

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Agnė GENDVILAITĖ

Finansų ir investicijų ekonomikos studijų programos studentė

**FUNDAMENTINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS AKCIJŲ
KAINOMS VERTINIMAS**

Magistro darbas

Šiauliai, 2014

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA**

Agnė GENDVILAITĖ

**FUNDAMENTINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS AKCIJŲ
KAINOMS VERTINIMAS**

Magistro darbas

Finansų ir investicijų ekonomika (L100),

Darbo vadovė:
Prof. Dr. Diana CIBULSKIENĖ

Teigiu, kad magistro darbas, kurį teikiu ekonomikos studijų krypties magistro kvalifikaciniam laipsniui įgyti yra originalus autorinis darbas.

(Studentų parašai)

Gendvilaitė, A. (2014). Fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimas: Finansų ir investicijų ekonomikos studijų programos magistro darbas / baigiamojo darbo vadovė prof. dr. D. Cibulskienė. Šiaulių universitetas, Ekonomikos katedra, 64 p. (87p.).

SANTRAUKA

Magistro baigiamajame atliekamas fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimas. Pirmoje darbo dalyje analizuojama akcijų kainų pokyčių fundamentinė analizė ir akcijų kainas lemiantys fundamentiniai veiksniai teoriniu aspektu. Mokslinių empirinių tyrimu pagrindu identifikuojami fundamentiniai mikro– ir makroekonominius veiksnius charakterizuojantys rodikliai. Antrojoje darbo dalyje atliekama Lietuvos akcijų rinkos analizė, analizuojamos mikro– ir makroekonominių rodiklių kitimo tendencijos, jos palyginamos su akcijų kainų kitimo tendencijomis. Trečiojoje darbo dalyje sudaromi fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modeliai. Sudarytų modelių pagrindu išskiriami rodikliai, kuriais remiantis būtų tikslinga vertinti galimus akcijų kainų pokyčius Lietuvoje. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad Lietuvos įmonių akcijų kainų pokyčiams reikšmingos įtakos turi šie fundamentinius mikro– ir makroekonominius veiksnius charakterizuojantys rodikliai: suderintas vartotojų kainų indeksas (SVKI), pinigų kiekis rinkoje (M1), turto grąža (ROE), nuosavybės grąža (ROA), pelnas tenkantis akcijai (EPS), grynas pelningumas (NPM) ir bendrasis likvidumas (CR).

Gendvilaitė, A. (2014). Evaluation of Fundamental Factors Affect on Stock Prices: Master's Thesis of Finance and Investment Economics / Research Advisor: prof. dr. D. Cibulskienė. Siauliai University, Department of Economics, 64 p. (87p.).

ABSTRACT

Evaluation of fundamental factors' influence on share prices is carried out in the Master's thesis. The first part of the study is focused on the analysis of fundamental price changes of shares and factors effecting shares from a theoretical point of view. Using a scientific empirical research method indicators characteristic to micro- and macroeconomic factors are identified. The second part consists of Lithuanian share market analysis, moreover, change tendencies of micro- and macroeconomic indicators are analysed and compared with the tendencies of the fall of share prices. In the third part of the thesis fundamental factors' influence on share prices assessment models are formed. According to the models formed, indicators, under which presumed changes of share prices in Lithuania could be assessed, are indicated. The results show that the most influential indicators characteristic to micro- and macroeconomic factors are the following: adjusted consumer price index (HICP), money supply (M1), return on assets (ROA), return on equity (ROE), earnings per share (EPS), net profit margin (NPM), current ratio (CR).

TURINYS

ĮVADAS.....	7
1. FUNDAMENTINIŲ VEIKSNIŲ IR AKCIJŲ KAINŲ TARPUSAVIO SĄVEIKOS TEORINIAI ASPEKTAI	10
1.1 Akcijų samprata ir funkcijos ekonomikoje	10
1.2 Akcijų kainų pokyčių fundamentinė analizė.....	13
1.3 Akcijų kainas lemiantys fundamentiniai veiksniai.....	16
1.3.1 Akcijų kainos ir makroekonominių rodiklių sąveika.....	18
1.3.2 Akcijų kainos ir mikroekonominių rodiklių sąveika	21
1.4 Fundamentinių mikroekonominių ir makroekonominių veiksnių išskyrimas	24
1.5 Tyrimo metodika	28
2. LIETUVOS VERTYBINIŲ POPIERIŲ RINKOS IR FUNDAMENTINIŲ VEIKSNIŲ ANALIZĖ.....	32
2.1 Lietuvos akcijų rinkos analizė.....	32
2.2 OMXV indekso kitimo tendencijos 2000 – 2013 metais.....	34
2.3 Fundamentinių – makroekonominių veiksnių dinamikos analizė.....	35
2.4 Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių ir akcijų kainų dinamikos analizė	38
3. FUNDAMENTINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS AKCIJŲ KAINOMS LIETUVOJE VERTINIMAS.....	45
3.1 Fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui vertinimas....	45
3.2 Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimas	49
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	55
LITERATŪRA	57
PRIEDAI	63
1 Priedas. Makroekonominiai rodikliai ir OMXV indeksas	64
2 Priedas. Mikroekonominiai rodikliai ir įmonių akcijų kainos	65
3 Priedas. Fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui sudarytų modelių charakteristikos	71
4 Priedas. Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos akcijų kainoms sudarytų modelių charakteristikos	75

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.1 lentelė. Fundamentinės analizės samprata.....	13
1.2 lentelė. Fundamentinės analizės privalumai ir trūkumai.....	14
1.3 lentelė. Makroekonominiai rodikliai ir galimas jų poveikis akcijų kainoms.....	20
1.4 lentelė. Kriterijai akcijų patrauklumui vertinti.....	22
1.5 lentelė. Fundamentinių – makroekonominių veiksnių apibendrinimas remiantis Lietuvos autorių empiriniais tyrimais.....	25
1.6 lentelė. Fundamentinių – makroekonominių veiksnių apibendrinimas remiantis užsienio autorių empiriniais tyrimais.....	26
1.7 lentelė. Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių apibendrinimas remiantis užsienio autorių empiriniais tyrimais.....	27
1.8 lentelė. Mikroekonominių rodiklių apskaičiavimo formulės.....	29
2.1 lentelė. Akcijomis prekiaujančių įmonių skaičius Lietuvoje.....	33
3.1 lentelė. Fundamentinių - makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui vertinimo modelio parametrai (1 laiko lagas).....	46
3.2 lentelė. Fundamentinių - makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui vertinimo modelio parametrai (2 laiko lagai).....	47
3.3 lentelė. Fundamentinių - mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Apranga“ akcijos kainai vertinimo modelio parametrai.....	50
3.4 lentelė. Fundamentinių - mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainai vertinimo modelio parametrai.....	51
3.5 lentelė. Fundamentinių - mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainai vertinimo modelio parametrai.....	52
3.6 lentelė. Fundamentinių - mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainai vertinimo modelio parametrai.....	53

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1.1 pav. Fundamentiniai veiksniai pagal analizės rūšis.....	17
1.2 ADL ir ECM modelių taikymo schema.....	30
2.1 pav. OMXV indekso 2000 – 2013 metų kitimo tendencijos.....	34
2.2 pav. Lietuvos makroekonominių rodiklių ir OMXV indekso kitimo tendencijos 2000 – 2013 metų laikotarpiu.....	36
2.3 pav. AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu.....	39
2.4 pav. AB „Pieno žvaigždės“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu.....	40
2.5 pav. AB „Apranga“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu.....	41
2.6 pav. AB „TEO LT“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu.....	41
2.7 pav. AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu.....	42
2.8 pav. AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu.....	43

IVADAS

Tyrimo aktualumas ir naujumas. Vertybinių popierių rinkoje bendrovės, platindamos savo akcijas, ar obligacijas, įgyja reikiamą kapitalą gamybos plėtrai. Tuo tarpu investuotojai investuoja laisvas pinigines lėšas, siekdami gauti patrauklų pelną, palūkanas ar kapitalo prieaugį. Norint uždirbti iš kapitalo prieaugio reikia numatyti akcijų rinkos kainų pokyčius. Akcijų rinkos kainų prognozavimas yra labai aktuali tema, kadangi finansų rinkų vaidmuo vis didėja ir tokiose rinkose, kurios užima vis didesnę reikšmę kasdieniniame gyvenime, yra labai svarbu pastarosiose vykstančius procesus, bent jau iš dalies, prognozuoti. Geros ekonominės prognozės įtakoja investuotojų apsisprendimą dėl pozicijų vertybinių popierių rinkoje. Padhiary ir Mishra (2011) pabrėžia, kad akcijų kainų prognozavimas yra svarbi finansų sritis tyrinėjimui, nes jei akcijų kainos sėkmingai prognozuojamos, investuotojai tokiu atveju gali gauti didžiausią grąžą iš investicijų. Moksliniuose darbuose akcijų kainos analizuojamos įvairiais aspektais. Sudarinėjami įvairūs modeliai, kurių pagalba galima prognozuoti akcijų rinkos kainas. Akcijų rinką veikia daug veiksnių, įskaitant politinius įvykius, ekonominius veiksnius bei investuotojų lūkesčius. Todėl prognozuoti akcijų kainų pokyčius yra gana sudėtinga. Nuo senų laikų fundamentinė analizė laikoma raktu racionaliems investavimo sprendimams priimti ir yra vienas plačiausiai naudojamų metodų skirtų įvertinti vertybinių popierių kainų pokyčius (Bernstein, 1975). Fundamentinės analizės koncepcija yra labai plati. Tačiau trumpai tariant, pagrindinis šios analizės tikslas yra nustatyti vertybinių popierių kainas atsižvelgiant į makroekonominčius, ūkio šakos ir mikroekonominčius veiksnius.

Akcijų rinkos kainas sąlygojančius fundamentinius veiksnius tyrė tiek užsienio, tiek lietuvių autoriai. Pastebima, kad mokslininkų tyrimuose didelis dėmesys skiriamas akcijų kainas sąlygojančiams makroekonominiams veiksniams. Anot Pilinkus (2009) susidomėjimas ryšiais tarp akcijų rinkos kainų ir makroekonominčių rodiklių ypač padidėjo per paskutiniuosius du dešimtmečius. Kadangi mokslinė teorija nenumato, kokie makroekonominiai faktoriai turi būti analizuojami, todėl mokslinių tyrimų rezultatų įvairovė atskleidžia, kad nėra vienareikšmio atsakymo, kokie makroekonominiai kintamieji turi poveikį akcijų rinkos kainoms. Daugelis mokslininkų (Flannery ir Protopapadakis 2002; Adam, Tweneboah, 2008; Moussa ir kt. 2012; Sohail, Husain, 2009; Bagdonas, Klimašauskas, 2005; Lahrech, 2009; Dukavičiūtė, 2011; Gan ir kt. 2006 ir kt.) savo tyrimų metu nustatė, kad egzistuoja reikšmingas ryšys tarp akcijų rinkos kainų ir įvairių makroekonominčių rodiklių. Tačiau yra ir tokių autorių, kurie visai neaptinka ryšių tarp akcijų

rinkos kainos ir makroekonominių rodiklių (Ali, Rehman ir kt. 2009; Robert, 2008; Tamimi, 2007). Todėl iškyla probleminis klausimas ar makroekonominiai rodikliai gali būti laikomi, kaip reikšmingi veiksniai vertinant akcijų kainų pokyčius. Remiantis fundamentine analize akcijų kainų pokyčius sąlygoja ne tik šalies makroekonominiai rodikliai, bet ir ūkio šakos ir įmonės vidiniai veiksniai. Todėl analizuojant akcijų kainų pasikeitimus svarbu atkreipti dėmesį ir į šiuos veiksnius. Pasak Abarbanell ir kt. (1998), įmonės finansiniai rodikliai yra vienas iš svarbių veiksnių galinčių padėti nustatyti galimus akcijų kainų pokyčius. Ryšių tarp akcijų kainų ir mikroekonominių rodiklių svarbą parodo ir tokio pobūdžio tyrimų gausa (Kennedy, 2003; Hartono ir Sihotang, 2009; Christopher, Rufus ir Ezekiel, 2009; Sunde ir Sanderson 2009; Tripathi, 2008; Ali, 2011; Ulupui, 2007; Daniati ir Suhairi, 2006; ir kt.). Tačiau mokslinių tyrimų rezultatai taip pat vienareikšmiškai neatsako į klausimą kurių mikroekonominių rodiklių pokyčiai yra svarbiausi akcijų kainų svyravimams.

Pabrėžiant tyrimo naujumą ir aktualumą svarbu paminėti, kad lietuvių mokslininkų darbuose didesnis dėmesys skiriamas makroekonominių veiksnių poveikio akcijų kainoms įvertinimui. Tokio pobūdžio tyrimus atliko Laskienė ir Pekarskienė (2007), Dukavičiūtė (2011), Boreika ir Pilinkus (2009), Pilinkus (2009), Marcišauskienė ir Cibulskienė (2013) ir kt. Nors šių autorių moksliniuose darbuose neretai užsimenama apie mikroekonominių veiksnių svarbą akcijų kainų pokyčiams, tačiau atliekant empirinius tyrimus nukrypstama į makroekonominių veiksnių analizę. Mikroekonominių veiksnių poveikį akcijų kainų prognozavimui plačiau tyrė tik Dzikevičius ir Šaranda (2011).

Tyrimo objektas – fundamentinių veiksnių poveikis akcijų kainoms.

Tyrimo tikslas - atlikus mokslinių tyrimų apie akcijų kainos ir fundamentinių veiksnių sąveikos analizę, identifikuoti fundamentinius veiksnius lemiančius akcijų kainų pokyčius ir įvertinti jų poveikio reikšmingumą Lietuvos įmonių akcijų kainoms.

Tyrimo uždaviniai:

1. Susiteminti ir apibendrinti fundamentinės akcijų kainų pokyčių analizės koncepciją;
2. Atlikus fundamentinių veiksnių poveikio akcijų kainoms empirinių tyrimų užsienio šalyse ir Lietuvoje analizę, identifikuoti akcijų kainų pokyčius lemiančius fundamentinius veiksnius;
3. Atlikti fundamentinių veiksnių ir akcijų kainų kitimo tendencijų NASDAQ OMX Vilnius vertybinių popierių biržoje analizę 2000 – 2013 metų laikotarpiu;
4. Sudaryti fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modelius ir jų pagrindu išskirti svarbiausius fundamentinius veiksnius, lemiančius NASDAQ OMX Vilnius vertybinių popierių biržoje kotiruojamų įmonių akcijų kainas.

Tyrimo hipotezė. Nors tiriant akcijų kainų pokyčius praktikoje dažnai analizuojami makroekonominiai rodikliai, tačiau yra svarbu įvertinti ir mikroekonominių rodiklių poveikį.

Tyrimo metodai. Mokslinės literatūros analizė, apibendrinimas, statistinių duomenų analizė, matematinės ir ekonometrinės statistikos metodų taikymas.

Tyrimo atsiribojimai. Darbe analizuojamos NASDAQ OMX Vilnius oficialiojo sąrašo įmonių akcijų kainos. Į tyrimą nuspręsta įtraukti įmones, kurios ir oficialiųjų prekybos akcijomis sąrašą įtrauktos ne vėliau kaip nuo 2006 metų I ketvirčio. Į tyrimą įtraukiami tik tie fundamentiniai veiksniai sąlygojantys akcijų kainas, kurie pagal atliktą empirinių tyrimų analizę yra tyrimuose naudojami dažniausiai ir pagal gautus tyrimų rezultatus gali būti laikomi reikšmingais analizuojant akcijų kainų pokyčius.

Tyrimo rezultatai. Atlikus fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimą, remiantis gautais tyrimo rezultatais galima teigti, kad kad Lietuvos įmonių akcijų kainų pokyčiams reikšmingos įtakos turi šie fundamentinius veiksniai charakterizuojantys rodikliai: suderintas vartotojų kainų indeksas (SVKI), pinigų kiekis rinkoje (M1), nuosavybės grąža (ROE), turto grąža (ROA), pelnas tenkantis akcijai (EPS), grynas pelningumas (NPM) ir bendrasis likvidumas (CR).

Raktiniai žodžiai. Akcijų kaina, fundamentinė analizė, akcijų kainų pokyčius lemiantys fundamentiniai veiksniai, mikroekonominiai ir makroekonominiai veiksniai.

1. FUNDAMENTINIŲ VEIKSNIŲ IR AKCIJŲ KAINŲ TARPUSAVIO SĄVEIKOS TEORINIAI ASPEKTAI

Ryšių tarp akcijų rinkos kainų ir fundamentinių veiksnių nustatymas svarbus ne tik individualiems ar instituciniams investuotojams, kurie, nagrinėdami juos, bando priimti tinkamus investavimo sprendimus ir sumažinti investicijų riziką iki minimumo, bet ir valstybės politiką formuojantiems asmenims, nes ryšiai tarp akcijų rinkos kainų ir fundamentinių veiksnių padeda atskleisti monetarinės ir fiskalines politikos priemones, kurios skatintų užsienio investicijų didėjimą ir akcijų rinkos plėtrą. Ne veltui teorijoje teigiama, kad vertybinių popierių rinka glaudžiai susijusi su visos šalies ūkiu, todėl jos plėtra svarbi visai šalies ekonomikai ir jos augimui (Danilenko, 2009).

Todėl visų pirma šiame skyriuje bus siekiama atskleisti akcijų rinkos sampratą ir funkcijas ekonomikoje. Šiame skyriuje analizuojama fundamentinės analizės samprata bei fundamentiniai veiksniai, kuriais remiantis investuotojai vertina akcijų patrauklumą. Mokslinių empirinių tyrimų pagrindu bus siekiam išskirti fundamentinius mikro – ir makroekonominius veiksnius, kurie bus naudojami vertinant fundamentinių veiksnių įtaką akcijų kainoms.

1.1 Akcijų samprata ir funkcijos ekonomikoje

Remiantis Juozaitiene ir Staponkiene (2008) akcijos – vertybiniai popieriai, suteikiantys jos turėtojui savininko teises ir tuo pačiu teisę gauti dividendus, kurių dydis tiesiogiai priklauso nuo akcinės bendrovės gauto pelno bei įmonės siekiamų tikslų. Taip pat pabrėžiama, jog įmonė, išleidžianti akcijas ir siekianti gauti papildomai lėšų, turi dirbti pelningai ir mokėti dividendus, nes yra žinoma, kad būtent nuo jų dydžio ir priklauso akcijos patrauklumas investuotojų požiūriu ir jos rinkos kaina.

Adam ir Tweneboah (2008) teigimu, akcijos gali būti apibūdinamos kaip tam tikra vertybinių popierių rūšis, kuri įvardijama kaip svarbi priemonė, padedanti įmonėms apsirūpinti piniginiiais aktyvais, kurie yra reikalingi plečiant įmonės veiklą arba pasireiškus aštresnei konkurencinei kovai. Tuo tarpu, žvelgiant iš kitos, t.y., investuotojo pusės, akcijos suteikia galimybę investuoti savo santaupas ir taip ateityje uždirbti pelno. Tokią pat nuomonę išsako Pridotkienė ir Pekarskienė (2010) teigdamos, kad vertybinių popierių rinkoje bendrovės, platindamos savo akcijas, įgyja reikiamą kapitalą gamybai plėsti. Tuo tarpu

investuotojai investuoja laisvas pinigines lėšas, siekdami gauti pelną, palūkanas ar kapitalo prieaugį. Tiek vieni, tiek kiti rinkos dalyviai siekia optimaliai paskirstyti turimus išteklius.

Anot Bagdono ir Klimašausko (2005) akcijos tai patraukli investicijas siekiantiems gauti didesnę pelną ateityje ir dėl to nebijantiems prisiimti riziką. Autorių teigimu akcijos pasižymi tam tikromis teigiamomis savybėmis, kaip pavyzdžiui apsauga nuo infliacijos, palyginti žema akcijų vieneto kaina bei žemi vykdomų sandorių su paprastosiomis akcijomis kaštai. Taigi, akcijos – vertybiniai popieriai, kuriems rinkos ekonomikos sąlygomis tenka svarbus vaidmuo, nes vertybinių popierių rinka, būdama svarbi finansų rinkos dalis, sudaro sąlygas efektyviai paskirstyti finansinius išteklius ir perskirstyti juos tam tikriems ekonominiams subjektams bei yra neatskiriama rinkos ekonomikos dalis (Boreika ir Pilinkus, 2009, Agrawalla ir Tuteja, 2008).

Anot Pekarskienės (2010) pagrindinis vertybinių popierių tikslas – sudaryti palankias sąlygas investicijų pritraukimui. Paudel (2005) teigia, kad vertybinių popierių rinkos likvidumas užtikrina greitą kapitalo gavimą, palengvina kapitalo paskirstymą, investicijas ir skatina augimą. Dėka vertybinių popierių rinkos ekonominiai subjektai turi galimybę investuoti savo santaupas į tas ūkinės veiklos sritis, kurios jiems atrodo patikimos ir patrauklios pelno požiūriu. Ypač Vakarų šalyse daug investuotojų įsigyja viešai prekiuojamų įmonių akcijų arba tampa investicinių fondų dalininkais, taip pat investuojančiais į akcijas (Bagdonas, Klimašauskas, 2005).

Kalbant apie akcijų rinką ir analizuojant tyrimus, kuriuose tiriama akcijų rinkos elgsena bei akcijų rinkos svarba ekonomikoje dažnai sutinkama akcijų indekso sąvoka. Pilinkus (2010) teigia, jog geriausi statistiniai rodikliai, kurie įgalina nesunkiai perprasti akcijų rinkos būklę bei jos dinamikos kitimo tendencijas būtent ir yra akcijų rinkos indeksai. Remiantis Gudonyte ir Tvaronavičiene (2012), akcijų indeksai yra statistiniai rodikliai, kurie geriausiai iš visų rodiklių parodo bendrą šalies akcijų rinkos situaciją. Anot autorių analizuojant akcijų indeksus svarbiausia yra jo kitimo dydis ir kryptis, nes indeksas būtent ir parodo bendrąją ekonomikos būklę ir rinkoje vyraujančias tendencijas. Šiai nuomonei pritaria Bagdonas ir Klimašauskas (2005) savo moksliniame darbe akcijų indeksą apibūdindami, kaip rodiklį, kuris itin tiksliai atspindi bendrąją akcijų rinkos kainų lygį bei dinamiką. Pasak Bagdono ir Balsytės (2005), akcijų indeksai gali būti apibūdinti kaip rodikliai, kurių pagalba dauguma investuotojų vertina situaciją akcijų rinkoje ir priima tam tikrus investicinius sprendimus. Taigi, akcijų indeksai gali būti apibūdinti ir kaip visas vertybinių popierių biržoje esančias akcijas apibendrinantys statistiniai rodikliai, kuriais siekiama išsamiai atspindėti vertybinių popierių biržos ir atitinkamai akcijų rinkos einamąją padėtį ir jos pokyčius.

Analizuojant skirtingų autorių pateikiamas mintis pastebima plačiai paplitusi nuomonė, jog akcijų rinkos plėta ir ryšys su šalies ekonominiu vystymusi yra abipusis – gerėjant bendrai ekonominei padėčiai kartu tampa aktyvesnė ir akcijų rinka. Tuo tarpu plėtojantis akcijų rinkai, spartėja ekonominis šalies augimas (Danilenko, 2009). Ekonominiai procesai, kurie susiję su akcijų rinka, turi įtakos ne tik prekybai šalies viduje, bet ir pritraukia užsienio bei institucinius investuotojus, kurių kapitalas prisideda prie šalies ekonominės gerovės kūrimo, didina akcijų rinkos likvidumą bei konkurencingumą tarptautiniu mastu. Yefimochkin (2011), Olukayode ir Akinwande (2009) teigimu, valstybės ekonomika kaip visuma yra neatsiejama nuo akcijų rinkos. Tai gali būti įvardijama kaip sudėtinė sistemos dalis, kuri yra glaudžiai susijusi su vykstančiais procesais vertybinių popierių biržoje, kuriuos tiesiogiai įtakoja šalies ir viso pasaulio ekonominės tendencijos. Nustatyta, jog šalies ekonomikos tendencijų veikiama akcijų rinka itin jautriai į visa tai reaguoja. Akcentuojama, jog atsiradus ir pasireiškus bet kokiems neigiamiems šalies ekonominiams pokyčiams ir, tuo pačiu, bet kuriam ekonominiam rodikliui kintant neigiama linkme, akcijų rinkos indeksas turi pagrįsto pagrindo kristi žemyn. Anot Laskienės ir Pekarskienės (2007), akcijų rinka ir jų kainų pokyčiai yra tarsi visos šalies kompleksiškos ekonominės situacijos atspindys. Jones (1996) ekonomikos ir vertybinių popierių rinkos tarpusavio ryšį visai finansų rinkai įvardina kaip esminį ir gyvybiškai svarbų (Boreika, Pilinkus, 2009). Šią prielaidą patvirtina Mauro (2000), teigdamas, kad akcijų kaina ir makroekonominiai rodikliai glaudžiai susiję. Akcijų rinkos plėtra yra stabilų ekonomikos augimą lemiantis veiksnys kylančios ekonomikos šalyse.

Prieš įeidami į rinką, investuotojai bando savo veiksmus pagrįsti įvairiais skaičiavimais bei teorijomis. Egzistuoja du pagrindiniai analizės tipai: fundamentinė ir techninė. Kai kurie investuotojai remiasi tik viena iš jų, kiti apjungia abi. Tai priklauso tik nuo kiekvieno investuotojo asmeninės strategijos bei požiūrio į rinkas.

Apibendrintai galima teigti, kad akcijos, kaip ir kiti vertybiniai popieriai yra finansų sistemos dalis, kurios uždavinys ir tikslas efektyvus finansinių aktyvų paskirstymas, tokia linkme, kad investicijų poreikį turinčios bei investuoti norinčios pusės patenkintų vieni kitų tikslus. Investuotojus domina vertybinių popierių rinkos dėl didesnės nei pinigų rinkos investicijų grąžos. Ekonominiai subjektai turi galimybę investuoti savo santaupas į tas ūkinės veiklos sritis, kurios jiems atrodo patikimos ir patrauklios pelno požiūriu. Dėl šios priežasties, priimant finansų valdymo sprendimus šalies, įmonės ar investuotojo lygiu, yra analizuojami akcijų rinkos kainų pokyčiai, sudaromi įvairūs akcijų kainų prognozavimo modeliai. Pokyčius akcijų rinkoje neabejotinai atspindi besikeičianti ekonominė padėtis, todėl svarbu nustatyti pagrindinius juos sąlygojančius veiksnius, todėl toliau darbe pateikiamos

pagrindinės akcijų rinkos kainų analizės kryptys: akcijų rinkos kainų fundamentinė analizė bei akcijų kainas sąlygojantys fundamentiniai veiksniai.

1.2 Akcijų kainų pokyčių fundamentinė analizė

Nuo senų laikų fundamentinė analizė laikoma raktu racionaliems investavimo sprendimams priimti ir yra vienas plačiausiai naudojamų metodų skirtų įvertinti vertybinių popierių kainų pokyčius (Bernstein, 1975). Fundamentinė analizė teigia, jog akcijos kaina turėtų būti lygi jos tikrajai vertei. Savo ruožtu, tikroji vertė priklauso nuo kompanijos turto, finansinės situacijos, pardavimų, ateities perspektyvų, gaminamų produktų ar teikiamų paslaugų, konkurentų, vadovų bei kitų įmonei tiesiogiai įtaką darančių veiksnių. Kitaip sakant, siekiama ne tik prognozuoti galimą kainos kitimą, tačiau bandoma nustatyti jo priežastis. Remiantis fundamentinės analizės teorija, bendrovės akcijos kaina gali laikinai nesutapti su tikrąja verte, tačiau ilginiui turėtų artėti link jos. Fundamentinė analizė padeda nustatyti ilgalaikės ir vidutinės trukmės akcijų kainų kitimo tendencijas bei veiksnius, kurie daro įtaką akcijos kainos pasikeitimams. (Raei, 2010).

Nors ne visi autoriai fundamentinę analizę suvokia vienodai (žr. 1.1 lentelė), tačiau galima išvelgti panašumus tarp mokslinėje literatūroje pateikiamų fundamentinės analizės apibrėžimų.

1.1 lentelė

Fundamentinės analizės samprata

Autorius	Fundamentinės analizės samprata
Ovsianikas (2008)	Fundamentinė analizė tai kainų judėjimo tyrimas atsižvelgiant į makroekonominis veiksniai.
Kancerevyčius (2009)	Fundamentinė analizė – tai tokia įmonės, finansinio instrumento ar visos ekonomikos plėtojimosi analizė, kai nagrinėjama, kokie veiksniai yra ilgalaikiai – darantys ilgalaikę fundamentaliąją įtaką tiriamojo objekto augimui, vystymuisi, kainos ir vertės pokyčiams.
Baresa ir kt. (2013)	Fundamentinė analizė tai - įrankis, kurio pagalba galima nustatyti tikrąją ir prognozuoti būsimąją akcijų rinkos vertę.
Cibulskienė ir Butkus (2009)	Fundamentinę analizę apibūdina kaip svarbiausių ekonominių rodiklių interpretaciją bei šalies vystymosi veiksnių vertinimą.
Lekavičienė ir Stašys (2005)	Fundamentinė analizė tiria viską, kas yra už vertybinių popierių rinkų ribų, siekiant nustatyti kintančių vertybinių popierių kainų kryptį.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Lekavičienė ir Stašys (2005), Ovsianikas (2008), Kancerevyčius (2009), Cibulskienė ir Butkus (2009), Baresa ir kt. (2013)

Remiantis Norvaišienė (2006), Griciūtė, Grigaliūnienė ir Juozėnaitė (2007), fundamentinė analizė orientuojasi į ilgesnį laikotarpį, o svarbiausia šios analizės prielaida ta, kad rinkoje vertybinio popieriaus kainą lemia tikroji jo vertė, kurią sąlygoja

makroekonominiai, mezoekonominiai ir specifiniai paties emitento veiksniai. Mikroveiksniai veikia konkretaus emitento akcijų kursą, makroveiksniai veikia grupę emisijų arba visą rinką, o specifiniai faktoriai apima dividendų politikos pokyčius, įmonės gaunamas pajamas, iš kurių sprendžiama apie įmonės vertę ateityje (Bagdono, Klimavičiaus 2005). Todėl pagrindinis šios analizės tikslas – nustatyti tikrąją įmonių vertę išanalizavus finansinių ataskaitų, šalies ekonomikos ir ūkio šakos rodiklius (Kothari 2001).

