.46	1.4807	86.86
2011-03	3.352	7041.31	1.4158	86.86
2011-02	3.169	7272.32	1.3806	86.86
2011-01	3.153	7077.48	1.3694	86.86
2010-12	2.963	6914.19	1.3384	86.86
2010-11	2.67	6688.49	1.2983	86.86
2010-10	2.518	6601.37	1.3947	86.86
2010-09	2.278	6229.02	1.3634	84.46
2010-08	2.116	5925.22	1.268	84.46
2010-07	2.669	6147.97	1.3052	84.46
2010-06	2.577	5965.52	1.2238	84.46
2010-05	2.66	5964.33	1.2306	84.46
2010-04	3.017	6135.7	1.3294	84.46
2010-03	3.092	6153.55	1.351	84.46
2010-02	3.101	5598.46	1.3631	84.46
2010-01	3.196	5608.79	1.3863	84.46
2009-12	3.387	5957.43	1.4321	84.46
2009-11	3.159	5625.95	1.5005	84.46
2009-10	3.231	5414.96	1.4719	84.46
2009-09	3.22	5675.16	1.464	84.46
2009-08	3.257	5464.61	1.4334	84.46
2009-07	3.3	5332.14	1.4257	84.46
2009-06	3.386	4808.64	1.4033	84.46
2009-05	3.589	4940.82	1.4158	84.46
2009-04	3.178	4769.45	1.323	84.46
2009-03	2.994	4084.76	1.325	84.46
2009-02	3.112	3843.74	1.2669	84.46
2009-01	3.296	4338.35	1.2813	84.46

Šaltinis: Bloomberg terminalo duomenų bazė.

**4 priedas.** Italijos obligacijų, akcijų indeksų, valiutos ir politinės rizikos rodikliai.

Laikotarpis	10 m. Italijos vyriausybės obligacijų pajamingumas	FTSE MIB akcijų indekso kursas	Valiutos kursas, EUR/USD	Politinės rizikos indeksas
2019-06	2.099	21234.79	1.1373	51.45
2019-05	2.667	19802.11	1.1169	51.45
2019-04	2.554	21881.33	1.1215	51.45
2019-03	2.486	21286.13	1.1218	51.45
2019-02	2.749	20659.46	1.1371	51.45
2019-01	2.587	19730.78	1.1448	51.45
2018-12	2.739	18324.03	1.1467	51.45
2018-11	3.21	19188.97	1.1317	51.45
2018-10	3.425	19050.22	1.1312	51.45
2018-09	3.143	20711.7	1.1604	50.63
2018-08	3.229	20269.47	1.1602	50.63
2018-07	2.716	22215.69	1.1691	50.63
2018-06	2.674	21626.27	1.1684	48.67
2018-05	2.771	21784.18	1.1693	48.67
2018-04	1.782	23979.37	1.2078	48.67
2018-03	1.782	22411.15	1.2324	48.67
2018-02	1.97	22607.61	1.2194	48.67
2018-01	2.024	23507.06	1.2414	48.67
2017-12	2.005	21853.34	1.2005	48.67
2017-11	1.741	22368.29	1.1904	48.67
2017-10	1.82	22793.69	1.1646	48.67
2017-09	2.107	22696.32	1.1814	50.95
2017-08	2.037	21670.02	1.191	50.95
2017-07	2.089	21486.91	1.1842	50.95
2017-06	2.151	20584.23	1.1426	49.55
2017-05	2.193	20731.68	1.1244	49.55
2017-04	2.275	20609.16	1.0895	49.55
2017-03	2.309	20492.94	1.0652	49.55
2017-02	2.079	18913.28	1.0576	49.55
2017-01	2.253	18590.73	1.0798	49.55
2016-12	1.812	19234.58	1.0517	49.55
2016-11	1.986	16930.41	1.0589	49.55
2016-10	1.661	17125.05	1.0981	49.55
2016-09	1.186	16401	1.1235	50.91
2016-08	1.144	16943.38	1.1158	50.91
2016-07	1.166	16846.86	1.1174	50.91
2016-06	1.256	16197.78	1.1106	51.02
2016-05	1.354	18025.25	1.1132	51.02
2016-04	1.487	18600.56	1.1451	51.02
2016-03	1.22	18116.88	1.138	51.02
2016-02	1.421	17623.07	1.0873	51.02
2016-01	1.413	18657.29	1.0831	51.02

2015-12	1.592	21418.37	1.0862	51.02
2015-11	1.417	22717.98	1.0565	51.02
2015-10	1.479	22442.51	1.1006	51.02
2015-09	1.723	21294.98	1.1177	46.35
2015-08	1.959	21941.92	1.1211	46.35
2015-07	1.77	23538.03	1.0984	46.35
2015-06	2.331	22460.71	1.1147	50.45
2015-05	1.846	23495.68	1.0986	50.45
2015-04	1.496	23045.52	1.1224	50.45
2015-03	1.239	23157.12	1.0731	50.45
2015-02	1.329	22337.79	1.1196	50.45
2015-01	1.591	20503.38	1.1291	50.45
2014-12	1.877	19011.96	1.2098	46.02
2014-11	2.031	20014.82	1.2452	46.02
2014-10	2.345	19783.99	1.2525	46.02
2014-09	2.332	20892.11	1.2631	46.96
2014-08	2.434	20450.49	1.3132	46.96
2014-07	2.693	20570.8	1.339	46.96
2014-06	2.845	21283.03	1.3692	46.57
2014-05	2.962	21629.71	1.3635	46.57
2014-04	3.065	21783.38	1.3867	46.57
2014-03	3.291	21691.92	1.3769	46.57
2014-02	3.478	20442.41	1.3802	46.57
2014-01	3.766	19418.34	1.3486	46.57
2013-12	4.084	18967.71	1.3743	46.57
2013-11	4.055	19021.48	1.3591	46.57
2013-10	4.127	19351.52	1.3584	46.57
2013-09	4.429	17434.86	1.3527	44.2
2013-08	4.398	16682.21	1.3222	44.2
2013-07	4.404	16482.35	1.3302	44.2
2013-06	4.542	15239.28	1.301	44.2
2013-05	4.155	17214.08	1.2999	44.2
2013-04	3.886	16767.66	1.3168	44.2
2013-03	4.756	15338.72	1.2819	44.2
2013-02	4.728	15921.25	1.3057	44.2
2013-01	4.307	17439.06	1.3579	44.2
2012-12	4.489	16273.38	1.3193	44.2
2012-11	4.492	15808.24	1.2986	44.2
2012-10	4.952	15539.71	1.296	44.2
2012-09	5.081	15095.84	1.286	47.13
2012-08	5.835	15100.48	1.2579	47.13
2012-07	6.064	13890.99	1.2304	47.13
2012-06	5.807	14274.37	1.2667	47.13
2012-05	5.882	12873.84	1.2365	47.13
2012-04	5.498	14592.34	1.3239	47.13
2012-03	5.103	15980.07	1.3343	47.13
2012-02	5.174	16351.41	1.3325	47.13



2012-01	5.933	15828.05	1.3084	47.13
2011-12	7.029	15089.74	1.2961	47.13
2011-11	7.001	15268.66	1.3446	47.13
2011-10	6.081	16017.73	1.3858	47.13
2011-09	5.531	14836.33	1.3387	48.71
2011-08	5.127	15563.2	1.4369	48.71
2011-07	5.858	18433.68	1.4398	48.71
2011-06	4.876	20186.94	1.4502	48.71
2011-05	4.777	21109.75	1.4396	48.71
2011-04	4.725	22417.96	1.4807	48.71
2011-03	4.816	21727.44	1.4158	48.71
2011-02	4.835	22466.57	1.3806	48.71
2011-01	4.714	22050.45	1.3694	48.71
2010-12	4.815	20173.29	1.3384	48.71
2010-11	4.667	19105.71	1.2983	48.71
2010-10	3.942	21450.61	1.3947	48.71
2010-09	3.879	20505.2	1.3634	54.11
2010-08	3.826	19734.57	1.268	54.11
2010-07	3.954	21021.56	1.3052	54.11
2010-06	4.094	19311.75	1.2238	54.11
2010-05	4.144	19543.97	1.2306	54.11
2010-04	4.015	21562.48	1.3294	54.11
2010-03	3.981	22847.97	1.351	54.11
2010-02	3.996	21068.32	1.3631	54.11
2010-01	4.115	21896.29	1.3863	54.11
2009-12	4.142	23248.39	1.4321	54.11
2009-11	4.017	21928.16	1.5005	54.11
2009-10	4.074	22060.33	1.4719	54.11
2009-09	4.015	23472.73	1.464	54.11
2009-08	4.076	22420.43	1.4334	54.11
2009-07	4.16	20575.52	1.4257	54.11
2009-06	4.434	19063.12	1.4033	54.11
2009-05	4.483	19883.63	1.4158	54.11
2009-04	4.277	19176.54	1.323	54.11
2009-03	4.394	15875	1.325	54.11
2009-02	4.681	15282	1.2669	54.11
2009-01	4.714	17934	1.2813	54.11

Šaltinis: Bloomberg terminalo duomenų bazė.

**5 priedas.** Japonijos obligacijų, akcijų indeksų, valiutos ir politinės rizikos rodikliai.

Laikotarpis	10 m. Japonijos vyriausybės obligacijų pajamingumas	Nikkei 225 akcijų indekso kursas	Valiutos kursas, JPY/EUR	Politinės rizikos indeksas
2019-06	-0.164	21275.92	0.81519	80.36
2019-05	-0.1	20601.19	0.82686	80.36
2019-04	-0.048	22258.73	0.79987	80.36
2019-03	-0.091	21205.81	0.8041	80.36
2019-02	-0.028	21385.16	0.78953	80.36
2019-01	-0.002	20773.49	0.80225	80.36
2018-12	-0.005	20014.77	0.79505	80.36
2018-11	0.087	22351.06	0.77857	80.36
2018-10	0.122	21920.46	0.78281	80.36
2018-09	0.124	24120.04	0.75791	81.91
2018-08	0.101	22865.15	0.77598	81.91
2018-07	0.057	22553.72	0.76459	81.91
2018-06	0.029	22304.51	0.77296	81.72
2018-05	0.032	22201.82	0.78601	81.72
2018-04	0.05	22467.87	0.75723	81.72
2018-03	0.044	21454.3	0.76344	81.72
2018-02	0.048	22068.24	0.76875	81.72
2018-01	0.08	23098.29	0.73783	81.72
2017-12	0.043	22764.94	0.73924	81.72
2017-11	0.034	22724.96	0.74647	81.72
2017-10	0.064	22011.61	0.75561	81.72
2017-09	0.06	20356.28	0.75228	82.7
2017-08	0.004	19646.24	0.7635	82.7
2017-07	0.075	19925.18	0.76592	82.7
2017-06	0.079	20033.43	0.77877	81.97
2017-05	0.041	19650.57	0.80291	81.97
2017-04	0.01	19196.74	0.82286	81.97
2017-03	0.065	18909.26	0.8426	81.97
2017-02	0.048	19118.99	0.83843	81.97
2017-01	0.08	19041.34	0.82102	81.97
2016-12	0.041	19114.37	0.81275	81.97
2016-11	0.019	18308.48	0.82503	81.97
2016-10	-0.053	17425.02	0.86876	81.97
2016-09	-0.094	16449.84	0.87772	82.4
2016-08	-0.071	16887.4	0.8665	82.4
2016-07	-0.195	16569.27	0.8768	82.4
2016-06	-0.222	15575.92	0.87261	83.3
2016-05	-0.12	17234.98	0.81128	83.3
2016-04	-0.083	16666.05	0.82131	83.3
2016-03	-0.035	16758.67	0.78054	83.3
2016-02	-0.065	16026.76	0.81619	83.3
2016-01	0.095	17518.3	0.7623	83.3

