

VILNIAUS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS

FINANSŲ IR BANKININKYSTĖS PROGRAMA

Ieva Dautartaitė

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

AKCINIŲ BENDROVIŲ AKCIJŲ KAINOS IR JAS ĮTAKOJANČIŲ FINANSINIŲ RODIKLIŲ ANALIZĖ MAKROEKONOMINIŲ VEIKSNIŲ KONTEKSTE: BALTIJOS RINKOS TYRIMAS	ANALYSIS OF STOCK PRICES OF PUBLIC COMPANIES AND THE FINANCIAL INDICATORS INFLUENCING THEM IN THE CONTEXT OF MACROECONOMIC FACTORS: A STUDY OF THE BALTIC MARKET
---	---

Darbo vadovas_____

doc. dr. Antanas Laurinavičius

Vilnius, 2026

TURINYS

LENTELIŲ SĄRAŠAS	3
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	5
ĮVADAS	6
1. FINANSINIŲ RODIKLIŲ ĮTAKOS AKCIJŲ KAINOMS TEORINĖ ANALIZĖ MAKROEKONOMINIŲ VEIKSNIŲ KONTEKSTE	9
1.1 Akcijos kainų teorijų ir jų skirtumų vertinimas	9
1.2 Finansinių rodiklių sąsajos su akcinių bendrovių akcijų kainoms.....	12
1.3 Makroekonominių veiksnių ryšys su finansiniais rodikliais.....	21
2. FINANSINIŲ RODIKLIŲ ĮTAKOS AKCIJŲ KAINAI MAKROEKONOMINIAME KONTEKSTE TYRIMO METODOLOGIJA.....	30
3. AKCINIŲ BENDROVIŲ AKCIJŲ KAINOS IR JAS ĮTAKOJANČIŲ FINANSINIŲ RODIKLIŲ MAKROEKONOMINIŲ VEIKSNIŲ KONTEKSTE VERTINIMAS	35
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	54
LITERATŪRA IR ŠALTINIAI	56
SUMMARY	61
SANTRAUKA.....	63
PRIEDAI	65
1 priedas. Akcinių bendrovių, kotiruojamų NASDAQ Baltic biržoje finansiniai rodikliai	65
2 priedas. Akcinių bendrovių, kotiruojamų NASDAQ Baltic biržoje finansinių rodiklių vidurkių procentiniai pokyčiai	70
3 priedas. Baltijos regiono makroekonominių faktorių vidurkių procentiniai pokyčiai	71
4 priedas. Vidutinės akcinių bendrovių akcijų uždarymo kainos ir procentiniai jų pokyčiai	72
5 priedas. Liekamųjų paklaidų normaliosios tikimybės grafikai.....	73
5 priedas. Liekamųjų paklaidų normaliosios tikimybės grafikai (tęsinys).....	74

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė	11
Akcijų vertinimo teorijų skirtumai	11
1 lentelės tęsinys	12
2 lentelė	16
Finansinių rodiklių ryšys su akcijų kaina Europoje	16
3 lentelė	20
Finansinių rodiklių sąsajos su akcijų kaina Azijoje	20
4 lentelė	24
Makroekonominių faktorių įtaka finansiniams rodikliams ir investuotojų lūkesčiams Europoje	24
5 lentelė	28
Makroekonominių faktorių krypties, finansinių rodiklių atžvilgiu, palyginimas Europoje ir Azijoje.....	28
6 lentelė	31
Koreliacijos koeficientų vertinimas	31
7 lentelė	33
VIF reikšmių vertinimas	33
8 lentelė	35
Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir makroekonominių faktorių.....	35
9 lentelė	36
Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir makroekonominių faktorių, esant vienerių metų vėlavimui	36
10 lentelė	37
Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir makroekonominių faktorių, esant dviejų metų vėlavimui	37
11 lentelė	38
Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir akcijos kainos	38
12 lentelė	38
Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir akcijos kainos, esant vienerių metų vėlavimui	38
13 lentelė	39
Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir akcijos kainos, esant dviejų metų vėlavimui.....	39
14 lentelė	40
Makroekonominių rodiklių multikolinearumo analizė: VIF rezultatai	40
15 lentelė	41
Makroekonominių rodiklių multikolinearumo analizė: VIF rezultatai po didžiausių VIF reikšmių pašalinimo	41
16 lentelė	41
Įmonių rodiklių multikolinearumo analizė: VIF rezultatai	41
17 lentelė	42
Įmonių rodiklių multikolinearumo analizė: VIF rezultatai po didžiausių VIF reikšmių pašalinimo	42
18 lentelė	43

Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka pelnui vienai akcijai	43
19 lentelė	44
Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka pelnui vienai akcijai	44
20 lentelė	44
Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka absoliutaus likvidumo koeficientui	44
21 lentelė	45
Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka absoliutaus likvidumo koeficientui	45
22 lentelė	45
Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka turto grąžos rodikliui	45
23 lentelė	46
Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka turto grąžos rodikliui	46
24 lentelė	46
Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka finansiniam svertui	46
25 lentelė	47
Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka finansiniam svertui	47
26 lentelė	47
Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka akcijos buhalterinei vertei	47
27 lentelė	48
Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka akcijos buhalterinei vertei	48
28 lentelė	48
Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka gryniesiems pinigų srautams akcijai	48
29 lentelė	49
Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka gryniesiems pinigų srautams akcijai	49
30 lentelė	50
Regresijos modelio rezultatai: finansinių rodiklių įtaka akcijos kainai	50
31 lentelė	50
Statistinis reikšmingumas: finansinių rodiklių įtaka akcijos kainai	50
32 lentelė	52
ES parama Baltijos regiono akcinėms bendrovėms	52

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas	43
Liekamųjų paklaidų normaliosios tikimybės grafikas pelnui vienai akcijai.....	43
2 paveikslas	49
Liekamųjų paklaidų normaliosios tikimybės grafikas vidutinei akcijos kainai.....	49
3 paveikslas	52
Baltijos regiono akcinių bendrovių pasiskirstymas pagal ekonominės veiklos kategorijas	52

IVADAS

Darbo temos aktualumas: įmonių akcijų kainas ir jas įtakančius veiksnius tirti būtina dėl keleto svarbių priežasčių. Pirmoji yra susijusi su privačių investuotojų rizikomis, investuojant į akcijas. Akcijos yra laikomos gana rizikinga investicija, nes jų vertė priklauso nuo daugelio veiksnių, kurie gali būti susiję tiek su pačia įmonės veikla, tiek su sektoriumi ir rinka, kurioje ji veikia, tiek su globaliomis makroekonominių veiksnių tendencijomis arba neapibrėžtais rinkos pokyčiais (Bodie, Kane ir Markus, 2014). Vieni įtakingiausių veiksnių akcijų kainai yra įmonių finansiniai rodikliai, indikuojantys apie įmonių finansinę sveikatą, pelningumą, likvidumą bei finansinį svorį. Siekiant teisingai interpretuoti finansinius rodiklius, priimti pagrįstus investicinius sprendimus ir išvengti rizikos, būtina atsižvelgti ir į makroekonominius faktorius, kurie gali turėti įtakos šiems rodikliams. Pasaulyje vykstanti globalizacija ir taip atsirandantis skirtingų rinkų priklausomumas viena nuo kitos (Khan, 2023) verčia atsižvelgti ir palyginti svarbius finansinius rodiklius ir juos veikiančius makroekonominius faktorius egzistuojančius skirtingose Azijos, Europos ir Baltijos šalių akcijų rinkose, darant prielaidą, kad visos rinkos yra šios globalios rinkos dalis su egzistuojančiais panašumais ir skirtumais. Viena Azijos rinkos dalis, tokia kaip Vietnamo ar Indonezijos rinkos, yra ganėtinai nauja ir besivystanti, turinti daug augimo potencialo, tačiau stokojanti likvidumo ir institucinių investuotojų. Ši Azijos rinkos dalis turi panašumų su Baltijos šalių rinka, kuri taip pat yra nauja ir dar tik žengianti į augimą ir potencialiai aukštesnę kapitalizaciją. Kita Azijos akcijų rinkos dalis, apimanti tokias rinkas kaip Kinijos ir Japonijos, priešingai, yra brandesnė ir turinti aukštą kapitalizaciją ir mažiau siejasi su Baltijos šalių akcijų rinka šiais aspektais, bet yra artima išsivysčiusioms Europos akcijų rinkoms. Nepaisant rinkų panašumų ir skirtumų, tiek Azijos, tiek Europos ir Baltijos šalių akcijų rinkos yra veikiamos įvairių ekonominių sąjungų bei susitarimų, kurie turi įtakos ne tik pavienių įmonių rezultatams, bet ir kitų regionų bei pasaulinei ekonomikai. Antroji svarbi akcijų kainas įtakančių veiksnių tyrimo priežastis yra nuolatinis pasaulinės visuomenės turtėjimas ir su tuo susijęs investuotojų skaičiaus ir investicijų augimas visame pasaulyje (Jungtinių Tautų prekybos ir plėtros organizacija, 2025). Individualūs investuotojų sprendimai kartu sudėjus ženkliai veikia pasaulines rinkų dinamikas, įnešdami daugiau rizikos globaliai visai pasaulio ekonomikai. Kuo daugiau individualių investuotojų supras apie akcijų kainas ir jas įtakančius veiksnius, tuo geresni investavimo sprendimai bus priimami, o tai padės stiprinti pasaulio ekonomiką bei sumažinti krizinių situacijų riziką. Trečioji priežastis yra ta, kad tiriant akcijų kainas ir jas įtakančius veiksnius prisidedama prie finansų mokslų teorijų ir tyrimų metodologijų tolimesnės plėtros, kurie

ilgainiui padeda nustatyti tikslus faktorius darančius įtaką akcijų kainoms įvairiose rinkose ir tikslesni tyrimų rezultatai turi naudos tiek individualiems investuotojams, tiek pasaulinei ekonomikai.

Problemos ištirimo lygis: Europoje profesorių Tamošiūnienės ir Paškevičienės (2016), Ligocka ir Stavarek (2019) bei Nikolovska (2020) atliktais koreliacinės ir regresinės analizės tyrimais buvo nustatyta, jog statistiškai reikšmingą ryšį su akcijos kaina ir didžiausią įtaką jai turi turto ir nuosavo kapitalo gražos rodikliai, pelnas tenkantis vienai akcijai, finansinio sverto bei likvidumo rodikliai, kuriems įtakos turi tokie makroekonominiai faktoriai kaip BVP, pinigų pasiūla, infliacija, vartotojų kainų indeksas ir eksportas. Azijos mokslinių straipsnių autorių Ausloos, Chong, Ma ir Schinckus (2018), Umar ir Wisang (2023), Kadhim ir Salouhi (2022) tyrimais, atliktais remiantis tais pačiais metodais, nustatyta, kad priklausomai nuo pramonės sektoriaus ir rinkos išsivystymo lygio svarbūs likvidumo, turto ir kapitalo gražos, finansinio sverto, akcijos buhalterinė vertė ir pinigų srautų akcijai rodikliai, kuriems įtaką darė industrijos produkcijos augimo indeksas, infliacija, pinigų pasiūla, importas ir eksportas, valiutos kurso pokyčiai, naftos bei aukso kainos.

Darbo naujumas: Nors Europos ir Azijos profesoriai bei mokslininkai įskaitant Ligocka ir Stavarek (2019), Ausloos, Chong, Ma ir Schinckus (2018), Umar ir Wisang (2023), Kadhim ir Salouhi (2022) atliko daug tyrimų šia tema, tačiau dažniausiai jų analizė apsiribojo vieno pasirinkto regiono ar valstybės akcijų rinka, nelyginant jos su kitomis rinkomis. Šiame darbe buvo bandoma papildyti jau atliktus tyrimus ir palyginti finansinių rodiklių įtaką akcijų kainoms skirtingose Baltijos šalių, Europos ir Azijos rinkose, atsižvelgiant į makroekonominis veiksniai. Tyrimas galėtų suteikti papildomų žinių ir įžvalgų naudingų priimančiam investavimo sprendimui bei toliau plėtojant akcijų kainų tyrimus.

Tyrimo problema: akcijų kainas gali veikti skirtingi finansiniai rodikliai, taip pat ir tų pačių rodiklių įtaka gali būti ne vienoda atskiruose pasaulio regionuose, todėl svarbu išanalizuoti ir palyginti kaip finansinių rodiklių poveikis skiriasi Baltijos šalių, Europos ir Azijos rinkose, atsižvelgiant į šių rinkų makroekonominį kontekstą.

Darbo tikslas - išanalizuoti akcijų kainas įtakojančius finansinius rodiklius ir juos veikiančius makroekonominis faktorius Europoje ir Azijoje bei pritaikius gautus rezultatus, įvertinti ir palyginti finansinių rodiklių įtaką Baltijos šalių akcijų biržoje kotiruojamų bendrovių akcijų kainoms, atsižvelgiant į makroekonominį kontekstą.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti akcijų kainų vertinimo teorijas ir jų skirtumus, siekiant nustatyti tinkamiausią teoriją Baltijos šalių akcijų rinkos analizei.

2. Atskleisti finansinių rodiklių sąsajas su akcinių bendrovių akcijų kainomis Europos ir Azijos rinkose, siekiant nustatyti svarbiausius rodiklius Baltijos šalių akcijų rinkos tyrimui.
3. Išanalizuoti makroekonominių veiksnių ryšius su finansiniais rodikliais Europoje ir Azijoje, pasirenkant reikšmingiausius veiksnius Baltijos šalių akcijų rinkos tyrimui.
4. Apibrėžti tyrimo metodologiją, skirtą analizuoti finansinių rodiklių įtaką bendrovių, kotiruojamų Nasdaq Baltic akcijų biržoje, akcijų kainoms.
5. Išanalizuoti ir įvertinti finansinių rodiklių įtakos akcijų kainoms tyrimo Nasdaq Baltic akcijų biržoje rezultatus, atsižvelgiant į makroekonominių veiksnių kontekstą, bei palyginant juos su Europos ir Azijos rinkomis.

Tyrimo metodai: užsienio ir lietuvių autorių naujausios mokslinės literatūros analizė, informacijos grupavimas, lyginimas ir apibendrinimas, siekiant nustatyti svarbiausius finansinius rodiklius ir juos įtakojančius makroekonominius faktorius, lemiančius akcijų kainas. Nasdaq Baltic akcijų biržoje kotiruojamų įmonių finansinių rodiklių apskaičiavimas ir jų ryšio stiprumo ir krypties tyrimas nuo makroekonominių faktorių, ir akcijos kainos ryšio stiprumo ir krypties tyrimas nuo finansinių rodiklių koreliacine matrica. Įvertinus koreliacinės matricos rezultatus, tolimesnis finansinių rodiklių priklausomybės tyrimas nuo BVP, pinigų pasiūlos, infliacijos, vartotojų kainų indekso, eksporto, dujų ir naftos kainų pokyčio bei valiutos kurso pokyčio tiesine regresine analize, bei akcijos kainos priklausomybės tyrimas nuo pelningumo, likvidumo ir finansinio svorto rodiklių tiesine regresine analize, įvertinus VIF koeficientus ir liekamųjų paklaidų normalųjų pasiskirstymą pasitelkiant EXCEL. Gautų rezultatų vertinimas ir lyginimas su Europos ir Azijos rinkos rezultatais.

Darbo struktūra: pirmojoje dalyje analizuojamos akcijų vertinimo teorijos ir skirtumai, siekiant pasirinkti tinkamiausią tolimesnei Baltijos šalių akcijų rinkos analizei. Pasirinkus vertinimo teoriją atliekama mokslinių straipsnių ir tyrimų analizė susijusi su finansinių rodiklių ryšio ir poveikio nuo makroekonominių veiksnių nustatymu ir akcijos kainos ryšio ir įtakos nuo finansinių rodiklių įvertinimu Europoje ir Azijoje, rezultatai palyginami bei apibendrinami. Pagal apibendrintus rezultatus parengiama tyrimo metodologija, kurioje nurodomi tyrimo metodai, eiga ir iškeliamos hipotezės. Trečioje dalyje atliekamas pasirinktų finansinių rodiklių įtakos akcijų kainai tyrimas Baltijos šalių rinkos makroekonominiame kontekste, interpretuojami rezultatai bei atliekamas palyginimas su Europos ir Azijos rinkomis.

1. FINANSINIŲ RODIKLIŲ ĮTAKOS AKCIJŲ KAINOMS TEORINĖ ANALIZĖ MAKROEKONOMINIŲ VEIKSNIŲ KONTEKSTE

1.1 Akcijos kainų teorijų ir jų skirtumų vertinimas

Akcijų kainų vertinimas yra svarbus, nes padeda suprasti akcijų rinkos tendencijas ir prognozuoti ateities pokyčius, tačiau jis gali būti atliktas pasirenkant įvairius metodus. Egzistuoja kelios akcijų kainų vertinimo teorijos, turinčios nevienodas vertinimo prielaidas ir naudojančios skirtingus informacijos šaltinius. Labiausiai praktiškai naudojamos yra dvi - fundamentinė analizė ir techninė analizė. Pasirenkant vertinimo teoriją Baltijos šalių akcijų rinkos analizei svarbu suprasti, kuri iš jų būtų tinkamiausia daugeliui rinkos dalyvių, investuojant į akcijas šioje rinkoje.

Techninė analizė yra kainos prognozavimo metodas, kuris remiasi istoriniais akcijų kainos pokyčiais, matematiniais skaičiavimais, kainos grafikais ir ekonometrijos modeliais. Šiais laikais vis dažniau taikomas techninės analizės metodas - mašininio mokymosi technika, kuri pagal iš praeities duomenų sukurtą algoritmą sugeba sumodeliuoti ateities rinkos kainų prognozes (Ibrahim, Sjarif ir Zhang, 2022). Pagrindinė techninės analizės prielaida yra ta, kad akcijos kainoje jau atsispindi visi faktoriai, turintys jai įtakos rinkoje (Butkus ir Tamašauskas, 2016). Dažniausiai techninėje analizėje naudojami indikatoriai yra paprastasis vidutinis kainų rodiklis, vidutinis kainų rodiklis, vidutinė kainų konvergencija, reliatyviojo stiprumo indeksas (Goutte, Le, Liu ir Mettenheim, 2023).

Fundamentinės analizės teorija, priešingai nei techninė analizės teorija, analizuoja plačiai visuomenei prieinamus duomenis apie ekonomiką, įmonės finansinius duomenis ir verslo šakos duomenis ir jų įtaką akcijos kainai (Cibulskienė ir Butkus, 2009). Taikant šį analizės būdą yra analizuojami ir skaičiuojami skirtingi rodikliai susiję su makroekonominiais, šakos ar įmonių veiklos veiksniais. Lyginant techninę analizę su fundamentine galima išskirti ir kitą svarbų skirtumą - fundamentinė analizė yra labiau traktuojama kaip ilgalaikė investavimo strategija, kai dažniausiai investuojama į akcijas ar obligacijas, o techninė analizė kaip trumpalaikė prekybos strategija, kai investuojama į spekuliacines akcijas, akcijų indeksus ar valiutų poras. Skiriasi ir analizuojamų duomenų periodas, fundamentinėje analizėje naudojami bent keleri metai, kai techninėje - savaitės, dienos ar net minutės (Garikai, 2015).

Keletas praeityje atliktų tyrimų atskleidžia, kad kainos vertinimo teorijos pasirinkimas gali priklausyti nuo rinkos išsivystymo lygio. Sąvoka rinkos išsivystymas glaudžiai siejasi su gyventojų finansiniu raštingumu, priklausančiu nuo tam tikro regiono gyventojų pajamų ir išsilavinimo lygio (Lusardi ir Messy, 2023). Nepalė atliktas regresinės analizės tyrimas, remiantis apklausa, tiriant 358 investuotojus patvirtina, jog finansinio raštingumo lygis net 59% įtakoja investuotojų elgseną bei sprendimus (Joshi ir Rawat, 2024). Statistika rodo, kad žemo finansinio

raštingumo arba kitaip tariant besivystančių rinkų valstybės labiau linkusios rinktis fundamentinę analizę. Kaip pavyzdį galima pasirinkti Nigeriją, kurios finansinio raštingumo lygis yra žemas – net 46.3% gyventojų neturi pagrindinių finansinių principų žinių (Nigerijos centrinis bankas, 2013). Nigerijoje buvo atlikta investuojančių gyventojų apklausa, kurios metu buvo gautas rezultatas, kad šios šalies investuotojai yra linkę remtis fundamentine analize (Fifield, Tijjani ir Power, 2009). Pasirinkimas kliautis fundamentine analize kyla ne tik iš žemesnio finansinio raštingumo lygio, bet ir dėl pačios rinkos ypatybių. Vertybinių popierių rinkos besivystančiose šalyse dažnai yra neefektyvios, mažiau atsparios įvairiems šokams, o tai verčia investuotojus labiau pasitikėti paprastais fundamentiniais faktoriais iš įmonių finansinių ataskaitų. Priešingai yra teigiama dėl labiau išsivysčiusių rinkų. Labiau išsivysčiusios rinkos tokios kaip Singapūras arba tokių šalių kaip Austrijos ir Šveicarijos rinkos yra labiau linkusios naudoti techninę analizę priimant investicijų sprendimus (Cheung ir Ching, 2001).