Anot Elango ir Sureshkumar (2011) vienas iš pagrindinių fundamentinės analizės privalumų yra galimybė prognozuoti akcijų kainų pasikeitimus prieš jiems įvykstant. Naujai pasirodžiusi informacija įtakoja investuotojų nuomonę, lūkesčius bei priimamus sprendimus, o tai neabejotinai sąlygoja akcijų kainų pasikeitimus. Todėl itin svarbu teisingai ir laiku reaguoti į gaunamą informaciją.

Vertinant fundamentinės analizės privalumus svarbu nepamiršti paminėti ir šios analizės trūkumų. Apibendrinus Lekavičienės ir Stašio (2005), Elango ir Sureshkumar (2011), Dabrikaitės (2007) teiginius, 1.2 lentelėje pateikiami fundamentinės analizės privalumai ir trūkumai.

1.2 lentelė

Fundamentinės analizės privalumai ir trūkumai

Fundamentinės analizės privalumai	Fundamentinės analizės trūkumai
<ul style="list-style-type: none">• Apima detalų įmonės veiklos rezultatų įvertinimą;• Prognozuoja galimą akcijos rinkos kainos kitimą;• Nustato akcijos rinkos kainos kitimo priežastis;• Atspindi ilgalaikius akcijų rinkos kainų pokyčius.	<ul style="list-style-type: none">• Analizei atlikti reikalinga daug informacijos, kuri tuo pačiu metu sunkiai prieinama kiekvienam vartotojui;• Pirkėjų reakcija į tam tikrą informaciją gali skirtis, todėl vargu, ar visi investuotojai sureaguos nedelsiant ir taip pat;• Investuotojų sugebėjimai tiksliai prognozuoti ir priimti teisingus sprendimus yra subjektyvūs.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Lekavičienė ir Stašys (2005), Elango ir Sureshkumar (2011) Dabrikaite (2007)

Vienas iš pagrindinių ir svarbiausių fundamentinės analizės privalumų šiam tyrimui yra tai, kad fundamentinės analizės pagalba galime išskirti veiksniai, kurie yra analizuojami vertinant akcijų patrauklumą, darant prielaidą, kad šių veiksnių pokyčiai turi teigiama arba neigiama linkme veikti ir pačių akcijų kainų pokyčius.

Pagal Lileikienę ir Dervinienę (2010), Kancerevyčių (2009), Lekavičienę ir Stašį (2005), Cibulskienę ir Butkų (2009) fundamentinę analizę reikia atlikti trimis etapais: analizuojant bendrą šalies ekonominę padėtį ir vertybinių popierių rinką, pasirinktą ūkio šaką, ir atskirą įmonę ir jos vertybinius popierius. Tokiu atveju fundamentinė analizė susideda iš trijų skirtingų analizių: bendros ekonominės situacijos, ūkio šakos ir įmonių analizės.

Galanova ir Basanova (2006) atliekant fundamentinę analizę siūlo pradėti nuo emitento į vertinimo, tai yra pirmiausiai analizuoti pačią įmonę, jos finansinę būklę, veiklos efektyvumą ir t.t. Remiantis Uliu (2007) fundamentinė analizė apima detalų įmonės vertinimą. Paprastai analizuojami kelerių metų įmonės veiklos rezultatai, bandoma prognozuoti būsimus veiklos rezultatus, vertinamas įmonės valdymo efektyvumas, produkcijos konkurencingumas ir t.t. Taigi, fundamentinė analizė padeda įvertinti įmonę kurios akcijas norima pirkti iš esmės, pasveriant visas veiklos rizikas. Cibulskienė ir Grigaliūnienė (2006) tai pat fundamentinę analizę labiau akcentuoja kaip įmonės analizę. Autorių teigimu fundamentinė analizė yra vienas pagrindinių metodų, padedančių nustatyti akcijos vertę, analizuojant pagrindinius įmonės kapitalo rinkos rodiklius. Iš esmės tai reiškia, kad fundamentinė analizė apima tik tuos rodiklius, kurie susiję su pačia įmone, t. y. pardavimų pajamos, dividendai, pelnas ir t. t., ir nenagrinėja pačios kapitalo rinkos būklės.

Analizuojant skirtingų autorių pateikiamas mintis pastebima, kad vieni autoriai siūlo iš pradžių analizuoti bendrą šalies ekonominę padėtį, po to pasirinktą ūkio šaką, ir galiausiai atskirą įmonę. Remiantis Jonz (2002) taip yra todėl, kad galimi skirtingi analizės atlikimo būdai:

- „Iš viršaus į apačią“;
- „Iš apačios į viršų“.

Atliekant „iš viršaus į apačią“ analizę pirmiausia tiriama bendra ekonominė situacija ir vertybinių popierių rinka siekiant nustatyti ar tinkamas metas investuoti pildomas lėšas į akcijas. Tada atliekama ūkio šakos analizė, kuri padeda nustatyti, kurios šakos turi geriausią perspektyvą ateityje. Galiausiai analizuojama pati įmonė. Taikant „iš apačios į viršų“ analizės būdą, pirmiausia dėmesys skiriamas įmonės finansinių rodiklių analizei. Tokiu būdu nustatomos įmonės turinčios ilgalaikio augimo. Ir tik paskui analizuojama konkurencinė įmonės aplinka ir šalies, kurioje veikia įmonė ekonominė situacija.

Taigi, galimos įvairios fundamentinės analizės atlikimo metodikos, kiekvienas tyrėjas pagal tyrimo tikslą pasirenka jam priimtinausią analizės būdą. Pabrėžtina, kad šiame darbe fundamentinės analizės atlikimo schema nėra svarbi. Pagrindinis šio darbo tikslas yra nustatyti veiksnius turinčius įtakos akcijų kainų pokyčiams, todėl fundamentine analize naudojamosi, kaip instrumentu apibrėžiančiu, kurie veiksniai yra svarbūs analizuojant akcijų kainų kitimą.

Apibendrintai galima teigti, kad fundamentinės analizės koncepcija yra labai plati. Kiekviename fundamentinės analizės etape egzistuoja skirtingi akcijų kainas sąlygojantys fundamentiniai veiksniai, o kiekvienas veiksnys turi skirtingą poveikį akcijų rinkos kainoms.

1.3 Akcijų kainas lemiantys fundamentiniai veiksniai

Praktikoje akcijos rinkos kaina, veikiant įvairiems veiksniams, pirmiausia paklaustos ir pasiūlos mechanizmui, nuolat kinta. Akcijų kainų pokyčius sąlygojantys veiksniai, paremti fundamentine analize, susilaukė didžiulio mokslininkų dėmesio jau seniai. Mokslinėje literatūroje pirmiausiai pasirodė infliacijos poveikio akcijų pelningumui tyrimų rezultatai (Lintner, 1976; Modigliani ir Cohn, 1979), o vėliau buvo pradėta į tyrimus įtraukti kitus veiksniai. Pasak Bondt (2008), žvilgsnis į akcijų kainas sąlygojančius veiksniai yra labai svarbus prognozuojant tolesnius akcijų kainų pokyčius, todėl akcijų kainas sąlygojantys fundamentiniai veiksniai plačiai analizuojami mokslinėje literatūroje.

Anot Pierdziosh, Dopke ir Hartmann (2008), investuotojai siekia kombinuoti veiksniai, sąlygojančius akcijų rinkos kainas, į optimalų prognozavimo modelį, tačiau susiduria su problema, kad nežino, kuriuos būtent veiksniai įtraukti, kad modelis būtų tinkamas prognozėms. Būtent dėl šios priežasties tyrinėjami ryšiai tarp akcijų rinkos kainų ir fundamentinių veiksnių. Tokie tyrimai atskleidžia didelius kiekius veiksnių, sąlygojančių akcijų rinkos kainas, o optimalus prognozavimo modelis gaunamas ieškant geriausių galimų kombinacijų iš visų tiriamųjų veiksnių. Kadangi, fundamentinių veiksnių, sąlygojančių akcijų rinkos kainas, yra labai daug, todėl mokslininkai siekia juos suklasifikuoti į bendras grupes.

Gupta (2011) akcijų kainas sąlygojančius veiksniai skirsto į dvi grupes: vidinius ir tarptautinius. Vidiniams veiksniams priskiria bendrąjį vidaus produktą, pramonės produkcijos indeksą, palūkanas, infliaciją ir kitus veiksniai, o tarptautiniams – tiesiogines užsienio investicijas, užsienio valiutos keitimo kursą ir pan. Parsva ir Lean (2011) teigia, jog akcijų kainas veikia trijų rūšių faktoriai: ekonominiai veiksniai, tokie kaip palūkanų normos ir užsienio valiutos kursas, su rinka susiję veiksniai ir konkrečios įmonės veiksniai. Galima teigti, kad šių trijų grupių, kurias aptaria Parsva ir Lean (2011), veiksniai gali būti suskirstyti į vidinius ir tarptautinius veiksniai. Pavyzdžiui, pramonės produkcijos indeksas gali būti ir vidinis šalies veiksnys ir tarptautinius, kai bus paimamas kitos šalies, kuri glaudžiai susijusi su nagrinėjama, indeksas. Panašiai akcijų rinkos kainas sąlygojančius veiksniai skirsto ir Singh (2010). Jo nuomone, akcijų kainos yra sąlygojamos daugelio veiksnių, keletas jų yra specifiniai įmonių veiksniai, sektorių veiksniai, o kai kurie priklauso aplinkos veiksniams, kurioje veikia įmonės. Taip pat šis autorius teigia, kad akcijų kainų kitimas priklauso nuo makroekonominių veiksnių, vidaus ir tarptautinių ekonominių, socialinių ir politinių įvykių, rinkos nuotaikos ir investuotojų lūkesčių apie ekonomikos augimo perspektyvas ateityje, taip pat pinigų ir fiskalinės politikos pasikeitimų. Panašią nuomonę išsako ir Sunde ir Sanderson

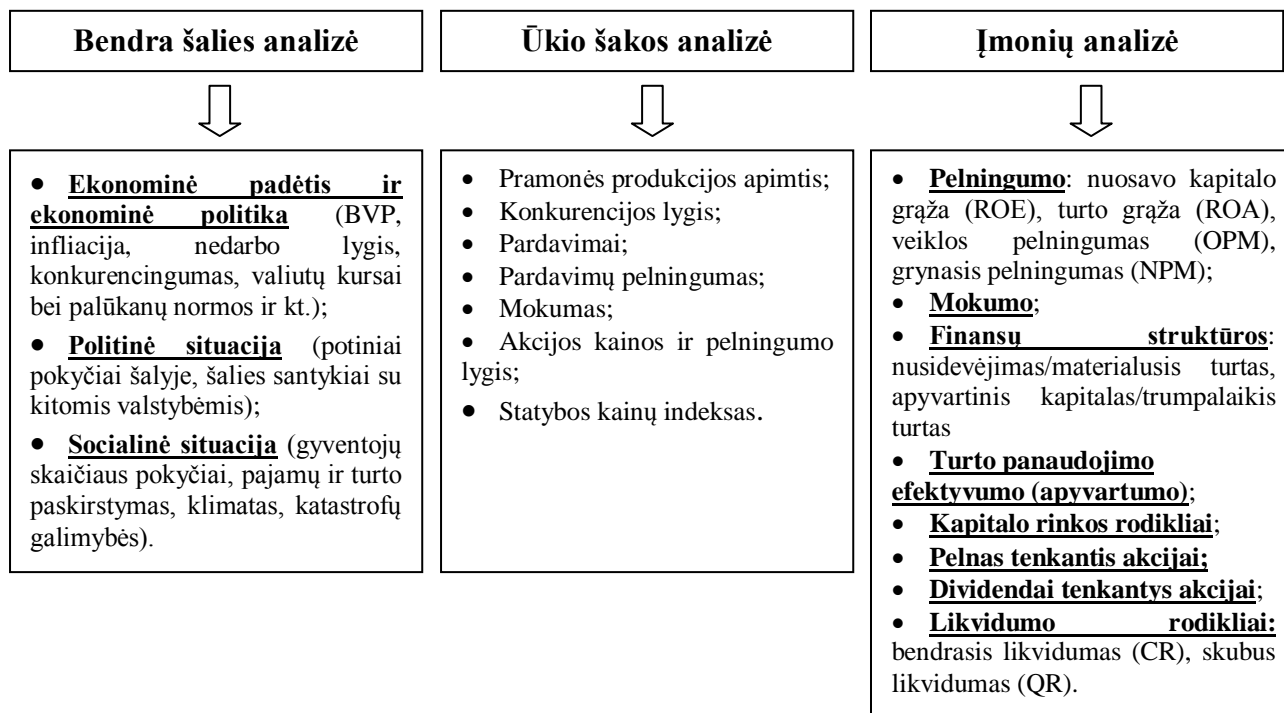
(2009) ir Danilenko (2009). Sunde ir Sanderson (2009) apklausos metodu analizavo socialinius, politinius, ekonominius bei psichologinius veiksnius galinčius sąlygoti akcijų kainas.

Remiantis Danilenko (2009) akcijų kainų nepastovumą nulemia:

- išmatuojami veiksniai, tai yra kiekybiniai (makroekonominiai, mikroekonominiai ir kt. rodikliai);
- faktoriai kuriuos sunku išmatuoti, tai yra kokybiniai veiksniai (socialiniai, politiniai, psichologiniai ir kt. veiksniai).

Sharma ir Mahendru (2010) teigia, jog akcijų rinkos kainos labai jautriai reaguoja fundamentinių ekonominių veiksnių pasikeitimus ir investuotojų lūkesčius apie ateities perspektyvų pasikeitimus. Anot jų, investuotojų lūkesčiai yra veikiami mikro ir makro fundamentinių veiksnių, taip pat ir daugelio subjektyvių faktorių, kurie yra nenuspėjami ir ne kiekybiniai.

Susisteminius skirtingų autorių aptariamus fundamentinius veiksnius, juos galima suskirstyti pagal anksčiau minėtas tris fundamentinės analizės rūšis (žr. 1.1 pav.).



1.1 pav. Fundamentiniai veiksniai pagal analizės rūšis

Šaltinis: sudaryta ir papildyta darbo autorės remiantis Cibulskienė ir Butkus (2009)

Apibendrintai galima teigti, kad kiekviename fundamentinės analizės etape egzistuoja skirtingi akcijų kainas sąlygojantys fundamentiniai veiksniai.

Toliau darbe bus siekiama atskleisti fundamentinius mikro – ir makroekonominius veiksnius, galimą jų poveikį akcijų kainoms ir išskirti tuos veiksnius, kurie yra dažniausiai naudojami moksliniuose tyrimuose prognozuojant akcijų kainų pokyčius.

1.3.1 Akcijų kainos ir makroekonominių rodiklių sąveika

Ryšiai tarp akcijų rinkos kainų ir makroekonominių rodiklių tapo svarbus mokslininkų tyrinėjimo objektas. Pilinkus (2009) teigia, kad susidomėjimas ypač padidėjo per paskutiniuosius du dešimtmečius. Augantis susidomėjimas galimybe uždirbti didina investuotojų ratą, didėja ir poreikis sukurti modelius, teorijas, atlikti analizes ir pateikti vertinimus, siekiant palengvinti investuotojų sprendimų priėmimą.

Anot Flannery ir Protopapadaki (2002) ekonomikoje nuolat vyksta įvairūs procesai, todėl makroekonominiai pasikeitimai bent iš dalies turėtų lemti ir akcijų kainos pasikeitimus. Šiai nuomonei pritaria Hondroyiannis ir Papapetrou (2001) teigdami, kad šalies ekonominė situacija neabejotinai svarbi akcijų rinkai. Anot autorių, kai kurie sektoriai jautriau reaguoja į šalies ekonomikos pasikeitimus, kai kurie nėra tokie jautrūs.

Analizuojant įvairią mokslinę literatūrą, kurioje yra tiriama akcijų kainų bei makroekonominių rodiklių tarpusavio sąveika, yra pastebima tendencija, jog skirtingi autoriai į tyrimą įtraukia skirtingus rodiklius. Kai kurie autoriai tyrimams pasirenka tik vieną arba du makroekonominius veiksnius - pavyzdžiui, Gallegati (2005) analizuoja gamybos kainų indeksą, Arabian ir kt. (2008) į tyrimą įtraukia bendrąjį vidaus produktą ir naftos kainas. Sohail, Husain (2009) tyrė ryšius tarp akcijų rinkos kainų ir 5 fundamentinių veiksnių. Tuo tarpu Pilinkus (2009) savo tyrime naudojo net 40 fundamentinių veiksnių.

Autoriai analizuodami akcijų kainas lemiančius fundamentinius – makroekonominius veiksnius tiria skirtingas akcijų rinkas todėl tyrimų rezultatai taip pat gaunami skirtingi.

Flannery, Protopapadakis (2002) vertindami makroekonominių rodiklių poveikį JAV akcijų rinkai nustatė, kad prekybos balansas, užimtumas, vartotojų kainų indeksas, M1 (grynieji pinigai ir indėliai iki pareikalavimo) ir gamintojų kainų indeksas turi tiesioginį poveikį akcijų kainoms. Boreika ir Pilinkus (2009) išanalizavę makroekonominių rodiklių ir akcijų kainų tarpusavio ryšį Baltijos šalyse nustatė, stiprų tarpusavio ryšį tarp akcijų kainų ir tokių svarbių makroekonomikos rodiklių kaip: BVP, pinigų kiekis, nedarbas, individualaus vartojimo išlaidos, statybos sąnaudų kainų indeksas. Sohal ir Husain (2009), tirdami ryšius tarp Lahorės akcijų rinkos kainų ir vartotojų kainų indekso, valiutos kurso, trijų mėn. izdo vekselių normos, pramonės gamybos indekso ir pinigų kiekio, įrodė, kad vartotojų kainų

indeksas stipriai mažina akcijų rinkos kainas, o pramonės produkcija, valiutos kursas ir pinigų kiekis didina akcijų kainas. Taip pat šie autoriai rado silpną ryšį tarp trijų mėn. išdo vekselių palūkanų normos.

Remiantis Dukavičiūte (2011) skirtingais ekonomikos ciklais akcijų kainų pokyčius įtakoja skirtingi rodikliai. Anot autorės ekonomikos pakilimo laikotarpiu akcijų rinkos kainoms didžiausią poveikį turi BVP, gamintojų kainų indeksas, tiesioginės užsienio investicijos ir nacionalinio biudžeto pajamos. Ekonomikos nuosmukio laikotarpiu akcijų rinkos kainas stipriausiai sąlygoja eksportas, importas ir vartotojų kainų indeksas. Tuo tarpu Lahrech (2009) pabrėžia, kad akcijų kainą veikia ne tik tos šalies, kurioje įsikūrusi konkreti įmonė, ekonomikos naujienos, bet ir pokyčiai, vykstantys didžiausiose pasaulio ekonomikose. Pvz. JAV skelbiamos makroekonominės naujienos daro įtaką visoms pasaulio rinkoms. Todėl investuojant svarbu atkreipti dėmesį ir į ekonominius ryšius susijusių valstybių makroekonominius rodiklius. Tokių valstybių kaip JAV, Didžioji Britanija, Kinija, Japonija, Vokietija ekonominė būklė daro įtaką globaliai ekonomikai, todėl vertindami investicines perspektyvas svarbu atsižvelgti ir į situaciją šiose valstybėse.

Kai kurių mokslininkų darbuose gaunami panašūs tyrimo rezultatai. Tyrimai į kuriuos kaip faktorius veikiantis akcijų kainas buvo įtraukiamas bendrasis vidaus produktas (BVP), nustatė, kad tai yra pagrindinis rodiklis turintis įtakos akcijų rinkoms (Glen, 2002; Taulbee, 2001; Bilson et al, 2001; Ritter, 2004) Taulbee (2001) teigimu BVP gali būti išreiškiamas kaip investuotojo perkamoji galia ir kuo aukštesnis šis rodiklis tuo labiau auga akcijų rinka. Remiantis Shiblee (2009) pagrindiniai veiksniai, kurie turi įtakos akcijų kainų pokyčiams yra: BVP, nedarbo lygis, infliacija ir pinigų pasiūla. Bilson (2001) atliktos analizės rezultatai parodė, kad pinigų kiekis rinkoje (M1) ir infliacija yra svarbūs faktoriai analizuojant akcijų kainų pokyčius. Tuo tarpu Chena ir kt. (2005) išskiria pinigų kiekio (M1) ir nedarbo lygio rodiklius.

Priklausomai nuo į tyrimą įtraukiamų rodiklių, kai kurie autoriai paneigia ryšius tarp makroekonominių rodiklių ir akcijų kainų. Robert (2008) nagrinėjo dviejų makroekonominių kintamųjų (valiutų keitimo kurso ir naftos kainų) ir akcijų kainos tarpusavio ryšį, keturiuose augančios ekonomikos šalyse, būtent, Brazilijoje, Rusijoje, Indijoje ir Kinijoje, naudojant mėnesinius duomenis nuo 1999 m. kovo iki 2006 m. birželio. Tyrimo rezultatai parodė, kad šiose šalyse ryšys tarp pasirinktų makroekonominių kintamųjų ir akcijų kainos nėra reikšmingas. Tamimi (2007) vertindamas akcijų kainą lemiančius veiksnius į modelį įtraukė vartotojų kainų indeksą, bendrąjį vidaus produktą, naftos kainas, akcijos kainą, dividendus tenkančius akcijai, palūkanų normą, pelną tenkantį akcijai, pinigų pasiūlos kiekį. Tyrimo

rezultatai parodė, kad didesnę poveikį akcijų kainoms turi įmonės vidiniai rezultatai nei išoriniai veiksniai.

Apibendrinant 1.3 lentelėje pateikiami susisteminti nagrinėtų autorių tyrimuose naudojami makroekonominiai veiksniai, atskleidžiant jų poveikį akcijų rinkos kainoms.

1.3 lentelė

Makroekonominiai rodikliai ir galimas jų poveikis akcijų kainoms

Rodiklis	Galimas poveikis akcijų rinkai
Infliacija	Infliacijos lygio didėjimas sukelia abejones ir nepasitikėjimą ateitimi. Dėl infliacijos investuotojai netenka dalies pelno, kadangi kainos kyla, o vertė lieka ta pati. Taigi, dėl infliacijos lygio kilimo sumažėjęs įmonės pelningumas daro akcijas mažiau patrauklias investuotojams. Tačiau infliacijos augimas gali sukelti ir akcijų kainų padidėjimą tuo atveju, kai įmonės suspėja pakeisti savo gaminamos produkcijos pardavimo kainas.
Bendrasis vidaus produktas	Jei BVP pokytis yra teigiamas, tai ir akcijų rinkos bus teigiamos. Didėja investuotojų pasitikėjimas, įmonės naudojasi gerėjančia ekonomine situacija. Esant neigiamiems BVP pokyčiams vartotojai yra priversti mažinti išlaidas, o tai neigiamai įtakos įmonių veiklos rezultatus ir akcijų kainas.
Gamintojų kainų indeksas (PPI)	Išaugusios gamintojų įmonių kainos didina gaunamą pelną, todėl didėja tokių įmonių akcijų patrauklumas, o kartu kyla ir akcijų kursas.
Nedarbo lygis	Didėjant nedarbo lygiui mažėja gyventojų pajamos, taigi ir galimybė kaupti papildomas lėšas ir jas investuoti į akcijas, o tai sukelia paklausos mažėjimą, akcijų apyvartos smukimą bei akcijų kainų kritimą. Antra, nedarbo lygio didėjimas yra susijęs su įmonių aktyvumo mažėjimu, o tai taip pat neigiamai atsiliepia akcijų paklausai ir jų kainoms. Būtent tai ir yra laikoma kaip esminės priežastys, dėl ko akcijų kainos sumažėja.
Palūkanų norma	Mažėjant palūkanų normai dėl sumažėjusių skolinimosi išlaidų įmonių pelnas didės. Šis efektas skatina investuotojus investuoti akcijų rinkose ir padidinti akcijų vertę. Mažėjanti palūkanų norma skatina ir ekonominį augimą. Neigiamai akcijų kainas veikia didėjanti palūkanų norma.
Pinigų kiekis P2	Didėjant pinigų kiekiui rinkoje atsiranda poreikis juos investuoti, taip išauga akcijų paklausa didindama jų kainą. Tačiau M2 kiekio padidėjimas gali skatinti infliaciją, kuri akcijų rinkoms turi neigiamą poveikį.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Dukavičiūte (2011); Sohail, Husain (2009); Pilinkus (2009); Flannery ir Protopapadakis (2002); Bagdonas, Klimašauskas (2005); Adam, Tweneboah, (2008); Gallegati (2005); Arabian ir kt. (2008); Moussa ir kt. (2012);

Nors ekonominėje literatūroje vieningos nuomonės ir įvardintų rodiklių, kurie sąlygoja akcijų kainos kitimą nėra, atsižvelgiant į atliktus empirinius tyrimus galima teigti, kad pasaulinė ekonomika turi fundamentalią įtaką akcijos kainoms. Makroekonominės aplinkos pokyčiai įtakoja vartotojų elgseną, kuri daro įtaka vertybinių popierių rinkai. Padidėjus kainų lygiui, namų ūkiai perskirsto pajamas būtiniausioms reikmėms, tokiu būdu dalis pajamų skiriamų antriniams poreikiams yra sumažinama. Jei namų ūkiai išleidžia mažiau pinigų antro būtinumo reikmėms, įmonių, kurios teikia šias paslaugas, pajamos ir pelno dalis mažėja, tai gali paskatinti nedarbo lygį bei kitus neigiamus makroekonominis rodiklius. Taigi, sumažėjusi paklausa įtakos vertybinių popierių rinką, kuri turėdama tiesioginį ryšį su ekonomika mažins jos augimo spartą.

Apibendrintai galima teigti, kad makroekonominė šalies aplinka yra neabejotinai svarbi, tačiau konkrečios įmonės akcijų kursams didelę įtaką daro ir įmonės veiklos specifika bei finansiniai rezultatai. Įmonių finansinių rodiklių analizė investuotojams, finansų analitikams bei kitiems finansų rinkos dalyviams yra viena iš kertinių priemonių dabartinei įmonių finansinei situacijai įvertinti bei galimiems jos pokyčiams ateityje numatyti. Sparčiai keičiantis ekonomikos ir finansų rinkų sąlygoms, susiformavo poreikis kūrybiškai taikyti klasikinius finansų analizės rodiklius, ieškoti naujų būdų ir metodų, leidžiančių giliau atskleisti įmonių finansinę būklę bei ją nulemiančius veiksnius. Tad šiuolaikinė įmonių finansų analizė pasižymi didele tiek pačių įmonių, tiek reitingavimo agentūrų, įmonių ir finansų rinkų stambiausių pasaulinių duomenų bazių, tiek nepriklausomų finansų analitikų taikomų rodiklių įvairove.

1.3.2 Akcijų kainos ir mikroekonominių rodiklių sąveika

Fundamentinė įmonės finansinė analizė žvelgia į įmonės vertę pro tradicinės finansinės analizės prizmę, pateikdama pagrindinius rodiklius, nusakančius įmonės „finansinę sveikatą“ (Cibulskienė ir Grigaliūnienė, 2006). Trigrajan (1993), įmonės finansinių rodiklių analizė atliekama siekiant prognozuoti veiklos rodiklius bei pajamas ateityje. Remiantis Abarbanell ir kt. (2006) įmonės finansiniai rodikliai yra vienas iš svarbių veiksnių galinčių padėti nustatyti galimus akcijos kainos pokyčius.

Pasak Thim ir kt. (2012) akcijų kainą, kaip ir bet kurių kitų prekių kainą lemia daug skirtingų veiksnių, todėl yra gana sudėtinga nustatyti tik vieną ar du veiksnius, kurie turės įtakos akcijų kainai. Anot autorių investuotojai sprenddami ar pirkti konkrečios įmonės akcijas vertina keletą veiksnių. Apskritai laikomasi nuomonės, kad akcijų kainas lemia rinkos pasiūla ir paklausa. Veiksniai tokie, kaip turto grąža (ROA), nuosavo kapitalo grąža (ROE), skolos santykis (DR), grynojo pelno marža (NPM), veiksminga mokesčių norma (AMR), pelnas tenkantis vienai akcijai (EPS), kainos ir pelno tenkančio akcijai santykis (P/E) yra naudojami kaip priemonė ar kriterijai, kurių pagalba sprendžiama pirkti ar nepirkti tam tikras akcijas.

Žilinskij ir Rutkauskas (2012) pateikia skirtingus užsienio autorių siūlomus akcijų patrauklumo vertinimo kriterijus (žr. 1.4 lentelę).