2015-12	0.26	19033.71	0.76606	83.3
2015-11	0.302	19747.47	0.76884	83.3
2015-10	0.304	19083.1	0.75323	83.3
2015-09	0.351	17388.15	0.74632	83.3
2015-08	0.375	18890.48	0.73575	83.3
2015-07	0.405	20585.24	0.7348	83.3
2015-06	0.459	20235.73	0.73281	82.11
2015-05	0.389	20563.15	0.73278	82.11
2015-04	0.336	19520.01	0.74644	82.11
2015-03	0.396	19206.99	0.77559	82.11
2015-02	0.329	18797.94	0.74654	82.11
2015-01	0.272	17674.39	0.7537	82.11
2014-12	0.322	17450.77	0.69124	80.53
2014-11	0.416	17459.85	0.67709	80.53
2014-10	0.453	16413.76	0.71088	80.53
2014-09	0.526	16173.52	0.72203	80.98
2014-08	0.491	15424.59	0.73156	80.98
2014-07	0.533	15620.77	0.72652	80.98
2014-06	0.561	15162.1	0.72078	79.95
2014-05	0.573	14632.38	0.72076	79.95
2014-04	0.622	14304.11	0.70539	79.95
2014-03	0.637	14827.83	0.7035	79.95
2014-02	0.581	14841.07	0.71191	79.95
2014-01	0.617	14914.53	0.7267	79.95
2013-12	0.736	16291.31	0.69092	79.95
2013-11	0.6	15661.87	0.71821	79.95
2013-10	0.59	14327.94	0.7485	79.95
2013-09	0.681	14455.8	0.75272	80.59
2013-08	0.715	13388.86	0.77038	80.59
2013-07	0.797	13668.32	0.76797	80.59
2013-06	0.848	13677.32	0.77515	80.59
2013-05	0.852	13774.54	0.76584	80.59
2013-04	0.604	13860.86	0.77937	80.59
2013-03	0.546	12397.91	0.82801	80.59
2013-02	0.658	11559.36	0.82747	80.59
2013-01	0.749	11138.66	0.80298	80.59
2012-12	0.786	10395.18	0.8738	80.59
2012-11	0.71	9446.01	0.93365	80.59
2012-10	0.77	8928.29	0.96733	80.59
2012-09	0.772	8870.16	0.9973	81.46
2012-08	0.792	8839.91	1.01456	81.46
2012-07	0.789	8695.06	1.04051	81.46
2012-06	0.832	9006.78	0.98957	81.46
2012-05	0.819	8542.73	1.03276	81.46
2012-04	0.892	9520.89	0.94632	81.46
2012-03	0.984	10083.56	0.90449	81.46
2012-02	0.958	9723.24	0.92487	81.46

2012-01	0.962	8802.51	1.00218	81.46
2011-12	0.983	8455.35	1.0031	81.46
2011-11	1.067	8434.61	0.95814	81.46
2011-10	1.041	8988.39	0.92311	81.46
2011-09	1.027	8700.29	0.96962	82.9
2011-08	1.029	8955.2	0.90761	82.9
2011-07	1.077	9833.03	0.9049	82.9
2011-06	1.135	9816.09	0.85586	82.9
2011-05	1.158	9693.73	0.85203	82.9
2011-04	1.21	9849.74	0.83182	82.9
2011-03	1.26	9755.1	0.84976	82.9
2011-02	1.264	10624.09	0.8857	82.9
2011-01	1.219	10237.92	0.89003	82.9
2010-12	1.128	10228.92	0.92104	82.9
2010-11	1.194	9937.04	0.92045	82.9
2010-10	0.939	9202.45	0.89186	82.9
2010-09	0.94	9369.35	0.87816	84.93
2010-08	0.971	8824.06	0.93684	84.93
2010-07	1.074	9537.3	0.88607	84.93
2010-06	1.091	9382.64	0.92403	84.93
2010-05	1.265	9768.7	0.89039	84.93
2010-04	1.29	11057.4	0.80151	84.93
2010-03	1.4	11089.94	0.79195	84.93
2010-02	1.305	10126.03	0.82505	84.93
2010-01	1.325	10198.04	0.79914	84.93
2009-12	1.295	10546.44	0.75062	84.93
2009-11	1.266	9345.55	0.77125	84.93
2009-10	1.415	10034.74	0.75419	84.93
2009-09	1.301	10133.23	0.76157	84.93
2009-08	1.31	10492.53	0.74921	84.93
2009-07	1.419	10356.83	0.74075	84.93
2009-06	1.359	9958.44	0.73952	84.93
2009-05	1.49	9522.5	0.74085	84.93
2009-04	1.432	8828.26	0.76639	84.93
2009-03	1.353	8109.53	0.76259	84.93
2009-02	1.28	7568.42	0.80899	84.93
2009-01	1.297	7994.05	0.86791	84.93

Šaltinis: Bloomberg terminalo duomenų bazė.

**6 priedas.** Jungtinės Karalystės obligacijų, akcijų indeksų, valiutos ir politinės rizikos rodikliai.

Laikotarpis	10 m. Jungtinės Karalystės vyriausybės obligacijų pajamingumas	FTSE 100 akcijų indekso kursas	Valiutos kursas, GBP/EUR	Politinės rizikos indeksas
2019-06	0.833	7425.63	1.1166	91.62
2019-05	0.886	7161.71	1.1308	91.62
2019-04	1.185	7418.22	1.1621	91.62
2019-03	1	7279.19	1.162	91.62
2019-02	1.302	7074.73	1.1663	91.62
2019-01	1.219	6968.85	1.1452	91.62
2018-12	1.277	6728.13	1.1122	91.62
2018-11	1.364	6980.24	1.1268	91.62
2018-10	1.437	7128.1	1.1285	91.62
2018-09	1.573	7510.2	1.1227	91.48
2018-08	1.427	7432.42	1.117	91.48
2018-07	1.33	7748.76	1.1227	91.48
2018-06	1.278	7636.93	1.1303	91.81
2018-05	1.23	7678.2	1.1372	91.81
2018-04	1.418	7509.3	1.1396	91.81
2018-03	1.35	7056.61	1.1377	91.81
2018-02	1.501	7231.91	1.1284	91.81
2018-01	1.51	7533.55	1.1432	91.81
2017-12	1.19	7687.77	1.126	91.81
2017-11	1.33	7326.67	1.1361	91.81
2017-10	1.332	7493.08	1.1405	91.81
2017-09	1.365	7372.76	1.1341	91.81
2017-08	1.034	7430.62	1.0857	91.81
2017-07	1.23	7372	1.1159	91.81
2017-06	1.257	7312.72	1.1398	92.35
2017-05	1.046	7519.95	1.1464	92.35
2017-04	1.085	7203.94	1.1885	92.35
2017-03	1.139	7322.92	1.1778	92.35
2017-02	1.151	7263.44	1.1705	92.35
2017-01	1.417	7099.15	1.1649	92.35
2016-12	1.239	7142.83	1.1731	92.35
2016-11	1.418	6783.79	1.181	92.35
2016-10	1.245	6954.22	1.115	92.35
2016-09	0.746	6899.33	1.1543	90.88
2016-08	0.642	6781.51	1.1775	90.88
2016-07	0.685	6724.43	1.1841	90.88
2016-06	0.867	6504.33	1.1984	90.72
2016-05	1.429	6230.79	1.3011	90.72
2016-04	1.596	6241.89	1.2761	90.72
2016-03	1.415	6174.9	1.2619	90.72

2016-02	1.337	6097.09	1.2799	90.72
2016-01	1.56	6083.79	1.3149	90.72
2015-12	1.96	6242.32	1.3571	90.72
2015-11	1.825	6356.09	1.425	90.72
2015-10	1.922	6361.09	1.402	90.72
2015-09	1.762	6061.61	1.3532	90.08
2015-08	1.962	6247.94	1.3687	90.08
2015-07	1.882	6696.28	1.4223	90.08
2015-06	2.024	6520.98	1.4103	89.43
2015-05	1.813	6984.43	1.3919	89.43
2015-04	1.834	6960.63	1.3678	89.43
2015-03	1.576	6773.04	1.3807	89.43
2015-02	1.796	6946.66	1.3783	89.43
2015-01	1.33	6749.4	1.3341	89.43
2014-12	1.756	6566.09	1.2876	92.19
2014-11	1.926	6722.62	1.2564	92.19
2014-10	2.247	6546.47	1.2771	92.19
2014-09	2.425	6622.72	1.2836	92.3
2014-08	2.368	6819.75	1.2639	92.3
2014-07	2.602	6730.11	1.261	92.3
2014-06	2.67	6743.94	1.2493	92.23
2014-05	2.57	6844.51	1.2289	92.23
2014-04	2.663	6780.03	1.2166	92.23
2014-03	2.736	6598.37	1.2099	92.23
2014-02	2.719	6809.7	1.2131	92.23
2014-01	2.707	6510.44	1.219	92.23
2013-12	3.022	6749.09	1.2041	92.23
2013-11	2.769	6650.57	1.2044	92.23
2013-10	2.617	6731.43	1.1808	92.23
2013-09	2.721	6462.22	1.1964	92.24
2013-08	2.772	6412.93	1.1726	92.24
2013-07	2.358	6621.06	1.1433	92.24
2013-06	2.443	6215.47	1.1693	92.24
2013-05	2.002	6583.09	1.1693	92.24
2013-04	1.69	6430.12	1.1795	92.24
2013-03	1.768	6411.74	1.1856	92.24
2013-02	1.973	6360.81	1.1613	92.24
2013-01	2.097	6276.88	1.1677	92.24
2012-12	1.828	5897.81	1.2317	92.24
2012-11	1.775	5866.82	1.2331	92.24
2012-10	1.852	5782.7	1.2446	92.24
2012-09	1.727	5742.07	1.2573	92.49
2012-08	1.464	5711.48	1.2616	92.49
2012-07	1.47	5635.28	1.2743	92.49
2012-06	1.734	5571.15	1.2401	92.49
2012-05	1.571	5320.86	1.2458	92.49
2012-04	2.113	5737.78	1.2262	92.49

2012-03	2.204	5768.45	1.1999	92.49
2012-02	2.149	5871.51	1.1944	92.49
2012-01	1.97	5681.61	1.2045	92.49
2011-12	1.977	5572.28	1.1987	92.49
2011-11	2.312	5505.42	1.1678	92.49
2011-10	2.437	5544.22	1.1608	92.49
2011-09	2.43	5128.48	1.164	92.83
2011-08	2.603	5394.53	1.131	92.83
2011-07	2.859	5815.19	1.141	92.83
2011-06	3.38	5945.71	1.107	92.83
2011-05	3.292	5989.99	1.1425	92.83
2011-04	3.43	6069.9	1.1284	92.83
2011-03	3.689	5908.76	1.1321	92.83
2011-02	3.602	5994.01	1.1775	92.83
2011-01	3.656	5862.94	1.1694	92.83
2010-12	3.396	5899.94	1.1664	92.83
2010-11	3.225	5528.27	1.1986	92.83
2010-10	3.076	5675.16	1.1503	92.83
2010-09	2.95	5548.62	1.1524	92.49
2010-08	2.832	5225.22	1.2105	92.49
2010-07	3.325	5258.02	1.2028	92.49
2010-06	3.355	4916.87	1.2215	92.49
2010-05	3.581	5188.43	1.1814	92.49
2010-04	3.852	5553.29	1.1487	92.49
2010-03	3.939	5679.64	1.1239	92.49
2010-02	4.031	5354.52	1.1175	92.49
2010-01	3.911	5188.52	1.1532	92.49
2009-12	4.015	5412.88	1.1275	92.49
2009-11	3.523	5190.68	1.0958	92.49
2009-10	3.619	5044.55	1.1174	92.49
2009-09	3.592	5133.9	1.0917	92.49
2009-08	3.556	4908.9	1.1363	92.49
2009-07	3.801	4608.36	1.1722	92.49
2009-06	3.69	4249.21	1.1729	92.49
2009-05	3.747	4417.94	1.1438	92.49
2009-04	3.501	4243.71	1.1181	92.49
2009-03	3.166	3926.14	1.081	92.49
2009-02	3.623	3830.09	1.1298	92.49
2009-01	3.704	4149.64	1.1348	92.49

Šaltinis: Bloomberg terminalo duomenų bazė.

