

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Dalius LUNSKIS

Ekonomikos studijų programos studentas

AKCIJŲ RINKŲ KAIP ORIENTUOJANČIO
EKONOMIKOS CIKLO SEKOS INDIKATORIAUS
ANALIZĖ

Magistro darbas

Šiauliai, 2015

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Dalius LUNSKIS

AKCIJŲ RINKŲ KAIP ORIENTUOJANČIO
EKONOMIKOS CIKLO SEKOS INDIKATORIAUS
ANALIZĖ

Magistro darbas
Ekonomika (L100)

Darbo vadovas

lekt. dr. Mindaugas BUTKUS

Teigiū, kad magistro studijų baigiamasis darbas, kurį teikiu Finansų ir investicijų ekonomikos studijų programos magistro kvalifikaciniam laipsniui įsigyti yra originalus autorinis darbas.

(Studento parašas)

Lunskis, D. (2015). Akcijų kaip orientuojančio ekonomikos ciklo sekos indikatorius analizė: universitetinių antros pakopos studijų finansų ir investicijų ekonomikos programos baigiamasis darbas / baigiamojo darbo vadovas dr. M. Butkus. Šiaulių universitetas, Ekonomikos katedra. 66 p. (76 p.).

SANTRAUKA

Magistro baigiamajame darbe tiriama, ar akcijų rinkos signalizavo apie ekonomikos pokyčius 2000-2014 m. laikotarpiu besivystančiose šalyse (Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje) bei ekonomiškai stipriausiose šalyse (JAV, Vokietijoje ir Japonijoje). Pirmojoje darbo dalyje pateikiami teoriniai ekonominio ciklo ir jo indikatorių aspektai, analizuojamos priežastys, kodėl akcijų rinkos gali būti vadinamos ekonomikos indikatoriais bei išanalizuojami ryšio tarp akcijų rinkų ir ekonominio ciklo moksliniai tyrimai įvairiose šalyse. Taip pat išanalizuojami tyrimai, kuriais buvo siekiama nustatyti, ar akcijų rinkos signalizuoja apie ekonomikos ciklo pokyčius tiek besivystančiose, tiek išsivysčiusiose šalyse. Antrojoje dalyje siekiama išsiaiškinti, ar akcijų rinkos Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje gali būti vadinamos orientuojančiais ekonomikos ciklo sekos indikatoriais. Be to, išskiriami skirtumai tarp šių valstybių akcijų rinkų teikiamų signalų apie ekonomikos ciklus. Tam kad būtų ištirti akcijų rinkų signalai, buvo pasirinkti keturi makroekonominiai rodikliai – BVP, neto darbo užmokestis arba nedarbo lygis, mažmeninė prekyba, pramoninės produkcijos apimtis. Ryšys tarp šių rodiklių ir akcijų rinkų buvo tiriamas grafine analize ir ADL modeliu, o rezultatai parodė, jog akcijų rinkos yra orientuojantis ekonomikos ciklo sekos indikatorius visose analizuojamose valstybėse, tačiau išsivysčiusiose šalyse akcijų rinkos signalizavo apie ekonomikos ciklo pokyčius ne taip anksti Baltijos šalyse. Taip pat buvo atliekamas ekonomikos ciklo prognozavimas, kuris leidžia teigti, jog per ateinančius kelis ketvirčius JAV galima tikėtis gana didelio ekonomikos augimo, Vokietijoje, Japonijoje ir Lietuvoje šis augimas turėtų būti nuosaikesnis, o Estijoje ir Latvijoje akcijų rinkų indeksai signalizuoja apie ekonomikos nuosmukį. Vis dėlto įvertinus tai, kad šiose rinkose 2014 m. pradžioje buvo susiformavusios per daug optimistinės nuotaikos, todėl galime teigti, jog nuosmukio galimybė Estijoje ir Latvijoje yra nedidelė.

Lunskis, D. (2015). The Analysis of Stock Market as a Leading Economic Indicator: Final Work of Master of Finance and Investment Economics Studies / research advisor: dr. M. Butkus. Šiauliai University, the Department of Economics. 66 p. (76 p.).

SUMMARY

The thesis investigates if the stock market signaled about the economic changes for the period of 2000–2014 in the developing countries (Lithuania, Latvia and Estonia) and in the economically developed countries (USA, Germany and Japan). In the first part of this work the theoretical overview on economic cycle and its indicator aspects are introduced. What is more, the circumstances why the stock markets can be described as economic indicators are also presented. Moreover, the scientific researches about the orientation links between the stock markets and the economic cycle are analyzed in this final work. The thesis analyses the researches that have been used to indicate if the stock market signaled about the economic cycle changes in the developing and developed countries. The practical part of the work seeks to find out if the stock market in Lithuania, Latvia, Estonia USA, Germany and Japan can be called leading economic indicators and the differences of stock market signals among those countries are indicated. In order to analyze the relations, four macroeconomic indicators were chosen (GDP, net earnings, volume of retail trade and volume of industrial production). With the help of graphic analysis, ADL model this relation was analyzed. The results show that stock market is a leading economic indicator in the analyzed countries, however, stock market signaled about the economic cycle changes later in the developed countries than in the Baltic States. What is more, the prognosis of economic cycle is conducted which allows to state that over the next few quarters USA can expect relatively strong economic growth while in Germany, Japan and Lithuania this growth shall be more moderate and Estonia and Latvia may expect economic recession. Nevertheless, evaluating that at the beginning of 2014 too optimistic mood was formed it can be indicated that the corrections in the stock market occurred and the possibility of recession in Latvia and Estonia is rather small.

TURINYS

ĮVADAS	8
1. AKCIJŲ RINKŲ IR EKONOMIKOS CIKLŲ SĄRYŠIS TEORINIŲ ASPEKTU	11
1.1. Ekonominių ciklų teorinė samprata	11
1.2. Ekonomikos ciklo sekos indikatorių rūšių analizė.....	14
1.3. Akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo sąryšio tyrimų analizė.....	17
1.3. Teorinė akcijų rinkų, kaip orientuojančio ekonomikos ciklo sekos indikatorius, analizė	19
1.4. Orientuojančio akcijų rinkų ir ekonomikos ciklų ryšio tyrimų analizė	22
2. AKCIJŲ RINKŲ IR EKONOMIKOS CIKLŲ SĄRYŠIO GRAFINĖ ANALIZĖ LIETUVOJE, LATVIJOJE, ESTIJOJE, JAV, VOKIETIJOJE IR JAPONIJOJE 2000-2014 m. .	26
2.1. BVP ir akcijų rinkų sąryšis	26
2.2. Darbo užmokesčio/nedarbo lygio ir akcijų rinkų sąryšis.....	32
2.3. Mažmeninės prekybos ir akcijų rinkų sąryšis	36
2.4. Pramoninės produkcijos ir akcijų rinkų sąryšis	40
3. AKCIJŲ RINKŲ IR EKONOMIKOS CIKLO SĄRYŠIO MODELIŲ ANALIZĖ IR EKONOMIKOS CIKLO FAZĖS PROGNOZAVIMAS LIETUVOJE, LATVIJOJE, ESTIJOJE, JAV, VOKIETIJOJE IR JAPONIJOJE	46
3.1. Tyrimo metodika.....	46
3.2. Akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo sąryšio analizė.....	47
3.3. Akcijų rinkų signalų dėl būsimo ekonomikos ciklo fazės analizė.....	51
3.4. Tyrimo rezultatų ekonominė interpretacija.....	54
IŠVADOS	57
LITERATŪRA	60
PRIEDAI.....	67

LENTELĖS

1.1 lentelė – Ekonominio ciklo samprata.....	11
1.2 lentelė – Orientuojantys, sutampantys ir atsiliekantys ekonomikos ciklo sekos indikatoriai	16
1.3 lentelė – Ryšių tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių tyrimų rezultatai	18
1.4 lentelė – Orientuojančių ryšių tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių tyrimų rezultatai.....	23
2.1 lentelė – Akcijų rinkų signalai ketvirčiais apie makroekonominių rodiklių pokyčius Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje 2007-2009 m.....	43
2.2 lentelė – Akcijų rinkų signalai ketvirčiais apie makroekonominių rodiklių pokyčius Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje 2007-2009 m.....	44
3.1 lentelė – ADL modeliai, kai akcijų rinkos signalizuoja apie makroekonominių rodiklių pokyčius (1)	48
3.2 lentelė – ADL modeliai, kai makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie akcijų rinkų pokyčius (1)	49
3.3 lentelė – ADL modeliai, kai akcijų rinkos signalizuoja apie makroekonominių rodiklių pokyčius (2)	49
3.4 lentelė – ADL modeliai, kai makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie akcijų rinkų pokyčius (2)	50

PAVEIKSLAI

1.1 pav. Ekonominis (verslo) ciklas.....	13
1.2 pav. Orientuojantys, sutampantys ir atsiliekančios ekonomikos ciklo sekos indikatoriai.....	15
2.1 pav. Lietuvos, Latvijos ir Estijos BVP ir akcijų rinkos 2000-2014 m.....	27
2.2 pav. Vokietijos, JAV ir Japonijos BVP ir akcijų rinkos 2000-2014 m.....	30
2.3 pav. Lietuvos, Latvijos ir Estijos vidutinis neto darbo užmokestis ir akcijų rinkos 2000-2014 m.	33
2.4 pav. Vokietijos, JAV ir Japonijos nedarbo lygis ir akcijų rinkos 2000-2014 m.....	35
2.5 pav. Lietuvos, Latvijos ir Estijos mažmeninė prekyba ir akcijų rinkos 2000-2014 m.	37
2.6 pav. Vokietijos, JAV ir Japonijos mažmeninės prekybos apimtys ir akcijų rinkos 2000-2014 m.	39
2.7 pav. Lietuvos, Latvijos ir Estijos pramoninė produkcija ir akcijų rinkos 2000-2014 m.	41
2.8 pav. Vokietijos, JAV ir Japonijos pramoninės produkcijos indeksas palyginus su 2010 m. ir akcijų rinkos 2000-2014 m.	42
3.1 pav. 5 metų vidutiniai metiniai S&5 500, DAX 50 ir NIKKEI 225 pokyčiai 1985-2014 m.	51
3.2 pav. 5 metų vidutiniai metiniai OMXT, OMXR ir OMXV pokyčiai 2005-2014 m.....	53

IVADAS

Tyrimo naujumas. Ekonominis ciklas – tai neatsiejamasis ekonomikos procesas, kurio metu būna tiek pakilimo laikotarpis, kai auga atlyginimai ir žmonės gyvena geriau, tiek nuosmukio laikotarpis, kai atlyginimai mažėja, o nedarbas auga. Pavykus kuo anksčiau numatyti ateinantį ekonomikos nuosmukį, būtų galima imtis tam tikrų priemonių, kurios leistų sumažinti galimus nuosmukio padarinius. JAV yra sudaromas orientuojančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių indeksas (LEI), susidedantis iš įvairių rodiklių. Vienas jų – akcijų rinkų indeksai, kurie gali pradėti signalizuoti apie ekonomikos ciklo fazės pokytį gana anksti, kadangi šių indeksų augimas yra paremtas augančiu įmonių pelnu ir investuotojų lūkesčiais. Mokslinėje literatūroje ryšys tarp akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo yra analizuojamas vis dažniau. Daugelyje šaltinių teigiama, kad toks ryšys egzistuoja ir jis yra gana stiprus, kadangi investuotojai investuoja į akcijas tada, kai tikisi gerų įmonių rezultatų, o geri įmonių rezultatai signalizuoja apie gera ekonominę padėtį. Taigi, akcijų rinkoms pradėjus kristi tikėtina, kad ekonomika taip pat pradės kristi, o akcijų rinkoms kylant – galima tikėtis ekonomikos augimo artimiausiu laikotarpiu.

Tyrimo aktualumas. Nemažai atliktų empirinių tyrimų įrodė, kad tarp akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo egzistuoja ryšys – M. H. Ibrahim ir W. S. W. Yusoff (2001), M. Asmy ir kt. (2009), M. Y. M. Hussin ir kt. (2012), G. W. Schwert (1989), Y. Hsing (2011), I. O. Osamwonyi ir E. I. Evbayiro-Osagie (2012), J. Peng ir kt. (2009). Vis dėlto, dar svarbiau nustatyti, ar akcijų rinkos gali būti indikatoriai, kurie signalizuoja apie ekonomikos pokyčius. Kai kurie atlikti ryšio tyrimai (D. K. Pearce (1983), M. Chauvet (2001), L. Leigh (1997), N. Tangjitprom (2011), B. Comincioli (1995), P. K. Mishra ir kt. (2010), S. Ray ir S. S. Mahavidyalaya (2013), J. H. Eita ir A. C. Jordaan (2007), S. G. Deb ir J. Mukherjee (2008)) tarp akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo parodė, jog akcijų rinkos gali būti vadinamos orientuojančio ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi, o kiti tyrimai tokio ryšio neparodė – P. K. Mushtaq ir kt. (2011), Md. N. Ahmed ir M. O. Imam (2007), O. Goktas ir A. Hepsag (2011), X. Wang (2010), J. H. Stock ir M. W. Watson (2003). Dažniausia skirtingų rezultatų priežastis yra ta, kad labiau išsivysčiusiose šalyse šis ryšys buvo patikimesnis, o mažiau išsivysčiusiose toks ryšys nebuvo rastas arba jis buvo silpnas.

Tyrimo problema. Kadangi orientuojantis ryšys tarp akcijų rinkų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių Baltijos šalių atžvilgiu nėra plačiai išnagrinėtas, o ypač toks ryšys nėra palygintas su labiau išsivysčiusiomis šalimis, todėl šiame darbe bus atliekama ši

analizė. Svarbu nustatyti, ar akcijų rinkos yra patikimas orientuojantis ekonomikos ciklo sekos indikatorius Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje ir palyginti tyrimo rezultatus tarp šių šalių, nes pasitvirtinus hipotezei, būtų galima geriau ir tiksliau prognozuoti ekonominius ciklus atsižvelgiant į pokyčius akcijų rinkose.

Darbo objektas – sąryšis tarp akcijų indeksų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių.

Darbo tikslas – teoriniu aspektu pagrįsti sąryšį tarp akcijų rinkų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių ir empiriškai jį patikrinti pasirinktose šalyse.

Darbo uždaviniai:

1. Išnagrinėti ekonominio ciklo ir ekonominio ciklo indikatorių sampratą.
2. Teoriniu aspektu atskleisti orientuojantį akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo sąryšį.
3. Išanalizuoti sąryšio tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių empirinius tyrimus, kad būtų patikrinta ar šis ryšys egzistuoja įvairiose šalyse.
4. Išanalizuoti empirinius akcijų rinkų kaip orientuojančio ekonomikos ciklo sekos indikatorius tyrimus ir juose taikytus metodus, kad būtų patikrinta ar šis ryšys egzistuoja įvairiose šalyse ir būtų nustatytas atliktų tyrimų pritaikomumas.
5. Patikrinti sąryšį tarp akcijų rinkų indeksų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje 2000-2014 m. laikotarpiu.
6. Patikrinti, ar akcijų rinkų indeksai yra orientuojantis ekonomikos ciklo sekos indikatorius Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje 2000-2014 m. laikotarpiu.
7. Pateikti artimiausios ekonomikos ciklo fazės prognozę atsižvelgiant į pokyčius akcijų rinkose Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje 2000-2014 m. laikotarpiu.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, apibendrinimas, lyginimas, istorinių statistinių duomenų analizė, grafinė analizė, Augmented Dickey-Fuller (ADF) testas, Engle-Granger kointegravimo testas, ADL modelis, prognozavimas.

Tyrimo hipotezė – akcijų rinkų indeksų pokyčiai išsivysčiusiose šalyse signalizuoja apie ekonomikos ciklo pokyčius, o mažiau išsivysčiusiose – nesignalizuoja.

Tyrimo rezultatai. Gauti rezultatai parodė, jog orientuojantis ryšys, kai akcijų rinkų indeksai signalizuoja apie sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių pokyčius, buvo nustatytas Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje. Šie rezultatai leidžia

daryti išvadą, jog, atsižvelgiant į pokyčius akcijų rinkose, galima prognozuoti šių šalių ekonomikos ciklo fazę. Baltijos šalyse laikotarpis, prieš kurį akcijų rinkos signalizuoja apie ekonomikos pokyčius, buvo trumpesnis nei JAV, Vokietijoje ir Japonijoje, kadangi ekonomiškai stipriausios valstybės diktuoja pasaulines ekonomines tendencijas ir ekonomikos pokyčiai dažniausiai šiose šalyse pasireiškia anksčiau.

1. AKCIJŲ RINKŲ IR EKONOMIKOS CIKLŲ SĄRYŠIS TEORINIŲ ASPEKTU

Išanalizavus mokslinę literatūrą, šiame skyriuje pateikiamos teorinės ekonominių ciklų bei jų indikatorių sampratos. Taip pat atliekama akcijų rinkų kaip orientuojančio ekonomikos ciklo sekos indikatorius priežastinė analizė bei išanalizuojami sąryšio tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių empiriniai tyrimai.. Taip pat išanalizuojami empiriniai tyrimai, kuriais buvo siekiama nustatyti ar akcijų rinkos signalizuoja apie artėjančius makroekonominių rodiklių pokyčius, ar makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie akcijų rinkų pokyčius.

1.1. Ekonominių ciklų teorinė samprata

Nors pastebima, kad daugumos valstybių BVP ilgajame laikotarpyje turi tendenciją didėti, tačiau tai nėra nenutrūkstamas procesas, nes trumpesniu laikotarpiu būna tiek nuosmukio, tiek pakilimo fazės (Davulis, 2009, p. 277). Jie nuolat keičia vienas kitą ekonominiuose procesuose, kurie yra vadinami ekonomiais ciklais. Kai kurie autoriai (Parkin, 1990, p. 579, Schiller, 1991, p. 111, Wonnacott P. ir Wonnacott R, 1994, p. 109)) ekonominį ciklą dar vadina verslo ciklu. Skirtingi autoriai šiek tiek skirtingai apibrėžia šią sąvoką. 1.1 lentelėje pateikiamos ekonominio ciklo sąvokos:

1.1 lentelė

Ekonominio ciklo samprata

Autoriai	Ekonominio ciklo samprata
K. Jaskėlevičius (2007, p. 38)	Tai tam tikri ekonomikos sistemos pokyčiai „pereinant jai iš vienos makroekonominės būsenos į kitą“.
M. Parkin (1990, p. 579)	Tai periodiškasis, bet nepastovus ekonomikos judėjimas, matuojamas realaus BNP ar kitų makroekonominių rodiklių pokyčiais.
A. Jakutis ir kt. (2007, p. 186)	Tai „nuolatiniai nacionalinio produkto gamybos ir vartojimo pakilimai bei atoslūgiai jo ilgalaikėje tendencijoje, pašalinus sezoniškumo apraiškas“.
R. Čiegis (2012, p. 171)	„Ekonominis ciklas susideda iš gamybos apimtys periodinių, bet nereguliarių svyravimų, susijusių su nedarbo lygio ir infliacijos tempų svyravimais“.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal K. Jaskėlevičius (2008, p. 38); M. Parkin (1990, p. 579); A. Jakutis ir kt. (2007, p. 186); R. Čiegis (2012, p. 171) apibrėžimus.

Kaip matome pagal skirtingų autorių pateikiamus apibrėžimus (1.1 lentelė), ekonominis ciklas yra pasikartojantis, tačiau nereguliarus ekonominis procesas, todėl jį numatyti yra labai sudėtinga. Kiti autoriai pritaria ir teigia, jog šiuolaikiniame pasaulyje ekonominis ciklas yra neišvengiamas ir pasikartojantis, tačiau nepastovus (Shumpeter, 1939, Smith, 1986, p. 172). R. Čiegis (2012, p. 171) teigia, kad „ekonomika niekada nebūna ramybės būsenos“. P. A. Samuelson ir D. W. Nordhaus (1989, p. 212) pritaria šiam teiginiui ir prideda, jog dviejų vienodų ekonominių ciklų nebūna, nors jie ir turi daug panašumų. A. F. Burns (1969) teigia, jog ekonominis ciklas apima labai daug įvairių makroekonominių rodiklių, kurie pradeda kilti ar kristi beveik tuo pačiu metu.

Ciklo trukmė yra matuojama nuo viršūnės iki viršūnės arba nuo krizės iki krizės (Slavin, 1991, p. 157). Jų trukmė yra nevienoda ir gali trukti tik keliasdešimt mėnesių, tačiau gali trukti ir 40-50 metų (Davulis, 2009, p. 277), todėl jie yra skirstomi į trumpalaikius (sezoniniai svyravimai – iki vienerių metų), kuriuos lemia gamybinių atsargų pokyčiai, vidutinės trukmės (cikliniai svyravimai – kartojasi kas 5-12 metų), kurie dažniausiai susiję su piniginiiais-kreditiniais veiksniais ir ilgieji ekonominiai ciklai, kurie trunka 50 metų ir daugiau (Skominas, 2006, p. 120). R. Paliulytė (2004, p. 145) prideda, jog būna ir atsitiktinių svyravimų, kurie ne visada turi ciklo formą. G. Davulis (2009, p. 277) teigia, kad reikšmingiausias verslo ciklas yra „susijęs su pagrindinių gamybos priemonių masiniu atnaujinimu“, kuris dažniausiai trunka 8-10 metų.

Dažniausiai ekonomikos ciklas yra matuojamas, atsižvelgiant į realaus BVP pokyčius (Boyes, Melvin, 2010), nes jis geriausiai atspindi gamybos apimtys pokyčius šalyje. Ekonomikos ciklą dažniausiai linkstama vertinti trimis etapais (Bujokaitė, 2011): ilgiu (nukrypimo trukmė), gyliu (kiek augimas nukrypo nuo pagrindinės tendencijos) ir mastu (kiek nuostolių padaryta – dažniausiai matuojama alternatyviaisiais kaštais). Nors ekonominiai ciklai yra nepastovūs ir skirtingos trukmės, vis dėlto galima išskirti keturias ekonominio ciklo fazes, kurios nuolat keičia viena kitą. (Smith, 1986, p. 172, Wonnacott P. ir Wonnacott R, 1994, p. 109):

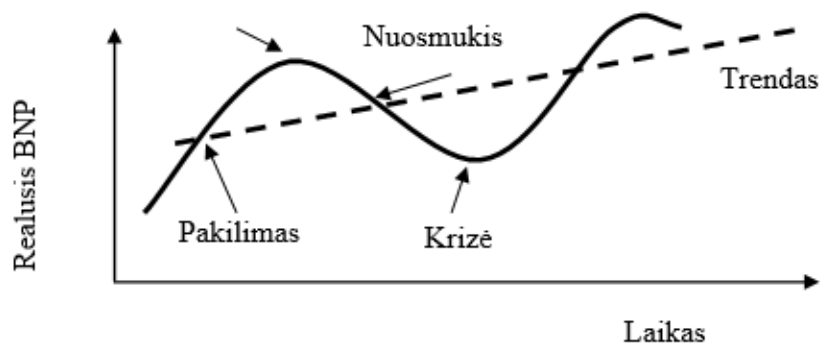
1. *Pakilimas* – tai laikotarpis, einantis po krizės, kurio metu ekonomika atsigauna, gamybos apimtys pradeda augti. A. Jakutis ir kt. (1999, p. 209) pažymi, kad šiuo laikotarpiu atnaujinami nusidėvėję įrengimai, auga gyventojų pajamos ir tuo pačiu vartojimas, įtraukiama iki tol nepanaudota darbo jėga. P. Wonnacott ir R. Wonnacott (1994, p. 109) prideda, kad šiuo laikotarpiu auga kainos bei palūkanos, kyla infliacija.

2. *Viršūnė* – tai stadija, kai ekonomika pasiekia visišką užimtumą (McConnel, Brue, 1999, p. 149), nacionalinio produkto apimtis pasiekia potencialaus nacionalinio produkto lygį. Gali pradėti stigti kvalifikuotos darbo jėgos (Jakutis ir kt., 2007, p.189). Šiame tarpsnyje pasiekiamas lūžio taškas, kai ekonomika pakeičia kryptį. R. Bujokaitė (2011), S. Slavin (1991, p. 156) teigia, kad tašką ekonomikoje lūžiu galime vadinanti tik tada, kai ekonomika išlaiko pasikeitusią kryptį daugiau nei 2 mėnesius.

3. *Nuosmukis* – šis laikotarpis prasideda iškart po to, kai ekonomika pasiekia viršūnę ir pradeda kristi. Tuo laikotarpiu BNP pradeda mažėti, nes darbuotojai pramonės srityje pradedami atleisti, žmonės uždirba mažiau pinigų ir tuo pačiu mažiau vartoja (Smith, 1986, p. 172). Ši fazė yra atvirkštinė pakilimui, dauguma makroekonominių rodiklių kinta priešingomis kryptimis nei per pakilimą.

4. *Krizė* – tai žemiausia potencialaus nacionalinio produkto atžvilgiu ciklo stadija (Jakutis ir kt., 2005, p.188). J. T. Yap (2003) pažymi, jog krizės gylis apibrėžiamas kaip potencialaus ir faktinio gamybos lygio skirtumas, esant tam tikriems išteklių dydžiams. Jos metu nedarbas išauga iki didžiausio lygio, kainos nukrenta iki žemiausio lygio, mažėja pramonės gamybos apimtys. Krizės metu pasiekiamas žemiausias ciklo taškas ir lūžis, kai ekonomika pradeda kilti.

Šios keturios fazės ir visas ekonominis (verslo) ciklas pavaizduotas 1.1 pav.:



1.1 pav. Ekonominis (verslo) ciklas

Šaltinis: W. J. Boyes, M. Melvin (2010, p. 173).

Iš pateikto grafiko (1.1 pav.) matome, kad ilgajame laikotarpyje kiekvienas naujas viršūnės ar krizės taškas dažniausiai būna šiek tiek aukščiau už praėjusį. Taip yra todėl, kad šalių ekonomikos, o kartu ir BVP, nuolat auga. Šios augimo priežastys yra tokios: nuolat

vystomos ir plėtojamos technologijos, didėja gyventojų skaičius, todėl pagaminama ir nuperkama daugiau prekių, suteikiama daugiau paslaugų, o tai skatina technologinį-ekonominį progresą ir nulemia BVP augimą.

Ekonominiai ciklai gali būti prognozuojami, tačiau šios prognozės neretai būna netikslios, nes jie nėra mechaniniai ir tikslūs praeities pasikartojimai (Samuelson ir Nordhaus, 1989, p. 217). A. Jakutis ir kt. (1999, p. 207) priduria, jog kiekvienas ekonominis rodiklis „turi savų ciklinės raidos ypatybių“. Kiekvienas ciklas turi kažką būdingo tik jam vienam, todėl pasirinkti tinkamus prognozavimo metodus yra ypač sudėtinga.

Atskleidus ekonominio ciklo sampratą galime teigti, kad tai ekonominis procesas, kurio metu svyruoja dauguma ekonominių rodiklių. Jų trukmė ir patys ekonominiai ciklai yra nevienodi. Kiekvienas jų turi savo susidarymo priežastis, todėl numatyti verslo ciklo fazes ir lūžio taškus yra labai sudėtinga. Tai padaryti gali padėti orientuojantys ekonominio ciklo sekos indikatoriai, kurie bus aptariami kitame skyrelyje.

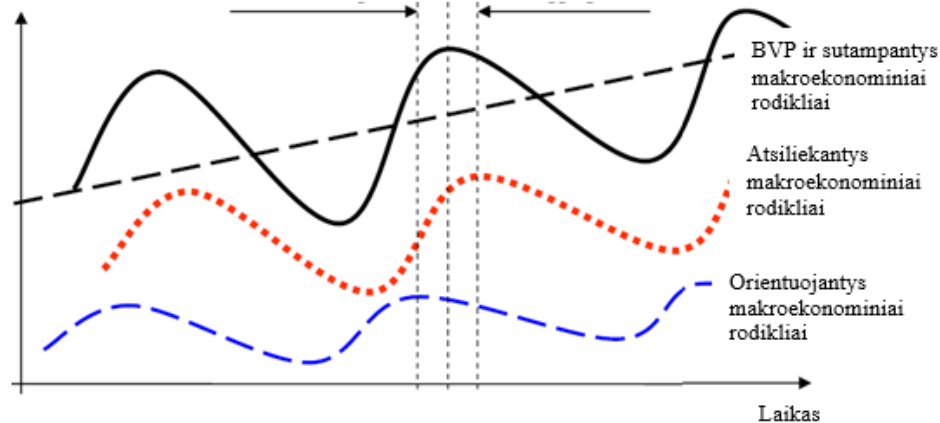
1.2. Ekonomikos ciklo sekos indikatorių rūšių analizė

Ekonomistų yra gana plačiai ištirtas įvairių ekonominių indikatorių sąryšis su ekonomikos ciklais, yra sudaromi įvairūs makroekonominių rodiklių indeksai. Pagal verslo ciklą galima išskirti tokias makroekonominių rodiklių grupes (Rogers, 1998):

- Rodikliai, kurie kinta ta pačia kryptimi kaip ir ekonomikos ciklas. Šie rodikliai kyla, kai ekonomika auga. Vienas tokių rodiklių – BVP.
- Rodikliai, kurie kinta priešinga kryptimi nei ekonomikos ciklas. Šie rodikliai kyla, kai ekonomika krenta. Vienas tokių rodiklių – nedarbo lygis.
- Rodikliai, kurie neturi ryšio su ekonomikos ciklu. Šie rodikliai neturi jokios sąveikos su ekonomikos ciklu ir analizėje yra mažai naudojami.