Kriterijai akcijų patrauklumui vertinti

Autorius/metai	Kriterijai
Samaras <i>et al.</i> (2008)	<p>Finansinės struktūros rodikliai: nusidėvėjimas/materialusis turtas, nuosavas kapitalas/skolos (E/D), apyvartinis kapitalas/reikalavimai apyvartiniam kapitalui, apyvartinis kapitalas/trumpalaikis turtas, CR, QR, įsipareigojimai/(įsipareigojimai ir nuosavas kapitalas).</p> <p>Valdymo efektyvumo rodikliai: turto apyvartumas, nuosavo kapitalo apyvartumas, atsargų apyvartumas dienomis, palūkanų sąnaudos/pardavimas, atsiskaitymo su tiekėjais terminas – pirkėjų atsiskaitymo terminas.</p> <p>Pelningumo rodikliai: bendrasis turto pelningumas, turto pelningumas prieš mokant mokesčius, grynasis nuosavo kapitalo pelningumas, bendrasis pelningumas, veiklos pelningumas, pelningumas prieš mokant mokesčius.</p>
Xidonas <i>et al.</i> (2009)	<p>Akcijų rinkos rodikliai: <u>grąžos matai</u> – kapitalo grąža, dividendinis pajamingumas; <u>rizikos matai</u> – grąžos standartinis nuokrypis, beta koeficientas; <u>rinkos patrauklumo matai</u> – paklausumas, santykinis P/E (metų P/E /trejų metų P/E vidurkis).</p> <p>Fundamentinės analizės rodikliai: <u>grąžos matai</u> – turto grąža, nuosavo kapitalo grąža; <u>valdymo efektyvumo matai</u> – turto apyvartumas, atsargų apyvartumas; <u>kapitalo struktūros matai</u> – turto ir įsipareigojimų santykis (A/D), D/E.</p>
Garcia <i>et al.</i> (2010)	<p>Trumpalaikis turtas, visas turtas, nuosavas kapitalas, apyvarta, veiklos pelnas, pelnas prieš mokant mokesčius, grynasis metų pelnas, ROA, ROE, CR.</p>
Huang (2012)	<p>Kainos pagrįstumo rodikliai: akcijos kainos ir pelno akcijai santykis (P/E), kainos ir buhalterinės vertės santykis (P/B), kainos ir pardavimo santykis (P/S).</p> <p>Pelningumo rodikliai: nuosavo kapitalo grąža (ROE), turto grąža (ROA), veiklos pelningumas (OPM), grynasis pelningumas (NPM).</p> <p>Finansinio svėro rodiklis: įsipareigojimų ir nuosavo kapitalo santykis (D/E).</p> <p>Likvidumo rodikliai: bendrasis likvidumas (CR), skubus likvidumas (QR).</p> <p>Efektyvumo rodikliai: atsargų apyvartumas (IRT), gautinų sumų apyvartumas (RTR).</p> <p>Augimo rodikliai: veiklos pelno augimas (OIG), grynojo pelno augimas (NIG).</p>

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Žilinskij ir Rutkauskas (2012)

Apibendrinant 1.4 lentelėje pateiktus autorių siūlomus akcijų patrauklumo vertinimo kriterijus galime teigti, kad visi šie veiksniai gali būti suskirstyti į ankščiau (1.2 pav.) įvardintas rodiklių grupes, tai yra pelningumo, mokumo, finansų struktūros, turto panaudojimo efektyvumo (apyvartumo), kapitalo rinkos rodiklius.

Analizuojant empirinius tyrimus, kuriuose vertinama fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtaka akcijų kainoms pastebima, kad tokio pobūdžio tyrimai populiariesni tarp užsienio mokslininkų. Lietuvių mokslininkų darbuose neretai užsimenama apie mikroekonominių veiksnių svarbą akcijų kainų pokyčiams, tačiau atliekant empirius tyrimus nukrypstama į makroekonominių veiksnių analizę. Mikroekonominių veiksnių poveikį akcijų kainų prognozavimui plačiau tyrė tik Džikevičius ir Šaranda (2011). Autoriai nustatė, kad mikroekonominiai rodikliai yra svarbūs vertinant akcijų grąžą, tačiau taip pat buvo nustatyta, kad ryšys tarp į analizę įtrauktų 20 mikroekonominių finansinių rodiklių ir akcijų kainų grąžos nėra toks stiprus kaip buvo tikėtasi.

Toliau darbe analizuojami užsienio autorių empiriniai tyrimai, kuriuose vertinama fundamentinių – mikroekonominių veiksnių ir akcijų kainų sąveika.

Tripathi (2008) tyrė ryšius tarp įmonės fundamentinių veiksnių (rinkos kapitalizacija, buhalterinės ir rinkos vertės santykis, kainos ir pelno vienai akcijai santykis (P/E) bei skolos ir nuosavo kapitalo santykis) ir akcijų rinkos kainų grąžos. Jis aptiko tai, kad rinkos kapitalizacija ir P/E santykis turi stiprų neigiamą ryšį su akcijų grąža, o buhalterinės vertės ir rinkos kainos santykis bei skolos ir nuosavo kapitalo santykis turi stiprų teigiamą ryši akcijų kainoms Indijoje. Priešingai nei Tripathi (2008), Ali (2011), nustatė, kad P/E santykis ir rinkos kapitalizacija teigiamai veikia akcijų grąžą. Tuo tarpu autoriai Christopher, Rufus ir Ezekiel (2009) analizavę pelną tenkantį akcijai ir dividendus akcijai bei kitus veiksnius, ROA, ROE, kainos ir pelno akcijai santykį (P/E) teigia, kad tik EPS labiausiai veikia akcijų rinkos kainas.

Mirfakhr ir kt. (2011) atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad analizuotos įmonės akcijų kainas 1998 – 2007 metų laikotarpiu teigiamai įtakojo pelno tenkančio akcijai rodiklio pokyčiai. Tuo tarpu kiti į tyrimą įtraukti rodikliai: dividendai tenkantys akcijai ir kainos ir pelno akcijai santykis (P/E) neigiamai veikė akcijos kainas. Fun ir Basana (2012) analizavo ryšius tarp kainos ir pelno akcijai santykio (P/E) ir akcijų grąžos Indonezijos akcijų biržoje. Į tyrimą buvo įtrauktos 45 įmonės. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad ryšys tarp P/E ir akcijų kainos nėra reikšmingas. Tuo tarpu Maxwell ir Kehinde (2012) išanalizavę 50 Nigerijos vertybinių popierių biržoje kotiruojamų įmonių akcijų kainų ir P/E rodiklio ryšius, nustatė, kad yra didelė tiesioginė priklausomybė tarp P/E ir akcijų grąžos.

Ulupui (2007) atlikęs tyrimą ir išanalizavęs maisto pramonės įmonių akcijų kainas 1999 – 2005 metų laikotarpiu nustatė, kad turto grąžos (ROA) ir bendrojo likvidumo koeficientas (CR) yra vieni iš reikšmingiausių rodiklių turinčių įtakos akcijų kainoms. Tuo tarpu kiti į tyrimą įtraukti likvidumo ir įmonės veiklos rodikliai nėra tokie reikšmingi. Kennedy (2003) atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad reikšmingą įtaką akcijų kainoms turi tokie rodikliai, kaip turto grąža (ROA), nuosavo kapitalo pelningumas (ROE) ir pelnas tenkantis akcijai (EPS). Panašius įmonės finansinius rodiklius analizuoja ir kiti du autoriai vertindami akcijų kainas lemiančius veiksnius. Hartono ir Sihotang (2009) savo tyrime analizavo devynių bankų akcijų kainas 2003 – 2007 metų laikotarpiu. Autoriai į tyrimą įtraukė įmonių pelningumo koeficientus (ROA, ROE ir grynąjį pelningumą (NPM)). Gauti rezultatai parodė, kad tik ROE turi didelės ir reikšmingos įtakos akcijų kainoms, tuo tarpu ROA ir NPM koeficientai neturi reikšmingos įtakos akcijų kainai. Tiningrum (2011) teigia, kad tik ROE ir EPS rodikliai reikšmingai koreliuoja su akcijos kaina.

Apibendrintai galima teigti, kad moksliniuose tyrimuose, kuriuose vertinama fundamentinių - mikroekonominių veiksnių įtaka akcijų kainoms pasižymi skirtingais į analizę įtraukiamais veiksniais, jų skaičiumi, tyrimo laikotarpiu ir analizės metodais, todėl gaunami tyrimu rezultatai taip pat skirtingi ir vienareikšmiškai neatskleidžia, kuriuos rodiklius derėtų vertinti siekiant prognozuoti ateities akcijų kainas. Svarbu paminėti ir tai, kad skirtingų autorių tyrimų rezultatus ne visada tikslinga lyginti vien dėl to, kad: akcijų kainos prognozuojamos skirtingose šalyse, naudojami skirtingi duomenys, duomenys akcijų kainoms prognozuoti yra skirtingų periodų, duomenys skirtingai apdorojami ir interpretuojami. Vis tik remiantis Lietuvos ir užsienio autorių empiriniais tyrimais kitame skyriuje išskiriami fundamentinius veiksnius charakterizuojantys mikroekonominiai ir makroekonominiai veiksniai, kurie yra dažniausiai naudojami sudarant fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modelius. Būtent šie išskirti veiksniai ir bus naudojami sudarant fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modelius Lietuvos įmonių akcijų kainoms vertinti.

1.4 Fundamentinių mikroekonominių ir makroekonominių veiksnių išskyrimas

Remiantis anksčiau atliktomis akcijų kainos ir fundamentinius veiksnius charakterizuojančių makroekonominių ir mikroekonominių rodiklių sąveikos empirinių tyrimų apžvalga galime teigti, kad autoriai moksliniuose darbuose naudoja skirtingus fundamentinius veiksnius, vertindami akcijų kainų pokyčius.

Kiekvienas autorius vertindamas fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtaką akcijų kainoms, stengiasi įtraukti tokius veiksnius, kurie labiausiai atspindėtų šalių makroekonominę aplinką ir įtaką akcijų kainoms. Dritsaki (2005) pastebi, kad svarbiausia, renkantis akcijų rinkos kainas sąlygojančius veiksnius, yra išsaugoti tai, jog atrinkti kintamieji objektyviai atspindėtų ne tik bendrą šalies ekonominę padėtį, bet ir finansinę būklę šalyje.

Pilinkus (2010) siūlo tokius akcijų rinkos kainas sąlygojančių veiksnių atrankos kriterijus:

- šalies ekonomika ir jos ypatumai,
- dažnumas ir prieinamumas,
- ryšys su svarbiausiais ekonomikos procesais.

Šio tyrimo metu fundamentiniai makroekonominiai veiksniai, lemiantys akcijų kainas, bus atrenkami atsižvelgiant į veiksnių, naudojamų mokslininkų tyrimuose, dažnumą, taip pat galimybę rasti istorinius duomenis statistiniuose šaltiniuose.

Norint identifikuoti fundamentinius – makroekonominius veiksnius, kurie yra dažniausiai įtraukiami atliekant tokio pobūdžio tyrimus, buvo sudarytos 1.5 ir 1.6 lentelės, kuriose atskirai yra išskiriami užsienio bei Lietuvos autorių empiriniuose tyrimuose naudoti rodikliai.

1.5 lentelė

Fundamentinių – makroekonominių veiksnių apibendrinimas remiantis Lietuvos autorių empiriniais tyrimais

Rodiklis / Autorius, metai	Realusis BVP/BVP vienam gyv.	Inflacijos lygis	Nedarbo lygis	P pinigų kiekis M1/M2	Statybos sektorių kainų indeksas	Valstybės vidaus skola	Valstybės užsienio skola	Nacionalinio biudžeto pajamos	Eksportas	Importas	Nacionalinio biudžeto išlaidos	Vartotojų kainų indeksas/SVKI	Gamintojų kainų indeksas	Pramonės kainų indeksas	Valdžios sektoriaus skola	Tiesioginės užsienio investicijos	Tarptautinė palūkanų norma (VILIBOR, RIGIBOR, TALIBOR)	Individualaus vartojimo išlaidos	Tarptautinių investicijų balansas	JAV dolerio ir lito kursas/Valiutos keitimo kuras	Vidutinė s trukmės VVP palūkanų norma
I. Pekarskienė (2001)	+	+	+++			++	++												+		++
Bagdonas ir Klimašauskas (2005)			+++	+								+++	+				+++			++	
Laskienė ir Pekarskienė (2007)	+		+++	+	+							NR	NR				NR			++	++
Boreika ir Pilinkus (2009)	+		+++	+	+												NR	+			
Dūkavičiūtė (2011)	+	+++	+++	+			+	NR	NR	NR	NR	NR	+			+					
Marcišauskienė ir Cibulskienė (2013)	+		+++	+								+		+	+++	+	+++				
Dažnumas	4	2	6	5	2	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	4	1	1	2	2

+ - į tyrimą įtrauktas rodiklis * - nustatytas teigiamas poveikis ** - nustatytas neigiamas poveikis *** - nustatytas teigiamas/neigiamas poveikis NR – ryšys nenustatytas

Remiantis 1.5 lentelėje pateiktais duomenimis, matoma, jog Lietuvos autoriai savo tiriamuosiuose darbuose dažniausiai naudoja BVP (skirtingi autoriai naudoja BVP 1 gyventojui arba realųjį BVP) ir nedarbo lygį. Šie du makroekonominiai veiksniai buvo nustatyti visuose šešiuose analizuojamuose darbuose. Taip pat dažnai naudojami rodikliai yra ir TALIBOR, RIGIBOR, VILIBOR bei pinigų kiekis (M1 arba M2). Jie buvo nustatyti penkiuose iš šešių darbų.

Visi kiti makroekonominiai veiksniai Lietuvos autorių darbuose yra naudojami rečiau: vartotojų kainų indekso (VKI) arba suderinto vartotojų kainų indekso pokytis, palyginti su atitinkamu praėjusiųjų metų laikotarpiu buvo nustatytas trijuose darbuose. JAV dolerio ir nacionalinės valiutos kursas, statybos kainų indekso pokytis, palyginti su atitinkamu praėjusiųjų metų laikotarpiu, pramonės kainų indeksas, valstybės vidaus skola, gamintojų

kainų indekso (GKI) pokytis, palyginti su atitinkamu praėjusiųjų metų laikotarpiu, vidutinės trukmės VVP palūkanų norma, tiesioginės užsienio investicijos (kartais naudojamas ir tarptautinių investicijų balansas) aptikti dviejuose darbuose.

Iš 1.5 lentelės pastebima, jog rečiausiai Lietuvos autoriai savo empiriniuose darbuose naudoja individualaus vartojimo išlaidas, infliacijos lygį, valstybės užsienio skolą, vidutinę VVP palūkanų normą.

Taip pat buvo nustatyta, jog iš aptartų makroekonominių rodiklių egzistuoja tokie, kurių įtaka akcijų indeksų pokyčiams atlikus tyrimą, buvo nustatyta ir patvirtinta visuose analizuotose darbuose, kuriuose jie buvo panaudoti. Būtent BVP, nedarbo lygio, pinigų kiekio, JAV dolerio ir atitinkamos nacionalinės valiutos kurso, individualaus vartojimo išlaidų, statybos kainų indekso pokyčio, palyginti su atitinkamu praėjusiųjų metų laikotarpiu, infliacijos lygio, tiesioginių užsienio investicijų, valstybės užsienio skolos, valstybės vidaus skolos, vidutinės VVP palūkanų normos, vidutinės trukmės VVP palūkanų normos, pramonės kainų indekso rodiklių įtaka akcijų kainoms ir yra nustatyta visuose darbuose, kuriuose jie buvo naudoti.

1.6 lentelėje yra pateikta akcijų kainas lemiančių fundamentinių – makroekonominių rodiklių empirinių tyrimų apžvalga, remiantis užsienio autorių moksliniais empiriniais darbais.

1.6 lentelė

Fundamentinių – makroekonominių veiksnių apibendrinimas remiantis užsienio autorių empiriniais tyrimais

Rodiklis/ Autorius, metai	Realusis BVP/BVP/BVP vienam gyv.	Infliacijos lygis	Nedarbo lygis	P pinigų kiekis M1/M2	Užimtumo lygis	Palūkanų norma	Valiutos keitimo kursas	Pramonės produkcijos apimtis	Gamtinių kainų indeksas	Pramonės produkcijos apimtės indeksas	Valiutos keitimo kursas	Vartotojų kainų indeksas/Suderinti as vartotojų kainų indeksas	Prekybos balansas	Trijų mėnesių trukmės lūdo vekselių palūkanų norma	Tiesioginės užsienio investicijos
Taulbee (2001)	+		+												
Flannery, Protopapadakis (2002)	+			+					+			+	+		
Adam ir Tweneboah (2008)		+	+			+	+								+
Erbaykal ir kt. (2008)		+			+			+							+
Shiblee (2009)	+		+	+								+			
Sohail, Husain (2009)		+		+						+				+	NR
Herve ir kt. (2011)				+		+				+	+	+			
İltuzer ir Tas (2012)		+		+		+		+							
Dažnumas	3	4	3	5	1	3	1	2	1	1	1	3	1	1	2

+ - į tyrimą įtrauktas rodiklis * - nustatytas teigiamas poveikis ** - nustatytas neigiamas poveikis *** - nustatytas teigiamas/neigiamas poveikis NR – ryšys nenustatytas

Remiantis užsienio autorių atliktais darbais, buvo nustatyta, kad retai naudojami tokie rodikliai kaip tiesioginės užsienio investicijos, gamintojų kainų indeksas, prekybos balansas, užimtumo lygis bei valiutos keitimo kursas.

Iš 1.6 lentelėje pateiktų duomenų, yra matoma, jog užsienio autoriai kaip makroekonominus veiksnus, įtakojančius akcijų kainų pokyčius, dažniausiai naudoja bendrojo vidaus produkto, infliacijos, nedarbo lygio ir pinigų kiekio rinkoje rodiklius. Taip pat gana dažnai naudoti tokie rodikliai kaip, vartotojų kainų indeksas arba suderintas vartotojų kainų indeksas, palūkanų norma, pramonės produkcijos apimtis.

Atlikus akcijų kainų ir makroekonominių rodiklių sąveikos empirinių tyrimų apžvalgą, remiantis Lietuvos bei užsienio autorių darbais buvo nustatyta, jog užsienio autoriai naudoja mažiau makroekonominių veiksnių, vidutiniškai 4 – 5, tuo tarpu Lietuvos autoriai – 6 – 9 rodiklius. Taip pat nustatyta, jog skirtinguose įvairių autorių tiriamuosiuose darbuose pasireiškia skirtingas makroekonominių rodiklių reikšmingumas.

Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių išskyrimas atliekamas tokiu pačiu principu. 1.7 lentelėje pateikiami empiriniai tyrimai, kuriuose buvo vertinama mikroekonominių veiksnių ir akcijų kainų tarpusavio sąveika.

1.7 lentelė

Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių apibendrinimas remiantis užsienio autorių empiriniais tyrimais

Autorius, metai / Rodiklis	Pelnas tenkantis akcijai (EPS)	Pinigų srautai tenkantys akcijai	Nuosavybės grąža (ROE)	Dividendai tenkantys akcijai	Grynasis pelninguma (NPM)	Turto grąža (ROA)	Bendrojo likvidumo koeficientas (CR)	kainos ir pelno akcijai santykis (P/E)	Rinkos kapitalizacij	Skolos santykis (DR)	Veiksminga mokesčio norma (ETR)
Tiningrum (2011)	+		+			+					
Christopher, Rufus ir Ezekiel (2009)	+		+	NR	+	+					
Tamimi (2007) ****	+			NR							
Ali (2011)	+							+	+		
Fun ir Basana (2012)								+			
Hartono ir Sihotang (2009)			NR		NR	+					
Ulupui (2007)		NR		NR		+	+				
Rinjani, Riwayati, Fitriani (2013)			NR		+	+					
Limento ir Djuaeriah (2013)	+		+		+	+	+				
Thim ir kt. (2012)	+		+		NR	+				NR	NR
Mirfakhr ir kt. (2011)	+			+				+			
Maxwell ir Kehinde (2012)								+			
Kennedy (2003)	+		NR		+	NR	NR				
Dažnumas	8	1	7	4	6	8	3	4	1	1	1

+ - į tyrimą įtrauktas rodiklis * - nustatytas teigiamas poveikis ** - nustatytas neigiamas poveikis *** - nustatytas teigiamas/neigiamas poveikis NR – ryšys nenustatytas

Remiantis analizuotais empiriniais tyrimais, buvo nustatyta, kad retai naudojami tokie rodikliai kaip pinigų srautai tenkantys akcijai bei rinkos kapitalizacija.

Iš 1.7 lentelėje pateiktų duomenų, yra matoma, jog užsienio autoriai kaip fundamentinius - mikroekonominius veiksnus, įtakojančius akcijų kainų pokyčius, dažniausiai naudoja pelno tenkančio akcijai, nuosavybės grąža, grynojo pelningumo ir turto grąžos rodiklius. Taip pat gana dažnai naudoti tokie rodikliai kaip, dividendai tenkantys akcijai, bendrojo likvidumo koeficientas, kainos ir pelno akcijai santykis.

Atlikus akcijų kainų ir mikroekonominių rodiklių sąveikos empirinių tyrimų apžvalgą, remiantis užsienio autorių darbais buvo nustatyta, jog autoriai į tokio pobūdžio tyrimus vidutiniškai įtraukia 4 – 5 veiksnus. Taip pat nustatyta, jog skirtinguose įvairių autorių tiriamuosiuose darbuose pasireiškia skirtingas mikroekonominių rodiklių reikšmingumas. Pastebima, kad visi autoriai į tyrimą įtraukę pelno tenkančio akcijai rodiklį, visais atvejais nustatė, kad šis rodiklis yra reikšmingas ir teigiamai veikia akcijų kainas.

Apibendrinant galima teigti, kad dažniausiai empiriniuose tyrimuose vertinant akcijų kainų pokyčiams įtakos turinčius fundamentinius veiksnus dažniausiai pasikartojantys fundamentinius veiksnus charakterizuojantys rodikliai yra šie: pelnas tenkantis akcijai (EPS); Turto grąža (ROA); Nuosavybės grąža (ROE); Grynasis pelningumas (NPM); Bendrojo likvidumo koef. (CR); BVP/Realusis BVP/BVP vienam gyventojui; infliacija; Nedarbo lygis; Pinigų kiekis rinkoje (M1).

1.5 Tyrimo metodika

Siekiant įgyvendinti pagrindinį šio tyrimo tikslą, t.y. įvertinti fundamentinių veiksnių įtaką akcijų kainoms Lietuvos akcijų rinkoje, visų pirma išskiriami fundamentinius veiksnus charakterizuojantys rodikliai. Fundamentiniai veiksniai, lemiantys akcijų kainas, atrenkami atsižvelgiant į fundamentinių veiksnių, naudojamų mokslininkų tyrimuose, dažnumą, taip pat galimybę rasti istorinius duomenis statistiniuose šaltiniuose.

Remiantis 1.3 poskyryje išanalizuotais empiriniais tyrimais nuspręsta į tyrimą įtraukti šiuos fundamentinius – makroekonominius ir mikroekonominius veiksnus charakterizuojančius rodiklius:

- Bendrasis vidaus produktas (BVP);
- Infliacija apskaičiuota pagal suderintą vartotojų kainų indeksą (SVKI);
- Pinigų kiekis rinkoje (M1);
- Nedarbo lygis;
- Pelnas tenkantis akcijai (EPS);
- Turto grąža (ROA);

- Nuosavybės graža (ROE);
- Grynasis pelningumas (NPM);
- Bendrojo likvidumo koef. (CR)

Fundamentiniai – makroekonominiai veiksniai surenkami remiantis Lietuvos statistikos departamento pateikiamais duomenimis. Visi tyrimo metu naudojami makroekonominiai rodikliai pateikiami 1 priede.

Analizei reikalingi fundamentiniai – mikroekonominiai rodikliai apskaičiuojami remiantis į analizę įtraukiamų įmonių ketvirtinėmis finansinėmis ataskaitomis, kurios pateikiamos NASDAQ OMX Baltic internetinėje svetainėje. Rodiklių skaičiavimo formulės pateikiamos 1.8 lentelėje. Apskaičiuotis rodiklių reikšmės pateikiamos 2 priede.

1.8 lentelė

Analizėje naudojamų fundamentinių – mikroekonominių rodiklių apskaičiavimo formulės

Turto graža (ROA)	$\frac{\textit{Grynasis pelnas}}{\textit{Turtas}}$	(1.1)
Nuosavo kapitalo graža (ROE)	$\frac{\textit{Grynasis pelnas}}{\textit{Nuosavas kapitalas}}$	(1.2)
Grynasis pelningumas (NPM)	$\frac{\textit{Grynasis pelnas}}{\textit{Pardavimų pajamos}}$	(1.3)
Pelnas tenkantis akcijai (EPS)	$\frac{\textit{Grynasis pelnas}}{\textit{Akcijų skaičius apyvartoje}}$	(1.4)
Bendrojo likvidumo koeficientas (CR)	$\frac{\textit{Trumpalaikis turtas}}{\textit{Trumpalaikiai įsipareigojimai}}$	(1.5)

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis NASDAQ OMX Vilnius pateikiama akcinių bendrovių finansinių rodiklių apskaičiavimo metodika

Antroje darbo dalyje analizuojama Lietuvos akcijų rinka, atrenkamos įmonės, kurių finansiniai rodikliai ir akcijų kainos bus naudojamos sudarant fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modelius. Apsiribota 2000 – 2013 metų Lietuvos makroekonominių rodiklių ir OMXV indekso analize bei 2006 – 2013 metų atrinktų įmonių mikroekonominių rodiklių ir akcijų kainų kitimo analize. Šia fundamentinių mikroekonominių ir makroekonominių veiksnių analize siekiama įvertinti pagrindines Lietuvos akcijų rinkos tendencijas ir pagrįsti tolesnio tyrimo prasmingumą.

Trečioje dalyje sudaromi fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modeliai. Atliekiant tokio pobūdžio tyrimus dažniausiai dėl savo paprastumo naudojami regresiniai modeliai leidžiantys įvertinti nepriklausomų kintamųjų įtaką priklausomam

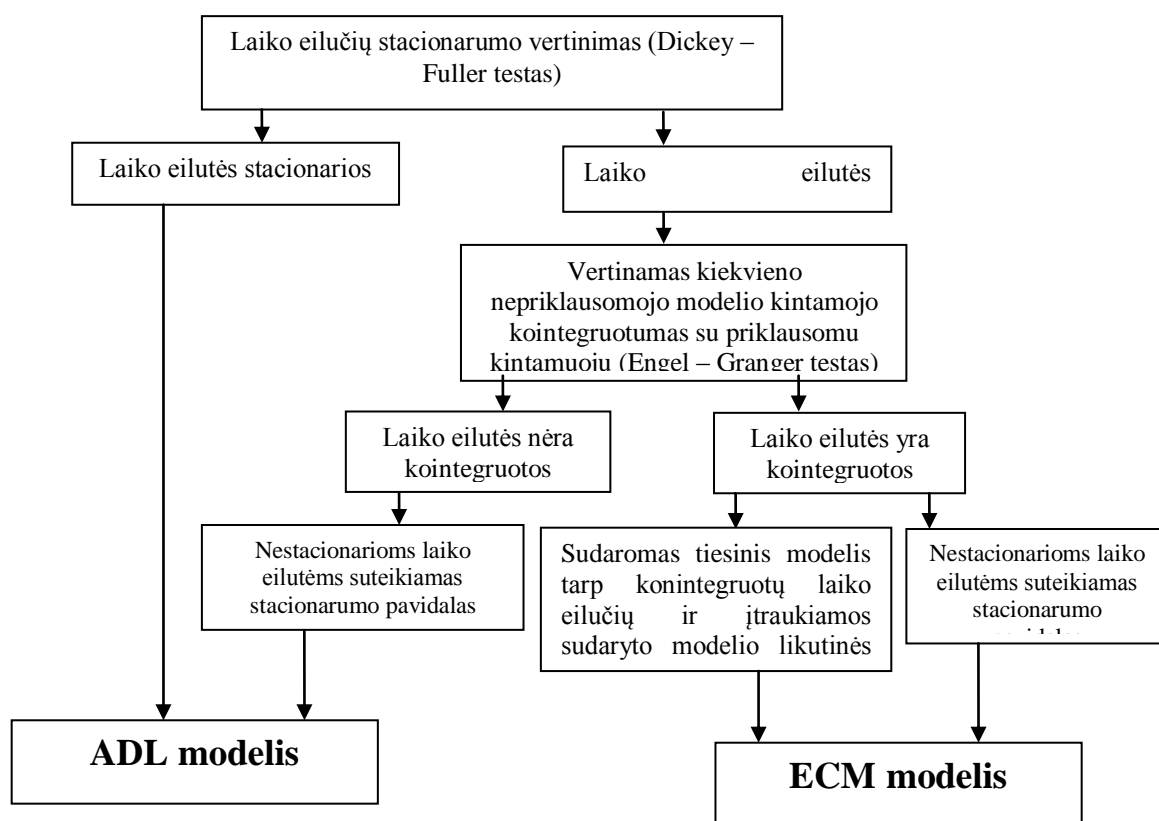
kintamajam. (Parsva ir Lean, (2011); Christopher, Rufus, Ezekiel, (2009); Laskienė ir Pekarskienė (2007); Boreika ir Pilinkus, (2009); ir kt.).

Kadangi tyrime analizuojamos duomenų laiko eilutės modelių sudarymui naudojami ADL (Autoregressive Distributed Lag) ir ECM (Error Correction Model) modeliai, leidžiantys įvertinti tam tikras priklausomybes į analizę įtraukiant vėluojantį kintamąjį:

$$\text{ADL: } Y_t = \alpha + \phi_1 Y_{t-1} + \beta_1 X_{t-1} + e_t.$$

$$\text{ECM: } \Delta Y_t = \phi + \lambda e_{t-1} + \gamma_1 \Delta Y_{t-1} + \dots + \gamma_p \Delta Y_{t-p} + \omega_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \omega_q \Delta X_{t-q} + \varepsilon_t.$$

Šių modelių pritaikomumo schema pateikiama 1.2 pav.