Atliktas papildomas tyrimas, kurio tikslas irgi buvo ištirti techninės ir fundamentinės analizės arba jų derinio efektyvumą vertinant 140 skirtingų įmonių esančių Amerikos S&P indekse duomenis, tiriant periodą nuo 1996 iki 2015 metų. Techninei analizei atlikti buvo naudotos tokios priemonės kaip slankiojo vidurkio konvergencijos nuokrypis ir santykinio stiprumo indeksas gauti iš istorinių akcijų kainų ir prekybos apimčių duomenų. Fundamentinei analizei atlikti buvo pasitelkti pelno tenkančio vienai akcijai, akcijos kainos ir pajamų santykis bei makroekonominiai faktoriai tokie kaip valiutos kursas ir palūkanų normos. Analizių rezultatai buvo palyginti vidutinės kvadratinės paklaidos metodu, kuris parodė, kad fundamentinė analizė sugebėjo pranokti techninę analizę beveik visuose sektoriuose ir tiksliau parodyti bei prognozuoti akcijų kainas, tačiau buvo nustatyta, kad didesnę 95% tikslumą galima pasiekti tik kombinuojant šias dvi analizės rūšis tarpusavyje (Beyaz, Keane, Tekiner ir Zeng, 2018). Taigi, galima teigti, kad šis tyrimas papildė prieš tai atlikto tyrimo išvadą ir teigia, kad būtent šiame indekse esančioms įmonėms prognozuoti tinkamesnė yra fundamentinė analizė nei techninė analizė, tai taip pat paneigia prieš tai kitų autorių iškeltą prielaidą, kad labiau išsivysčiusios rinkos naudoja tik techninę analizę. Amerikos rinka laikoma pilnai išsivysčiusia ir viena turtingiausių akcijų rinkų globaliu mastu (Kuvshinov ir Zimmermann, 2021). Fundamentinės analizės naudojimas šioje rinkoje gali būti susijęs su kitomis priežastimis nei besivystančių šalių atveju, tokiomis kaip kokybiška apskaitos informacija, stiprios investavimo tradicijos bei ilgalaikiai investavimo tikslai.

Kitas atliktas tyrimas naudojo regresijos modelį, siekiant nustatyti ir palyginti kiekvienos analizės patikimumą, priimant investicinius sprendimus. Fundamentinei analizei palyginti buvo pasirinkti įmonės veiklos rodikliai tokie kaip grynasis pelnas, akcijos kainos ir pajamų santykis bei turto apyvartumas, o techninei buvo pasirinkta vidutinė kainų konvergencija, naudojant duomenis iš 80 Malaizijos maisto pramonės rinkos įmonių 2012-2016 metų laikotarpiu. Šiuo

tyrimu buvo nustatyta, kad abi tiek techninė, tiek fundamentinė analizė gali padėti investuotojams priimti tikslius investavimo sprendimus, ir analizė taip pat parodė, jog šiuo atveju techninė analizė neduoda patikimesnių rezultatų nei fundamentinė analizė (Jakpar, Tak ir Tinggi, 2018).

Dar viena analizė, papildanti Malaizijos tyrimo išvadas, buvo atlikta lyginant 1710 mokslinių publikacijų, naudojusią techninę arba fundamentinę analizę, 1990-2023 metų laikotarpyje. Analizės metu buvo prieita prie išvadų, kad abu metodai kainoms nustatyti yra ganėtinai populiarūs ir tikslūs ir jų taikymas priklauso nuo konteksto, investavimo tikslų bei rinkos sąlygų. Papildomai buvo nustatyta, kad nuo 2000 metų publikacijų techninės ir fundamentinės analizės temomis tik daugėja, mokslininkai ir investuotojai nenustoja jomis domėtis ir bando jas įvertinti įvairiais aspektais (Almeida ir Vieira, 2023). Tuo metu, kai kita palyginamoji fundamentinio ir techninio modelio analizė lyginanti 122 mokslinių tyrimus, atliktus 2007-2018 metų laikotarpyje, parodė, jog techninė analizė gali 99.9% procentų tikslumu nustatyti būsimą akcijų rinkos kainą, naudojant vėluojančių ekonominių indeksų duomenis. Fundamentinė analizė yra pajėgi 87.6% procentų tikslumu prognozuoti akcijų rinkos pokyčius, pagrinde naudojant socialinių tinklų svetainių nuotaikų analizę, kurią formuoja rinkos dalyvių reakcijos į įvairias naujienas susijusias su ekonominiais, įmonės ar šakos rezultatais ir pokyčiais (Adekoya, Nti ir Weyori, 2019). Taigi, iš šių dviejų publikacijų analizių galima prieiti prie išvados, kad nėra vieningos nuomonės, kuri analizė yra tikslesnė ir kurią vertėtų taikyti atsižvelgiant į praeityje publikuotus straipsnius, tačiau 2023 metais atlikta analizė tyrė keletą kartų daugiau straipsnių ir laikotarpio imtis yra didesnė, todėl galima daryti prielaidą, jog šios analizės rezultatai yra tikslesni ir abi vertinimo teorijos yra pakankamai tikslios akcijų kainų vertinimui ir prognozavimui.

Apibendrinant analizuotus tyrimus, galima padaryti išvadą, jog kainų vertinimo teorijos skiriasi analizuojamais duomenimis, laikotarpiu ir taikomais metodais bei teorijos pasirinkimas gali priklausyti nuo daugelio kitų veiksnių tokių kaip investavimo tikslai, instrumentas bei rinkos sąlygos, kurios apima patikimos finansinės informacijos prieinamumą, gyventojų raštingumą ir investavimo tradicijas (žr. 1 lentelę)

1 lentelė

Akcijų vertinimo teorijų skirtumai

Skirtumai	Fundamentinė teorija	Techninė teorija	Autorius
Analizuojami duomenys	Finansinės ataskaitos, ekonominiai rodikliai	Kainų grafikai, ekonometrijos modeliai	Cibulskienė ir kt., 2009, Goutte, ir kt., 2023
Analizės laikotarpis	Ilgas (metai)	Trumpas (dienos)	Garikai, 2015
Metodai	Fundamentinių rodiklių analizė	Vidutiniai kainų rodikliai, vidutinė kainų konvergencija, indeksai	Beyaz ir kt., 2018, Jakpar ir kt., 2018
Investavimo tikslas	Ilgalaikis	Trumpalaikis	Garikai, 2015

1 lentelės tęsinys

Investavimo instrumentas	Akcijos Obligacijos Nekilnojamo turto investiciniai fondai	Spekuliacinės akcijos Akcijų indeksai Valiutų poros Kripto valiutos	Garikai, 2015
Rinkos sąlygos	Mažiau efektyvios, nestabilios Žemesnis finansinis raštingumas Besiformuojančios investavimo tradicijos	Efektyvios ir stabilios Aukštas finansinis raštingumas Stiprios investavimo tradicijos	Fifield ir kt., 2009, Cheung ir kt., 2001, Beyaz ir kt., 2018

Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis lentelėje pateiktais autorių darbais

Nors iš analizuotų tyrimų galime teigti, kad abi teorijos padeda pakankamai tiksliai įvertinti akcijų kainas, tačiau prieš pasirenkant konkrečią akcijų kainos vertinimo teoriją reiktų atsižvelgti į tos šalies ar regiono makroekonominius ir rinkos faktorius. Investicijos į akcijas Baltijos šalyse dažnai yra investicija laikoma portfelyje ilgiau nei vienerius metus, siekiant gauti dividendus ar kapitalo prieaugį. Taip pat dėl rinkos naujumo daugelis pradedančiųjų investuotojų šioje rinkoje gali neturėti pakankamai finansinio raštingumo žinių ir negebėti teisingai atlikti techninę akcijos kainos analizę. Esant tokioms prielaidoms fundamentinė analizė yra tinkamiausias pasirinkimas leidžiantis įvertinti investicijų pagrįstumą ir galimą grąžą Baltijos šalių akcijų rinkoje.

1.2 Finansinių rodiklių sąsajos su akcinių bendrovių akcijų kainoms

Remiantis fundamentine akcijų vertinimo teorija, prieš investuojant į akcijas, yra būtina analizuoti viešai prieinamus įmonių finansinius duomenis ir iš jų išvestus finansinius rodiklius, kurie padėtų nustatyti įmonės finansinės sveikatos lygį, pelningumą, likvidumą bei rizikas, tiesiogiai siejamas su investicijos sėkme bei perspektyvomis. Savalaikis šios finansinės informacijos prieinamumas, tikslumas ir išsamumas daro poveikį investuotojų nuomonei apie akcinės bendrovės vertę, kuri galiausiai turi įtakos akcijų kainoms rinkoje (Ho, Karathanasopoulos, Lo ir Shen, 2024). Skirtinguose pasaulio regionuose ne visada yra vertinami tie patys rodikliai ir nors kartais vertinimui yra pasirenkami standartizuoti rodikliai, tačiau skirtingų rinkų investuotojai juos gali interpretuoti nevienodai ir jų poveikis ir ryšys su akcijų kainoms dėl to taipogi gali skirtis.

Prielaidą dėl finansinių rodiklių svarbos akcijų kainai Lietuvoje patvirtina Tamošiūnienės ir Paškevičienės (2016) atliktas tyrimas. Pasak jų, įmonės akcijų kaina tiesiogiai priklauso nuo įmonės finansinių rodiklių tokių kaip pelnas vienai akcijai, akcijos ir pajamų santykis, grynasis pelningumas, turto pelningumas, pirkėjų įsiskolinimo apyvartumas, ilgalaikio turto apyvartumas,

einamojo ir absoliutaus likvidumo koeficientas, įsiskolinimo koeficientas ir skolos ir turto santykis. Autorių atliktoje koreliacinėje regresinėje analizėje, pasirinkus AB „Vilniaus Baldai“ 2005-2014 m. finansines ataskaitas buvo nustatyta, jog pelnas vienai akcijai, akcijos ir pajamų santykis, grynasis pelningumas, įsiskolinimo koeficientas, pirkėjų įsiskolinimo apyvartumas ir skolos ir turto santykio rodikliai yra teigiamai tiesiogiai susiję su akcijos kaina ir jiems gerėjant akcijos kaina kils, kai turto pelningumas, ilgalaikio turto apyvartumas bei einamojo ir absoliutaus likvidumo koeficientas išreikštas pinigais didės, tuomet akcijos kaina mažės. Regresijos koeficientai papildomai parodė, kad reikšmingiausiai iš visų šių rodiklių akcijos kainą veikia ilgalaikio turto apyvartumas bei skolos ir turto santykio rodiklis, ir jų įtakos kryptis sutampa su gautomis koreliacijos koeficientų kryptimis. Šio tyrimo atveju buvo gauti gan prieštaringi rezultatai, kadangi dažniausiai kai turto pelningumas, ilgalaikio turto apyvartumas bei einamojo ir absoliutaus likvidumo koeficientas didėja, akcijos kaina turėtų ne mažėti, bet augti, tačiau rodiklių ryšys su akcijų kainomis priklauso nuo to kaip juos vertina ir kaip elgiasi investuotojai. Atsižvelgiant į tai ir vertinant teigiamą pelno vienai akcijai bei akcijos ir pajamų santykio ryšį su akcijos kaina, galime teigti, kad akcijų kaina augs, nes investuotojai tikės didesnio pelno ir gražos ir nepagailės sumokėti daugiau pinigų už įmonės akcijas, taip pat galima vertinti ir teigiamą pelningumo įtaką, kuri stiprina investuotojų pasitikėjimą įmone ir skatina investuoti, o didesnis investuotojų susidomėjimas kelia įmonės akcijų kainas. Dėl gautos teigiamos įsiskolinimo koeficiento ir skolos ir turto santykio koreliacijos bei skolos ir turto santykio teigiamo regresijos koeficiento, galima daryti prielaidą, kad šių rodiklių mažėjimas yra vertinamas teigiamai, nes investuotojai sumažėjusius įsiskolinimus mato kaip sumažėjusią įmonės veiklos ir investicijos riziką, taip pat tai signalizuoja apie efektyvų skolos valdymą per pelningą veiklą, kas skatina jų pasitikėjimą įmone ir investicijas, o tai savo ruožtu didina įmonės akcijų kainas. Teigiama pirkėjų įsiskolinimo apyvartumo koreliacija gali būti siejama su investuotojų suvokimu, kad tokia įmonė greičiausiai turi stabilius pinigų srautus, kas sumažina kredito riziką ir parodo veiklos efektyvumą, o tai vėl gi skatina investuotojų susidomėjimą įmonės akcijomis, kas didina akcijų kainas. Įvertinus tyrime pateiktus balansinius dydžius galime padaryti išvadą, kad turto pelningumas augo dėl ilgalaikio turto mažėjimo ir augančio grynojo pelno, todėl dėl neigiamos turto pelningumo koreliacijos su akcijos kaina ir neigiamos ilgalaikio turto apyvartumo augimo įtakos jai galima daryti prielaidą, jog investuotojai dvejoja dėl šių rodiklių reikšmės ir vertina juos kaip didesnę riziką dėl mažėjančio įmonės ilgalaikio turto ir apskritai jo efektyvaus panaudojimo, toks investuotojų nepasitikėjimas skatina akcijų kainos mažėjimą. Dėl neigiamos einamojo likvidumo koeficiento ir absoliutaus likvidumo pinigais koeficiento koreliacijos su akcijos kaina, galime daryti prielaidą, kad nors abu rodikliai analizuojamu laikotarpiu augo, tačiau absoliutaus likvidumo koeficiento rodiklis niekada žymiai nepriartėjo prie standartinio vieneto, kai einamojo

likvidumo koeficientas pasiekė vieneto ribą ir net buvo virš, iš šių rezultatų galime padaryti prielaidą, kad įmonė greičiausiai turi per daug atsargų arba jas valdo neefektyviai ir dėl šios priežasties investuotojai yra skeptiški šių rodiklių didėjimui ir galimai vertina likvidumo situaciją kaip pakankamai rizikingą ir tai gali neigiamai paveikti akcijų kainas, nors standartiniu atveju šių rodiklių tinkamas augimas turėtų būti teigiamas veiksnys akcijų kainoms.

Dar vienas tyrimas, apimantis 10 Lenkijos, 4 Austrijos ir 6 Šveicarijos maisto ir gėrimų pramonės viešai biržoje akcijomis prekiaujančias įmones, buvo atliktas siekiant įvertinti greitojo likvidumo rodiklio, apyvartinio kapitalo, kapitalo bei turto gražos, skolos santykio, nuosavo kapitalo santykio bei finansinio sverto įtaką šių įmonių akcijų kainoms. Tyrimui buvo pasirinktas 2005-2015 metų laikotarpis iš įmonių viešai prieinamų finansinių duomenų, tyrimas buvo atliktas naudojant Pearson koreliacinę analizę tarp gautų finansinių rodiklių ir akcijos kainos. Koreliacijos rezultatai parodė, jog Austrijos atveju akcijos kaina turi neigiamą ryšį su kapitalo ir turto gražos rodikliais, jiems didėjant akcijos kaina mažėja. Lenkijos atveju buvo gauti priešingi rezultatai, nors buvo nustatyta, kad akcijos kaina labiausiai koreliuoja su tais pačiais rodikliais, tačiau priešingai nei Austrijos atveju, gražos rodikliams didėjant Lenkijoje akcijos kaina augtų. Taipogi teigiama koreliacija Lenkijoje nustatyta tarp akcijų kainos ir greitojo likvidumo koeficiento. Šveicarijos atveju buvo nustatyta stipri teigiama kainos koreliacija su greitojo likvidumo ir turto gražos rodikliais, neigiama koreliacija su skolos santykiu ir finansinio sverto rodikliu (Ligocka ir Stavarek, 2019). Vertinant, neigiamą kapitalo ir turto gražos ryšį su akcijos kaina Austrijoje, galima daryti panašią prielaidą kaip ir Lietuvoje - kad investuotojai greičiausiai turėjo kitokių lūkesčių dėl kapitalo gražos ir turto gražos augimo arba tiesiog tokį rodiklių augimą vertina kaip rizikingą, nes mano, jog įmonės priima rizikingus sprendimus savo pelningumams padidinti. Nepasitikėjimas rodiklių augimu bei manymas, kad jų didėjimas susijęs su rizikomis skatina investuotojų nenorą mokėti aukštas kainas už tokių įmonių akcijas arba net nenorą į jas investuoti. Priešingai turto ir kapitalo gražos ryšys su akcijos kaina įvertintas Lenkijoje parodo tradicinį palankų investuotojų požiūrį į šių rodiklių augimą susijusį su efektyviu kapitalo ir turto naudojimu pelnui generuoti, kas leidžia padidinti įmonių akcijų kainas. Vertinant greitojo likvidumo rodiklio teigiamą ryšį Šveicarijoje ir Lenkijoje, galima teigti, kad rodiklio augimas yra siejamas su gebėjimu vykdyti trumpalaikius finansinius įsipareigojimus ir mažesne finansine rizika, kurią ypatingai vertina investuotojai ir tai teigiamai veikia įmonių akcijų kainas. Teigiamas turto gražos rodiklio ryšys, kaip ir Lenkijoje, siejamas su investuotojų pasitikėjimo įmonės veiklos efektyvumu kūrimu, kas didina akcijų vertę. Na, o neigiamai su akcijos kaina Šveicarijoje koreliuojantis skolos santykio ir finansinio sverto augimas gali būti siejamas su investuotojų didesnės rizikos suvokimu bei nepasitikėjimu įmonės ateitimi, kas skatina jų požiūrį, kad investuoti brangiai į tokias įmones neverta.

Papildomas dinaminės panelinės regresinės analizės tyrimas, analizuojantis energetikos pramonės įmones, akcijomis prekiaujančias Prahos ir Varšuvos akcijų biržoje, tiriantis 2006-2015 šių akcinių bendrovių finansinių rodiklių tokių kaip skolos ir nuosavybės santykio, likvidumo, finansinio svorto, turto gražos ir investicijos gražos rodiklių poveikį akcijos kainai, nustatė, kad didžiausią teigiamą įtaką akcijų kainai turėjo finansinio svorto rodiklis, o didžiausią neigiamą likvidumo rodiklis (Prazak ir Stavarek, 2017). Lyginant su prieš tai Europoje atliktu maisto ir gėrimų pramonės tyrimu, galima teigti, kad finansinio svorto ir likvidumo rodiklio svarba išliko ir labiausiai siejosi su Šveicarijos akcijų rinkos rezultatais, tačiau energetikos pramonėje šie rodikliai buvo vertinami priešingai. Finansinis svortas šiuo atveju buvo vertinamas teigiamai, nors kituose pramonės sektoriuose ir teoriškai dažniausiai yra vertinamas neigiamai. Tokį vertinimą būtų galima argumentuoti tuo, kad energetikos sektorius yra kapitalui imlus ir šiame sektoriuje yra vertinamos galimybės skolintis, taigi, jei akcinės bendrovės turi pakankamai geras veiklos perspektyvas bei kitus rodiklius ir yra laikomos patikimomis skolininkėmis iš finansinių institucijų perspektyvos, tai investuotojams yra kaip patvirtinimas dėl įmonės patikimumo ir galimo augimo, kas teigiamai veiktų akcijų kainas. Likvidumas teoriškai gali būti vertinamas tiek teigiamai, tiek neigiamai, priklausomai nuo to, kokio lygio jis yra. Šiuo atveju neigiamas likvidumo įvertinimas greičiausiai parodo, kad likvidumo lygis šiose akcinėse bendrovėse yra arba nepakankamas arba juo abejojama dėl jau turimų finansinių įsipareigojimų.

Kitas tyrimas analizavo 11 skirtingų Vakarų Europos šalių 69 įmonių, priklausančių 43 skirtingoms industrijoms, finansines ataskaitas nuo 2014 iki 2018 metų. Tyrimas buvo atliktas panelinių duomenų regresijos modeliu ir jo pagrindinis tikslas buvo nustatyti dividendų išmokėjimo koeficiento įtaką kainos ir pelno santykiui. Rezultatai parodė, kad teigiamam kainos ir pelno santykio pokyčiui įtakos turėjo aukštesnis dividendų išmokėjimo koeficientas. Straipsnyje taip pat išskirta, jog bendrai aukštesnės grynosios pajamos taip pat teigiamai veiktų kainos ir pelno santykį, kai aukštesnis skolos ir nuosavo kapitalo santykis veiktų neigiamai (Nikolovska, 2020). Nors straipsnis tiesiogiai ir nevertino rodiklių įtakos akcijos kainai, tačiau darant prielaidą, jog kainos ir pelno santykinis rodiklis skaitiklyje priklauso nuo akcijos kainos, teigsime, kad tyrimo rezultatai ir įžvalgos turėtų turėti panašią teigiamą ir neigiamą įtaką akcijos kainai. Palyginus šią analizę su Lietuvoje atlikta koreliacine analize buvo prieita prie tos paties krypties išvadų dėl aukštesnių grynujų pajamų teigiamo ryšio su akcijų kaina, šio tyrimo metu gaunamas reikšmingas teigiamas regresijos koeficientas papildė ir patvirtina koreliacinį ryšį ir parodo, jog investuotojai augant pajamoms tikisi didesnės gražos ar dividendų išmokėjimo būdu ar akcijos vertės prieaugio būdu, kas skatina juos už tokių įmonių akcijas mokėti brangiau. Šią prielaidą palaiko ir teigiama gauta aukštesnio dividendų išmokėjimo koeficiento įtaka. Prie vieningos krypties nuomonės su Šveicarija buvo prieita dėl neigiamo finansinio svorto augimo ryšio akcijos kainai, gautas

neigiamas regresijos koeficientas patvirtino, kad augantis svertas greičiausiai investuotojams signalizavo apie investavimo rizikingumą ir tai mažino jų susidomėjimą ir tuo pačiu akcijų kainas.

Apibendrinus Europos šalių tyrimus galime teigti, kad rodiklių koreliacinis ir regresinis ryšys su (žr. 2 lentelę) akcijų kaina dažnu atveju sutapo kryptimi ir priklausė nuo investuotojų požiūrio ir lūkesčių į jų kaitą. Investuotojų požiūrio svarbą patvirtina ir Šveicarijos akcijų biržoje atliktas tyrimas, analizuojantis akcijų kainų svyravimus dėl trumpalaikių vartotojų lūkesčių 2003-2022 metų laikotarpiu, kurio metu buvo tiriami skirtumai tarp analitikų prognozių bei profesionalių investuotojų apklausos dėl dividendų, pelno ir pinigų srautų augimo ir po laiko gautų tikrųjų rezultatų akcijų rinkoje. Tyrimas parodė, jog investuotojų turimi dividendų augimo lūkesčiai gali net 25% gali paaiškinti akcijų kainos ir dividendų santykio pokyčių, pelno augimo lūkesčiai sudaro 59% kainos ir pelno santykio pokyčių, pinigų srautų augimo lūkesčiai gali net 91% paaiškinti kainos ir pinigų srautų santykio pokyčių (Schmidt, J., 2025).