Taip pat yra išskiriama ir kitokia makroekonominių rodiklių klasifikacija. Mokslinėje literatūroje yra išskiriami trys ekonomikos ciklo sekos indikatorių tipai pagal tai, kaip jie atsispindi bendrose ekonomikos pokyčiuose: (Shiskin, Moore (1968), Stock, Watson, (1989), Skominas (2006), p. 121): orientuojantys, sutampantys ir atsiliekančios ekonomikos ciklo sekos indikatoriai.

Šių rodiklių grafiniai pokyčiai pavaizduoti 1.2 pav.:



1.2 pav. **Orientuojantys, sutampantys ir atsiliekančius ekonomikos ciklo sekos indikatoriai**

Šaltinis: D. Pilinkus, P. Boguslauskas (2009).

Orientuojantys ekonomikos ciklo sekos indikatoriai – tai rodikliai, kurie dažniausiai pasikeičia dar prieš pasikeičiant realiai ekonomikai (Pilinkus, Boguslauskas, 2009). Šių indikatorių tikslas yra numatyti galimą nuosmukį ar pakilimą, todėl daug ekonomistų, siekiančių numatyti ekonomikos pokyčius, stengiasi šiuos rodiklius tinkamai išanalizuoti ir, svarbiausia, tinkamai interpretuoti. J. M. Jorrat ir A. M. Cerro (2000) teigimu, šie rodikliai parodo ekonomikos ciklo persilaužimo tašką 5 mėnesiais į priekį. Yra sudaromas orientuojančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių indeksas (LEI), kuris susideda iš 11 makroekonominių rodiklių, o vienas iš jų yra JAV akcijų rinkos S&P 500 indeksas. Atsižvelgiant į šio indekso pokyčius, galima prognozuoti būsimą ekonomikos ciklą, tačiau tokios prognozės niekada nebus visada pasitvirtinančios, nes tarp atskirų makroekonominių rodiklių pasitaiko nemažai klaidingų signalų, kuriems susidėjus gaunamas ir netikslus esamą situaciją atspindintis indeksas.

Sutampantys ekonomikos ciklo sekos indikatoriai – tai rodikliai, kurie dažniausiai juda kartu su visos ekonomikos pokyčiais. Kaip ir orientuojantiems indikatoriams, taip ir sutampantiems rodikliams yra sudaromas indeksas (CEI) į kurį yra įtraukiami 4 rodikliai: pagamintos pramoninės produkcijos kiekis, realus gyventojų užmokestis, atėmus transferinius mokėjimus, realūs pramoninės prekybos pardavimai ir samdomų darbininkų darbo valandų skaičius ne žemės ūkio srityje (Stock, Watson, 1989). Nors į šį indeksą neįtraukiamas bendrasis vidaus produktas (BVP), tačiau daugelyje analizuotų literatūrų jis įtraukiamas prie šio tipo indikatorių. Šie indikatoriai parodo, kokioje fazėje yra dabartinė ekonomika.

Atsiliekantys ekonomikos ciklo sekos indikatoriai – tai rodikliai, kurie pakinta po realios ekonomikos pokyčių. Jų analizė, kai jie yra lyginami su realios ekonomikos pokyčiais,

mokslinėje literatūroje nėra labai dažna, nes, net ir nustačius ryšį tarp jų, tai gali tik patvirtinti jau esamus faktus apie ekonomikos ciklą. Didelės naudos nustačius tokį ryšį nebūtų, kadangi ekonomikos pokyčiai jau būtų įvykę. Kaip iš orientuojančių ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių, taip ir iš atsiliekančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių yra sudaromas indeksas (LAG), kurį sudaro 7 makroekonominiai rodikliai: vidutinė nedarbo trukmė, santykis tarp investicijų į įrangą ir pardavimo apimčių, darbo kaštų vienam vienetui pokytis, vidutinė bankų palūkanų norma, komercinių ir pramoninių paskolų vertė, santykis tarp vartojimo išsimokėtinai ir asmeninių pajamų, vartotojų kainų indeksas.

Išanalizavus mokslinę literatūrą galima išskirti pagrindinius ir dažniausiai naudojamus orientuojančius, sutampančius ir atsiliekančius ekonomikos ciklo sekos indikatorius, kurie pateikiami 1.2 lentelėje:

1.2 lentelė

Orientuojantys, sutampančios ir atsiliekančios ekonomikos ciklo sekos indikatoriai

Orientuojantys indikatoriai	Sutampančios indikatoriai	Atsiliekančios indikatoriai
Akcijų rinkų pokyčiai	BVP	Nedarbo lygis
Vidutinė darbo savaitės trukmė	Asmeninės pajamos	Paskolų palūkanos ir paskolų vertė
Naujų pramoninių užsakymų skaičius	Mažmeninė prekyba	Santykis tarp investicijų į įrangą ir pardavimo apimčių
Viešų bankrotų skaičius	Pagamintos pramoninės produkcijos kiekis	Santykis tarp vartojimo išsimokėtinai ir asmeninių pajamų
Naujų namų statyba, investicijos	Samdomų darbininkų darbo valandų skaičius ne žemės ūkio srityje.	Vartotojų kainų indeksas
Realų pinigų pasiūla		Vidutinė nedarbo trukmė
Naujų įregistruotų įmonių skaičius		Darbo kaštų vienam vienetui pokytis
Atleistų darbuotojų skaičius		
Pardavimų apimtys		
Naujų darbo vietų skaičius		

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal V. Skominas (2006, p. 121), D. Pilinkus ir M. Boguslauskas (2009), J. H. Stock ir M. W. Watson, (1989), V. Bartkevičiūtė (2008), R. Bujokaitė (2011), V. Zarnowitz (1992).

Kaip matome 1.2 lentelėje, orientuojančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių mokslinėje literatūroje yra išskiriama daugiau nei sutampančių ar atsiliekančių todėl, kad siekiant išsiaiškinti ekonomikos posūkius jie yra svarbiausi, nes nei sutampančios, nei tuo labiau atsiliekančios ekonomikos indikatoriai neleidžia nustatyti ir prognozuoti būsimo ekonomikos ciklo. Tą leidžia padaryti tik orientuojantys ekonomikos ciklo sekos indikatoriai.

BVP yra išskiriamas kaip vienas pagrindinių realios ekonomikos indikatorių, nes jis parodo visų pagamintų prekių ir parduotų paslaugų kiekį per tam tikrą laiką pinigine išraiška

(Schiller, 1991, p. 116). J. Marcišauskienė ir D. Cibulskienė (2003) prideda, jog BVP „priklauso nuo to, kaip veikia visa ekonomika ir yra ekonomikos aktyvumo išraiška“.

Tuo tarpu, vienas orientuojančių indikatorių yra akcijų rinkos, kuris yra vienas greičiausiai reaguojančių rodiklių, bet kokias reikšmingas ir net ne tokias reikšmingas ekonomines, politines ar kitokias naujienas. Vis dėlto, šis rodiklis dažnai gali neatspindėti būsimo ekonomikos ciklo todėl, kad akcijų rinkų pokyčiai gali būti nulemiami investuotojų neracionalumo, neprofesionalumo ar spekuliacinių tikslų, todėl prieš sprendžiant apie būsimą ekonomikos ciklą pagal akcijų rinkų pokyčius, būtina įvertinti akcijų rinkų pokyčių priežastis.

1.3 Akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo sąryšio tyrimų analizė

Ekonomika yra neatsiejama akcijų rinkų dalis, o sąveikos tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių nustatymas gali būti labai svarbus tiek investuotojams ir verslininkams, tiek politikams. Tačiau dažnai yra nesutinkama, akcijų rinkos turi įtakos ekonomikai, ar atvirkščiai. Jei makroekonominiai rodikliai turi įtakos akcijų rinkoms, investuotojai analizuodami šalies makroekonominius rodiklius gali prognozuoti pokyčius akcijų rinkose ir priimti sprendimus investuoti akcijų rinkose ar ne. Jei akcijų rinkos turi poveikį ekonomikai, tada politikai analizuodami pokyčius akcijų rinkose gali priimti tam tikrus sprendimus dėl įvairių šalies ekonominių sprendimų, o verslininkai – dėl tolimesnių savo verslo sprendimų.

Akcijos rinkos dar kartais vadinamos šalies ekonomikos veidrodžiu, todėl būtent dėl šių priežasčių šia tematika yra atlikta gana nemažai empirinių tyrimų. M. H. Ibrahim ir W. S. W. Yusoff (2001) analizavo ryšius tarp makroekonominių rodiklių ir akcijų rinkos Malaizijoje ir nustatė, jog pinigų pasiūla ir infliacija turi poveikį akcijų rinkai. M. Asmy ir kt. (2009) atliktas tyrimas Malaizijoje patvirtino šiuos rezultatus, jog infliacija, pinigų pasiūla ir palūkanų norma turi įtakos Malaizijos akcijų rinkų indeksui. Dar vieną tyrimą Malaizijoje atliko M. Y. M. Hussin ir kt. (2012) ir nustatė tai, kad infliacija ir šalies valiutos kursas turi abipusį ryšį su akcijų rinka, pinigų pasiūla turi poveikį akcijų rinkai, o akcijų rinka turi poveikį pramoninės prekybos apimtims. G. W. Schwert (1989) atliktas tyrimas JAV padėjo nustatyti, kad infliacija, pinigų pasiūla ir pramoninės prekybos apimtys turi silpną poveikį akcijų rinkai. M. I. J. Attari ir L. Safdar (2013) atliktas tyrimas Pakistane parodė, jog BVP visiškai neturi ryšio su akcijų rinkomis. Šio ryšio nebuvimą galima paaiškinti tuo, kad Pakistano akcijų rinkos nėra išsivysčiusios, ten yra mažai investuotojų, todėl pokyčiai akcijų rinkose ne visada yra racionalūs. Y. Hsing (2011) nustatė, jog pinigų pasiūla, BVP ir palūkanų norma turi įtakos

akcijų rinkai. Tokius pačius rezultatus nustatė ir I. O. Osamwonyi ir E. I. Evbayiro-Osagie (2012) Nigerijoje ir dar pridėjo, jog infliacija taip pat turi įtakos akcijų rinkai. J. Peng ir kt. (2009) nustatė, kad tik BVP turi įtakos akcijų rinkai Australijoje.

Vis dėl to, kai kurie tyrimai nustatė, jog akcijų rinkos gali turėti poveikį makroekonominiams rodikliams. E. Liljeblom ir M. Stenius (1997) atliktas tyrimas Suomijoje parodė, jog akcijų rinka turi poveikį infliacijai, pinigų pasiūlai, pramoninės prekybos apimtims. S. Kirbas Kasman (2005) nustatė, jog palūkanų norma, infliacija ir pramoninės prekybos apimtys turi įtakos akcijų rinkai Turkijoje. Šių tyrimų rezultatai pateikiami 1.3 lentelėje:

1.3 lentelė

Ryšų tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių tyrimų rezultatai

	Makroekonominis rodiklis	Šalis	Autorius	Analizės metodai	Analizės laikotarpis
Makroekonominiai rodikliai įtakoja akcijų rinką	Pinigų pasiūla, infliacija	Malaizija	M. H. Ibrahim ir W. S. W. Yusoff (2001)	VAR modelis	1977-1998 m.
	Pinigų pasiūla, infliacija, palūkanų norma	Malaizija	M. Asmy ir kt. (2009)	ECM modelis	1987-2007 m.
	Pinigų pasiūla	Malaizija	M. Y. M. Hussin ir kt. (2012)	VECM modelis	1999-2007 m.
	Pinigų pasiūla, infliacija, pramoninės prekybos apimtys	JAV	G. W. Schwert (1989)	VAR modelis	1857-1987 m.
	Pinigų pasiūla, BVP, palūkanų norma	Pietų Afrikos Respublika	Y. Hsing (2011)	GARCH modelis	1980-2010 m.
	Pinigų pasiūla, BVP, palūkanų norma, infliacija	Nigerija	I. O. Osamwonyi ir E. I. Evbayiro-Osagie (2012)	VECM modelis	1975-2005 m.
	BVP	Australija	J. Peng ir kt. (2009)	VAR/VECM modelis	1992-2008 m.
Akcijų rinka įtakoja makroekonominius rodiklius	Pinigų pasiūla, infliacija, pramoninės prekybos apimtys	Suomija	E. Liljeblom ir M. Stenius (1997)	GARCH modelis	1920-1991 m.
	Palūkanų norma, infliacija, pramoninės prekybos apimtys	Turkija	S. Kirbas Kasman (2005)	GARCH modelis	1986-2005 m.
Abipusis ryšys	Infliacija, šalies valiutos kursas	Malaizija	M. Y. M. Hussin ir kt. (2012)	VECM modelis	1999-2007 m.
Ryšys nenustatytas	BVP	Pakistanas	M. I. J. Attari ir L. Safdar (2013)	EGARCH modelis	1991-2012 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

Kaip matome 1.3 lentelėje, dažniausiai buvo rastas ryšys, kai makroekonominių rodiklių pokyčiai įtakoja akcijų rinkų pokyčius. Toks akcijų rinkų indeksų ryšys dažniausiai buvo rastas su pinigų pasiūla, infliacija, palūkanų norma. Tą galime paaiškinti tuo, kad visi šie rodikliai turi tiesioginės įtakos akcijų rinkoms. Pinigų pasiūlos didėjimas, didina investuotojams galimybę investuoti, infliacija tiesiogiai kelia akcijų kainas, o palūkanų normos mažėjimas skatina investuoti akcijų rinkose, kadangi iš mažiau rizikingų investavimo priemonių pasiekiamas mažesnis pelnas. Vis dėlto, kai kurie atlikti tyrimai nustatė, jog akcijų rinka įtakoja pinigų pasiūla, infliacija, pramoninės prekybos apimtį, arba nustatytas ryšys tarp ekonominių rodiklių ir akcijų buvo abipusis. Tam įtakos galėjo turėti skirtingos analizuojamos valstybės, skirtingas pasirinktas laikotarpis ar skirtingi analizės metodai.

1.3. Teorinė akcijų rinkų, kaip orientuojančio ekonomikos ciklo sekos indikatorius, analizė

Akcijų rinkos yra vienas orientuojančių ekonomikos ciklo indikatorių, leidžiančių numatyti būsimą ekonomikos pakilimą ar nuosmukį. M. W. Otoo (1999) nustatė, jog investuotojai akcijų rinkomis naudojasi tarsi indikatoriumi, kuriuo numato ateities ekonomikos būklę. N. Sohail ir H. Hussain (2011) prideda, jog akcijų rinka yra tarsi ekonomikos veidrodis. Investuotojai yra linkę mokėti didesnę kainą už akcijas tuomet, kai didėja įmonių gaunami pelnai, todėl kylant visoms akcijų kainoms, nesunku išvelgti būsimą pakilimą. Vis dėlto, jokių pagrįstų modelių sąryšiui tarp finansų sektoriaus ir ekonominių ciklų sudaryta nėra, todėl kiekvienu atveju reikia atlikti konkretų tyrimą ir padaryti tam tyrimui tinkamas išvadas.

Yra keletas priežasčių, kodėl akcijų rinkos gali būti vadinamas kaip orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi. Teoriškai akcijų rinkos turi teigiamą poveikį makroekonominiams rodikliams, kadangi akcijų kainos yra dabartine verte perskaičiuoti būsimi pinigų srautai (Zakaria, 2012). Kitaip sakant, dabartinės akcijų rinkų kainos įvertina būsimus dividendus, o būsimi dividendai turės įtakos ir realiai ekonomikai.

M. Chauvet (2001) teigia, jog makroekonominėi situacijai įtakos turi vartotojų lūkesčiai, kurie pasireiškia per vartojimą ir įmonių pajamas. Žmonės labai greitai reaguoja į naujas žinias apie gerėjančius ar blogėjančius ekonomikos ir įmonių pasiekiamus rodiklius bei, išanalizavę ir interpretavę šią informaciją, nusprendžia kaip elgtis akcijų rinkoje jau šiandien (Chauvet, 2001). Tuo tarpu kelių ekonominių rodiklių blogėjimas realioje ekonomikoje atsispindi kiek vėliau.

Jei žmonės tikisi nuosmukio, jie pradeda saugiai taupyti pinigus, mažiau vartoja, tuo pačiu mažiau investuoja ir į akcijų rinkas, nes tai dažniausiai jiems pasirodo per daug rizikinga. Dėl tokios priežasties akcijų rinkos pradeda kristi iš karto, tačiau realioje ekonomikoje tas dar nepasireiškia. Dažnai akcijų rinkose pokyčiai pasireiškia 2-3 ketvirčiais anksčiau nei ekonomikoje. Turi praeiti tam tikras laiko tarpas, kol įmonės pamato sumažėjusias pardavimo apyvartas, jiems tenka atleisti darbuotojus arba mažinti jų atlyginimus. Jei tikimasi ekonomikos augimo, vieni žmonės, nebebijodami galimos recesijos mažiau taupo, daugiau vartoja ir taip padidina BVP per vartojimą. Tuo tarpu investuotojai tas lėšas nukreipia ne į vartojimą, o į investavimą taip keldami akcijų indeksus. Galime sakyti, kad vartotojai kelia ekonomiką, o investuotojai iš to gauna tiesioginės naudos per įmonių dividendus. H. Abu-Libdeh ir M. Harasheh (2011) cit. Campbell (1989), kuris išskiria formulę, pagal kurią galima nustatyti akcijų kainą:

$$\text{akcijų kaina} = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{\text{tikėtini dividendai}_{(t+j)}}{(1+k)^j}$$

k – diskonto norma

Pagal šią formulę, jei tikimasi dividendų augimo, tai akcijų kaina linkusi kilti, o kadangi didėjantys dividendai dažniausiai susiję su ekonomikos augimu, tai galime teigti, kad akcijų kainos atspindi tikėtiną ekonomikos būklę artimiausiu laikotarpiu.

Dar viena priežastis, kuri gali turėti netgi tiesioginės įtakos ekonomikai – tai turto efektas (Comincioli, 2011). D. K. Pearce (1983) teigia, kad akcijų kainų pokytis turi tiesioginės įtakos vartojimui. Jis pasireiškia tada, kai kylant akcijoms, investuotojai jaučiasi vis turtingesni, todėl išleidžia daugiau, o tai skatina ekonomikos augimą (Flavelle, 2008). Ir atvirkščiai – jei kainos krenta, investuotojai tampa skurdesni, jaučiausi ne tokie užtikrinti ateitimi, todėl daugiau taupo ir mažiau išleidžia. Teigiamas šis turto efekto poveikis pasireiškia tik akcijų rinkoms kylant, nes tik tada ekonomika yra skatinama augti.

Kita priežastis, kurią išskiria D. K. Pearce (1983) yra psichologinės priežastys. Jų atsiradimą gali sąlygoti įvairūs veiksniai. Pirmiausia tai gali būti dėl masių psichologijos. Ji pasireiškia tada, kai žmonės, nieko nenutuokdami ir nesuprasdami apie akcijų rinkas ir jų riziką, perka jas dėl noro kuo greičiau uždirbti. Tokie žmonės gali stipriai pakelti akcijų kainas, tačiau jie dažniausiai praranda pinigus, nes jie tinkamai neįvertina arba neturi visos informacijos apie įmonę ar ekonomikos būklę. Taip pat investuotojų sprendimams gali turėti įtakos godumo ar baimės prarasti pinigus jausmas.

Tačiau net ir įvertinus visas priežastis išlieka klausimas, kiek laiko užtruks kol tas pasireikš realioje ekonomikoje ir ar išvis tai pasireikš (Comincioli, 2011). Dažnai pasitaiko klaidingų signalų ir jų priežastys gali būti įvairios. Netinkamai įvertinta informacija gali signalizuoti visai klaidingą būsimą ekonominę būklę. Pavyzdžiui, jei investuotojai tikisi tam tikro dydžio BVP ar kitų pagrindinių ekonominių rodiklių smukimo, o realus smukimas yra mažesnis ar arba šis rodiklis paauga, tai paskelbus šiuos rodiklius akcijų kainos kils į viršų. Kartais akcijų vertės kyla dėl objektyvių, tačiau kartais ir dėl subjektyvių priežasčių. H. R. Varian (2011, p. 195) išskiria du aukštų akcijų kainų efektus: pirmuoju atveju kainos stabilizuojasi, nes aukštos kainos mažina paklausą, o antruoju – akcijų kainos destabilizuojasi, dėl to, kad investuotojai tikisi dar didesnių kainų. Būtent antruoju atveju susiformuoja rinkos burbulai, kurie atsiranda tada, kai kainos akcijų rinkos kyla ne dėl ekonominių priežasčių, bet dėl psichologinių, spekuliacinių ar kitimų tų veiksnių. Tada akcijos vertė viršija jos tikrąją vertę (Blanchard, 2007, p. 349).

Burbulo atveju ilgalaikių investuotojų lūkesčiai būna klaidingi, nes jie pervertina kainas, manydami, kad jos nesustos augti. R. Dhar ir W. N. Clarks (2006) teigia, kad tokie burbulai dažniausiai subliūkšta tada, kai investuotojai sužino teisingą informaciją. Tačiau gali būti ir atvirkščiai: spekuliantai, suvokdami, jog kainos kyla ne dėl ekonominių priežasčių, kyla kartu su juo siekdami pelno. O. Blanchard (2007, p. 349) teigimu, tokie akcijų kursų svyravimai yra vadinami racionaliaisiais spekuliaciniais burbulais. Tada svarbiausiu veiksniu tampa galimybė pasipelnyti iš akcijų kurso svyravimo, o ne iš galimų dividendų ar palūkanų (Valentinavičius, 2010, p. 143). Net jei investuotojai supranta, jog akcijos yra kainų burbulė, jie jas pirks, jei manys, kad galės parduoti dar prieš subliūkstant šiam burbului dar didesne kaina nei pirkto.

R. Dhar ir W. N. Clarks (2006) atliko tyrimą, kuriame ieškojo priežasčių, kodėl žmonės perka akcijas „burbulų“ metu. Įdomu tai, kad nemaža dalis investuotojų nekreipė dėmesio į rinkos būklę ir, nors galimą grėsmę ir suvokė, jų sprendimams tai įtakos neturėjo. Šiuo atveju žmonių godumas ir noras uždirbti peržengia ribas ir tokiu atveju žmonės patiria nemažai finansinių nuostolių. Vėliau tokie žmonės dažnai nebenori dar kartą investuoti akcijų rinkose ir renkasi saugesnes investavimo priemones. Kita priežastis, kodėl žmonės pirkto akcijas jų viršūnėse yra ta, kad jie manė, kad sugeba atskirti įvertintas ir pervertintas rinkas. Šiuo atveju žmonių pasitikėjimas savo sprendimais ar kitų patarimais būna per didelis ir tai taip pat investuotojams atneša nemažai nuostolių.

Apibendrinant, galima teigti, kad yra nemažai priežasčių akcijų rinkoms kilti ar kristi, todėl labai svarbu tinkamai jas įvertinti, nors tą padaryti yra labai sunku. Trumpai tariant – akcijų rinkų signalai apie ekonomikos ciklo fazės pokyčius atsiranda iš investuotojų noro uždirbti kuo daugiau ir kuo greičiau. Jei investuotojų lūkesčiai yra pagrįsti ekonomikos atžvilgiu, tada akcijų rinkos signalizuos apie ekonomikos ciklą. Deja, ne visada šie investuotojų lūkesčiai būna pagrįsti. Psichologinės, spekuliacinės priežastys ar netinkamai įvertinta informacija mums neleidžia daryti garantuotų išvadų apie būsimą ekonomikos būklę. Akcijų rinkos yra geras indikatorius, tačiau jį galima patvirtinti tik po fakto.

1.4. Orientuojančio akcijų rinkų ir ekonomikos ciklų ryšio tyrimų analizė

Vis dėlto, dar svarbiau nustatyti ar iš pokyčių akcijų rinkose galima spręsti apie pokyčius ekonomikoje. Tai yra ar akcijų rinkos signalizuoja apie būsimą ekonomikos ciklo stadiją. Įvairių užsienio ekonomistų, mokslininkų, buvo atlikta nemažai tyrimų, kuriuose buvo stengiamasi rasti orientacinę sąryšį tarp akcijų rinkų ir ekonomikos ciklų ir empiriškai jį pagrįsti, tačiau yra nesutariama ar akcijų rinkos turi įtakos ekonomikai, ar ekonomika įtakoja akcijų rinkas. Tai galima paaiškinti tuo, kad vieni rodikliai būna orientuojantys, o kiti – atsiliekantys ekonomikos ciklo atžvilgiu.

Dauguma atliktų empirinių tyrimų, siekiant nustatyti ar akcijų rinkos gali būti vadinamos orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi, davė silpnesnį ar stipresnį teigiamą rezultatą: S. G. Deb ir J. Mukherjee (2008) atliktas tyrimas parodė, jog akcijų rinkos yra orientuojantis rodiklis Malaizijoje, D. K. Pearce (1983), B. Comincioli (1995), M. Chauvet (2001) nustatė tai JAV, L. Leigh (1997) – Singapūre, N. Tangjitprom (2011) – Tailande, P. K. Mishra ir kt. (2010), S. Ray ir S. S. Mahavidyalaya. (2013) – Indijoje, J. H. Eita ir A. C. Jordaan – Botsvanoje (2007). Visos šios šalys yra išsivysčiusios arba bent jau besivystančios, išskyrus Botsvaną, ir tai yra pagrindinė priežastis, kodėl šis sąryšis buvo rastas. R. K. Filer (1999), E. Ahmad ir A. Malik (2009) pritaria, jog išsivysčiusiose šalyse ryšys tarp akcijų rinkų ir ekonominių rodiklių yra stipresnis nei besivystančiose ar neišsivysčiusiose valstybėse.

D. K. Pearce (1983) atliktas tyrimas parodė, kad šis ryšys yra labiausiai pastebimas JAV. Tą galime paaiškinti tuo, kad JAV koncentruojasi didžiausi investuotojai ir jie geriausiai pastebi būsimus ekonomikos ciklus, taip palenkdami akcijų indeksus į vieną ar kitą pusę. J. H. Stock ir M. W. Watson (2003) empirinis tyrimas parodė, kad tik prieš 2001 m. recesiją akcijų rinkos davė signalą apie artėjančią recesiją JAV, o prieš 1980-ųjų ir 1990-ųjų jos pastebimų ir

reikšmingų signalų nesuteikė. M. Chauvet (2001) atliktas tyrimas parodė, kad prieš 1990 m. recesiją, akcijų rinkos pradėjo smukti net 19 mėnesių anksčiau. Dėl tokių galimų netikslumų, sunku tvirtai remtis finansų rinkomis kaip patikima prognozavimo priemone. Tokių netikslumų priežastis yra tik viena – investuotojų nesugebėjimas objektyviai įvertinti informacijos arba jos trūkumas. Taip pat dažnai suveikia žmogiškasis faktorius, kai investuotojai tvirtai pasikliaudami savo prognozėmis daro netinkamus sprendimus ir dėl to rinkose susiformuoja burbulai, kurie neturi pagrindo iškilti, todėl po kurio laiko jie dažniausiai subliūkšta. 1.4 lentelėje pateikiami atliktų tyrimų rezultatai, kai orientuojantys ryšiai buvo nustatyti arba nenustatyti.

1.4 lentelė

Orientuojančių ryšių tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių tyrimų rezultatai

	Šalis	Autorius	Analizės metodai	Laikotarpis
Orientuojantis ryšys nustatytas	Malaizija	S. G. Deb ir J. Mukherjee (2008)	Toda ir Yamamoto priešastingumo testas	1996-2007 m.
	JAV	D. K. Pearce (1983),	Grafinė analizė	1956-1983 m.
		B. Comincioli (1995),	Grangerio priešastingumo testas	1970-1994 m.
		M. Chauvet (2001),	MSM modelis	1954-1994 m.
		G. W. Schwert (1989)	VAR modelis	1857-1987 m.
	Singapūras	L. Leigh (1997)	Grangerio priešastingumo testas	1975-1995 m.
	Tailandas	N. Tangjitprom (2011)	VAR modelis, Grangerio priešastingumo testas	2001-2010 m.
	Indija	P. K. Mishra ir kt. (2010),	ADL modelis	1991-2010 m.
S. Ray ir S. S. Mahavidyalaya. (2013)		ADF modelis, Grangerio priešastingumo modelis	1990-2010 m.	
Botsvana	J. H. Eita ir A. C. Jordaan (2007)	VAR modelis	1977-2006 m.	
Orientuojantis ryšys nenustatytas	Pakistanas	P. K. Mushtaq ir kt. (2011)	EGARCH modelis, LA-VAR modelis	2000-2010 m.
	Bangladešas	Md. N. Ahmed ir M. O. Imam (2007)	Grangerio priešastingumo testas	1997-2005 m.
	Turkija	O. Goktas, A. Hepsag (2011)	HEGY testas	1987-2009 m.
	Kinija	X. Wang (2010)	VAR modelis	1990-2009 m.
	Palestina	H. Abu-Libdeh ir M. Harasheh (2011)	Grangerio priešastingumo testas	2000-2010 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

Tačiau atlikti tyrimai parodė, kad ne visose šalyse šis sąryšis yra vienodai stiprus. L. Leigh (1997) sako, kad tik gerai funkcionuojanti akcijų rinka gali padėti vystytis ekonomikai ir

signalizuoti apie ekonomikos ciklus. H. Abu-Libdeh ir M. Harasheh (2011) cit. H. G. Fung ir C. J. Lie (1990) ir teigia, kad silpnose Azijos šalyse šis ryšys yra daug silpnesnis.