1.2 pav. ADL ir ECM modelių taikymo schema

Prieš sudarant modelius pirmiausiai atliekamas analizuojamų duomenų laiko eilučių stacionarumo vertinimas. Laiko eilučių stacionarumas tikrinamas Dickey – Fuller testu (per vieną laiko lagą (ADF(1) su konstanta ir trendu). Atliekant Dickey – Fuller testą tikrinamos šios hipotezės: dėl duomenų laiko eilučių stacionarumo:

$$H_0: \beta = 0 \text{ (laiko eilutės nestacionarios);}$$

$$H_1: \beta \neq 0 \text{ (laiko eilutės stacionarios).}$$

Jei t reikšmė (faktinė, gauta atlikus Dickey – Fuller testą) $> t$ kritinę reikšmę (-3,43), tai H_0 hipotezė neatmetama ir teigiama, kad laiko eilutė nestacionari. Jei t reikšmė $< t$ kritinę reikšmę (-3,43), tai H_0 hipotezė atmetama ir teigiama, kad laiko eilutė yra stacionari.

Nustačius, kad tyrime naudojamos laiko eilutės yra stacionarios galima sudaryti bazinį ADL modelį. Jei tyrime naudojamos laiko eilutės yra nestacionarios taikant Engel – Granger testą įvertinamas kiekvieno nepriklausomojo modelio kintamojo kointegratumas su priklausomu kintamuoju, t.y. įvertinami kintamųjų tarpusavio ryšių dinaminiai procesai. Kointegratumas leidžia tirti laiko eilučių kintamųjų judėjimus viena ar kita kryptimi nuo ilgo laikotarpio dinaminio vidurkio reikšmės, taigi įvertinama, ar neprarandama dinaminė informacija dėl vidutinių reikšmių naudojimo.

Atliekant Engel - Granger testą tikrinamos šios hipotezės:

H_0 : laiko eilutės nėra kointegruotos;

H_1 : laiko eilutės yra kointegruotos.

Jei t reikšmė (faktinė gauta atlikus Engel - Granger testą) $> t$ kritinę reikšmę (-3,43), tai H_0 hipotezė neatmetama ir teigiama, kad laiko eilutės nėra kointegruotos. Jei t reikšmė $< t$ kritinę reikšmę (-3,43), tai H_0 hipotezė atmeta ir teigiama, kad laiko eilutės yra kointegruotos.

Nustačius, kad analizuojamas laiko eilutes nesieja kointegruotas ryšys taikomas bazinis ADL modelis, prieš tai nestacionarioms laiko eilutėms suteikiant stacionarumo pavidalą jas logaritmuojat ir skaičiuojant pirmos eilės skirtumus arba tik skaičiuojant pirmos eilės skirtumus.

Nustačius, kad analizuojamos laiko eilutės yra kointegruotos bazinis ADL modelis keičiamas į ECM modelį. ECM modelyje be nepriklausomų kintamųjų įtraukiamos tiesinės sąveikos tarp kointegruotų laiko eilučių liekamosios paklaidos, kurios modelyje atspindės ryšį tarp šių kintamųjų ilguoju laikotarpiu. Prieš sudarant modelį nestacionarioms laiko eilutėms taip pat suteikiamas stacionarumo pavidalas jas logaritmuojat ir skaičiuojant pirmos eilės skirtumus arba tik skaičiuojant pirmos eilės skirtumus.

Sudarytų modelių patikimumas įvertinamas atsižvelgiant į Durbin – Watson ir determinacijos koeficiento R^2 parametrus. Modelis tuo geresnis kuo Durbin – Watson reikšmė artimesnė 2, t.y. modeliui nėra būdinga autokoreliacija. Pagal determinacijos koeficientą R^2 modelis laikomas patikimesniu jei jo įvertis yra artimas 1. Kritine koeficiento reikšme laikoma $R^2 = 0,20$. Jei parametro įvertis yra mažesnis už kritinę reikšmę, modelis laikomas netinkamu prognozėms.

Modelių sudarymui naudojama GRETL programinė įranga.

2. LIETUVOS VERTYBINIŲ POPIERIŲ RINKOS IR FUNDAMENTINIŲ VEIKSNIŲ ANALIZĖ

Mokslininkų teigimu, akcijų rinka yra glaudžiai susijusi su visos šalies ūkiu, todėl jos plėtra svarbi visai šalies ekonomikai ir jos augimui. Iš finansų rinkos elgsenos galima spręsti apie šalies ekonomikos būklę: pradėjus mažėti akcijų kainoms galima tikėtis ekonomikos sąstingio, ir atvirkščiai, didėjančios akcijų kainos rodo galimą ekonomikos augimą.

Išanalizavus Lietuvos ir užsienio autorių empirinius tyrimus, nustatyta, kad kiekvienos šalies įmonių akcijų kainas lemia skirtingi veiksniai. Remiantis atlikta empirinių tyrimų analize, galima teigti, kad nėra vienareikšmiškai įvardinta, kurie fundamentiniai veiksniai yra svarbiausi prognozuojant akcijų kainas. Vis tik apibendrinant šiuos tyrimus buvo išskirti 5 mikroekonominiai: pelnas tenkantis akcijai (EPS), turto grąža (ROA), nuosavo kapitalo grąža (ROE), grynasis pelningumas (NPM) ir bendrojo likvidumo koeficientas (CR) ir 4 makroekonominiai veiksniai: bendrasis vidaus produktas (BVP), nedarbo lygis, infliacijos lygis matuojamas pagal suderintą vartotojų kainų indeksą ir pinigų kiekis rinkoje (M1). Visi šie veiksniai bus naudojami sudarant fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modelius, Lietuvos įmonių, kurių akcijos kotiruojamose NASDAQ OMX vertybinių popierių biržoje, pavyzdžiu. Tačiau visų pirma yra tikslinga išanalizuoti pačią Lietuvos vertybinių popierių rinką, kurioje prekiaujama Lietuvos akcinių bendrovių akcijomis ir įvertinti į tyrimą įtraukiamų fundamentinių veiksnių kitimo tendencijas jas palyginant su akcijų kainų kitimo tendencijomis.

2.1 Lietuvos akcijų rinkos analizė

Vertybinių popierių birža NASDAQ OMX Vilnius priklauso didžiausiai biržų operatoriai pasaulyje NASDAQ OMX Group. Lietuvoje vertybinių popierių birža NASDAQ OMX Vilnius yra vienintelė reguliuojamos rinkos operatorė, teikianti vertybinių popierių prekybos, listingo bei informacines paslaugas. NASDAQ OMX Vilnius veikia vadovaudamasi vertybinių popierių rinką reguliuojančiais teisės aktais bei biržos priimtomis taisyklėmis. Jos veiklą, kaip ir visą vertybinių popierių rinką, reguliuoja ir prižiūri Lietuvos Respublikos vertybinių popierių komisija.

Lietuvos Nacionalinė vertybinių popierių birža (NVPB) savo veiklą pradėjo 1993 metais. 1996 m. buvo pradėti skaičiuoti pirmieji akcijų indeksai LITIN G ir LITIN A. Pirmasis indeksas atspindėjo visų biržoje kotiruojamų akcijų kursų kitimą, o LITIN A

atspindėjo Einamojo sąrašo akcijų kursų dinamiką. Vėliau buvo pradėti skaičiuoti dar du akcijų indeksai: tai LITIN ir LITIN 10. Pirmasis buvo skirtas Oficialaus sąrašo akcijoms, o antrasis atspindėjo dešimties aktyviausiai biržoje prekiaujamų akcijų kainų kitimą. 2004 gegužės mėnesį NVPB buvo privatizuota – 44 proc. akcijų įsigijo Šiaurės Europos VP biržų operatorė OMX. Tais pačiais metais NVPB buvo pervadinta į Vilniaus vertybinių popierių biržą (VVPB). Nutrauktas minėtų akcijų indeksų skaičiavimas ir pradėtas skaičiuoti VILSE indeksas, atspindintis visų biržoje listinguojamų akcijų kainų kitimą. VILSE indeksą 2004 spalio 27 d. pakeitė OMX Vilnius indeksas, kurio trumpinys yra OMXV.

Trumpa Lietuvos vertybinių popierių biržos apžvalga parodė, kad nuo biržos veiklos pradžios buvo naudojama keletas akcijų indeksų, tačiau skirtingi biržoje skaičiuoti akcijų indeksai nėra lygintini. Todėl toliau tyrime bus remiamasi pastaruoju metu skaičiuojamu – OMXV indeksu, kurio nustatyta pradinė vertė 1999 m. gruodžio 31 d, buvo 100 punktų.

Atsižvelgiant į savo poreikius ir tikslus, bendrovė gali siūlyti savo vertybinius popierius prekybai reguliuojamoje arba alternatyvioje rinkoje. Lietuvos bendrovių akcijos yra įtrauktos į vertybinių popierių biržos NASDAQ OMX Vilnius prekybos sąrašus. Akcijomis, kuriomis prekiaujama reguliuojamoje NASDAQ OMX Vilnius vertybinių popierių biržoje, prekybos sąrašų struktūrą sudaro: oficialusis ir papildomasis prekybos sąrašai.

NASDAQ OMX sukurta alternatyvioji rinka First North pirmiausia yra skirta augančioms mažoms ir vidutinėms bendrovėms, kurios dar nėra pažįstamos investuotojams. Bendrovėms, norinčioms pasiūlyti savo akcijų viešai, tačiau dar nepasirengusios patenkinti visų reguliuojamos rinkos reikalavimų, gali ateiti į alternatyviąją rinką.

2.1 lentelėje pateikiamos Lietuvos vertybinių popierių rinkoje listinguojamų įmonių skaičius tiriamuoju laikotarpiu.

2.1 lentelė

Akcijomis prekiaujančių įmonių skaičius Lietuvoje

Metai/Įmonių skaičius	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Oficialusis sąrašas	4	4	6	7	8	8	9	11	15	14	15	20	20	18
Papildomasis sąrašas	29	29	33	35	35	35	36	29	25	24	26	21	15	15

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis www.nasdaqomxbaltic.com pateikiama informacija

Remiantis 2.1 lentelėje pateiktais duomenimis galima teigti, kad tiek oficialiojo sąrašo įmonių skaičius, tiek ir papildomojo sąrašo per visą analizuojamą laikotarpį labai kito. Pastebima, kad didėjo oficialiojo sąrašo įmonių skaičius, tuo tarpu papildomo sąrašo įmonių skaičius sumažėjo. Taip yra todėl, kad dalis įmonių, kurios iš pradžių buvo įtraukiamos į

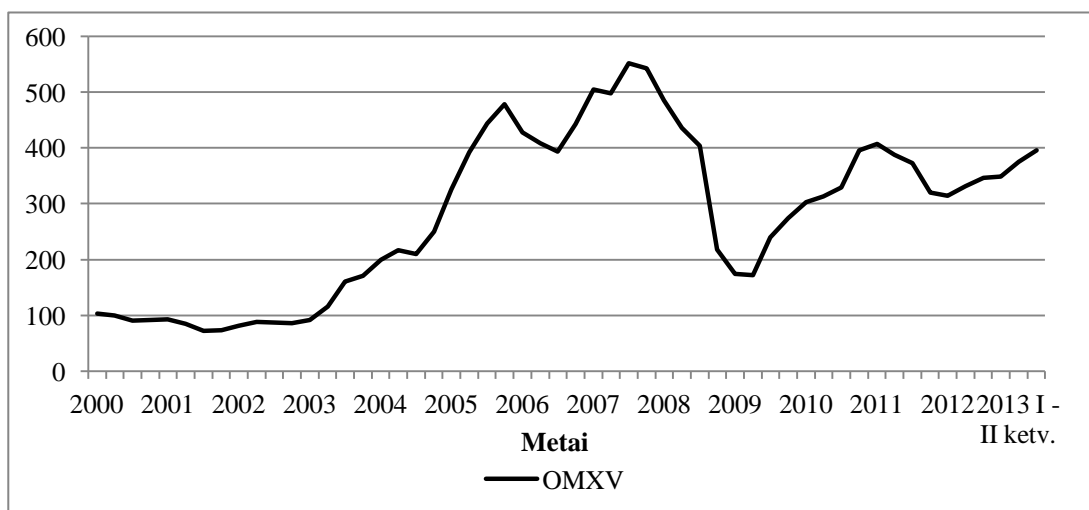
papildomąjį sąrašą vėliau perėjo į oficialųjį, o taip pat įmonių, kurių akcijos kotiruojamos Vilniaus vertybinių popierių biržoje skaičiaus kitimą, sąlygojo ir tai, kad kai kurios įmonės pasitraukdavo iš biržos arba prisijungdavo naujos.

Pasirenkant įmones, kurių akcijų kainos ir fundamentiniai – mikroekonominiai veiksniai bus analizuojami tyrimo eigoje, visų pirma buvo nuspręsta apsiriboti oficialiajame sąrašė listinguojamomis įmonėmis. Siekiant tikslesnių tyrimo rezultatų, sudarant fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modelius nuspręsta į tyrimą įtraukti įmonės, kurios oficialiajame sąrašė listinguojamos ne vėliau, kaip nuo 2006 metų I ketvirčio. Taigi, į analizę patenka 6 įmonių: AB „Apranga“, AB „Lietuvos dujos“, AB „Panevėžio statybos trestas“, AB „Pieno žvaigždės“, AB „Rokiškio sūris“, AB „TEO LT“ akcijų kainos ir finansiniai rodikliai.

Dėl šios priežasties tyrimas skyla į dvi dalis. Pirmąją dalį apima OMXV ir fundamentinių – makroekonominių veiksnių analizė 2000 – 2013 metų laikotarpiu. Antrąją dalį apima NASDAQ OMXV vertybinių popierių biržos oficialiojo sąrašo įmonių akcijų kainų ir fundamentinių – mikroekonominių veiksnių analizė 2006 – 2013 metų laikotarpiu.

2.2 OMXV indekso kitimo tendencijos 2000 – 2013 metais

OMX Vilnius akcijų indeksas skaičiuojamas pagal akcijų kapitalizaciją ir pagrįstas tęstinumo ir bendros akcijų gražos principais. Vilniaus Indeksas skaičiuojamas kiekvieną dieną realiu laiku pagal naujausias akcijų, kurios yra įtrauktos į Vilniaus vertybinių popierių biržos oficialųjį ir einamąjį prekybos sąrašus, kainas, lyginant bendrą rinkos kapitalizaciją su atitinkamais praėjusios prekybos dienos duomenimis (Nasdaq OMX, 2010). 1 pav. pateikiamos OMXV indekso kitimo tendencijas 2000 -2013 metų laikotarpiu.



2.1 pav. OMXV indekso 2000 – 2013 metų kitimo tendencijos

Iš 2.1 paveiksle pateiktų duomenų matoma, kad indekso reikšmė nuo tyrimo laikotarpio pradžios iki 2007 metų turėjo tendenciją didėti. Didžiausi akcijų rinkos pakilimai buvo 2005 – 2007 metų laikotarpiu. Pagrindinės priežastys lėmusios spartų OMXV indekso reikšmės kilimą buvo išskirtinis investuotojų aktyvumas ir optimistinės nuotaikos paskatinusios beveik visų akcijų kainų nuoseklų brangimą. Spartus vartojimo augimas ir padidėjęs gyventojų polinkis skolintis paspartino bankų sektoriaus plėtrą ir skatino ypatingą susidomėjimą bankų akcijomis. Didelio investuotojų dėmesio sulaukė ir energetikos sektorius. (LR VP komisija, 2007).

2007 m. Lietuvoje ėmė keistis ekonominė situacija - ekonomikos augimas perėjo į lėtėjimo fazę, sparčiau ėmė augti infliacija. Kylančios kainos didino ir akcijų kainas. 2008 m. Lietuvoje, mažėjant vidaus ir išorės paklausai, ekonomikos ciklas iš augimo lėtėjimo perėjo į nuosmukio etapą. Staigų ekonomikos ciklo pasikeitimą pajuto daugelis ūkio šakų, o ypač apdirbamosios pramonės, transporto, finansinio tarpininkavimo, statybos, mažmeninės prekybos ir kt. Sparčiau nei tikėtasi prastėjanti ekonomikos situacija Lietuvoje ir pasaulyje, tolimesni infliacijos lūkesčiai sustiprino neigiamus gyventojų, įmonių, o tuo pačiu ir investuotojų lūkesčius, kurie betarpiškai atsiliepė akcijų rinkos plėtrai (Nasdaq OMX, 2008). Esant neigiamiems BVP pokyčiams 2009 metais realus BVP augimas sumažėjo 14 proc., vartotojai buvo priversti mažinti išlaidas, o tai galėjo neigiamai įtakoti įmonių veiklos rezultatus ir akcijų kainas.

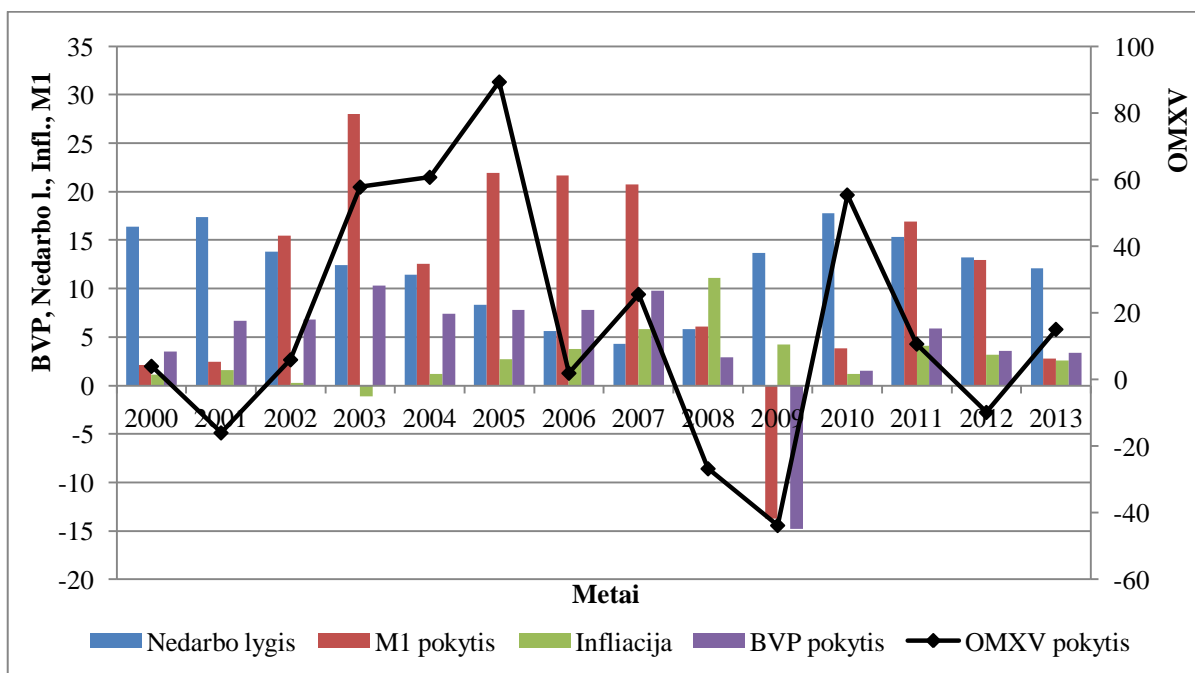
2010 metais pastebimas spartus OMXV indekso augimas (56,5%). 2010 metų pabaigoje indeksas beveik pasiekė prieš finansų krizę buvusią reikšmę. MarketNews (2011) praneša, kad toks spartus indekso kilimas 2010 metais gali būti paaiškinamas gerėjančiais bendrovių rezultatais bei optimistiniais investuotojų lūkesčiais, susijusiais su Lietuvos ekonomikos perspektyvomis. 2011- ieji buvo metai, kuomet Lietuvos ekonomika išsivadavo iš krizės gniaužtų ir pasiekė tvirtą augimą, o atsakinga viešųjų finansų politika leido susigrąžinti finansų rinkų pasitikėjimą.

2.3 Fundamentinių – makroekonominių veiksnių dinamikos analizė

Analizuojant fundamentinių – makroekonominius veiksnius charakterizuojančių rodiklių kitimo tendencijas 2000 – 2013 metų laikotarpiu 2.2 pav. taip pat pateikiamos ir OMXV indekso kitimo tendencijos, siekiant nustatyti ar akcijų kainas apibūdinančio rodiklio kitimas gali būti siejamas su šalies ekonominę situaciją apibūdinančiais makroekonominiais rodikliais. Remiantis 2.2 pav. pateiktais duomenimis galime išskirti kelis bendrus ekonomikos ir akcijų rinkos laikotarpius: augimo, nuosmukio ir atsigavimo.

Pirmąjį laikotarpį apima 2000 – 2007 metai, kuomet gerėjant šalies makroekonominiams rodikliams, teigiama linkme kito ir OMXV indekso reikšmė. Pagrindinės priežastys lėmusios spartų OMXV indekso reikšmės kilimą buvo išskirtinis investuotojų aktyvumas ir optimistinės nuotaikos, paskatinusios beveik visų akcijų kainų nuoseklų brangimą. Spartus vartojimo augimas ir padidėjęs gyventojų polinkis skolintis paspartino bankų sektoriaus plėtrą ir skatino ypatingą susidomėjimą bankų akcijomis. Didelio investuotojų dėmesio sulaukė ir energetikos sektorius (LR VP komisija, 2007).

2007 metus palyginus su 2006 metais kiek sparčiau augo infliacijos lygis. Kaip jau buvo minėta ankščiau (1.3.1 skyr.) infliacijos augimas gali sukelti ir akcijų kainų padidėjimą tuo atveju, kai įmonės suspėja pakeisti savo gaminamos produkcijos pardavimo kainas. Iš 2.4 paveiksle pateiktų duomenų taip pat matoma, kad 2007 metais sparčiau nei 2006 metais augo BVP ir M1 rodiklių reikšmės, o taip pat gerėjo padėtis ir šalies darbo rinkoje, nors nedarbo lygis sumažėjo vos 1.3 proc., tačiau net ir toks pokytis galėjo turėti teigiamos įtakos akcijų rinkai ir akcijų kainų augimui.



2.2 pav. Lietuvos makroekonominių rodiklių ir OMXV indekso kitimo tendencijos 2000 – 2013 metų laikotarpiu

Analizuojant nedarbo lygį taip pat svarbu paminėti, kad nuo 2000 metų nedarbo lygis mažėjo ir 2007 metais siekė vos 4,3 proc., tuo tarpu, analizuojamo laikotarpio pradžioje nedarbo lygis buvo 16,4 proc. Nedarbo lygio mažėjimą iš dalies įtakėjo 2000 metais vyriausybės pradėta vykdyti užimtumo didinimo programa, išaugusi emigracija, bei statybų

sektorius sukuriama darbo vieta. Prieš 2009 metų krizę statybų sektorius įdarbino beveik 169 tūkstančius darbuotojų, o 2011 metų pabaigoje sektoriuje dirbo tik 97 tūkstančiai žmonių. Kiti sektoriai – net ir kilimą išgyvenanti pramonė – nėra pajėgūs įdarbinti šios, dažnai menkus įgūdžius turinčios, darbo jėgos, tad nedarbas pernai traukėsi iš lėto (Lietuvos ekonomikos perspektyvos, 2012). 2012 metais nedarbo lygis siekė 13,2 proc. Dėl didėjančio nedarbo lygio mažėja gyventojų pajamos, mažėja paklausa, o kartu ir galimybė kaupti papildomas lėšas ir jas investuoti. Taigi, nedarbo lygio pokyčiai taip pat svarbus faktorius analizuojant akcijų rinkos kainos pokyčius.

Antrasis laikotarpis apima 2008 – 2009 metus. Iš 2.4 pav. pateiktų duomenų pastebima, kad 2008 m. Lietuvoje ėmė keistis ekonominė situacija - sparčiau ėmė augti infliacija, nedarbo lygis, sumažėjo BVP augimo tempai bei pinigų kiekis (M1) rinkoje. Kaip žinoma dėl infliacijos investuotojai netenka dalies pelno, nes kainos kyla, o vertė lieka ta pati. Auganti infliacija mažina įmonės pelningumą, o tai daro akcijas mažiau patrauklias. Staigų ekonomikos ciklo pasikeitimą pajuto daugelis ūkio šakų, o ypač apdirbamosios pramonės, transporto, finansinio tarpininkavimo, statybos, mažmeninės prekybos ir kt. Sparčiau nei tikėtasi prastėjanti ekonomikos situacija Lietuvoje ir pasaulyje, tolimesni infliacijos lūkesčiai sustiprino neigiamus gyventojų, įmonių, o tuo pačiu ir investuotojų lūkesčius, kurie betarpiškai atsiliepė akcijų rinkos plėtrai (Nasdaq OMX, 2008). Pinigų kiekio rinkoje mažėjimas 2008 metais taip pat galėjo neigiamai paveikti akcijų kainas. Mažėjant pinigų kiekiui rinkoje, mažėja akcijų paklausa, o tai lemia ir pačių akcijų kainos mažėjimą. 2008 metais OMXV indekso reikšmė sumažėjo 26,76 proc.

2009 metais fiksuojamas didžiausias akcijų kainų sumažėjimas. 2009 metais OMXV indekso reikšmė sumažėjo 43,79 proc. Iš 2.2 paveiksle pateiktų duomenų matome, kad 2009 metais realus BVP augimas sumažėjo 14,8 proc., nedarbo lygis išaugo iki 13,7 proc. Prastėjanti ekonomikos situacija ir ateities neapibrėžtumas neigiamai veikė investuotojų lūkesčius, vartotojai buvo priversti mažinti išlaidas, o tai galėjo neigiamai įtakoti įmonių veiklos rezultatus ir akcijų kainas.

Trečiuoju svarbiu laikotarpiu galime įvardinti 2010 - 2013 metus, 2010 metais pastebimas spartus OMXV indekso augimas (56,5%). 2010 metų pabaigoje akcijų rinka beveik pasiekė prieš finansų krizę buvusią situaciją. MarketNews (2011) praneša, kad toks spartus akcijų rinkos atsigavimas 2010 metais gali būti paaiškinamas gerėjančiais bendrovių rezultatais bei optimistiniais investuotojų lūkesčiais, susijusiais su Lietuvos ekonomikos perspektyvomis. Iš 2.2 paveiksle pateiktų duomenų matoma, kad 2010 metais fiksuojamas BVP augimas, infliacijos lygio mažėjimas ir pinigų kiekio rinkoje spartus augimas. Galima daryti

prielaidą, kad būtent šių rodiklių teigiami pokyčiai ir turėjo įtakos akcijų rinkos kainų augimui.

Analizuojami makroekonominiai rodikliai 2011 – 2013 metų laikotarpiu turėjo tendenciją gerėti. Didėjantis BVP, mažėjantis nedarbas ir infliacijos lygis šalyje byloja, kad Lietuvos ekonomika išsivadavo iš krizės gniaužtų ir pasiekė tvirtą augimą, o atsakinga viešųjų finansų politika leido susigrąžinti finansų rinkų pasitikėjimą. 2011 - 2013 metais, akcijų kainos taip pat turėjo tendenciją didėti, nors augimas ir nebuvo toks spartus kaip 2010 metais.

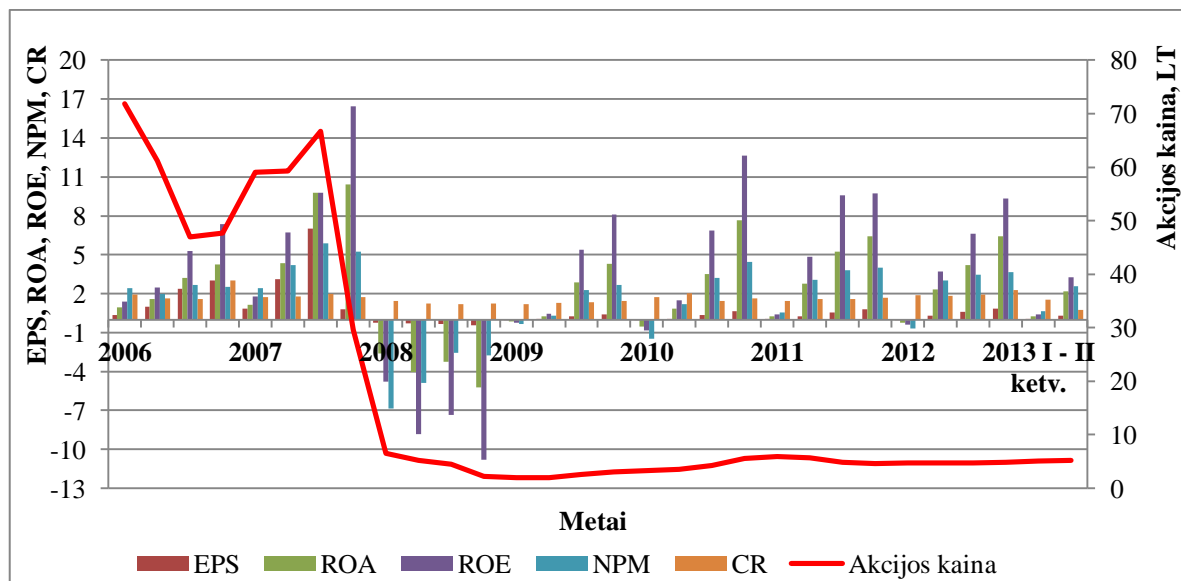
Apibendrinant OMXV indekso ir Lietuvos makroekonominių rodiklių kitimo tendencijas pastebima, kad gerėjant šalies ekonominei situacijai, augant bendrajam vidaus produktui, mažėjant nedarbo lygiui, didėjant pinigų kiekiu rinkoje bei mažėjant infliacijos lygiui OMXV indekso reikšmė didėja. Tuo tarpu, blogėjanti šalies ekonominė situacija neigiamai veikia šalies gyventojų, įmonių ir investuotojų lūkesčius, kurie neigiamai atsiliepia akcijų rinkos plėtrai. Tačiau konkrečiai įvardinti, kurių rodiklių pokyčiai turi esminės įtakos remiantis vien tendencijų analize nepakanka.

2.4 Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių ir akcijų kainų dinamikos analizė

Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių t.y. įmonės finansinių rodiklių analizė atliekama siekiant prognozuoti įmonės veiklos rodiklius bei pajamas ateityje. Atlikta teorinė analizė parodė, kad remiantis įmonės finansiniais rodikliais ir jų pokyčiais galima prognozuoti akcijų kainų pokyčius.