2 lentelė

Finansinių rodiklių ryšys su akcijų kaina Europoje

Rodiklis	Kryptis augant	Kryptis mažėjant	Autorius
Nuosavo kapitalo gražos rodiklis	+	-	Nikolovska, 2020
Turto gražos rodiklis	+	-	Ligočka ir kt., 2019
Pelnas vienai akcijai	+	-	Nikolovska, 2020, Tamošiūnienė ir kt., 2016
Grynasis pelningumas	+	-	Nikolovska, 2020, Tamošiūnienė ir kt., 2016
Finansinis svertas	-	+	Nikolovska, 2020
Greitasis ir absoliutus likvidumas	+	-	Ligočka ir kt., 2019

Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis lentelėje pateiktais autorių darbais

Nors skirtingose Europos valstybėse investuotojai tuos pačius rodiklius ne visada interpretuoja vienodai, tačiau bendrai atlikti tyrimai pabrėžė, kad labiausiai investuotojų vertinami rodikliai įmonių akcijų kainoms yra turto ir nuosavo kapitalo gražos rodikliai, pelnas vienai akcijai, grynasis pelningumas bei finansinis svertas. Taip pat galima teigti, kad rodiklių vertinimas gali priklausyti nuo veiklos sektoriaus. Su gamybos pramone susijusiose įmonėse buvo svarbūs greitojo, absoliutaus bei einamojo likvidumo rodikliai, kurie nebuvo išskirti analizuojant bendrai viešai akcijomis prekiaujančias Europos įmones, todėl, kad didžioji dalis šių įmonių priklauso paslaugų sektoriui ir turi mažiau fizinio turto bei atsargų. Su energetikos pramone susijusiose įmonėse, priešingai nei visose kitose pramonės sektoriuose veikiančiose įmonėse, teigiamai kainos pokyčiams įvertinta finansinio sveto įtaka.

Norint išplėsti finansinių rodiklių vertinimą bei palyginti finansinių rodiklių ir akcijos kainos ryšį globaliu mastu svarbu pažvelgti į Azijos rinkas. Azijos rinkos yra svarbios, nes tai yra

didelės rinkos, pritraukiančios daug tarptautinių investuotojų ir dėl savo dydžio ir ekonomikos augimo, darančios įtaką pasaulinėms finansų rinkoms (Chen, Huang, Li, Wu ir Zheng, 2024). Europos ir Azijos rodiklių ryšio su akcijos kaina palyginimas gali suteikti vertingų įžvalgų dėl finansinių rodiklių reikšmingumo akcijų kainai.

Indonezijos akcijų biržos analizės metu buvo daroma prielaida, jog akcijų kaina parodo tikrąją įmonės vertę ir akcijos tikroji vertė gali būti nustatyta, naudojant fundamentinės analizės išvestinius rodiklius, kurie apima uždarbio vienai akcijai, turto grąžos, grynojo pelno maržos, kainos ir uždarbio santykio, dividendų išmokėjimo koeficiento ir skolos bei kapitalo santykio rodiklius. Tyrimas buvo atliktas analizuojant 17 Indonezijos akcijų biržoje prekiaujančių įvairių sektorių bendrovių 2002-2006 metų finansines ataskaitas regresinės analizės būdu, kuria buvo nustatyta, jog labiausiai teigiamam akcijos kainos pokyčiui įtakos turi didesnis pelno vienai akcijai ir kainos ir pajamų santykis, kai neigiamam akcijos kainos pokyčiui labiausiai įtakos turi skolos ir kapitalo santykis bei grynasis pelningumas (Dwiyanto ir Hata, 2012). Kitas Indonezijos akcijų biržos maisto ir gėrimų pramonės šakoje atliktas regresijos tyrimas, analizuojant 10 įmonių 2017-2021 metų finansines ataskaitas, parodė, kad įmonės greitis likvidumo koeficientas turėjo teigiamą, tačiau nepakankamai reikšmingą įtaką analizuotų įmonių akcijų kainai, o nuosavo kapitalo grąžos rodiklis turėjo teigiamą ir reikšmingą įtaką akcijų kainai (Bintari, Naningsih, Tarawiru, Umar ir Wisang, 2023). Įvertinus Indonezijoje atliktus tyrimus, galima teigti, kad pelno vienai akcijai ir akcijos kainos ir pajamų didėjantis santykis skatina investuotojų pasitikėjimą įmone bei galima ateities grąža iš tokios investicijos, kas skatina akcijų kainų augimą. Panašiai galima įvertinti ir investuotojų požiūrį į nuosavo kapitalo grąžos rodiklio didėjimą, kas rodo gerą kapitalo panaudojimą pelnui generuoti, o tai leidžia investuotojams vertinti įmone kaip perspektyvią ir gerą investiciją, už kurios akcijas verta mokėti brangiau. Priešingai vertinamas skolos ir kapitalo santykio augimas, kuris parodo didėjančius įmonių įsipareigojimus arba mažėjančią turtą šiems įsipareigojimams padengti, kas skatina investuotojų nerimą dėl galimų rizikų ir galimos mažėjančios grąžos, kas neigiamai veikia įmonių akcijų kainas. Grynojo pelningumo augimo neigiama įtaka yra gan prieštaringa, standartiniu atveju Europos analizėje ji buvo vertinama teigiamai, todėl šiuo atveju galima daryti prielaidą, kad grynojo pelningumo rodiklio augimas buvo nepakankamas arba ne toks, kokio tikėjosi investuotojai, kas sukėlė neigiamas jų reakcijas į šio rodiklio augimą ir tuo pačiu neigiamą įtaką akcijų kainoms.

Kita, 30 Pakistano biržoje prekiaujančių įmonių 2006-2013 m. viešos apskaitos duomenų atlikta analizė, remiantis OLS regresijos modeliais, buvo bandoma nustatyti kaip bendrovių finansiniai rodikliai įtakoja akcijų kainas. Poveikis buvo testuojamas pelnu vienai akcijai, vienos akcijos buhalterine verte, vienai akcijai tenkančiu naudojamu kapitalu ir grynuoju veiklos pinigų srautu vienai akcijai. Išanalizavus duomenis, buvo gautos išvados, jog bendrovių akcijos

buhalterinė vertė, pelnas vienai akcijai ir grynasis pinigų srautas vienai akcijai turi teigiamą poveikį akcijos kainai, kai vienai akcijai tenkantis kapitalas neįtakoja akcijos kainos. Stipriausias poveikį akcijos kainai, pagal atliktą analizę, turėjo pelnas vienai akcijai. (Akbar, Arif ir Asif, 2016). Palyginus Pakistano biržos analizę su Indonezijos tyrimu, buvo prieita prie vieningos išvados, kad pelnas vienai akcijai yra ištis svarbus ir įtakingas rodiklis akcijos kainai, skatinantis investuotojų pasitikėjimą ir norą investuoti, kas didina įmonių akcijų kainas. Pakistano biržos tyrime papildomai buvo atskleista akcijos buhalterinės vertės įtakos ir grynojo pinigų srauto, tenkančio akcijai, svarba, kuri nebuvo analizuota prieš tai pateiktoje analizėje. Akcijų buhalterinės vertės ir grynojo pinigų srauto įtaka pasako, kad akcijų rinkos Pakistane nėra labai brandžios ir stabilios, nes investuotojai labiau pasitiki ir remiasi materialiais rodikliais, kurie tiesiogiai nusako įmonės kaip investicijos saugumą ir vertę ir visai nesiremia sudėtingesniais rodikliais tokiais kaip ROA, ROE bei likvidumo rodikliai, kurie suteikia didesnę įmonės vertinimo ateities perspektyvas nei akcijų buhalterinė vertė ir grynasis pinigų srautas, tenkantis akcijai. Teigiamas vertinimas dėl grynojo pinigų srauto augimo vienai akcijai parodo, jog tai skatina investuotojų pasitikėjimą tokiomis įmonėmis ir norą investuoti, nes signalizuoja apie potencialią grąžą dividendų ar akcijų išpirkimo pavidalu, na, o akcijos buhalterinės vertės augimas nurodo aukštesnę galimą akcijos vertę įmonės bankroto atveju bei skatina investuotojų saugumo jausmą, dėl šios priežasties yra daroma teigiama įtaka akcijų kainoms.

Indijos akcijų rinkos analizės atveju, analizuojant 30 aktyviai Nacionalinėje Indijos vertybinių popierių biržoje prekiaujančių bendrovių 1995-2014 m. finansines ataskaitas, naudojant regresinę ir dinaminę panelinę analizę buvo nustatyta, kad didėjantis skolos, lyginant su kapitalu, santykis neturi reikšmingo ryšio su akcijos kaina, taip pat kaip, kad pelnas vienai akcijai nepaaiškina kainos pokyčių. Teigiamą santykį akcijos kainai labiausiai turi ekonominė pridėtinė vertė, parodanti pelną, viršijantį kapitalo sąnaudas (Kavidayal ir Nautiyal, 2018). Kitas Indijoje vėliau, bet tokiu pačiu metodu atliktas tyrimas, analizuojantis 160 geriausių grąžą turinčių Indijos vertybinių popierių biržoje prekiaujančių įmonių akcijų kainų priklausomumą nuo finansinių rodiklių 2010-2020 metų laikotarpiu, nustatė, kad didžiausią ir teigiamą įtaką akcijų kainoms daro nuosavo kapitalo grąžos rodiklis bei kainos ir buhalterinės vertės santykis (Archanna ir Awalakki, 2021). Palyginus rodiklių įtakos analizes atliktas Indonezijoje ir Pakistane, galime teigti, jog Indijos atveju buvo gauti priešingi rezultatai dėl skolos ir kapitalo santykio ir pelno vienai akcijai reikšmės akcijos kainai bei pabrėžta ekonominės pridėtinės vertės svarba, kuri Indonezijos bei Pakistano analizėse nebuvo minima. Tačiau buvo prieita prie vieningos išvados, lyginant su Indonezijos tyrimu, dėl kapitalo grąžos teigiamos įtakos, ir lyginant su Pakistano tyrimu, dėl buhalterinės vertės svarbos. Vertinant Indijos analizės rezultatus, galima teigti, kad Indijos akcijų rinka yra vis dar besivystanti dėl investuotojų didesnio pasitikėjimo buhalterine

verte ir ekonomine pridėtine verte nei pelnu vienai akcijai ar finansiniu svertu. Taip pat galima teigti, kad investuotojai Indijoje vertina įmonių finansinį stabilumą, kapitalo tvarumą bei įmonių augimo potencialą ir greičiausiai yra linkę investuoti ilgalaikiais kapitalo prieaugio tikslais.

Irako akcijų biržoje atliktas regresinės analizės tyrimas, analizuojant 20 biržos geriausiai vertinamų įvairaus sektoriaus įmonių finansinių ataskaitų 2016-2020 metų duomenis bei rodiklių įtaką šių įmonių akcijų kainoms, parodė, kad teigiamai akcijų kainai įtakos turėjo įmonės einamojo likvidumo, grynojo pelningumo, nuosavo kapitalo grąžos, pardavimų augimo ir turto grąžos rodikliai (Kadhim ir Salouhi, 2022). Lyginant Irako analizę su Indonezijos analize yra prieinama ta pati išvada dėl teigiamos nuosavo kapitalo grąžos įtakos akcijos kainai, investuotojai vertina tai, kad įmonės sugeba efektyviai panaudoti kapitalą pelno generacijai, o tai didina įmonių akcijų kainas. Turto grąžos augimas taip pat parodo įmonės efektyviai naudojimą turtą pelnui generuoti, kas skatina investuotojų investicijas bei akcijos kainos augimą. Teigiamai vertinamas pardavimų augimas, neatsiejamas nuo grynojo pelningumo augimo, rodo, kad įmonės Irako akcijų biržoje sugeba plėstis, generuoti pelną ir efektyviai valdyti sąnaudas, kas didina įmonių akcijų vertę dėl didėjančio investuotojų pasitikėjimo ir noro investuoti. Gerėjantys einamojo likvidumo rodikliai parodo įmonių sugebėjimą padengti trumpalaikius įsipareigojimus naudojant visą trumpalaikį turtą, nors šie rodikliai ir nėra tiksliausi likvidumo rodikliai, kadangi į skaičiavimus įtraukia mažiau likvidų turtą tokį kaip atsargos, tačiau pagal gautus analizės rezultatus, galima daryti išvadą, kad šiuo atveju investuotojai pasitiki einamojo likvidumo rodikliais ir jei jie auga, jie yra linkę tai vertinti teigiamai bei investuoti daugiau, kas didina įmonių akcijų kainas.

Kinijos Šanchajaus akcijų biržoje atliktas koreliacinės analizės tyrimas, analizuojantis finansinių rodiklių ryšį su akcijų kaina, remiantis 60 viešai akcijomis prekiaujančių įmonių iš žiniasklaidos, metalo ir energetikos pramonės sektoriaus, 2011-2015 metų finansiniais duomenimis, parodė, kad skirtinguose sektoriuose Kinijoje rodiklių ryšys su akcijos kaina buvo nevienodas. Žiniasklaidos sektoriuje didžiausią teigiamą ryšį su akcijos kaina turėjo pelno per akciją augimas ir trumpalaikio bei viso turto apyvartumas. Metalų industrijoje nustatyta, kad labiausiai su akcijos kaina koreliuojantys rodikliai buvo turto ir kapitalo grąžos, pelno per akciją, akcijos buhalterinės vertės bei finansinio sverto rodikliai. Grąžos, pelno per akciją ir akcijos buhalterinės vertės rodiklių augimas bei finansinio sverto rodiklių mažėjimas turėjo teigiamą ryšį su akcijų kainomis. Energetikos industrijoje labiausiai koreliuojantys su akcijos kainomis rodikliai buvo grynasis pinigų srautas per akciją, absoliutaus likvidumo rodiklis, turto apyvartumas ir grynasis pelningumas, kuomet geresni buvo šie rodikliai tuo stipresnis teigiamas ryšys buvo su akcijų kainomis (Ausloos, Chong, Ma ir Schinckus, 2018). Vertinant žiniasklaidos sektoriaus rezultatus, galima daryti išvadą, kad šio sektoriaus investuotojai Kinijoje labiausiai vertina pajamų augimo galimybes, padidinančias potencialią grąžą ir efektyvų turto valdymą, kuris prisideda prie geresnių

įmonės rezultatų, o tai skatina akcijų kainos didėjimą. Metalų sektoriaus investuotojams svarbūs ir papildomi kapitalo grąžos, akcijos buhalterinės vertės ir finansinio svėro rodikliai, nes metalų sektorius iš esmės yra jautresnis nepalankiems rinkos pokyčiams dėl turimų didelių pastovių sąnaudų, todėl akcijos buhalterinės vertės didėjimas leidžia investuotojams pasitikėti akcijos verte ir suteikia saugumo jausmą, iškilus veiklos tęstinumo rizikai, na, o finansinio svėro mažėjantis dydis suteikia investuotojams patvirtinimą, kad investicija yra mažiau rizikinga, nes sektoriaus įmonės geriau tvarkosi su savo įsiskolinimais bei efektyviai valdo turtą, šie veiksniai skatina investuotojų susidomėjimą, o tai savo ruožtu akcijų kainų augimą esant tokioms sąlygoms. Vertinant energetikos sektoriaus rodiklių ryšį su akcijos kaina matome, kad dėl energetikos sektoriui būdingos pasaulinės žaliavų kainos įtakos (Catik, Kışla ir Kosedagli, 2021) ir reikalingų materialinių kapitalo investicijų veiklai vykdyti (Gao, Yang ir Zhou, 2025) investuotojams papildomai svarbūs pakankami pinigų srautai bei likvidumas, jiems augant investuotojai labiau pasitiki tokiomis investicijomis ir yra pasirengę už tokių įmonių akcijas mokėti aukštesnes kainas.

Apibendrinant Azijos rinkoje atliktus koreliacinės ir regresinės analizės tyrimus, galime teigti, kad skirtinguose Azijos regionuose investuotojų yra vertinami įvairūs rodikliai bei rodiklių sąsajos su akcijų kaina labai priklauso nuo analizuojamo sektoriaus, rinkos stabilumo ir išsivystymo lygio (žr. 3 lentelę).

3 lentelė

Finansinių rodiklių sąsajos su akcijų kaina Azijoje

Regionas/Sektorius	Rinka	Svarbus rodiklis	Rodiklio sąsaja	Autorius
Labiau išsivystęs, mažiau kapitalui imlus	Stabili	Likvidumas	Teigiama	Ausloos ir kt., 2018, Bintari ir kt., 2023
		Turto ir kapitalo grąža	Teigiama	
		Finansinis svėras	Neigiama	
Mažiau išsivystęs, kapitalui imlus	Nestabili	Akcijos buhalterinė vertė	Teigiama	Akbar ir kt., 2016, Ausloos ir kt., 2018
		P pinigų srautai vienai akcijai	Teigiama	
Labiau/Mažiau išsivystęs	Stabili/Nestabili	Pelnas vienai akcijai	Teigiama	Ausloos ir kt., 2018, Akbar ir kt., 2016

Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis lentelėje pateiktais autorių darbais

Labiau išsivysčiusių Azijos akcijų rinkų ir mažiau imlių kapitalui pramonės sektorių investuotojai vertina tuos pačius rodiklius kaip ir Europoje – tokius kaip likvidumą, turto ir kapitalo grąžą, finansinio svėro rodiklius, kadangi į šiuos rodiklius krypta didžiausias investuotojų dėmesys - jie ir turi stipriausius ryšius ir įtaką akcijų kainoms. Tuo metu, kai mažiau išsivysčiusiuose Azijos regionuose ir kapitalui imliuose pramonės sektoriuose investuotojai labiau vertina akcijų buhalterinės vertės bei grynujų pinigų srautų vienai akcijai rodiklius. Tokius

investuotojų pasirinkimus galima paaiškinti kaip reakciją į rinkos bei sektoriaus stabilumą ir rizikingumą, kuo nestabilesnė rinka ir sektorius tuo šie rodikliai yra vertinami labiau ir yra labiau susiję su akcijų kaina. Nepriklausomai nuo regiono išsivystymo lygio ir sektoriaus, investuotojams Azijoje, taip pat kaip ir Europoje, svarbi pelno tenkančio vienai akcijai vertė.

1.3 Makroekonominių veiksnių ryšys su finansiniais rodikliais

Įmonių finansiniai rodikliai priklauso nuo finansinėse ataskaitose pateiktų duomenų, kurie per investuotojų interpretacijas gali turėti įtakos akcijų kainos pokyčiams. Didelę įtaką investuotojų interpretacijoms ir pačių įmonių finansiniams rodikliams turi makroekonominė aplinka bei jos kintamieji. Skirtingose akcijų rinkose egzistuoja įvairūs makroekonominiai faktoriai, todėl verta šiuos faktorius palyginti ir nustatyti, kurie iš jų yra svarbiausi globaliu mastu.

Atliktas tyrimas, kuriame analizuojami 1989-2018 metų Austrijos, Belgijos, Prancūzijos, Vokietijos, Graikijos, Liuksemburgo, Nyderlandų, Norvegijos, Portugalijos, Ispanijos, Šveicarijos ir Jungtinės Karalystės finansiniai duomenys ir makroekonominių faktorių įtaka akcijų rinkos kapitalizacijai bei finansinio augimo galimybėms. Tyrimo metu naudoti skirtingi regresijos modeliai atskleidė, kad analizuojamu laikotarpiu visose valstybėse didžiausią įtaką darė BVP dydis, infliacijos lygis, vartotojų kainų indeksas bei užsienio investicijų lygis. BVP, infliacijos bei vartotojų kainos indeksas turėjo neigiamos įtakos akcijų rinkos kapitalizacijai ir finansinio augimo galimybėms, kai užsienio investicijų ir eksporto poveikis buvo įvertintas kaip teigiamas (Alshubiri, 2021). Nors tyrimas analizavo makroekonominių faktorių įtaką akcijos rinkos kapitalizacijai, o ne tiesiogiai rodikliams, tačiau iš praeitoje dalyje analizuotų tyrimų, galime teigti, kad finansiniai rodikliai, veikdami akcijos kainas, lemia ir kapitalizacijos lygį, taigi darysime prielaidą, jog tirti makroekonominiai veiksniai, panašiai įtakoja ir finansinius rodiklius. Išnagrinėjus tyrimo metu gautas išvadas, galime teigti, kad BVP neigiama įtaka rinkos kapitalizacijai bei finansinio augimo galimybėms gali būti siejama su kriziniais ekonomikos ciklais, BVP mažėjimu tų ciklų metu ir bendru nepakankamu BVP augimu, kuris neigiamai veikė atskirų įmonių pajamas ir nuo jų priklausančius pelningumo, svarto ir likvidumo rodiklius bei investuotojų pasitikėjimą įmonių uždarbio galimybėmis ir rinka, o tai neigiamai atsiliepė ir bendroms akcijų kainoms. Vertinant neigiamą infliacijos įtaką taip pat galima padaryti prielaidą, kad infliacija gali neigiamai veikti įmonių veiklos rezultatus ir pelningumo, likvidumo bei svarto rodiklius, jei įmonės padidėjusių žaliavų ir paslaugų, skirtų produkcijai teikti, kainos bei potencialiai išaugusių skolos kaštų didžiąja dalimi neperkelia vartotojams, krentantys pelningumo ir likvidumo rodikliai ir augantis svertas suklaidina investuotojus dėl galimos investicijų grąžos vertės, paskleisdama abejones rinkoje ir

taip sumažindama investuotojų susidomėjimą akcijomis, kas mažina akcijų kainas. Vartotojų kainų indeksas darė neigiamą įtaką tiek finansiniam augimui, tiek akcijų rinkai, nes šiam faktoriui augant investuotojai mažiau lėšų galėjo ir norėjo skirti investavimui, o įmonės esant tokiam faktoriui uždirbo mažiau pajamų dėl pirkėjų vangumo, esant aukštesnėms produkcijos kainoms. Išskirta užsienio investicijų įtaka buvo vertinama kaip teigiama, nes užsienio investicijos gali paskatinti naujų technologijų bei piniginių lėšų pritraukimą, kas paskatina įmonių pajamų augimo galimybes, o su tuo aukštesnius pelningumo ir potencialiai geresnius likvidumo ir sverto rodiklius, per juos akcijos kainas bei aukštesnę akcijų rinkos kapitalizaciją. Vertinant eksporto teigiamą įtaką, galime daryti išvadą, kad eksportas didina įmonių pajamas, dėl to gerėja finansiniai rodikliai, investuotojams į tai atsižvelgus, didėja tiek pavienių įmonių akcijų kainos, tiek rinkos kapitalizacija.