Šį teiginį paaiškina P. K. Mushtaq ir kt. (2011) atliktas tyrimas Pakistane, Md. N. Ahmed ir M. O. Imam (2007) tyrimas Bangladeše, O. Goktas, A. Hepsag (2011) nerado tokio ryšio Turkijoje, X. Wang (2010) – Kinijoje. H. Abu-Libdeh ir M. Harasheh (2011) tyrimas neleido nustatyti tokio sąryšio Palestinoje. Visus šiuos tyrimus galima paaiškinti tuo, kad mažose, sunkiau gyvenančiose šalyse, investuotojai turi kur kas mažiau teisingos informacijos ir ją įvertina daug prasčiau nei labiausiai išsivysčiusių šalių gyventojai, todėl jų priimami sprendimai ne visada yra objektyvus ir akcijų rinkos negali signalizuoti apie ekonomikos ciklus. Be to, akcijų rinkos yra labai negilios, t.y. akcijos nelikvidžios, prekyba vyksta mažomis apyvartomis. Taip pat dėl to, kad investuotojai negali gauti pakankamai objektyvios informacijos apie pačią akcijų rinką ir ekonomikos būklę dėl šalies politinės veiklos.

Įvairūs tyrėjai, atlikdami orientacinio ryšio tyrimą tarp akcijų rinkos ir ekonomikos ciklo, taikė gana panašią metodiką. Dauguma jų (Pilinkus, 2009, Ahmed, Imam, 2007, Deb, Mukherjee, 2008, Tangjitprom, 2011, Comincioli, 1995, Leigh, 1997) atliko Grangerio priešastingumo testus tarp akcijų rinkų ir ekonomikos pokyčių. Taip pat buvo sudarinėjami įvairūs regresiniai modeliai.

D. K. Pearce (1983) atliko tyrimą 1956-1983 m. laikotarpiu, kurio metu ieškojo orientacinio ryšio tarp akcijų rinkų ir pramoninės produkcijos JAV, Didžiojoje Britanijoje, Kanadoje, Vakarų Vokietijoje ir Prancūzijoje. Atlikdamas tyrimą jis grafiškai lygino šių šalių akcijų rinkų indeksus ir pramoninės produkcijos indeksą, kurį jis įvardina kaip sutampančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi. Rezultatai patvirtino tai, kad labiau išsivysčiusiose šalyse šis orientacinis ryšys stipresnis. Nors ir su tam tikrais klaidingais signalais, JAV jis pasitvirtino labiausiai, kai tuo tarpu kitose valstybėse akcijų rinkų kaip orientacinio ekonomikos ciklo sekos indikatorius patikimumas buvo nustatytas žymiai mažesnis.

Md. N. Ahmed ir M. O. Imam (2007) atliktas Grangerio priešastingumo testas parodė, parodė, jog Bangladešo akcijų rinkos indeksas neturi orientacinio ryšio su pramonės produkcijos kiekiu, pinigų pasiūla, BVP pokyčiu, trumpo termino obligacijų palūkanų 1997-2005 m.. Abipusis ryšys buvo rastas tarp palūkanų normos ir akcijų rinkos, tačiau tai nepaaiškina to, kad akcijų rinkos yra orientuojantis ekonomikos ciklo indikatorius Bangladeše. Šioje šalyje akcijų rinka negali būti vadinamas orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi, nes akcijų rinka informatyviai neefektyvi.

D. Pilinkus (2009), atlikdamas tyrimą Lietuvoje pasirinko net 40 makroekonominių rodiklių ir nagrinėjo jų pokyčius, atsižvelgdamas į OMX Vilnius biržos pokyčius. Atlikęs Grangerio priešastingumo testą jis nustatė, jog kai kurie makroekonominiai rodikliai gali būti naudojami kaip orientuojantys akcijų rinkų pokyčių indikatoriai, tačiau ir akcijų rinkos taip pat gali būti kaip orientuojantis visos makroekonominių rodiklių grupės indikatorius. Tai reiškia, kad vieni makroekonominiai rodikliai yra tinkami prognozuojant akcijų rinkų pokyčius, o kiti yra prognozuojami išanalizavus akcijų rinkas. Norint nustatyti ar akcijų rinkos gali būti naudojamas kaip orientuojantis ekonomikos ciklo sekos indikatorius nebūtina imti tiek daug rodiklių, o tik tuos kurie yra įvardinami kaip sutampantys.

N. Tangjitprom (2011) ieškojo orientacinio ryšio tarp pokyčių akcijų rinkoje ir ekonomikos pokyčių 2001-2010 m. laikotarpyje Tailande. Jis panaudojo du tyrimo modelius: vektorinės autoregresijos (VAR) modelį ir Grangerio priešastingumo testą. Atliktas vektorinės autoregresijos modelis parodė, jog visi pasirinkti makroekonominiai rodikliai parodė šį ryšį, išskyrus nedarbo lygį. Grangerio priešastingumas tą ryšį dar labiau patvirtino bei tai, kad nedarbo lygis negali būti prognozuojamas atsižvelgiant į akcijų rinkas. Vis dėlto, ryšys su daugeliu pasirinktų ekonomikos rodiklių patvirtina tai, akcijų rinkos signalizuoja apie ekonomikos ciklą Tailande.

G. W. Schwert (1989) analizavo ryšį tarp akcijų rinkų ir ekonomikos ciklą JAV. Jis naudojo duomenis nuo 1857 m. iki 1987 m. sudarinėdamas regresinius modelius tarp akcijų rinkų ir įvairių makroekonominių rodiklių ir padarė išvadą, jog pokyčiai akcijų rinkose padėjo tiksliai prognozuoti būsimus pokyčius JAV ekonomikoje.

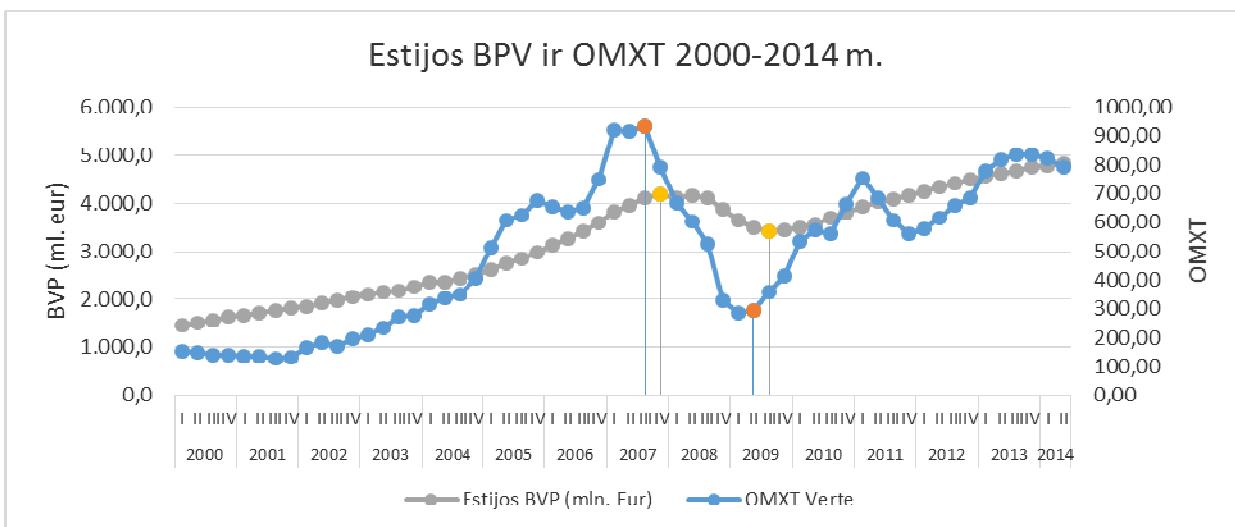
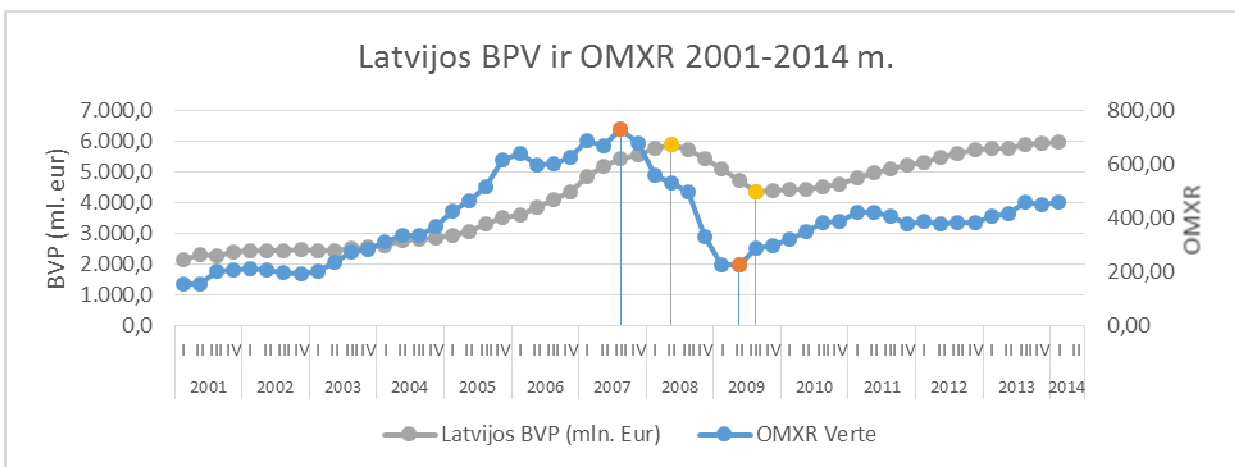
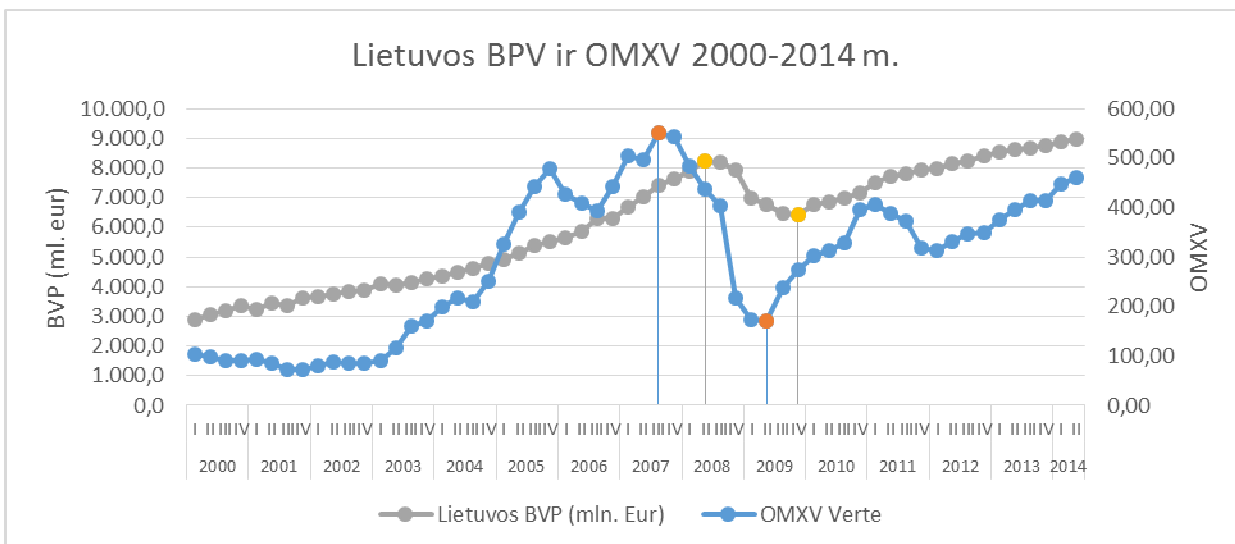
Apibendrinant atliktus tyrimus tarp akcijų rinkų ir pokyčių ekonomikoje, galime teigti, kad kai kuriais atvejais tikrai galime pasikliauti akcijų rinkomis kaip orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi, tačiau pasitaiko tokių atvejų, kai prognozės gali būti klaidingos. Labai svarbu įvertinti, kodėl akcijų rinkos kyla arba krenta ir tik tada daryti išvadas apie ekonomikos ciklą. Daugumos tyrimų metodikos yra panašios, atliekama Grangerio priešastingumo tikrinimo procedūra. Net jei tyrimo metodai yra tokie patys, rezultatai įvairiose šalyse yra skirtingi. Tai paaiškina tai, kad ne visose šalyse akcijų rinkas galime laikyti orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi.

2. AKCIJŲ RINKŲ IR EKONOMIKOS CIKLŲ SĄRYŠIO GRAFINĖ ANALIZĖ LIETUVOJE, LATVIJOJE, ESTIJOJE, JAV, VOKIETIJOJE IR JAPONIJOJE 2000-2014 m.

Šiame skyriuje bus atliekama grafinė analizė, kurios metu bus siekiama nustatyti ar akcijų rinkos Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, Vokietijoje, JAV ir Japonijoje signalizavo apie būsimus ekonominius pokyčius 2000-2014 m. laikotarpiu. Analizėje bus tiriamas sąryšis tarp šių valstybių akcijų indeksų ir mokslinėje literatūroje nurodomų sutampančios ekonomikos ciklo sekos makroekonominiai rodikliai – bendrojo vidaus produkto (BVP), vidutinio neto darbo užmokesčio, kuris atstos asmenines pajamas, mažmeninės prekybos apimtys ir pramoninės produkcijos apimtys. Kadangi nebuvo rasti Vokietijos, JAV ir Japonijos ketvirtiniai vidutinio neto darbo užmokesčio duomenys, todėl šių šalių analizei vietoj šio makroekonominio rodiklio buvo pasirinktas nedarbo lygio rodiklis. Duomenys, kuriuose buvo pastebima sezoniškumo įtaka, buvo perskaičiuoti eliminuojant šią įtaką.

2.1. BVP ir akcijų rinkų sąryšis

Bendrasis vidaus produktas (BVP) yra vienas pagrindinių ir dažniausiai naudojamų makroekonominių rodiklių norint įvertinti ekonomikos ciklus, kadangi jis parodo bendrą šalies ekonomikos dydį. Šiame skyrelyje jis bus grafiškai lyginamas su akcijų rinkomis, siekiant nustatyti, ar ekonomikos pokyčiai akcijų rinkose matomi anksčiau nei BVP Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, Vokietijoje, JAV ir Japonijoje 2000-2014 m. laikotarpiu. Taip pat bus išsiaiškinta, kas nulėmė šio rodiklio ir akcijų rinkų pokyčius šiose šalyse. Analizėje bus naudojamas BVP, įvertinus sezono ir darbo dienų skaičiaus įtaką. Pirmiausia atliekama Baltijos šalių akcijų rinkų indeksų ir BVP tendencijos 2000-2014 m. laikotarpiu analizė, o pokyčiai grafiškai pateikiami 2.1 pav.:



2.1 pav. Lietuvos, Latvijos ir Estijos BPV ir akcijų rinkos 2000-2014 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal Eurostat ir NASDAQ OMX Baltic duomenis

Iš pateiktų grafikų (2.1 pav.) matome, jog 2000-2014 m. BVP visose trijose Baltijos valstybėse turėjo tendenciją didėti, o nuo 2008 m. III ketvirčio iki 2009 m. III ketvirčio Latvijoje

ir Estijoje, o Lietuvoje iki IV ketvirčio buvo pastebimas BVP smukimas. Akcijų rinkose matomi daug didesni, svyravimai, tačiau bendra augimo tendencija vis tiek išlieka.

Iki 2008 m. II ketvirčio visose Baltijos šalyse buvo matomas gana ženklus BVP augimas, tačiau akcijų rinkose šis augimas nebuvo tolydus. Iki 2003 m. akcijų kainos buvo labai nuvertintos, ir per 3 metų laikotarpį OMXR ir OMXT indekso vertė padidėjo apie 3 kartus, o OMXV – net 5 kartus. Lietuvos akcijų rinkos didesnę pakilimą nei kitų Baltijos šalių nulėmė tai, kad iki 2003 m. akcijos Lietuvoje buvo labiausiai nuvertintos. Prie šio akcijų rinkų pakilimo prisidėjo ir Baltijos šalių įstojimas į Europos Sąjungą bei kalbos apie euro įvedimą, kas padidino akcijų rinkų patrauklumą ne tik gyventojams, bet ir stambiems užsienio investuotojams. Po tokių didelių kainų pokyčių rinkose įvyko korekcija, kai stambūs užsienio investuotojai pasiekę šimtą ar net kelis šimtus procentų pelno ėmė trauktis iš biržos pasiimdami šį pelną. OMXV korekcija buvo didžiausia, nes ir pakilimas nuo 2003 m. buvo didžiausias tarp Baltijos šalių. Kadangi jokių makroekonominių priežasčių akcijų rinkoms kristi nebuvo, tai BVP visiškai nesureagavo į tai ir toliau kilo. Šiuo atveju galime teigti, jog akcijų rinkose buvo susidaręs kainų burbulas ir jo sproginimas nebuvo ekonomikos ciklo fazės pokyčio signalas.

2007 m. III ketvirtyje Baltijos šalių akcijų rinkos pasiekė savo didžiausias istorines reikšmes ir pradėjo kristi. Šis kritimas buvo matomas ir BVP, tačiau tai įvyko 3 ketvirčiais vėliau – 2008 m. II ketvirtyje. Tokį BVP smukimą galime priskirti cikliniams ekonomikos svyravimams, kurie įvyko ne tik Baltijos šalyse, bet ir visame pasaulyje. Norint suprasti šio ciklo priežastis reikia pažvelgti į ekonomiškai stipriausią valstybę – JAV, kurioje ir prasidėjo pasaulinis 2008 m. ekonominis nuosmukis. Žiūrint į akcijų indeksus JAV matome, kad jie pradėjo kristi kartu su Baltijos šalių akcijų rinkų indeksais, todėl galime teigti, kad Baltijos biržos pradėjo signalizuoti apie pasaulines ekonomines problemas, kurios Baltijos šalis paveikė tik kiek vėliau.

Prie to prisidėjo globalios pasaulinės problemos, kurios bus aptariamoms šiame skyrelyje vėliau, tačiau vis dėlto 2007 m. problemų buvo ir Baltijos šalyse. Šiose valstybėse ekonomika buvo perkaitimo ribose, nes jos augimas buvo paremtas skolinimusi, 2007 m. pradėjo kilti infliacija, o metinė 2008 m. infliacija visose šalyse buvo didesnė nei 10 %. Latvijoje ji siekė netgi 15 %. Tokia didelė infliacija ypač mažino gyventojų perkamąją galią. Taip pat buvo matomas didelis einamosios sąskaitos deficitas, nes importuojamų prekių ir paslaugų kiekis buvo gana ženkliai didesnis nei eksportuojamų. Lietuvoje 2008 m. I ketvirtyje jis pasiekė net 1,44 mlrd. eurų ir sudarė 18 % BVP. Einamosios sąskaitos deficitas Latvijoje buvo dar didesnis ir siekė net 26 % nuo BVP ir toks panašus išliko nuo pat 2006 m. vidurio iki 2008 m. pabaigos.

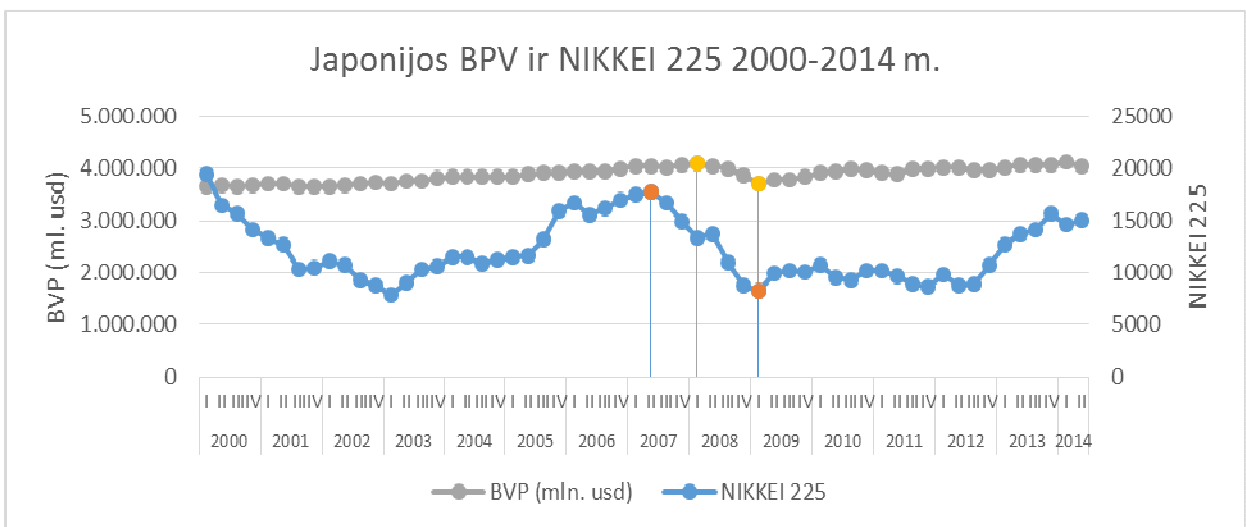
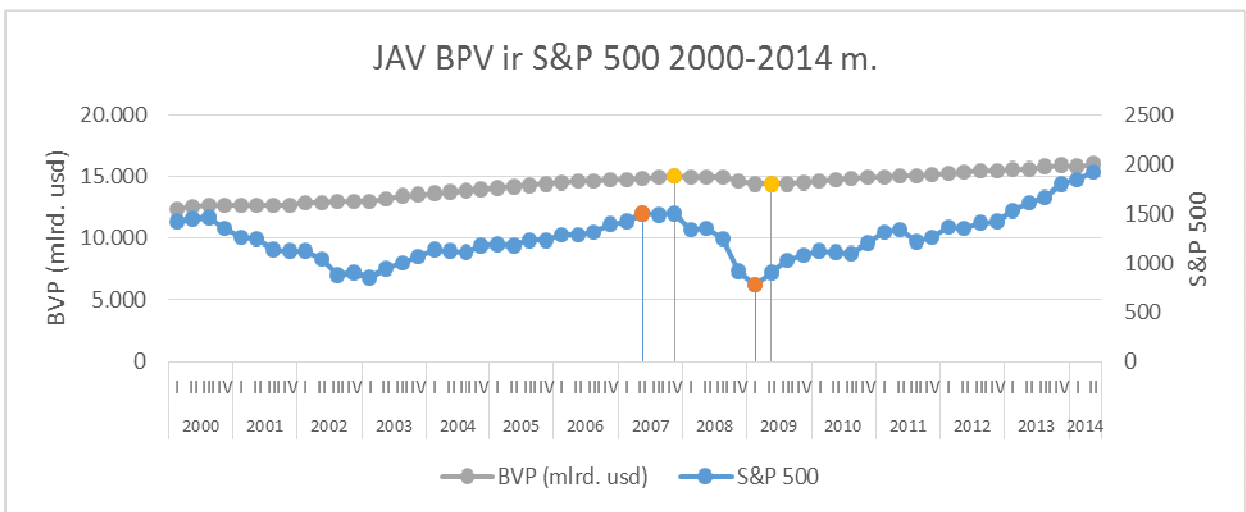
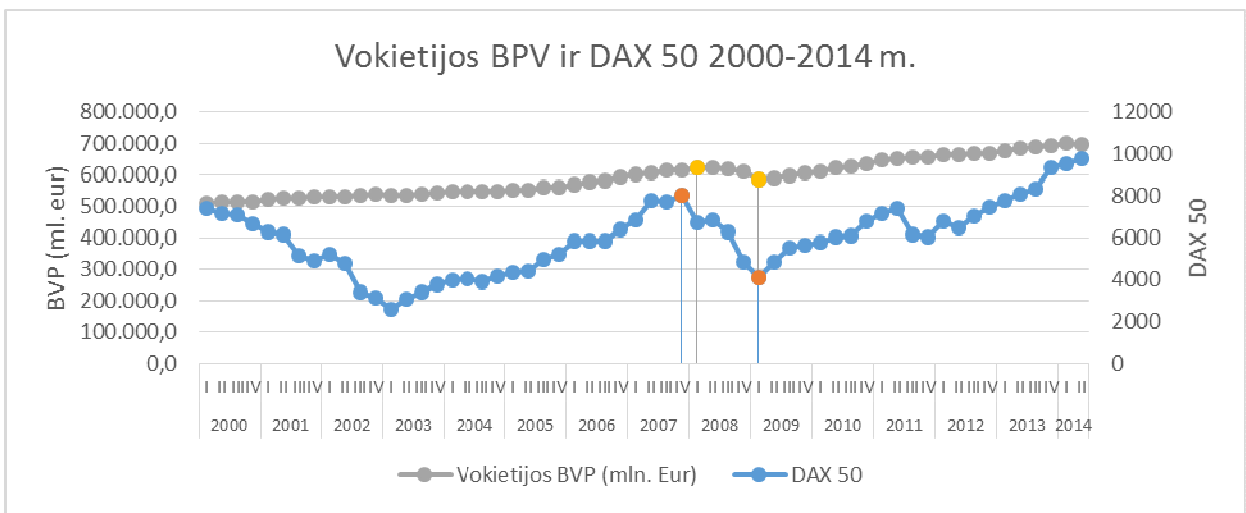
Estijoje 2008 m. deficitas sudarė apie 15 %. Tai tiesiogiai mažino bendrąjį vidaus produktą ir lėtino ekonomikos augimą.

Baltijos šalių BVP atsigavimą 2009 m. pabaigoje akcijų rinkos prognozavo jau ne 3 ketvirčiais, bet tik 2 ketvirčiais į priekį. Šiuo atveju akcijų rinka vėl pradėjo kilti kartu su JAV akcijų rinkomis, tik BVP pradėjo nežymiai kilti praėjus mažiau laiko nuo BVP kilimo JAV pradžios, palyginus su nuosmukio pradžia. Akcijų rinkų smukimą ir investuotojų pesimizmą sustabdė 2008 m. pabaigoje paskelbtas JAV Federalinio rezervų banko (FED) sprendimas skatinti ekonomiką, paremiant finansų sektorių. Prie Baltijos šalių patrauklumo taip pat prie to prisidėjo ir tai, kad Latvijai pavyko susitarti su Tarptautiniu valiutos fondu (TVF) dėl paramos bei nurimusios kalbos apie lato devalvaciją. Taip pat pradėjusi mažėti infliacija bei mažėjantis einamosios sąskaitos deficito augimo tempas pradėjo rodyti teigiamus ekonomikos atsigavimo ženklus ir tas buvo aiškiai matoma akcijų rinkose. Įdomu pastebėti tai, kad po kiekvieno FED banko sprendimo į apyvertą papildomai išleisti pinigų, akcijų rinkos kilo, nes investuotojai vis tikėdavosi atsigauinančios ekonomikos po tokių sprendimų. Tas iš esmės pasitvirtino, nes nuo 2009 m. vidurio JAV BVP visą laiką kilo, tačiau to paties negalime pasakyti apie Baltijos valstybes, nes turėjo praeiti šiek tiek laiko kol šis poveikis pasiekė šias šalis.

2011 m. nuo I ketvirčio iki 2012 m. pradžios smukę Baltijos valstybių akcijų biržų indeksai, ypač Lietuvos ir Estijos, neturėjo jokios grafiškai matomos koreliacijos su jų BVP. To priežastis galėjo būti ta, kad akcijų rinkos atspindėjo Europos šalių, labiausiai Graikijos, skolų problemas, kurios, buvo baiminasi, kad gali paveikti visas Europos sąjungos šalis, neaplenkiant ir Baltijos valstybių. OMXR indeksas krito mažiau nei OMXV ir OMXT, nes ir pakilęs nuo 2009 m. žemiausios reikšmės jis buvo mažiausiai. Šiuo atveju kai kurie investuotojai baiminasi ir apsidraudė parduodami akcijas dėl galimai didelių ES problemų.

Grafiškai išanalizavę BVP ir akcijų rinkų sąryšį Baltijos šalyse, galime teigti, kad iš dalies jos gali būti vadinamos kaip ekonomikos ciklo sekos indikatoriai 2000-2014 m. laikotarpiu. 2005 m. buvo klaidingas signalas, kuris nepasitvirtino. 2007 m. kritusios akcijų rinkos iš esmės signalizavo apie 2 pagrindinius ekonomikos pavojus. Pirma – problemos JAV ir antra – ekonomikos perkaitimo pavojus Baltijos šalyse. 2011 m. OMX Baltic indeksų smukimą taip pat galime paaiškinti kaip klaidingą signalą.

Toliau analizuojami Vokietijos, JAV ir Japonijos BVP ir jų akcijų rinkų indeksų pokyčiai 2000-2014 m. laikotarpiu:



2.2 pav. Vokietijos, JAV ir Japonijos BPV ir akcijų rinkos 2000-2014 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal Eurostat, OECD ir Yahoo Finance duomenis.