Siekiant išanalizuoti AB „Rokiškio sūris“, AB „Apranga“, AB „Panevėžio statybos trestas“, AB „Pieno žvaigždės“, „Lietuvos dujos“ ir AB „TEO LT“ fundamentinių – mikroekonominių veiksnių ir akcijų kitimo tendencijas 2006 – 2013 metų laikotarpiu 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 ir 2.8 pav. pateikiama šių įmonių akcijų kainų, turto grąžos (ROA), grynojo pelningumo (NPM), nuosavybės grąžos (ROE), bendrojo likvidumo (CR) ir pelno tenkančio akcijai (EPS) dinamika. Analizuojami visų šių įmonių akcijų kainos ir apskaičiuoti finansiniai rodikliai pateikiami 2 priede.

2.3 pav. pateikiama AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių dinamika 2006 – 2013 metų laikotarpiu.

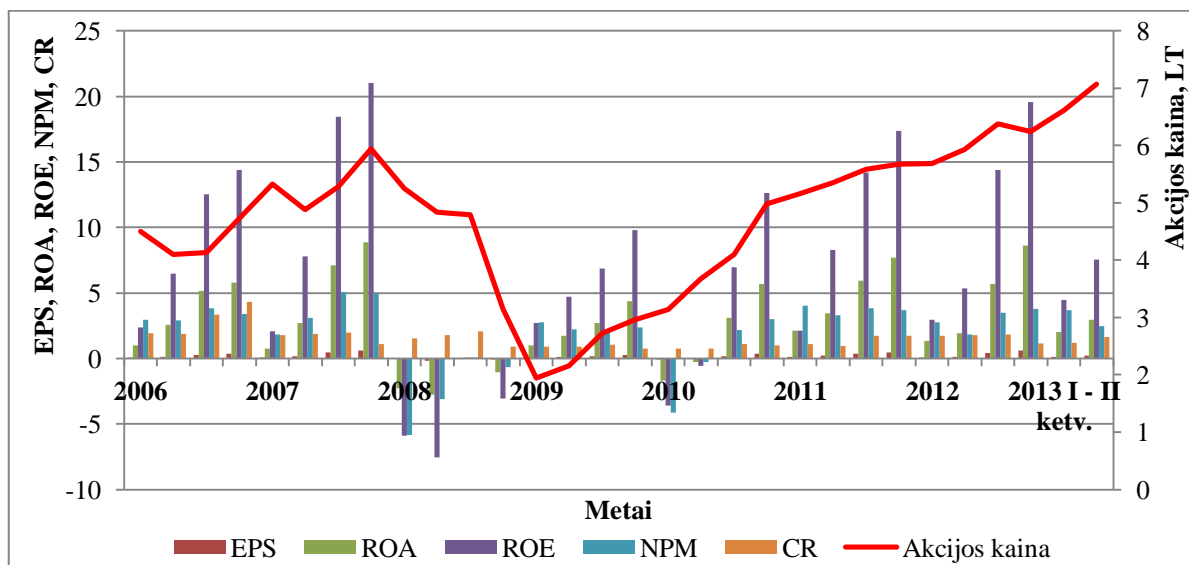


2.3 pav. AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu

Iš 2.3 pav. pateiktų duomenų pastebima, kad 2006 metų pirmąjį ketvirtį AB „Rokiškio sūris“ akcijos kaina buvo vidutiniškai 71 Lt, o 2006 metų ketvirtąjį ketvirtį vidutiniškai 47 Lt. Tuo tarpu analizuojami įmonės finansiniai rodikliai rodo, kad šiuo laikotarpiu įmonė dirbo pelningai, todėl šio akcijų kainos mažėjimo negalima sieti būtent su analizuojamais rodikliais. Tokių ženklų kainos mažėjimą galėjo įtakoti kiti veiksniai susiję su išorine aplinka. 2008 metų pirmąjį ketvirtį AB „Rokiškio sūris“ akcijos kaina buvo vidutiniškai 6,53 Lt. nuo 2008 metų pradžios ženkliai mažėjo ir įmonės pelningumas, todėl 2.3 pav. pateiktų duomenų matoma, kad analizuojami finansiniai rodikliai ROA, ROE, EPS, NPM buvo neigiami. ROA 2007 metų IV ketvirtį palyginus su 2008 IV ketvirčiu sumažėjo 15,65 proc., ROE rodiklis tuo pačiu laikotarpiu sumažėjo 27,24 proc., o įmonės grynas pelningumas (NPM) sumažėjo 8 proc. Galima daryti prielaidą, kad būtent šių rodiklių neigiamos reikšmės turėjo įtakos ir įmonės akcijos kainos mažėjimui. Iš 2.3 pav. pateiktų duomenų matoma, kad nuo 2009 metų pabaigos iki 2013 metų AB „Rokiškio sūris“ akcijos kaina turėjo tendenciją didėti, o taip pat pastebimi ir teigiami analizuojamų rodiklių pokyčiai.

2.4 pav. pateikiama AB „Pieno žvaigždės“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių dinamika 2006 – 2013 metų laikotarpiu. Iš 2.4 pav. pateiktų duomenų pastebima, kad labiausiai AB „Pieno žvaigždės“ akcijos kaina mažėjo nuo 2008 metų pirmojo ketvirčio iki 2009 metų pirmojo ketvirčio. Atitinkamai nuo 5,25 Lt 2008 metų pirmąjį ketvirtį iki 1,94 Lt 2009 metų pirmąjį ketvirtį. 2008 metais analizuojami įmonės finansiniai rodikliai buvo neigiami, o tai reiškia, kad įmonė dirbo nuostolingai, kas galėjo įtakoti ir akcijų kainos kritimą. Taip pat šio

laikotarpio akcijos kainos mažėjimą, galima sieti ir su anksčiau minėtu ekonominės situacijos pablogėjimu šalyje. Šiuo laikotarpiu šalyje pastebimi neigiami BVP pokyčiai, ko pasekoje vartotojai yra priversti mažinti išlaidas, o tai neigiamai įtakoja įmonių veiklos rezultatus ir akcijų kainas.

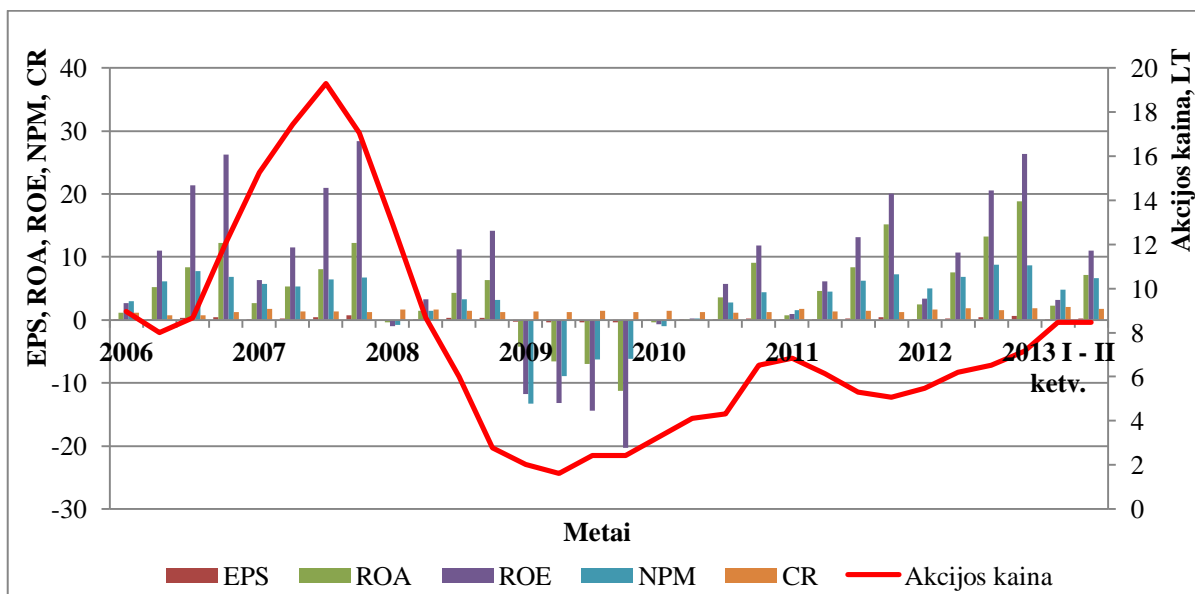


2.4 pav. AB „Pieno žvaigždės“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu

Nuo 2009 metų antrojo ketvirčio AB „Pieno žvaigždės“ akcijos kaina turėjo tendenciją didėti, teigiamus pokyčius rodo ir įmonės finansiniai rodikliai. Išskirtinumas pastebimas 2010 metų pirmąjį ketvirtį kuomet analizuojami rodikliai EPS, ROA, ROE ir NPM buvo neigiami, o įmonės akcijos kaina palyginus su prieš tai buvusiu laikotarpiu didėjo. Panaši situacija pastebima ir AB „Rokiškio sūris“ įmonėje todėl galima daryti prielaidą, kad neigiamus įmonių finansinius rodiklius galėjo įtakoti veiksniai susiję būtent su sektoriumi, kuriam priklauso abi įmonės. Tačiau, abiejų įmonių atveju tai neturėjo įtakos akcijų kainoms.

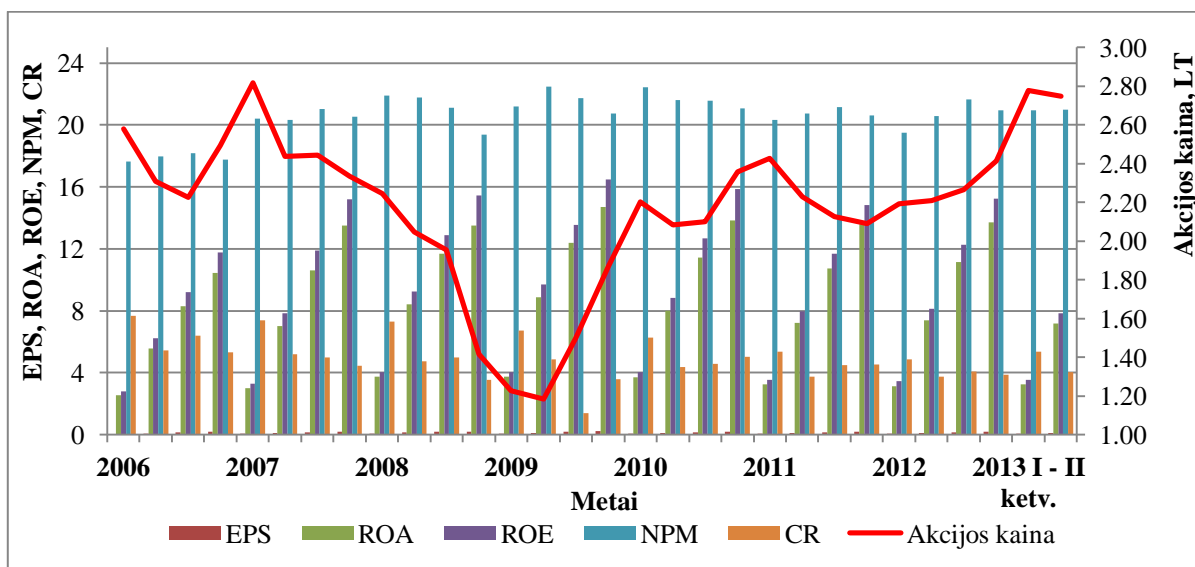
2.5 pav. pateikiama AB „Apranga“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių dinamika 2006 – 2013 metų laikotarpiu. Iš 2.5 pav. pateiktų duomenų galime teigti, kad AB „Apranga“ akcijos kainos mažėjimą nuo 12,93 Lt 2008 metų I ketvirčio iki 2,01 Lt 2009 metų I ketvirčio galėjo įtakoti nuostolinga įmonės veikla, dėl kurios analizuojami rodikliai ROA, ROE, NPM, EPS buvo neigiami. ROA rodiklis 2008 metų I ketvirtį palyginus su 2009 metų I ketvirciu sumažėjo 3,85 proc., ROE rodiklis 10,82 proc., NPM rodiklis 12,47 proc. Nuostolingą įmonės veiklą galėjo įtakoti ir išoriniai veiksniai, staigų ekonomikos ciklo pasikeitimą pajuto daugelis ūkio šakų, o ypač apdirbamosios pramonės, mažmeninės prekybos. Prastėjanti ekonomikos situacija Lietuvoje ir pasaulyje, tolimesni infliacijos lūkesčiai sustiprino neigiamus gyventojų, įmonių, o tuo pačiu ir investuotojų lūkesčius, kurie betarpiškai atsiliepė akcijų rinkos plėtrai.

Iš 2.5 pav. pateiktų duomenų taip pat pastebima, kad 2010 metais analizuojami rodikliai vis dar buvo neigiami, tačiau akcijos kaina ir toliau turėjo tendenciją didėti. Šį didėjimą galima sieti su gerėjančiomis Lietuvos ekonomikos perspektyvomis tuo laikotarpiu, ko pasekoje vyravo optimistiniai investuotojų lūkesčiai.



2.5 pav. AB „Apranga“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu

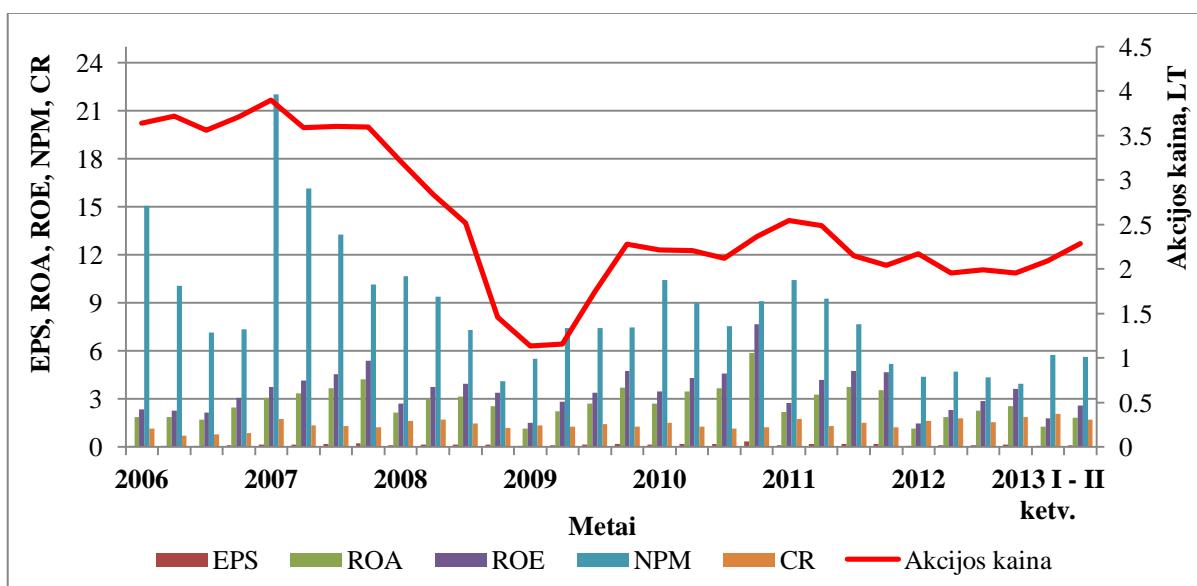
Analizuojant AB „TEO LT“ akcijos kainų ir EPS, ROA, ROE, NPM ir CR kitimo tendencijas pastebimas, kad šios įmonės kaip ir kitų įmonių akcijų kaina labiausiai sumažėjo 2009 metais (žr. 2.6 pav).



2.6 pav. AB „TEO LT“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu

Iš 2.6 pav. pateiktų duomenų taip pat matoma, kad ši įmonė priešinga nei kitos 2009 metais dirbo pelningai, todėl ir į analizę įtraukti rodikliai buvo teigiami. Todėl galima teigti, kad šios įmonės akcijų kainos mažėjimą įtakojo išoriniai veiksniai, prastėjanti ekonomikos būklė šalyje. AB „TEO LT“ akcijų kaina 2011 metais pasiekė prieš finansinę krizę buvusį lygį. Per visą analizuojamą laikotarpį AB „TEO LT“ išlaikė pakankamai aukštą ir pastovų pelningumo lygį. 2011- ieji buvo metai, kuomet Lietuvos ekonomika išsivadavo iš krizės gniaužtų ir pasiekė tvirtą augimą, o atsakinga viešųjų finansų politika leido susigrąžinti finansų rinkų pasitikėjimą. Taip pat per visą analizuojamą laikotarpį AB „TEO LT“ išlaikė pakankamai aukštą ir pastovų pelningumo lygį. Neigiamą ekonomikos ciklo pasikeitimą pajuto daugelis ūkio šakų Lietuvoje, o ypač apdirbamosios pramonės, transporto, statybos, mažmeninės prekybos, tačiau galima teigti, kad telekomunikacijų sektorius šalyje išvengė ekonominės krizės padarinių.

2.7 pav. pateikiama AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių dinamika 2006 – 2013 metų laikotarpiu.

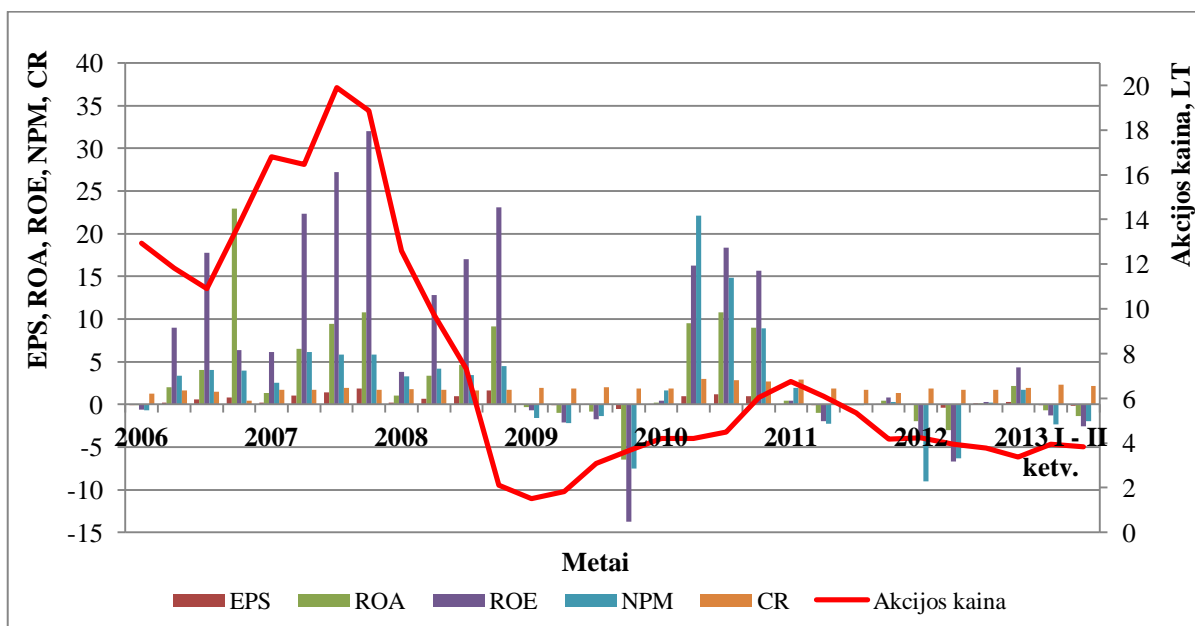


2.7 pav. AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu

Analizuojant AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių dinamiką, taip pat pastebimas staigus akcijų kainos kritimas nuo 3,20 Lt 2008 metų I ketvirčio iki 1,14 Lt 2009 metų I ketvirčio. Šį mažėjimą galimai įtakojo blogėjanti ekonominė situacija šalyje bei mažėjantys finansiniai įmonės rodikliai tais metais. Tačiau pastebima, jog įmonė visą analizuojamą laikotarpį dirbo pelningai, analizuojami finansiniai rodikliai išliko teigiami. Nuo 2010 metų pirmojo ketvirčio iki 2011 metų pirmojo ketvirčio didėjant įmonės pelningumui,

kilo ir akcijų kainos. Tačiau 2013 metų pirmąjį ketvirtį dujų tiekimo apimtys, lyginant su tuo pačiu 2012 metų laikotarpiu, mažėjo daugiausiai dėl šilumos ir elektros gamybos įmonių mažesnio dujų vartojimo, o tai sąlygojo padidėjęs alternatyvaus kuro naudojimas bei valstybės institucijų sprendimas sumažinti elektros energijos gamybos kvotas ir vietoj vietinės gamybos rinktis elektros energijos importą. Ko pasekoje, sumažėjo įmonės finansiniai rodikliai bei akcijos kaina.

2.8 pav. pateikiama AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių dinamika 2006 – 2013 metų laikotarpiu.



2.8 pav. AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainų ir finansinių rodiklių kitimo tendencijos 2006 – 2013 metų laikotarpiu

Iš 2.7 pav. pastebima, kad AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainą ir finansinius rodiklius sieja tiesioginis ryšys. Įmonės akcijų vertė 2008 metų I ketvirtį siekė 12,60 Lt, tačiau 2009 metais tuo pačiu laikotarpiu vienos akcijos kaina krito iki 1,51 Lt. Šiuo laikotarpiu įmonė tuo laikotarpiu dirbo nuostolingai, analizuojami finansiniai rodikliai buvo neigiami. 2009 metų I ketvirtį palyginus su 2008 metų I ketvirčiu ROA rodiklis sumažėjo 1,37 proc., o NPM rodiklis sumažėjo net 4,81 proc. Finansinių rodiklių mažėjimui įtakos galėjo turėti išoriniai veiksniai, tokie kaip pablogėjusi finansinė situacija šalyje. Statybų sektorius yra vienas labiausiai nuo finansų ir ekonomikos krizės nukentėjusių sektorių. Itin smarkiai sumažėjo paklausa, visų pirma privataus gyvenamojo būsto rinkoje. Antra, statybos vietoje darbus vykdančioms bendrovėms itin trūko kvalifikuotų darbuotojų, statybos produktų pramonei taip pat. Kaip žinoma, vienas iš ekonominės krizės padarinių – didelis nedarbo lygis. Tuo tarpu nedarbo lygio didėjimas yra susijęs su įmonių aktyvumo mažėjimu, o tai taip

pat neigiamai atsiliepia akcijų paklausai ir jų kainoms. 2010 metais akcijų kaina turėjo tendenciją didėti, įmonė dirbo pakankamai pelningai. Tais metais NPM, ROE, EPS, ROA rodikliai beveik pasiekė prieškrizinį lygį. Statybų sektoriaus stabilizaciją 2011 m. lėmė gyvenamųjų, ypač socialinių būstų, statybos darbų apimčių padidėjimas, taip pat senos statybos namų renovacija, įtakos turėjo negyvenamosios paskirties pastatų bei viešojo sektoriaus projektų skaičiaus sumažėjimas.

Apibendrinant atskirų įmonių akcijų kainų ir finansinių rodiklių bendras kitimo tendencijas pastebima, kad akcijų kainos ir analizuojami rodikliai 2006 – 2007 metais turėjo tendenciją didėti. Suprantama, kad gerėjantys įmonių finansiniai rodikliai teigiamai veikia investuotojų lūkesčius, didėja akcijų paklausa, o ji didina akcijų kainą. Vienas iš svarbiausių veiksnių, lėmusių gerėjančius įmonių finansinius rezultatus, galėjo būti ir šalies ekonomikos augimas. Tai patvirtina ir ankščiau atliktos makroekonominių rodiklių tendencijų analizės rezultatai.

Taip pat pastebima bendra visų įmonių akcijų kainų mažėjimo tendencija nuo 2007 metų pabaigos iki – 2009 metų II ketvirčio. Panašiai kaip ir makroekonominiai rodikliai, mikroekonominiai rodikliai 2008 metais ėmė mažėti, o taip pat mažėjo ir įmonių akcijų kainos. Prastėjanti šalies ekonominė situacija galėjo lemti ir blogėjančius įmonių finansinius rezultatus, kurie 2009 metais mažėjo dar didesniu tempu. 2009 metais prastėjanti šalies ekonominė situacija neigiamai veikė įmonių finansinius rodiklius, ko pasekoje krito akcijų paklausa, kartu mažindama jų kainas.

Nuo 2010 metų daugumos įmonių akcijų kainos turėjo tendenciją didėti, o tai reiškia, kad akcijų rinka ėmė stabilizuotis. Tuo tarpu dauguma analizuojamų finansinių rodiklių nors ir mažesniu tempu vis dar turi tendenciją mažėti. Galima daryti prielaidą, kad šiuo laikotarpiu akcijų kainų augimą galėjo įtakoti augantis investuotojų pasitikėjimas dėl gerėjančios ekonominės situacijos bei nors ir nežymių, bet dalinai gerėjančių įmonių finansinių rezultatų.

Apibendrinant galima teigti, kad skirtingose įmonėse analizuoti mikroekonominiai rodikliai kito gana netolygiai. Taip pat pažymėtinas ir netolygus pačių rodiklių kitimas konkrečioje įmonėje. Pastebėtina, kad gerėjantys įmonės rezultatai ne visada sutampa su akcijų kainų augimu. Atsižvelgiant į tai, analizuojant bendras mikroekonominių rodiklių kitimo tendencijas sudėtinga įvertinti šių rodiklių ir įmonių akcijų kainų kitimo bendrą kontekstą - pasikliauti vien atlikta bendra tendencijų analize nėra tikslinga. Todėl kyla būtinybė sudaryti šių veiksnių įtakos akcijų kainų kitimui vertinimo modelius kiekvienai įmonei, kas leistų išskirti svarbiausius akcijų kainas lemiančius veiksnius kiekvienoje iš jų, kurių pagrindu būtų tikslinga vertinti galimus akcijų kainų pokyčius Lietuvos akcijų rinkoje.

3. FUNDAMENTINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS AKCIJŲ KAINOMS LIETUVOJE VERTINIMAS

Remiantis apibendrintų mokslinių tyrimų rezultatais galima teigti, kad fundamentinė analizė yra vienas plačiausiai naudojamų metodų skirtų įvertinti vertybinių popierių, o tarp jų ir akcijų kainų pokyčius.

Moksliniuose darbuose, kuriuose analizuojamas fundamentinių veiksnių poveikis akcijų kainoms dažniausiai tiriamas ryšys tarp akcijų rinkos indeksų ir makroekonominių veiksnių. Mokslinės literatūros analizė parodė, kad akcijų indeksas atspindi bendras rinkos tendencijas ir esamą padėtį ir remiantis jo vertės pokyčiais galima vertinti investuotojų lūkesčius dėl teigiamų verslo perspektyvų ir atvirkščiai, jei akcijų indeksų kreivė leidžiasi žemyn, tai reiškia, kad investuotojai nesitiki ekonomikos augimo arba yra pasiruošę ekonomikos nuosmukiui. Todėl galima teigti, kad siekiant sudaryti fundamentinių – makroekonominių veiksnių poveikio akcijų kainoms vertinimo modelius, kaip priklausomą kintamąjį yra tikslinga rinktis akcijų indeksą. Ši procedūra leidžia išskirti reikšmingiausius veiksnius, lemiančius bendrą akcijų rinkos situaciją. Tuo tarpu, siekiant nustatyti fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtaką akcijų kainoms, modeliai turi būti sudaromi kiekvienai įmonei atskirai, į modelį įtraukiant tos įmonės akcijų kainas ir finansinius rodiklius, kurie buvo atrinkti analizuojant kitus tokio pobūdžio empirinius tyrimus.

Šiame skyriuje sudaromi, fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modeliai, Lietuvos įmonių pavyzdžiu. Visų pirma sudaromas išskirtų fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui vertinimo modelis. Vėliau sudaromi fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modeliai NASDAQ OMX Vilnius vertybinių popierių biržoje kotiruojamų įmonių pavyzdžiu.

3.1 Fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui vertinimas

Siekiant atlikti fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimą, remiantis pirmoje darbo dalyje išanalizuotais empiriniais tyrimais buvo išskirti šie fundamentinius – makroekonominius veiksnius charakterizuojantys rodikliai, kurie į modelį įtraukiami kaip nepriklausomi kintamieji:

- Bendrasis vidaus produktas (BVP);
- Suderintas varotojų kainų indeksas (SVKI);

- Nedarbo lygis (NL);
- Pinigų kiekis (M1).

Visi šie veiksniai naudojami sudarant fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui vertinimo modelį.

Pirmiausiai buvo atliekamas analizuojamų duomenų laiko eilučių stacionarumo vertinimas. Remiantis Dickey – Fuller testo rezultatais (žr. 3 priedą) nustatyta, kad tyrime naudojamos laiko eilutės nėra stacionarios, statistinė testo reikšmė viršijo kritinę reikšmę ($T > T_{kritinė} -3,43$). Kadangi laiko eilutės nestacionarios, taikant Engel – Granger testą įvertinamas kiekvieno nepriklausomojo modelio kintamojo kointegruotumas su priklausomu kintamuoju – OMXV indeksu. Testo rezultatai pateikiami 3 priede.

Remiantis Engel – Granger testo rezultatais galima teigti, kad OMXV ir SVKI laiko eilutės yra kointegruotos, t.y. tarp šių kintamųjų galimas ryšys ne tik trumpuoju, bet ir ilguoju laikotarpiu. Kitiems nepriklausomiems kintamiesiems (BVP, NL ir P1) ir OMXV kointegruotas ryšys nėra būdingas. Atsižvelgiant į šiuos rezultatus bazinis ADL modelis keičiamas į ECM modelį, kuriame be visų išvardintų nepriklausomų kintamųjų įtraukiamos tiesinės sąveikos tarp OMXV ir SVKI paklaidos, kurios modelyje atspindės ryšį tarp šių kintamųjų ilguoju laikotarpiu.