Kitas tyrimas, analizuojantis makroekonominių faktorių tokių kaip BVP, infliacijos, korupcijos, rinkos kapitalizacijos lygio, akcijų rinkos apyvartumo ir gražos bei ekonominės laisvės įtaką akcijų rinkos kintamumui, tiriant 1995-2020 metų posocialistinių valstybių duomenis, į šią valstybių grupę įskaitant Bulgariją, Čekiją, Estiją, Vengriją, Kazachstaną, Latviją, Lietuvą, Mongoliją, Lenkiją, Rusiją ir Ukrainą. Tyrimas atliktas FGLS modeliu parodė, kad BVP augimas, aukštesnis ekonominės laisvės lygis ir aukštesnis rinkos gražos rodiklis turi teigiamą įtaką akcijų rinkos kintamumui, kai akcijų rinkos apyvartumas, aukštesnis infliacijos ir korupcijos lygis turi neigiamą įtaką akcijos rinkos kintamumui (Damiran, Dorjdagva, Myagmarsuren ir Sukhee, 2022). Nors tyrimas atskirai neanalizavo makroekonominių veiksnių įtakos tiesiogiai finansiniams rodikliams, tačiau darant prielaidą, kad rinkos kintamumas siejasi su finansinių rodiklių lygiu ir stabilumu, galima daryti prielaidą, kad analizuoti makroekonominiai veiksniai turėjo panašią įtaką ir finansiniams rodikliams. Išanalizavus gautus tyrimo rezultatus, galima padaryti prielaidas, kad teigiama įtaka dėl BVP augimo gaunama todėl, kad augant ekonomikai įmonės uždirba daugiau pajamų ir dėl šios priežasties gerėja įmonės finansiniai rezultatai, kas lemia didesnę investuotojų susidomėjimą įmone bei akcijos kainos augimą. Geresni įmonių veiklos rezultatai gali lemti akcijos kainos augimą, kas savo ruožtu lemia akcijos rinkos gražos rodiklio augimą. Vertinant ekonominės laisvės lygio teigiamą įtaką, galima teigti, kad kuo šis lygis yra didesnis tuo įmonės gali lengviau ir paprasčiau vykdyti veiklą bei plėstis, kas potencialiai leistų uždirbti didesnius pelnus, pagerinti pelningumo ir potencialiai finansinio sverto ir likvidumo rodiklius ir padidinti akcijų kainas. Papildomai investuotojai labiau pasitiki tokia rinka, kur ekonominės laisvės lygis yra didesnis, ir investuoja daugiau dėl esančios palankesnio verslo reguliavimo, stipresnės teisinės sistemos ir nuosavybės apsaugos. Vertinant aukštesnę infliacijos ir korupcijos lygį galima teigti, kad šie du faktoriai daro neigiamą poveikį dėl to, kad formuoja investuotojų nepasitikėjimą akcijų rinka bei vyriausybinėmis institucijomis, kas mažina norą investuoti bei didina investuotojų

susirūpinimą galimomis rizikomis. Šie du faktoriai neigiamai veikia ir finansinius rodiklius, kadangi skatina neapibrėžtumą dėl produkcijos kainų ir sąnaudų ir taip mažina įmonių pajamas ir pelnus, kas neigiamai veikia jos akcijų kainas. Lyginant šį tyrimą su Vakarų Europoje atliktu tyrimu, galime pastebėti, kad dėl BVP augimo įtakos buvo prieita prie priešingų išvadų, priešingus rezultatus galima būtų paaiškinti tuo, kad Vakarų Europos šalys tyrimo laikotarpiu buvo pasiekusios aukštesnį išsivystymo lygį, kai posocialistinės šalys pradėjo ekonomiškai vystytis gana vėlai dėl istorinių aplinkybių ir buvusios planinės ekonomikos. Išsivysčiusių šalių ekonomikos augimo tempai, įskaitant ir BVP augimą, yra lėtesni nei besivystančių, dėl šios priežasties BVP augimo tempas ir poveikis yra skirtingas. Vertinant infliacijos lygio didėjimą buvo prieita prie vieningos išvados dėl neigiamo šio faktoriaus poveikio tiek Vakarų Europoje, tiek posocialistinėse valstybėse.

Makroekonominių faktorių įtakai analizuoti dažnai pasitelkiamas ne tik akcijų rinkos kapitalizacijos ar kintamumo rodiklis, bet ir vertinamos rinkos akcijų indeksas, kuris priklauso nuo įmonių grupės, pramonės šakos ar tos rinkos įmonių veiklos sėkmingumo, reaguojant į įvairius makroekonominius veiksnius. Tokiu būdu, analizuojant makroekonominius pokyčius, akcijų indeksas gali padėti įvertinti kaip šie veiksniai bendrai veikia įmonių finansinius rodiklius ir per juos įmonių akcijų kainas.

Vokietijoje atliktas tyrimas, kuriame buvo naudojamas OLS regresijos modelis ir bandoma nustatyti makroekonominių faktorių tokių kaip BVP, nedarbo lygio, vartotojų kainų indekso, eksporto, taupymo lygio, valiutos kurso, einamosios sąskaitos dydžio ir pinigų pasiūlos įtaką Vokietijos akcijų indeksui, esant skirtingiems ekonominio ciklo etapams ir tiriant duomenis nuo 1991 iki 2018 metų. Rezultatai parodė, kad įtaką Vokietijos akcijų kainų indeksui daro BVP, vartotojų kainų indeksas, nedarbo dydis, pinigų pasiūla ir eksportas, kitų makroekonominių faktorių įtaka nebuvo pakankamai reikšminga. Buvo nustatyta, kad prieš kriziniu laikotarpiu BVP ir eksporto lygis turėjo teigiamos įtakos akcijų indeksui, o po kriziniu laikotarpiu neigiamos. Pinigų pasiūla ir nedarbo lygis per krizę turėjo teigiamos įtakos, kai vartotojų kainų indekso didėjimas tiek prieš krizę, tiek kriziniu laikotarpiu turėjo neigiamos įtakos akcijų indeksui (Celebi ir Honig, 2019). Vertinant tyrimo išvadas, galima teigti, kad BVP galėjo turėti teigiamos įtakos, nes prieš kriziniu laikotarpiu BVP augimas buvo spartus ir pakankamas, kad paskatintų įmonių pelningumus, gerus likvidumo, finansinio sverto rodiklius bei palankius investuotojų vertinimus, kas teigiamai įtakoja ne tik indeksą, bet ir pavienių įmonių akcijų kainas. BVP neigiama įtaka gali būti siejama su prieš tai Vakarų Europos analizės atveju padaryta prielaida, kad BVP buvo krizintis ir tai neigiamai veikė investuotojų sprendimus bei įmonių veiklos rezultatus. Kaip ir prieš tai, augant BVP akcijų kainų indeksas didėjo. Vertinant eksporto lygio teigiamą poveikį prieš kriziniu laikotarpiu, galime vėl gi remtis ta pačia prielaida, kaip Vakarų Europos analizės atveju,

kad eksportas padidina įmonių pajamas, o per jas pelningumus, likvidumą ir finansinį svertą, padeda augti ekonomikai bei skatina investuoti. Dėl neigiamos eksporto įtakos galima padaryti prielaidą, kad po kriziniu laikotarpiu yra sumažėjusi globali produkcijos paklausa, įmonės nebeuždirba tiek pajamų, finansiniai rezultatai ir rodikliai prastėja ir tai daro neigiamą įtaką akcijų indeksui bei akcijų kainoms. Buvo nustatyta, kad nedarbo rodiklis ir pinigų pasiūla turėjo teigiamą įtaką kriziniu laikotarpiu, tokią tendenciją galima vertinti darant prielaidą, kad esant dideliame nedarbui, recesijos metu centrinis bankas ir vyriausybė paprastai siekia greičiau įgyvendinti skatinančią fiskalinę ir monetarinę politiką, kas gali sumažinti palūkanų normas ir mokesčių našta, o tai gali turėti teigiamos įtakos įmonių rezultatams ir per juos akcijų kainoms bei akcijų kainų indeksui. Papildomai vartotojų kainų indeksas, taip pat kaip ir Vakarų Europos analizės tyrime, turėjo neigiamos įtakos akcijų kainų indeksui, dėl sukulto neigiamo poveikio investuotojų sugebėjimui įvertinti būsimas bendras produkcijos ir paslaugų kainas ir potencialaus neigiamo poveikio sprendimų priėmimui dėl lėšų priskyrimo investicijoms.

Apibendrinus tyrimų rezultatus ir prielaidas, galime teigti, kad makroekonominių veiksnių poveikis akcijų kainoms pasireiškia netiesiogiai – per jų įtaką bendriems rinkos rodikliams, investuotojų lūkesčiams ir įmonių finansinei būklei, kas galiausiai atsispindi akcijų kainų svyravimuose (žr. 4 lentelę).

4 lentelė

Makroekonominių faktorių įtaka finansiniams rodikliams ir investuotojų lūkesčiams Europoje

Makroekonominis faktorius	Poveikis finansiniams rodikliams	Poveikis investuotojų lūkesčiams	Autorius
BVP	-Augantis, teigiamai veikia pelningumo, likvidumo, svarto rodiklius. -Mažėjantis, neigiamai veikia pajamas ir rodiklius.	- Augantis, skatina investuoti ir akcijų kainų augimą. -Mažėjantis, didina nerimą ir mažina akcijų kainas.	Celebi ir kt.,2019, Damiran ir kt., 2022
Infliacija ir vartotojų kainų indeksas (VKI)	-Nedidelė infliacija ir VKI rodo stabilų vartojimą, stabilias pajamas ir pelningumo, likvidumo, svarto rodiklius. -Augantys, didina sąnaudas ir mažina pelningumo, likvidumo rodiklius, didina svartą.	-Auganti infliacija ir VKI sieja abejones investicijų verte ir mažina akcijų kainas.	Celebi ir kt.,2019, Damiran ir kt., 2022, Alshubiri, 2021
Eksportas	-Augantis, didina pajamas, pelningumo, likvidumo rodiklius, potencialiai mažina finansinį svartą. -Mažėjantis spaudžia pajamas, pelningumo, likvidumo rodiklius, potencialiai didina svartą	-Augantis kelia investuotojų susidomėjimą akcijomis ir kelia jų kainas. -Mažėjantis, mažina susidomėjimą akcijomis ir jų kaina krenta.	Celebi ir kt.,2019, Alshubiri, 2021
Pinigų pasiūla	-Auganti, didina pelningumo ir likvidumo rodiklius, potencialiai mažina finansinį svartą. -Mažėjanti, mažina plėtrą ir neigiamai veikia rodiklius.	-Auganti, didina akcijų kainas dėl investicijų skatinimo. -Mažėjanti, mažina akcijų kainas dėl investicijų ribojimo.	Celebi ir kt.,2019

Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis lentelėje pateiktais autorių darbais

Makroekonominiai faktoriai tokie kaip BVP, infliacija, vartotojų kainų indeksas, pinigų pasiūla ir eksportas turi svarbų vaidmenį Europos akcijų rinkoms ir tose rinkose veikiančioms įmonėms bei investuotojams ir jų įtaka skirtingoms Europos šalims gali būti skirtinga priklausomai nuo jų ekonominio išsivystymo lygio ir ekonominio ciklo etapų. Siekiant plačiau išanalizuoti makroekonominių faktorių galimus ryšius ir kryptis su finansiniais rodikliais bei per juos su akcijų kainomis svarbu atkreipti dėmesį į didesnes bei dinamiškesnes Azijos akcijų rinkas bei palyginti šių rinkų skirtumus.

Indijos akcijų biržoje buvo atliktas nelinejinės kointegracijos tyrimas, analizuojantis makroekonominių faktorių tokių kaip industrinės produkcijos indeksas, visuotinės kainos indeksas, infliacija, pinigų pasiūla bei valiutos kursas, ryšį su Bombėjaus akcijos kainos indeksu, naudojant viešai prieinamus duomenis nuo 1994 iki 2018 metų. Rezultatai parodė, kad makroekonominiai faktoriai su akcijos kainos indeksu yra susiję ne linijiniu, bet dinamišku būdu. Stipriausias teigiamas ryšys akcijos kainos indeksui nustatytas su industrijos produkcijos indeksu bei pinigų pasiūla. Infliacija, visuotinis kainos indeksas bei valiutos kursas turi žymiai nepastovesnį ir neigiamą ryšį su akcijos kainų indeksu (Durai ir Gopinathan, 2019). Apibendrinus tyrimą pateiktus rezultatus, galime teigti, kad industrijos produkcijos teigiamas ryšys, panašiai, kaip ir analizuojant BVP, reiškia, kad Indijos įmonės didėjant šiam produkcijos indeksui uždirbo daugiau pajamų, kas pagerino produkcijos įmonių pelningumo rodiklius, likvidumą ir finansinį svertą, o tai paskatino investuotojų pasitikėjimą ir investicijas, kas lėmė akcijų kainų augimą ir akcijų indekso augimą. Pinigų pasiūlos didinimas ekonomikoje dažniausiai reiškia, kad yra suteikiama daugiau skolinimosi galimybių ir palankesnėmis kainomis ir tai skatina tiek įmonių tiek investuotojų vartojimą bei investicijas, kas savo ruožtu gerina įmonių finansinius rezultatus, nes pirkėjai daugiau perka, o įmonės gali daugiau investuoti į plėtrą, daugiau dėmesio skirti dividendų išmokėjimams ir kitiems investuotojų susidomėjimą keliantiems veiksniams. Auganti infliacija ir visuotinis kainos indeksas turi priešingą efektą dėl jau Europos tyrimuose aptartų veiksnių tokių, kaip kainų kilimas, kas mažina įmonių pajamas ir neigiamai veikia rodiklius, apriboja vartotojų pirkimus ir investuotojų investicijas bei sukelia neapibrėžtumą dėl ateities ir nepasitikėjimą rinkomis.

Vietnamo akcijų biržoje buvo atliktas tyrimas, naudojantis dinaminį regresinį modelį ir analizuojantis makroekonominių faktorių, tokių kaip vartotojų kainos indeksas, palūkanų norma, valiutos kursas, degalų ir aukso kainos, įtaką Vietnamo akcijų indeksui. Buvo nustatyta, kad visi šie faktoriai turėjo įtakos akcijų indeksui, didžiausias neigiamas ryšys buvo nustatytas tarp palūkanų normos augimo ir akcijos indekso, neigiamai indeksas reagavo ir į staigius valiutos kurso pokyčius, tačiau palaipsniniai valiutos kurso pokyčiai didelės įtakos indeksui neturėjo. Taip pat

neigiamos įtakos indeksui turėjo dujų kainų staigus augimas, kaip ir ilgalaikis ir stabilus aukso kainos augimas arba kritimas, tačiau aukso kainos staigus pokytis indeksui darė teigiamą įtaką (Duy, 2016). Apibendrinus tyrime pateiktus rezultatus galime teigti, kad palūkanų normos augimas visų pirma neigiamai veikia skolinimosi galimybes tiek įmonėms, tiek vartotojams, o tai apriboja investicijas tiek iš įmonių, tiek iš investuotojų perspektyvos. Kita prielaida yra ta, kad įmonės, turinčios reikšmingų įsiskolinimų gali patirti didesnių palūkanų išlaidų, tai gali neigiamai paveikti jų finansinį svertą ir likvidumą. Taikant šias prielaidas, investuotojai norės investuoti mažiau ir jei ir investuos tai žymiai atsargiau, kas neigiamai paveiks įmonių akcijų kainas ir bendrai akcijų indeksą. Valiutos kurso pokyčiai yra itin svarbūs Vietnamo rinkoje dėl didelio kiekio importuojamų prekių, lyginant su eksportuojamomis (Vietnamo Nacionalinė statistikos tarnyba, 2024). Analizuojamu laikotarpiu Vietnamo valiutos kurso staigus kritimas, lyginant su Amerikos doleriu, neigiamai veikė tiek įmonių, tiek investuotojų galimybes pirkti prekes ir investuoti, kas neigiamai atsiliepia tiek įmonių finansiniams rodikliams ir per juos akcijų kainoms. Vertinant dujų kainos augimo įtaką galima daryti keletą prielaidų, kurios paaiškina kodėl įtaka yra neigiama, nors Vietnamas turi savų dujų išteklių. Pirmoji yra ta, kad Vietnamo dujų ištekliai yra atokiose vietose ir jų išgavimas reikalauja didelių investicijų į infrastruktūrą ir nors tos investicijos ir yra daromos ir kasmet išgaunama vis daugiau dujų, išgavimas yra brangus, lyginant su rinkos kainomis (Tran, 2019). Dujų poreikis šalyje yra didelis ir augantis dėl pramonės ir transporto sektoriaus gausos bei stiprėjančios ekonomikos. Pramonės ir transporto įmonės, esant aukštomis dujų kainoms, patiria žymiai didesnes išlaidas, kas galimai lemia prastesnius pelningumo, likvidumo ir sverto rodiklius bei taip turi neigiamą įtaką akcijos kainai. Papildomai patiriant didesnes išlaidas įmonės stengiasi tai kompensuoti didindamos produkcijos kainas, kas lemia vartotojų kainų indekso didėjimą ir investicijų bei vartojimo apribojimus, kurie vienareikšmiškai turi neigiamą įtaką akcijų indeksui ir kainai. Išskiriamas indekso jautrumas aukso kainai parodo, jog auksas Vietname gali būti vertinamas kaip investicijų į akcijas pakaitalas ir saugesnė investicija, ypač laikotarpiais kai auga palūkanos, valiutos kursas ar dujų kaina žmonės skeptiškiau žiūri į investicijas į akcijas ir vietoj jų renkasi investuoti į auksą, kas be abejo neigiamai veikia akcijų rinkas bei akcijų kainas. Staigūs aukso kainos pokyčiai investuotojus veikia priešingai, aukso kainai staigiai krintant ar augant, jie nebepasitiki šia investicija ir renkasi investuoti į akcijas. Nors aukso kaina ir veikia akcijų indeksą, tačiau jei indekse nėra daug aukso pramonės įmonių, tiesiogiai šis veiksnys įmonių finansinių rodiklių neveikia.

Kolombo akcijų biržoje atliktas makroekonominių veiksnių tokių kaip BVP, infliacijos lygis, valiutos kursas ir pinigų pasiūla įtakos tyrimas bendram akcijų kainų indeksui, analizuojant duomenis iš antrinių šaltinių 1995-2019 metų laikotarpiu. Analizei atlikti naudota Pearson koreliacija bei regresinis modelis parodė, jog BVP ir pinigų pasiūlos augimas rinkoje teigiamai

veikia akcijų indeksą, kai palūkanų normos augimas bei staigus valiutos kurso kritimas akcijos kainų indeksą veikia neigiamai. Buvo nustatyta, kad infliacijos lygis nepakankamai veikia bendrą akcijų kainų indeksą (Balagobei ir Bandara, 2022). Lyginant su Vietnamo analizės rezultatais dėl palūkanų normos augimo ir valiutos kurso kritimo buvo prieita prie tos pačios išvados, kad šie veiksniai neigiamai veikia akcijų indeksą dėl panašių priežasčių kaip ir Vietname - dėl sumažėjusių įmonių veiklos finansavimo galimybių arba išaugusių skolos kaštų ir didelio priklausomumo nuo importo, kuris esant nepalankiam valiutos kursui, stipriai veikia produkcijos kainas ir tiek įmonių, tiek investuotojų perkamąją galią. Kaip ir minėta Indijos akcijų rinkos analizėje, tai stabdo investicijas į akcijas bei neigiamai veikia įmonių finansinius rodiklius, kas savo ruožtu neigiamai veikia įmonių akcijų kainas. Tyrime papildomai atskleista BVP ir pinigų pasiūlos teigiama įtaka akcijų indeksui, kryptimi sutampa su Indijoje prieitomis išvadomis dėl šių faktorių teigiamo ryšio. Augdami šie faktoriai teigiamai veikia įmonių finansinius rezultatus ir rodiklius, o tai savo ruožtu skatina investuoti bei pasitikėti rinka.