Iš sudarytų grafikų matome, kad Vokietijos, JAV ir Japonijos BPV ir akcijų rinkos nepatyrė tokių didelių pokyčių kaip Baltijos šalyse. Tą galima paaiškinti tuo, kad šios valstybės

yra labiau išsivysčiusios, jų BVP yra žymiai didesni, jos geriau sugeba kontroliuoti savo šalies ekonomikos ciklus, o akcijų rinkose investuoja daug daugiau profesionalių investuotojų, kurie yra kur kas racionalesni ir jų priimami sprendimai nėra tokie spontaniški, drastiški ir nepamatuoti.

Šių išsivysčiusių šalių akcijų rinkų skirtumas nuo Baltijos akcijų rinkų yra tas, kad 2000-2002 m. laikotarpiu jose vyravo neigiamos nuotaikos, todėl indekso vertė nukrito apie 2 kartus. Šis kritimas atsirado dėl vadinamojo interneto bendrovių burbulo (angl. *dot-com bubble*), kuris sprogo būtent 2000 m. pradžioje. Šis burbulas susiformavo, kai investuotojai ir spekuliantai patikėjo stebuklinga IT bendrovių ateitimi, todėl nežiūrėdami pirko visas aukštųjų technologijų įmonių akcijas. Vis dėlto, tokia stebuklinga šių įmonių ateitis nepasitvirtino ir išsivysčiusių šalių akcijų rinkos vėliau smuko. Kadangi tai buvo spekuliatyvus burbulas, todėl BVP šiuo laikotarpiu nerodė jokių smukimo ženklų, todėl galime teigti, kad signalai apie ekonomikos ciklą šiuo laikotarpiu šiose akcijų rinkose nebuvo teisingi.

Analizuojant 2007-2009 m. nuosmukį, S&P 500 ir NIKKEI 225 akcijų rinkų indeksai pradėjo po truputį smukti 2007 m. II ketvirtyje, o šių šalių BVP pradėjo kristi dar po 2-3 ketvirčių. DAX 50 indeksas pradėjo kristi 2007 m. IV ketvirtyje, kai tuo tarpu Vokietijos BVP pradėjo mažėti ateinantį ketvirtį – 2008 m. I ketvirtyje. 2008 m. prasidėjęs pasaulinis ekonominis nuosmukis buvo įtakotas JAV nekilnojamojo turto burbulo sprogimo, kurio metu žmonės buvo prisiėmę daug paskolų, bet nebegalėjo jų išmokėti, kai stipriai nukrito nekilnojamojo turto kainos. Tos paskolos tapo bankų nuostoliais. Po to bankai ėmė mažiau skolinti, taip mažindami bendrą vartojimą. Didėjančios naftos kainos bei nedidėjantys atlyginimai taip pat prisidėjo prie mažesnio vartojimo ir BVP smukimo. 2008 m. III ketvirtyje akcijų rinkas labiausiai paveikė JAV banko Lehman Brothers bankrotas, o kadangi finansų sektorius yra varomoji ekonomikos jėga, tai investuotojai suprato, kad krizė bus gilesnė ir ilgesnė nei iki tol buvo manoma. Tas kiek vėliau pasireiškė per dar labiau sumažėjusių paskolų kiekį ir dar labiau sumenkusį vartojimą.

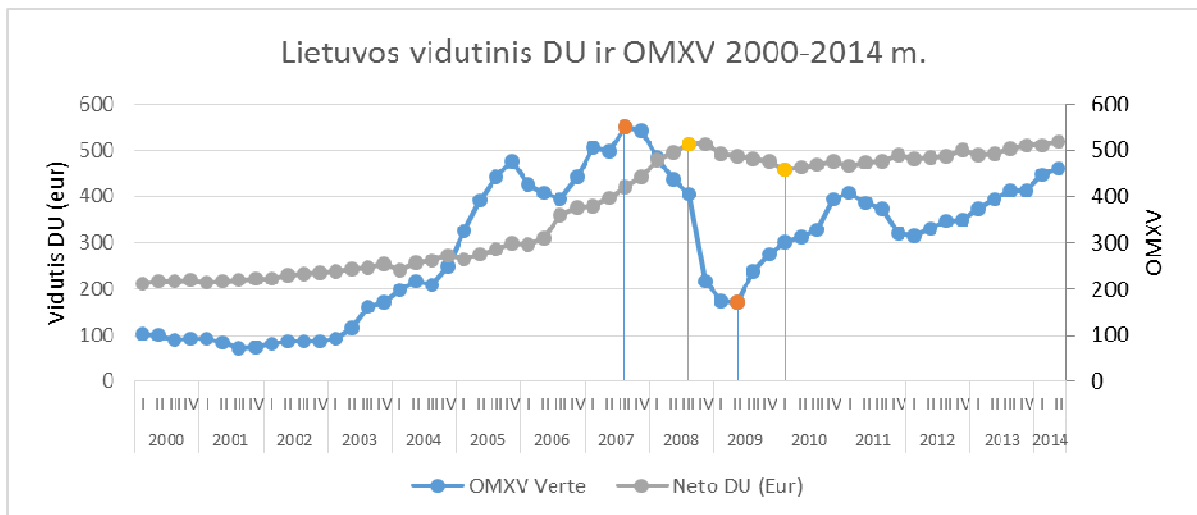
Įdomu pažymėti tai, kad Vokietijos ir Japonijos BVP pradėjo vėl kilti 2009 m. I ketvirtyje, o akcijų rinkos pradėjo kilti lygiai tuo pačiu metu. Tuo tarpu JAV BVP pradėjo kilti vienu ketvirčiu vėliau – 2009 m. II ketvirtyje, o S&P 500 indekso vertė – 2009 m. I ketvirtyje. Šiuo atveju galime teigti, kad buvo paneigtas teorinis 2-3 ketvirčių skirtumas tarp akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo pokyčių. Priežastis gali būti ta, kad šios šalys yra vienos ekonomiškai stipriausių šalių pasaulyje, jos ekonomikos pokyčiai atsiliepia kitoms šalims, o ne atvirkščiai, todėl investuojantiems šiose šalyse ir yra svarbiausia būtent šių šalies ekonomikos būklės. Vos

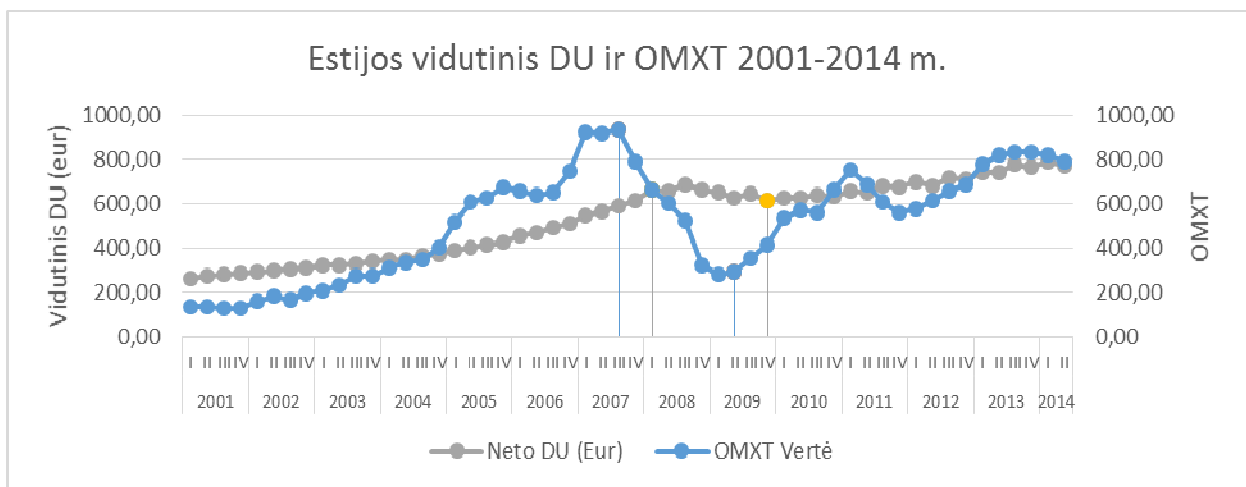
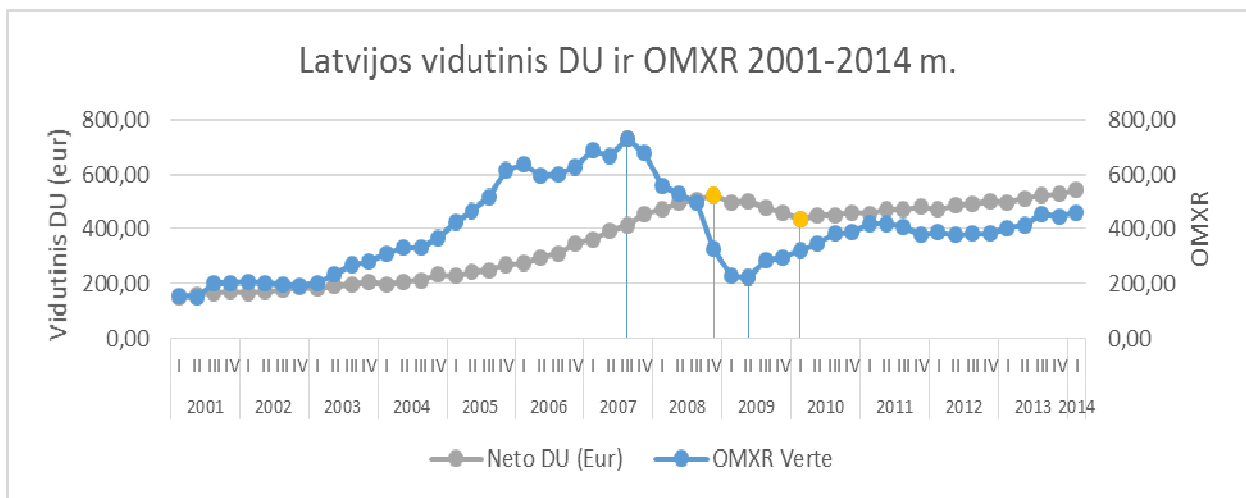
pradėjus kilti BVP ir investuotojams pamačius pirmus atsigavimo ženklus, akcijų indeksai taip pat pradėjo augti. Investuotojai šiuo atveju nebuvo linkę rizikuoti ir laukė realių ekonomikos atsigavimo požymių. Japonija išsiskyrė iš visų valstybių tuo, kad jų akcijų rinkų indeksas NIKKEI 225 realiai pradėjo kilti tik 2012 m. pabaigoje ir iki dabar nepasiekė 2008 m. BVP lygio, kadangi jos ekonomika susidūrė su problemomis, kai tuo tarpu kitose valstybėse akcijų rinkų indeksai 2012 m. pabaigoje jau buvo beveik pasiekę 2008 m. lygį. Tokį sunkų NIKKEI 225 indekso atsigavimą lėmė tai, jog namų ūkių vartojimas šioje šalyje labai lėtai augo ar netgi krito, todėl įmonės neuždirbo didelių pelnų ir investuotojai nebuvo linkę investuoti į tokių įmonių akcijas.

Apibendrinant, galima teigti, kad akcijų rinkų indeksai Lietuvoje ir Latvijoje signalizuoja apie BVP pokyčius prieš 2-3 ketvirčius, Estijoje – prieš 1 ketvirtį, o JAV, Vokietijoje ir Japonijoje prieš 2 ketvirčius arba visai nesignalizuoja. Skirtumai atsirado dėl akcijų rinkų ir valstybių skirtingo išsivystymo lygio. Išanalizavus visas šalis, galime teigti, kad akcijų rinkos gali būti vadinamos orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi tik iš dalies, kadangi Vokietijoje ir Japonijoje ekonomikai atsigauant po nuosmukio, akcijų rinkų indeksų augimas sutapo su BVP augimu.

2.2. Darbo užmokesčio/nedarbo lygio ir akcijų rinkų sąryšis

Asmeninės pajamos yra dar vienas makroekonominis rodiklis, kurį mokslinės literatūros autoriai nurodo kaip sutampantį ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi. Šiuo atveju bus naudojamas vidutinis neto darbo užmokestis, kuris atstos asmenines pajamas. Vidutinio neto darbo užmokesčio ir akcijų rinkų grafiniai duomenys Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje 2000-2014 m. laikotarpiu pavaizduoti 2.3 pav.:





2.1 pav. Lietuvos, Latvijos ir Estijos vidutinis neto darbo užmokestis ir akcijų rinkos 2000-2014 m.

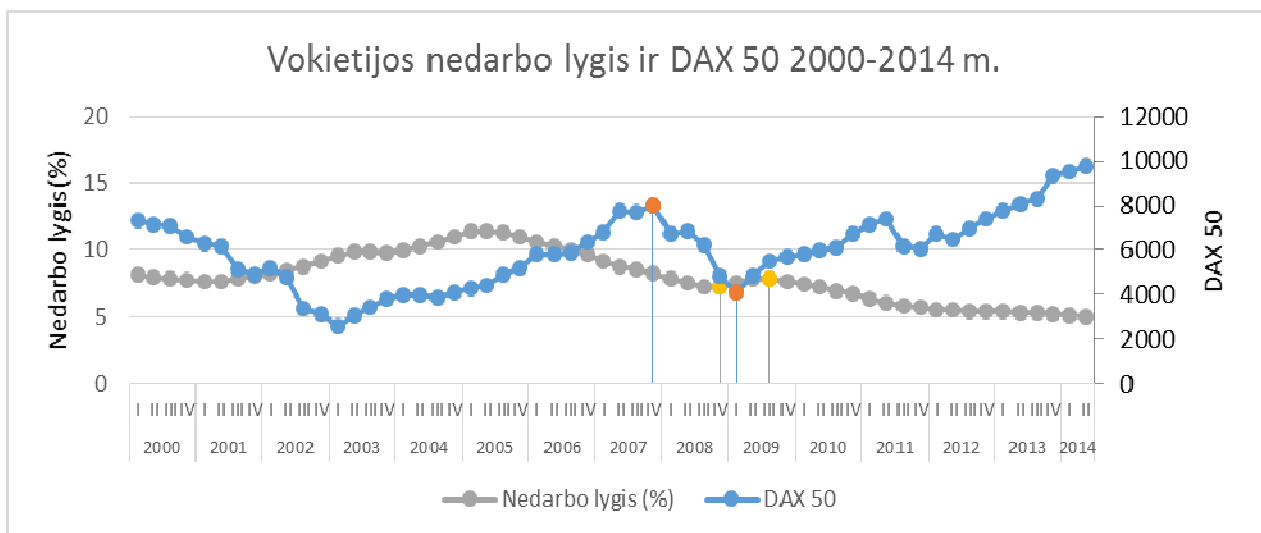
Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal Lietuvos, Latvijos, Estijos statistikos departamentų ir NASDAQ OMX Baltic duomenis

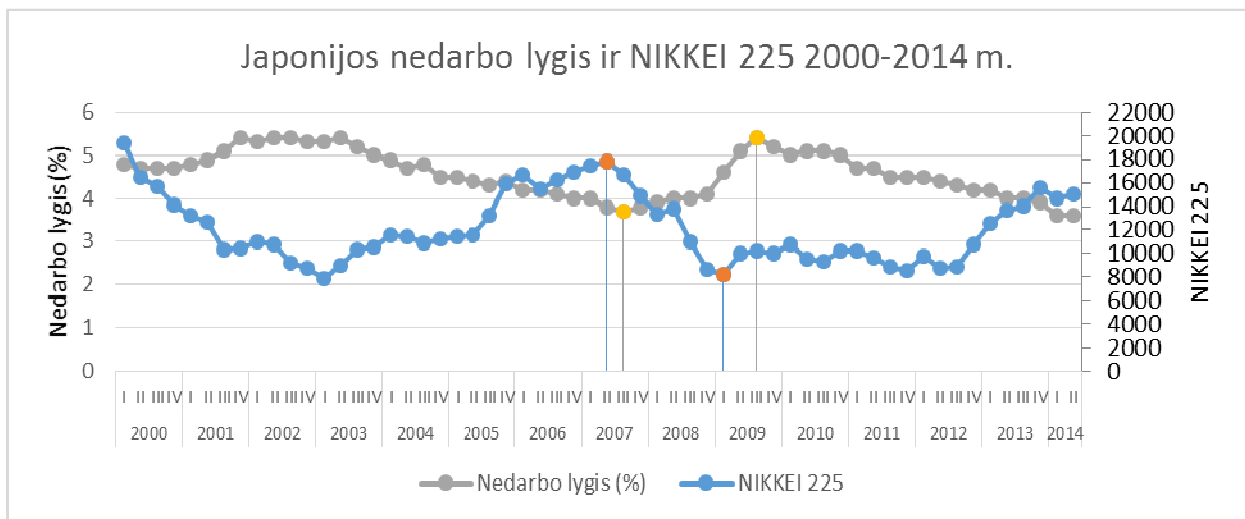
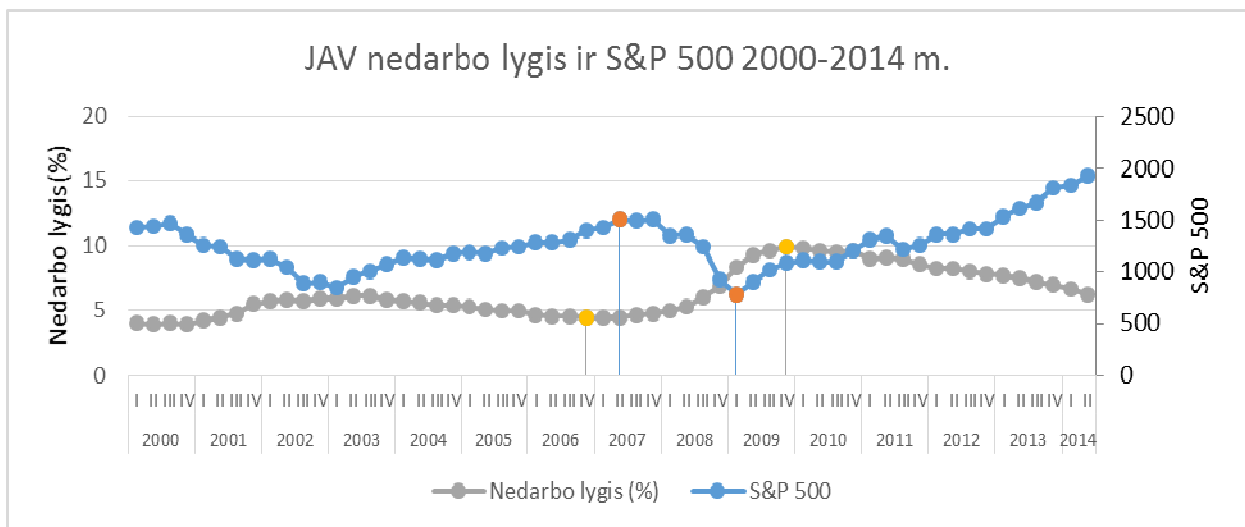
Analizuojant vidutinio neto darbo užmokesčio pokyčius 2000-2014 m. Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje (2.2 pav.) pastebima, jog darbo užmokestis visu laikotarpiu turėjo tendenciją didėti, o pokyčiai per analizuojamą laikotarpį, palyginus su akcijų rinkomis, gana nedideli. Tam įtakos turėjo tai, kad darbo užmokestis nėra greitai besikeičiantis makroekonominis rodiklis dėl minimalaus atlyginimo dydžio, profesinių sąjungų veiklos ir kitų saugiklių. Analizuojant akcijų rinkų smukimą 2005 m. pab. – 2006 pr. pastebima, kad vidutinis neto darbo užmokestis Lietuvoje labai nežymiai reagojo į OMXV indekso pokyčius. Svarių objektyvių priežasčių tam nebuvo, todėl galime sakyti, jog tai buvo atsitiktinumas. Juolab, kad nei Latvijoje, nei Estijoje tokio ryšio nebuvo.

2008-2009 m. laikotarpiu pastebimas vidutinio neto darbo užmokesčio mažėjimas. Lietuvoje darbo užmokestis buvo didžiausias 2008 m. III ketvirtyje, Latvijoje – 2008 m. IV, o Estijoje – I ketvirtyje. Kadangi šios visos trys akcijų rinkos signalizavo apie nuosmukį tuo pačiu laikotarpiu – 2007 m. III ketvirtyje, todėl ketvirčių skirtumas tarp šių rodiklių didžiausias buvo Latvijoje, o mažiausias Estijoje. Didžiausias darbo užmokesčio kritimas buvo Latvijoje (-15,8 %), o mažiausias – Estijoje (-10,5 %). Kadangi Estija geriausiai susitvarkė su ekonominiu nuosmukiu, tai reiškia, kad Estijos ankstyvas sprendimas pradėti mažinti darbo užmokestį turėjo teigiamos įtakos kovojant su nuosmukiu.

Po ekonominio nuosmukio, 2009 m. pradžioje darbo užmokestis didėjo labai lėtai, kai tuo tarpu akcijų rinkose šis pakilimas buvo daug staigesnis – per 1,5 metus akcijų rinkų indeksai pakilo daugiau nei dvigubai. Darbo užmokestis visose trijose valstybėse pradėjo didėti panašiu laikotarpiu, kaip ir akcijų rinkų indeksai. Žiūrint į 2011 m. akcijų rinkų smukimą, jo įtakos darbo užmokesčiui niekaip negalime išvelgti. Šiuo atveju akcijų rinkose įvyko korekcija, todėl akcijų rinkų signalas buvo klaidingas.

Kadangi nebuvo rasti ketvirtiniai duomenys apie vidutinį neto darbo užmokestį Vokietijoje, JAV ir Japonijoje, todėl vietoj jo analizei buvo pasirinktas nedarbo lygio rodiklis. 2.4 pav. pateikiami grafiniai istoriniai Vokietijos, JAV ir Japonijos nedarbo lygio bei akcijų rinkų duomenys:





2.2 pav. Vokietijos, JAV ir Japonijos nedarbo lygis ir akcijų rinkos 2000-2014 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal Eurostat ir Yahoo Finance duomenis.

Analizuojant grafikus, matome, kad nedarbo lygio pokyčiai buvo labai skirtingi šiose trijose šalyse. Skirtingai nei analizuojant BVP, akcijų rinkų indeksams kylant nedarbo lygis mažėjo 2000-2002 m. laikotarpiu. Taip pat nuo 2011 m. visose šiose valstybėse, matomas aiškus priešingos krypties ryšys tarp šių rodiklių.

Labai įdomu pažymėti tai, kad prasidedant ekonomikos nuosmukiui JAV nedarbo lygis pradėjo kilti anksčiau nei pradėjo kristi S&P 500 indekso vertė. JAV nedarbo lygis pradėjo kilti 2006 m. IV ketvirtyje, o tuo tarpu S&P 500 indeksas pradėjo kristi tik 2007 m. II ketvirtyje. Tą galėjo nulemti tai, kad ekonominis nuosmukis prasidėjo būtent JAV ir investuotojai dar taip greitai nespėjo suvokti, jog prasideda krizė. Nedarbo lygis pradėjo vėl mažėti tik 2009 m. IV ketvirtyje, tai yra 3 ketvirčiais vėliau nei, kad pradėjo kilti S&P 500 indeksas. Taigi, galime

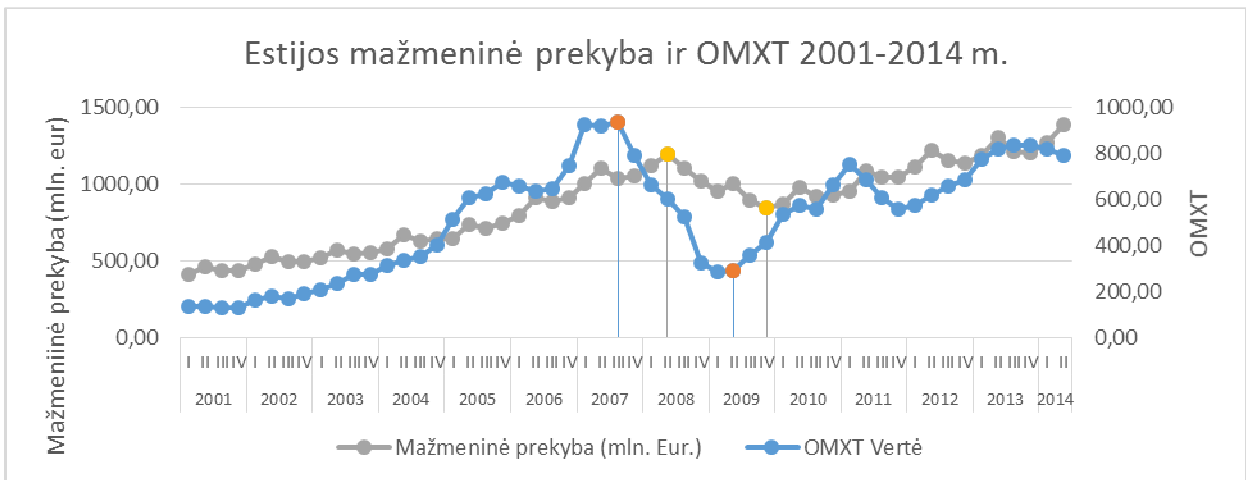
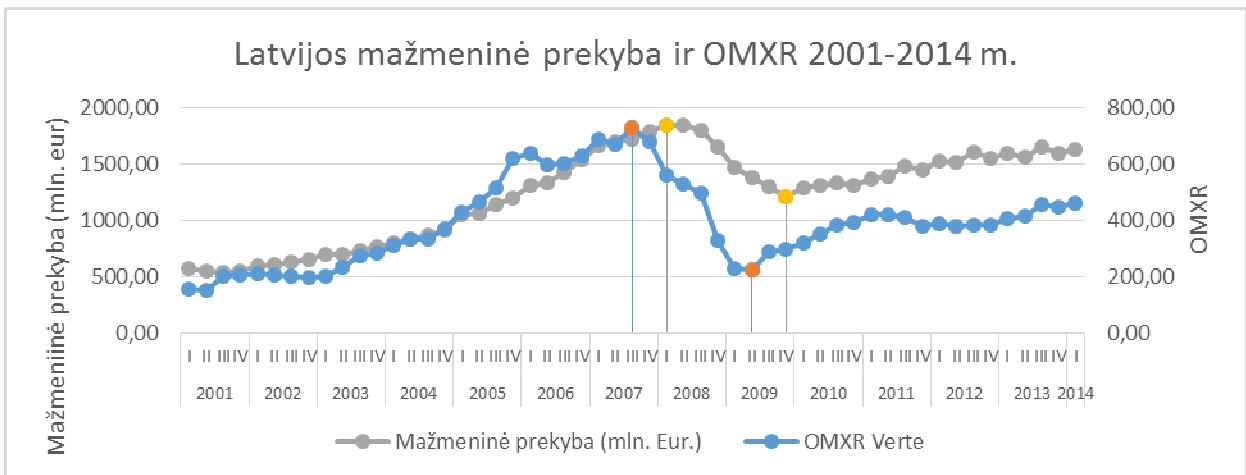
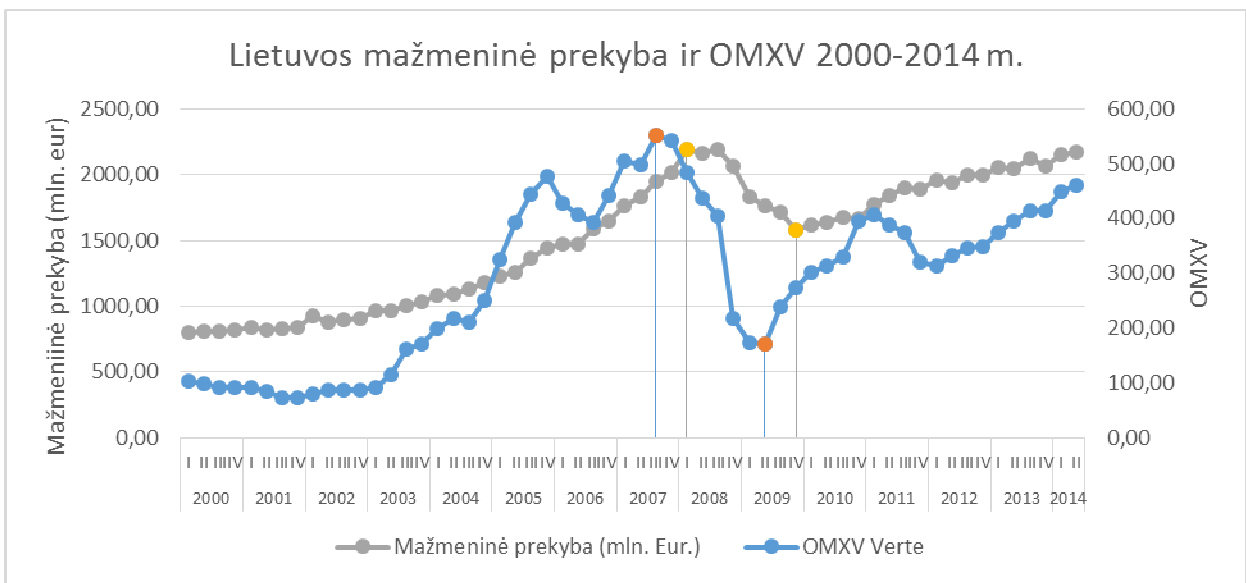
teigti, kad prasidedant nuosmukiui nedarbo lygis signalizavo apie pokyčius akcijų rinkoje, o nuosmukiui baigiantis jau akcijų rinkos signalizavo apie nedarbo lygio pokyčius. Taip pat galime pažymėti, kad nuosmukio laikotarpiu JAV nedarbo lygis augo net 3 metus ir per šį laikotarpį išaugo du kartus, o tai reiškia, kad nuosmukį JAV gyventojai patyrė itin smarkiai.