**7 priedas.** JAV obligacijų, akcijų indeksų, valiutos ir politinės rizikos rodikliai.

Laikotarpis	10 m. JAV vyriausybės obligacijų pajamingumas	S&P 500 akcijų indekso kursas	Valiutos kursas, USD/EUR	Politinės rizikos indeksas
2019-06	2.0051	2941.76	0.8793	89.07
2019-05	2.1246	2752.06	0.8954	89.07
2019-04	2.5018	2945.83	0.8917	89.07
2019-03	2.405	2834.4	0.8914	89.07
2019-02	2.715	2784.49	0.8794	89.07
2019-01	2.6293	2704.1	0.8736	89.07
2018-12	2.6842	2506.85	0.8722	89.07
2018-11	2.9879	2760.17	0.8835	89.07
2018-10	3.1435	2711.74	0.884	89.07
2018-09	3.0612	2913.98	0.8617	88.64
2018-08	2.8604	2901.52	0.862	88.64
2018-07	2.9598	2816.29	0.8554	88.64
2018-06	2.8601	2718.37	0.8558	87.69
2018-05	2.8586	2705.27	0.8553	87.69
2018-04	2.9531	2648.05	0.8279	87.69
2018-03	2.7389	2640.87	0.8114	87.69
2018-02	2.8606	2713.83	0.8201	87.69
2018-01	2.705	2823.81	0.8056	87.69
2017-12	2.4054	2673.61	0.833	87.69
2017-11	2.4097	2647.58	0.8401	87.69
2017-10	2.3793	2575.26	0.8587	87.69
2017-09	2.3336	2519.36	0.8464	88.06
2017-08	2.117	2471.65	0.8397	88.06
2017-07	2.2942	2470.3	0.8445	88.06
2017-06	2.3037	2423.41	0.8752	87.09
2017-05	2.2028	2411.8	0.8894	87.09
2017-04	2.2802	2384.2	0.9178	87.09
2017-03	2.3874	2362.72	0.9385	87.09
2017-02	2.3899	2363.64	0.9455	87.09
2017-01	2.4531	2278.87	0.9261	87.09
2016-12	2.4443	2238.83	0.9506	87.09
2016-11	2.3809	2198.81	0.9444	87.09
2016-10	1.8255	2126.15	0.9107	87.09
2016-09	1.5944	2168.27	0.8901	87.07
2016-08	1.58	2170.95	0.8962	87.07
2016-07	1.4531	2173.6	0.8949	87.07
2016-06	1.4697	2098.86	0.9004	87.16
2016-05	1.8458	2096.96	0.8983	87.16
2016-04	1.8333	2065.3	0.8733	87.16
2016-03	1.7687	2059.74	0.8787	87.16
2016-02	1.7347	1932.23	0.9197	87.16
2016-01	1.9209	1940.24	0.9233	87.16



2015-12	2.2694	2043.94	0.921	87.16
2015-11	2.206	2080.41	0.9466	87.16
2015-10	2.1421	2079.36	0.9086	87.16
2015-09	2.0368	1920.03	0.8947	87.42
2015-08	2.2179	1972.18	0.892	87.42
2015-07	2.1801	2103.84	0.9104	87.42
2015-06	2.3531	2063.11	0.8979	87.65
2015-05	2.1214	2107.39	0.9098	87.65
2015-04	2.0317	2085.51	0.8911	87.65
2015-03	1.9231	2067.89	0.9318	87.65
2015-02	1.993	2104.5	0.8931	87.65
2015-01	1.6407	1994.99	0.8861	87.65
2014-12	2.1712	2058.9	0.8266	90.57
2014-11	2.164	2067.56	0.8033	90.57
2014-10	2.3353	2018.05	0.7983	90.57
2014-09	2.4888	1972.29	0.7917	90.71
2014-08	2.3431	2003.37	0.7615	90.71
2014-07	2.5578	1930.67	0.7466	90.71
2014-06	2.5304	1960.23	0.7305	91.25
2014-05	2.4759	1923.57	0.7335	91.25
2014-04	2.6459	1883.95	0.7211	91.25
2014-03	2.718	1872.34	0.7263	91.25
2014-02	2.6476	1859.45	0.7246	91.25
2014-01	2.644	1782.59	0.7415	91.25
2013-12	3.0282	1848.36	0.7277	91.25
2013-11	2.7445	1805.81	0.7358	91.25
2013-10	2.5542	1756.54	0.7362	91.25
2013-09	2.61	1681.55	0.7393	91.06
2013-08	2.7839	1632.97	0.7564	91.06
2013-07	2.5762	1685.73	0.7517	91.06
2013-06	2.4857	1606.28	0.7687	91.06
2013-05	2.1282	1630.74	0.7694	91.06
2013-04	1.6717	1597.57	0.7594	91.06
2013-03	1.8486	1569.19	0.7802	91.06
2013-02	1.8756	1514.68	0.7657	91.06
2013-01	1.9849	1498.11	0.7365	91.06
2012-12	1.7574	1426.19	0.758	91.06
2012-11	1.6156	1416.18	0.7699	91.06
2012-10	1.6901	1412.16	0.7719	91.06
2012-09	1.6335	1440.67	0.7777	91.57
2012-08	1.5484	1406.58	0.7952	91.57
2012-07	1.4679	1379.32	0.8128	91.57
2012-06	1.6449	1362.16	0.7899	91.57
2012-05	1.5578	1310.33	0.8087	91.57
2012-04	1.9137	1397.91	0.7554	91.57
2012-03	2.2088	1408.47	0.7495	91.57
2012-02	1.9705	1365.68	0.7505	91.57

2012-01	1.7971	1312.41	0.7643	91.57
2011-12	1.8762	1257.61	0.7714	91.57
2011-11	2.068	1246.96	0.7438	91.57
2011-10	2.1133	1253.3	0.7216	91.57
2011-09	1.9154	1131.42	0.7468	91.69
2011-08	2.2234	1218.89	0.6957	91.69
2011-07	2.7961	1292.28	0.6945	91.69
2011-06	3.16	1320.64	0.6896	91.69
2011-05	3.0607	1345.2	0.6946	91.69
2011-04	3.2863	1363.61	0.6753	91.69
2011-03	3.4703	1325.83	0.7064	91.69
2011-02	3.4272	1327.22	0.7243	91.69
2011-01	3.3704	1286.12	0.7302	91.69
2010-12	3.2935	1257.64	0.7471	91.69
2010-11	2.7968	1180.55	0.7702	91.69
2010-10	2.5993	1183.26	0.717	91.69
2010-09	2.5098	1141.2	0.7334	91.27
2010-08	2.4683	1049.33	0.7887	91.27
2010-07	2.9052	1101.6	0.7662	91.27
2010-06	2.9311	1030.71	0.8172	91.27
2010-05	3.2848	1089.41	0.8126	91.27
2010-04	3.6532	1186.69	0.7521	91.27
2010-03	3.8257	1169.43	0.7402	91.27
2010-02	3.6117	1104.49	0.7337	91.27
2010-01	3.5844	1073.87	0.7214	91.27
2009-12	3.8368	1115.1	0.6978	91.27
2009-11	3.1978	1095.63	0.6665	91.27
2009-10	3.3828	1036.19	0.6793	91.27
2009-09	3.3053	1057.08	0.6831	91.27
2009-08	3.3975	1020.63	0.6977	91.27
2009-07	3.4796	987.48	0.7014	91.27
2009-06	3.5326	919.32	0.7126	91.27
2009-05	3.4594	919.14	0.7064	91.27
2009-04	3.1187	872.81	0.7559	91.27
2009-03	2.6629	797.87	0.7547	91.27
2009-02	3.0131	735.09	0.7893	91.27
2009-01	2.8403	825.88	0.7806	91.27

Šaltinis: Bloomberg terminalo duomenų bazė.

**8 priedas.** Rusijos obligacijų, akcijų indeksų, valiutos ir politinės rizikos rodikliai.

Laikotarpis	10 m. Rusijos vyriausybės obligacijų pajamingumas	MOEX akcijų indekso kursas	Valiutos kursas, RUB/EUR	Politinės rizikos indeksas
2019-06	7.415	2765.85	0.0139	28.79
2019-05	7.91	2665.33	0.0137	28.79
2019-04	8.13	2559.32	0.0138	28.79
2019-03	8.38	2497.1	0.0136	28.79
2019-02	8.425	2485.27	0.0133	28.79
2019-01	8.19	2521.1	0.0134	28.79
2018-12	8.695	2369.33	0.0126	28.79
2018-11	8.695	2392.5	0.0132	28.79
2018-10	8.595	2352.71	0.0134	28.79
2018-09	8.53	2475.36	0.0131	27.83
2018-08	8.695	2345.85	0.0128	27.83
2018-07	7.7	2321.11	0.0137	27.83
2018-06	7.68	2295.95	0.0136	27.14
2018-05	7.345	2302.88	0.0137	27.14
2018-04	7.265	2307.02	0.0131	27.14
2018-03	7.045	2270.98	0.0142	27.14
2018-02	7.015	2296.8	0.0146	27.14
2018-01	7.235	2289.99	0.0143	27.14
2017-12	7.485	2109.74	0.0144	27.14
2017-11	7.545	2100.62	0.0144	27.14
2017-10	7.6	2064.31	0.0147	27.14
2017-09	7.575	2077.19	0.0147	26.65
2017-08	7.745	2022.22	0.0145	26.65
2017-07	7.805	1919.53	0.0141	26.65
2017-06	7.685	1879.5	0.0149	27.01
2017-05	7.605	1900.38	0.0157	27.01
2017-04	7.61	2016.71	0.0161	27.01
2017-03	7.905	1995.9	0.0167	27.01
2017-02	8.245	2035.77	0.0162	27.01
2017-01	8.155	2217.39	0.0154	27.01
2016-12	8.36	2232.72	0.0154	27.01
2016-11	8.82	2104.91	0.0147	27.01
2016-10	8.575	1989.64	0.0144	27.01
2016-09	8.15	1978	0.0141	24.32
2016-08	8.195	1971.59	0.0137	24.32
2016-07	8.49	1944.62	0.0136	24.32
2016-06	8.3	1891.09	0.0141	26.24
2016-05	8.87	1899.01	0.0135	26.24
2016-04	8.88	1953.05	0.0135	26.24
2016-03	9.09	1871.15	0.0131	26.24
2016-02	9.555	1840.17	0.0122	26.24
2016-01	10.135	1784.92	0.0122	26.24