Kinijos akcijų biržoje atliktas makroekonominių veiksnių tokių kaip vartotojų indeksas, eksportas, valiutos kursas, pinigų pasiūla, aukso ir naftos kainų įtakos tyrimas Šanchajaus ir Šendženo akcijų indeksui, analizuojant duomenis iš antrinių šaltinių 2002-2019 metų laikotarpiu. Tyrimui atlikti naudota ARDL kointegracijos analizė parodė, kad didžiausią įtaką Kinijos akcijų indeksams daro vartotojų kainų indekso pokyčiai, teigiama, kad didėjantis vartotojų kainų indeksas skatina akcijų kainų augimą. Neigiamą įtaką daro valiutos kurso pokyčiai, valiutos kursui, lyginant su Amerikos doleriu, krentant akcijų kainų indeksas mažėja. Taip pat neigiamą įtaką akcijų indeksui daro naftos kainos pokyčiai, kai aukso kainų pokyčiai gali turėti tiek teigiamos, tiek neigiamos įtakos (Beh ir Yew, 2020). Daugeliu analizuotų tyrimų atveju vartotojų kainų indekso kilimas turėjo neigiamą įtaką įmonių finansiniams rodikliams ir akcijų kainoms, tačiau Kinijos atveju ši įtaka yra teigiama ir tai būtų galima paaiškinti darant prielaidą, kad kylant produkcijos kainoms įmonės generuoja daugiau pajamų ir pajamų pokytis yra aukštesnis nei išlaidų, tokiu atveju gerėja įmonių pelningumo, likvidumo ir potencialiai svarto rodikliai, tai skatina investicijas ir akcijų kainos auga. Papildomai augantis vartotojų kainų indeksas taip pat gali būti interpretuojamas kaip produkcijos paklausos kilimas, kas vėl gi teigiamai veikia įmonių finansinius rodiklius bei jų akcijų kainas. Kaip ir daugelio kitų Azijos rinkos tyrimų metu nustatyta neigiama valiutos kurso pokyčio įtaka ir ją galima aiškinti tuo, kad valiutos kursui smunkant mažėja tiek įmonių tiek investuotojų perkamoji galia, kas didina įmonių sąnaudas, mažina pelningumo, likvidumo rodiklius ir potencialiai didina svarto rodiklius, o tai neigiamai veikia akcijų rinkas bei pavienių įmonių akcijų kainas. Teigiama įtaka dėl aukso kainos galimai yra gaunama dėl to, kad Kinija yra viena didžiausių aukso tiekėjų pasaulyje (Pasaulio aukso taryba, 2024) ir į jos akcijų indeksą įeina nemažai aukso pramonės įmonių, kurios kylant aukso kainoms

gauna didesnius pelnus, kurie pagerina finansinius rodiklius ir iškelia akcijų kainas. Neigiama įtaka gali būti gaunama dėl tų pačių priežasčių kaip ir kitose Azijos rinkose – esant nepalankioms rinkos sąlygoms tokioms kaip aukšta infliacija, aukštos palūkanų normos ar naftos kainos, investuotojai kartais renkasi saugesnes investavimo alternatyvas, tokias kaip auksą, kas mažina susidomėjimą akcijomis bei savo ruožtu akcijų kainas. Vertinant naftos kainų neigiamą įtaką galima prieiti prie tos pačios prielaidos kaip ir Vietnamo atveju, kadangi Kinijoje kaip ir Vietname labiau vyrauja produkcijos pramonės įmonės, kurios produkcijai naudoja naftos produktus ir kuriuos tenka importuoti iš svetur, naftos kainų kilimas verčia šių sektorių įmones išleisti daugiau, kas galimai mažina pelnus bei pelningumo ir likvidumo rodiklius, o tai neigiamai veikia investuotojų pasitikėjimą bei tuo pačiu įmonių akcijų kainas. Augančios naftos kainos papildomai sukelia produkcijos kainų augimą bei gali sukelti pavojingus infliacijos lygius, kurie nėra naudingi nei įmonėms nei investuotojams.

Apibendrinus Azijoje atliktus tyrimus, galime išskirti makroekonominių faktorių krypties, finansinių rodiklių atžvilgiu, panašumus ir skirtumus, lyginant su Europos tyrimais (žr. 5 lentelę).

5 lentelė

Makroekonominių faktorių krypties, finansinių rodiklių atžvilgiu, palyginimas Europoje ir Azijoje

Kryptis	Panašumai	Skirtumai	Autorius
Teigiama	Augantis BVP	Industrijos produkcijos augimas	Durai ir kt., 2019, Beh ir kt., 2020
	Auganti pinigų pasiūla	Aukso kainos augimas	
Neigiama	Auganti infliacija	Dujų ir naftos kainų augimas	Duy, 2016, Beh ir kt., 2020
		Valiutos kurso smukimas	
		Aukso kainos augimas	

Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis lentelėje pateiktais autorių darbais

Tiek Europoje, tiek Azijoje svarbūs makroekonominiai veiksniai yra BVP, pinigų pasiūla ir infliacija. Dažnu koreliacinės ir regresinės analizės atveju abiejuose regionuose infliacijos ryšio ir poveikio kryptis su finansiniais rodikliais buvo neigiama, kai BVP ir pinigų pasiūlos augimas buvo teigiamai susiję ir atitinkamai teigiamą poveikį turintys veiksniai įmonių finansiniams rezultatams bei rodikliams. BVP Azijoje buvo neretai matuojamas per industrijos produkcijos augimą, kas parodo Azijos rinkų stiprų priklausomumą nuo dujų kainų bei importo ir eksporto, o importo ir eksporto svarba yra neatsiejama nuo valiutos kurso pokyčių svarbos. Europoje šie veiksniai turi mažiau įtakos finansiniams rodikliams arba jos neturi visai dėl mažesnio pramonės sektoriaus ir labiau išvystyto paslaugų sektoriaus, stiprios Europos šalių fiskalinės ir pinigų politikos, stiprių prekybos ryšių su kitomis Europos šalimis ir daugelio pasaulio regionų įskaitant ir Aziją, stipriai reguliuojamų finansinių rinkų bei palyginti stiprios ir stabilios valiutos. Azijos

rinkos yra mažiau reguliuojamos ir nepastovesnės dėl šios priežasties Azijos rinkose yra labiau vertinamos aukso kainos ir jų pokyčiai, kas Europoje yra mažiau svarbi tema dėl prieš tai minėtų veiksnių tokių kaip stabili valiuta, stabilesnės finansinės rinkos bei aukso pramonės įmonių nebuvimas rinkoje. Taigi galime teigti, kad ištis makroekonominių veiksnių poveikio kryptis įmonių finansiniams rodikliams ir per juos akcijų kainai priklauso nuo regiono ekonominio išsivystymo lygio, kuris apima ekonomikos diversifikaciją, fiskalinės ir pinigų politikos, finansinių rinkų bei valiutos kurso stabilumo aspektus.

2. FINANSINIŲ RODIKLIŲ ĮTAKOS AKCIJŲ KAINAI MAKROEKONOMINIAME KONTEKSTE TYRIMO METODOLOGIJA

Atlikus koreliacinių ir regresinių tyrimų analizę Europoje ir Azijoje bei atitinkamai nustatčius finansinius rodiklius, turinčius stipriausią ryšį ir labiausiai veikiančius įmonių akcijų kainas, bei makroekonominių faktorių poveikio kryptį tiems rodikliams buvo parengtas pagrindas tolimesniam Baltijos šalių akcinių bendrovių akcijų kainų tyrimui ir daroma prielaida, kad Baltijos šalių akcinių bendrovių akcijų kainas labiausiai veikia tie patys finansiniai rodikliai kaip Europoje ir Azijoje, pritaikius tuos pačius įmonių rezultatus veikiančius makroekonominius faktorius.

Aptartuose Europos ir Azijos rinkų moksliniuose straipsniuose buvo naudojami įvairūs tyrimo metodai tokie kaip Pearson koreliacija, analizė taikant OLS ir FGLS regresijos modelius, dinaminė bei ARDL kointegracijos analizė. Dinaminė, ARDL ir FGLS regresinės analizės metodai būtų tinkami tyrimui, kadangi gali analizuoti priežastinį ryšį tarp keleto kintamųjų vienu metu (Nkoro ir Uko, 2016), tačiau jie reikalauja papildomų testų ir laiko eilučių naudojimo bei analizės, todėl dėl šių priežasčių tolimesniame tyrime taikomi nebus. Dėl techninio paprastumo, skaičiavimo ir duomenų interpretavimo nesudėtingumo tyrimą nuspręsta atlikti OLS modeliu, arba dar kitaip vadinamu tiesinės regresijos modeliu, naudojant Microsoft Excel regresijos matricą. Papildomai, prieš formuojant regresijos matricą, ryšys ir ryšio stiprumas tarp kintamųjų bus patikrintas pagal Pearson koreliacijos koeficientus, panaudojus Microsoft Excel koreliacijos matricą.

Tyrimas susidės iš dviejų pagrindinių dalių: 1) Makroekonominių veiksnių įtakos vertinimo finansiniams rodikliams 2) Finansinių rodiklių įtakos vertinimo akcijų kainoms.

Siekiant įvertinti pasirinktų makroekonominių faktorių ryšį ir įtaką apskaičiuotiems finansiniams rodikliams bus naudojami antriniai duomenys iš oficialių statistikos ir finansinių šaltinių tokių kaip Europos statistikos biuras, Pasaulio integruotų prekybos sprendimų organizacija, Pasaulio bankas, Lietuvos, Latvijos ir Estijos centrinių bankų portalai ir Tarptautinis valiutos fondas, kurie atskleidžia BVP, infliacijos, vartotojų kainų indekso (VKI), eksporto, pinigų pasiūlos, dujų, naftos ir valiutos kurso dydžius 2015-2024 metų laikotarpiui. Kadangi tyrimo atlikimo metu 2024 metų eksporto bei naftos produktų importo duomenys nebuvo viešai prieinami jų reikšmės buvo apskaičiuotos medianos būdu. Papildomai, jau po tyrimo atlikimo, Europos statistikos biuras įvykdė dujų kainos duomenų rinkinio struktūrinius pokyčius, į kuriuos darbe atsižvelgta nebuvo.

Planuojant įvertinti finansinių rodiklių ryšį ir įtaką akcijų kainoms bus naudojami patikimi antriniai šaltiniai, tokie kaip viešai prieinamos įmonių finansinės ataskaitos, kurios padės atlikti

detaalią analizę apie įmonių finansinę būklę, pelningumą, likvidumą ir kitus finansinius rodiklius galimai turinčius įtakos akcijų kainoms šioje rinkoje. Tyrimui atlikti pasirinkta 21 akcinė bendrovė, viešai kotiruojama NASDAQ Baltic akcijų biržoje. Iš viso šioje biržoje kotiruojamos 34 įmonės, tačiau į tyrimą nėra įtrauktos 4 finansinės ir bankų institucijos - LHV Group, Coop Pank, DelfinGroup ir Šiaulių bankas, dėl jų stipraus priklausomumo nuo finansinių reguliavimo reikalavimų, monetarinės politikos bei specifinės sektoriaus veiklos, kurią sudėtinga sulygtinti su kitais sektoriais. Taip pat dėl tikslesnio duomenų palyginimo į pasirinktų įmonių sąrašą įtraukiamos tik tos bendrovės, kurių metai baigiasi Gruodžio 31 dieną, dėl šios priežasties Akola Group, PRFoods AS, SAF Technika nebus įtraukiamos, jų metai baigiasi birželio pabaigoje. Tyrimo imčiai pasirinkti 2015-2024 metų duomenys. Dėl duomenų nepakankamumo įmonės tokios kaip Enefit Green AS, Eleving Group, Hepsor AS, IPAS Indexo, Ignitis grupė ir Infortar AS į tyrimą įtrauktos nebus. Atliekant finansinių ataskaitų analizę 2024 metams ir skaičiuojant finansinių rodiklių vidurkius, reikalingus tolimesnei tyrimo eigai, įtraukiami tik tų įmonių duomenys, kurie buvo viešai paskelbti ir prieinami tyrimo atlikimo metu, taigi į 2024 metų vidurkį nėra įskaičiuojami vėliau paskelbti Panevėžio statybos tresto, Pieno žvaigždžių, Rokiškio sūrio, Silvano Fashion Group AS finansiniai duomenys. Akcijos kainos reikšmei bus pasirenkama OMX NASDAQ Baltic akcinių bendrovių paskutinės metų uždarymo akcijos kainos vidurkis, išreikštas procentiniais pokyčiais,

Iš pradžių ryšio stiprumas ir kryptis tarp finansinių rodiklių ir makroekonominių faktorių bei ryšio stiprumas ir kryptis tarp akcijos kainos ir finansinių rodiklių bus patikrintas panaudojus Microsoft Excel koreliacijos matricą, siekiant nustatyti ar visi kintamieji yra pakankamai tiesiškai susiję ir gali būti naudojami toliau formuojant tiesinį regresijos modelį. Koreliacijos matrica bus naudojama kelis kartus, siekiant nustatyti ryšio stiprumą ir kryptį, esant vienerių ir dvejų metų vėlavimui. Šioje skaičiavimų dalyje gauti koreliacijos koeficientai bus vertinami pagal žemiau pateiktą lentelę.

6 lentelė

Koreliacijos koeficientų vertinimas

Apskaičiuotas koeficientas	Vertinimas
$0.61 \leq r \leq 1$	Stiprus teigiamas
$0.4 \leq r \leq 0.60$	Vidutinis teigiamas
$0 \leq r \leq 0.39$	Silpnas teigiamas
$-0.61 \leq r \leq -1$	Stiprus neigiamas
$-0.4 \leq r \leq -0.60$	Vidutinis neigiamas
$-0 \leq r \leq -0.39$	Silpnas neigiamas

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Dancey ir Reidy, 2024.

Įvertinus koreliacinės matricos rezultatus ir ryšius tarp skirtingų kintamųjų, kiekvienai tyrimo daliai bus suformuotos regresinės matricos pagal šias linijines lygtis:

1. Siekiant ištirti makroekonominių faktorių įtaką finansiniams rodikliams:

$$FR = \alpha_0 + \alpha_1 MC_1 + \alpha_2 MC_2 + \dots + \alpha_n MC_n + \epsilon_t,$$

Kur FR_t – finansiniai rodikliai

MC_1, MC_2, MC_N – makroekonominiai rodikliai

α – regresijos koeficientai, atskleidžiantys, kiek kiekvienas makroekonominis faktorius įtakoja finansinius rodiklius.

ϵ_t – klaida, kuri parodo visus neapibrėžtus veiksnus.

2. Siekiant ištirti finansinių rodiklių įtaką akcijų kainoms:

$$AKC_t = \beta_0 + \beta_1 FR_1 + \beta_2 FR_2 + \beta_3 FR_t + \dots + v_t$$

AKC_t – akcijos kainos

FR_1, FR_2, FR_t – finansiniai rodikliai, kurie gali įtakoti akcijų kainas.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ – regresijos koeficientai, kurie parodo kaip finansiniai rodikliai veikia akcijų kainas.

v_t – klaida.

Pirmoje lygtyje bus naudojami Baltijos šalių makroekonominiai veiksniai ir jų vidurkiai, išreikšti procentiniais pokyčiais, naudojant 2015-2024 metų makroekonominius duomenis ir atrinkti remiantis Europos ir Azijos mokslinių straipsnių analize:

- BVP
- Infliacija
- Vartotojų kainų indeksas
- Eksportas
- Pinigų pasiūla
- Dujų ir naftos kainos
- Valiutos kurso, lyginant su Amerikos doleriu

Aukso kainos įtaka būdinga Azijos regionui nebus tiriama, kadangi Baltijos šalių akcijų rinkoje nėra įmonių, prekiaujančių auksu ir aukso kainos pokyčiai tiesiogiai tokioms įmonėms įtakos neturi.

Abejose lygtyse bus naudojami Baltijos akcijų biržoje kotiruojamų įmonių finansinių rodiklių vidurkiai, išreikšti procentiniais pokyčiais, naudojant 2015-2024 metų finansinius duomenis, atrinkti remiantis svarbiausiais Azijoje ir Europoje nustatytais finansiniais rodikliais:

- Nuosavo kapitalo grąžos rodiklis

- Turto gražos rodiklis
- Pelnas vienai akcijai
- Grynasis pelningumas
- Finansinis svertas
- Absoliutus likvidumo koeficientas
- Akcijos buhalterinė vertė
- Grynujų pinigų srautų vienai akcijai rodiklis

Formuojant regresijos matricas bus įvertinamos variacijos didėjimo koeficiento (VIF) vertės tarp skirtingų kintamųjų bei du, didžiausias VIF vertes turintys kintamieji, bus pašalinami iš kiekvienos regresijos matricos, siekiant padidinti regresijos modelių patikimumą bei sumažinti multikolinearumo problemą tarp kintamųjų. VIF reikšmės bus vertinamos pagal žemiau pateiktą lentelę.

7 lentelė

VIF reikšmių vertinimas

VIF reikšmė	Vertinimas
$VIF < 5$	Multikolinearumo rizikos nėra
$5 < VIF < 10$	Multikolinearumo lygis priimtinas
$VIF > 10$	Reikšmingas multikolinearumas, rizika nepriimtina

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Hastie, James, Taylor, Tibshirani ir Witten, 2023.

Pašalinus labiausiai multikolinearius kintamuosius ir suformavus galutines regresijos matricas bus atlikta grafinė liekamųjų paklaidų normalumo analizė, naudojant normaliosios tikimybės grafiką, jį suformavus per Excel duomenų analizės funkciją. Grafikai bus vertinami pagal juose pavaizduotų taškų artumą tiesei, kuo taškai bus išsidėstę arčiau tiesės, tuo kintamieji bus laikomi normalesniais, o pasirinktas tiesinis modelis statistiškai patikimesnis. Atlikus normalumo analizę, dėmesys bus kreipiamas į modelio determinacijos koeficiento (R^2) vertes, kurios parodo modelio tinkamumą ir turi būti kuo aukštesnės, bet ne žemesnės nei < 0.20 , koreliacijos koeficiento reikšmės (R), kurios parodo ryšio stiprumą tarp dviejų kintamųjų ir turi būti kuo arčiau vienetą, koreguotą determinacijos koeficientą, kuris parodo kokia kintamojo variacija yra paaiškinama modeliu ir turi būti kuo arčiau vienetą bei ANOVA reikšmingumo lygį, kuris parodo ar visas modelis bendrai yra statistiškai reikšmingas ir jo dydis taip pat turi būti žemesnis už 0.05 , jei modelis patikimas. Statistinės paklaidos modelyje bus pateikiamos, bet atskirai neanalizuojamos, siekiant įvertinti statistinį reikšmingumą bus atsižvelgiama į P reikšmes ir jos bus laikomos statistiškai reikšmingomis jei bus < 0.05 (Čekanavičius ir Murauskas, 2014). Gavus aukštą aiškinamąją galią ir reikšmingas p vertes turinčius modelius, dėmesys bus

atkreipiamas ir į gautus regresijos koeficientus, kurie bus atskleisti anksčiau metodinėje dalyje minėtose regresijos lygtyse. Kadangi regresijos modeliai bus sudaryti iš kintamųjų jau išreikštų procentiniais pokyčiais, gauti regresijos koeficientai rodys procentinių punktų pokyčius priklausomajame kintamajame, todėl standartizuoti β koeficientai atskirai skaičiuoti, vertinami ir lyginami nebus.

Tyrimui atlikti ir įvertinti iškeliamos šios hipotezės:

1. Pasirinkti makroekonominiai faktoriai turi įtakos Baltijos regiono akcinių bendrovių finansiniams rodikliams.
2. Pasirinkti finansiniai rodikliai turi įtakos Baltijos regiono akcinių bendrovių akcijų kainoms.
3. Pasirinkti finansiniai rodikliai ir juos įtakojojantys makroekonominiai veiksniai Baltijos šalių regione turi panašią poveikio kryptį akcijų kainoms, lyginant su Europos ir Azijos rinkomis.

3. AKCINIŲ BENDROVIŲ AKCIJŲ KAINOS IR JAS ĮTAKOJANČIŲ FINANSINIŲ RODIKLIŲ MAKROEKONOMINIŲ VEIKSNIŲ KONTEKSTE VERTINIMAS

Surinkus 21 akcinės bendrovės, kotiruojamos NASDAQ Baltic akcijų biržoje, 2015-2024 metų finansines ataskaitas buvo apskaičiuoti nuosavo kapitalo gražos, turto gražos, pelno vienai akcijai, grynojo pelningumo, finansinio sverto, absoliutaus likvidumo koeficiento, akcijos buhalterinės vertės, grynujų pinigų srautų vienai akcijai rodikliai (žr. 1 priedą) ir jų vidurkis (žr. 2 priedą), kuris buvo išreikštas procentiniais pokyčiais. Taipogi, iš patikimų šaltinių buvo surinkti makroekonominių faktorių, tokių kaip BVP, infliacija, vartotojų kainų indeksas, eksportas, pinigų pasiūla, dujų ir naftos kainos, valiutos kursas duomenys, apskaičiuotas jų vidurkis bei išraiška procentiniais pokyčiais (žr. 3 priedą). Papildomai akcinių bendrovių paskutinės kalendorinių metų uždarymo akcijų kainos buvo išreikštos per vidurkius ir procentinius pokyčius (žr. 4 priedą).

Siekiant įsitikinti ryšio tarp finansinių rodiklių ir makroekonominių faktorių stiprumu ir kryptimi buvo atlikta koreliacinė analizė, kurios rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

8 lentelė

Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir makroekonominių faktorių

Makroekonominis faktorius	Kapitalo gražos rodiklis	Turto gražos rodiklis	Pelnas vienai akcijai	Grynasis pelningumas	Finansinis svetas	Absoliutaus likvidumo koeficientas	Akcijos buhalterinė vertė	Grynujų pinigų srautų akcijai rodiklis
BVP vidurkis	-0.356494	0.459913	0.453542	0.301937	-0.609764	-0.069313	-0.177348	-0.460145
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	0.046885	0.110478	0.016449	0.280703	-0.290122	-0.203729	-0.234116	0.074172
Eksportas Vidurkis	-0.604618	0.574453	0.634858	0.045290	-0.532831	0.048536	-0.088256	-0.688398
Dujų kainos	0.001238	0.009219	-0.068441	0.198081	-0.150208	-0.159109	-0.270579	-0.292703
Naftos produktų importo vertė	-0.475819	0.490568	0.467848	0.112559	-0.579620	-0.158769	-0.312932	-0.428825
Valiutos kursas	-0.257393	0.280880	0.273591	-0.220859	-0.122782	-0.173630	-0.457032	0.255667
Pinigų pasiūla	-0.263507	0.096989	0.073754	-0.315905	-0.014662	0.587445	0.398674	-0.275549

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant lentelėje gautus koreliacijos koeficientus, galime daryti išvadą, kad stiprus teigiamas ryšys egzistuoja tarp pelno, tenkančio vienai akcijai ir eksporto. Vidutinio stiprumo teigiamas ryšys egzistuoja tarp turto gražos ir eksporto, tarp turto gražos ir BVP, tarp pelno vienai akcijai ir BVP, tarp turto gražos ir naftos kainos, tarp naftos kainos ir pelno vienai akcijai, tarp absoliutaus likvidumo koeficiento, akcijos buhalterinės vertės ir pinigų pasiūlos. Stiprus neigiamas ryšys gaunamas tarp finansinio sverto bei BVP, eksporto ir kapitalo gražos bei tarp eksporto ir grynujų pinigų srautų, tenkančių vienai akcijai. Vidutinis neigiamas ryšys gaunamas tarp naftos kainų ir kapitalo gražos, tarp eksporto bei naftos kainų ir finansinio sverto, tarp valiutos kurso ir akcijos buhalterinės vertės, tarp BVP ir grynujų pinigų srautų akcijai bei tarp naftos kainos ir grynujų pinigų srautų akcijai. Koreliacijos koeficiento dydžiai tarp kitų kintamųjų nėra statistiškai reikšmingi.