Nedarbo lygio didėjimas Vokietijoje buvo kur kas mažesnis nei JAV, nors iki 2005 m. šis rodiklis Vokietijoje augo. Nedarbo lygis nuosmukio metu pradėjo kilti 4 ketvirčiais vėliau nei DAX 50 indeksas pradėjo kristi, o baigiantis nuosmukiui – 2 ketvirčiais vėliau. Tai iš esmės patvirtina teoriją, kad nedarbo lygis yra vėluojantis ekonomikos ciklo sekos rodiklis ir jis dažniausiai dar labiau atsilieka nuo pokyčių akcijų rinkose. Japonijoje nedarbo lygis pradėjo augti 2007 m. III ketvirtyje, kai tuo tarpu NIKKEI 225 indekso vertė pradėjo kristi vienu ketvirčiu anksčiau. Ankstesnis nedarbo lygio didėjimas rodo tai, kad nuosmukis ekonomikoje Japonijoje pasireiškė anksčiau nei Vokietijoje, tačiau vėliau nei JAV.

Grafiškai išanalizavus Baltijos valstybių akcijų rinkų indeksų ir jų darbo užmokesčio kitimą 2000-2014 m. galime teigti, jog prieš 2008 m. nuosmukį jos pradėjo signalizuoti labai anksti – 3-5 ketvirčiais. Tam įtakos turėjo problemos JAV ir ekonomikos perkaitimo signalai Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje. 2005 m. ir 2011 m. akcijų rinkose buvo matomi klaidingi ekonomikos smukimo signalai. Apibendrinant akcijų rinkų signalus apie nedarbo lygio pokyčius JAV, Vokietijoje ir Japonijoje, galime teigti, kad Vokietijoje ir Japonijoje jie atitiko teorinius atsilikimus nuo akcijų rinkų. Vis dėlto JAV nedarbo lygis pradėjo kisti anksčiau nei akcijų rinka. Priežastis galėjo būti ta, kad ekonomikos nuosmukis prasidėjo būtent JAV ir nedarbo lygis pradėjo kilti anksčiausiai būtent JAV, todėl investuotojai dar nesuprato, kad prasideda krizė ir pradėjo pardavinėti savo turimas akcijas tik vėliau.

2.3. Mažmeninės prekybos ir akcijų rinkų sąryšis

Dar vienas sutampantis ekonomikos ciklo sekos indikatorius, kuris parodo ekonomikos ciklo pokyčius yra mažmeninės prekybos apimtys. Jis iš esmės atstoja vartojimo rodiklį, nes parodo prekių ir paslaugų apimtį, kurią nuperka gyventojai. Sudarytuose grafikuose žemiau (2.3 pav.) pateikiamos Lietuvos, Latvijos ir Estijos mažmeninės prekybos bei akcijų rinkų kitimo tendencijos 2000-2014 m. laikotarpiu:



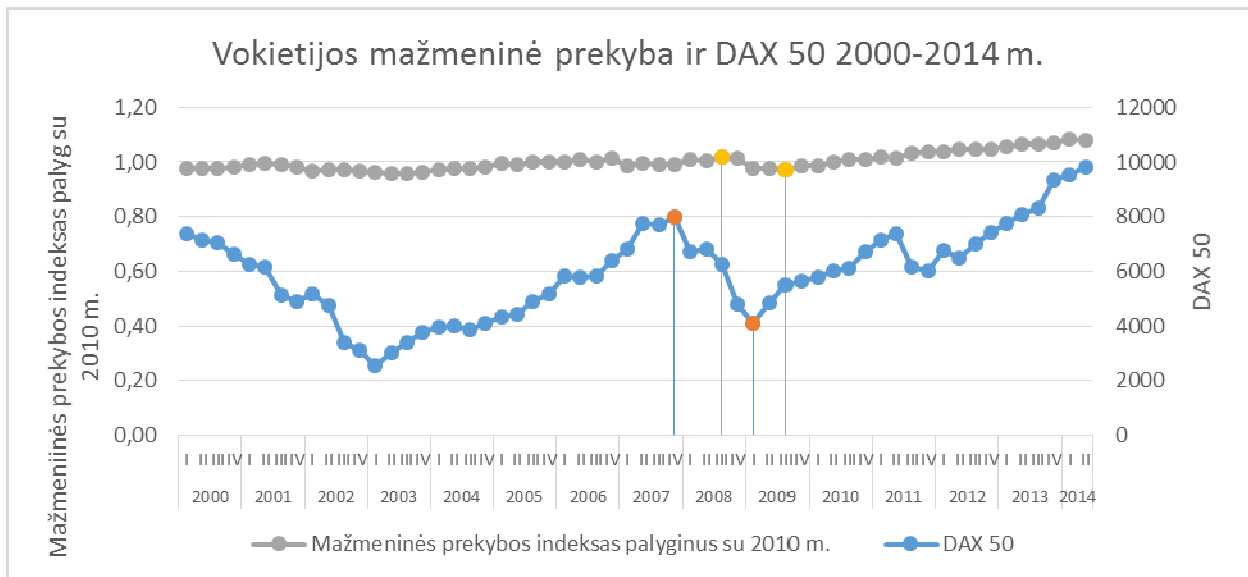
2.1 pav. Lietuvos, Latvijos ir Estijos mažmeninė prekyba ir akcijų rinkos 2000-2014 m.

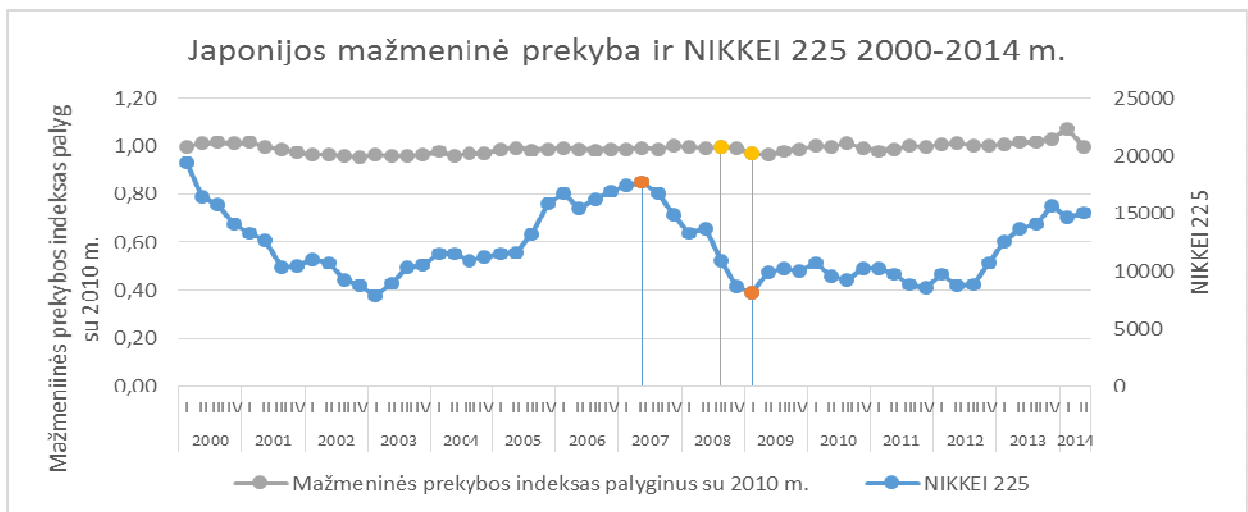
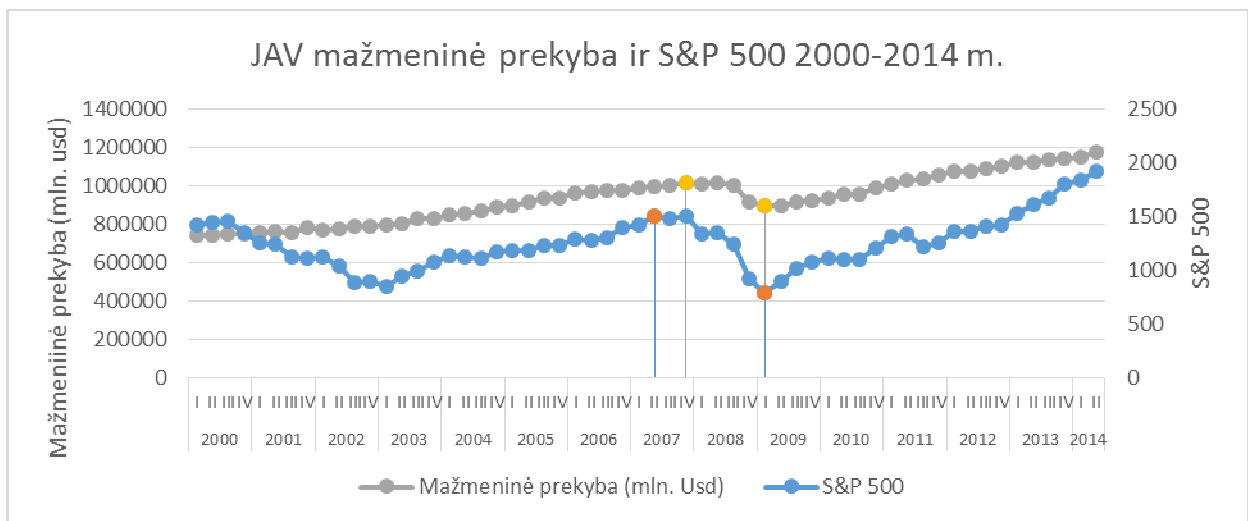
Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal Lietuvos, Latvijos, Estijos statistikos departamentų ir NASDAQ OMX Baltic duomenis

Analizuojant mažmeninės prekybos apimčių ir akcijų rinkų indeksų pokyčius 2000-2014 m. laikotarpiu Baltijos šalyse (2.3 pav.) pastebima, jog per 2008 m. nuosmukį tarp šių rodiklių egzistavo tiesioginis ryšys. Visose trijose valstybėse mažmeninės prekybos apimtys pradėjo mažėti tuo pačiu laikotarpiu – nuo 2008 m. I ketvirčio, tuo tarpu akcijų indeksai ekonomikos ciklo fazės pokytį parodė prieš 2 ketvirčius ir tai maždaug atitiko teorinį laiko skirtumą, prieš kurį akcijų rinkos signalizuoja apie ekonomikos pokyčius. Atsigavimas po krizės Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje buvo beveik identiškas – mažmeninės prekybos apimtys pradėjo didėti tuo pat metu – 2009 m. IV ketvirtyje. Akcijų rinkos signalizavo apie šiuos pokyčius prieš 2-3 ketvirčius.

Kaip ir analizuojant ankstesnių makroekonominių rodiklių ryšį su akcijų rinkomis, 2005 m. ir 2011 m. akcijų indeksų smukimas neturėjo jokio matomo ir aiškaus sąryšio su mažmeninės prekybos duomenimis Baltijos valstybėse, nes nei gana didelis investuotojų pasitraukimas 2005 m. iš šių rinkų, nei euro zonos problemos 2011 m. negalėjo turėti tiesioginės įtakos mažmeninės prekybos pokyčiams.

Toliau pateikiami Vokietijos, JAV ir Japonijos mažmeninės prekybos ir akcijų rinkų grafiniai duomenys 2000-2014 m. laikotarpiu:





2.2 pav. Vokietijos, JAV ir Japonijos mažmeninės prekybos apimtys ir akcijų rinkos 2000-2014 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal JAV statistikos departamento, Yahoo Finance ir Federal Reserve Bank duomenis.

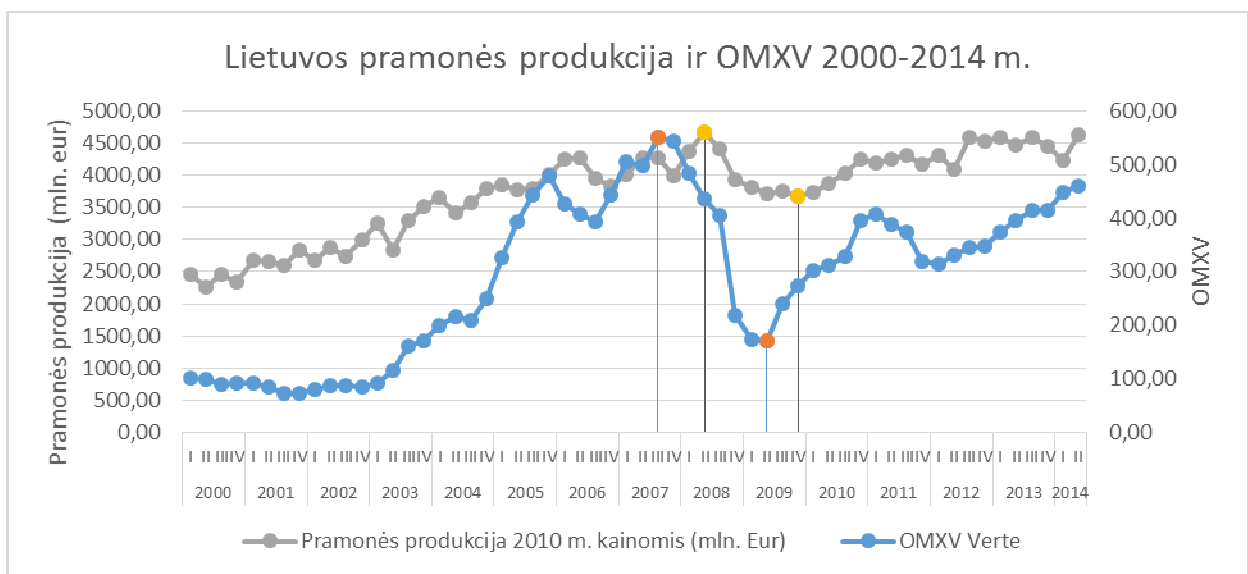
Analizuojant mažmeninės produkcijos pokyčius Vokietijoje, JAV ir Japonijoje matome, kad pokyčiai nebuvo tokie dideli kaip Baltijos šalyse. Vokietijos mažmeninės produkcijos indeksas nuosmukio laikotarpiu krito labai nedaug, tačiau visgi šis kritimas buvo 3 ketvirčiais vėliau nei DAX 50 kritimas, o pakilimas – 2 ketvirčiais vėliau. JAV mažmeninės prekybos smukimas prasidėjo anksčiau nei visose kitose analizuojamose šalyse dėl tos pačios priežasties, kad pasaulinė ekonominė krizė prasidėjo būtent JAV. Vis dėlto, ir šį kritimą prognozavo S&P 500 indeksas, kurio vertė pradėjo smukti 2 ketvirčiais anksčiau. Tuo tarpu atsigavimas po nuosmukio tiek mažmeninėje prekyboje, tiek akcijų rinkoje prasidėjo tame pačiame ketvirtyje. Labai panaši situacija ir Japonijoje tik skirtumas tas, kad mažmeninė prekyba pradėjo kristi dar

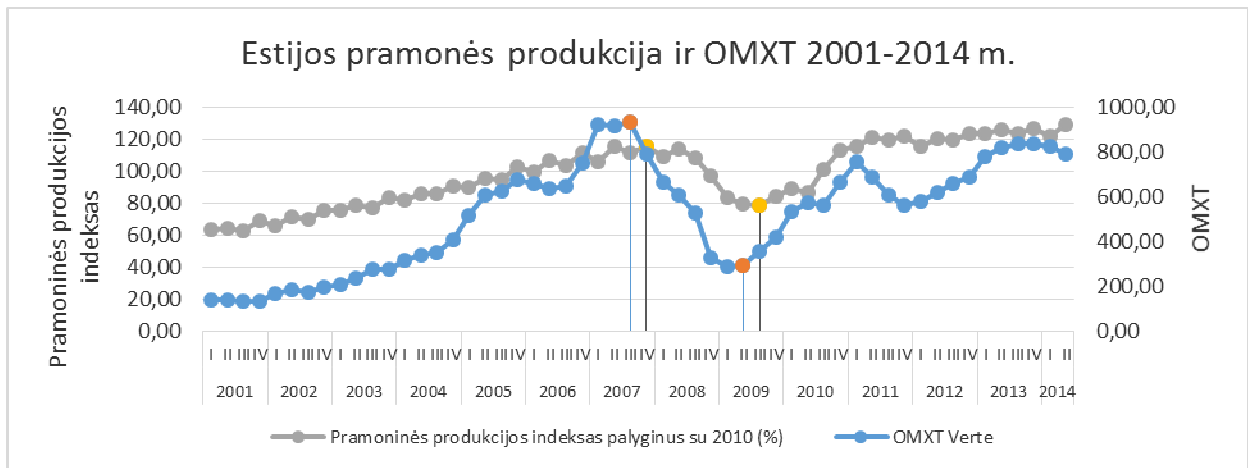
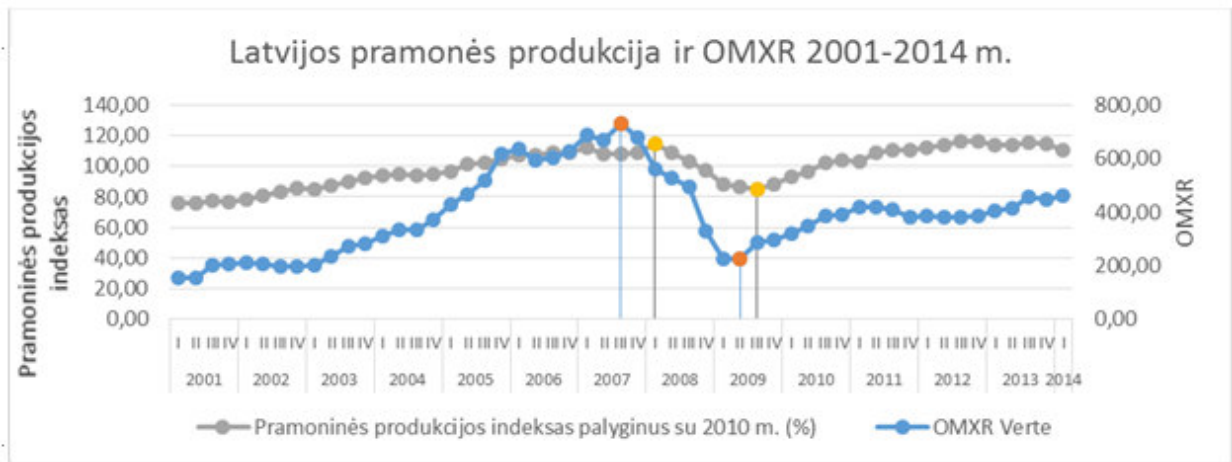
vėliau ir tai sudarė 5 ketvirčių vėlavimą nuo pokyčių NIKKEI 225 akcijų rinkoje. Vis dėl to, kritimas mažmeninėje prekyboje Japonijoje buvo gana nedidelis, todėl galime teigti, kad Japonija gana greitai sustabdė nuosmukį mažmeninės prekybos rinkoje.

Apibendrinant grafinę akcijų rinkų ir mažmeninės prekybos sąryšio 2000-2014 m. laikotarpiu galime teigti, jog Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje ir JAV jis buvo panašus, t.y. nuosmukį jos signalizavo prieš 2 ketvirčius, pakilimą Lietuvoje ir Latvijoje taip pat prieš 2 ketvirčius, o Estijoje 3 ketvirčiais anksčiau. Vokietijoje ir Japonijoje, akcijų rinkų indeksai pradėjo kilti tuo pačiu metu kaip ir mažmeninė prekyba, todėl akcijų rinkos šiose šalyse nesignalizavo apie pradedančią didėti mažmeninė prekyba.

2.4. Pramoninės produkcijos ir akcijų rinkų sąryšis

Toliau atliekama grafinė akcijų rinkų ir jų pramoninės produkcijos kitimo ir tarpusavio sąryšio analizė. Pramoninės produkcijos apimtys parodo šalies gamybos mastą, ji turi įtakos bendrajam vidaus produktui (BVP), be to pramoninės produkcijos apimtys įtakoja akcijų rinkas per tikėtinų dividendų dydį. Kadangi buvo rasti Lietuvos pramoninės prekybos faktiniai duomenys, todėl analizėje bus naudojami šie duomenys, o kitų šalių analizei bus naudojamas pramoninės produkcijos indeksas palyginus su 2010 m. Akcijų rinkų ir pramoninės produkcijos grafinės kitimo tendencijos 2000-2014 m. laikotarpiu pavaizduotos 2.4 pav.:





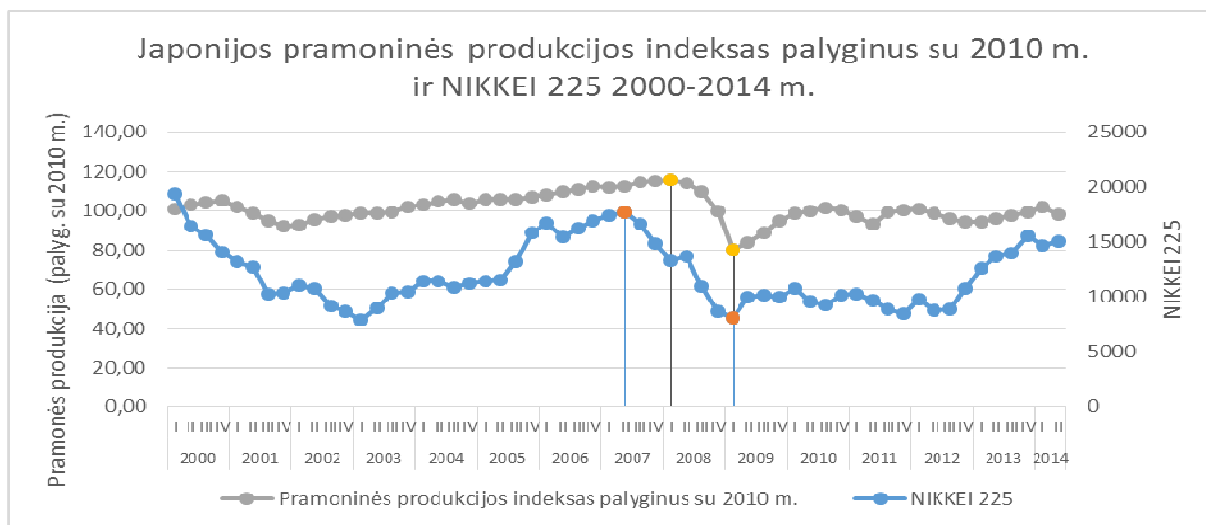
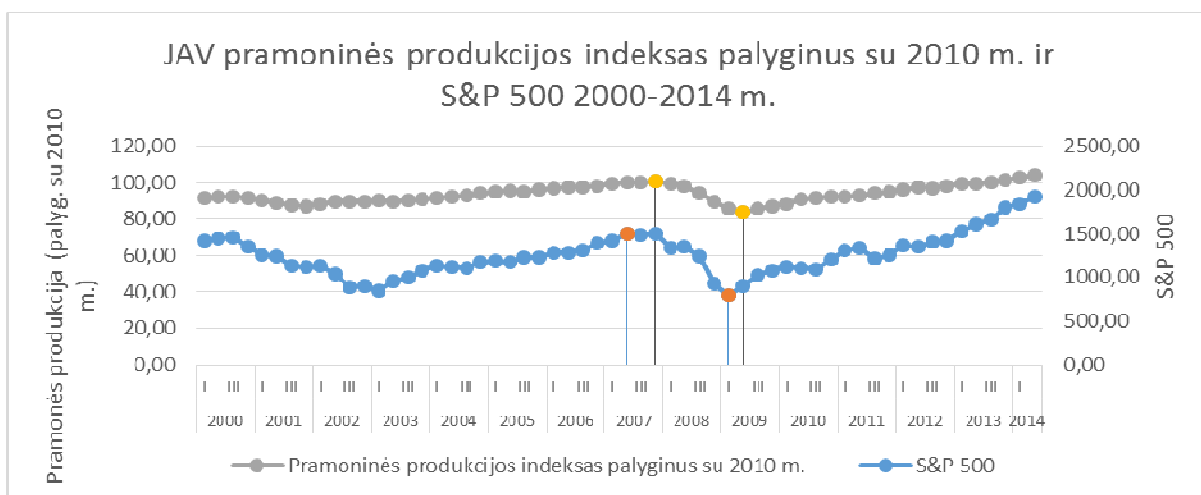
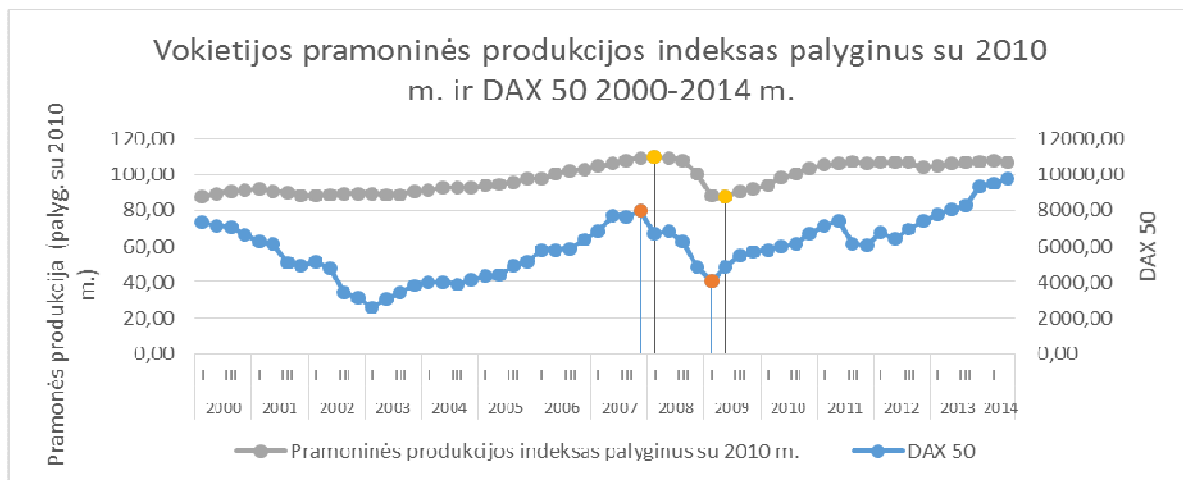
2.1 pav. Lietuvos, Latvijos ir Estijos pramoninė produkcija ir akcijų rinkos 2000-2014 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal Lietuvos, Latvijos, Estijos statistikos departamentų ir NASDAQ OMX Baltic duomenis

Analizuojant pramoninės produkcijos apimtį, matome, kad akcijų rinkų kritimas 2005 m. pabaigoje, ne taip kaip ankstesni rodikliai, buvo truputį pastebimas ir Lietuvos pramoninės produkcijos kiekio atžvilgiu. Šiuo laikotarpiu pramoninės produkcijos apimtys nustojo augti ir tik OMXV indeksui vėl pradėjus kilti, pramoninės produkcijos kiekis taip pat pradėjo nežymiai augti.

Latvijoje pramoninės produkcijos apimtys kilo sunkiausiai po 2008-2009 m. nuosmukio. Tai rodo sunkiausią Latvijos ekonominę padėtį. Baltijos šalyse pramoninės produkcijos mažėjimas pasireiškė nevienodu laiku – Lietuvoje – 2008 II ketvirtyje, Latvijoje – 2008 I ketvirtyje, o Estijoje – 2007 IV ketvirtyje ir vėlavo per 1-2 ketvirčius nuo akcijų rinkų. Tuo tarpu pramoninės produkcijos atsigavimas šiose šalyse vėlavo mažiau: 1-2 ketvirčiais.

Toliau pateikiami Vokietijos, JAV ir Japonijos pramoninės produkcijos indeksų palyginus su 2010 m. ir akcijų rinkų duomenys 2000-2014 m. laikotarpiu:



2.2 pav. Vokietijos, JAV ir Japonijos pramoninės produkcijos indeksas palyginus su 2010 m. ir akcijų rinkos 2000-2014 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus pagal Eurostat, Yahoo Finance ir Federal Reserve Bank duomenis.

Analizuojant pramoninės produkcijos indekso pokyčius sudarytuose grafikuose galima pastebėti tai, jog pokyčiai buvo kur kas didesni nei mažmeninės prekybos pokyčiai, todėl galima teigti, kad nuosmukis turėjo kur kas didesnės įtakos verslui nei gyventojams.

Mažiausias pramoninės prekybos smukimas 2008 m. buvo užfiksuotas JAV, o didžiausias Japonijoje. Vokietijoje akcijų rinkos indeksas pradėjo kisti 1 ketvirčiu anksčiau nei pramoninės produkcijos apimtys. Panašiai ir JAV, tik apie akcijų rinkos signalizavo apie smukimą 2 ketvirčiais prieš pramoninės produkcijos pokyčius. Japonijoje buvo stiprus pramoninės produkcijos kritimas, tačiau jis buvo suvaldytas greičiausiai ir pradėjo kilti tuo pačiu metu kaip ir NIKKEI 225 indeksas.

Apibendrinant grafinę akcijų rinkų indeksų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių analizę, galime teigti, jog akcijų rinkos iš dalies gali būti vadinamos orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi 2000-2014 m. visose šalyse. Būsimas 2008 m. nuosmukis ir atsigavimas 2009 m. buvo aiškiai matomas akcijų rinkose, tačiau matėsi ir kitų signalų, kurie buvo sukelti susiformavus ir sprogus burbulams akcijų rinkose.