2015-12	9.62	1761.36	0.0127	26.24
2015-11	9.605	1771.05	0.0143	26.24
2015-10	10.025	1711.53	0.0142	26.24
2015-09	10.98	1642.97	0.0137	20.86
2015-08	11.595	1733.17	0.0139	20.86
2015-07	10.64	1669	0.0148	20.86
2015-06	10.98	1654.55	0.0162	19.32
2015-05	10.52	1609.19	0.0174	19.32
2015-04	10.54	1688.34	0.0173	19.32
2015-03	12.98	1626.18	0.016	19.32
2015-02	10.57	1758.97	0.0145	19.32
2015-01	9.955	1647.69	0.0128	19.32
2014-12	9.385	1396.61	0.0138	11.18
2014-11	9.765	1533.68	0.0162	11.18
2014-10	9.46	1488.47	0.0186	11.18
2014-09	8.37	1411.07	0.02	11.53
2014-08	8.55	1400.71	0.0205	11.53
2014-07	9.43	1379.61	0.0209	11.53
2014-06	8.805	1476.38	0.0215	11.33
2014-05	8.29	1432.03	0.021	11.33
2014-04	8.38	1306.01	0.0202	11.33
2014-03	7.805	1369.29	0.0206	11.33
2014-02	7.8	1444.71	0.0202	11.33
2014-01	7.175	1454.45	0.0211	11.33
2013-12	7.285	1504.08	0.0221	11.33
2013-11	7.715	1479.35	0.0222	11.33
2013-10	7.49	1510.21	0.0229	11.33
2013-09	7.605	1462.82	0.0228	10.85
2013-08	7.3	1364.65	0.0227	10.85
2013-07	6.515	1375.79	0.0228	10.85
2013-06	7.11	1330.46	0.0234	10.85
2013-05	6.775	1350.17	0.0241	10.85
2013-04	6.685	1385.88	0.0244	10.85
2013-03	6.9	1438.57	0.0251	10.85
2013-02	6.98	1486.04	0.025	10.85
2013-01	7.43	1546.76	0.0245	10.85
2012-12	7.885	1474.72	0.0248	10.85
2012-11	7.925	1405.97	0.0249	10.85
2012-10	8.155	1425.7	0.0246	10.85
2012-09	7.985	1458.26	0.0249	10.04
2012-08	7.82	1422.91	0.0246	10.04
2012-07	7.915	1407.02	0.0252	10.04
2012-06	8.31	1387.52	0.0243	10.04
2012-05	8.5	1305.84	0.0242	10.04
2012-04	8.44	1473.5	0.0257	10.04
2012-03	8.415	1517.34	0.0255	10.04
2012-02	8.7	1597.67	0.0257	10.04

2012-01	7.89	1514.03	0.0252	10.04
2011-12	7.705	1402.23	0.024	10.04
2011-11	8.17	1499.62	0.0242	10.04
2011-10	8.07	1498.6	0.0239	10.04
2011-09	8.05	1366.54	0.0232	10.27
2011-08	8.04	1546.05	0.0241	10.27
2011-07	8.05	1705.18	0.0251	10.27
2011-06	8.19	1666.59	0.0247	10.27
2011-05	7.95	1666.3	0.0248	10.27
2011-04	8.03	1741.84	0.0247	10.27
2011-03	7.69	1813.59	0.0248	10.27
2011-02	7.65	1777.84	0.0251	10.27
2011-01	7.62	1723.42	0.0245	10.27
2010-12	7.5	1687.99	0.0245	10.27
2010-11	7.53	1565.52	0.0245	10.27
2010-10	7.66	1523.39	0.0233	10.27
2010-09	7.42	1440.3	0.024	11.95
2010-08		1368.9	0.0256	11.95
2010-07		1397.12	0.0254	11.95
2010-06		1309.31	0.0262	11.95
2010-05		1332.62	0.0263	11.95
2010-04		1436.04	0.0257	11.95
2010-03		1450.15	0.0251	11.95
2010-02		1332.64	0.0245	11.95
2010-01		1419.42	0.0238	11.95
2009-12		1370.01	0.0232	11.95
2009-11		1284.95	0.0228	11.95
2009-10		1237.18	0.0233	11.95
2009-09		1197.2	0.0228	11.95
2009-08		1091.98	0.0219	11.95
2009-07		1053.3	0.0223	11.95
2009-06		971.55	0.0229	11.95
2009-05		1123.38	0.0228	11.95
2009-04		920.35	0.0228	11.95
2009-03		772.93	0.0222	11.95
2009-02		666.05	0.022	11.95
2009-01		624.9	0.0218	11.95

Šaltinis: Bloomberg terminalo duomenų bazė.

**9 priedas.** Kanados kintamųjų skaitinės charakteristikos.

	B	S	C	PR
Mean	2.198048	13600.88	0.698396	93.07643
Median	2.074500	13658.25	0.695750	93.29000
Maximum	3.653000	16580.73	0.810200	94.01000
Minimum	0.993000	8123.020	0.598900	91.81000
Std. Dev.	0.690273	1825.033	0.043957	0.698880
Skewness	0.414332	-0.506559	0.284950	-0.280970
Kurtosis	2.185105	2.869767	2.524973	1.754286
Jarque-Bera	7.091375	5.477678	2.889792	9.804790
Probability	0.028849	0.064645	0.235771	0.007429
Sum	276.9540	1713711.	87.99790	11727.63
Sum Sq. Dev.	59.55952	4.16E+08	0.241522	61.05409
Observations	126	126	126	126

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**10 priedas.** Prancūzijos kintamųjų skaitinės charakteristikos.

	B	S	C	PR
Mean	1.833810	4266.835	1.251913	87.10429
Median	1.859500	4295.580	1.264900	86.96000
Maximum	3.953000	5586.410	1.500500	89.38000
Minimum	-0.005000	2702.480	1.051700	84.83000
Std. Dev.	1.181035	752.6317	0.120285	1.638846
Skewness	0.225453	0.020848	0.052723	0.098291
Kurtosis	1.560231	1.935671	1.788899	1.363450
Jarque-Bera	11.95032	5.956308	7.758888	14.26394
Probability	0.002541	0.050887	0.020662	0.000799
Sum	231.0600	537621.3	157.7411	10975.14
Sum Sq. Dev.	174.3553	70806809	1.808551	335.7271
Observations	126	126	126	126

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**11 priedas.** Vokietijos kintamųjų skaitinės charakteristikos.

	B	S	C	PR
Mean	1.364619	9004.533	1.251913	84.88548
Median	1.264000	9472.235	1.264900	84.46000
Maximum	3.589000	13229.57	1.500500	86.86000
Minimum	-0.329000	3843.740	1.051700	83.44000
Std. Dev.	1.123705	2570.793	0.120285	1.039954
Skewness	0.474578	-0.089517	0.052723	0.702166
Kurtosis	1.899241	1.732487	1.788899	2.268081
Jarque-Bera	11.09098	8.602878	7.758888	13.16622
Probability	0.003905	0.013549	0.020662	0.001384
Sum	171.9420	1134571.	157.7411	10695.57
Sum Sq. Dev.	157.8392	8.26E+08	1.808551	135.1879
Observations	126	126	126	126

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.



**12 priedas.** Italijos kintamųjų skaitinės charakteristikos.

	B	S	C	PR
Mean	3.365944	19530.71	1.251913	49.36738
Median	3.358000	20094.06	1.264900	49.13000
Maximum	7.029000	23979.37	1.500500	54.11000
Minimum	1.144000	12873.84	1.051700	44.20000
Std. Dev.	1.462345	2667.811	0.120285	2.968533
Skewness	0.258873	-0.442812	0.052723	0.051660
Kurtosis	2.094592	2.119362	1.788899	2.185962
Jarque-Bera	5.711079	8.189232	7.758888	3.534998
Probability	0.057525	0.016662	0.020662	0.170760
Sum	424.1090	2460869.	157.7411	6220.290
Sum Sq. Dev.	267.3067	8.90E+08	1.808551	1101.524
Observations	126	126	126	126

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**13 priedas.** Japonijos kintamųjų skaitinės charakteristikos.

	B	S	C	PR
Mean	0.577119	14926.98	0.812765	82.19643
Median	0.577000	15038.32	0.787770	81.97000
Maximum	1.490000	24120.04	1.040510	84.93000
Minimum	-0.222000	7568.420	0.677090	79.95000
Std. Dev.	0.501064	4956.904	0.082503	1.567600
Skewness	0.153731	0.119077	0.872760	0.452303
Kurtosis	1.673599	1.553974	3.023449	2.188352
Jarque-Bera	9.732829	11.27547	15.99878	7.754687
Probability	0.007701	0.003561	0.000336	0.020706
Sum	72.71700	1880800.	102.4084	10356.75
Sum Sq. Dev.	31.38315	3.07E+09	0.850833	307.1711
Observations	126	126	126	126

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**14 priedas.** Rusijos kintamųjų skaitinės charakteristikos.

	B	S	C	PR
Mean	8.317028	1782.376	0.018620	18.42915
Median	8.060000	1688.165	0.016450	19.32000
Maximum	12.98000	2765.850	0.025700	28.79000
Minimum	6.515000	1305.840	0.012200	10.04000
Std. Dev.	1.102996	369.8731	0.004879	7.918629
Skewness	1.480852	0.717633	0.183801	0.121529
Kurtosis	5.774979	2.448928	1.282615	1.150733
Jarque-Bera	72.75222	10.43955	13.62340	15.36499
Probability	0.000000	0.005409	0.001101	0.000461
Sum	881.6050	188931.9	1.973700	1953.490
Sum Sq. Dev.	127.7429	14364641	0.002500	6583.992
Observations	106	106	106	106

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**15 priedas.** Jungtinės Karalystės kintamųjų skaitinės charakteristikos.

	B	S	C	PR
Mean	2.172349	6294.275	1.195612	91.93952
Median	1.943000	6421.525	1.172400	92.24000
Maximum	4.031000	7748.760	1.425000	92.83000
Minimum	0.642000	3830.090	1.081000	89.43000
Std. Dev.	0.925813	885.7106	0.079184	0.849088
Skewness	0.451685	-0.576420	1.206632	-1.565104
Kurtosis	1.988543	2.868733	3.842868	4.791063
Jarque-Bera	9.655381	7.067913	34.30492	68.28210
Probability	0.008005	0.029189	0.000000	0.000000
Sum	273.7160	793078.7	150.6471	11584.38
Sum Sq. Dev.	107.1413	98060413	0.783755	90.11877
Observations	126	126	126	126

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**16 priedas.** JAV kintamųjų skaitinės charakteristikos.

	B	S	C01	PR
Mean	2.478209	1820.769	0.806190	89.77905
Median	2.427000	1878.145	0.790800	91.06000
Maximum	3.836800	2945.830	0.950600	91.69000
Minimum	1.453100	735.0900	0.666500	87.07000
Std. Dev.	0.584775	599.3119	0.077885	1.837205
Skewness	0.292275	0.167954	0.160947	-0.412542
Kurtosis	2.327737	1.908971	1.740507	1.374488
Jarque-Bera	4.166591	6.841689	8.872177	17.44602
Probability	0.124519	0.032685	0.011842	0.000163
Sum	312.2543	229416.9	101.5799	11312.16
Sum Sq. Dev.	42.74529	44896841	0.758255	421.9151
Observations	126	126	126	126

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**17 priedas.** Kanados kintamųjų koreliacijos reikšmingumo rodikliai ir koreliacijos lentelė.

Covariance Analysis: Ordinary				
Date: 10/24/19 Time: 23:34				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
t-Statistic				
Probability	B	S	C	PR
B	-----			
	-----			
S	-6.512852	-----		
	0.0000	-----		
C	-1.237955	-1.911011	-----	
	0.2181	0.0583	-----	
PR	11.59834	-11.79585	3.718946	-----
	0.0000	0.0000	0.0003	-----

	B	S	C	PR
B	1.000000	-0.504861	-0.110491	0.721353
S	-0.504861	1.000000	-0.169141	-0.727167
C	-0.110491	-0.169141	1.000000	0.316772
PR	0.721353	-0.727167	0.316772	1.000000

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews 8* skaičiavimais.

**18 priedas.** Prancūzijos kintamųjų koreliacijos reikšmingumo rodikliai ir koreliacijos lentelė.

Covariance Analysis: Ordinary				
Date: 10/24/19 Time: 23:41				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
t-Statistic				
Probability	B	S	C	PR
B	-----			
	-----			
S	-15.86640	-----		
	0.0000	-----		
C	18.76124	-9.499891	-----	
	0.0000	0.0000	-----	
PR	29.53773	-19.98747	16.73084	-----
	0.0000	0.0000	0.0000	-----

	B	S	C	PR
B	1.000000	-0.818527	0.859934	0.935715
S	-0.818527	1.000000	-0.649023	-0.873574
C	0.859934	-0.649023	1.000000	0.832472
PR	0.935715	-0.873574	0.832472	1.000000

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**19 priedas.** Vokietijos kintamųjų koreliacijos reikšmingumo rodikliai ir koreliacijos lentelė.