Kai kurie makroekonominiai veiksniai su finansiniais rodikliais gali turėti ryšį ne iš karto, tačiau ilgainiui, t.y. po tam tikro laikotarpio. Siekiant nustatyti ar yra tokių makroekonominių veiksmų, kurie turi naujus ryšius su finansiniais rodikliais po vienerių metų buvo atlikta koreliacinė analizė su vienerių metų vėlavimu, jos rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

9 lentelė

Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir makroekonominių faktorių, esant vienerių metų vėlavimui

Makroekonominis faktorius	Kapitalo grąžos rodiklis	Turto grąžos rodiklis	Pelnas vienai akcijai	Grynasis pelningumas	Finansinis svertas	Absoliutaus likvidumo koeficientas	Akcijos buhalterinė vertė	Grynųjų pinigų srautų akcijai rodiklis
BVP vidurkis	0.628143	-0.435721	-0.599367	0.356574	0.155200	-0.336283	-0.292181	0.588022
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	0.359935	-0.114163	-0.180337	0.259352	-0.134563	-0.251946	0.338869	0.849253
Eksportas Vidurkis	0.437755	-0.294356	-0.492339	0.249271	0.067329	-0.160246	-0.531201	0.358713
Dujų kainos	0.310699	0.003895	-0.149682	0.157756	-0.121441	-0.100581	0.025786	0.947119
Naftos produktų importo vertė	0.448613	-0.227133	-0.391121	0.365845	-0.006469	-0.293125	-0.237204	0.488310
Valiutos kursas	-0.248158	0.068208	0.110347	0.052707	-0.139867	-0.110661	0.015659	-0.553224
Pinigų pasiūla	-0.015102	0.117806	0.105840	0.063655	-0.029544	0.025261	-0.177403	-0.172281

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant lentelėje gautus koreliacijos koeficientus, galime daryti išvadą, kad esant vienu metų vėlavimui ryšiai tarp kintamųjų pasikeičia kardinaliai. Pavyzdžiui, turto grąžos vidutinis teigiamas ryšys su BVP pasikeičia į neigiamą, tokia pačia kryptimi pasikeičia ir pelno tenkančio vienai akcijai ryšys su BVP. Priešingai pasikeičia BVP ryšys su kapitalo grąža ir grynaisiais pinigų srautais akcijai – iš silpnos ir vidutinės neigiamos tampa stipria ir vidutine teigiama. Eksporto ryšys su kapitalo grąža iš stipraus neigiamo pasikeičia į vidutinį teigiamą, o su pelnu tenkančiu vienai akcijai iš stiprios teigiamos pozicijos į vidutinę neigiamą. Naftos kainos ir kapitalo grąžos ryšys pasikeičia iš vidutinio neigiamo į vidutinį teigiamą. Ta pačia kryptimi pasikeičia ir grynųjų pinigų srautų akcijai ryšys su naftos kainomis. Atvirkščiai pasikeičia naftos kainos ryšys su turto grąža ir pelnu vienai akcijai. Tokių pokyčių priežastys gali būti kelios įskaitant tai, kad BVP augimas turto grąžą ir pelną vienai akcijai gali veikti teigiamai trumpalaikėje perspektyvoje, bet ilgalaikėje gali paskatinti infliaciją arba didesnę konkurenciją tarp įmonių, kas neigiamai galėtų paveikti tiek turto grąžą, tiek pelną tenkantį vienai akcijai. Panašiai būtų galima aiškinti ir eksporto pasikeitusį ryšį su kapitalo grąža bei pelnu vienai akcijai. Nors iš pradžių eksportas ir yra neigiamai susijęs su šiais finansiniais rodikliais, tačiau poveikis ilgainiui gali pakisti į teigiamą dėl eksporto sąlygų pokyčių bei eksportuojamos produkcijos pokyčių. Baltijos regiono šalys eurą įsivedė 2011-2015 metais, taip pat šiuo laikotarpiu buvo gaunama daug Europos Sąjungos investicijų į inovacijas ir verslą, taigi 2015 metai vis dar buvo pereinamieji prie dabartinio eksporto pajėgumų metai, po šių metų, eksportuojamų prekių kokybė galėjo gerėti ir rizika bei pasitikėjimas eksportuojama produkcija įvedus standartinę valiutą stiprėti ir tai galėjo teigiamai paveikti tiek kapitalo grąžą, tiek pelną tenkantį vienai akcijai. Naftos kainos ryšys su kapitalo grąža ir grynųjų pinigų srautų akcijai rodikliu iš vidutinės neigiamos į vidutinę teigiamą galėjo pasikeisti dėl

daugelio veiksnių, nors naftos kainos ilgainiui ir augo bei jų svyravimai analizuojamu laikotarpiu išliko, teigiamą naftos kainos ryšį galėjo lemti augantis įmonių atsparumas neigiamiems naftos kainos augimo pokyčiams tokiems kaip BVP augimas, eksporto ir pinigų pasiūlos bendras augimas analizuojamu laikotarpiu. Vienų metų vėlavimo koreliacijos analizė taip pat atskleidė papildomą stiprų teigiamą ryšį tarp grynujų pinigų srautų tenkančių akcijai ir vartotojų kainų indekso bei dujų kainos ir stiprų teigiamą ryšį tarp kapitalo grąžos ir BVP. Papildomas neigiamas ryšys buvo pastebėtas tarp buhalterinės vertės vienai akcijai ir eksporto ir tarp grynujų pinigų srautų akcijai ir valiutos kurso.

Siekiant įsitikinti rezultatais gautais atliekant koreliacinę analizę su vienerių metų vėlavimu, buvo atlikta papildoma koreliacinė analizė su dviejų metų vėlavimu, jos rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

10 lentelė

Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir makroekonominių faktorių, esant dviejų metų vėlavimui

Makroekonominis faktorius	Kapitalo grąžos rodiklis	Turto grąžos rodiklis	Pelnas vienai akcijai	Grynasis pelningumas	Finansinis svertas	Absoliutaus likvidumo koeficientas	Akcijos buhalterinė vertė	Grynujų pinigų srautų akcijai rodiklis
BVP vidurkis	0.700809	-0.467214	-0.617897	0.418883	0.180305	-0.382042	-0.281015	0.588063
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	0.426737	-0.135332	-0.183721	0.323587	-0.120418	-0.299348	0.381979	0.864954
Eksportas Vidurkis	0.491670	-0.315755	-0.502870	0.298189	0.085847	-0.192764	-0.528267	0.348913
Dujų kainos	0.341937	-0.004190	-0.148980	0.187079	-0.112486	-0.120159	0.039706	0.948758
Naftos produktų importo vertė	0.574056	-0.276548	-0.426022	0.486330	0.024997	-0.379799	-0.223810	0.500955
Valiutos kursas	-0.209863	0.045929	0.181129	0.250218	-0.134260	-0.284152	0.114536	-0.918609
Pinigų pasiūla	-0.326823	0.361890	0.202287	-0.168564	-0.198517	0.273770	-0.561090	-0.206908

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant lentelėje pateiktus koreliacijos koeficientus, galime pastebėti, kad daugelio rodiklių atžvilgiu makroekonominių veiksnių ryšys su finansiniais rodikliais sustiprėjo ta pačia kryptimi kaip ir vienerių metų vėlavimo koreliacijos analizėje. Stipresnis BVP teigiamas ryšys buvo gautas kapitalo grąžos rodikliui ir grynajam pelningumui, stipresnis neigiamas turto grąžos rodikliui bei pelno vienai akcijai rodikliui. Didesnis vartotojų kainų indekso bei infliacijos teigiamas ryšys buvo gautas tiek kapitalo grąžos rodikliui, tiek pinigų srautų akcijai rodikliui. Stipresnis eksporto teigiamas ryšys buvo gautas kapitalo grąžos rodikliui, stipresnis neigiamas pelno vienai akcijai rodikliui, kai neigiamas ryšys su buhalterine verte beveik nepakito. Teigiamas dujų kainos ryšys su pinigų srautų akcijai rodikliu beveik nepakito ir išliko stiprus. Stipresnis teigiamas naftos kainos ryšys gautas kapitalo grąžos rodikliui, grynajam pelningumui ir pinigų srautų akcijai rodikliui, kai stipresnis neigiamas – pelno tenkančio akcijai rodikliui. Labai stiprus neigiamas valiutos kurso ryšys pastebimas pinigų srautų akcijai rodikliui ir vidutinio stiprumo neigiamas tarp pinigų pasiūlos ir akcijos buhalterinės vertės.

Apibendrinant šias tris lenteles galima daryti išvadą, kad su vienu metų vėlavimu gauti rezultatai yra patikimesni nei vertinant koreliacinės analizės rezultatus be vėlavimų, todėl, kad

pritaikius dviejų metų vėlavimą, vienerių metų vėlavimo tendencijos pasitvirtina. Tokie rezultatai taip pat parodo, kad makroekonominių faktorių ryšys finansiniams rodikliams gali atsirasti po laiko ir kad visi pasirinktieji makroekonominiai rodikliai su vienerių ar dviejų metų vėlavimu turėjo vidutinį arba reikšmingą ryšį su finansiniais rodikliais, todėl visi jie bus naudojami formuojant regresinės analizės modelį.

Siekiant įsitikinti ryšio tarp finansinių rodiklių ir akcijos kainos stiprumu ir kryptimi buvo atlikta papildoma koreliacinė analizė, kurios rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

11 lentelė

Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir akcijos kainos

Rodiklis	Akcijos kaina
Kapitalo grąžos rodiklis	-0.475322
Turto grąžos rodiklis	0.588213
Pelnas vienai akcijai	0.682720
Grynasis pelningumas	-0.205169
Finansinis svetas	-0.320976
Absoliutaus likvidumo koeficientas	0.623612
Akcijos buhalterinė vertė	0.111447
Grynųjų pinigų srautų akcijai rodiklis	-0.074994

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant lentelėje pateiktus koreliacijos koeficientus, galima padaryti išvadą, kad labiausiai teigiamai su akcijos kaina koreliuoja pelno tenkančio vienai akcijai rodiklis bei absoliutaus likvidumo koeficiento rodiklis. Vidutinis teigiamas ryšys gaunamas tarp akcijos kainos ir turto grąžos rodiklio, o vidutinis neigiamas tarp akcijos kainos ir kapitalo grąžos rodiklio.

Siekiant patikrinti atliktos koreliacijos tikslumą ir nustatyti ar ilgainiui finansinių rodiklių ryšys su akcijos kaina nesikeičia buvo atlikta papildoma koreliacijos analizė, taikant vienerių metų vėlavimo metodą, kurio rezultatai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

12 lentelė

Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir akcijos kainos, esant vienerių metų vėlavimui

Rodiklis	Akcijos kaina
Kapitalo grąžos rodiklis	-0.195216
Turto grąžos rodiklis	0.083390
Pelnas vienai akcijai	-0.038950
Grynasis pelningumas	-0.513199
Finansinis svetas	0.271996
Absoliutaus likvidumo koeficientas	-0.332804
Akcijos buhalterinė vertė	-0.772476
Grynųjų pinigų srautų akcijai rodiklis	0.305436

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Apibendrinant lentelėje pateiktus duomenis, galima teigti, kad rodikliai turėję stiprų ar vidutiniškai stiprų teigiamą ir neigiamą ryšį su akcijos kaina atliekant koreliacijos analizę su tų pačių metų duomenimis, šį ryšį prarado, atliekant koreliaciją su vienerių metų vėlavimo duomenimis, tai reiškia, kad pelno vienai akcijai, absoliutaus likvidumo koeficiento, turto ir kapitalo gražos ryšys su akcijos kaina ilginiui turi tendenciją silpnėti. Taip pat galima pastebėti, kad pelno vienai akcijai ir absoliutaus likvidumo koeficientas, taikant vienerių metų vėlavimo duomenis, įgauna neigiamą ryšį su akcijos kaina. Skirtingai nei aptarti rodikliai ryšys keičiasi tarp akcijos kainos ir grynojo pelningumo bei akcijos buhalterinės vertės, kurie su vienerių metų vėlavimo duomenimis atitinkamai įgauna vidutinį neigiamą ir stiprų neigiamą ryšį su akcijos kaina, nors prieš tai atliktoje koreliacijos analizėje jų ryšys buvo silpnas ir nereikšmingas.

Siekiant patvirtinti ryšių tarp akcijos kainos ir finansinių rodiklių stiprumą ir tendencijas buvo atlikta papildoma koreliacinė analizė su dviejų metų vėlavimo duomenimis, kurios rezultatai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

13 lentelė

Koreliacija tarp finansinių rodiklių ir akcijos kainos, esant dviejų metų vėlavimui

Rodiklis	Akcijos kaina
Kapitalo gražos rodiklis	0.475085
Turto gražos rodiklis	-0.620800
Pelnas vienai akcijai	-0.600991
Grynasis pelningumas	-0.161511
Finansinis svertas	0.708518
Absoliutaus likvidumo koeficientas	-0.293327
Akcijos buhalterinė vertė	-0.262597
Grynųjų pinigų srautų akcijai rodiklis	0.147035

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant lentelėje pateiktus duomenis, galime teigti, kad tendencijos lyginant su vienerių metų vėlavimo koreliacijos analize yra pasikeitusios ir tiek grynasis pelningumas, tiek akcijos buhalterinė vertė ilginiui praranda turėtą ryšį su akcijos kaina. Tačiau lyginant su dabartinio laiko koreliacijos analize, rodikliai tokie kaip kapitalo gražos rodiklis, turto gražos rodiklis, pelnas vienai akcijai ir finansinis svertas įgauna priešingą ir vidutiniškai stiprų arba stiprų ryšį su akcijos kaina. Tokias tendencijas būtų galima paaiškinti investuotojų požiūriu į finansinius rodiklius skirtingais laikotarpiais, iš gautų duomenų galime teigti, kad trumpuoju laikotarpiu jiems svarbiausi rodikliai yra pelnas vienai akcijai ir absoliutaus likvidumo koeficientas, kas stipriai ir teigiamai koreliuoja su akcijos kaina, tačiau ilginiui dėmesys nukrypsta į kapitalo gražos rodiklį ir finansinį svertą, ilgalaikėje perspektyvoje tampa svarbus skolos valdymas ir kapitalo panaudojimas pelnui generuoti ir šie rodikliai tuomet įgyja teigiamus ir stiprius ryšius su akcijos kaina.

Apibendrinus koreliacijos tarp finansinių rodiklių ir akcijos kainos rezultatus skirtingais laikotarpiais galime pastebėti skirtingų finansinių rodiklių stiprų arba vidutiniškai stiprų ryšį su akcijos kaina, vienintelis silpną ryšį visais laikotarpiais išlaikantis rodiklis yra grynujų pinigų srautų tenkančių akcijai rodiklis, tačiau jis turėjo stiprias koreliacines reikšmes su makroekonominiais rodikliais prieš tai atliktoje koreliacinėje analizėje ir dėl šios priežasties bus įtraukiamas į tolimesnį modelio formavimą.

Siekiant pasirinkti reikšmingiausius faktorius regresijos modelių formavimui ir išvengti multikolinearumo problemos tarp pasirinktų makroekonominių faktorių buvo atlikti VIF skaičiavimai, kurių rezultatai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

14 lentelė

Makroekonominių rodiklių multikolinearumo analizė: VIF rezultatai

Makroekonominis faktorius	VIF reikšmė
BVP vidurkis	31.130597
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	13.098768
Eksportas Vidurkis	12.001544
Dujų kainos	19.347071
Naftos produktų importo vertė	45.074605
Valiutos kursas	12.192359
Pinigų pasiūla	4.066666

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant lentelėje pateiktus rezultatus, galime daryti išvadą, kad multikolinearumo problema tarp makroekonominių faktorių egzistuoja ir yra reikšminga, todėl, kad beveik visų, išskyrus pinigų pasiūlos, faktorių VIF reikšmės yra didesnės nei 10. Problemos egzistavimą galima paaiškinti tuo, kad dauguma makroekonominių faktorių yra tarpusavyje susiję ir gali daryti poveikį vienas kitam. Pavyzdžiui naftos ir dujų kainos dažnai turi panašias kitimo tendencijas, naftos kainoms kylant, kils ir dujų kainos. Dujų ir naftos kainų kilimas gali sukelti gaminamos produkcijos brangimą, kas savaime gali iššaukti vartotojų kainų indekso bei infliacijos kilimą. Vietinės produkcijos brangimas gali neigiamai paveikti eksportą, nes kitos šalys gali sumažinti šios produkcijos importą dėl aukštų perkamos produkcijos kainų. Savo ruožtu eksporto sumažėjimas neigiamai paveiktų BVP. Papildomai, aukštesnės VIF reikšmės gali sąlygoti ir mažą duomenų imtis. Siekiant sumažinti multikolinearumo tarp makroekonominių rodiklių problemą buvo pašalinti du didžiausias VIF reikšmes turintys faktoriai – naftos produktų importo vertė ir BVP vidurkis bei atliktas perskaičiavimas (žr. 15 lentelę).

15 lentelė

Makroekonominių rodiklių multikolinearumo analizė: VIF rezultatai po didžiausių VIF reikšmių pašalinimo

Makroekonominis faktorius	VIF reikšmė
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	10.013185
Eksportas Vidurkis	1.875776
Dujų kainos	11.938586
Valiutos kursas	3.040769
Pinigų pasiūla	2.985102

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Apibendrinant lentelėje pateiktus duomenis, galime teigti, kad pašalinus du makroekonominius faktorius turinčius didžiausias VIF reikšmes multikolinearumo problema ženkliai sumažėjo ir buvo gautos neturinčios multikolinearumo rizikos reikšmės tiek eksportui, tiek valiutos kursui bei pinigų pasiūlai. Vidutinė ir aukšta multikolinearumo problema išliko vertinant vartotojų kainų indeksą, infliaciją ir dujų kainas, tačiau dėl jų teorinės ir regresijos modelio aiškinamajai galiai esančios svarbos, nuspręsta iš regresijos modelio šių reikšmių nepašalinti.

VIF reikšmių testavimas buvo atliktas ir antrajam regresijos modeliui, siekiant įvertinti finansinių rodiklių tarpusavio multikolinearumą bei reikšmes, kurios netinkamos tolimesniam regresijos modelio formavimui, testavimo rezultatai pateikiami apačioje.

16 lentelė

Įmonių rodiklių multikolinearumo analizė: VIF rezultatai

Rodiklis	VIF reikšmė
Kapitalo grąžos rodiklis	382.224918
Turto grąžos rodiklis	106.162956
Pelnas vienai akcijai	35.491441
Grynasis pelningumas	163.265070
Finansinis svertas	54.399154
Absoliutaus likvidumo koeficientas	7.981262
Akcijos buhalterinė vertė	3.239756
Grynųjų pinigų srautų akcijai rodiklis	29.018477

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant lentelėje pateiktas VIF reikšmes, galima teigti, kad tarp kapitalo, turto grąžos, pelno akcijai, grynojo pelningumo, finansinio sverto bei grynųjų pinigų rautų akcijai rodiklių egzistuoja rimta multikolinearumo problema, nes jų VIF reikšmės viršija 10 net keletą kartų, priimtinos VIF reikšmės gaunamos tik absoliutaus likvidumo koeficientui bei akcijos buhalterinei vertei. Tie rodikliai, kurių vertės viršija 10, yra priklausomi ir gali būti lengvai veikiami vienas kito. Pavyzdžiui augant grynajam pelningumui, teigiamai bus veikiami kapitalo, turto grąžos bei

pelno akcijai rodikliai. Pajamų bei pelno augimas taipogi gali mažinti finansinį svertą ir didinti grynujų pinigų srautų akcijai rodiklį, nes įmonė uždirbdama daugiau pajamų generuos daugiau pinigų srautų, kurie vėliau galės būti paskirstomi skoliniams įsipareigojimams padengti arba naujiems skolinams įsipareigojimams prisiimti, jei tai ženkliai pagerins įmonės veiklos rezultatus. Ypač didelė kapitalo grąžos VIF reikšmė gaunama, nes jis ne tik priklauso nuo grynojo pelningumo, bet ir nuo turto pajamingumo, taigi VIF reikšmė gaunasi dvigubai didesnė nei kitų aukštų VIF reikšmių. Siekiant sumažinti multikolinearumo tarp finansinių rodiklių problemą buvo pašalinti du didžiausias VIF reikšmes turintys rodikliai – kapitalo grąžos rodiklis bei grynojo pelningumo ir atliktas VIF reikšmių perskaičiavimas (žr. 17 lentelę).