2.1 lentelėje pateikiami apibendrinti duomenys, prieš kiek ketvirčių akcijų rinkų indeksai signalizavo apie analizuojamų makroekonominių rodiklių pokyčius 2007-2009 m. laikotarpiu:

2.1 lentelė

Akcijų rinkų signalai ketvirčiais apie makroekonominių rodiklių pokyčius Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje 2007-2009 m.

	Ekonomikos ciklo fazės pradžia	Lietuva		Latvija		Estija	
		Ketvirtis	Skirtumas palyg. su akcijų rinka	Ketvirtis	Skirtumas palyg. su akcijų rinka	Ketvirtis	Skirtumas palyg. su akcijų rinka
Akcijų rinka	<i>Nuosmukis</i>	2007 IIIQ	-	2007 IIIQ	-	2007 IIIQ	-
	<i>Pakilimas</i>	2009 II Q	-	2009 II Q	-	2009 II Q	-
BVP	<i>Nuosmukis</i>	2008 II Q	3	2008 II Q	3	2007 IVQ	1
	<i>Pakilimas</i>	2009 IVQ	2	2009 IIIQ	1	2009 IIIQ	1
Neto darbo užmokestis	<i>Nuosmukis</i>	2008 IIIQ	4	2008 IVQ	5	2008 IQ	2
	<i>Pakilimas</i>	2010 IQ	3	2010 IQ	3	2009 IVQ	2
Mažmeninė prekyba	<i>Nuosmukis</i>	2008 IQ	2	2008 IQ	2	2008 IIQ	3
	<i>Pakilimas</i>	2009 IIQ	2	2009 IVQ	2	2009 IVQ	2
Pramoninė produkcija	<i>Nuosmukis</i>	2008 II Q	3	2008 IQ	2	2007 IVQ	1
	<i>Pakilimas</i>	2009 IVQ	2	2009 IIIQ	1	2009 IIIQ	2

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

2.1 lentelėje matome, jog Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje vidutinis neto darbo užmokestis reagavo vėliausiai palyginus su akcijų rinkomis, o pramoninės produkcijos kiekis – greičiausiai. Tą galima paaiškinti tuo, kad tik pakitus pramoninės produkcijos ir mažmeninės prekybos kiekiui, pradeda kisti darbo užmokestis, nes įmonėms reikia šiek tiek laiko, kol įvertina pasikeitusiais pardavimų apimtis ir tik tada koreguoja darbo užmokestį. Taip pat tam įtakos daro ir profesinės sąjungos ar minimalus atlyginimas, kuris neleidžia taip staigiai mažėti darbo užmokesčiui.

Matome, kad Estijoje pagrindinių šalies sutampančios ekonomikos ciklo sekos indikatorių vėlavimas nuo akcijų rinkų pokyčių buvo mažiausias ir stabiliausias – svyravo nuo 1 iki 3 ketvirčių, todėl galime teigti, kad Estija su nuosmikiu susitvarkė greičiausiai. Vis dėlto, buvo pastebėti ir keli klaidingi indeksų signalai. 2005 m. akcijų rinkose buvo susiformavęs akcijų rinkų burbulas, po to kai Baltijos šalys įstojo į ES ir stambūs užsienio investuotojai patikėjo gera šių šalių ateitimi. Tačiau jiems pasitraukus, akcijų rinkos smuko, bet tai nė kiek nepaveikė šių šalių makroekonominių rodiklių, todėl šiuo atveju tai galime įvardinti kaip klaidingą akcijų biržų signalą. Taip pat ir 2011 m. pradžioje smukę indeksai neturėjo jokios įtakos sutampantiems rodikliams.

2.2 lentelėje pateikiami apibendrinti duomenys, prieš kiek ketvirčių Baltijos šalyse akcijų rinkų indeksai signalizavo apie sutampančių makroekonominių rodiklių pokyčius:

2.2 lentelė

Akcijų rinkų signalai ketvirčiais apie makroekonominių rodiklių pokyčius Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje 2007-2009 m.

	Ekonomikos ciklo fazės pradžia	Vokietija		JAV		Japonija	
		Ketvirtis	Skirtumas. palyg. su akcijų rinka	Ketvirtis	Skirtuma s. palyg. su akcijų rinka	Ketvirtis	Skirtumas. palyg. su akcijų rinka
Akcijų rinka	Nuosmukis	2007 IVQ	-	2007 IIQ	-	2007 IIQ	-
	Pakilimas	2009 IQ	-	2009 IQ	-	2009 IQ	-
BVP	Nuosmukis	2008 IQ	1	2007 IVQ	2	2008 IQ	2
	Pakilimas	2009 IQ	0	2009 IIQ	1	2009 IQ	0
Nedarbo lygis	Nuosmukis	2008 IVQ	4	2006 IVQ	-2	2007 IIIQ	1
	Pakilimas	2009 IIQ	2	2009 IVQ	3	2009 IIIQ	2
Mažmeninė prekyba	Nuosmukis	2008 IIIQ	3	2007 IVQ	2	2007 IIQ	5
	Pakilimas	2009 IIIQ	2	2009 IQ	0	2009 IQ	0
Pramoninė produkcija	Nuosmukis	2008 IQ	1	2007 IVQ	2	2008 IQ	3
	Pakilimas	2009 IIQ	1	2009 IIQ	1	2009 IQ	0

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

Baltijos šalis palyginus su Vokietija, JAV ir Japonija matosi aiškus skirtumas, kad šiose šalyse makroekonominių rodiklių pokyčiai atsiliko nuo akcijų rinkų pokyčių mažiau. Priežastis yra ta, kad šių šalių makroekonominiai rodikliai nuosmukio pradžioje pradėjo kristi šiek tiek anksčiau, o atsigavimo po nuosmukio laikotarpiu pradėjo kilti taip pat anksčiau nei Baltijos šalyse. Kadangi akcijų rinkos yra globalios ir pasiduodančios pasaulinėms tendencijoms greičiau nei makroekonominiai rodikliai, todėl skirtumas tarp akcijų rinkų pokyčių ir makroekonominių rodiklių Baltijos šalyse yra didesnis. Galima pastebėti, kad Japonijoje visi rodikliai, išskyrus nedarbo lygį pradėjo kilti tuo pačiu metu kaip ir NIKKEI 225 indeksas. Tai reiškia, kad Japonija greičiausiai sustabdė ekonomikos nuosmukį savo šalyje.

Vis dėlto, klaidingų akcijų rinkų signalų apie pokyčius ekonomikoje galime pastebėti ir išsivysčiusiose šalyse. Iki 2003 m. akcijų rinkų kritimas išsivysčiusiose šalyse dėl spekuliacinio internetinių bendrovių burbulo neturėjo ryškesnės įtakos šių šalių makroekonominiams rodikliams.

Apibendrinant galime teigti, kad akcijų rinkos signalizavo apie ekonominio ciklo pagrindinius pokyčius beveik visose šalyse 2007-2009 m. laikotarpiu, išskyrus Japonijos atsigavimą po nuosmukio, tačiau pasitaikė ir nemažai klaidingų signalų, kurie neleisdžia visiškai pasitikėti akcijų rinkomis kaip patikimu orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi.

3. AKCIJŲ RINKŲ IR EKONOMIKOS CIKLO SĄRYŠIO MODELIŲ ANALIZĖ IR EKONOMIKOS CIKLO FAZĖS PROGNOZAVIMAS LIETUVOJE, LATVIJOJE, ESTIJOJE, JAV, VOKIETIJOJE IR JAPONIJOJE

Šiame skyriuje bus sudaromi ADL modeliai siekiant įvertinti ryšių reikšmingumą tarp akcijų rinkų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje. Taip pat šiame skyriuje bus atliekama 5 metų vidutinių metinių akcijų rinkų pokyčių analizė ir pateikiama ekonomikos ciklo prognozė. Prognozė atliekama analizuojant rinkų duomenys iki 2014 m. gruodžio mėn. Be to bus siekiama įvertinti akcijų rinkų signalų skirtumus išsivysčiusiose ir besivystančiose valstybėse.

3.1 Tyrimo metodika

Analizuojant ryšius tarp akcijų rinkų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, Vokietijoje, JAV ir Japonijoje atliekama koreliacinė analizė ir sudaromi regresiniai modeliai. Analizė atliekama tam, kad būtų išsiaiškinta, ar akcijų rinkos signalizuoja apie makroekonominių rodiklių pokyčius, ar makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie pokyčius akcijų rinkose. Taip pat dėl to, kad būtų nustatyta prieš kiek ketvirčių akcijų rinkos signalizuoja apie makroekonominių rodiklių pokyčius arba makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie akcijų rinkų pokyčius. Šiame tyrime nagrinėjami rodikliai nuo 2000 m. I ketvirčio (Latvijos ir Estijos nuo 2001 m. I ketvirčio) iki 2014 m. II ketvirčio.

Prieš sudarant modelius, atliekami analizuojamų laiko eilučių stacionarumo tikrinimo (Augmented Dickey-Fuller – ADF) ir kointegravimo (Engle-Granger) testai. Atliekant ADF testą naudojamas toks modelis:

$$Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + \gamma T + \varphi_i \sum \Delta Y_{t-1} + u_t,$$

ir tikrinamos tokios hipotezės:

$$H_0: \beta=0$$

$$H_1: \beta \neq 0$$

Jei testo p reikšmė yra mažesnė už 0,05, tai galime atmesti H_0 ir teigti, kad laiko eilutės yra stacionarios. Esant nestacionarioms laiko eilutėms būtina jas paversti stacionariomis jas diferencijuojant.

Taip pat analizėje atliekamas Engle-Granger kointegravimo testas siekiant nustatyti ar kintamieji yra kointegruoti, t.y. ar jų tiesinės sąveikos paklaidos yra stacionarios. Tikrinant tiesinės sąveikos stacionarumą, naudojamas tas pats skaičiavimo principas kaip ir atliekant ADF testą.

Nustačius, kad duomenys yra stacionarūs ir nėra kointegruotų ryšių, su kiekvienu kintamuoju sudaromi atskiri ADL modeliai įtraukiant kintamųjų vėlavimus. ADL modelio išraiška:

$$Y_t = \gamma + \delta t + \Psi_1 Y_{t-1} + \dots + \Psi_p Y_{t-p} + \theta_1 X_{t-1} + \dots + \theta_q X_{t-q} + e_t$$

Jei sudaryto modelio p reikšmė yra mažesnė už 0,05, tai galime teigti, kad akcijų rinkų pokyčiai įtakoja makroekonominių rodiklių pokyčius. Pagal ryšių reikšmingumą, nustatoma, su kelių ketvirčių vėlavimu, ryšys yra reikšmingiausias.

3.2. Akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo sąryšio analizė

Visi sudaryti modeliai buvo realizuoti GRETL programa. Prieš sudarant modelius buvo atliekami statistiniai stacionarumo ir Engle-Granger kointegravimo testai. Patikrinus laiko eilučių stacionarumą su faktinėmis reikšmėmis naudojant ADF testą, p reikšmės svyravo nuo 0,7 iki 1. Atlikus tą patį testą su pirmos eilutės pokyčiais, p reikšmės buvo artimos nuliui, todėl galime teigti, kad laiko eilučių pirmos eilės pokyčiai yra stacionarūs.

Engle-Granger kointegravimo testo pagalba buvo tikrinama ar kintamieji yra kointegruoti. Testas buvo atliekamas atskirai su kintamųjų poromis. Kadangi gautos p reikšmės yra didesnės nei 0,05, tai galime teigti, jog kointegruotų ryšių analizuojant visų šalių rodiklius nėra.

Toliau analizėje sudaromi ADL modeliai tarp akcijų rinkų ir analizuojamų makroekonominių rodiklių tam, kad būtų nustatyta ar akcijų rinkos signalizuoja apie makroekonominių rodiklių pokyčius. 3.1 lentelėje pateikiami ADL modeliai analizuojant Lietuvos, Latvijos ir Estijos rodiklių duomenis:

ADL modeliai, kai akcijų rinkos signalizuoja apie makroekonominių rodiklių pokyčius (1)

	Lietuva			Latvija			Estija		
	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (<i>tikimybė</i>)	Modelio DW <i>p</i> reikšmė	Koef.	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (<i>tikimybė</i>)	Modelio DW <i>p</i> reikšmė	Koef.	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (<i>tikimybė</i>)	Modelio DW <i>p</i> reikšmė	Koef.
BVP	1 (99%)	0.42	2.56	2 (99%)	0.28	1,15	1 (99%)	0.54	0.4
DU	4 (90%)	0.64	0.08	4 (95%)	0.36	0,10	4 (99%)	0.13	0.06
Mažm. prekyba	1 (95%)	0.79	0.51	4 (99%)	0.26	0,39	1 (99%)	0.80	0.41
Pramon. produkc	2 (95%)	0.65	1.82	1 (95%)	0.27	0,03	1 (99%)	0.24	0.35

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

3.3 lentelėje matome, jog akcijų rinkos signalizavo apie visų analizuojamų makroekonominių rodiklių pokyčius Baltijos šalyse. Akcijų rinkų indeksams pradėjus kilti, po tam tikro ketvirčių skaičiaus pradėjo kilti ir analizuojami makroekonominiai rodikliai. Akcijų rinkų indeksų pokyčiai Lietuvoje ir Estijoje signalizavo apie BVP pokyčius prieš 1 ketvirtį, o Latvijoje prieš 2 ketvirčius. Tuo tarpu akcijų rinkos signalizavo apie vidutinio darbo užmokesčio pokyčius prieš 4 ketvirčius. Tokie rezultatai patvirtina tai, jog darbo užmokestis nėra toks lankstus makroekonominis rodiklis kaip kiti analizuojami rodikliai dėl įvairių ekonominių saugiklių. Akcijų rinkos signalizavo apie mažmeninės prekybos pokyčius Lietuvoje ir Estijoje prieš 1 ketvirtį, o Latvijoje – prieš 4 ketvirčius. Akcijų rinkų indeksai signalizavo apie pramoninės produkcijos pokyčius visose šiose šalyse prieš 1-2 ketvirčius.

Išanalizavę gautus rezultatus galime teigti, kad visų analizuojamų makroekonominių rodiklių pokyčius Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje galima prognozuoti pagal pokyčius akcijų rinkose. Vis dėlto, gali būti ir abipusių ryšių, todėl sudaromi ADL modeliai siekiant išsiaiškinti ar makroekonominiai rodikliai signalizuoja akcijų rinkų pokyčius (3.2 lentelė):

ADL modeliai, kai makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie akcijų rinkų pokyčius (1)

	Lietuva			Latvija			Estija		
	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (<i>tikimybė</i>)	Modelio DW <i>p</i> reikšmė	Koef.	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (<i>tikimybė</i>)	Modelio DW <i>p</i> reikšmė	Koef.	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (<i>tikimybė</i>)	Modelio DW <i>p</i> reikšmė	Koef.
BVP	-	0.5	-	1 (95%)	0.27	0.12	-	0.31	-
DU	3 (95%)	0.4	-1.2	4 (95%)	0.27	-1.23	4 (99%)	0.13	0.05
Mažm. prekyba	3 (99%)	0.46	-0.26	-	0.35	-	-	0.47	-
Pramon. produkc	3 (90%)	0.59	-0.05	2 (95%)	0.27	5.06	-	0.35	-

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

3.4 lentelėje matome, kad Lietuvoje darbo užmokestis, mažmeninė prekyba ir pramoninė produkcija signalizuoja apie pokyčius akcijų rinkose, todėl galime teigti, kad Lietuvoje šių rodiklių sąveika yra abipusė. Latvijoje apibūsis ryšys nustatytas su BVP, darbo užmokesčiu ir pramoninės prekybos apimtimis. Tuo tarpu Estijoje toks ryšys nustatytas tik su darbo užmokesčiu, kuris apie pokyčius akcijų rinkose signalizuoja prieš 4 ketvirčius.

Toliau analogiška analizė atliekama su Vokietijos, JAV ir Japonijos rodiklių duomenimis (3.3 lentelė):

ADL modeliai, kai akcijų rinkos signalizuoja apie makroekonominių rodiklių pokyčius (2)

	Vokietija			JAV			Japonija		
	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (<i>tikimybė</i>)	Modelio DW <i>p</i> reikšmė	Koef.	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (<i>tikimybė</i>)	Modelio DW <i>p</i> reikšmė	Koef.	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (<i>tikimybė</i>)	Modelio DW <i>p</i> reikšmė	Koef.
BVP	1 (99%)	0.29	4.5	-	0.36	-	1 (90%)	0.35	11.3
Nedarbo lygis	1 (99%)	0.2	-0001	1 (99%)	0.39	-0.02	1 (99%)	0.42	-0,0005
Mažm. prekyba	1 (99%)	0.46	0,0001	-	0.42	-	1 (95%)	0.15	0,00004
Pramon. produkc	1 (99%)	0.16	0,02	2 (95%)	0.08	0.004	1 (95%)	0.24	0.01

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

3.5 lentelėje matome, kad Vokietijos DAX 50 ir Japonijos NIKKEI 225 akcijų indeksai signalizavo apie visų analizuojamų makroekonominių rodiklių pokyčius prieš 1 ketvirtį. Visi rodikliai turėjo tiesioginį ryšį su akcijų rinkomis po tam tikro ketvirčių skaičiaus, išskyrus nedarbo lygis, kuris turėjo atvirkštinį ryšį. Tai atitinka teorines prielaidas.

Įdomu pažymėti tai, kad JAV akcijų rinkos indekso S&P 500 indekso pokyčiai signalizavo tik apie nedarbo lygio ir pramoninės produkcijos apimčių pokyčius. Tą galima paaiškinti tuo, kad ši valstybė yra ekonominė lyderė pasaulyje, todėl dauguma ekonominių ciklų fazių pokyčiai prasideda būtent šioje šalyje, o kadangi akcijų rinkų tendencijos visame pasaulyje yra globalesnės ir greičiau prisitaikančios prie bendrų pasaulinių nuotaikų nei ekonomika, todėl šioje šalyje akcijų rinkų pokyčiai dažnai sutampa su ekonomikos pokyčiais.

Palyginus šiuos rezultatus su Baltijos šalimis matome, kad ketvirčių skirtumas, po kurio makroekonominiai rodikliai juda paskui akcijų rinkų pokyčius, yra mažesnis. Tai tik patvirtina prielaidą, kad Baltijos šalių ekonomikos šiek tiek vėluoja nuo ekonomiškai stipresnių valstybių, kai tuo tarpu akcijų rinkos juda panašiai tuo pačiu metu.

Vis dėlto, gali būti ir taip, kad makroekonominiai rodikliai gali signalizuoti apie pokyčius akcijų rinkose, todėl svarbu atlikti analizę ir nustatyti ar toks ryšys egzistuoja. 3.4 lentelėje pateikiami sudaryti modeliai, kai makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie pokyčius akcijų rinkose Vokietijoje, JAV ir Japonijoje:

3.4 lentelė

ADL modeliai, kai makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie akcijų rinkų pokyčius (2)

	Vokietija			JAV			Japonija		
	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (tikimybė)	Modelio DW p reikšmė	Koef.	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (tikimybė)	Modelio DW p reikšmė	Koef.	Ketvirčių skaičius, prieš kurį signalizavo (tikimybė)	Modelio DW p reikšmė	Koef.
BVP	-	0.51	-	-	0.43	-	-	0.33	-
Nedarbo lygis	-	0.48	-	-	0.37	-	-	0.36	-
Mažm. prekyba	4 (95%)	0.32	20109	-	0.56	-	-	0.38	-
Pramon. produkc	-	0.52	-	1 (95%)	0.40	33.74	-	0.36	-

Šaltinis: sudaryta darbo autorius

3.6 lentelėje matome, kad reikšmingas ryšys buvo rastas tik kai JAV mažmeninių prekybos apimčių pokyčiai prieš 4 ketvirčius signalizuoja apie S&P 500 akcijų indekso pokyčius ir kai Japonijos pramoninės produkcijos kiekio pokyčiai signalizuoja apie NIKKEI 225 akcijų indekso pokyčius. Vis dėlto, galime teigti, kad Vokietijoje, JAV ir Japonijoje makroekonominiai rodikliai nesignalizuoja apie akcijų rinkų pokyčius.

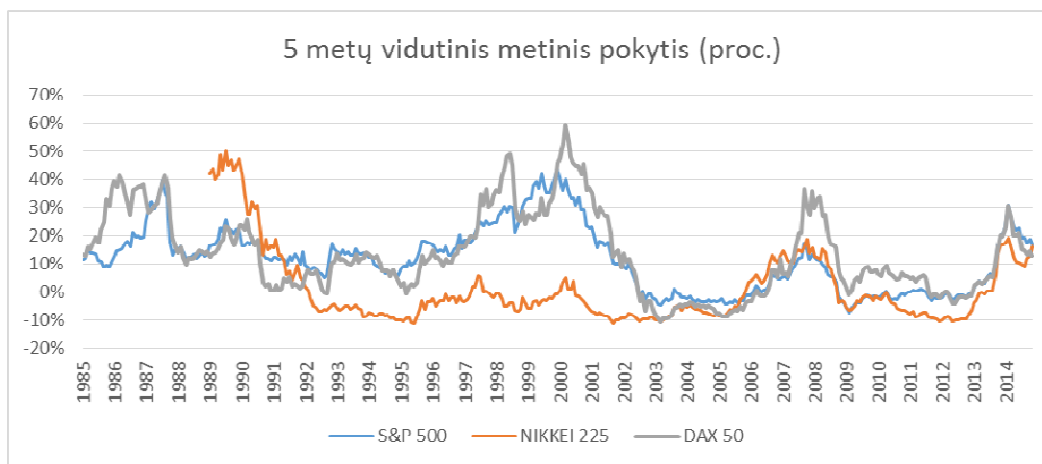
Apibendrinant gautus sudarytų modelių rezultatus galime teigti, jog visose analizuojamos šalyse akcijų rinkų indeksai gali būti vadinami orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriais. Tai reiškia, kad ne tik Vokietija, JAV ir Japonija yra išsivysčiusios šalys, tačiau ir Lietuva, Latvija bei Estija yra pakankamai išsivysčiusios valstybės, kurių akcijų rinkų

indeksai signalizuoja apie ekonomikos ciklo fazės pokyčius. Vis dėlto, ketvirčių skirtumas, po kurio makroekonominiai rodikliai judėdavo paskui akcijų rinkų indeksus yra didesnis Baltijos šalyse todėl, kad šių valstybių ekonomikos šiek tiek atsilieka nuo bendrų pasaulinių ekonominių pokyčių. Atlikus analizę siekiant išsiaiškinti ar makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie akcijų rinkų pokyčius nustatyta, jog Vokietijoje, JAV ir Japonijoje makroekonominiai rodikliai nesignalizavo apie akcijų rinkų pokyčius, kai Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje jie iš dalies signalizavo apie būsimus akcijų rinkų pokyčius.

3.3. Akcijų rinkų signalų dėl būsimo ekonomikos ciklo fazės analizė

Iš ankstesniuose skyreliuose pateiktų grafikų galima matyti, kad nuo 2011 m. visų analizuojamų šalių akcijų rinkų indeksai augo. Tai leistų mums daryti išvadą, kad akcijų rinkos duoda signalą, jog galime tikėtis ekonomikos augimo šiose šalyse netolimoje ateityje. Vis dėlto, yra keletas neigiamų dalykų, kurie šią išvadą gali paneigti. Kadangi akcijų rinkose ypač svarbu įvertinti priežastis, kodėl jos kyla, todėl šiame skyrelyje bus išanalizuotos šio augimo priežastys.

Yra tam tikrų priežasčių, kodėl šis akcijų rinkų augimas gali greitai sustoti ir įsivyrėti neigiamos nuotaikos tarp investuotojų. Pirmas dalykas yra tai, kad akcijų rinkos kyla jau nuo 2011 m., o paskutinių 5 metų vidutinė metinė grąža Vokietijoje, JAV ir Japonijoje sudarytų nuo 13 % iki 17 %. Tai viršija daugiametę vidutinę 10 % grąžą. S&P 500, DAX 50 ir NIKKEI 225 istorinės vidutinės 5 metų grąžos pateikiamos 3.2 pav.:



3.1 pav. 5 metų vidutiniai metiniai S&P 500, DAX 50 ir NIKKEI 225 pokyčiai 1985-2014 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

Analizuojant sudarytą grafiką galime pastebėti, kad DAX 50, S&P 500, ir NIKKEI 225 akcijų rinkų indeksų vidutinės 5 metų metinės grąžos šiuo metu yra gana didelės: S&P 500 – 17 %, DAX 50 – 13 %, NIKKEI 225 – 16 %, Palyginimui, paskutinių 30 metų vidutinė metinė

DAX 50 akcijų rinkų graža buvo 11,8 %, S&P 500 – 10 %, NIKKEI 225 – 4,1 %. Paskutinius keletą kartų tokios didelės gražos buvo užfiksuotos 1987 m., per didį internetinių bendrovių burbulą ir 2007 m. pabaigoje prieš prasidedant pasauliniam ekonomikos nuosmukiui. Istorinė patirtis mums rodo, kad akcijų rinkose tikėtinas smukimas. Nors grafike matome, kad vidutinė 5 metų graža šiuo metu pradėjo mažėti, tačiau akcijų rinkų indeksų vertės ir toliau auga.

Šiuo metu rinkose, ypač JAV, yra labai daug optimistiškai nusiteikusių investuotojų ir spekuliantų, panašiai kaip 2007 m. pabaigoje ar 1999 m. pabaigoje. Ši optimizmą sukėlė centrinių bankų skatinamosios politikos, gerėjantys ekonominiai rodikliai. Remiantis JAV atliekama investuotojų apklausa, pesimistų yra tiek pat mažai kaip prieš 1987 m. juodąjį pirmadienį, kai subliuško burbulas akcijų rinkose. Būtent tai, kad visi investuotojai tiki gera ateitimi ir daugelis jų jau yra investavę savo pinigus akcijų rinkose, gali būti signalas, kad rinkose susiformavo nepagrįstai geros nuotaikos. Tuo labiau, centriniai bankai jau kalba apie skatinamosios politikos stabdymą, išskyrus Japoniją, o tai reiškia mažiau pinigų paklius į akcijų rinkas. JAV centrinis bankas perspėja, jog ekonomikos skatinimo politikos stabdymas, tai yra palūkanų kėlimas, gali būti staigesnis nei visi mano, todėl ir dėl šios priežasties akcijų rinkos gali staigiai kristi. Taip pat, jei tik paskolų rinka dar labiau atsigaus, bankai po truputį pradės traukti pinigus iš akcijų rinkų ir pradės dalinti paskolas. Tai gali turėti itin reikšmingos įtakos, dėl kurios akcijų rinkos gali pradėti kristi. Visos šios priežastys gali rodyti, jog dabartinės akcijų kainos yra pervertintos, o ypač ekonomiškai stipriausioje šalyje – JAV, ir rinkose yra susiformavęs kainų burbulas.

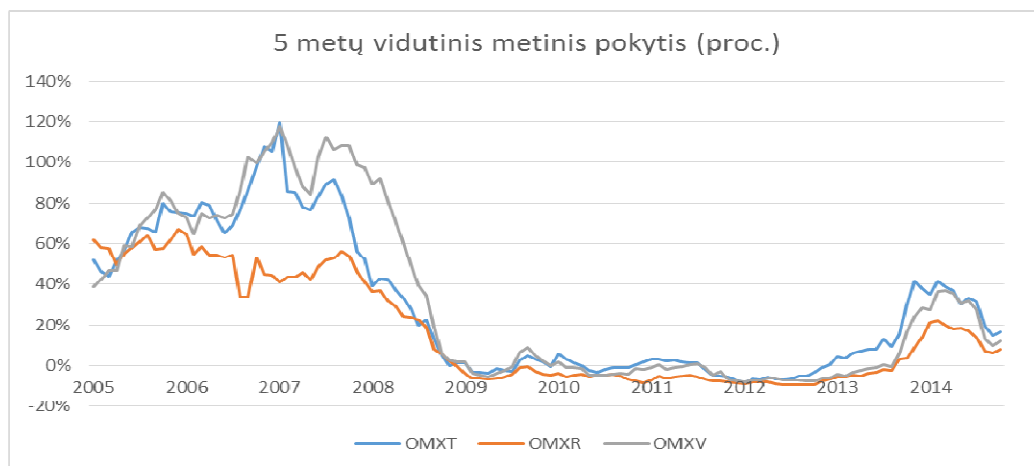
Vokietijos akcijų rinkų 2014 m. pradžioje taip pat būtų galima išvelgti nedidelį burbulą, nes Vokietijos ekonomikos augimas nuo 2014 m. II ketvirčio stringa, o 2014 m. I ketvirtyje matome, kad vidutinė 5 metų metinė DAX 50 graža siekė net 30 %. Šiuo atveju investuotojų lūkesčiai dėl ekonomikos augimo buvo klaidingi, tačiau indekso vertė nėra nukritusi, o tai reiškia, kad didesnio ekonomikos sulėtėjimo investuotojai nesitiki. Pagal šį DAX 50 indeksą galime teigti, jog jis šiuo metu signalizuoja apie ekonomikos augimą.