Covariance Analysis: Ordinary				
Date: 10/24/19 Time: 23:53				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
t-Statistic				
Probability	B	S	C	PR
B	-----			
	-----			
S	-19.82866	-----		
	0.0000	-----		
C	18.63750	-12.09036	-----	
	0.0000	0.0000	-----	
PR	6.879195	-7.851933	9.006797	-----
	0.0000	0.0000	0.0000	-----

	B	S	C	PR
B	1.000000	-0.871915	0.858446	0.525569
S	-0.871915	1.000000	-0.735555	-0.576270
C	0.858446	-0.735555	1.000000	0.628874
PR	0.525569	-0.576270	0.628874	1.000000

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews 8* skaičiavimais.



**20 priedas.** Italijos kintamųjų koreliacijos reikšmingumo rodikliai ir koreliacijos lentelė.

Covariance Analysis: Ordinary				
Date: 10/24/19 Time: 23:59				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
t-Statistic				
Probability	B	S	C01	PR
B	-----			
	-----			
S	-6.601703	-----		
	0.0000	-----		
C01	11.80816	-0.851463	-----	
	0.0000	0.3962	-----	
PR	-2.136492	4.326447	-1.026765	-----
	0.0346	0.0000	0.3065	-----

	B	S	C	PR
B	1.000000	-0.509967	0.727524	-0.188426
S	-0.509967	1.000000	-0.076241	0.362153
C	0.727524	-0.076241	1.000000	-0.091817
PR	-0.188426	0.362153	-0.091817	1.000000

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**21 priedas.** Japonijos kintamųjų koreliacijos reikšmingumo rodikliai ir koreliacijos lentelė.

Covariance Analysis: Ordinary				
Date: 10/25/19 Time: 00:05				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
t-Statistic				
Probability	B	S	C	PR
B	-----			
	-----			
S	-20.25806	-----		
	0.0000	-----		
C	3.087119	-7.537317	-----	
	0.0025	0.0000	-----	
PR	5.968783	-4.527357	1.118955	-----
	0.0000	0.0000	0.2653	-----

	B	S	C	PR
B	1.000000	-0.876333	0.267155	0.472426
S	-0.876333	1.000000	-0.560537	-0.376630
C	0.267155	-0.560537	1.000000	0.099982
PR	0.472426	-0.376630	0.099982	1.000000

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**22 priedas.** Rusijos kintamųjų koreliacijos reikšmingumo rodikliai ir koreliacijos lentelė.

Covariance Analysis: Ordinary				
Date: 10/25/19 Time: 00:07				
Sample (adjusted): 2010M09 2019M06				
Included observations: 106 after adjustments				
Balanced sample (listwise missing value deletion)				
t-Statistic				
Probability	B	S	C	PR
B	-----			
	-----			
S	-0.471473	-----		
	0.6383	-----		
C	-4.165015	-10.95988	-----	
	0.0001	0.0000	-----	
PR	1.709973	18.11657	-23.48865	-----
	0.0903	0.0000	0.0000	-----

	B	S	C	PR
B	1.000000	-0.046182	-0.378095	0.165368
S	-0.046182	1.000000	-0.732093	0.871422
C	-0.378095	-0.732093	1.000000	-0.917276
PR	0.165368	0.871422	-0.917276	1.000000

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews 8* skaičiavimais.

**23 priedas.** Jungtinės Karalystės kintamųjų koreliacijos reikšmingumo rodikliai ir koreliacijos lentelė.

Covariance Analysis: Ordinary				
Date: 10/25/19 Time: 00:25				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
t-Statistic				
Probability	B	S	C	PR
B	-----			
	-----			
S	-12.12491	-----		
	0.0000	-----		
C	-2.019477	0.576008	-----	
	0.0456	0.5657	-----	
PR	6.399310	-4.662204	-9.623470	-----
	0.0000	0.0000	0.0000	-----

	B	S	C	PR
B	1.000000	-0.736518	-0.178444	0.498259
S	-0.736518	1.000000	0.051658	-0.386196
C	-0.178444	0.051658	1.000000	-0.653870
PR	0.498259	-0.386196	-0.653870	1.000000

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**24 priedas.** JAV kintamųjų koreliacijos reikšmingumo rodikliai ir koreliacijos lentelė.

Covariance Analysis: Ordinary				
Date: 10/25/19 Time: 00:29				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
t-Statistic				
Probability	B	S	C01	PR
B	-----			
	-----			
S	-2.723840	-----		
	0.0074	-----		
C01	-5.821496	11.22233	-----	
	0.0000	0.0000	-----	
PR	3.953024	-12.98052	-22.09930	-----
	0.0001	0.0000	0.0000	-----

	B	S	C01	PR
B	1.000000	-0.237603	-0.463295	0.334538
S	-0.237603	1.000000	0.709847	-0.758986
C01	-0.463295	0.709847	1.000000	-0.893035
PR	0.334538	-0.758986	-0.893035	1.000000

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**25 priedas.** Prancūzijos kintamųjų PTR modeliai ir elastingumo koeficientai.

Dependent Variable: B					
Method: Least Squares					
Date: 10/25/19 Time: 01:14					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
B=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	-56.90259	1.988870	-28.61051	0.0000
	C(2)	0.674323	0.022829	29.53773	0.0000
R-squared	0.875562	Mean dependent var		1.833810	
Adjusted R-squared	0.874558	S.D. dependent var		1.181035	
S.E. of regression	0.418296	Akaike info criterion		1.110492	
Sum squared resid	21.69649	Schwarz criterion		1.155512	
Log likelihood	-67.96098	Hannan-Quinn criter.		1.128782	
F-statistic	872.4773	Durbin-Watson stat		0.375746	
Prob(F-statistic)	0.000000				
Dependent Variable: S					
Method: Least Squares					
Date: 10/25/19 Time: 01:14					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
S=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	39211.73	1748.647	22.42404	0.0000
	C(2)	-401.1846	20.07181	-19.98747	0.0000
R-squared	0.763132	Mean dependent var		4266.835	
Adjusted R-squared	0.761222	S.D. dependent var		752.6317	
S.E. of regression	367.7728	Akaike info criterion		14.66855	
Sum squared resid	16771850	Schwarz criterion		14.71357	
Log likelihood	-922.1189	Hannan-Quinn criter.		14.68684	
F-statistic	399.4988	Durbin-Watson stat		0.310272	
Prob(F-statistic)	0.000000				
Dependent Variable: C01					
Method: Least Squares					
Date: 10/25/19 Time: 01:15					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
C01=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	-4.070164	0.318156	-12.79299	0.0000
	C(2)	0.061100	0.003652	16.73084	0.0000

R-squared	0.693009	Mean dependent var	1.251913
Adjusted R-squared	0.690533	S.D. dependent var	0.120285
S.E. of regression	0.066914	Akaike info criterion	-2.555071
Sum squared resid	0.555208	Schwarz criterion	-2.510050
Log likelihood	162.9694	Hannan-Quinn criter.	-2.536780
F-statistic	279.9209	Durbin-Watson stat	0.303326
Prob(F-statistic)	0.000000		

	Value
PTREKB	32.02972

	Value
PTREKC	4.251154

	Value
PTREKS	-8.189886

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**26 priedas.** Kanados kintamųjų PTR modeliai ir elastingumo koeficientai.

Dependent Variable: B				
Method: Least Squares				
Date: 10/25/19 Time: 01:10				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
B=C(1)+C(2)*PR				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-64.11600	5.717704	-11.21359	0.0000
C(2)	0.712469	0.061428	11.59834	0.0000
R-squared	0.520350	Mean dependent var		2.198048
Adjusted R-squared	0.516481	S.D. dependent var		0.690273
S.E. of regression	0.479984	Akaike info criterion		1.385620
Sum squared resid	28.56775	Schwarz criterion		1.430640
Log likelihood	-85.29405	Hannan-Quinn criter.		1.403910
F-statistic	134.5216	Durbin-Watson stat		0.150269
Prob(F-statistic)	0.000000			
Dependent Variable: S				
Method: Least Squares				
Date: 10/25/19 Time: 01:11				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
S=C(1)+C(2)*PR				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	190343.8	14983.91	12.70321	0.0000
C(2)	-1898.901	160.9805	-11.79585	0.0000
R-squared	0.528771	Mean dependent var		13600.88
Adjusted R-squared	0.524971	S.D. dependent var		1825.033
S.E. of regression	1257.855	Akaike info criterion		17.12795
Sum squared resid	1.96E+08	Schwarz criterion		17.17297
Log likelihood	-1077.061	Hannan-Quinn criter.		17.14624
F-statistic	139.1420	Durbin-Watson stat		0.112683
Prob(F-statistic)	0.000000			
Dependent Variable: C01				
Method: Least Squares				
Date: 10/25/19 Time: 01:12				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
C01=C(1)+C(2)*PR				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-1.156024	0.498655	-2.318284	0.0221
C(2)	0.019924	0.005357	3.718946	0.0003
R-squared	0.100345	Mean dependent var		0.698396



Adjusted R-squared	0.093089	S.D. dependent var	0.043957
S.E. of regression	0.041861	Akaike info criterion	-3.493195
Sum squared resid	0.217287	Schwarz criterion	-3.448175
Log likelihood	222.0713	Hannan-Quinn criter.	-3.474905
F-statistic	13.83056	Durbin-Watson stat	0.148334
Prob(F-statistic)	0.000302		

	Value
PTREKB	30.16952

	Value
PTREKS	-12.99496

	Value
PTREKC	2.655256

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**27 priedas.** Jungtinės Karalystės kintamųjų PTR modeliai ir elastingumo koeficientai.

Dependent Variable: S				
Method: Least Squares				
Date: 11/02/19 Time: 21:46				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
S=C(1)+C(2)*PR				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	43332.41	7944.676	5.454270	0.0000
C(2)	-402.8533	86.40832	-4.662204	0.0000
R-squared	0.149147	Mean dependent var		6294.275
Adjusted R-squared	0.142286	S.D. dependent var		885.7106
S.E. of regression	820.2821	Akaike info criterion		16.27292
Sum squared resid	83434970	Schwarz criterion		16.31794
Log likelihood	-1023.194	Hannan-Quinn criter.		16.29121
F-statistic	21.73615	Durbin-Watson stat		0.086596
Prob(F-statistic)	0.000008			
Dependent Variable: C01				
Method: Least Squares				
Date: 11/02/19 Time: 21:46				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
C01=C(1)+C(2)*PR				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	6.801909	0.582590	11.67530	0.0000
C(2)	-0.060978	0.006336	-9.623470	0.0000
R-squared	0.427546	Mean dependent var		1.195612
Adjusted R-squared	0.422929	S.D. dependent var		0.079184
S.E. of regression	0.060152	Akaike info criterion		-2.768140
Sum squared resid	0.448664	Schwarz criterion		-2.723119
Log likelihood	176.3928	Hannan-Quinn criter.		-2.749849
F-statistic	92.61118	Durbin-Watson stat		0.262074
Prob(F-statistic)	0.000000			
Dependent Variable: B				
Method: Least Squares				
Date: 11/02/19 Time: 21:45				
Sample: 2009M01 2019M06				
Included observations: 126				
B=C(1)+C(2)*PR				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-47.77685	7.805734	-6.120737	0.0000
C(2)	0.543283	0.084897	6.399310	0.0000
R-squared	0.248262	Mean dependent var		2.172349
Adjusted R-squared	0.242200	S.D. dependent var		0.925813

S.E. of regression	0.805936	Akaike info criterion	2.422122
Sum squared resid	80.54214	Schwarz criterion	2.467142
Log likelihood	-150.5937	Hannan-Quinn criter.	2.440412
F-statistic	40.95117	Durbin-Watson stat	0.088954
Prob(F-statistic)	0.000000		

	Value
PTREKS	-5.884416

	Value
PTREKC	-4.689061

	Value
PTREKB	22.99317

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews 8* skaičiavimais.