17 lentelė

Įmonių rodiklių multikolinearumo analizė: VIF rezultatai po didžiausių VIF reikšmių pašalinimo

Rodiklis	VIF reikšmė
Turto grąžos rodiklis	30.537824
Pelnas vienai akcijai	30.450720
Finansinis svertas	2.766223
Absoliutaus likvidumo koeficientas	1.262004
Akcijos buhalterinė vertė	2.359988
Grynujų pinigų srautų akcijai rodiklis	1.534323

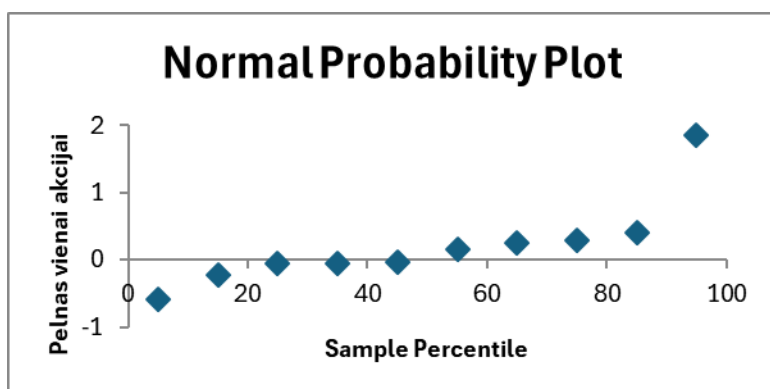
Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Apibendrinus lentelėje pateiktus duomenis, galima teigti, kad didžiausių VIF reikšmių pašalinimas padėjo sumažinti multikolinearumo problemą, buvo gautos neturinčios multikolinearumo rizikos reikšmės absoliučiam likvidumo koeficientui, akcijos buhalterinei vertei, grynujų pinigų srautų akcijai rodikliui ir finansiniam svertui, multikolinearumas tarp turto grąžos rodiklio bei pelno vienai akcijai sumažėjo, tačiau išliko aukštas. Dėl teorinės ir regresijos modelio aiškinamajai galiai esančios svarbos, nuspręsta iš regresijos modelio šių įmonės rodiklių nepašalinti.

Įvertinus VIF reikšmes ir pasirinkus galutinius kintamuosius buvo suformuoti regresijos modeliai. Visų pirma, kiekvienam finansiniam rodikliui buvo suformuotas atskiras regresijos modelis, parodantis makroekonominių faktorių įtaką ir reikšmingumą kiekvienam iš šių rodiklių ir kiekvienas iš modelių buvo patikrintas dėl liekamųjų paklaidų normalumo (žr. 5 priedą). Daugumos modelių paklaidų pasiskirstymas buvo artimas normaliajam, tipinis grafikas pateikiamas 1 paveiksle.

1 paveikslas

Liekamųjų paklaidų normaliosios tikimybės grafikas pelnui vienai akcijai



Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Pateiktame paveiksle daugelis taškų išsidėstę tiesėje, su nežymiais nukrypimais pirmajame ir paskutiniuose taškuose, atsižvelgiant į grafiką darysime prielaidą, kad duomenų normalumo prielaida yra tenkinama ir modelio statistinis patikimumas gali būti laikomas geru. Toliau pateikiami pelno tenkančio vienai akcijai regresijos modelio rezultatai (žr. 18 lentelę).

18 lentelė

Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka pelnui vienai akcijai

Rodiklis	Reikšmė
Koreliacijos koeficientas (R)	0.968184
Determinacijos koeficientas (R Square)	0.937379
Koreguotas determinacijos koeficientas	0.859104
Standartinė paklaida	0.242877
ANOVA reikšmingumo lygis	0.016094

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Atsižvelgiant į ANOVA reikšmingumo lygį, galima teigti, kad modelis yra statistiškai reikšmingas, nes ANOVA reikšmė yra žemesnė už 0.05. Gaunamos koreliacijos koeficiento ir determinacijos koeficiento reikšmės parodo stiprą egzistuojantį ryšį tarp pelno vienai akcijai ir makroekonominių rodiklių, modelis paaiškina 93.70% priklausomo kintamojo variacijos ir net po korekcijos modelio aiškinamoji galia išlieka aukšta – 85.91%. Gautas reikšmingų makroekonominių veiksnių poveikis priklausomam kintamajam pateiktas regresijos lygtimi, išreikštoje pagal gautus koeficientus ir lentelėje su statistiniais rodikliais.

Pelnas vienai akcijai $= -1.210117 + 0.191536 \times VKI + 9.461089 \times Eksportas + 2.133596 \times Pinigų$
pasiūla $- 1.533335 \times Dujų kainos + \epsilon$

19 lentelė

Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka pelnui vienai akcijai

Makroekonominis veiksnys	P reikšmė
Interceptas	0.008978
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	0.013531
Eksportas Vidurkis	0.003350
Dujų kainos	0.009082
Valiutos kursas	0.467003
Pinigų pasiūla	0.056077

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Įvertinus konstantos reikšmę ir regresijos koeficientą, galime padaryti išvadą, jog net be makroekonominių veiksnių pelnas vienai akcijai turi statistiškai reikšmingą pradinę vertę ir ji yra neigiama. Pagal p reikšmes ir gautus koeficientus labiausiai pelnui vienai akcijai įtaką daro eksportas bei vartotojų kainų indeksas ir infliacija, šių kintamųjų įtaka yra teigiama, kai dujų kainos taip pat turi reikšmingą įtaką, tačiau šio faktoriaus poveikis yra neigiamas. Pinigų pasiūla taip pat galėtų būti laikoma reikšminga ir turinti teigiamą įtaką, nors jos p reikšmė ir šiek tiek aukštesnė už 0.05 dėl ganėtinai mažos duomenų imties, kai valiutos kursas neturi reikšmingos įtakos. Gautos regresijos koeficientų kryptys atitinka su koreliacinėje analizėje gautu koeficiento ženklu, neatsižvelgiant į analizę esant vienerių ir dvejų metų vėlavimui, taigi gali būti laikomos gana tiksliomis.

Regresijos modelis toliau buvo suformuotas absoliutaus likvidumo koeficiento priklausomumui nuo pasirinktų makroekonominių faktorių patikrinti (žr. 20 lentelę).

20 lentelė

Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka absoliutaus likvidumo koeficientui

Koreliacijos koeficientas (R)	0.720268
Determinacijos koeficientas (R Square)	0.518786
Koreguotas determinacijos koeficientas	-0.082732
Standartinė paklaida	0.228369
ANOVA reikšmingumo lygis	0.572937

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant ANOVA reikšmingumo lygį, galima padaryti išvadą, jog modelis nėra statistiškai reikšmingas ir modelio rezultatai gali būti atsitiktiniai, nors koreliacijos koeficientas parodo vidutiniškai stiprų ryšį tarp absoliutaus likvidumo koeficiento ir makroekonominių faktorių, o determinacijos koeficiento dydis parodo, jog pasirinkti kintamieji paaiškina 51.9% priklausomo kintamojo variacijos. Modelio nereikšmingumą papildoma ir žemiau pateiktos

statistinės p reikšmės bei 5 priede pateiktas liekamųjų reikšmių normalumo grafikas, kuris panašėja į S formą ir parodo, jog modelis nėra statistiškai tikslus.

21 lentelė

Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka absoliutaus likvidumo koeficientui

Makroekonominis veiksnys	P reikšmė
Interceptas	0.208664
Vartotojų kainų indeksas + infiacija	0.385704
Eksportas Vidurkis	0.745296
Dujų kainos	0.437447
Valiutos kursas	0.671758
Pinigų pasiūla	0.157161

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Įvertinus p reikšmes, galime teigti, kad nei vienas iš pasirinktų makroekonominių veiksnių neturi pakankamos įtakos absoliutaus likvidumo koeficientui ir šis rodiklis greičiausiai priklauso nuo kitų makroekonominių faktorių, kurie nėra įtraukti į šį modelį, dėl modelio netikslumo ir statistinio nereikšmingumo regresijos koeficientai atskirai pateikti ir vertinti nebuvo.

Sekantis regresijos modelis buvo suformuotas makroekonominių faktorių poveikiui turto gražos rodikliui nustatyti, jo rezultatai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

22 lentelė

Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka turto gražos rodikliui

Koreliacijos koeficientas (R)	0.940557
Determinacijos koeficientas (R Square)	0.884647
Koreguotas determinacijos koeficientas	0.740457
Standartinė paklaida	0.480020
ANOVA reikšmingumo lygis	0.051647

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Įvertinus lentelėje pateiktus duomenis, galima pastebėti, jog ANOVA reikšmė rodo, kad modelis pakankamai patikimas, aukštas koreliacijos koeficientas bei determinacijos koeficientas parodo stiprų ryšį tarp turto gražos ir pasirinktų makroekonominių faktorių, modelis gali ganėtinai tiksliai - net 88% paaiškinti priklausomo kintamojo variacijas. Koreguotas determinacijos koeficientas taipogi parodo ganėtinai aukštą modelio aiškinamąją galią. Gauta atskirų makroekonominių faktorių įtaka ir statistinis reikšmingumas pateikiami žemiau esančioje lentelėje ir regresijos lygtyje.

Turto graža = $-1.987085 + 0.308962 \times VKI + 10.968344 \times Eksportas - 2.051708 \times Dujų\ kainos + 4.554938 \times Pinigų\ pasiūla + \epsilon t$

23 lentelė

Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka turto grąžos rodikliui

Makroekonominis veiksnys	P reikšmė
Interceptas	0.016881
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	0.026288
Eksportas Vidurkis	0.021515
Dujų kainos	0.032759
Valiutos kursas	0.203355
Pinigų pasiūla	0.045056

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Iš viršuje pateiktos lentelės ir regresijos koeficientų lygties, galima pastebėti, kad labiausiai turto grąžai įtaką daro eksportas, tuomet pinigų pasiūla ir vartotojų kainų indeksas su infliacija, šių veiksnių įtaka gaunama teigiama, kai dujų kainos taip pat turi reikšmingą įtaką, bet ta įtaka, kaip ir pelno vienai akcijai atveju yra neigiama. Valiutos kurso poveikis turto grąžai gaunamas nereikšmingas. Vartotojų kainų indekso, infliacijos, eksporto ir pinigų pasiūlos koeficientų reikšmių kryptys atitinka koreliacinėje analizėje pateiktas koeficientų kryptis, taigi gali būti laikomos tikslomis. Dujų kainos poveikio kryptis regresijos analizėje gaunama priešinga nei koreliacijos, tačiau ekonomiškai teisingesnė, nes dujų kainos turi tendenciją kilti ir kainos kilimas dažniausiai neigiamai veikia įmonių rodiklius, todėl tokia reikšmė taip pat gali būti laikoma priimtina ir tiksli. Konstantos p reikšmė ir gautas regresijos koeficientas parodo, kad net be makroekonominių veiksnių įtakos turto grąžos rodiklis turi tam tikrą neigiamą pradinę vertę.

Tolimesnis regresijos modelis buvo suformuotas siekiant nustatyti makroekonominių faktorių įtaką finansiniam svertui, jo rezultatai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

24 lentelė

Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka finansiniam svertui

Koreliacijos koeficientas (R)	0.866841
Determinacijos koeficientas (R Square)	0.751413
Koreguotas determinacijos koeficientas	0.440680
Standartinė paklaida	0.239035
ANOVA reikšmingumo lygis	0.206393

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant regresijos modelio rezultatus, galima teigti, jog ANOVA reikšmingumo lygis parodo, jog modelis nėra statistiškai reikšmingas, nors koreliacijos koeficientas ir determinacijos koeficientas ir parodo stiprų ryšį tarp finansinio sverto ir makroekonominių rodiklių, tačiau koreguotas determinacijos koeficientas yra ganėtinai žemas ir standartinė paklaida ganėtinai aukšta. Žemiau pateiktos gautos p reikšmės ir 5 priede pateiktas liekamųjų reikšmių normalumo iškreiptas grafikas patvirtina modelio netikslumą ir statistinį nereikšmingumą.

25 lentelė

Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka finansiniam svertui

Makroekonominis veiksnys	P reikšmė
Interceptas	0.030949
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	0.057983
Eksportas Vidurkis	0.073076
Dujų kainos	0.072440
Valiutos kursas	0.808735
Pinigų pasiūla	0.225314

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Iš pateiktos p reikšmių duomenų lentelės, galima padaryti išvadą, kad finansinis svertas net be makroekonominių veiksnių įtakos turi natūralią tendenciją modeliui, tačiau nei vienas makroekonominis rodiklis reikšmingai neveikia finansinio sverto. Arčiausiai reikšmingumo ribos yra vartotojų kainų indeksas ir infliacija, šie veiksniai galėtų būti laikomi reikšmingais, jei traktuosime, kad skaičiavimai dėl žemesnės duomenų imties turi paklaidą. Kadangi makroekonominių rodiklių įtakos finansiniam svertui modelis nėra pakankamai tikslus nei pagal ANOVA nei pagal p reikšmes, regresijos koeficientai atskirai pateikti ir vertinti ir palyginti su koreliacijos koeficientais nebuvo.

Sekantis regresijos modelis buvo sudarytas siekiant įvertinti makroekonominių faktorių įtaką akcijos buhalterinei vertei (žr. 26 lentelę).

26 lentelė

Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka akcijos buhalterinei vertei

Koreliacijos koeficientas (R)	0.852976
Determinacijos koeficientas (R Square)	0.727568
Koreguotas determinacijos koeficientas	0.387027
Standartinė paklaida	0.045820
ANOVA reikšmingumo lygis	0.240947

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Pagal pateiktus regresijos modelio rezultatus, galima daryti išvadą, jog modelis nėra statistiškai reikšmingas, nes ANOVA vertė yra aukšta, nors koreliacijos koeficientas ir determinacijos koeficientas rodo, kad yra stiprus ryšys tarp akcijos buhalterinės vertės bei makroekonominių kintamųjų ir modelis galėtų 72% tikslumu paaiškinti priklausomo kintamojo variacijas, tačiau koreguotas determinacijos koeficientas yra ganėtinai žemas, o tai reiškia, kad greičiausiai akcijos buhalterinei vertei paaiškinti reiktų kitų kintamųjų, tai patvirtina ir gautos p reikšmės (žr. 27 lentelę).

27 lentelė

Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka akcijos buhalterinei vertei

Makroekonominis veiksnys	P reikšmė
Interceptas	0.996161
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	0.195351
Eksportas Vidurkis	0.213213
Dujų kainos	0.074739
Valiutos kursas	0.081726
Pinigų pasiūla	0.962778

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Vertinant lentelėje pateiktas reikšmes, galima teigti, kad nei vienas iš modelyje naudotų makroekonominių veiksnių neturi reikšmingos įtakos akcijos buhalterinei vertei, o konstantos dydis parodo, kad akcijos buhalterinės vertė neturi natūralios reikšmingos įtakos modeliui be makroekonominių veiksnių įtakos. Dėl žemos modelio aiškinamosios galios ir reikšmingų p verčių nebuvimo regresijos koeficientai papildomai vertinami ir lyginami su koreliacijos koeficientais nebuvo.

Dar vienas regresijos modelis buvo suformuotas siekiant įvertinti makroekonominių faktorių poveikį grynųjų pinigų srautų akcijai rodikliui (žr. 28 lentelę).

28 lentelė

Regresijos modelio rezultatai: makroekonominių rodiklių įtaka gryniesiems pinigų srautams akcijai

Koreliacijos koeficientas (R)	0.991574
Determinacijos koeficientas (R Square)	0.983219
Koreguotas determinacijos koeficientas	0.962243
Standartinė paklaida	0.162934
ANOVA reikšmingumo lygis	0.001211

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Įvertinus lentelėje pateiktus regresijos modelio rezultatus, galima teigti, kad modelis yra statistiškai reikšmingas ir patikimas. Tai patvirtina 5 priede pateiktas artimas tiesei liekamųjų paklaidų normaliosios tikimybės grafikas ir ANOVA reikšmė, kuri gaunama žemesnė nei 0.05, koreliacijos koeficientas, kuris yra labai arti vieneto ir determinacijos koeficientas rodantis, kad modelis gali paaiškinti 98% tikslumu paaiškinti priklausomo kintamojo variacijas. Aukšta modelio aiškinamoji vertė išlieka ir atlikus korekcijas. Modelio tinkamumą ir tikslumą patvirtina ir gauti regresijos koeficientai ir statistinės p reikšmės, pateiktos žemiau esančioje lentelėje ir regresijos lygtyje.

Grynieji pinigų srautai akcijai $= -0.567424 + 0.298639 \times VKI - 6.9101895 \times Eksportas - 1.588209 \times Dujų\ kainos + 2.262956 \times Pinigų\ pasiūla + \epsilon$

29 lentelė

Statistinis reikšmingumas: makroekonominių rodiklių įtaka gryniesiems pinigų srautams akcijai

Makroekonominis veiksnys	P reikšmė
Interceptas	0.029398
Vartotojų kainų indeksas + infliacija	0.000608
Eksportas Vidurkis	0.002444
Dujų kainos	0.001865
Valiutos kursas	0.071700
Pinigų pasiūla	0.013543

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

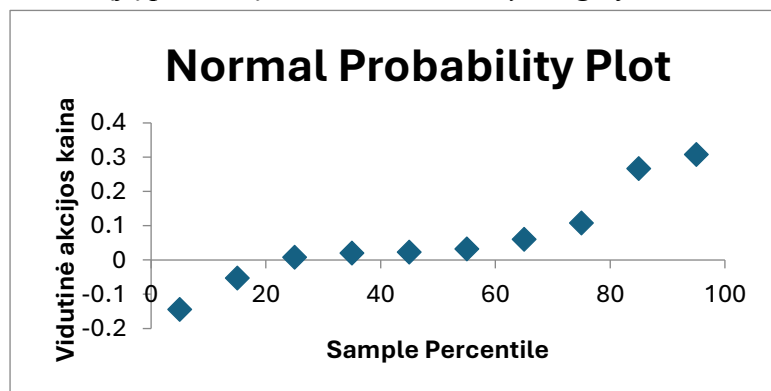
Įvertinus lentelėje ir lygtyje pateiktus duomenis galime teigti, kad reikšmingą ir teigiamą įtaką gryniesiems pinigų srautams akcijai turi pinigų pasiūla ir vartotojų kainų indeksas bei infliacija. Dujų kainos ir eksportas turi reikšmingą neigiamą poveikį šiam rodikliui. Visų išskyrus, pinigų pasiūlos, regresijos koeficientų reikšmių kryptys atitinka koreliacinėje analizėje pateiktas kryptis, taigi gali būti laikomos tikslėmis. Pinigų pasiūlos poveikio kryptis regresijos analizėje gaunama priešinga nei koreliacijos, tačiau ekonomiškai teisingesnė, todėl taip pat gali būti laikoma priimtina ir tiksli verte. Konstantos reikšmė taip pat parodo, kad grynieji pinigų srautai akcijai patys savaime turi natūralią neigiamą įtaką modeliui.

Apibendrinant, makroekonominių veiksnių įtaką skirtingiems rodikliams, galima teigi, kad reikšmingi ir aukštą aiškinamąją galią turintys modeliai buvo gauti pelnui vienai akcijai, turto grąžai ir gryniesiems pinigų srautams. Šiuos rodiklius labiausiai veikė vartotojų kainų indeksas, infliacija, eksportas, dujų kainos bei pinigų pasiūla. Kitiems rodikliams sudaryti modeliai nebuvo reikšmingi ir tai galima aiškinti tuo, kad greičiausiai juos veikia kiti makroekonominiai veiksniai, kurie nebuvo pasirinkti analizuoti šiame tyrime.

Atlikus makroekonominių rodiklių įtakos finansiniams rodikliams regresinę analizę, toliau buvo atlikta analizė tarp finansinių rodiklių ir akcijos kainos, visų pirma patikrinant paklaidų normalųjį pasiskirstymą buvo sudarytas grafikas (žr. 2 paveikslą).

2 paveikslas

Liekamųjų paklaidų normaliosios tikimybės grafikas vidutinei akcijos kainai



Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Grafike daugelis taškų išsidėstę tiesėje, su nežymiais nukrypimais pirmajame ir paskutiniuose taškuose. Atsižvelgiant į grafiką darysime prielaidą, kad duomenų normalumo prielaida yra tenkinama ir modelio statistinis patikimumas gali būti laikomas geru. Įvertinus grafiką ir siekiant nustatyti kaip reikšmingai ir kokia kryptimi pasirinkti rodikliai gali įtakoti akcijos kainą buvo suformuotas papildomas modelis (žr. 30 lentelę).

30 lentelė

Regresijos modelio rezultatai: finansinių rodiklių įtaka akcijos kainai

Koreliacijos koeficientas (R)	0.960793
Determinacijos koeficientas (R Square)	0.923123
Koreguotas determinacijos koeficientas	0.769370
Standartinė paklaida	0.065434
ANOVA reikšmingumo lygis	0.084888

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Apibendrinus regresijos modelio rezultatus, galima teigti, kad modelis turi aukštesnę nei 0.05 reikšmę ir nėra statistiškai reikšmingas 5% lygmenyje, tačiau ganėtinai žema standartinės paklaidos reikšmė, aukštas koreliacijos koeficientas, determinacijos koeficientas rodantis, kad modelis 92% gali paaiškinti priklausomojo kintamojo variacijas ir koreguotas determinacijos koeficientas rodantis, kad modelis gali paaiškinti apie 77% priklausomojo kintamojo variacijas indikuoja, kad modelis gali būti laikomas tinkamu ir tikslu. Siekiant papildomai pagrįsti modelio tinkamumą žemiau pateiktos regresijos koeficientų ir statistinės p reikšmės.

Akcijos kaina = $0.073299 + 0.657323 \times \text{Pelnas per akciją} + 0.350620 \times \text{Absoliutaus likvidumo koeficientas} + \epsilon$

31 lentelė

Statistinis reikšmingumas: finansinių rodiklių įtaka akcijos kainai

Rodiklis	P reikšmė
Interceptas	0.230075
Turto grąžos rodiklis	0.075421
Pelnas vienai akcijai	0.038536
Finansinis svertas	0.383564
Absoliutaus likvidumo koeficientas	0.051644
Akcijos buhalterinė vertė	0.122864
Grynųjų pinigų srautų akcijai rodiklis	0.215403

Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Įvertinus p reikšmes lentelėje ir regresijos koeficientus lygtyje, galime teigti, kad reikšmingiausiai ir teigiamai akcijos kainą įtakoja pelnas tenkantis vienai akcijai. Teigiamai įtakingas taip pat greičiausiai yra absoliutaus likvidumo koeficientas, nors jo p vertė ir yra gaunama šiek tiek virš 5%, tačiau galime daryti prielaidą, kad taip yra dėl ganėtinai žemos duomenų imties. Gauta teigiama šių rodiklių regresijos koeficientų kryptis sutampa su gautų

koreliacijos koeficientų kryptimis, neatsižvelgiant į koeficientus gautus su vienerių ir dviejų metų vėlavimu, taigi reikšmės gali būti laikomos gana tiksliomis. Konstantos vertė yra aukšta ir tai reiškia, kad akcijos kaina neturi natūralaus reikšmingumo modeliui.