Analizuojamoms duomenų eilutėms suteikiamas stacionarumo pavidalas jas logaritmuojant ir skaičiuojant pirmos eilės skirtumus (BVP, OMXV, P1 ir SVKI atveju) bei skaičiuojant tik pirmos eilės skirtumus (NL atveju). Šios procedūros užtikrina duomenų tinkamumą tolimesnei analizei: fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui vertinimo modelio sudarymui.

Atliekant tolimesnę analizę sudaromas ECM modelis, leidžiantis nustatyti BVP, SVKI, P1 ir NL poveikį OMXV indekso kitimui įvertinant galimybę, kad šis poveikis pasireiškia ne momentiška (einamąjį ketvirtį), o vėluojant per vieną analizuojamą laiko periodą (vieną ketvirtį), t.y. įtraukiant vieną laiko lagą. Sudaryto modelio parametrai pateikiami 3.1 lentelėje.

3.1 lentelė

Fundamentinių - makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui vertinimo modelio parametrai (1 laiko lagas)

Rodikliai	Koeficientai	Stand. paklaidos	T statistika	Reikšmingumas (p)
Konstanta	0.013	0.012	1.105	0.276
SVKI	1.037	0.159	6.516	<0.000***
SVKI ¹	-0.044	0.144	-0.303	0.763
SVKI _{ilg.}	0.003	0.000	13.883	<0.000***
SVKI _{ilg.} ¹	-0.003	0.000	-14.509	<0.000***
NL	-0.009	0.010	-0.980	0.333

Agnė GENDVILAITĖ
Fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimas

NL ¹	0.006	0.009	0.706	0.484
M1	-0.001	0.099	-0.011	0.991
M1 ¹	0.098	0.109	0.895	0.375
BVP	-0.216	0.289	-0.747	0.458
BVP ¹	-0.184	0.284	-0.645	0.5222
OMXV ¹	0.126	0.068	1.838	0.073*
R ²			0.886631	
Durbin's h			2.568970	
*** - 99 proc. reikšmingumo lygmuo; 95 proc. reikšmingumo lygmuo * - 90 proc. reikšmingumo lygmuo				

Remiantis 3.1 lentelėje pateikiamais parametrais galima teigti, kad sudarytam modeliui būdinga autokoreliacija (Durbin's h > |1,96|), taigi šio modelio pagrindu darytinės išvados būtų nepatikimos. Taip pat galima teigti, kad tokio pobūdžio modelį būtų tikslinga koreguoti įvedus du ar daugiau laiko lagų ir tokiu būdu bandyti sumažinti modelio paklaidų autokoreliaciją.

Atsižvelgiant į tai sudaromas alternatyvus modelis, leidžiantis įvertinti kintamųjų vėlavimą per du analizuojamus laiko periodus (du ketvirčius). Sudaryto modelio parametrai pateikiami 3.2 lentelėje.

3.2 lentelė

Fundamentinių - makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui vertinimo modelio parametrai (2 laiko lagai)

Rodikliai	Koeficientai	Stand. paklaidos	T statistika	Reikšmingumas (p)
Konstanta	0.005	0.014	0.372	0.712
SVKI	0.805	0.183	4.383	0.0001***
SVKI ¹	-0.681	0.251	-2.712	0.010**
SVKI ²	-0.265	0.177	-1.501	0.142
SVKI _{ilg.} ¹	0.003	0.000	11.083	<0.00001***
SVKI _{ilg.} ²	-0.004	0.0001	-6.083	<0.00001***
SVKI _{ilg.} ²	0.001	0.000	2.164	0.037**
NL	-0.003	0.010	-0.278	0.782
NL ¹	0.008	0.010	0.736	0.467
NL ²	0.003	0.010	0.303	0.763
M1	0.055	0.102	0.541	0.592
M1 ¹	0.128	0.119	1.072	0.291
M1 ²	0.088	0.114	0.766	0.449
BVP	0.043	0.329	0.130	0.897
BVP ¹	0.128	0.314	0.408	0.685
BVP ²	-0.051	0.288	-0.178	0.859
OMXV ¹	0.467	0.151	3.076	0.004***
OMXV ²	-0.098	0.0706	-1.397	0.171
R ²			0.916945	
Durbin Watson			2.058274	
*** - 99 proc. reikšmingumo lygmuo; ** - 95 proc. reikšmingumo lygmuo * - 90 proc. reikšmingumo lygmuo				

Remiantis 3.2 lentelėje pateikiamais parametrais galima teigti, kad reikšmingos įtakos OMXV kitimui turi tik suderintas vartotojų kainų indeksas (SVKI). Sudarytas modelis

patvirtina, kad su 99 proc. reikšmingumo lygmeniu einamąjį ketvirtį SVKI ir OMXV indeksus sieja tiesioginis ryšys t.y. augant SVKI didėja ir OMXV bei atvirkščiai. Tačiau atvirkštinis poveikis pasireiškia po vieno ketvirčio, t.y. su 90 proc. reikšmingumo lygmeniu galima teigti, kad SVKI augimas lemia OMXV indekso mažėjimą. Taip pat nustatyta, kad SVKI daro reikšmingą įtaką OMXV pokyčiams ilguoju laikotarpiu. Remiantis gautais modelio rezultatais galima teigti, kad su 70 proc. reikšmingumo lygmeniu OMXV kitimui įtakos turi ir pinigų kiekis rinkoje, o poveikis pasireiškia po vieno ketvirčio. Kitų į modelį įtraukiamų veiksnių poveikis OMXV indeksui yra mažiau statistiškai reikšmingas - pastebimas tik su 25 – 50 proc. reikšmingumo lygmeniu.

Remiantis kitais modelio parametrų įverčiais galima teigti, kad sudarytas modelis yra statistiškai reikšmingas ir jo pagrindu daromos išvados yra patikimos. Determinacijos koeficientas parodo, kad modelis aprašo 98 proc. OMXV indekso variacijos. Durbin – Watson testo parametrai patvirtina, kad modeliui nėra būdinga autokoreliacija (testo įvertis artimas 2).

Apibendrinant gautus rezultatus, galima teigti, kad iš visų į tyrimą įtrauktų makroekonominių rodiklių OMXV indekso pokyčiams reikšmingiausios įtakos turi tik SVKI. Trumpuoju laikotarpiu SVKI augimas turi teigiamą poveikį akcijų kainoms, tačiau ilguoju laikotarpiu SVKI neigiamai veikia akcijų kainas. Pagal suderintą vartotojų kainų indeksą yra apskaičiuojamas infliacijos lygis šalyje, kurio augimas gali sukelti akcijų kainų padidėjimą tuo atveju, kai įmonės suspėja pakeisti savo gaminamos produkcijos pardavimo kainas. Kitaip tariant, įmonės savo paslaugas arba produktus parduoda brangiau, visą infliacijos našta perkeliama vartotojams. Dėl to išauga įmonės pelnas, akcijų patrauklumas ir kartu jų kaina. Tačiau ilguoju laikotarpiu aukštas infliacijos lygis sukelia abejones ir nepasitikėjimą ateitimi, įmonės nebegali visos infliacijos naštos perkelti vartotojams. Taigi, dėl infliacijos lygio kilimo sumažėjęs įmonės pelningumas daro akcijas mažiau patrauklias investuotojams, todėl sumažėja akcijų paklausa, kartu ir jų kaina. Remiantis sudaryto modelio rezultatais taip pat galima teigti, kad nors ir su mažesniu reikšmingumo lygmeniu (70 proc.) OMXV ir MI sieja tiesioginis ryšys, pasireiškiantis po vieno ketvirčio, t.y. didėjant pinigų kiekiui rinkoje didėja ir OMXV indekso reikšmė ir atvirkščiai. Didėjant pinigų kiekiui rinkoje atsiranda poreikis juos investuoti, taip išauga akcijų paklausa didindama jų kainą. Kitų į modelį įtrauktų makroekonominių rodiklių reikšmingumo lygmuo yra ganėtinai žemas, kad būtų galima teigti, jog jie turi reikšmingos įtakos OMXV indekso kitimui.

3.2 Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimas

Siekiant atlikti fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimą, remiantis pirmoje darbo dalyje išanalizuotais empiriniais tyrimais buvo išskirti šie mikroekonominiai rodikliai, kurie į modelį įtraukiami kaip nepriklausomi kintamieji: Pelnas tenkantis akcijai (EPS); Turto grąža (ROA); Nuosavybės grąža (ROE); Grynasis pelningumas (NPM); Bendrojo likvidumo koef. (CR).

Visi šie rodikliai naudojami sudarant fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Rokiškio sūris“, AB „Apranga“, AB „Panevėžio statybos trestas“, AB „Pieno žvaigždės“, „Lietuvos dujos“ ir AB „TEO LT“ akcijų kainoms vertinimo modelius, siekiant išskirti rodiklius, kuriais remiantis tikslinga vertinti akcijų kainų pokyčius.

Sudarant AB „Apranga“ fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimo modelį pirmiausiai buvo atliekamas analizuojamų duomenų laiko eilučių stacionarumo vertinimas. Remiantis Dickey – Fuller testo rezultatais (žr. 4 priedą) nustatyta, kad tyrime naudojamos EPS, ROA, ROE, NPM laiko eilutės nėra stacionarios, statistinė testo reikšmė viršijo kritinę reikšmę ($T > T_{kritinė} -3,43$). Tuo tarpu akcijos kainos ir bendrojo likvidumo (CR) laiko eilutės yra stacionarios, statistinė testo reikšmė mažesnė už kritinę reikšmę ($T < T_{kritinė} -3,43$). Remiantis šio testo rezultatais galima teigti, kad į modelį įtraukiamiems nepriklausomiems kintamiesiems (EPS, ROE, ROA, NPM, CR) ir AB „Apranga“ akcijų kainoms kointegruotas ryšys nėra būdingas. Todėl tolimesnei analizei taikomas ADL modelis. Prieš sudarant modelį nestacionarioms analizuojamoms duomenų eilutėms suteikiamas stacionarumo pavidalas skaičiuojant pirmos eilės skirtumus. Sudaryto modelio parametrai pateikiami 3.3 lentelėje.

Remiantis 3.3 lentelėje pateikiamais parametrais galima teigti, kad su 95 proc. reikšmingumo lygmeniu AB „Apranga“ akcijų kainų kitimui turi tik prieš tai buvusio ketvirčio akcijos kaina. Kitų modelį įtraukiamų veiksnių poveikis AB „Apranga“ akcijų kainų kitimui yra statistiškai mažai reikšmingas – pastebimas tik su 20 – 50 proc. reikšmingumo lygmeniu.

Fundamentinių - mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Apranga“ akcijos kainai vertinimo modelio parametrai

Rodikliai	Koeficientai	Stand. paklaidos	T statistika	Reikšmingumas (p)
Konstanta	0.006	0.052	0.109	0.915
EPS	-2.775	3.074	-0.903	0.379
EPS ¹	-1.096	2.431	-0.450	0.658
ROA	-0.040	0.103	-0.395	0.698
ROA ¹	0.003	0.094	0.033	0.974
ROE	0.051	0.088	0.575	0.573
ROE ¹	0.023	0.069	0.336	0.741
NPM	0.040	0.057	0.694	0.497
NPM ¹	0.011	0.044	0.246	0.808
CR	0.022	0.139	0.154	0.879
CR ¹	0.007	0.131	0.051	0.959
Akcijos_kaina ¹	0.500	0.229	2.180	0.045**
R ²			0.422	
Durbin-Watson			1.982	
*** - 99 proc. reikšmingumo lygmuo; 95 proc. reikšmingumo lygmuo * - 90 proc. reikšmingumo lygmuo				

Remiantis kitais 3.3 lentelėje pateikiamais modelio parametrų įverčiais galima teigti, kad sudarytas modelis yra statistiškai reikšmingas ir jo pagrindu daromos išvados yra patikimos. Determinacijos koeficientas parodo, kad modelis aprašo 42 proc. AB „Aprangos“ akcijų kainų variacijos. Durbin – Watson testo parametrai patvirtina, kad modeliui nėra būdinga autokoreliacija (testo įvertis artimas 2).

Analogiškai sudaromi fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Panevėžio statybos trestas“, AB „Rokiškio sūris“, AB „Pieno žvaigždės“, „Lietuvos dujos“ ir AB „TEO LT“ įmonių akcijų kainoms vertinimo modeliai. 4 priede pateikiami visi modelių sudarymui atlikti testų rezultatai, toliau darbe pateikiant tik gautus sudarytų modelių rezultatus.

Sudaryto fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijų kainoms vertinimo modelio parametrai pateikiami 3.4 lentelėje. Remiantis 3.4 lentelėje pateikiamais parametrais galima teigti, kad reikšmingos įtakos AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainos kitimui turi tik pelnas tenkantis akcijai (EPS). Sudarytas modelis patvirtina, kad su 90 proc. reikšmingumo lygmeniu einamąjį ketvirtį EPS ir AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainą sieja tiesioginis ryšys t.y. didėjant EPS didėja ir akcijos kaina bei atvirkščiai. Taip pat su 90 proc. reikšmingumo lygmeniu galima teigti, kad teigiamas EPS poveikis akcijos kainai pasireiškia ir po vieno ketvirčio. Kitų į modelį įtraukiamų veiksnių poveikis akcijos kainai yra mažiau statistiškai reikšmingas. Su 80 proc. reikšmingumo lygmeniu pastebimas teigiamas ROE poveikis AB „Panevėžio statybos trestas“

akcijos kainai, pasireiškiantis po vieno ketvirčio. Taip pat su 70 proc. reikšmingumo lygmeniu pastebimas ROA poveikis akcijos kainai, pasireiškiantis po vieno ketvirčio.

3.4 lentelė

Fundamentinių - mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainai vertinimo modelio parametrai

Rodikliai	Koeficientai	Stand. paklaidos	T statistika	Reikšmingumas (p)
Konstanta	0.125	0.135	0.922	0.370
EPS	1.245	0.669	1.859	0.081*
EPS ¹	1.334	0.694	1.921	0.072*
ROA	0.035	0.055	0.659	0.519
ROA ¹	0.055	0.052	1.068	0.301
ROE	0.016	0.027	0.604	0.554
ROE ¹	0.039	0.028	1.409	0.177
NPM	0.008	0.017	0.490	0.630
NPM ¹	0.004	0.015	0.247	0.808
CR	-0.002	0.018	-0.087	0.932
CR ¹	-0.013	0.018	-0.716	0.483
Akcijos_kaina ¹	0.249	0.222	1.126	0.276
R ²			0.455	
Durbin-Watson			2.037	
*** - 99 proc. reikšmingumo lygmuo; 95 proc. reikšmingumo lygmuo * - 90 proc. reikšmingumo lygmuo				

Remiantis kitais 3.4 lentelėje pateikiamais modelio parametru įverčiais galima teigti, kad sudarytas modelis yra statistiškai reikšmingas ir jo pagrindu daromos išvados yra patikimos. Determinacijos koeficientas parodo, kad modelis aprašo 45 proc. AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainos variacijos. Durbin – Watson testo parametrai patvirtina, kad modeliui nėra būdinga autokoreliacija (testo įvertis artimas 2).

Analizuojant fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtaką AB „Rokiškio sūris“ akcijų kainoms taip pat atliekamos visos modelio sudarymui reikalingos procedūros (žr. 4 priedą). Sudaryto modelio parametrai pateikiami 3.5 lentelėje.

Remiantis 3.5 lentelėje pateikiamais parametrais galima teigti, kad reikšmingos įtakos AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainos kitimui turi tik pelnas tenkantis akcijai (EPS). EPS poveikis AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainai pasireiškia po vieno ketvirčio. Sudarytas modelis patvirtina, kad su 99 proc. reikšmingumo lygmeniu EPS ir AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijos kainą sieja tiesioginis ryšys t.y. didėjant EPS didėja ir akcijos kaina bei atvirkščiai. Tuo tarpu kitų į modelį įtraukiamų veiksnių poveikis akcijos kainai yra mažiau statistiškai reikšmingas. Su 80 proc. reikšmingumo lygmeniu galime teigti, kad AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainą ir ROA sieja tiesioginis ryšys, o poveikis pasireiškia tiek einamuoju ketvirčiu, tiek ir po vieno ketvirčio. Taip pat galima teigti, kad su 80 proc. reikšmingumo lygmeniu AB

„Rokiškio sūris“ akcijos kainą lemia grynasis pelningumas (NPM) ir bendrasis likvidumas, o šių rodiklių poveikis pasireiškia po vieno ketvirčio.

3.5 lentelė

Fundamentinių - mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainai vertinimo modelio parametrai

Rodikliai	Koeficientai	Stand. paklaidos	T statistika	Reikšmingumas (p)
Konstanta	-0.155	0.085	-1.810	0.089
EPS	0.075	0.074	1.012	0.326
EPS ¹	0.144	0.045	3.172	0.005***
ROA	0.3254	0.221	1.472	0.160
ROA ¹	0.4244	0.267	1.586	0.132
ROE	0.0834	0.081	1.030	0.318
ROE ¹	0.1094	0.138	0.795	0.438
NPM	0.124	0.085	1.446	0.167
NPM ¹	0.110	0.077	1.436	0.170
CR	0.074	0.106	0.690	0.500
CR ¹	0.186	0.115	1.619	0.124
Akcijos_kaina ¹	-0.178	0.213	-0.833	0.417
R ²			0.817	
Durbin-Watson			1.931	
*** - 99 proc. reikšmingumo lygmuo; 95 proc. reikšmingumo lygmuo * - 90 proc. reikšmingumo lygmuo				

Remiantis kitais 3.5 lentelėje pateiktais modelio parametru įverčiais galima teigti, kad sudarytas modelis yra statistiškai reikšmingas ir jo pagrindu daromos išvados yra patikimos. Determinacijos koeficientas parodo, kad modelis aprašo 81 proc. AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainos variacijos. Durbin – Watson testo parametrai patvirtina, kad modeliui nėra būdinga autokoreliacija (testo įvertis artimas 2).

Remiantis 3.6 lentelėje pateikiamais parametrais galima teigti, kad reikšmingos įtakos AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainos kitimui turi grynojo pelningumo (NPM) ir turto gražos (ROA) rodikliai.

Sudarytas modelis patvirtina, kad su 99 proc. reikšmingumo lygmeniu einamąjį ketvirtį NPM ir AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainą sieja tiesioginis ryšys t.y. didėjant NPM rodikliui didėja ir įmonės akcijos kainą bei atvirkščiai. Sudaryto modelio rezultatai parodo, kad ROA rodiklio poveikis AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainai pasireiškia po vieno ketvirčio, tačiau šiuos rodiklius sieja atvirkštinis ryšys, t.y. didėjant ROA įmonės akcijos kainą mažėja ir atvirkščiai. Kitų į modelį įtraukiamų veiksnių poveikis akcijos kainai yra mažiau statistiškai reikšmingas. Su 80 proc. reikšmingumo lygmeniu einamąjį ketvirtį ir taip pat po vieno ketvirčio EPS ir AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainą sieja tiesioginis ryšys t.y. didėjant EPS reikšmei didėja ir įmonės akcijos kainą bei atvirkščiai.

Fundamentinių - mikroekonominių veiksnių įtakos AB „Lietuvos dujos“ akcijos kainai vertinimo modelio parametrai

Rodikliai	Koeficientai	Stand. paklaidos	T statistika	Reikšmingumas (p)
Konstanta	-0.256	0.196	-1.309	0.209
EPS	8.318	5.644	1.474	0.159
EPS ¹	6.685	3.949	1.693	0.109
ROA	-0.542	0.405	-1.337	0.199
ROA ¹	-0.470	0.258	-1.821	0.087*
ROE	-0.039	0.117	-0.336	0.740
ROE ¹	-0.042	0.104	-0.404	0.691
NPM	0.047	0.015	3.128	0.006***
NPM ¹	0.024	0.015	1.582	0.133
CR	0.039	0.108	0.362	0.722
CR ¹	0.019	0.095	0.209	0.837
Akcijos_kaina ¹	0.322	0.209	1.538	0.144
R ²			0.639	
Durbin-Watson			1.958	
*** - 99 proc. reikšmingumo lygmuo; 95 proc. reikšmingumo lygmuo * - 90 proc. reikšmingumo lygmuo				

Remiantis 3.6 lentelėje pateiktais kitais modelio parametru įverčiais galima teigti, kad sudarytas modelis yra statistiškai reikšmingas ir jo pagrindu daromos išvados yra patikimos. Determinacijos koeficientas parodo, kad modelis aprašo 63 proc. AB „Rokiškio sūris“ akcijos kainos variacijos. Durbin – Watson testo parametrai patvirtina, kad modeliui nėra būdinga autokoreliacija (testo įvertis artimas 2).

Sudaryti modeliai vertinantys fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtaką AB „Pieno žvaigždės“ ir AB „TEO LT“ akcijų kainas pateikiami 4 priede. Remiantis gautais modelių parametrais vertinančiais modelio statistinį reikšmingumą ir patikimumą (Durbin – Watson testo įverčiu AB „Pieno žvaigždės“ atveju ir Durbin's h testo įverčiu AB „TEO LT“ atveju) nustatyta, kad sudarytiems modeliams būdinga autokoreliacija taigi šių modelių pagrindu darytinios išvados yra nepatikimos. Tokio pobūdžio modelius būtų tikslinga koreguoti įvedus du ar daugiau laiko lagų ir tokiu būdu bandyti sumažinti modelio paklaidų autokoreliaciją, tačiau tyrime naudojama palyginus trumpa laiko eilutė, maža tyrimo imtis neleidžia sumažinti autokoreliacijos įvedant didesnę lagų skaičių. Todėl išvados pateikiamos remiantis modelių sudarytu AB „Rokiškio sūris“, AB „Apranga“, AB „Panevėžio statybos trestas“, AB „Pieno žvaigždės“ įmonėms rezultatais.

Apibendrinant galime teigti, kad kiekvienos įmonės atveju, remiantis sudarytais modeliais, nustatyti skirtingi reikšmingi rodikliai lemiantys akcijų kainų pokyčius. Pastebima, kad dažniausiai sudarytuose modeliuose pasikartojęs reikšmingas rodiklis yra: pelnas tenkantis akcijai (EPS), AB „Panevėžio statybos trestas“ ir AB „Rokiškio sūris“ įmonių

atveju su 90 ir 99 proc. reikšmingumo lygmeniu. AB „Lietuvos dujos“ įmonės atveju su 80 proc. reikšmingumo lygmeniu. Turto gražos rodiklis (ROA) nustatytas kaip reikšmingas AB „Lietuvos dujos“ ir AB „Rokiškio sūris“ įmonių atveju atitinkamai su 90 ir 80 proc. reikšmingumo lygmeniu. AB „Panevėžio statybos trestas“ atveju su 70 proc. reikšmingumo lygmeniu. Nuosavybės gražos rodiklis (ROE) nustatytas kaip reikšmingas AB „Panevėžio statybos trestas“ atveju su 80 proc. reikšmingumo lygmeniu, kituose modeliuose (AB „Lietuvos dujos“ ir AB „Rokiškio sūris“) kaip mažiau reikšmingas. Grynas pelningumas (NPM) su 99 proc. reikšmingumo lygmeniu nustatytas AB „Lietuvos dujos“ atveju ir su 80 proc. reikšmingumo lygmeniu AB „Rokiškio sūris“ atveju, kituose sudarytuose modeliuose šio rodiklio reikšmingumas yra mažesnis vidutiniškai 40 proc. Tyrimas taip pat parodė, kad analizuojant tam tikro laikotarpio akcijų kainos kitimą, svarbiu faktoriumi galima laikyti ir praėjusio laikotarpio akcijų kainą (AB „Apranga“ atvejis). Pastebima, kad reikšmingas mikroekonominių rodiklių poveikis analizuojamų įmonių akcijų kainoms taip pat dažniau pasireiškia ne tik einamuoju laikotarpiu, bet po vieno ketvirčio, todėl darytina išvada, kad akcijos kainos keičiasi ne iškart pasirodžius naujai informacijai apie įmonių finansinę būklę, bet po tam tikro laikotarpio, kadangi tam tikro ataskaitinio laikotarpio duomenys dažniausiai skelbiami vėluojančiai.

Šie rezultatai leidžia patvirtinti tyrimo hipotezę, kad vertinant akcijų kainų pokyčius mikroekonominiai rodikliai yra reikšmingi.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Akcijų kainą lemiančių veiksnių analizė per paskutiniuosius du dešimtmečius tapo svarbus mokslinių tyrinėjimų objektas. Augantis susidomėjimas galimybe uždirbti didina investuotojų ratą, didėja ir poreikis sukurti modelius, teorijas, atlikti analizes ir pateikti vertinimus, siekiant palengvinti investuotojų sprendimų priėmimą. Remiantis mokslinių tyrimų gausa galima teigti, kad fundamentinė analizė yra vienas plačiausiai naudojamų metodų skirtų įvertinti vertybinių popierių, o tarp jų ir akcijų kainų pokyčius. Fundamentinės analizės dėka ištiriama tai, kas yra už vertybinių popierių rinkų ribų, siekiant nustatyti kintančių vertybinių popierių kainų kryptį. Esminis fundamentinės analizės tikslas – nustatyti akcijų rinkos kainas sąlygojančius fundamentinius veiksnus, veikiančius ilgu laikotarpiu. Investuotojai siekia kombinuoti veiksnus, sąlygojančius akcijų rinkos kainas, į optimalų prognozavimo modelį, tačiau susiduria su problema, kad nežino, kuriuos būtent veiksnus įtraukti, kad modelis būtų tinkamas prognozėms. Būtent dėl šios priežasties tyrinėjami ryšiai tarp akcijų rinkos kainų ir fundamentinių veiksnių. Tokie tyrimai atskleidžia didelius kiekius veiksnių, sąlygojančių akcijų rinkos kainas, o optimalus prognozavimo modelis gaunamas ieškant geriausių galimų kombinacijų iš visų tiriamųjų veiksnių. Kadangi, fundamentinių veiksnių, sąlygojančių akcijų rinkos kainas, yra labai daug, todėl mokslininkai siekia juos suklasifikuoti į bendras grupes. Vieni mokslininkai klasifikuoja į vidinius ir tarptautinius veiksnus, kiti į ekonominius ir konkrečių įmonių veiksnus, dar kiti – į socialinius bei politinius veiksnus.

Išanalizavus Lietuvos ir užsienio autorių empirinius tyrimus, nustatyta, kad kiekvienos šalies įmonių akcijų kainas lemia skirtingi veiksniai. Fundamentiniai veiksniai kurių įtaka vertinama Lietuvos akcijų rinkai buvo atrinkti atsižvelgiant į fundamentinių veiksnių, naudojamų moksliniuose tyrimuose dažnumą, taip pat galimybę rasti istorinius duomenis Lietuvos statistiniuose šaltiniuose. Apibendrinus užsienio ir Lietuvos mokslininkų empirinius tyrimus buvo išskirti šie fundamentinius mikro– makroekonominius veiksnus charakterizuojantys rodikliai: bendrasis vidaus produktas (BVP); infliacija apskaičiuota pagal suderintą vartotojų kainų indeksą (SVKI); pinigų kiekis rinkoje (M1); nedarbo lygis; pelnas tenkantis akcijai (EPS); turto grąža (ROA); nuosavybės grąža (ROE); grynasis pelningumas (NPM); bendrasis likvidumas (CR).

Išanalizavus Lietuvos vertybinių popierių rinką, kurioje prekiaujama Lietuvos akcinių bendrovių akcijomis ir atlikus į tyrimą įtraukiamų fundamentinių veiksnių ir akcijų kainų kitimo tendencijų analizę, galima daryti prielaidą, kad įmonių akcijų kainas įtakoja

mikroekonominiai veiksniai tuo tarpu įmonės pelningumui ir veiklos efektyvumui įtakos turi išoriniai ekonominiai veiksniai. Prasta ekonominė situacija šalyje, tolimesni infliacijos lūkesčiai sustiprina neigiamus gyventojų, įmonių, o tuo pačiu ir investuotojų lūkesčius, kurie betarpiškai atsiliepia akcijų rinkos plėtrai. Gerėjant šalies ekonomikos perspektyvoms, didėja pasitikėjimas finansų rinkomis. Taip pat nustatyta, kad analizuojant bendras makroekonominių ir mikroekonominių rodiklių kitimo tendencijas sudėtinga įvertinti šių rodiklių ir akcijų kainų kitimo bendrą kontekstą. Siekiant nustatyti kuriais rodikliais remiantis galime prognozuoti akcijų kainas pasikliauti vien atlikta bendra tendencijų analize nėra tikslinga, todėl trečiojoje dalyje sudaryti išskirtų fundamentinius veiksnius charakterizuojančių rodiklių įtakos akcijų kainoms vertinimo modeliai.

Apibendrinant gautus rezultatus, vertinant fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtaką OMXV indeksui, galima teigti, kad iš visų į tyrimą įtrauktų makroekonominių rodiklių OMXV indekso pokyčiams reikšmingiausios įtakos turi tik SVKI. Trumpuoju laikotarpiu SVKI augimas turi teigiamą poveikį akcijų kainoms, tačiau ilguoju laikotarpiu SVKI augimas neigiamai veikia akcijų kainas. Remiantis sudaryto modelio rezultatais taip pat galime teigti, kad nors ir su mažesniu reikšmingumo lygmeniu OMXV ir pinigų kiekį rinkoje (M1) sieja tiesioginis ryšys, pasireiškiantis po vieno ketvirčio.