**28 priedas.** Rusijos kintamųjų PTR modeliai ir elastingumo koeficientai.

Dependent Variable: S				
Method: Least Squares				
Date: 11/02/19 Time: 22:18				
Sample: 2010M09 2019M06				
Included observations: 106				
S=C(1)+C(2)*PR				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1032.246	45.03307	22.92195	0.0000
C(2)	40.70345	2.246753	18.11657	0.0000
R-squared	0.759376	Mean dependent var		1782.376
Adjusted R-squared	0.757063	S.D. dependent var		369.8731
S.E. of regression	182.3056	Akaike info criterion		13.26793
Sum squared resid	3456475.	Schwarz criterion		13.31819
Log likelihood	-701.2005	Hannan-Quinn criter.		13.28830
F-statistic	328.2099	Durbin-Watson stat		0.196256
Prob(F-statistic)	0.000000			
Dependent Variable: B				
Method: Least Squares				
Date: 11/02/19 Time: 22:18				
Sample: 2010M09 2019M06				
Included observations: 106				
B=C(1)+C(2)*PR				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	7.892525	0.269999	29.23167	0.0000
C(2)	0.023034	0.013471	1.709973	0.0903
R-squared	0.027347	Mean dependent var		8.317028
Adjusted R-squared	0.017994	S.D. dependent var		1.102996
S.E. of regression	1.093027	Akaike info criterion		3.034466
Sum squared resid	124.2496	Schwarz criterion		3.084720
Log likelihood	-158.8267	Hannan-Quinn criter.		3.054834
F-statistic	2.924009	Durbin-Watson stat		0.212914
Prob(F-statistic)	0.090253			
Dependent Variable: C01				
Method: Least Squares				
Date: 11/02/19 Time: 22:18				
Sample: 2010M09 2019M06				
Included observations: 106				
C01=C(1)+C(2)*PR				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.029036	0.000482	60.20135	0.0000
C(2)	-0.000565	2.41E-05	-23.48865	0.0000
R-squared	0.841395	Mean dependent var		0.018620
Adjusted R-squared	0.839870	S.D. dependent var		0.004879

S.E. of regression	0.001953	Akaike info criterion	-9.620665
Sum squared resid	0.000396	Schwarz criterion	-9.570411
Log likelihood	511.8952	Hannan-Quinn criter.	-9.600297
F-statistic	551.7165	Durbin-Watson stat	0.218524
Prob(F-statistic)	0.000000		

	Value
PTREKS	0.420860

	Value
PTREKC	-0.559432

	Value
PTREKB	0.051040

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews 8* skaičiavimais.

**29 priedas.** Japonijos kintamųjų PTR modeliai ir elastingumo koeficientai.

Dependent Variable: C01					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:39					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
C01=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	0.380246	0.386608	0.983545	0.3273
	C(2)	0.005262	0.004703	1.118955	0.2653
R-squared	0.009996	Mean dependent var		0.812765	
Adjusted R-squared	0.002012	S.D. dependent var		0.082503	
S.E. of regression	0.082419	Akaike info criterion		-2.138244	
Sum squared resid	0.842328	Schwarz criterion		-2.093224	
Log likelihood	136.7094	Hannan-Quinn criter.		-2.119954	
F-statistic	1.252060	Durbin-Watson stat		0.128862	
Prob(F-statistic)	0.265322				
Dependent Variable: S					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:39					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
S=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	112818.2	21626.05	5.216772	0.0000
	C(2)	-1190.942	263.0546	-4.527357	0.0000
R-squared	0.141850	Mean dependent var		14926.98	
Adjusted R-squared	0.134930	S.D. dependent var		4956.904	
S.E. of regression	4610.374	Akaike info criterion		19.72575	
Sum squared resid	2.64E+09	Schwarz criterion		19.77077	
Log likelihood	-1240.722	Hannan-Quinn criter.		19.74404	
F-statistic	20.49696	Durbin-Watson stat		0.038849	
Prob(F-statistic)	0.000014				
Dependent Variable: B					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:38					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
B=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	

C(1)	-11.83496	2.079874	-5.690228	0.0000
C(2)	0.151005	0.025299	5.968783	0.0000
R-squared	0.223186	Mean dependent var		0.577119
Adjusted R-squared	0.216921	S.D. dependent var		0.501064
S.E. of regression	0.443400	Akaike info criterion		1.227058
Sum squared resid	24.37887	Schwarz criterion		1.272078
Log likelihood	-75.30465	Hannan-Quinn criter.		1.245348
F-statistic	35.62637	Durbin-Watson stat		0.042990
Prob(F-statistic)	0.000000			

	Value
PTREKS	-6.558003

	Value
PTREKB	21.50696

	Value
PTREKC	0.532157

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**30 priedas.** Italijos kintamųjų PTR modeliai ir elastingumo koeficientai.

Dependent Variable: C01					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:43					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
C01=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	1.435580	0.179199	8.011072	0.0000
	C(2)	-0.003720	0.003623	-1.026765	0.3065
R-squared	0.008430	Mean dependent var		1.251913	
Adjusted R-squared	0.000434	S.D. dependent var		0.120285	
S.E. of regression	0.120259	Akaike info criterion		-1.382599	
Sum squared resid	1.793304	Schwarz criterion		-1.337579	
Log likelihood	89.10374	Hannan-Quinn criter.		-1.364309	
F-statistic	1.054246	Durbin-Watson stat		0.082115	
Prob(F-statistic)	0.306530				
Dependent Variable: S					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:42					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
S=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	3463.325	3720.414	0.930898	0.3537
	C(2)	325.4655	75.22698	4.326447	0.0000
R-squared	0.131155	Mean dependent var		19530.71	
Adjusted R-squared	0.124148	S.D. dependent var		2667.811	
S.E. of regression	2496.724	Akaike info criterion		18.49909	
Sum squared resid	7.73E+08	Schwarz criterion		18.54411	
Log likelihood	-1163.443	Hannan-Quinn criter.		18.51738	
F-statistic	18.71814	Durbin-Watson stat		0.239711	
Prob(F-statistic)	0.000031				
Dependent Variable: B					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:42					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
B=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	



C(1)	7.948298	2.148646	3.699212	0.0003
C(2)	-0.092821	0.043446	-2.136492	0.0346
R-squared	0.035504	Mean dependent var		3.365944
Adjusted R-squared	0.027726	S.D. dependent var		1.462345
S.E. of regression	1.441930	Akaike info criterion		3.585588
Sum squared resid	257.8162	Schwarz criterion		3.630608
Log likelihood	-223.8920	Hannan-Quinn criter.		3.603878
F-statistic	4.564596	Durbin-Watson stat		0.052363
Prob(F-statistic)	0.034604			

	Value
PTREKS	0.822673

	Value
PTREKC	-0.146709

	Value
PTREKB	-1.361387

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**31 priedas.** Vokietijos kintamųjų PTR modeliai ir elastingumo koeficientai.

Dependent Variable: C01					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:51					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
C01=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	-4.922470	0.685576	-7.180051	0.0000
	C(2)	0.072738	0.008076	9.006797	0.0000
R-squared	0.395483	Mean dependent var		1.251913	
Adjusted R-squared	0.390608	S.D. dependent var		0.120285	
S.E. of regression	0.093899	Akaike info criterion		-1.877458	
Sum squared resid	1.093300	Schwarz criterion		-1.832438	
Log likelihood	120.2799	Hannan-Quinn criter.		-1.859168	
F-statistic	81.12240	Durbin-Watson stat		0.176646	
Prob(F-statistic)	0.000000				
Dependent Variable: S					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:51					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
S=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	129928.5	15401.68	8.435995	0.0000
	C(2)	-1424.554	181.4272	-7.851933	0.0000
R-squared	0.332087	Mean dependent var		9004.533	
Adjusted R-squared	0.326700	S.D. dependent var		2570.793	
S.E. of regression	2109.460	Akaike info criterion		18.16200	
Sum squared resid	5.52E+08	Schwarz criterion		18.20702	
Log likelihood	-1142.206	Hannan-Quinn criter.		18.18029	
F-statistic	61.65285	Durbin-Watson stat		0.079232	
Prob(F-statistic)	0.000000				
Dependent Variable: B					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:51					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
B=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	

C(1)	-46.84140	7.008031	-6.683961	0.0000
C(2)	0.567895	0.082553	6.879195	0.0000
R-squared	0.276222	Mean dependent var		1.364619
Adjusted R-squared	0.270385	S.D. dependent var		1.123705
S.E. of regression	0.959841	Akaike info criterion		2.771647
Sum squared resid	114.2405	Schwarz criterion		2.816668
Log likelihood	-172.6138	Hannan-Quinn criter.		2.789938
F-statistic	47.32333	Durbin-Watson stat		0.062063
Prob(F-statistic)	0.000000			

	Value
PTREKS	-13.42923

	Value
PTREKC	4.931957

	Value
PTREKB	35.32563

*Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis Eviews 8 skaičiavimais.*

**32 priedas.** JAV kintamųjų PTR modeliai ir elastingumo koeficientai.

Dependent Variable: C01					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:55					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
C01=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	4.205090	0.153833	27.33538	0.0000
	C(2)	-0.037858	0.001713	-22.09930	0.0000
R-squared	0.797511	Mean dependent var		0.806190	
Adjusted R-squared	0.795878	S.D. dependent var		0.077885	
S.E. of regression	0.035188	Akaike info criterion		-3.840464	
Sum squared resid	0.153538	Schwarz criterion		-3.795444	
Log likelihood	243.9493	Hannan-Quinn criter.		-3.822174	
F-statistic	488.3790	Durbin-Watson stat		0.377537	
Prob(F-statistic)	0.000000				
Dependent Variable: S					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:54					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
S=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
	C(1)	24048.96	1712.782	14.04087	0.0000
	C(2)	-247.5877	19.07379	-12.98052	0.0000
R-squared	0.576060	Mean dependent var		1820.769	
Adjusted R-squared	0.572641	S.D. dependent var		599.3119	
S.E. of regression	391.7865	Akaike info criterion		14.79506	
Sum squared resid	19033588	Schwarz criterion		14.84008	
Log likelihood	-930.0886	Hannan-Quinn criter.		14.81335	
F-statistic	168.4939	Durbin-Watson stat		0.075425	
Prob(F-statistic)	0.000000				
Dependent Variable: B					
Method: Least Squares					
Date: 11/02/19 Time: 22:54					
Sample: 2009M01 2019M06					
Included observations: 126					
B=C(1)+C(2)*PR					
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	

C(1)	-7.081667	2.418873	-2.927672	0.0041
C(2)	0.106482	0.026937	3.953024	0.0001
R-squared	0.111916	Mean dependent var		2.478209
Adjusted R-squared	0.104754	S.D. dependent var		0.584775
S.E. of regression	0.553300	Akaike info criterion		1.669911
Sum squared resid	37.96142	Schwarz criterion		1.714932
Log likelihood	-103.2044	Hannan-Quinn criter.		1.688202
F-statistic	15.62639	Durbin-Watson stat		0.149955
Prob(F-statistic)	0.000129			

	Value
PTREKS	-12.20813

	Value
PTREKC	-4.216005

	Value
PTREKB	3.857575

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**33 priedas.** Kanados periodų vėlavimų pasirinkimas naudojant VAR metodą.