Japonijos akcijų rinkos 5 metų vidutinis metinis pokytis šiuo metu 4 kartus viršija 30 metų vidutinį metinį pokytį. Tai reiškia, kad investuotojai tikrai tikisi ekonomikos augimo šioje šalyje. Vis dėlto, Japonijos ekonomika šiuo metu vis dar susiduria su tam tikromis problemomis. Jos makroekonominiai rodikliai negrįžta į 2008 m. lygį, o BVP smunka jau 2 ketvirčius iš eilės nuo 2014 m. II ketvirčio. Tam įtakos turėjo tai, jog 2012 m. pabaigoje šis indeksas nebuvo pakilęs nuo 2009 m. žemiausių reikšmių, o tuo tarpu kitose valstybėse akcijų indeksų vertės jau buvo išaugusios, todėl investuotojai ieškodami naujų galimybių patikėjo gera Japonijos būsima

ekonomikos padėtimi ir investavo. Nors NIKKEI 225 indekso vertė signalizuoja apie staigų Japonijos ekonomikos augimą, tačiau matome, kad kol kas jos būklė negerėja ir ryškių atsigavimo ženklų dar nesimato, Vis dėlto, tai suteikia vilčių, jog Japonijos ekonomika ir žmonių pasitikėjimas šia šalimi po truputį atsigauna.

Vis dėlto, galima išvelgti ir gerų dalykų, kurie neleidžia teigti, jog akcijų rinkose yra susiformavęs burbulas. Pirmiausia yra tai, kad akcijų rinkų augimas iš esmės buvo nulemtas infliacijos akcijų rinkose, kai centriniai bankai pradėjo skatinamąją programą ir pinigų kiekis, įlietas į jas, žymiai išaugo. Šių kainų augimą būtų galima palyginti su bet kokio kito produkto kainos augimo. Ekonomikoje retai būna, kad kainoms padidėjus dėl infliacijos, jos staiga pradėtų kristi. Dar viena priežastis galėtų būti tai, kad dar kurį laiką neatsiras pardavėjų, kurie norėtų parduoti akcijas, nes įmonės dar tik po truputį atsigauna ir iš naujo įsivažiuoja po ekonomikos nuosmukio. Taip pat JAV ir Vokietijos BVP yra aukščiausiam visų laikų lygyje ir JAV BVP vis dar kyla, todėl tikrai negalime teigti, kad šiuo metu galima išvelgti artėjantį ekonomikos sulėtėjimą.

Taip pat svarbu išanalizuoti ir Baltijos šalių 5 metų vidutinius metinius akcijų rinkų indeksų pokyčius ir įvertinti ar akcijų rinkos šiuo metu yra nuvertintos ar per daug įvertintos. 3.1 pav. pateikiami OMXT, OMXR ir OMXV 5 metų vidutiniai metiniai pokyčiai 2005-2014 m. laikotarpiu:



3.2 pav. 5 metų vidutiniai metiniai OMXT, OMXR ir OMXV pokyčiai 2005-2014 m.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

Analizuojant sudarytą grafiką, matome, jog 2005-2008 m. laikotarpiu 5 metų vidutinės metinės akcijų rinkų gražos Baltijos akcijų rinkose buvo labai didelės – OMXT ir OMXV siekė net iki 120 proc. metinio pelningumo, OMXR – 60 proc. Tokie dideli pokyčiai atsirado dėl jau anksčiau minėtų priežasčių, kai Baltijos akcijų rinkos iki 2003 m. buvo labai neįvertintos, o

investuotojams pradėjus investuoti šiose rinkose, indeksai smarkiai išaugo. Taip pat prie to prisidėjo ir ekonomikos pakilimas. Palyginus su labiau išsivysčiusiomis akcijų rinkomis, matome, kad šiuo laikotarpiu Baltijos rinkose 5 metų vidutiniai pokyčiai buvo 3 kartus didesni. Prasidėjus nuosmukiui, akcijų rinkų gražos staiga krito ir 2009-2013 m. laikotarpiu gražos buvo neigiamos. 2014 m. pradžioje pasikeitus investuotojų nuotaikoms visame pasaulyje, Baltijos valstybių akcijų rinkų indeksai vėl šoktelėjo iki 20-40 proc. įvertinant 5 metų vidutinį metinį pelningumą. Palyginus su išsivysčiusiais šalimis, šios gražos yra šiek tiek didesnės, tačiau ne taip kaip 2005-2008 m. laikotarpiu.

Kadangi Baltijos šalių akcijų rinkos yra gana jaunos, todėl išvadas apie susidariusią dabartinę padėtį pagal istorines reikšmes daryti gana sunku. Vis dėl to, 2014 m. pradžioje 5 metų vidutiniai metiniai akcijų rinkų pelningumai buvo gana dideli, tačiau nuo 2014 m. pradžios reikšmių iki 2014 m. gruodžio 20 d. OMXR ir OMXT indeksai buvo nukritę atitinkamai 9,7 % ir 6,75 %. Tam įtakos turėjo Rusijos ir Ukrainos konfliktas, kai išsigandę investuotojai pradėjo pardavinėti įmonių akcijas, kurios yra susijusios su Rusija. Ypač tą galime pasakyti apie OMXR. Tuo tarpu OMXV indeksas per metus išaugo 7,46 %. Tokiems skirtingiems rezultatams įtakos galėjo turėti tai, kad OMXT indeksas nuo 2011 m. rugpjūčio 1 d. iki 2014 m. vasario 1 d. buvo paaugęs 23 %, kai tuo tarpu OMXV – tik 13,9 %. OMXT rinkoje buvo susiformavusios per daug optimistinės nuotaikos, kurios 2014 m. pasikeitė. Šiuo atveju galime teigti, kad OMXR ir OMXT rinkos signalizuoja apie nedidelį ekonomikos nuosmukį, tačiau šis kritimas galėjo atsirasti dėl susidariusio burbulo dėl per didelių ekonomikos augimo lūkesčių 2014 m. pradžioje. Tuo tarpu OMXV signalizuoja apie nuosaikų ekonomikos augimą Lietuvoje.

Apibendrinant būsimo ekonomikos ciklo prognozes pagal dabartinę akcijų rinkų padėtį, galima teigti, kad artimiausiu laikotarpiu išsivysčiusiose šalyse ir Lietuvoje galima tikėtis ekonomikos augimo, o Latvijoje ir Estijoje – nuosmukio. Vis dėl to, įvertinus faktą, kad OMXR ir OMXT indeksų kritimai labiau atspindi keletos didžiausių Baltijos rinkų įmonių problemas, o ne bendras ekonomikos problemas, be to tai, kad OMXT rinkoje galima buvo susiformavęs burbulas, ekonomikos nuosmukio tikimybė yra nedidelė.

3.4. Tyrimo rezultatų ekonominė interpretacija

Gauti empirinio tyrimo rezultatai parodė, jog tiek Lietuvos, Latvijos ir Estijos, tiek labiau išsivysčiusių šalių – Vokietijos, JAV ir Japonijos akcijų rinkos, gali būti vadinamos orientuojančiais ekonomikos ciklo sekos indikatoriais. Tuo tarpu makroekonominiai rodikliai taip stipriai nesignalizavo apie akcijų rinkų pokyčius ir negalėtume teigti, jog jie signalizuoja

apie pokyčius akcijų rinkose. Tokiems rezultatams įtakos turėjo tai, jog akcijų rinkose pokyčiai pasireiškia anksčiau nei ekonomikoje, todėl akcijų rinkos labiau įtakoja makroekonominius rodiklius, o ne atvirkščiai.

Nors Baltijos šalių akcijų rinkos yra priskiriamos prie besivystančių akcijų rinkų ir teoriškai jos neturėtų signalizuoti apie ekonomikos ciklo pokyčius, tačiau vis dėlto gana patikimas ryšys buvo nustatytas. Tą galima paaiškinti tuo, kad nors akcijų likvidumas, apyvartos ir prekybos aktyvumas čia yra gana mažas, tačiau investuotojai yra gana racionalūs, profesionalūs ir išsilavinę. Jei šiose akcijų rinkose staiga atsirastų daugiau investuotojų, tai šis patikimas ryšys galbūt net ir sumažėtų, kadangi vidutinis investuotojo profesionalumas nukristų. Analizuojant 2000-2014 m. laikotarpį, akcijų rinkos prieš 1-2 ketvirčius signalizuodavo apie makroekonominių rodiklių pokyčius Baltijos šalyse, išskyrus apie darbo užmokesčio pokyčius, kuriuos signalizavo prieš 4 ketvirčius.

Taip pat buvo nustatytas ir priešingos krypties ryšys, kai makroekonominiai rodikliai signalizuoja apie pokyčius akcijų rinkose, todėl galime teigti, kad ryšys tarp akcijų rinkų ir pasirinktų makroekonominių rodiklių yra abipusis.

Vokietijoje, JAV ir Japonijoje buvo nustatyta, jog akcijų rinkos signalizuoja apie makroekonominių rodiklių pokyčius prieš 1 ketvirtį, tačiau makroekonominiai rodikliai nesignalizuoja apie akcijų rinkų pokyčius. Ketvirčių skirtumas, prieš kurį akcijų rinkos signalizuoja apie pokyčius ekonomikoje, yra mažesnis nei Baltijos šalyse. Tam įtakos turėjo tai, kad išsivysčiusios šalys dažnai diktuoja pasaulines ekonomines tendencijas ir, kai jų ekonomikos pradeda kristi, tik po kurio laiko tai atsiliepia ir kitoms šalims, o kadangi akcijų rinkos yra globalios ir jos visame pasaulyje pradeda kristi dažniausiai tuo pačiu metu, todėl Vokietijoje, JAV ir Japonijoje šis makroekonominių rodiklių atsilikimas nuo akcijų rinkų yra mažesnis nei Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje.

Vertinant dabartinį akcijų rinkų signalą, galime teigti, jog išsivysčiusios rinkos signalizuoja apie ekonomikos augimą per ateinančius 1-3 ketvirčius. Tačiau neatmetama galimybė, kad rinkose susiformavo arba formuojasi kainų burbulas, kadangi 2014 m. viduryje 5 metų vidutinis metinis pokytis JAV, Vokietijos, Japonijos akcijų rinkose siekė 20-30 proc., o tokios didelės grąžos buvo tik 2008 m. prieš ekonomikos nuosmukį, 2000 m. prieš internetinių bendrovių burbulo sprogamą ir 1987 m. prieš „juodąjį pirmadienį“. Be to Japonija vis dar susiduria su nemažomis ekonominėmis problemomis. Be to rinkose dominuoja optimistai, kurie, galime manyti, jau yra investavę ir laisvų pinigų rinkoje nebėra tiek daug. Vis dėlto, akcijų

rinkos dar kurį laiką gali ir nekristi, kadangi neatsiras pardavėjų, norinčių parduoti dar tik atsigaujančių įmonių akcijų.

Baltijos šalių akcijų rinkų dabartiniai 5 metų vidutiniai metiniai pokyčiai 2014 m. pradžioje buvo labai dideli, tačiau prasidėjus Rusijos ir Ukrainos konfliktui, OMXT ir OMXR indeksai nukrito. Taigi, šios rinkos šiuo metu signalizuoja apie nedidelį ekonomikos nuosmukį Estijoje ir Latvijoje, tačiau atsižvelgus į faktą, kad 2014 m. pradžioje grąžos buvo labai didelės ir buvo susiformavęs kainų burbulas, o indeksų kritimams įtakos turėjo keletas didelių įmonių, ekonomikos nuosmukio tikimybė šiose šalyse nėra didelė. Tuo tarpu OMXV indekso augimas signalizuoja apie nuosaikų ekonomikos augimą Lietuvoje. Šio indekso augimui įtakos turėjo ir įvedamas euras, kuris turės teigiamos įtakos ir Lietuvos ekonomikai.

IŠVADOS

Išnagrinėjus ekonominio ciklo ir ekonominio ciklo indikatorių sampratą, galima teigti, kad ekonominiai ciklai – tai reguliarūs ekonomikos svyravimai, kurie susideda iš keturių fazių: viršūnės, nuosmukio, krizės ir pakilimo. Ilgajame laikotarpyje dažniausiai šių fazių taškai būna aukščiau vienas kito, nes ekonomika yra linkusi nuolat augti. Pagal ekonomikos ciklo atspindėjimo fazę išskiriami trys ekonomikos ciklo sekos indikatorių tipai: orientuojantys, sutampantys ir atsiliekančios. Orientuojantys indikatoriai pasikeičia dar prieš pakintant realiai ekonomikai, sutampantys reaguoja kartu su ekonomika, o atsiliekančios – atspindi jau įvykusius realios ekonomikos pokyčius. Orientuojantys rodikliai padeda prognozuoti ekonomikos ciklą, o vienas iš dinamiškiausių ir greičiausiai besikeičiančių tokių rodiklių – akcijų rinkų indeksai.

Teoriniu aspektu išnagrinėjus orientuojantį akcijų rinkų ir ekonomikos ciklo sąryšį, galima konstatuoti, kad mokslinėje literatūroje autoriai sutinka, jog ryšys tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių egzistuoja. Vis dėlto, dažnai yra išskiriama, kad šis ryšys yra orientuojantis, t.y. kai akcijų rinkų pokyčiai signalizuoja apie pokyčius ekonomikoje. Tokio ryšio priežastys gali būti kelios. Pirma ir svarbiausia priežastis yra ta, jog akcijų rinkų augimas yra paremtas lūkesčiais. Jei investuotojai ateityje tikisi geresnių įmonių rezultatų, jie akcijas perka jau dabar tikėdamiesi didesnių dividendų ar didėjančios akcijų kainos. Kita priežastis – turto efektas, kuris pasireiškia tiesiogiai ekonomikai, kai kylant akcijų rinkoms, žmonės jaučiasi turtingesni ir sau leidžia daugiau išleisti vartojimui ar kitoms reikmėms taip skatindami ekonomiką. Dar gali pasireikšti ir įvairios psichologinės priežastys, kai signalas sustiprėja, tačiau signalo gali ir nebūti, nes kartais informacija yra netinkamai įvertinama, ir tai dažniausiai sukelia nepagrįstus kainų burbulus ar jų nuosmukius.

Išanalizavus empirinius sąryšio tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių tyrimus, siekiant patikrinti ar šis ryšys egzistuoja įvairiose šalyse, nustatyta, kad dauguma atliktų tyrimų parodė, jog tarp akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių egzistuoja gana stiprus ryšys. Rezultatai dažniausiai rodė, jog makroekonominiai rodikliai turėjo įtakos akcijų rinkoms. Buvo rasti ryšiai ir kai akcijų rinkos įtakojo makroekonominius pokyčius. Skirtingus rezultatus galėjo nulemti skirtingos analizuojamos valstybės, skirtingi taikomi metodai ir pasirinkti skirtingi laikotarpiai.

Išanalizavus empirinius akcijų rinkų kaip orientuojančio ekonomikos ciklo sekos indikatorius tyrimus ir juose taikytus metodus, nustatyta, kad analizuojant orientuojantį ryšį

tarp akcijų rinkų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių dažniausiai buvo pasirenkami VAR modelis, Grangerio priešastingumo testas ir kiti regresiniai modeliai. Analizuoti tyrimai parodė, jog labiau išsivysčiusiose šalyse šis ryšys yra stipresnis nei mažiau išsivysčiusiose šalyse. Tam įtakos turėjo tai, kad išsivysčiusiose šalyse yra daugiau profesionalių investuotojų, kurie turi daugiau informacijos ir sugeba ją geriau interpretuoti nei mažiau išsivysčiusiose valstybėse.

Patikrinus sąryšį tarp akcijų rinkų indeksų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje 2000-2014 m. laikotarpiu nustatyta, jog Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje ryšys tarp akcijų rinkų ir sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių yra abipusis, o JAV, Vokietijoje ir Japonijoje ryšys nustatytas, kai akcijų rinkos signalizavo apie ekonomikos pokyčius, tačiau makroekonominiai rodikliai nesignalizavo apie akcijų rinkų indeksų pokyčius. Skirtumai galėjo atsirasti dėl valstybių ekonominio išsivystymo skirtumo.

Patikrinus, ar akcijų rinkų indeksai yra orientuojantis ekonomikos ciklo sekos indikatorius Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje 2000-2014 m. laikotarpi, rezultatai parodė, jog akcijų rinkos gali būti vadinamos orientuojančiu ekonomikos ciklo sekos indikatoriumi, nes reikšminis ir patikimas ryšys buvo rastas su visais iš analizuojamų sutampančių ekonomikos ciklo sekos indikatorių. Baltijos šalyse akcijų rinkos signalizavo apie makroekonominių rodiklių pokyčius prieš 1-3 ketvirčius, išskyrus apie darbo užmokestį, kurio pokyčius signalizavo prieš 4 ketvirčius. Vokietijoje ir Japonijoje akcijų rinkos signalizavo prieš 1 ketvirtį apie analizuojamų rodiklių pokyčius, o JAV jos visai nesignalizavo apie BVP ir mažmeninės prekybos pokyčius. Šie skirtumai atsirado todėl, kad JAV ir kitos ekonomiškai stipriausios šalys diktuoja ekonomines tendencijas pasaulyje, todėl Baltijos šalių makroekonominių rodiklių pokyčiai, reaguojantys į tas tendencijas, pasireiškia šiek tiek vėliau. Tuo tarpu akcijų rinkos yra globalios, o jų pokyčiai pasireiškia tuo pačiu laikotarpiu visame pasaulyje.

Atsižvelgus į išanalizuotus pokyčius akcijų rinkose Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, JAV, Vokietijoje ir Japonijoje 2000-2014 m. laikotarpiu galima pateikti tokią artimiausios ekonomikos ciklo fazės prognozę: vertinant dabartinį akcijų rinkų signalus, galime teigti, kad artimiausiu laikotarpiu išsivysčiusiose šalyse vyraus ekonomikos augimas – JAV augimas bus gana didelis, o Vokietijoje ir Japonijoje – nuosaikesnis. Tačiau šiose rinkose galimai formuojasi ir kainų burbulas, kadangi 2014 m. viduryje 5 metų vidutinis metinis pokytis JAV, Vokietijos, Japonijos akcijų rinkose siekė 20-30 proc., o tokios didelės gražos buvo tik 2008 m. prieš

ekonomikos nuosmukį, 2000 m. prieš internetinių bendrovių burbulo sprogamą ir 1987 m. prieš „juodąjį pirmadienį“. Baltijos rinkose šios gražos 2014 m. pradžioje buvo labai didelės, tačiau prasidėjus Rusijos ir Ukrainos konfliktui akcijų OMXT ir OMXT indeksai krito, todėl galėtume sakyti, jog Estijoje ir Latvijoje artimiausiu laikotarpiu vyraus ekonomikos nuosmukis. Vis dėl to, atsižvelgus į faktą, kad 2014 m. pradžioje buvo susiformavęs kainų burbulas, o konfliktas išprovokavo kainų korekciją, be to į tai, kad akcijų indeksai iš esmės krito dėl kelių įmonių, kurios susijusios su Rusija, ekonomikos nuosmukio tikimybė Baltijos šalyse nėra didelė. Tuo tarpu OMXV indekso augimas signalizuoja apie nuosaikų ekonomikos augimą Lietuvoje.

LITERATŪRA

1. Abu-Libdeh H., Harasheh M. (2011). Testing for correlation and causality relationships between stock prices and macroeconomic variables. The case of Palestine Securities. *International Review of Business Research Papers* Vol. 7. No. 5. September 2011, pp. 141-154 [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2432509&download=yes>.
2. Ahmad E., Malik A., (2009). Financial Sector Development and Economic Growth: An Empirical Analysis of Developing Countries. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sesrtcic.org/files/article/299.pdf>>.
3. Ahmed Md. N., Imam M. O. (2007). Macroeconomic Factors and Bangladesh Stock Market: Impact Analysis through Co integration Approach. *International Review of Business Research Papers*. Vol. 3 No. 5 November 2007 Pp. 21-35 [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.bizresearchpapers.com/Ahmed.pdf>>.
4. Asmy M., Rohilina W., Hassama A., Fouad Md., (2009). Effects of Macroeconomic Variables on Stock Prices in Malaysia: An Approach of Error Correction Model. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/20970/1/MPRA_paper_20970.pdf>.
5. Attari M. I. J., Safdar L., (2013). The Relationship between Macroeconomic Volatility and the Stock Market Volatility: Empirical Evidence from Pakistan. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences 2013, Vol. 7 (2), 309-320* [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.jespk.net/publications/125.pdf>>.
6. Baltijos šalių akcijų indeksų reikšmės: NASDAQ OMX Baltic. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?lang=en>>.
7. Bartkevičiūtė V. (2008). *Lietuvos ekonomikos perkaitinimo įvertinimas: pasiūlos aspektas*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2008~D_20080821_150136-93002/DS.005.0.01.ETD>.
8. Blanchard O. (2007). *Makroekonomika*. Vilnius: Tyto Alba.
9. Boyes W. J, Melvin. M. (2010). *Macroeconomics*. USA: South-Western Cengage Learning.

10. Bujokaitė R. (2011). *Ekonomikos ciklo posūkio taškų prognozavimas*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2011~D_20110615_154925-17757/DS.005.0.02.ETD>.
11. Burns F. A., (1969). *The Business Cycle in a Changing World*. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.nber.org/chapters/c1174.pdf>>.
12. Chauvet M., (2001). *Stock market fluctuations and the business cycle*. University of California. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://ssrn.com/abstract=283793>>.
13. Comincioli B., (1995). *The Stock Market as a Leading Economic Indicator: An Application of Granger Causality. Honors Projects. Paper 54*. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://digitalcommons.iwu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1071&context=econ_honproj>.
14. Čiegis R., (2012). *Makroekonomika*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
15. Davulis G., (2009). *Ekonomikos teorija*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
16. Deb S. G., Mukherjee J., (2008). *Does Stock Market Development Cause Economic Growth? A Time Series Analysis for Indian Economy. International Research Journal of Finance and Economics. ISSN 1450-2887 Issue 21*. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.eurojournals.com/irjfe_21_12.pdf>.
17. Dhar, R., Goetzmann, W. N., (2006). *Bubble Investors: What Were They Thinking? Yale ICF Working Paper No. 06-22*. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://ssrn.com/abstract=683366>>
18. Eita J. H., Jordaan A. C., (2007). *A Causality Analysis between Financial Development and Economic Growth for Botswana. Department of Economics Working Paper: 2007-22*. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://web.up.ac.za/UserFiles/WP_2007_22.pdf>.
19. Estijos Statistikos Departamentas [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.stat.ee/>>.
20. Eurostat [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>>.
21. Federal Reserve Bank [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 10 d.]. Prieiga per internetą: <research.stlouisfed.org>.

22. Filer R. K., Hanousek J., Campos N. F., (1999). Do Stock Markets Promote Economic Growth? [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/39652/wp267.pdf?sequence=3>>.

23. Flavelle C., (2008). *Debunking the "Wealth Effect"*. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.slate.com/articles/news_and_politics/hey_wait_a_minute/2008/06/debunking_the_wealth_effect.html>.

24. Goktas O., Hepsag A., (2011). Do stock returns lead real economic activity? Evidence from seasonal cointegration analysis. *Economics Bulletin*. Vol. 31 no.3 pp. 2117-2127. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2011/Volume31/EB-11-V31-I3-P191.pdf>>.

25. Granger C. W. J., (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, Vol. 37, No. 3. (Aug., 1969), pp. 424-438. . [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://webber.physik.uni-freiburg.de/~jeti/studenten_seminar/stud_sem_SS_09/grangercausality.pdf>.

26. Hsing Y., (2011). The Stock Market and Macroeconomic Variables in a BRICS country and Policy Implications. *International Journal of Economics and Financial Issues Vol. 1, No 1, 2011, pp. 12-18* [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ilhanozturk.com/index.php/ijefi/article/viewFile/2/1>>.

27. Hussin M. Y. M., Muhammad F., Abu M. F., Awang S. A., (2012). Macroeconomic Variables and Malaysian Islamic Stock Market: A Time Series Analysis. *Journal of Business Studies Quarterly 2012, Vol. 3, No. 4, pp 1-13* [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://jbsq.org/wp-content/uploads/2012/06/JBSQ_June2012_1.pdf>.

28. Ibrahim H. M., Yusoff. W. S. W., (2001). Macroeconomic Variables, Exchange Rate and Stock Price: A Malaysian Perspective. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.researchgate.net/profile/Mansor_Ibrahim2/publication/227441848_macro_economic_variables_exchange_rate_and_stock_price_a_malaysian_perspective/links/02e7e51fc30d0b686a000000>.

29. Yahoo Finance [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 10 d.]. Prieiga per internetą: <finance.yahoo.com>.

30. Yap J. T., (2003). *The Output Gap and its Role in Inflation-Targeting in the Philippines*. Philippine Institute for Development Studies. Discussion paper series No. 10.

[interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://dirp3.pids.gov.ph/ris/dps/pidsdps0310.pdf>>.

31. Jakutis A., Petraškevičius V., Stepanovas A., Šečkutė L., Zaicev S., (2007). *Ekonomikos teorija*. Vilnius: Eugrimas.

32. Jakutis A., Petraškevičius V., Stepanovas A., Šečkutė L., Zaicev S., (1999). *Ekonomikos teorijos pagrindai*. Kaunas: Smaltija.

33. Jaskėlevičius K., (2007). *Makroekonomikos pagrindai*. Vilnius: Vilniaus kooperacijos kolegija.

34. Jorrat J. M., Cerro A. M., (2000). Computing Turning Point Monthly Probability of the Argentinian Economy According to the Leading Index. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.econ.uchile.cl/uploads/publicacion/03113aa8-8328-4d87-b816-1eb556c7e556.pdf>>.

35. Kirbas Kasman S., (2005). The Relationship between Macroeconomic Volatility and Stock Market Volatility. *The ISE Review Volume 8 No: 32* [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://borsaistanbul.com/datum/imkbdergi/EN/ISE_Review_32.pdf>.

36. Latvijos Statistikos Departamentas [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.csb.gov.lv/>>.

37. Leigh L., (1997). Stock Market Equilibrium and Macroeconomic Fundamentals. *IMF Working Paper*. Vol. pp. 1-41. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 22 d.]. Prieiga per internetą: <<http://ssrn.com/abstract=882237>>.

38. Lietuvos Statistikos Departamentas [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.stat.gov.lt/lt/>>.

39. Liljeblom E., Stenius M., (1997). Macroeconomic Volatility and Stock Market Volatility: Empirical Evidence on Finnish Data. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<https://ideas.repec.org/a/taf/apfie/v7y1997i4p419-426.html>>.

40. Marcisauškienė J., Cibulskienė D., (2013). Baltijos šalių makroekonominių rodiklių ir akcijų rinkos kainų tarpusavio ryšio vertinimas. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. 2013.1 (29). 51-61. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 24 d.]. Prieiga per internetą: <http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2013~ISSN_1648-9098.N_1_29.PG_51-61/DS.002.0.01.ARTIC>.

41. McConnel R. C., Brue S. L., (1999). *Macroeconomics: Principles, Problems and Policies*. Boston: Irwin/McGraw-Hill.

42. Mishra P. K., Mishra U. S., Mishra B. R., Mishra P., (2010). Capital Market Efficiency and Economic Growth: The Case of India. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*. ISSN 1450-2275 Issue 27 (2010). [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.eurojournals.com/EJEFAS_27_11.pdf>.

43. Mushtaq R., Ali Shah S. Z., Zia ur Rehman M., (2011). The relationship between stock market volatility and macroeconomic volatility: Evidence from Pakistan. *African Journal of Business Management* Vol.6 (24), pp.7387-7396. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.academicjournals.org/ajbm/pdf/pdf2012/20June/Mushtaq%20et%20al.pdf>>.

44. OECD [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 10 d.]. Prieiga per internetą: <www.oecd.org>.

45. Osamwonyi I. O., Evbayiro-Osagie E. I., (2012). The Relationship between Macroeconomic Variables and Stock Market Index in Nigeria. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.krepublishers.com/02-Journals/JE/JE-03-0-000-12-Web/JE-03-1-000-12-Abst-PDF/JE-03-1-055-12-052-Osamwonyi-I-O/JE-03-1-055-12-052-Osamwonyi-I-O-Tt.pdf>>.

46. Otoo M. W., (1999). Consumer Sentiment and the Stock Market. *Board of Governors of the Federal Reserve System*. FEDS Working Paper No. 99-60. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://ssrn.com/abstract=205028>>.

47. Paliulytė R., (2004). *Makroekonomika*. Vilnius: Vilniaus vadybos aukštoji mokykla.

48. Parkin M., (1990). *Economics*. USA: University of Western Ontario.

49. Pearce D. K., (1983). Stock Prices and the Economy. *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 7-22. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.kc.frb.org/PUBLICAT//EconRev/EconRevArchive/1983/4q83pear.pdf>>.

50. Peng J., Cui J., Qin F., (2009). Stock Prices and the Macro Economy in China. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.business.uwa.edu.au/__data/assets/pdf_file/0003/609186/09_20_Groenewold.pdf>.

51. Pilinkus D., (2009). Stock Market and Macroeconomic Variables: Evidences from Lithuania. *Ekonomika ir vadyba*. Nr. 14, p. 884-891. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. balandžio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ktu.lt/lt/mokslas/zurnalai/ekovad/14/1822-6515-2009-884.pdf>>.

52. Pilinkus D., Boguslauskas V., (2009). The Short-Run Relationship between Stock Market Prices and Macroeconomic Variables in Lithuania: An Application of the Impulse

Response Function. Kaunas University of Technology. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://internet.ktu.lt/lt/mokslas/zurnalai/inzeko/65/1392-2758-2009-5-65-026.pdf>>.

53. Ray S., Mahavidyalaya S. S., (2013). Does Financial Development Promote Economic Growth in India? *International Journal of Economics Practices and Theories*, Vol. 3, No. 3, 2013, (July). [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.ijept.org/index.php/ijept/article/download/Does_Financial_Development_Promote_Economic_Growth_in_India/pdf>.