Vertinant fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtaką akcijų kainoms, kiekvienos įmonės atveju, remiantis sudarytais modeliais, nustatyti skirtingi reikšmingi rodikliai lemiantys akcijų kainas. Tačiau vis tik galima teigti, kad fundamentinius veiksnius charakterizuojantys mikroekonominiai rodikliai turintys reikšmingos įtakos akcijų kainų kitimui gali būti laikomi pelnas tenkantis akcijai (EPS), turto grąža (ROA), nuosavybės grąža (ROE), grynas pelningumas (NPM) ir bendrasis likvidumas (CR). Tai patvirtina iškeltą tyrimo hipotezę, kad analizuojant akcijų kainų pokyčius svarbu vertinti ne tik makroekonominius, bet ir mikroekonominius rodiklius. Todėl atliekant tokio pobūdžio tyrimus, kuriuose ieškoma ryšių tarp akcijų rinkos kainų ir fundamentinių, akcijų rinkos kainas sąlygojančių veiksnių, galima plėsti į tyrimus įtraukiant vis daugiau įvairiausių veiksnių, tame tarpe ir mikroekonominių veiksnių, sudarant daugiafaktorinius vertinimo modelius, kurių pagrindu būtų galima prognozuoti akcijų rinkos kainas. Šiame tyrime analizuojama tik Lietuvos akcijų rinka, OMXV indeksas bei dalies NASDAQ OMX Vilnius vertybinių popierių biržoje oficialiame sąrašė kotiruojamų įmonių akcijų kainos. Todėl tyrimą taip pat galima būtų plėsti į analizę įtraukiant didesnę skaičių įmonių kas leistų pateikti išsamesnius rezultatus.

LITERATŪRA

1. Abarbanell, J., Brian J. (1998). Abnormal returns to a fundamental analysis strategy. *The Accounting Review*, 73(1), 19-45.
2. Adam, A. M., Tweneboah, G. (2008). Macroeconomic factors and stock market movement: evidence from Ghana. *Social Science Research Network*. Prieiga per internetą: <<http://ssrn.com/abstract=1289842>>.
3. Agrawalla, R.K., Tuteja, S.K. (2008). Share Prices and Macroeconomic Variables in India. *Journal of Management Research*, vol. 8, no. 3, p. 136-146.
4. Ali, M. (2011). Impact of Micro and Macroeconomic Variables on Emerging Stock Market Return: A Case on Dhaka Stock Exchange (DSE). *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, vol. 1, issue. 5, p. 8-16
5. Ali, M., B. 2011. Impact of Micro and Macroeconomic Variables on Emerging Stock Market Return: A Case on Dhaka Stock Exchange (DSE). *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, vol. 1, issue. 5, p. 8-16.
6. Arabian, G., Afshar, T., Ameli, A. (2008). The impact of oil price shocks and stock market on US real GDP growth. IABR&TLC Conference Proceedings. Prieiga per internetą: <http://www.cluteinstituteonlinejournals.com/Programs/Puerto_Rico_2008/Article%20177%20Arabian,%20Afshar,%20Anjela.pdf>.
7. Bagdonas, R., Balsytė, I. (2005). Vertybinių popierių rinkos indeksų priklausomybė nuo šalies makroekonominių rodiklių. *Lietuvos statistikos darbai*, 42, 64 -73 [interaktyvus] [žiūrėta 2013-10-01]. Prieiga per internetą: <https://aleph.library.lt/F/JS5I4LF9RMLSI67D8MBR44GE6QV2HG9FUU7XCY15TTQ6TCGVIT00194?func=findb&REQUEST=akciju+indeksai&find_code=WRD&ADJACENT=N&x=0&y=0#>.
8. Bagdonas, R., Klimašauskas, D. (2005). Vertybinių popierių kainai įtaką darantys veiksniai. *Statistikos departamentas ūkio ministerija: Lietuvos ekonomikos apžvalga*, 3, 24-31.
9. Baresa, S., Bogdan, S., Ivanovic, Z. (2013). Strategy of stock valuation by fundamental analysis. Special issue, *UTMS Journal of Economics* 4 (1): 45–51.
10. Bernstein, L.A. (1975). In Defense of Fundamental Investment Analysis. *Financial Analysts Journal*, p. 57-61.

11. Bilson, M.C., Brailsford, J.T., Hooper, J.V. (2001). Selecting macroeconomic variables as explanatory factors of emerging stock market returns. *Pacific-Basin Finance Journal* 9:401-426.
12. Bondt, G.J. (2008). Determinants of Stock Prices: New International Evidence. *The journal of portfolio management*, p. 81-92.
13. Boreika, P., Pilinkus, D. (2009). Makroekonominių rodiklių ir akcijų kainų tarpusavio ryšys Baltijos šalyse. *Ekonomika ir vadyba*, p. 692-699.
14. Chena, M.H., Kimb, G.W., Kim, J.H. (2005). The impact of macroeconomic and non-macroeconomic forces on hotel stock returns. *Hospitality Management* 24:243-258.
15. Christopher, S.R.O., Rufus, A.I., Ezekiel, O.J. (2009). Determinants of Equity Prices in the Stock Market. *International Research Journal of Finance and Economics*, issue 30, p.177-189.
16. Cibulskienė, D., Butkus, M. (2009). Investicijų ekonomika: finansinės investicijos. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
17. Cibulskienė, D., Grigaliūnienė, Ž. (2006). Fundamentalių ir techninių veiksnių įtaka vertybinių popierių portfelio formavimui. *Šiaulių universitetas: Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 2 (7), 25-34.
18. Dabrikaitė, S. (2007). Akcijų analizės būdų privalumai ir trūkumai. *Studentų mokslinės*
19. Danilenko, S. (2009). Makroekonominių procesų poveikio akcijų rinkai tyrimas. *Ekonomika ir vadyba*, 14, p. 731–736.
20. Dritsaki, M. (2005). Linkage between stock market and macroeconomic fundamentals: case study of Athens stock exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, no.18(1), p. 38-47.
21. Dukavičiūtė, Ž. (2011). Makroekonominių veiksnių poveikis akcijų rinkos kainoms ekonominių pokyčių kontekste. *Jaunasis mokslininkas*, Akademija.
22. Džikevičius, A., Šaranda, S. (2011). Can financial ratios help to forecast stock prices?. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 1 (2), p. 147 – 157.
23. Erbaykal, E., Okuyan, H. A., Kadioglu, O. (2008). Real macro economic variables and stock prices: test of proxy hypothesis in Turkey. *Yeditepe international research conference on business strategies*, 1-9. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1321678>.
24. Finance and Banking Conference Paper [interaktyvus, žiūrėta 2013-11-25]. Prieiga per internetą: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1247717.

25. Flannery, M. J., Protopapadakis, A. (2002). Macroeconomic Factors DO Influence Aggregate Stock Returns. Prieiga per internetą: <<http://ssrn.com/abstract=314261>>
26. Fun, L., Basana, S. (2012). Price Earnings Ratio and Stock Return Analysis. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 14(1): 7-12.
27. Gallegati, M. (2005). Stock market returns and economic activity: evidence from wavelet analysis. Working Papers 0512016, EconWPA. Prieiga per internetą: <<http://129.3.20.41/eps/mac/papers/0512/0512016.pdf>>.
28. Glen, J. (2002), Devaluations and emerging stock market returns. *Emerging Markets Review* 3:409–428.
29. Griciūtė, R., Juozėnaitė, V., Grigaliūnienė, Ž. (2007). *Vertybinių popierių portfelių formavimas fundamentaliosios analizės pagrindu*. Jaunųjų mokslininkų darbai. Nr. 3(14). 2007. P. 141-150.
30. Gudonytė, M., Tvaronavičienė, M. (2012). Išsivysčiusių ir besivystančių kapitalo rinkų sąveika: Baltijos šalių ūkio sektorių indeksai pasauliniame kontekste. *Verslas: teorija ir praktika*, 13(2), 141-149.
31. Gupta, R. (2011). Understanding The Relationship Of Domestic And International Factors With Stock Prices In India An Application Of Arch. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, vol. 15, no. 2, p. 87-104.
32. Hondroyiannis, G., Papapetrou, E. (2001). Macroeconomics Influences on the Stock Market. *Journal of Economics and Finance* 25(1): 33–50.
33. Yefimochkin, O. (2011). Fundamental: using macroeconomic indicators and genetic algorithms in stock market forecasting (Daktaro disertacija, Lisabonos technikos universitetas), [interaktyvus] [žiūrėta 2013-03-15]. Prieiga per internetą: <<https://dspace.ist.utl.pt/bitstream/2295/1050180/1/dissertacao.pdf>>.
34. Kancerevyčius, G. (2009). *Finansai ir investicijos*. Kaunas: Smaltija.
35. *konferencijos jaunas mokslininkas straipsnių rinkinys*, p. 1-5.
36. Kothari, S.P. (2001). Capital Market Research in Accounting. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 31, 105-231. <[http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00030-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00030-1)>.
37. Lahrech, A. (2009). The Impacts of US and Canadian Fundamentals on Canadian Stock Market. *Journal of Money, Investment and Banking*, 7, p. 58–74.
38. Laskienė, D., Pekarskienė, I. (2007). Ryšys tarp Lietuvos įmonių akcijų ir makroekonominių veiksnių. *Ekonomika ir vadyba*, 12, 791-798.
39. Lekavičienė, D.; Stašys, R. (2005). Vertybinių popierių rinkos funkcionavimopielaidų vertinimas. *Tiltai*, nr. 3 (32), p. 1-9.

40. Lietuvos statistikos departamentas. Prieiga per internetą: <<http://www.stat.gov.lt/>>.
41. Lileikienė, A., Dervinienė, A. (2010). Akcijų portfelio formavimas ir valdymas fundamentalios ir techninės analizės pagrindu. *Journal of Management*, vol. 17, no. 1, p. 15-24.
42. Limento, A., Djuaeriah, N. (2013). The determinant of the stock price in Indonesian publicly listed transportation industry. *Business and information*, 7 – 9, p. 776 – 794.
43. Marcišauskienė, 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.
44. Mauro, P. (2000). Stock Returns and Output Growth in Emerging and Advanced Economies. *IMF Working Paper*, No. 89.
45. Maxwell, O., Kehinde, E. (2012). Testing the Relationship between Price to Earnings Ratio and Stock Returns in the Nigerian Stock Exchange Market. *International Journal of Accounting, Finance & Economics Perspectives*, 1(1).
46. Mirfakhr, Sh., Dehavi, H., Zarezadeh, E., Armesh, H., Manafi, M., Zraezadehand, S. (2011). Fitting the Relationship between Financial Variables and Stock Price through Fuzzy Regression Case study: Iran Khodro Company. *International Journal of Business and Social Science*, 2(11): 140-146
47. NASDAQ OMX Baltic. Prieiga per internetą: <<http://www.nasdaqomxbaltic.com/?id=2009147>>.
48. Norvaišienė, R. (2006). Įmonės investicijų valdymas. Kaunas: Technologija
49. Olukayode, E. M., Akinwande, A. A. (2009). Does macroeconomic indicators exert shock on the Nigerian capital market. *Munich Personal RePEc Archive.*, 7(25), 1-26 [interaktyvus] [žiūrėta 2013-10-05]. Prieiga per internetą: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/17917/1/MPRA_paper_17917.pdf>.
50. Parsva, P., Lean, H.H. (2011). The Analysis of Relationship between Stock Prices and Exchange Rates: Evidence from Six Middle Eastern Financial Markes. *International Research Journal of Finance and Economics*, issue 66, p. 157-171.
51. Paudel, N. (2005). Financial System and Economic Development. Prieiga per internetą: <<http://papers.ssrn.com/sol3/AbstractNotFound.cfm>>.
52. Pekarskienė, I., Pridotkienė, J. (2010). Vertybinių popierių rinkos vaidmuo ekonomikoje. *Ekonomika ir vadyba*, 15, p. 177-184.

53. Pierdzioch, C., Dopke, J., Hartman, D. (2008). Forecasting stock market volatility with macroeconomic variables in real time. *Journal of Economics and Business*, vol. 60, p. 256–276.
54. Pilinkus, D. (2009). Stock market and macroeconomic variables: evidences from Lithuania. *Economics & Management*, 14, p. 884–891.
55. 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. *Inžinerine Ekonomika-Engineering Economics* (5).
56. Rinjani, N., Riwayati, H., Fitriani, N. (2013). The influence of profitability ratio on the stock price. *Business and information*, 7 – 9, p. 878 – 888.
57. Ritter, R.J. (2005), Economic Growth and Equity Returns. *Pacific-Basin Finance Journal* 13:489 – 503.
58. Robert, D.G. (2008). Effect of Macroeconomic Variables on Stock Market Returns for four Emerging Economies. Brazil, Russia, India and China. *International Business & Economics Research Journal*, 7 (3) p. 1-8.
59. Sharma, G.D., Mahendru, M. (2010). Impact of Macro-Ekonomik Variables On Stock Prices In India. *Global Journal Of Management and Business Research*, vol. 10, no. 7, p. 19-26.
60. Shiblee, L. (2009). The Impact of Inflation, GDP, Unemployment, and Money Supply on Stock Prices. *Capital Markets: Asset Pricing and Valuation* 12: 1–58.
61. Singh, D. (2010). Causal Relationship Between Macro-Economic Variables and Stock Market: A Case Study for India. *Pakistan Journal of Social Sciences*, vol. 30, no. 2, p. 263 – 274.
62. Sohal, N., Husain, Z. (2009). Long-run and short-run relationship between macroeconomic variables and stock prices in pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*. Volume 47, No. 2, p. 183-198
63. Sunde, T., Sanderson, A. (2009). A Review of the Determinants of Share Prices. *Journal of Social Sciences*, no. 5(3), p. 188-192.
64. Sureshkumar, K., Elango, N. M. (2011). An Efficient Approach to Forecast Indian Stock Market Price and their Performance Analysis. *International Journal of Computer Applications* (0975 – 8887), Volume 34– No.5.
65. Tamimi, H. (2007). Factors Affecting Stock Prices in the UAE Financial Markets. *Singapore Economic Review*, Singapore, August 2-4.

66. Taulbee, N. (2001). Influences on the Stock Market: An Examination of the Effect of Economic Variables on the S&P 500. *The Park Place Economist*, vol IX. Prieiga per internetą: <<http://titan.iwu.edu/~econ/ppe/2001.htm>>.
67. Thigarajan, L. (1993). Fundamental information analysis. *Journal of Accounting Research*, 31(2), 190-215.
68. Thim, C., Choong, V., Asri, N. (2012). Stock Performance of the Property Sector in Malaysia. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, Vol. 8, No. 2, 241-246.
69. Tripathi, V. (2008). Company Fundamentals and Equity Returns in India. *Australasian Finance and Banking Conference Paper* [interaktyvus, žiūrėta 2013-11-25]. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1247717>.
70. Tripathi, V. (2008). Company Fundamentals and Equity Returns in India. *Australasian Finance and Banking Conference Paper* [interaktyvus, žiūrėta 2013-11-25]. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1247717>.
71. Ulys, D. (2007). Įmonės akcininkų turimos vertės matavimo modelis. *Ekonomika ir vadyba*, p.147-153.
72. Žilinskij, G., Rutkauskas, A.V. (2012). Akcijų investiciniu patrauklumu paremtas investicinio portfelio sudarymo modelis. *Verslas: teorija ir praktika* 13(3): 242–252.

PRIEDAI

1 Priedas. Makroekonominiai rodikliai ir OMXV indeksas

Laikotarpis	SVKI	Nedarbo lygis (proc.)	M1	BVP (mln. EUR)	OMXV
2000 I ketv.	95.74	15.6	3687.67	2,879.60	102.56
2000 II ketv.	95.53	16.5	3733.02	3,055.30	99.52
2000 III ketv.	95.20	17	3763.61	3,172.80	90.64
2000 IV ketv.	95.64	16.6	3940.79	3,359.80	91.49
2001 I ketv.	95.98	17.8	3663.25	3,229.50	92.68
2001 II ketv.	97.13	17.5	3810.01	3,437.00	84.86
2001 III ketv.	97.24	16.7	3761.77	3,374.60	71.97
2001 IV ketv.	97.69	17.5	4262.99	3,617.90	73.40
2002 I ketv.	98.44	15.7	4217.54	3,657.40	80.98
2002 II ketv.	97.61	13.5	4262.56	3,770.20	88.11
2002 III ketv.	96.52	13	4266.53	3,829.90	86.47
2002 IV ketv.	96.81	12.7	5148.20	3,888.90	86.11
2003 I ketv.	96.89	12.3	5256.05	4,099.20	91.20
2003 II ketv.	96.97	12.9	5604.79	4,070.00	115.56
2003 III ketv.	95.66	12.4	5511.68	4,149.10	160.55
2003 IV ketv.	95.64	11.8	6529.09	4,263.60	170.71
2004 I ketv.	95.82	11.9	6198.25	4,351.10	199.10
2004 II ketv.	97.45	11.5	6307.27	4,469.60	216.88
2004 III ketv.	97.90	11.1	6289.39	4,601.30	210.11
2004 IV ketv.	98.46	10.6	6985.35	4,789.80	250.03
2005 I ketv.	98.78	9.5	6940.42	4,913.90	325.48
2005 II ketv.	99.74	8.5	7552.76	5,149.70	391.89
2005 III ketv.	100.09	7.4	8013.95	5,373.40	443.39
2005 IV ketv.	101.38	6.7	8920.74	5,542.70	477.86
2006 I ketv.	102.08	5.9	8828.72	5,632.40	427.68
2006 II ketv.	103.33	5.4	9139.65	5,632.40	407.92
2006 III ketv.	104.09	5.1	9633.90	6,285.60	393.76
2006 IV ketv.	105.64	4.4	10642.23	6,320.50	442.47
2007 I ketv.	106.56	5.0	10650.77	6,702.70	504.78
2007 II ketv.	108.47	4.1	11356.69	7,031.60	497.97
2007 III ketv.	110.27	3.9	11295.57	7,431.60	551.69
2007 IV ketv.	114.02	4.2	12886.49	7,630.10	542.81
2008 I ketv.	84.70	4.9	11643.31	7,900.90	484.58
2008 II ketv.	121.77	4.5	12392.06	8,236.40	436.28
2008 III ketv.	123.46	5.9	12254.19	8,214.30	403.91
2008 IV ketv.	124.76	7.9	12707.95	7,956.60	217.45
2009 I ketv.	128.00	11.9	10982.83	6,998.50	174.01
2009 II ketv.	127.73	13.6	10573.44	6,788.70	171.60
2009 III ketv.	126.42	13.8	10179.13	6,467.00	239.15
2009 IV ketv.	126.19	15.6	10523.03	6,444.30	274.55
2010 I ketv.	127.47	18.2	9898.84	6,777.60	302.59
2010 II ketv.	128.42	18.2	10568.86	6,841.70	312.82
2010 III ketv.	128.64	17.7	10856.33	6,971.40	329.04
2010 IV ketv.	129.87	17.2	12563.74	7,159.60	395.38
2011 I ketv.	131.55	17.1	11358.25	7,520.20	406.62
2011 II ketv.	134.47	15.6	11166.61	7,741.30	387.37
2011 III ketv.	134.50	14.9	11497.92	7,788.30	373.11
2011 IV ketv.	135.10	13.9	17279.76	7,939.50	319.47
2012 I ketv.	136.31	14.5	13520.02	8,008.40	313.81
2012 II ketv.	138.28	13.3	13501.42	8,143.80	331.92
2012 III ketv.	138.84	12.5	14742.57	8,270.30	346.11
2012 IV ketv.	139.14	13.2	16171.97	8,391.50	348.34
2013 I ketv.	139.39	13.1	15297.17	8,491.40	374.93
2013 II ketv.	140.21	11.7	14473.10	8,584.70	395.78

2 Priedas. Mikroekonominiai rodikliai ir įmonių akcijų kainos

1 lentelė

AB „Apranga“ finansiniai rodikliai

AB „Apranga“						
	Akcijos kaina(Lt)	EPS(Lt)	ROA(%)	ROE(%)	NPM(%)	CR(koef.)
2006 I ketvirtis	8.96	0.09	1.14	2.70	2.95	1.16
2006 II ketvirtis	8.00	0.18	5.25	11.03	6.10	0.72
2006 III ketvirtis	8.67	0.38	8.41	21.34	7.76	0.78
2006 IV ketvirtis	12.09	0.49	12.18	26.22	6.88	1.30
2007 I ketvirtis	15.27	0.13	2.63	6.32	5.75	1.76
2007 II ketvirtis	17.45	0.23	5.31	11.52	5.27	1.36
2007 III ketvirtis	19.30	0.47	8.06	21.02	6.42	1.33
2007 IV ketvirtis	17.06	0.7	12.27	28.38	6.74	1.25
2008 I ketvirtis	12.93	-0.02	-0.39	-0.95	-0.82	1.65
2008 II ketvirtis	8.67	0.08	1.48	3.32	1.45	1.71
2008 III ketvirtis	5.99	0.29	4.27	11.22	3.33	1.47
2008 IV ketvirtis	2.78	0.38	6.30	14.15	3.21	1.21
2009 I ketvirtis	2.01	-0.28	-4.24	-11.76	-13.29	1.35
2009 II ketvirtis	1.61	-0.33	-6.62	-13.19	-8.95	1.29
2009 III ketvirtis	2.43	-0.35	-6.94	-14.42	-6.22	1.46
2009 IV ketvirtis	2.42	-0.42	-11.21	-20.33	-6.19	1.29
2010 I ketvirtis	3.27	-0.01	-0.38	-0.66	-1.03	1.51
2010 II ketvirtis	4.12	0.01	0.18	0.28	0.21	1.27
2010 III ketvirtis	4.32	0.11	3.59	5.76	2.80	1.14
2010 IV ketvirtis	6.52	0.24	9.11	11.79	4.37	1.25
2011 I ketvirtis	6.85	0.02	0.72	0.96	1.60	1.76
2011 II ketvirtis	6.15	0.12	4.58	6.13	4.49	1.32
2011 III ketvirtis	5.31	0.27	8.37	13.10	6.19	1.51
2011 IV ketvirtis	5.06	0.45	15.19	20.06	7.24	1.23
2012 I ketvirtis	5.48	0.08	2.51	3.41	5.06	1.64
2012 II ketvirtis	6.19	0.22	7.56	10.73	6.85	1.81
2012 III ketvirtis	6.52	0.48	13.26	20.58	8.78	1.57
2012 IV ketvirtis	7.17	0.67	18.85	26.34	8.67	1.88
2013 I ketvirtis	8.47	0.08	2.31	3.16	4.80	2.06
2013 II ketvirtis	8.48	0.24	7.12	10.97	6.66	1.73

AB „Lietuvos dujos“ finansiniai rodikliai

AB „Lietuvos dujos“						
	Akcijos kaina	EPS(Lt)	ROA(%)	ROE(%)	NPM(%)	CR(koef.)
2006 I ketvirtis	3.64	0.06	1.88	2.36	15.05	1.16
2006 II ketvirtis	3.72	0.09	1.87	2.28	10.09	0.72
2006 III ketvirtis	3.56	0.08	1.73	2.14	7.15	0.78
2006 IV ketvirtis	3.71	0.13	2.49	3.09	7.35	0.87
2007 I ketvirtis	3.90	0.15	3.08	3.75	22.00	1.76
2007 II ketvirtis	3.59	0.17	3.36	4.16	16.14	1.36
2007 III ketvirtis	3.60	0.19	3.66	4.56	13.28	1.33
2007 IV ketvirtis	3.60	0.22	4.23	5.39	10.15	1.25
2008 I ketvirtis	3.20	0.11	2.14	2.71	10.65	1.65
2008 II ketvirtis	2.84	0.16	3.02	3.75	9.38	1.71
2008 III ketvirtis	2.52	0.17	3.16	3.97	7.33	1.47
2008 IV ketvirtis	1.46	0.14	2.54	3.41	4.13	1.21
2009 I ketvirtis	1.14	0.06	1.18	1.53	5.53	1.35
2009 II ketvirtis	1.15	0.11	2.24	2.82	7.44	1.29
2009 III ketvirtis	1.75	0.14	2.71	3.40	7.42	1.46
2009 IV ketvirtis	2.28	0.2	3.71	4.76	7.46	1.29
2010 I ketvirtis	2.21	0.15	2.72	3.47	10.42	1.51
2010 II ketvirtis	2.21	0.18	3.48	4.32	9.01	1.27
2010 III ketvirtis	2.12	0.2	3.68	4.59	7.55	1.14
2010 IV ketvirtis	2.37	0.34	5.89	7.67	9.11	1.25
2011 I ketvirtis	2.54	0.13	2.19	2.76	10.42	1.76
2011 II ketvirtis	2.49	0.18	3.28	4.20	9.28	1.32
2011 III ketvirtis	2.15	0.21	3.74	4.75	7.67	1.51
2011 IV ketvirtis	2.04	0.2	3.55	4.66	5.19	1.23
2012 I ketvirtis	2.17	0.07	1.15	1.47	4.38	1.64
2012 II ketvirtis	1.96	0.1	1.87	2.31	4.70	1.81
2012 III ketvirtis	1.99	0.13	2.27	2.87	4.37	1.57
2012 IV ketvirtis	1.95	0.16	2.54	3.62	3.96	1.88
2013 I ketvirtis	2.09	0.08	1.26	1.80	5.76	2.06
2013 II ketvirtis	2.29	0.1	1.84	2.59	5.61	1.73

AB „Panevėžio statybos trestas“ finansiniai rodikliai

AB „Panevėžio statybos trestas“						
	Akcijos kaina	EPS(Lt)	ROA(%)	ROE(%)	NPM(%)	CR(koef.)
2006 I ketvirtis	12.94	-0.01	-0.13	-0.62	-0.69	1.26
2006 II ketvirtis	11.82	0.23	1.98	8.98	3.38	1.61
2006 III ketvirtis	10.90	0.57	4.03	17.77	3.99	1.45
2006 IV ketvirtis	13.76	0.82	22.96	6.39	3.97	0.44
2007 I ketvirtis	16.79	0.20	1.32	6.13	2.54	1.70
2007 II ketvirtis	16.45	1.06	6.53	22.32	6.17	1.70
2007 III ketvirtis	19.91	1.41	9.42	27.23	5.85	1.94
2007 IV ketvirtis	18.87	1.87	10.81	32.02	5.83	1.71
2008 I ketvirtis	12.60	0.19	1.05	3.84	3.25	1.80
2008 II ketvirtis	9.73	0.65	3.35	12.83	4.15	1.74
2008 III ketvirtis	7.32	0.99	4.62	17.01	3.46	1.62
2008 IV ketvirtis	2.10	1.60	9.13	23.07	4.46	1.73
2009 I ketvirtis	1.51	0.01	-0.32	-0.70	-1.56	1.90
2009 II ketvirtis	1.82	-0.05	-0.98	-2.15	-2.22	1.88
2009 III ketvirtis	3.09	0.01	-0.85	-1.74	-1.35	2.01
2009 IV ketvirtis	3.65	-0.54	-6.50	-13.74	-7.50	1.86
2010 I ketvirtis	4.20	0.04	0.21	0.42	1.62	1.82
2010 II ketvirtis	4.20	0.94	9.52	16.26	22.14	2.99
2010 III ketvirtis	4.48	1.17	10.76	18.39	14.83	2.85
2010 IV ketvirtis	6.02	0.94	8.98	15.65	8.90	2.70
2011 I ketvirtis	6.75	0.04	0.40	0.40	1.91	2.89
2011 II ketvirtis	6.10	-0.11	-1.01	-2.00	-2.25	1.87
2011 III ketvirtis	5.34	0.04	0.00	-0.01	-0.01	1.73
2011 IV ketvirtis	4.18	0.09	0.39	0.80	0.31	1.32
2012 I ketvirtis	4.24	0.06	-1.95	-3.78	-9.01	1.87
2012 II ketvirtis	3.94	-0.41	-3.05	-6.69	-6.31	1.73
2012 III ketvirtis	3.77	0.15	0.13	0.29	0.18	1.72
2012 IV ketvirtis	3.36	0.28	2.14	4.35	1.68	1.93
2013 I ketvirtis	3.95	-0.09	-0.67	-1.32	-2.35	2.33
2013 II ketvirtis	3.84	-0.18	-1.37	-2.58	-1.99	2.17

AB „Pieno žvaigždės“ finansiniai rodikliai

AB „Pieno žvaigždės“						
Laikotarpis	Akcijos kaina	EPS(Lt)	ROA(%)	ROE(%)	NPM(%)	CR(koef.)
2006 I ketvirtis	4.50	0.05	0.97	2.34	2.97	1.91
2006 II ketvirtis	4.10	0.13	2.57	6.48	2.92	1.89
2006 III ketvirtis	4.14	0.28	5.14	12.53	3.82	3.36
2006 IV ketvirtis	4.73	0.34	5.78	14.37	3.39	4.34
2007 I ketvirtis	5.33	0.05	0.77	2.07	1.84	1.78
2007 II ketvirtis	4.89	0.18	2.70	7.79	3.07	1.86
2007 III ketvirtis	5.29	0.47	7.12	18.42	5.07	1.99
2007 IV ketvirtis	5.94	0.61	8.84	21.01	5.02	1.09
2008 I ketvirtis	5.25	-0.01	-2.28	-5.89	-5.87	1.54
2008 II ketvirtis	4.83	-0.18	-2.76	-7.56	-3.09	1.79
2008 III ketvirtis	4.79	0.00	0.03	0.08	0.02	2.08
2008 IV ketvirtis	3.15	-0.08	-1.08	-3.05	-0.65	0.91
2009 I ketvirtis	1.94	0.07	0.98	2.73	2.74	0.92
2009 II ketvirtis	2.16	0.12	1.70	4.70	2.21	0.90
2009 III ketvirtis	2.73	0.18	2.72	6.88	2.15	1.04
2009 IV ketvirtis	2.96	0.27	4.34	9.79	2.34	0.76
2010 I ketvirtis	3.14	-0.10	-1.71	-3.59	-4.15	0.76
2010 II ketvirtis	3.67	-0.01	-0.25	-0.57	-0.28	0.77
2010 III ketvirtis	4.10	0.18	3.09	6.95	2.15	1.08
2010 IV ketvirtis	4.98	0.34	5.70	12.63	2.99	1.01
2011 I ketvirtis	5.16	0.12	2.11	2.11	4.04	1.08
2011 II ketvirtis	5.35	0.20	3.43	8.30	3.28	0.94
2011 III ketvirtis	5.58	0.37	5.93	14.17	3.85	1.74
2011 IV ketvirtis	5.67	0.47	7.70	17.37	3.66	1.72
2012 I ketvirtis	5.69	0.08	1.34	2.95	2.73	1.72
2012 II ketvirtis	5.94	0.12	1.93	5.35	1.84	1.78
2012 III ketvirtis	6.38	0.40	5.71	14.40	3.48	1.83
2012 IV ketvirtis	6.25	0.59	8.61	19.57	3.78	1.13
2013 I ketvirtis	6.61	0.14	2.04	4.44	3.70	1.19
2013 II ketvirtis	7.07	0.20	2.95	7.52	2.47	1.61