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: B PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 14:10						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-202.1845	NA	0.109154	3.460754	3.507715	3.479822
1	144.0458	674.8556*	0.000330*	-	-	-
				2.339759*	2.198877*	2.282557*
2	145.3066	2.414721	0.000346	-2.293332	-2.058528	-2.197994
3	145.7828	0.895952	0.000367	-2.233607	-1.904881	-2.100134
4	147.9813	4.061714	0.000379	-2.203073	-1.780427	-2.031466
5	150.2899	4.186733	0.000390	-2.174405	-1.657837	-1.964663
6	151.4743	2.107784	0.000409	-2.126683	-1.516193	-1.878806
7	154.1213	4.621031	0.000419	-2.103750	-1.399339	-1.817739
8	154.8761	1.292146	0.000444	-2.048747	-1.250414	-1.724601
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: C01 PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 14:13						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	102.1491	NA	0.000628	-1.697442	-1.650481	-1.678375
1	430.9254	640.8352	2.55e-06*	-	-	-
				7.202126*	7.061244*	7.144924*
2	434.0859	6.053118	2.59e-06	-7.187897	-6.953093	-7.092559
3	436.2948	4.155740	2.67e-06	-7.157539	-6.828814	-7.024067
4	442.2132	10.93390*	2.59e-06	-7.190054	-6.767407	-7.018447
5	443.4925	2.320203	2.71e-06	-7.143941	-6.627373	-6.934199
6	445.2354	3.101768	2.82e-06	-7.105685	-6.495195	-6.857808
7	446.4811	2.174697	2.96e-06	-7.059002	-6.354591	-6.772990
8	449.1166	4.511503	3.03e-06	-7.035874	-6.237541	-6.711727
* indicates lag order selected by the criterion						

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: S PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 14:19						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1111.547	NA	539246.7	18.87368	18.92064	18.89275
1	-767.0790	671.4211*	1681.265*	13.10303*	13.24392*	13.16024*
2	-766.4008	1.298918	1778.780	13.15934	13.39414	13.25467
3	-763.8282	4.839916	1822.663	13.18353	13.51225	13.31700
4	-760.8637	5.476892	1855.517	13.20108	13.62373	13.37269
5	-758.5925	4.118835	1911.634	13.23038	13.74695	13.44012
6	-758.4332	0.283525	2041.664	13.29548	13.90597	13.54336
7	-756.7544	2.930891	2125.647	13.33482	14.03923	13.62083
8	-755.3789	2.354553	2225.167	13.37930	14.17764	13.70345
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**34 priedas.** JAV periodų vėlavimų pasirinkimas naudojant VAR metodą.

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: B PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 14:36						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-334.7579	NA	1.032526	5.707762	5.754722	5.726829
1	-8.292842	636.3303*	0.004368*	0.242252*	0.383134*	0.299454*
2	-6.876260	2.713115	0.004564	0.286038	0.520842	0.381376
3	-5.816322	1.994120	0.004798	0.335870	0.664595	0.469342
4	-4.977160	1.550316	0.005063	0.389443	0.812090	0.561050
5	-3.113033	3.380704	0.005253	0.425645	0.942213	0.635387
6	-1.746872	2.431304	0.005496	0.470286	1.080776	0.718163
7	2.770818	7.886815	0.005454	0.461512	1.165923	0.747523
8	3.111315	0.582884	0.005810	0.523537	1.321870	0.847684
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: C01 PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 14:37						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-10.90249	NA	0.004266	0.218686	0.265647	0.237754
1	267.9786	543.5817	4.04e-05*	-4.440315*	-4.299433*	-4.383112*
2	268.4902	0.979832	4.29e-05	-4.381189	-4.146386	-4.285852
3	270.7032	4.163418	4.42e-05	-4.350901	-4.022176	-4.217429
4	275.6313	9.104513	4.35e-05	-4.366632	-3.943985	-4.195025
5	277.5176	3.421021	4.52e-05	-4.330808	-3.814239	-4.121066
6	277.7239	0.367064	4.82e-05	-4.266507	-3.656017	-4.018630
7	285.3884	13.38045*	4.53e-05	-4.328617	-3.624206	-4.042606
8	286.7171	2.274524	4.75e-05	-4.283341	-3.485008	-3.959194
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						



Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1104.900	NA	481792.0	18.76102	18.80798	18.78009
1	-696.6244	795.7920	509.3601	11.90889	12.04977*	11.96609*
2	-692.5557	7.792563	508.8080*	11.90772*	12.14253	12.00306
3	-692.4121	0.270155	543.2724	11.97309	12.30181	12.10656
4	-691.1287	2.370970	569.0510	12.01913	12.44178	12.19074
5	-687.1205	7.269208	569.2515	12.01899	12.53556	12.22873
6	-686.2766	1.501761	600.9590	12.07248	12.68297	12.32036
7	-679.7112	11.46156*	575.9471	12.02900	12.73342	12.31502
8	-678.7715	1.608749	607.3807	12.08087	12.87921	12.40502
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

*Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis Eviews 8 skaičiavimais.*

**35 priedas.** Vokietijos periodų vėlavimų pasirinkimas naudojant VAR metodą.

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: B PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 14:41						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-315.0040	NA	0.738744	5.372949	5.419910	5.392017
1	5.910557	625.5114*	0.003433*	0.001516*	0.142398*	0.058718*
2	8.983326	5.885135	0.003488	0.017232	0.252036	0.112569
3	10.61110	3.062415	0.003632	0.057439	0.386164	0.190911
4	12.89944	4.227624	0.003740	0.086450	0.509097	0.258057
5	15.92372	5.484700	0.003804	0.102988	0.619556	0.312730
6	17.08832	2.072600	0.003994	0.151045	0.761535	0.398922
7	20.96037	6.759675	0.004007	0.153214	0.857625	0.439226
8	22.40073	2.465711	0.004190	0.196598	0.994931	0.520744
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: C01 PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 14:42						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-54.25050	NA	0.008894	0.953398	1.000359	0.972466
1	205.2101	505.7284	0.000117	-3.376443	-	-
2	210.7792	10.66615	0.000114*	-	3.235561*	3.319241*
3	212.3979	3.045460	0.000119	3.403037*	-3.168233	-3.307700
4	216.3003	7.209484	0.000119	-3.362677	-3.033952	-3.229205
5	217.7399	2.610829	0.000124	-3.361023	-2.938376	-3.189415
6	217.7399	2.610829	0.000124	-3.317626	-2.801058	-3.107884
7	221.3037	6.342197	0.000125	-3.310231	-2.699742	-3.062355
8	227.2283	10.34305*	0.000121	-3.310231	-2.638441	-3.056841
8	229.2468	3.455392	0.000126	-3.342853	-2.510935	-2.985121
8	229.2468	3.455392	0.000126	-3.309268	-2.510935	-2.985121
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						

FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: S PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 14:49						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1219.924	NA	3384877.	20.71058	20.75754	20.72965
1	-909.8861	604.3117*	18915.96*	15.52349*	15.66438*	15.58070*
2	-907.8841	3.834333	19569.06	15.55736	15.79216	15.65269
3	-907.0456	1.577545	20649.93	15.61094	15.93967	15.74441
4	-905.5090	2.838783	21537.15	15.65269	16.07534	15.82430
5	-904.7648	1.349731	22770.22	15.70788	16.22445	15.91762
6	-904.3102	0.808960	24197.66	15.76797	16.37846	16.01585
7	-900.9808	5.812276	24498.02	15.77934	16.48375	16.06535
8	-899.8490	1.937622	25751.07	15.82795	16.62628	16.15210
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**36 priedas.** Italijos periodų vėlavimų pasirinkimas naudojant VAR metodą.

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: B PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 14:50						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-495.9702	NA	15.86982	8.440173	8.487134	8.459240
1	-197.6703	581.4319*	0.108209*	3.452039*	3.592922*	3.509242*
2	-195.5208	4.116821	0.111665	3.483404	3.718208	3.578741
3	-194.0198	2.823895	0.116517	3.525760	3.854485	3.659232
4	-190.5044	6.494695	0.117515	3.533972	3.956619	3.705579
5	-188.5371	3.567714	0.121694	3.568426	4.084994	3.778168
6	-187.9559	1.034333	0.129046	3.626372	4.236861	3.874248
7	-185.7498	3.851409	0.133159	3.656776	4.361187	3.942788
8	-183.8884	3.186425	0.138250	3.693024	4.491357	4.017170
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: C01 PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:06						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-201.5903	NA	0.108060	3.450683	3.497644	3.469750
1	70.34221	530.0379	0.001152*	- 1.090546*	- 0.949664*	- 1.033344*
2	71.80569	2.802931	0.001203	-1.047554	-0.812750	-0.952217
3	72.40306	1.123873	0.001274	-0.989882	-0.661157	-0.856410
4	78.54572	11.34830	0.001229	-1.026199	-0.603552	-0.854592
5	79.05776	0.928621	0.001305	-0.967081	-0.450512	-0.757339
6	80.96480	3.393881	0.001353	-0.931607	-0.321117	-0.683730
7	89.78409	15.39639*	0.001248	-1.013290	-0.308878	-0.727278
8	90.35704	0.980800	0.001324	-0.955204	-0.156871	-0.631057
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						

HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: S PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:07						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1373.714	NA	45875413	23.31719	23.36415	23.33626
1	-1157.772	420.9044	1263277.	19.72495	19.86583*	19.78215*
2	-1154.714	5.857260	1283706.	19.74091	19.97572	19.83625
3	-1153.807	1.707104	1353029.	19.79333	20.12206	19.92680
4	-1144.460	17.26671*	1236206.*	19.70272*	20.12536	19.87432
5	-1143.289	2.124448	1297554.	19.75066	20.26723	19.96040
6	-1142.331	1.705360	1367174.	19.80221	20.41270	20.05009
7	-1138.868	6.044972	1381021.	19.81132	20.51573	20.09733
8	-1137.016	3.170611	1434046.	19.84773	20.64606	20.17187
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**37 priedas.** Japonijos periodų vėlavimų pasirinkimas naudojant VAR metodą.

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: B PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:32						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-280.5892	NA	0.412258	4.789647	4.836607	4.808714
1	98.70995	739.3118*	0.000712*	- 1.571355*	- 1.430473*	- 1.514153*
2	101.5369	5.414289	0.000727	-1.551473	-1.316669	-1.456135
3	102.9217	2.605291	0.000760	-1.507147	-1.178422	-1.373675
4	105.2352	4.274079	0.000782	-1.478562	-1.055915	-1.306955
5	106.8316	2.895258	0.000815	-1.437824	-0.921256	-1.228082
6	107.1159	0.505839	0.000868	-1.374845	-0.764355	-1.126968
7	111.4938	7.642931	0.000864	-1.381252	-0.676840	-1.095240
8	111.8986	0.692959	0.000919	-1.320316	-0.521983	-0.996169
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: C01 PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:33						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-82.59252	NA	0.014379	1.433771	1.480732	1.452839
1	202.9188	556.5051*	0.000122*	- 3.337607*	- 3.196724*	- 3.280404*
2	204.1724	2.400960	0.000128	-3.291057	-3.056254	-3.195720
3	204.4928	0.602908	0.000136	-3.228692	-2.899967	-3.095220
4	205.8843	2.570736	0.000142	-3.184480	-2.761834	-3.012873
5	206.7558	1.580343	0.000150	-3.131453	-2.614885	-2.921711
6	210.4092	6.501838	0.000151	-3.125579	-2.515089	-2.877702
7	212.8316	4.228963	0.000155	-3.098840	-2.394429	-2.812829
8	216.2174	5.796028	0.000157	-3.088430	-2.290097	-2.764283
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						

SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: S PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:34						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1374.132	NA	46201102	23.32427	23.37123	23.34333
1	-1002.697	723.9830*	91201.55*	17.09656*	17.23744*	17.15376*
2	-1001.302	2.670943	95326.85	17.14072	17.37552	17.23606
3	-999.5108	3.370805	98980.01	17.17815	17.50687	17.31162
4	-998.4757	1.912131	104114.0	17.22840	17.65105	17.40001
5	-996.9878	2.698411	108696.2	17.27098	17.78755	17.48072
6	-992.4953	7.995254	107869.1	17.26263	17.87312	17.51051
7	-988.8299	6.398824	108587.9	17.26830	17.97272	17.55432
8	-988.1183	1.218163	114958.0	17.32404	18.12237	17.64819
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**38 priedas.** Rusijos periodų vėlavimų pasirinkimas naudojant VAR metodą.