54. Samuelson P. A., Nordhaus D. W., (1989). *Economics*. New York: McGraw-Hill.

55. Schiller B. R., (1991). *The Macroeconomy Today*. Boston: McGraw-Hill.

56. Schwert G. W., (1989). Why Does Stock Market Volatility Change Over Time? [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://schwert.ssb.rochester.edu/jfin89a.pdf>>.

57. Shiskin J., Moore G. H., (1968). Composite Indexes of Leading, Coinciding and Lagging Indicators, 1948-67. *The National Bureau of Economic Research* [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.nber.org/chapters/c10568.pdf>>.

58. Skominas V., (2006). *Makroekonomika*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.

59. Slavin S. L., (1991). *Introduction to Economics. Second Edition*. Homewood, III; Boston, Mass: Irwin.

60. Smith A. W., (1986). *Understanding Economics*. New York: Random House.

61. Sohail N., Hussain Z., (2011). The Macroeconomic Variables and Stock Returns in Pakistan: The Case of KSE 100 Index. *International Research Journal of Finance and Economics*. ISSN 1450-2884 Issue 80 (2011). [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.internationalresearchjournaloffinanceandconomics.com/ISSUES/IRJFE_80_07.pdf>.

62. Stock J. H., Watson M. W., (1989). New Indexes of Coincident and Leading Economic Indicators. *NBER Macroeconomics Annual 1989*, Volume 4. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.nber.org/chapters/c10968.pdf>>.

63. Stock J. H., Watson M. W., (2003). How did Leading Indicator Forecasts Do During the 2001 Recession? *The National Bureau of Economic Research*. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą:

<http://www.richmondfed.org/publications/research/economic_quarterly/2003/summer/pdf/stockwatsonsummer03.pdf>.

64. Tangjitprom N., (2011). Macroeconomic Factors of Emerging Stock Market: The Evidence from Thailand. Assumption University of Thailand. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 22 d.]. Prieiga per internetą: <<http://ssrn.com/abstract=1957697>>.

65. U.S. Census Bureau [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 10 d.]. Prieiga per internetą: <www.census.gov>.

66. Valentinavičius S., (2010). *Investicijų valdymas: teoriniai ir praktiniai aspektai*. Vilnius: Vilniaus universitetas.

67. Varian H. R., (2011). *Mikroekonomika. Šiuolaikinis požiūris*. Vilnius: Margi raštai.

68. Wang X., (2010). The Relationship between Stock Market Volatility and Macroeconomic Volatility: Evidence from China. *International Research Journal of Finance and Economics*. ISSN 1450-2887 Issue 49. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.journalofchineseconomicsandfinance.com/ISSUES/JCEF_2_05.pdf>.

69. Wonnacott P., Wonnacott R., (1994). *Makroekonomika*. Kaunas: Litterae Universitatis.

70. Zakaria Z., (2012). Empirical Evidence of the Relationship between Stock Market Volatility and Macroeconomics Volatility in Malaysia. *Journal of Business Studies Quarterly 2012, Vol. 4, No 2, pp. 61-71*. [interaktyvus] [žiūrėta 2014 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://jbsq.org/wp-content/uploads/2012/12/Dec_2012_4.pdf>.

PRIEDAI

**OMXV, Lietuvos BVP, neto DU, mažmeninė prekyba ir pramoninė produkcija ketvirčiais
2000-2014 m.**

Metai	Ketvirtis	OMXV Vertė	BVP (mln. Eur)	Vidutinis neto DU (Eur)	Mažmeninė prekyba (mln. Eur.)	Pramoninė produkcija 2010 m. kainomis (mln. Eur)
2000	I	102,56	2.879,6	211,13	802,98	2464,14
	II	99,49	3.055,3	218,00	805,68	2263,47
	III	90,64	3.172,8	216,52	807,98	2453,20
	IV	91,49	3.359,8	219,39	819,06	2336,55
2001	I	92,70	3.229,5	213,45	843,05	2671,12
	II	84,90	3.437,0	218,23	816,92	2651,04
	III	71,97	3.374,6	218,43	825,53	2588,65
	IV	73,40	3.617,9	221,96	842,57	2839,21
2002	I	80,98	3.657,4	222,28	927,56	2682,88
	II	88,11	3.770,2	230,28	880,13	2871,61
	III	86,47	3.829,9	232,88	894,20	2735,93
	IV	86,01	3.888,9	236,13	911,66	2992,78
2003	I	91,23	4.099,2	237,55	966,33	3245,32
	II	115,56	4.070,0	244,64	962,53	2833,06
	III	160,55	4.149,1	246,73	1005,73	3292,35
	IV	170,71	4.263,6	252,84	1038,12	3505,71
2004	I	199,10	4.351,1	241,34	1078,46	3647,64
	II	216,88	4.469,6	255,47	1093,94	3420,00
	III	210,11	4.601,3	262,63	1135,29	3565,75
	IV	250,03	4.789,8	271,81	1182,22	3798,58
2005	I	325,48	4.913,9	264,31	1228,20	3855,43
	II	391,89	5.149,7	275,72	1255,45	3780,72
	III	443,39	5.373,4	284,55	1361,68	3791,91
	IV	477,86	5.542,7	298,34	1439,21	4004,25
2006	I	427,34	5.632,4	295,30	1471,48	4258,44
	II	407,92	5.882,9	310,62	1475,75	4271,88
	III	393,76	6.285,6	358,90	1584,71	3945,78
	IV	442,47	6.320,5	374,68	1645,86	3821,62
2007	I	504,78	6.702,7	378,45	1767,21	4016,96
	II	497,97	7.031,6	396,37	1833,39	4262,61
	III	551,69	7.431,6	421,43	1944,72	4276,66
	IV	542,81	7.630,1	442,13	2018,06	3992,26
2008	I	484,58	7.900,9	478,05	2191,58	4360,91
	II	436,28	8.236,4	496,15	2166,47	4673,60
	III	403,91	8.214,3	513,70	2190,57	4405,60
	IV	217,45	7.956,6	513,53	2060,52	3933,88
2009	I	174,01	6.998,5	492,96	1834,43	3803,63
	II	171,60	6.788,7	488,62	1761,47	3719,53
	III	239,15	6.467,0	482,19	1715,71	3749,81
	IV	274,55	6.444,3	477,15	1576,21	3678,03
2010	I	302,59	6.777,6	458,73	1618,68	3730,78

	II	312,82	6.841,7	463,91	1632,49	3872,87
	III	329,04	6.971,4	469,42	1678,60	4023,59
	IV	395,38	7.159,6	477,82	1669,05	4250,84
2011	I	406,52	7.510,8	467,24	1775,42	4190,55
	II	387,16	7.740,4	474,92	1836,62	4247,18
	III	373,11	7.791,4	476,66	1901,26	4302,92
	IV	319,47	7.944,3	489,11	1893,37	4171,72
2012	I	313,81	7.999,1	481,32	1958,14	4308,46
	II	331,92	8.147,7	484,59	1936,43	4084,41
	III	346,11	8.263,1	488,30	1996,87	4587,64
	IV	348,34	8.411,9	501,16	1999,04	4535,33
2013	I	374,60	8.545,9	489,05	2054,97	4585,67
	II	395,78	8.623,5	493,60	2042,24	4472,40
	III	413,69	8.695,2	504,37	2120,99	4597,25
	IV	414,24	8.780,0	511,58	2068,89	4456,28
2014	I	447,83	8.905,3	511,27	2157,06	4232,01
	II	459,70	8.996,7	519,78	2176,05	4629,57

2 Priedas

OMXR, Latvijas BVP, neto DU, mažmeninė prekyba ir pramoninės produkcijos indeksas ketvirčiais 2000-2014 m.

Metai	Ketvirtis	OMXR Vertė	BVP (mln. Eur)	Vidutinis neto DU (Eur)	Mažmeninė prekyba (mln. Eur.)	Pramoninės produkcijos indeksas palyginus su 2010 m. (%)
2001	I	155,78	2.155,8	153,00	573,95	75,60
	II	152,90	2.326,1	161,00	548,73	75,97
	III	202,84	2.286,9	167,00	536,12	77,17
	IV	205,61	2.390,6	173,00	545,62	77,03
2002	I	211,37	2.422,1	166,00	591,87	78,53
	II	206,44	2.434,3	175,00	605,86	80,83
	III	198,65	2.418,4	178,00	623,68	83,13
	IV	195,27	2.492,1	189,00	651,93	85,43
2003	I	202,31	2.436,4	181,00	690,54	85,03
	II	234,65	2.422,2	195,00	696,83	87,17
	III	272,08	2.508,9	199,00	733,89	90,13
	IV	283,73	2.541,9	210,00	764,98	92,10
2004	I	311,02	2.593,9	198,00	802,33	93,93
	II	334,34	2.751,4	210,00	833,36	94,83
	III	334,37	2.827,2	214,00	862,73	93,93
	IV	370,47	2.865,7	233,00	913,63	94,50
2005	I	427,52	2.937,2	230,00	1046,96	96,73
	II	465,71	3.081,3	244,00	1053,78	101,20
	III	516,85	3.296,9	252,00	1134,16	102,57
	IV	617,93	3.520,8	273,00	1200,33	104,67
2006	I	637,90	3.594,7	274,00	1305,76	107,13
	II	594,60	3.846,2	297,00	1330,00	107,10
	III	600,82	4.107,9	310,00	1417,39	108,57

	IV	626,86	4.358,4	350,00	1536,79	108,80
2007	I	686,86	4.831,2	363,00	1663,68	112,37
	II	668,19	5.184,3	394,00	1698,28	108,43
	III	729,64	5.423,0	413,00	1718,99	108,03
	IV	678,17	5.555,1	456,00	1786,63	109,13
2008	I	561,00	5.775,2	470,00	1849,42	114,87
	II	528,26	5.896,6	495,00	1845,51	109,00
	III	495,86	5.730,0	506,00	1799,47	102,87
	IV	330,07	5.413,7	521,00	1645,58	97,57
2009	I	227,70	5.115,4	500,00	1464,08	88,27
	II	225,25	4.740,7	505,00	1374,65	86,67
	III	287,31	4.367,5	476,00	1295,95	84,67
	IV	296,99	4.371,9	460,00	1206,95	88,33
2010	I	320,69	4.414,9	438,00	1289,78	93,53
	II	349,73	4.438,1	450,00	1311,61	96,80
	III	384,50	4.524,5	453,00	1331,39	102,37
	IV	389,71	4.600,8	459,00	1313,20	104,23
2011	I	421,02	4.807,4	456,00	1362,42	103,47
	II	419,90	4.960,4	470,00	1391,60	108,53
	III	409,03	5.084,2	473,00	1474,63	110,33
	IV	379,29	5.230,4	481,00	1443,03	110,10
2012	I	388,29	5.308,6	474,00	1530,98	112,40
	II	379,44	5.452,2	488,00	1512,30	114,10
	III	382,79	5.595,7	491,00	1604,94	116,50
	IV	384,74	5.728,0	501,00	1549,59	116,40
2013	I	405,62	5.763,7	496,00	1591,41	113,43
	II	416,54	5.776,2	514,00	1564,78	113,87
	III	457,67	5.872,1	521,00	1645,88	115,15
	IV	448,19	5.913,9	530,00	1596,51	114,42
2014	I	460,25	5.957,0	543,00	1624,37	110,9

3 Priedas

OMXT, Estijos BVP, neto DU, mažmeninė prekyba ir pramoninės produkcijos indeksas ketvirčiais 2000-2014 m.

Metai	Ketvirtis	OMXT Vertė	BVP (mln. Eur)	Vidutinis neto DU (Eur)	Mažmeninė prekyba (mln. Eur.)	Pramoninės produkcijos indeksas palyginus su 2010 m. (%)
2000	I	154,21	1.463,8			63,63
	II	149,34	1.512,5			63,80
	III	138,81	1.557,1			62,70
	IV	139,32	1.633,5			69,33
2001	I	138,24	1.665,9	264,88	410,63	65,40
	II	137,07	1.713,5	275,41	464,83	71,17
	III	129,82	1.773,2	280,54	440,43	69,73
	IV	132,13	1.821,6	285,99	440,35	75,67
2002	I	164,31	1.853,9	293,80	477,07	75,00
	II	183,32	1.919,9	300,35	531,32	78,27

	III	169,35	1.967,1	305,73	499,47	77,33
	IV	195,46	2.038,9	312,71	492,82	83,70
2003	I	208,53	2.110,2	321,93	519,42	81,80
	II	235,20	2.160,1	323,57	569,89	85,90
	III	274,76	2.186,0	333,41	548,59	86,00
	IV	276,59	2.267,7	340,79	553,90	90,77
2004	I	314,84	2.367,5	347,36	583,71	89,60
	II	338,26	2.359,9	350,64	669,33	95,33
	III	351,43	2.443,4	367,53	631,80	94,77
	IV	404,33	2.521,4	373,53	645,12	102,77
2005	I	515,14	2.617,3	390,83	645,49	99,57
	II	608,91	2.749,8	401,36	734,63	106,23
	III	625,27	2.853,1	417,11	717,08	103,63
	IV	676,22	2.968,9	429,89	746,26	111,73
2006	I	656,00	3.121,2	457,96	791,97	105,90
	II	636,76	3.262,9	466,89	910,08	115,50
	III	648,97	3.416,2	491,07	886,06	111,33
	IV	747,50	3.595,8	509,10	911,74	115,50
2007	I	921,21	3.823,5	549,33	1003,09	108,70
	II	915,75	3.948,0	565,03	1103,53	113,67
	III	932,46	4.107,7	589,89	1035,39	107,83
	IV	792,13	4.192,0	612,74	1052,12	96,70
2008	I	665,62	4.106,4	660,98	1122,70	83,03
	II	604,26	4.158,7	657,38	1198,67	79,03
	III	526,85	4.098,1	684,34	1107,40	78,73
	IV	327,35	3.876,4	661,20	1022,26	84,00
2009	I	284,25	3.635,6	652,09	957,96	88,63
	II	292,66	3.478,5	629,71	1007,40	86,57
	III	357,20	3.411,0	643,23	892,54	100,80
	IV	415,95	3.448,3	616,59	847,70	113,10
2010	I	533,82	3.489,8	629,76	866,67	115,63
	II	573,76	3.563,1	629,04	978,82	121,17
	III	560,24	3.682,5	641,95	923,80	119,37
	IV	663,27	3.795,0	635,23	932,22	121,43
2011	I	753,31	3.918,8	656,76	952,51	115,67
	II	686,13	4.019,6	653,55	1089,82	120,33
	III	609,12	4.092,4	681,46	1043,30	119,47
	IV	558,22	4.166,7	672,30	1041,53	123,50
2012	I	577,58	4.241,4	697,79	1109,47	123,03
	II	616,75	4.330,7	682,92	1216,11	126,2
	III	659,67	4.408,4	715,81	1150,51	123,20
	IV	684,33	4.479,6	708,69	1137,84	126,87
2013	I	776,90	4.578,2	743,14	1183,12	121,43
	II	818,29	4.619,9	742,06	1301,41	129,3
	III	833,41	4.677,6	779,92	1214,26	4597,25
	IV	834,90	4.737,7	764,10	1200,89	4456,28
2014	I	821,47	4.779,7	792,62	1265,56	4232,01
	II	792,71	4.836,8	774,49	1389,29	4629,57

S&P 500, JAV BVP, nedarbo lygis, mažmeninė prekyba ir pramoninės produkcijos indeksas ketvirčiais 2000-2014 m.

Metai	Ketvirtis	S&P 500 vertė	BVP (mlrd. USD)	Nedarbo lygis (%)	Mažmeninė prekyba (mln. USD.)	Pramoninės produkcijos indeksas palyginus su 2010 m. (%)
2000	I	1419,82	12.359,1	4,0	740469	91,89
	II	1442,54	12.592,5	3,9	740186	92,68
	III	1461,67	12.607,7	4,0	746608	92,45
	IV	1354,88	12.679,3	3,9	752091	91,93
2001	I	1255,43	12.643,3	4,2	755812	90,56
	II	1243,23	12.710,3	4,4	764035	89,08
	III	1128,58	12.670,1	4,8	757441	88,03
	IV	1115,77	12.705,3	5,5	784983	87,35
2002	I	1128,11	12.822,3	5,7	771113	88,32
	II	1044,62	12.893,0	5,8	778751	89,69
	III	880,99	12.955,8	5,7	788441	89,82
	IV	900,63	12.964,0	5,9	791377	90,03
2003	I	848,34	13.031,2	5,9	798340	90,19
	II	951,67	13.152,1	6,1	805065	89,90
	III	998,10	13.372,4	6,1	827794	90,40
	IV	1073,61	13.528,7	5,8	830759	91,32
2004	I	1134,09	13.606,5	5,7	846177	91,72
	II	1122,94	13.706,2	5,6	855491	92,23
	III	1106,85	13.830,8	5,4	868595	92,82
	IV	1171,98	13.950,4	5,4	891125	94,20
2005	I	1188,49	14.099,1	5,3	898438	95,31
	II	1179,89	14.172,7	5,1	916851	95,72
	III	1227,77	14.291,8	5,0	934004	95,01
	IV	1234,93	14.373,4	5,0	938329	96,52
2006	I	1285,19	14.546,1	4,7	964133	97,11
	II	1283,63	14.589,6	4,6	967513	97,55
	III	1305,44	14.602,6	4,6	973859	97,89
	IV	1398,96	14.716,9	4,4	974676	98,16
2007	I	1421,97	14.726,0	4,5	986300	99,57
	II	1505,45	14.838,7	4,5	995375	100,15
	III	1485,34	14.938,5	4,7	1004122	100,40
	IV	1499,63	14.991,8	4,8	1015228	100,67
2008	I	1343,96	14.889,5	5,0	1008211	99,80
	II	1355,32	14.963,4	5,3	1014565	98,48
	III	1238,86	14.891,6	6,0	1002075	94,15
	IV	922,75	14.577,0	6,9	914045	89,72
2009	I	786,28	14.375,0	8,3	892643	85,83
	II	903,76	14.355,6	9,3	895914	84,12
	III	1021,72	14.402,5	9,6	918093	85,89
	IV	1082,31	14.541,9	9,9	924159	87,19
2010	I	1115,93	14.604,8	9,8	938619	88,79
	II	1102,27	14.745,9	9,6	954073	90,96

	III	1097,38	14.845,5	9,5	958871	91,74
	IV	1207,15	14.939,0	9,6	988286	92,34
2011	I	1313,06	14.881,3	9,0	1011436	92,57
	II	1343,15	14.989,6	9,1	1027575	93,22
	III	1214,20	15.021,1	9,0	1037304	94,37
	IV	1252,62	15.190,3	8,6	1056364	95,35
2012	I	1362,19	15.275,0	8,2	1075649	96,39
	II	1356,80	15.336,7	8,2	1073961	97,33
	III	1408,86	15.431,3	8,0	1086483	97,27
	IV	1418,18	15.433,7	7,8	1103156	98,34
2013	I	1527,33	15.538,4	7,7	1120085	99,28
	II	1611,53	15.606,6	7,5	1124636	99,49
	III	1666,75	15.779,9	7,2	1137800	100,51
	IV	1803,57	15.916,2	7,0	1144544	101,41
2014	I	1838,13	15.831,7	6,7	1147339	102,85
	II	1922,58	16.010,4	6,2	1174121	103,93

5 Priedas

DAX 50, Vokietijos BVP, nedarbo lygis, mažmeninės prekybos indeksas ir pramoninės produkcijos indeksas ketvirčiais 2000-2014 m.

Metai	Ketvirtis	DAX 50	BVP (mln. Eur)	Nedarbo lygis (%)	Mažmeninės prekybos indeksas palyginus su 2010 m. (%)	Pramoninės produkcijos indeksas palyginus su 2010 m. (%)
2000	I	7359,85	508.830	8,2	0,97	87,38
	II	7140,85	512.350	8,0	0,98	89,68
	III	7068,27	512.950	7,9	0,97	91,23
	IV	6627,79	513.800	7,8	0,98	91,63
2001	I	6277,78	523.310	7,7	0,99	91,94
	II	6148,72	524.420	7,7	1,00	90,94
	III	5119,17	525.160	7,9	0,99	90,03
	IV	4903,01	532.020	8,1	0,98	88,04
2002	I	5181,30	530.950	8,3	0,97	88,50
	II	4747,35	530.110	8,5	0,97	89,29
	III	3394,03	536.200	8,8	0,97	89,87
	IV	3121,93	538.490	9,2	0,97	89,46
2003	I	2572,90	534.470	9,6	0,96	89,90
	II	3048,42	533.830	9,9	0,96	89,07
	III	3409,74	539.900	9,9	0,96	88,91
	IV	3789,03	542.510	9,8	0,96	90,97
2004	I	3977,82	545.400	10,00	0,97	91,53
	II	3986,45	547.540	10,30	0,98	92,71
	III	3857,91	547.800	10,60	0,98	92,94
	IV	4114,08	548.140	11,00	0,98	92,71
2005	I	4318,04	550.180	11,40	1,00	93,92
	II	4410,58	552.520	11,40	0,99	94,76
	III	4920,06	557.990	11,30	1,00	95,96

	IV	5176,89	560.580	11,00	1,00	97,80
2006	I	5813,38	566.540	10,60	1,00	98,32
	II	5795,35	575.670	10,30	1,01	100,30
	III	5848,62	581.800	10,00	1,00	102,37
	IV	6391,68	590.670	9,70	1,01	103,40
2007	I	6807,15	600.580	9,20	0,99	105,13
	II	7766,40	604.870	8,80	0,99	106,31
	III	7694,61	611.590	8,60	0,99	108,23
	IV	7985,69	614.980	8,30	0,99	109,30
2008	I	6711,62	622.130	7,90	1,01	110,40
	II	6821,31	620.930	7,60	1,01	109,49
	III	6244,29	618.910	7,30	1,02	108,21
	IV	4822,54	608.690	7,20	1,01	100,80
2009	I	4088,95	584.620	7,60	0,98	88,20
	II	4839,64	587.900	7,90	0,98	87,54
	III	5490,64	596.040	7,90	0,97	90,77
	IV	5666,11	603.990	7,70	0,98	92,23
2010	I	5786,93	608.050	7,50	0,99	94,17
	II	6021,85	620.610	7,20	1,00	98,88
	III	6100,73	627.100	6,90	1,01	100,55
	IV	6734,68	633.930	6,70	1,01	104,04
2011	I	7130,37	646.700	6,30	1,02	105,46
	II	7394,80	649.610	6,00	1,02	106,48
	III	6148,54	653.910	5,80	1,03	107,95
	IV	6042,84	655.800	5,70	1,04	106,60
2012	I	6753,91	663.160	5,50	1,04	106,90
	II	6480,62	665.490	5,50	1,05	106,78
	III	6986,40	669.680	5,40	1,05	107,21
	IV	7426,17	669.680	5,40	1,05	104,37
2013	I	7771,00	674.440	5,40	1,06	104,91
	II	8073,92	684.960	5,30	1,07	106,35
	III	8324,51	688.850	5,30	1,06	106,96
	IV	9330,46	693.880	5,20	1,07	107,59
2014	I	9518,13	701.760	5,10	1,09	108,23
	II	9793,17	697.549	5,00	1,08	107,29

6 Priedas

NIKKEI 225, Japonijos BVP, nedarbo lygis, mažmeninės prekybos indeksas ir pramoninės produkcijos indeksas ketvirčiais 2000-2014 m.

Metai	Ketvirtis	NIKKEI 225 vertė	BVP (mln. USD)	Nedarbo lygis (%)	Mažmeninės prekybos indeksas palyginus su 2010 m. (%)	Pramoninės produkcijos indeksas palyginus su 2010 m. (%)
2000	I	19423,51	3.659.769	4,8	1,00	100,76
	II	16490,33	3.667.148	4,7	1,01	103,28
	III	15716,04	3.656.486	4,7	1,01	104,01
	IV	14092,58	3.682.434	4,7	1,01	105,21
2001	I	13272,52	3.706.252	4,8	1,02	102,14
	II	12697,32	3.699.300	4,9	1,00	98,90
	III	10284,84	3.658.674	5,1	0,99	94,72

	IV	10412,62	3.653.726	5,4	0,97	92,44
2002	I	11035,10	3.645.911	5,3	0,97	92,96
	II	10754,49	3.684.158	5,4	0,96	95,62
	III	9214,36	3.707.899	5,4	0,96	97,31
	IV	8711,48	3.721.663	5,3	0,96	97,76
2003	I	7902,07	3.700.797	5,3	0,96	98,97
	II	8993,86	3.747.647	5,4	0,96	98,51
	III	10374,06	3.763.287	5,2	0,96	99,14
	IV	10520,27	3.802.160	5,0	0,97	102,00
2004	I	11506,37	3.837.880	4,9	0,98	103,27
	II	11473,67	3.840.734	4,7	0,96	104,79
	III	10892,26	3.846.224	4,8	0,97	105,64
	IV	11258,53	3.836.064	4,5	0,97	103,73
2005	I	11472,82	3.844.034	4,5	0,99	105,78
	II	11586,73	3.894.392	4,4	0,99	105,99
	III	13198,13	3.908.389	4,3	0,98	105,64
	IV	15877,80	3.915.342	4,4	0,99	106,80
2006	I	16723,77	3.932.383	4,2	0,99	108,21
	II	15476,44	3.948.587	4,2	0,99	110,01
	III	16222,58	3.945.925	4,1	0,99	111,04
	IV	16961,19	3.996.451	4,0	0,99	112,24
2007	I	17430,73	4.036.693	4,0	0,99	111,92
	II	17754,33	4.041.573	3,8	0,99	112,66
	III	16697,47	4.026.712	3,7	0,99	114,53
	IV	14860,31	4.061.361	3,8	1,00	115,27
2008	I	13326,18	4.088.939	3,9	1,00	115,89
	II	13732,24	4.040.174	4,0	0,99	114,06
	III	10969,90	3.997.639	4,0	1,00	109,92
	IV	8685,92	3.866.312	4,1	0,99	99,79
2009	I	8168,74	3.712.350	4,6	0,97	80,19
	II	9945,92	3.776.205	5,1	0,97	84,16
	III	10220,17	3.778.102	5,4	0,98	88,86
	IV	10030,01	3.843.159	5,2	0,99	95,13
2010	I	10757,79	3.900.124	5,0	1,00	98,79
	II	9562,88	3.941.928	5,1	1,00	99,83
	III	9285,90	3.998.208	5,1	1,01	101,26
	IV	10233,42	3.976.415	5,0	0,99	100,62
2011	I	10236,92	3.905.805	4,7	0,98	96,96
	II	9693,73	3.879.171	4,7	0,99	93,03
	III	8881,29	3.979.990	4,5	1,00	99,19
	IV	8564,16	3.986.270	4,5	1,00	100,22
2012	I	9775,90	4.026.044	4,5	1,01	100,99
	II	8774,76	4.004.226	4,4	1,01	98,86
	III	8879,45	3.977.401	4,3	1,00	95,79
	IV	10766,92	3.972.630	4,2	1,00	94,26
2013	I	12606,04	4.022.210	4,2	1,01	94,63
	II	13706,73	4.056.201	4,0	1,01	96,03
	III	14057,53	4.074.252	4,0	1,02	97,59
	IV	15622,57	4.069.484	3,9	1,03	99,33
2014	I	14657,67	4.129.324	3,6	1,07	101,99
	II	15054,82	4.054.218	3,6	1,00	98,33

Engle-Granger kointegravimo testo tiesinės sąveikos p reikšmės

	Lietuva	Latvija	Estija	Vokietija	JAV	Japonija
Akcijų rinka/BVP	0.58	0.62	0.21	0.46	0.86	0.40
Akcijų rinka/DU arba nedarbo lygis	0.59	0.74	0.33	0.63	0.23	0.06
Akcijų rinka/Mažmeninė prekyba	0.48	0.85	0.41	0.26	0.64	0.65
Akcijų rinka/Pramoninė produkcija	0.11	0.52	0.57	0.67	0.54	0.38

Augmented Dickey-Fuller (ADF) stacionarumo testo p reikšmės analizuojant laiko eilučių pirmos eilės pokyčius

Valstybė	Rodiklis	p reikšmė
Lietuva	Akcijų rinka	0.0005
	BVP	0.0005
	Darbo užmokestis	0.00006
	Mažmeninė prekyba	0.00004
	Pramoninė prekyba	0.000007
Lietuva	Akcijų rinka	0.001
	BVP	0.03
	Darbo užmokestis	0.00001
	Mažmeninė prekyba	0.0005
	Pramoninė prekyba	0.001
Estija	Akcijų rinka	0.04
	BVP	0.04
	Darbo užmokestis	0.000002
	Mažmeninė prekyba	0.000009
	Pramoninė prekyba	0.000009
JAV	Akcijų rinka	0.0001
	BVP	0.00004
	Nedarbo lygis	0.048
	Mažmeninė prekyba	0.00004
	Pramoninė prekyba	0.0003
Vokietija	Akcijų rinka	0.00002
	BVP	0.0001
	Nedarbo lygis	0.0005
	Mažmeninė prekyba	0.0000002
	Pramoninė prekyba	0.001
Japonija	Akcijų rinka	0.00002
	BVP	0.00002
	Nedarbo lygis	0.00007
	Mažmeninė prekyba	0.000002
	Pramoninė prekyba	0.0001