AB „Rokiškio sūris“ finansiniai rodikliai

AB „Rokiškio sūris“						
	Akcijos kaina	EPS(Lt)	ROA(%)	ROE(%)	NPM(%)	CR(koef.)
2006 I ketvirtis	71.81	0.35	0.96	1.40	2.42	1.91
2006 II ketvirtis	61.22	0.99	1.61	2.49	1.97	1.61
2006 III ketvirtis	46.98	2.37	3.22	5.29	2.66	1.56
2006 IV ketvirtis	47.66	3.01	4.25	7.38	2.51	3.02
2007 I ketvirtis	59.06	0.82	1.15	1.79	2.44	1.74
2007 II ketvirtis	59.28	3.09	4.36	6.73	4.22	1.80
2007 III ketvirtis	66.65	7.03	9.77	9.77	5.86	1.97
2007 IV ketvirtis	29.58	0.81	10.44	16.42	5.26	1.74
2008 I ketvirtis	6.53	-0.23	-2.59	-4.77	-6.84	1.42
2008 II ketvirtis	5.17	-0.27	-4.06	-8.82	-4.91	1.23
2008 III ketvirtis	4.50	-0.32	-3.27	-7.36	-2.57	1.19
2008 IV ketvirtis	2.18	-0.45	-5.21	-10.82	-2.76	1.26
2009 I ketvirtis	1.96	-0.01	-0.13	-0.25	-0.34	1.18
2009 II ketvirtis	1.91	0.05	0.25	0.45	0.28	1.28
2009 III ketvirtis	2.61	0.24	2.87	5.40	2.26	1.34
2009 IV ketvirtis	3.07	0.38	4.31	8.08	2.67	1.42
2010 I ketvirtis	3.27	-0.04	-0.52	-0.82	-1.49	1.71
2010 II ketvirtis	3.48	0.07	0.84	1.46	1.18	2.04
2010 III ketvirtis	4.28	0.34	3.53	6.88	3.21	1.44
2010 IV ketvirtis	5.50	0.65	7.63	12.65	4.45	1.63
2011 I ketvirtis	5.94	0.02	0.23	0.42	0.54	1.45
2011 II ketvirtis	5.65	0.27	2.77	4.83	3.05	1.60
2011 III ketvirtis	4.87	0.55	5.25	9.57	3.81	1.56
2011 IV ketvirtis	4.64	0.79	6.44	9.73	4.02	1.66
2012 I ketvirtis	4.72	-0.03	-0.26	-0.40	-0.69	1.89
2012 II ketvirtis	4.69	0.31	2.32	3.71	3.04	1.83
2012 III ketvirtis	4.71	0.58	4.22	6.62	3.47	1.92
2012 IV ketvirtis	4.79	0.83	6.43	9.31	3.67	2.29
2013 I ketvirtis	5.02	0.04	0.26	0.40	0.66	1.52
2013 II ketvirtis	5.20	0.30	2.16	3.27	2.58	0.74

AB „TEO LT“ finansiniai rodikliai

AB „TEO LT“						
	Akcijos kaina	EPS(Lt)	ROA(%)	ROE(%)	NPM(%)	CR(koef.)
2006 I ketvirtis	2.58	0.04	2.53	2.80	17.63	7.68
2006 II ketvirtis	2.31	0.08	5.55	6.23	17.97	5.43
2006 III ketvirtis	2.22	0.13	8.28	9.21	18.17	6.37
2006 IV ketvirtis	2.49	0.17	10.45	11.76	17.77	5.31
2007 I ketvirtis	2.82	0.05	3.01	3.30	20.39	7.39
2007 II ketvirtis	2.44	0.10	7.02	7.82	20.34	5.18
2007 III ketvirtis	2.45	0.16	10.60	11.89	21.04	5.00
2007 IV ketvirtis	2.33	0.21	13.51	15.21	20.52	4.44
2008 I ketvirtis	2.25	0.06	3.75	4.05	21.87	7.31
2008 II ketvirtis	2.05	0.16	8.40	9.25	21.78	4.73
2008 III ketvirtis	1.96	0.17	11.68	12.87	21.11	4.97
2008 IV ketvirtis	1.42	0.21	13.52	15.43	19.35	3.54
2009 I ketvirtis	1.23	0.06	3.73	4.03	21.18	6.71
2009 II ketvirtis	1.19	0.12	8.88	9.68	22.47	4.86
2009 III ketvirtis	1.50	0.17	12.37	13.54	21.74	1.37
2009 IV ketvirtis	1.87	0.22	14.69	16.47	20.73	3.58
2010 I ketvirtis	2.20	0.06	3.71	4.02	22.42	6.27
2010 II ketvirtis	2.08	0.11	7.99	8.82	21.59	4.37
2010 III ketvirtis	2.10	0.16	11.45	12.66	21.55	4.56
2010 IV ketvirtis	2.36	0.21	13.82	15.87	21.07	5.01
2011 I ketvirtis	2.43	0.05	3.26	3.55	20.31	5.37
2011 II ketvirtis	2.23	0.10	7.22	7.96	20.73	3.74
2011 III ketvirtis	2.12	0.15	10.71	11.68	21.16	4.49
2011 IV ketvirtis	2.09	0.20	13.58	14.84	20.60	4.52
2012 I ketvirtis	2.19	0.05	3.15	3.45	19.50	4.84
2012 II ketvirtis	2.21	0.10	7.38	8.12	20.56	3.74
2012 III ketvirtis	2.26	0.16	11.13	12.24	21.66	4.07
2012 IV ketvirtis	2.41	0.21	13.72	15.22	20.93	3.87
2013 I ketvirtis	2.78	0.05	3.25	3.53	20.94	5.37
2013 II ketvirtis	2.75	0.10	7.16	7.83	20.97	4.05

3 Priedas. Fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui sudarytų modelių charakteristikos

Laiko eilučių stacionarumo tikrinimas

Augmented Dickey-Fuller test for SVKI

including one lag of (1-L)SVKI
sample size 52
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.083
estimated value of $(a - 1)$: -0.346963
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.67291$
asymptotic p-value 0.248

Augmented Dickey-Fuller test for Nedarbo lygis

including one lag of (1-L)Nedarbo_lygis__proc__
sample size 52
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.073
estimated value of $(a - 1)$: -0.0510831
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -1.6822$
asymptotic p-value 0.7594

Augmented Dickey-Fuller test for M1

including one lag of (1-L)M1
sample size 52
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.024
estimated value of $(a - 1)$: -0.372439
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.76577$
asymptotic p-value 0.2101

Augmented Dickey-Fuller test for BVP

including one lag of (1-L)BVP__mln__EUR_
sample size 52
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.166
estimated value of $(a - 1)$: -0.105385
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.08255$
asymptotic p-value 0.555

Augmented Dickey-Fuller test for OMXV

including one lag of (1-L)OMXV
sample size 52
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.048
estimated value of $(a - 1)$: -0.101948
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.22221$
asymptotic p-value 0.4766

Kointegravimo tikrinimas

SVKI

Step 2: testing for a unit root in uhat

Augmented Dickey-Fuller test for uhat
including one lag of (1-L)uhat
sample size 52
unit-root null hypothesis: $a = 1$

model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.050
estimated value of $(a - 1)$: -0.783151
test statistic: $\tau_{ct}(2) = -4.44767$
asymptotic p-value 0.006669

Nedarbo lygis

Step 2: testing for a unit root in uhat

Augmented Dickey-Fuller test for uhat
including one lag of (1-L)uhat
sample size 52
unit-root null hypothesis: $a = 1$

model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.130
estimated value of $(a - 1)$: -0.232265
test statistic: $\tau_{ct}(2) = -3.07596$
asymptotic p-value 0.2323

M1

Step 2: testing for a unit root in uhat

Augmented Dickey-Fuller test for uhat
including one lag of (1-L)uhat
sample size 52
unit-root null hypothesis: $a = 1$

model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.004
estimated value of $(a - 1)$: -0.215958
test statistic: $\tau_{ct}(2) = -2.29066$
asymptotic p-value 0.633

BVP

Step 2: testing for a unit root in uhat

Augmented Dickey-Fuller test for uhat
including one lag of (1-L)uhat
sample size 52
unit-root null hypothesis: $a = 1$

model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.086
estimated value of $(a - 1)$: -0.140689
test statistic: $\tau_{ct}(2) = -2.18205$
asymptotic p-value 0.6885

Fundamentinių – makroekonominių veiksnių įtakos OMXV indeksui sudarytu modelių

rezultatai

1 laiko lagas

Model 2: OLS, using observations 2000:3-2013:2 (T = 52)
Dependent variable: ld_OMXV

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0.0126996	0.0114945	1.1048	0.27583	
ld_SVKI	1.03745	0.159221	6.5158	<0.00001	***
ld_SVKI_1	-0.0435849	0.143653	-0.3034	0.76315	
OMXV_SVKI	0.00304253	0.000219147	13.8835	<0.00001	***
OMXV_SVKI_1	-0.00308149	0.000212377	-14.5096	<0.00001	***
d_Nedarbo	-0.00994302	0.0101435	-0.9802	0.33286	
d_Nedarbo_1	0.00679671	0.00962747	0.7060	0.48430	
ld_M1	-0.00110004	0.0995331	-0.0111	0.99124	
ld_M1_1	0.0981695	0.109635	0.8954	0.37592	
ld_BVP	-0.216266	0.289199	-0.7478	0.45895	
ld_BVP_1	-0.183969	0.284939	-0.6456	0.52220	
ld_OMXV_1	0.125848	0.0684683	1.8381	0.07349	*
Mean dependent var	0.026548	S.D. dependent var		0.148343	
Sum squared resid	0.127233	S.E. of regression		0.056399	
R-squared	0.886631	Adjusted R-squared		0.855454	
F(11, 40)	28.43901	P-value(F)		1.78e-15	
Log-likelihood	82.55273	Akaike criterion		-141.1055	
Schwarz criterion	-117.6905	Hannan-Quinn		-132.1287	
rho	0.313792	Durbin's h		2.568970	

2 laiko lagai

Model 3: OLS, using observations 2000:4-2013:2 (T = 51)
Dependent variable: ld_OMXV

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0.0050932	0.0136629	0.3728	0.71170	
ld_SVKI	0.804757	0.183597	4.3833	0.00011	***
ld_SVKI_1	-0.680946	0.251033	-2.7126	0.01052	**
ld_SVKI_2	-0.265341	0.176744	-1.5013	0.14279	
OMXV_SVKI	0.00291633	0.000263124	11.0835	<0.00001	***
OMXV_SVKI_1	-0.00418143	0.000687361	-6.0833	<0.00001	***
OMXV_SVKI_2	0.00122575	0.000566316	2.1644	0.03777	**
d_Nedarbo	-0.00282996	0.0101578	-0.2786	0.78229	
d_Nedarbo_1	0.00788191	0.0107093	0.7360	0.46694	
d_Nedarbo_2	0.00310688	0.0102419	0.3034	0.76353	
ld_M1	0.0553475	0.102299	0.5410	0.59212	
ld_M1_1	0.127857	0.119216	1.0725	0.29129	
ld_M1_2	0.087771	0.114518	0.7664	0.44886	
ld_BVP	0.0429729	0.329896	0.1303	0.89715	
ld_BVP_1	0.128326	0.314076	0.4086	0.68549	
ld_BVP_2	-0.0514955	0.288913	-0.1782	0.85963	
ld_OMXV_1	0.467115	0.151822	3.0767	0.00419	***
ld_OMXV_2	-0.0987243	0.0706692	-1.3970	0.17174	
Mean dependent var	0.028902	S.D. dependent var		0.148834	
Sum squared resid	0.091990	S.E. of regression		0.052797	
R-squared	0.916945	Adjusted R-squared		0.874160	
F(17, 33)	21.43114	P-value(F)		4.14e-13	
Log-likelihood	88.74065	Akaike criterion		-141.4813	
Schwarz criterion	-106.7084	Hannan-Quinn		-128.1936	
rho	-0.030564	Durbin-Watson		2.058274	

4 Priedas. Fundamentinių – mikroekonominių veiksnių įtakos akcijų kainoms sudarytų modelių charakteristikos

AB „Apranga“

Laiko eilučių stacionarumo tikrinimas

AKCIJOS KAINA

Augmented Dickey-Fuller test for **Akcijos_kaina**
including one lag of (1-L)Akcijos_kaina (max was 1)
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.013
estimated value of $(a - 1)$: -0.191398
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -3.58234$
asymptotic p-value 0.03128

EPS

Augmented Dickey-Fuller test for EPS
sample size 29
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.040
estimated value of $(a - 1)$: -0.596057
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -3.304$
p-value 0.08555

ROA

Dickey-Fuller test for ROA
sample size 29
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.008
estimated value of $(a - 1)$: -0.467321
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.80139$
p-value 0.208

ROE

Dickey-Fuller test for ROE
sample size 29
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.066
estimated value of $(a - 1)$: -0.504101
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.94035$
p-value 0.1654

NPM

Dickey-Fuller test for NPM
sample size 29
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.005
estimated value of $(a - 1)$: -0.474354
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.83636$
p-value 0.1966

CR

Dickey-Fuller test for CR
sample size 29
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.016
estimated value of $(a - 1)$: -1.01771
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -5.20996$
p-value 0.00117

Model 2: OLS, using observations 2006:3-2013:2 (T = 28)
Dependent variable: ld_Akcijos_kaina

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0.00564422	0.0517653	0.1090	0.91453	
d_EPS	-2.77586	3.07355	-0.9031	0.37985	
d_EPS_1	-1.09603	2.43137	-0.4508	0.65819	
d_ROA	-0.0405226	0.102668	-0.3947	0.69828	
d_ROA_1	0.00309498	0.0943335	0.0328	0.97423	
d_ROE	0.0508916	0.088464	0.5753	0.57310	
d_ROE_1	0.0232073	0.0691082	0.3358	0.74138	
d_NPM	0.0400774	0.0577889	0.6935	0.49793	
d_NPM_1	0.0109186	0.044364	0.2461	0.80872	
d_CR	0.0215069	0.139758	0.1539	0.87962	
d_CR_1	0.00669029	0.130795	0.0512	0.95984	
ld_Akcijos_kaina_1	0.500458	0.229528	2.1804	0.04451	**
Mean dependent var	0.002066	S.D. dependent var		0.266386	
Sum squared resid	1.107070	S.E. of regression		0.263043	
R-squared	0.422187	Adjusted R-squared		0.024940	
F(11, 16)	1.062782	P-value(F)		0.443296	
Log-likelihood	5.496550	Akaike criterion		13.00690	
Schwarz criterion	28.99335	Hannan-Quinn		17.89412	
rho	0.013202	Durbin-Watson		1.982354	

AB „Panevėžio statybos trestas“

Laiko eilučių stacionarumo tikrinimas

Akcijos kaina

Augmented Dickey-Fuller test for Akcijos_kaina
including one lag of (1-L)Akcijos_kaina (max was 1)
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.080
estimated value of $(a - 1)$: -0.221257
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.34656$
asymptotic p-value 0.408

EPS

Dickey-Fuller test for EPS
sample size 29
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.026
estimated value of $(a - 1)$: -0.999969
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -5.24853$
p-value 0.001065

ROA

Dickey-Fuller test for ROA
sample size 29
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.001
estimated value of $(a - 1)$: -0.955712
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.99944$
p-value 0.00195

ROE

Dickey-Fuller test for ROE
sample size 29
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.045
estimated value of $(a - 1)$: -0.894976
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.80358$
p-value 0.003124

NPM

Augmented Dickey-Fuller test for NPM
including one lag of (1-L)NPM (max was 1)
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.029
estimated value of $(a - 1)$: -1.40645
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -5.71478$
asymptotic p-value 5.496e-006

CR

Dickey-Fuller test for CR
sample size 29
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.008
estimated value of $(a - 1)$: -1.15006
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -5.87798$
p-value 0.0001

Model 1: OLS, using observations 2006:3-2013:2 (T = 28)
Dependent variable: *ld_Akcijos_kaina*

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0.124775	0.135353	0.9219	0.37030	
EPS	1.24551	0.669655	-1.8599	0.08138	*
EPS_1	1.33355	0.694158	-1.9211	0.07272	*
ROA	0.0359978	0.0546015	0.6593	0.51909	
ROA_1	0.0554595	0.0519438	1.0677	0.30151	
ROE	0.0160807	0.0266043	0.6044	0.55403	
ROE_1	0.0396656	0.0281439	1.4094	0.17786	
NPM	0.00820557	0.0167403	0.4902	0.63067	
NPM_1	0.00384023	0.0155517	0.2469	0.80810	
CR	-0.00157883	0.0182184	-0.0867	0.93202	
CR_1	-0.0128839	0.0179805	-0.7165	0.48398	
<i>ld_Akcijos_kaina_1</i>	0.249735	0.221702	1.1264	0.27659	
Mean dependent var	-0.040188	S.D. dependent var		0.315007	
Sum squared resid	1.459604	S.E. of regression		0.302035	
R-squared	0.455207	Adjusted R-squared		0.080662	
F(11, 16)	1.215361	P-value(F)		0.351261	
Log-likelihood	1.626275	Akaike criterion		20.74745	
Schwarz criterion	36.73390	Hannan-Quinn		25.63467	
rho	-0.032628	Durbin-Watson		2.037336	

AB „Rokiškio sūris“

Laiko eilučių stacionarumo tikrinimas

Akcijos kaina

Augmented Dickey-Fuller test for Akcijos_kaina
including one lag of (1-L)Akcijos_kaina
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.053
estimated value of $(a - 1)$: -0.217638
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.04148$
asymptotic p-value 0.5779

EPS

Augmented Dickey-Fuller test for EPS
including one lag of (1-L)EPS
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.001
estimated value of $(a - 1)$: -1.09107
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -3.60903$
asymptotic p-value 0.02899

ROA

Augmented Dickey-Fuller test for ROA
including one lag of (1-L)ROA
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.020
estimated value of $(a - 1)$: -0.893428
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -3.88767$
asymptotic p-value 0.01253

ROE

Augmented Dickey-Fuller test for ROE
including one lag of (1-L)ROE
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.025
estimated value of $(a - 1)$: -0.859484
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -3.64375$
asymptotic p-value 0.02625

NPM

Augmented Dickey-Fuller test for NPM
including one lag of (1-L)NPM
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.005
estimated value of $(a - 1)$: -0.923311
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -3.7995$
asymptotic p-value 0.01649

CR

Augmented Dickey-Fuller test for CR
including one lag of (1-L)CR
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.007
estimated value of $(a - 1)$: -0.662334
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.54052$
asymptotic p-value 0.3083

Kointegravimo tarp akcijos kainos ir CR tikrinimas

Step 2: testing for a unit root in uhat

Augmented Dickey-Fuller test for uhat
including one lag of (1-L)uhat
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.004
estimated value of $(a - 1)$: -0.32035
test statistic: $\tau_c(2) = -2.59433$
asymptotic p-value 0.2397

Model 3: OLS, using observations 2006:3-2013:2 (T = 28)
Dependent variable: *ld_Akcijos_kaina*

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	-0.154596	0.0853698	-1.8109	0.08897	*
EPS	0.0753188	0.0744244	1.0120	0.32659	
EPS_1	0.143979	0.0453969	3.1716	0.00592	***
ROA	0.325507	0.221197	1.4716	0.16053	
ROA_1	0.424191	0.267408	1.5863	0.13223	
ROE	0.0833259	0.0808954	1.0300	0.31831	
ROE_1	0.109926	0.13831	0.7948	0.43837	
NPM	0.123613	0.0855021	1.4457	0.16755	
NPM_1	0.110277	0.0767752	1.4364	0.17016	
d_CR	0.0736567	0.106731	0.6901	0.50001	
d_CR_1	0.186457	0.115118	1.6197	0.12484	
<i>ld_Akcijos_kaina_1</i>	-0.177608	0.213125	-0.8333	0.41692	
Mean dependent var	-0.088041	S.D. dependent var		0.372293	
Sum squared resid	0.683415	S.E. of regression		0.206672	
R-squared	0.817379	Adjusted R-squared		0.691827	
F(11, 16)	6.510289	P-value(F)		0.000454	
Log-likelihood	12.24973	Akaike criterion		-0.499454	
Schwarz criterion	15.48700	Hannan-Quinn		4.387764	
rho	0.118611	Durbin-Watson		1.931962	

AB „Pieno žvaigždės“

Laiko eilučių stacionarumo tikrinimas

Akcijos kaina

Augmented Dickey-Fuller test for Akcijos_kaina
including one lag of (1-L)Akcijos_kaina
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.057
estimated value of $(a - 1)$: -0.129997
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -1.47256$
asymptotic p-value 0.8391

EPS

Augmented Dickey-Fuller test for EPS
including one lag of (1-L)EPS
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.025
estimated value of $(a - 1)$: -1.0382
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -3.689$
asymptotic p-value 0.023

ROA

Augmented Dickey-Fuller test for ROA
including one lag of (1-L)ROA
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.009
estimated value of $(a - 1)$: -1.17514
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.56621$
asymptotic p-value 0.001125

ROE

Augmented Dickey-Fuller test for ROE
including one lag of (1-L)ROE
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.016
estimated value of $(a - 1)$: -1.23789
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.86494$
asymptotic p-value 0.0003276

NPM

Augmented Dickey-Fuller test for NPM
including one lag of (1-L)NPM
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.006
estimated value of $(a - 1)$: -1.29588
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.74953$
asymptotic p-value 0.0005348

CR

Augmented Dickey-Fuller test for CR
including one lag of (1-L)CR
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.035
estimated value of $(a - 1)$: -0.538037
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.63399$
asymptotic p-value 0.265

Kointegravimo tikrinimas

AKCIJOS KAINA IR CR

Step 2: testing for a unit root in uhat
Augmented Dickey-Fuller test for uhat
including one lag of (1-L)uhat
sample size 28
unit-root null hypothesis: a = 1

model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.015
estimated value of (a - 1): -0.351216
test statistic: $\tau_{ct}(2) = -2.27422$
asymptotic p-value 0.6418

Model 3: OLS, using observations 2006:3-2013:2 (T = 28)
Dependent variable: Id_Akcijos_kaina

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	-0.0119402	0.0468611	-0.2548	0.80212	
ld_CR	0.186398	0.0993343	1.8765	0.07895	*
ld_CR_1	0.230353	0.0999194	2.3054	0.03487	**
EPS	0.713773	1.09137	0.6540	0.52239	
EPS_1	0.728605	0.86946	0.8380	0.41438	
ROA	-0.208551	0.147574	-1.4132	0.17676	
ROA_1	-0.0868926	0.131478	-0.6609	0.51809	
ROE	0.0376328	0.0445238	0.8452	0.41045	
ROE_1	0.00251304	0.0426785	0.0589	0.95377	
NPM	0.0504709	0.0396271	1.2736	0.22098	
NPM_1	0.0221492	0.0391964	0.5651	0.57986	
ld_Akcijos_kaina_1	0.385099	0.194723	1.9777	0.06545	*
Mean dependent var	0.019480	S.D. dependent var		0.155539	
Sum squared resid	0.309275	S.E. of regression		0.139031	
R-squared	0.526518	Adjusted R-squared		0.200999	
F(11, 16)	1.617474	P-value(F)		0.185344	
Log-likelihood	23.34991	Akaike criterion		-22.69981	
Schwarz criterion	-6.713359	Hannan-Quinn		-17.81259	
rho	0.169835	Durbin-Watson		1.633407	

AB „Lietuvos dujos“

Laiko eilučių stacionarumo tikrinimas

Akcijos kaina

Augmented Dickey-Fuller test for
Akcijos_kaina
including one lag of (1-L)Akcijos_kaina
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.004
estimated value of $(a - 1)$: -0.19642
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -2.09881$
asymptotic p-value 0.5459

EPS

Augmented Dickey-Fuller test for EPS
including one lag of (1-L)EPS
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.021
estimated value of $(a - 1)$: -1.31796
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -5.12628$
asymptotic p-value 0.0001018

ROA

Augmented Dickey-Fuller test for ROA
including one lag of (1-L)ROA
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.076
estimated value of $(a - 1)$: -1.35246
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -5.51104$
asymptotic p-value 1.579e-005

ROE

Augmented Dickey-Fuller test for ROE
including one lag of (1-L)ROE
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.092
estimated value of $(a - 1)$: -1.31062
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.79513$
asymptotic p-value 0.0004415

NPM

Augmented Dickey-Fuller test for NPM
including one lag of (1-L)NPM
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.180
estimated value of $(a - 1)$: -1.24122
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -5.36899$
asymptotic p-value 3.205e-005

CR

Augmented Dickey-Fuller test for CR
including one lag of (1-L)CR
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.068
estimated value of $(a - 1)$: -1.28927
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.37669$
asymptotic p-value 0.002327

Model 1: OLS, using observations 2006:3-2013:2 (T = 28)
Dependent variable: Id_Akcijos_kaina

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	-0.256292	0.195695	-1.3096	0.20881	
EPS	8.31889	5.64378	1.4740	0.15989	
EPS_1	6.68538	3.9498	1.6926	0.10991	
ROA	-0.542371	0.405576	-1.3373	0.19983	
ROA_1	-0.470456	0.258332	-1.8211	0.08734	*
ROE	-0.0396609	0.11792	-0.3363	0.74099	
ROE_1	-0.0420049	0.104024	-0.4038	0.69171	
NPM	0.0474512	0.0151664	3.1287	0.00648	***
NPM_1	0.0240406	0.0151931	1.5823	0.13314	
CR	0.0392864	0.108395	0.3624	0.72177	
CR_1	0.0199366	0.0951619	0.2095	0.83670	
Id_Akcijos_kaina_1	0.322475	0.209699	1.5378	0.14364	
Mean dependent var	-0.017349	S.D. dependent var		0.163534	
Sum squared resid	0.260221	S.E. of regression		0.127530	
R-squared	0.639620	Adjusted R-squared		0.391859	
F(11, 16)	2.581599	P-value(F)		0.041512	
Log-likelihood	25.76773	Akaike criterion		-27.53546	
Schwarz criterion	-11.54900	Hannan-Quinn		-22.64824	
rho	0.014578	Durbin-Watson		1.958429	

AB „TEO LT“

Laiko eilučių stacionarumo tikrinimas

Augmented Dickey-Fuller test for

Akcijos kaina

including one lag of (1-L)Akcijos_kaina
sample size 28

unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend

model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots +$

e

1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.029

estimated value of $(a - 1)$: -0.196034

test statistic: $\tau_{ct}(1) = -1.80477$

asymptotic p-value 0.7027

Augmented Dickey-Fuller test for EPS

including one lag of (1-L)EPS

sample size 28

unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend

model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots +$

e

1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.036

estimated value of $(a - 1)$: -1.55804

test statistic: $\tau_{ct}(1) = -5.29307$

asymptotic p-value 4.634e-005

Augmented Dickey-Fuller test for ROA

including one lag of (1-L)ROA

sample size 28

unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend

model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots +$

e

1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.186

estimated value of $(a - 1)$: -1.03329

test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.89094$

asymptotic p-value 0.0001

Augmented Dickey-Fuller test for ROE

including one lag of (1-L)ROE

sample size 28

unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend

model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots +$

e

1st-order autocorrelation coeff. for e: 0.231

estimated value of $(a - 1)$: -1.01386

test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.9187$

asymptotic p-value 0.0001

Augmented Dickey-Fuller test for NPM

including one lag of (1-L)NPM

sample size 28

unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend

model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots +$

e

1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.105

estimated value of $(a - 1)$: -1.48107

test statistic: $\tau_{ct}(1) = -5.51776$

asymptotic p-value 1.526e-005

Augmented Dickey-Fuller test for CR

including one lag of (1-L)CR

sample size 28

unit-root null hypothesis: $a = 1$

with constant and trend

model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots +$

e

1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.052

estimated value of $(a - 1)$: -1.44432

test statistic: $\tau_{ct}(1) = -4.90993$

asymptotic p-value 0.0001

Agnė GENDVILAITĖ
Fundamentinių veiksnių įtakos akcijų kainoms vertinimas

Model 4: OLS, using observations 2006:3-2013:2 (T = 28)
Dependent variable: ld_Akcijos_kaina

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
EPS	2.84387	1.77874	1.5988	0.12828	
EPS_1	5.01918	1.85764	2.7019	0.01511	**
ROA	-0.394561	0.420863	-0.9375	0.36163	
ROA_1	0.721981	0.523269	1.3798	0.18554	
ROE	-0.109753	0.38166	-0.2876	0.77715	
ROE_1	-0.358209	0.432662	-0.8279	0.41919	
NPM	0.100916	0.0270339	3.7330	0.00166	***
NPM_1	-0.0819136	0.0292821	-2.7974	0.01237	**
CR	-0.0479476	0.0219891	-2.1805	0.04356	**
CR_1	0.022367	0.0247982	0.9020	0.37968	
ld_Akcijos_kaina_1	0.358378	0.161689	2.2165	0.04059	**
Mean dependent var	0.006240	S.D. dependent var	0.117757		
Sum squared resid	0.115436	S.E. of regression	0.082404		
R-squared	0.692576	Adjusted R-squared	0.511739		
F(11, 17)	3.481662	P-value(F)	0.010512		
Log-likelihood	37.14714	Akaike criterion	-52.29429		
Schwarz criterion	-37.64004	Hannan-Quinn	-47.81434		
rho	0.284690	Durbin's h	2.727613		