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: B PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:35						
Sample: 2010M09 2019M06						
Included observations: 98						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-490.6106	NA	79.64068	10.05328	10.10603	10.07462
1	-212.5864	539.0265	0.296779	4.460948	4.619211*	4.524962
2	-208.5866	7.591565	0.296821	4.460950	4.724723	4.567641
3	-195.1042	25.03868	0.244673	4.267433	4.636714	4.416799*
4	-191.6390	6.294026	0.247494	4.278346	4.753136	4.470389
5	-187.3478	7.618932	0.246240	4.272405	4.852704	4.507124
6	-180.5181	11.84748*	0.232712*	4.214655*	4.900463	4.492050
7	-176.9386	6.063198	0.235118	4.223237	5.014554	4.543309
8	-174.6917	3.714393	0.244228	4.259013	5.155839	4.621761
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: C01 PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:41						
Sample: 2010M09 2019M06						
Included observations: 98						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	130.7861	NA	0.000248	-2.628287	-2.575533	-2.606949
1	439.5714	598.6655	4.92e-07	-8.848397	-8.690133	-8.784382
2	449.1559	18.19099*	4.39e-07*	-	-	-
				8.962366*	8.698594*	8.855675*
3	450.6208	2.720519	4.63e-07	-8.910629	-8.541348	-8.761262
4	452.9895	4.302241	4.79e-07	-8.877336	-8.402546	-8.685293
5	457.5649	8.123675	4.74e-07	-8.889079	-8.308780	-8.654360
6	458.0276	0.802755	5.10e-07	-8.816891	-8.131083	-8.539496
7	459.4553	2.418254	5.38e-07	-8.764394	-7.973077	-8.444322
8	463.6675	6.963089	5.37e-07	-8.768725	-7.871899	-8.405978
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						



AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: S PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:43						
Sample: 2010M09 2019M06						
Included observations: 98						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-984.7509	NA	1908869.	20.13777	20.19053	20.15911
1	-704.0027	544.3079*	6728.682*	14.48985*	14.64811*	14.55386*
2	-701.6633	4.440060	6961.594	14.52374	14.78751	14.63043
3	-698.0125	6.780119	7013.552	14.53087	14.90015	14.68023
4	-696.4915	2.762599	7381.576	14.58146	15.05625	14.77350
5	-693.8834	4.630679	7600.815	14.60987	15.19016	14.84458
6	-693.3257	0.967408	8164.150	14.68012	15.36592	14.95751
7	-690.7556	4.353428	8420.239	14.70930	15.50061	15.02937
8	-688.4602	3.794445	8737.855	14.74409	15.64091	15.10683
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**39 priedas.** Jungtinės Karalystės periodų vėlavimų pasirinkimas naudojant VAR metodą.

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: B PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:45						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-285.6634	NA	0.449283	4.875650	4.922611	4.894718
1	-7.081905	542.9977*	0.004279*	0.221727*	0.362609*	0.278930*
2	-6.005076	2.062400	0.004497	0.271272	0.506076	0.366610
3	-4.835698	2.200018	0.004719	0.319249	0.647974	0.452721
4	-3.259894	2.911231	0.004918	0.360337	0.782984	0.531944
5	-0.619596	4.788338	0.005035	0.383383	0.899951	0.593125
6	0.389131	1.795192	0.005301	0.434083	1.044572	0.681959
7	1.458135	1.866226	0.005576	0.483760	1.188172	0.769772
8	2.531679	1.837763	0.005867	0.533361	1.331694	0.857508
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: C01 PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:46						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	13.11552	NA	0.002839	-0.188399	-0.141438	-0.169331
1	237.5995	437.5534*	6.77e-05*	-	-	-
2	238.4643	1.656471	7.13e-05	-3.872277	-3.637473	-3.776940
3	241.3601	5.447897	7.27e-05	-3.853560	-3.524835	-3.720088
4	242.3077	1.750780	7.66e-05	-3.801826	-3.379179	-3.630219
5	243.9151	2.914999	7.98e-05	-3.761272	-3.244704	-3.551530
6	245.7534	3.271564	8.28e-05	-3.724633	-3.114144	-3.476757
7	250.5502	8.374078	8.18e-05	-3.738139	-3.033727	-3.452127
8	250.9257	0.642910	8.71e-05	-3.676707	-2.878375	-3.352561
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						

HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: S PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:46						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1086.976	NA	355565.1	18.45722	18.50418	18.47628
1	-821.9623	516.5518*	4262.141	14.03326	14.17414*	14.09046*
2	-817.3801	8.776015	4220.628*	14.02339*	14.25820	14.11873
3	-816.4786	1.696048	4448.995	14.07591	14.40463	14.20938
4	-814.6814	3.320195	4619.697	14.11324	14.53589	14.28485
5	-813.2055	2.676631	4823.996	14.15603	14.67259	14.36577
6	-811.1028	3.742133	4985.182	14.18818	14.79867	14.43606
7	-808.7606	4.089047	5132.212	14.21628	14.92069	14.50229
8	-805.0809	6.299001	5166.723	14.22171	15.02004	14.54586
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**40 priedas.** Prancūzijos periodų vėlavimų pasirinkimas naudojant VAR metodą.

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: B PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:47						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-281.3274	NA	0.417448	4.802159	4.849120	4.821226
1	34.93157	616.4369*	0.002099*	- 0.490366*	- 0.349483*	- 0.433163*
2	36.06756	2.175711	0.002204	-0.441823	-0.207019	-0.346486
3	39.32948	6.136830	0.002232	-0.429313	-0.100588	-0.295841
4	40.25878	1.716841	0.002352	-0.377267	0.045379	-0.205660
5	44.23773	7.216078	0.002354	-0.376911	0.139658	-0.167169
6	45.11833	1.567153	0.002484	-0.324039	0.286450	-0.076163
7	46.75537	2.857892	0.002588	-0.283989	0.420422	0.002022
8	46.94431	0.323447	0.002764	-0.219395	0.578938	0.104752
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: C01 PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:48						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-71.33751	NA	0.011882	1.243009	1.289969	1.262076
1	244.0476	614.7337*	6.06e-05*	- 4.034705*	- 3.893823*	- 3.977503*
2	244.2353	0.359555	6.47e-05	-3.970091	-3.735287	-3.874753
3	244.9848	1.409901	6.84e-05	-3.914996	-3.586271	-3.781524
4	248.4397	6.382844	6.90e-05	-3.905757	-3.483111	-3.734150
5	249.3803	1.705871	7.27e-05	-3.853904	-3.337335	-3.644162
6	250.1436	1.358332	7.69e-05	-3.799043	-3.188554	-3.551167
7	255.3681	9.120739	7.54e-05	-3.819798	-3.115386	-3.533786
8	255.4147	0.079816	8.07e-05	-3.752791	-2.954458	-3.428645
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						

FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: S PR						
Exogenous variables: C						
Date: 11/09/19 Time: 15:49						
Sample: 2009M01 2019M06						
Included observations: 118						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1083.536	NA	335425.7	18.39891	18.44587	18.41798
1	-771.7997	607.6209*	1821.314*	13.18305*	13.32393*	13.24025*
2	-771.6866	0.216612	1945.497	13.24893	13.48373	13.34426
3	-771.1719	0.968298	2064.252	13.30800	13.63672	13.44147
4	-768.0670	5.736202	2096.467	13.32317	13.74582	13.49478
5	-767.7282	0.614347	2231.783	13.38522	13.90179	13.59497
6	-765.5145	3.939780	2302.018	13.41550	14.02599	13.66338
7	-764.8533	1.154196	2438.411	13.47209	14.17650	13.75810
8	-762.0404	4.815338	2491.134	13.49221	14.29054	13.81636
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

*Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis Eviews 8 skaičiavimais.*

**41 priedas.** Kanados *Granger* priežastingumo testai.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:12			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause B	125	0.25088	0.6174
B does not Granger Cause PR		13.4532	0.0004
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:16			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause C01	125	2.79068	0.0974
C01 does not Granger Cause PR		1.00112	0.3190
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:21			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause S	125	2.57669	0.1110
S does not Granger Cause PR		0.00317	0.9552

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**42 priedas.** JAV *Granger* priežastingumo testai.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:37			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause B	125	0.04849	0.8261
B does not Granger Cause PR		2.29570	0.1323
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:38			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause C01	125	4.01727	0.0473
C01 does not Granger Cause PR		3.46270	0.0652
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:39			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause S	125	0.46548	0.4964
S does not Granger Cause PR		0.51496	0.4744

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**43 priedas.** Vokietijos *Granger* priežastingumo testai.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:42			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause B	125	0.03305	0.8560
B does not Granger Cause PR		3.35702	0.0694
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:48			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause C01	125	0.57678	0.4490
C01 does not Granger Cause PR		2.59390	0.1099
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:49			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause S	125	1.04228	0.3093
S does not Granger Cause PR		2.45059	0.1201

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.



**44 priedas.** Italijos *Granger* priežastingumo testai.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 14:50			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause B	125	0.24025	0.6249
B does not Granger Cause PR		1.91810	0.1686
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:07			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause C01	125	0.55772	0.4566
C01 does not Granger Cause PR		0.72194	0.3972
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:11			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause S	125	0.91244	0.3414
S does not Granger Cause PR		1.22151	0.2712

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**45 priedas.** Japonijos *Granger* priežastingumo testai.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:32			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause B	125	0.11914	0.7306
B does not Granger Cause PR		0.43577	0.5104
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:33			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause C01	125	1.48043	0.2261
C01 does not Granger Cause PR		4.80235	0.0303
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:34			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause S	125	2.44100	0.1208
S does not Granger Cause PR		0.15123	0.6980

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**46 priedas.** Rusijos *Granger* priežastingumo testai.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:36			
Sample: 2010M09 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause B	105	0.40930	0.5238
B does not Granger Cause PR		6.09690	0.0152
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:42			
Sample: 2010M09 2019M06			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause C01	104	1.46331	0.2364
C01 does not Granger Cause PR		14.7522	2.E-06
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:43			
Sample: 2010M09 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause S	105	4.33666	0.0398
S does not Granger Cause PR		0.46178	0.4983

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**47 priedas.** Jungtinės Karalystės *Granger* priežastingumo testai.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:45			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause B	125	0.03171	0.8590
B does not Granger Cause PR		0.95980	0.3292
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:46			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause C01	125	0.13105	0.7180
C01 does not Granger Cause PR		4.44196	0.0371
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:47			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause S	125	0.00695	0.9337
S does not Granger Cause PR		0.98492	0.3230

Šaltinis: Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.

**48 priedas.** Prancūzijos *Granger* prižastingumo testai.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:48			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause B	125	5.07728	0.0260
B does not Granger Cause PR		6.75251	0.0105
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:49			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause C01	125	5.93016	0.0163
C01 does not Granger Cause PR		2.31318	0.1309
Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 11/09/19 Time: 15:49			
Sample: 2009M01 2019M06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PR does not Granger Cause S	125	8.65737	0.0039
S does not Granger Cause PR		0.08034	0.7773

*Šaltinis:* Sudaryta autorės remiantis *Eviews* 8 skaičiavimais.