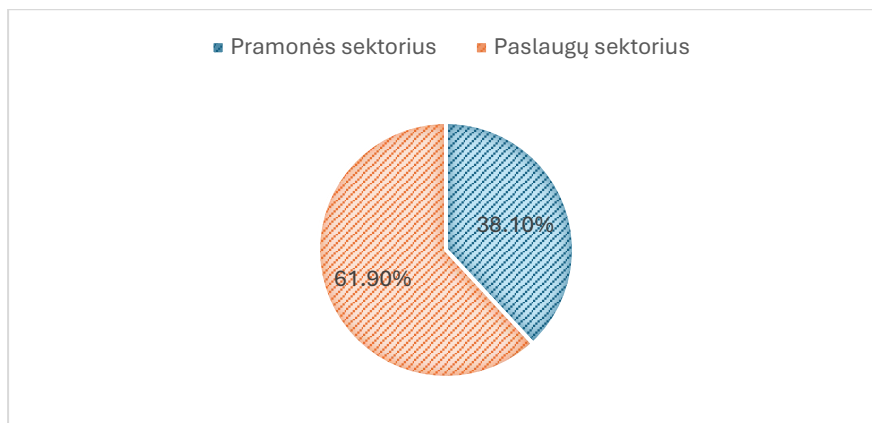
Apibendrinus pirmosios regresijos ir antrosios regresijos lygties rezultatus galime įvertinti anksčiau metodinėje dalyje iškeltas hipotezes.

Pirmąją hipotezę, kad pasirinkti makroekonominiai faktoriai turi įtakos Baltijos regiono akcinių bendrovių finansiniams rodikliams, galime patvirtinti, tačiau būtina pabrėžti, kad ne visi modelyje naudoti makroekonominiai veiksniai vienodai reikšmingai veikia finansinius rodiklius. Mažiausią įtaką pasirinktiems finansiniams rodikliams turėjo valiutos kursas ir toks rezultatas galimai gaunamas dėl to, kad Euras yra ganėtinai stipri ir stabili valiuta, lyginant su Amerikos doleriu, taip pat, kad Baltijos regiono akcinės bendrovės didžiąją dalį veiklos vykdo Euro zonoje, taigi valiutos kurso svyravimai neturi žymios įtakos jų finansiniams rodikliams ir rezultatams. Didžiausią įtaką tiek gryniesiems pinigų srautams akcijai, tiek turto grąžai ir pelnui tenkančiam vienai akcijai turėjo dujų kainos, infliacija, vartotojų kainų indeksas ir eksportas. Papildomai pinigų pasiūla reikšmingai įtakojo grynujų pinigų srautų akcijai ir turto grąžos rodiklius. Tačiau šie makroekonominiai veiksniai reikšmingai neveikė absoliutaus likvidumo koeficiento, akcijos buhalterinės vertės bei finansinio sverto. Taip galimai galėjo nutikti todėl, kad šie rodikliai yra veikiami kitų veiksnių, pavyzdžiui, absoliutaus likvidumo koeficientas gali labiau priklausyti nuo įmonės vidaus finansų valdymo nei nuo bendrai makroekonominių veiksnių arba finansinis svertas gali priklausyti nuo įmonės skolos poreikio ar struktūros pasirinkimo, taip pat galimai nuo kitų makroekonominių veiksnių tokių kaip palūkanų normos, kurie darbe atskirai nagrinėti nebuvo.

Apibendrinant antros regresijos lygties rezultatus, galime įvertinti antrą hipotezę, teigiančią, kad pasirinkti finansiniai rodikliai turi įtakos Baltijos šalių rinkos akcinių bendrovių akcijų kainoms ir padaryti išvadą, kad tik kai kurie pasirinkti finansiniai rodikliai, tokie kaip pelnas vienai akcijai ir absoliutaus likvidumo koeficientas turi įtakos akcinių bendrovių akcijų kainoms ir įtaka gaunama teigiama, likę rodikliai turi nepakankamai reikšmingą įtaką pagal gautus regresinės analizės rezultatus ir p reikšmes. Tokie rezultatai turto grąžos, finansinio sverto, akcijos buhalterinės vertės ir grynujų pinigų srautų atžvilgiu galimai gauti dėl regiono akcinių bendrovių veiklos sektoriaus ypatumų. Dauguma šiame regione veikiančių akcinių bendrovių gali būti priskiriamos paslaugų sektoriui (žr. 3 paveikslą).

3 paveikslas

Baltijos regiono akcinių bendrovių pasiskirstymas pagal ekonominės veiklos kategorijas



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis akcinių bendrovių finansinių ataskaitų duomenimis

Paslaugų sektoriaus įmonės savaime turi mažiau materialaus turto, todėl investuotojai, vertindami tokių įmonių akcijų patrauklumą, mažiau dėmesio sutelkia į su turtu susijusius rodiklius tokius kaip turto grąža ir tai galimai lemia, jog šio rodiklio įtaka Baltijos regione yra nereikšminga. Paslaugų sektoriaus įmonės dažnai vertinamos pagal prekės ženklą, klientų bazę ir pačias teikiamas paslaugas bei jų kokybę, kurie įmonių balansuose ne visada tinkamai atsispindi ir tai taip pat lemia investuotojų požiūrį į akcijos buhalterinę vertę, kuri šio regiono atveju, pasirodo taip pat nepakankamai reikšminga. Panašiai galima būtų įvertinti ir finansinio sverto gautą nepakankamai reikšmingą įtaką akcijos kainai. Bendrai paslaugų pramonės įmonės, išskyrus telekomunikacijų įmones, reikalauja mažiau kapitalo, kadangi dažniausiai neturi investuoti į ilgalaikį turtą, jo priežiūrą bei atnaujinimą, o tai lemia, kad tokios įmonės mažiau skolinasi, kad išlaikytų ir plėstų veiklą, kas lemia, jog investuotojai vertindami įmones ir jų akcijų kainas atsižvelgia mažiau ir į finansinį svertą. Papildomai grynujų pinigų srautų nereikšmingumą būtų galima aiškinti tuo, kad Baltijos regionas yra palyginti maža rinka, kurią kartu su joje veikiančiomis įmonėmis, stipriai veikia vienkartiniai ir išoriniai veiksniai tokie kaip ES projektai, dotacijos ir subsidijos, kas atsispindi dotacijas ir subsidijas iš ES projektų lėšų gaunančių akcinių bendrovių pinigų srautuose. Keletas ES dotacijų ir subsidijų pavyzdžių analizuotoms akcinėms bendrovėms pateikiami 32 lentelėje.

32 lentelė

ES parama Baltijos regiono akcinėms bendrovėms

Metai	Akcinė bedrovė	Paramos teikėjas	Paramos/subsidijos tikslas	Suma (MEUR)
2015	Tallink Grupp AS	Europos Sąjungos fondai	Infrastruktūros investicijoms finansuoti	4.8
2019	EFTEN Real Estate Fund	Europos rekonstrukcijos ir plėtros bankas	Tvarūs klimato atžvilgiu investiciniai projektai	30
2024	EFTEN Real Estate Fund	Europos rekonstrukcijos ir plėtros bankas	Energiją taupantys projektai ir NT objektai	20
2024	Grigeo Group	Europos Sąjungos fondai	Statinių statyba, įrengimų įsigijimas	1.4

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis akcinių bendrovių finansinėmis ataskaitomis

Kadangi akcinių bendrovių pinigų srautai yra jautrūs išoriniams veiksniams investuotojai juos laiko mažiau informatyviais ir neteikia jiems didelės reikšmės, kas ir pastebima gautos regresinės analizės rezultatuose.

Vertinant trečią hipotezę dėl finansinių rodiklių ir juos įtakančių makroekonominių veiksnių poveikio krypties panašumo Baltijos šalių rinkoje, lyginant su Europos ir Azijos rinkomis, galime daryti išvadą, kad Baltijos šalyse taip pat kaip Europoje ir išsivysčiusiuose Azijos regionuose labiausiai teigiamai susiję su akcijos kaina yra pelnas tenkantis vienai akcijai ir absoliutaus likvidumo koeficientas. Galima pastebėti, kad akcijos kainos Baltijos šalyse neįtakoja mažiau išsivysčiusioms Azijos šalims būdingi finansiniai rodikliai tokie kaip akcijos buhalterinė vertė ir grynieji pinigų srautai, tenkantys vienai akcijai. Vertinant makroekonominių veiksnių sąsajas su finansiniais rodikliais ir panašumus su Azijos bei Europos regionais, galima daryti išvadą, kad įtakingiausiais veiksniais išlieka infliacija, vartotojų kainų indeksas, pinigų pasiūla ir eksportas, taip pat labiau Azijos regionui būdingos dujų kainos. Tiesa, šie makroekonominiai faktoriai reikšmingai įtakoja ne visus rodiklius ir jų poveikio kryptis finansiniams rodikliams ne visada buvo vienoda lyginant su Europos ir Azijos rinkų rezultatais. Buvo nustatyta, kad pinigų pasiūla, vartotojų kainų indeksas bei infliacija ir eksportas finansinius rodiklius veikė teigiamai, kai dujų kainos rodikliams turėjo neigiamos įtakos. Pinigų pasiūlos ir eksporto teigiama ir dujų kainos neigiama poveikio kryptis sutampa su Europos ir Azijos rinkų rezultatais, tačiau prieštaringas efektas gaunamas dėl vartotojų kainų indekso ir infliacijos. Nors dažniausiai infliacijos bei vartotojų kainų indekso ryšys bei poveikis buvo neigiamas, šiuo atveju gautą teigiamą įtaką būtų galima aiškinti tuo, kad didėjant šiems neigiamiems veiksniams yra branginamos prekės ir paslaugos teikiamos vartotojams, jei sąnaudos auga lėčiau nei pajamos yra išlaikomi įmonių pelningumai, kas gali teigiamai įtakoti finansinius rodiklius. Papildomai, galime teigti, kad valiutos kurso ryšys ir poveikis su finansiniais rodikliais būdingas Azijos regionui, Baltijos regione neturėjo reikšmingos įtakos nei vienam finansiniam rodikliui. Tokie rezultatai buvo gauti dėl anksčiau minėtos Baltijos šalių integracijos į Europos sąjungą bei naudojamo euro, kuris išlieka stipria ir plačiai naudojama valiuta.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Įvertintos ir palygintos fundamentinė ir techninė akcijų kainų vertinimo teorijos. Nustatyta, kad šios teorijos skiriasi analizuojamais duomenimis, pasirinktu analizės laikotarpiu, investavimo tikslu bei pritaikymu skirtingomis rinkos sąlygomis. Fundamentinė analizė remiasi ekonomikos ir įmonių finansiniais ilgo laikotarpio duomenimis akcijų kainai vertinti, kai techninė remiasi istoriniais akcijų kainų pokyčiais ir trumpo laikotarpio duomenimis. Techninė analizė patariama remtis, kai orientuojamasi į trumpalaikes investicijas ir išsivysčiusias rinkas, kur investuotojai gebėtų atlikti tokią analizę, o fundamentine, kai investuojama į ilgalaikes investicijas ir investuojama į rinkas, kur gali trūkti finansinio raštingumo žinių. Dėl Baltijos šalių akcijų rinkos naujumo ir vystymosi lygmens, šiame darbe, vertinant įtaką akcijų kainoms, buvo pasirinkta remtis fundamentine akcijų kainų vertinimo teorija.
2. Išanalizavus Ligočka ir Stavarek (2019), Ausloos, Chong, Ma ir Schinckus (2018), Umar ir Wisang (2023) mokslinius tyrimus dėl finansinių rodiklių sąsajos su akcijų kaina, nustatyta, kad teigiamą koreliacinį ryšį turi ir statistiškai reikšmingą poveikį akcijų kainoms Europoje daro augantys kapitalo ir turto gražos rodikliai, augantis grynasis pelningumas ir pelnas vienai akcijai, augantys likvidumo rodikliai ir mažėjantis finansinis svertas. Išsivysčiusiose Azijos regionuose, turinčiuose mažiau kapitalui imlių pramonės sektorių, su akcijų kainomis siejasi ir poveikį daro tie patys rodikliai kaip Europoje, tačiau besivystančiuose regionuose išskiriama akcijos buhalterinės vertės ir grynujų pinigų srautų akcijai svarba.
3. Išnagrinėjus Celebi (2019), Durai (2019), Beh (2020) ir Alshubiri (2021) publikuotus straipsnius dėl makroekonominių veiksnių sąsajų su finansiniais rodikliais, nustatyta, kad Europoje teigiamą įtaką finansiniams rodikliams daro BVP, pinigų pasiūlos bei eksporto augimas, kai vartotojų kainų indekso ir infliacijos augimo įtaka yra neigiama. Azijoje sutinkama dėl BVP, pinigų pasiūlos ir infliacijos ryšio ir įtakos finansiniams rodikliams, papildomai pabrėžiama teigiamas industrijos produkcijos augimo ryšys ir neigiama dujų, naftos kaino augimo ir valiutos kurso smukimo įtaka.
4. Tyrimui akcinių bendrovių, kotiruojamų Nasdaq Baltic akcijų biržoje, akcijų kainų ryšiui su finansiniais rodikliais makroekonominių veiksnių kontekste atlikti pasirinktas Microsoft Excel tiesinės regresinės matricos metodas, įvertinus kintamųjų koreliacinius ryšius, VIF bei normalųjį pasiskirstymą. Tyrimui atlikti pasirinktos 21 nefinansinės įmonės ir jų viešai Nasdaq Baltic biržoje prieinamos 2015-2024 metų finansinės ataskaitos.

Makroekonominiai veiksniai buvo nustatyti pasinaudojus viešai Europos statistikos biuro, Pasaulio banko ir Tarptautinio valiutos fondo skelbiama duomenimis.

5. Atlikus tyrimą, buvo nustatyta, kad Baltijos regiono akcinių bendrovių kainoms teigiamą įtaką daro pelnas, tenkantis vienai akcijai ir absoliutaus likvidumo koeficientas. Bendrai finansiniams rodikliams teigiamos įtakos turėjo eksportas, pinigų pasiūla bei dažnu atveju - infliacija kartu su vartotojų kainų indeksu, neigiamos įtakos rodikliams turėjo dujų kainos. Pelno akcijai ir absoliutaus likvidumo koeficiento teigiama įtaka sutampa su Europos ir Azijos regiono analizės metu nustatytu teigiamu ryšiu ir poveikiu, tačiau kiti rodikliai, tokie kaip turto grąža, finansinis svertas, akcijos buhalterinė vertė ir grynųjų pinigų srautų akcijai rodiklis priešingai nei Europoje ir Azijoje, reikšmingos įtakos akcijos kainai neturi. Infliacijos ir vartotojų kainų indekso teigiamas poveikis finansiniams rodikliams gaunama priešingos krypties nei Europos ir Azijos makroekonominių faktorių analizės metu, tačiau pinigų pasiūlos ir eksporto teigiama įtaka ir dujų kainų neigiama įtaka sutampa. Azijos regione pabrėžiama valiutos kurso sąsaja su finansiniais rodikliais, Baltijos regione reikšmingos įtakos neturi.
6. Kadangi ne visi makroekonominiai veiksniai turėjo poveikį pasirinktiems finansiniams rodikliams, siekiant išplėsti tyrimą, reikėtų detaliau išnagrinėti papildomus veiksnius darančius įtaką šiems finansiniams rodikliams ir jei šie veiksniai yra išmatuojami, įtraukti juos į regresijos modelį, kas padėtų gauti tikslesnius ateities rezultatus. Panašiai ir su finansiniais rodikliais, keletas rodiklių nedarė reikšmingos įtakos akcinių bendrovių akcijų kainoms, siekiant patobulinti modelį, reiktų papildomai išnagrinėti kitus svarbius rodiklius globaliose rinkose ir gautus nereikšmingus rodiklius pakeisti reikšmingesniais, kad būtų pagerinti regresijos modelio rezultatai. Papildomai siekiant įvertinti ar pasirinkti rodikliai ir juos įtakoiantys makroekonominiai faktoriai turi ilgalaikį efektą akcijos kainai būtų galima įtraukti laiko eilučių analizę, kas ne tik pažymėtų ar finansiniai rodikliai ir makroekonominiai veiksniai turi įtaką, bet ir ar ta įtaka laikui einant nesikeičia ir yra pastovi teigiama arba neigiama.
7. Tyrimas atliktas neskirstant analizuojamų įmonių pagal sektorius ar veiklą, tačiau tikslesni rezultatai galimai būtų gaunami, jei būtų tiriamas tam tikro sektoriaus akcinių bendrovių finansinių rodiklių priklausomumas nuo tam tikrų makroekonominių veiksnių ir atitinkamai ar atskiro sektoriaus įmonių finansiniai rodikliai vienodai veikia to sektoriaus akcijų kainas.

LITERATŪRA IR ŠALTINIAI

- Adekoya, F., A., Nti, K. I., Weyori, A., B. (2020). *A systematic review of fundamental and technical analysis of stock market predictions*. Žiūrėta 2024-10-19. Prieiga internetu: [\(PDF\) A systematic review of fundamental and technical analysis of stock market predictions](#)
- Akbar, W., Arif, K., Asif, M. (2016). *Impact of Accounting Information on Share price: Empirical Evidence from Pakistan Stock Exchange*. Žiūrėta 2024-10-11. Prieiga internetu: [8059-libre.pdf](#)
- Almeida, L., Vieira, E. (2023). *Technical Analysis, Fundamental Analysis, and Ichimoku Dynamics: A Bibliometric Analysis*. Žiūrėta 2024-12-07. Prieiga internetu: [Technical Analysis, Fundamental Analysis, and Ichimoku Dynamics: A Bibliometric Analysis](#)
- Alshubiri, F. (2021). *The Stock market capitalization and financial growth nexus: an empirical study of western European countries*. Žiūrėta 2024-11-30. Prieiga internetu: [The stock market capitalisation and financial growth nexus: an empirical study of western European countries | Future Business Journal | Full Text](#)
- Archanna, H., N., Awalakki M. (2021). *Impact of Financial Performance Ratios on Stock Returns – A Study With Reference to National Stock Exchange*. Žiūrėta 2025-10-31. Prieiga internetu: [article_136359_ebc6c3a98f62043ac339860760140345.pdf](#)
- Ausloos, M., Chong F., H., L., Ma, L., Schinckus, Ch. (2018) *Fundamental Analysis in China: An Empirical Study of the Relationship between Financial Ratios and Stock Prices*. Žiūrėta 2024-12-07. Prieiga internetu: [Fundamental Analysis in China: An Empirical Study of the Relationship between Financial Ratios and Stock Prices](#)
- Balagobei, S., Bandara, K. (2022). *Impact of Macroeconomic variables on Stock Market Performance: Evidence from Sri Lanka*. Žiūrėta 2024-11-03. Prieiga internetu: [\(PDF\) Impact of Macroeconomic Variables on Stock Market Performance: Evidence from Sri Lanka](#)
- Beh, W., L., Yew, W., K. (2020). *Macroeconomic factors and stock markets interdependencies: evidence from United States and China*. Žiūrėta 2024-12-07. Prieiga internetu: [ICAS 2015 Template](#)
- Beyaz, E., Keane, A., J., Tekiner, F., Zeng, X. (2018). *Comparing Technical and Fundamental indicators in stock price forecasting*. Žiūrėta 2024-12-07. Prieiga internetu: [Comparing Technical and Fundamental Indicators in Stock Price Forecasting | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore](#)
- Bintari, C., Naningsih, N., Tarawiru, Y., Umar, R., Wisang, M. (2023). *Liquidity and Rentability to Share Price*. Žiūrėta 2024-10-27. Prieiga internetu: [Liquidity and Rentability to Share Price | Atestasi : Jurnal Ilmiah Akuntansi](#)
- Bodie, Z., Kane A., Marcus A. (2014). *Investments* (10th ed.). Mc Graw Hill Education.
- Butkus, M., Tamašauskas, M. (2016). *Techninė analizė grįstos prekybos strategijos Forex rinkoje formavimas ir taikymas*. Žiūrėta 2024-10-19. Prieiga internetu: [CEEOL - Article Detail](#)

Catik, A., N., Kisla, G., H., Kosedagli, B., Y. (2021). The time-varying effects of oil prices on oil-gas stock returns of the fragile five countries. Žiūrėta 2025-11-29. Prieiga internetu: [The time-varying effects of oil prices on oil–gas stock returns of the fragile five countries | Financial Innovation](#)

Čekanavičius, V., Murauskas, G. (2014). *Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose* (1-asis leid.). Viliaus universiteto leidykla.

Celebi, K., Honig, M. (2019). *The Impact of Macroeconomic Factors on the German Stock Market: Evidence for the Crisis, Pre-and Post-Crisis Periods*. Žiūrėta 2024-11-30. Prieiga internetu: [The Impact of Macroeconomic Factors on the German Stock Market: Evidence for the Crisis, Pre- and Post-Crisis Periods](#)

Chen, M., Huang, D., Li, N., Wu, B., Zheng, L. (2024). *Dynamic Correlation of Market Connectivity, Risk Spillover and Abnormal Volatility in Stock Price*. Žiūrėta 2025-10-11. Prieiga internetu: [Dynamic Correlation of Market Connectivity, Risk Spillover and Abnormal Volatility in Stock Price](#)

Cheung, Y. W. & Ching, M. D. (2001). *Currency traders and exchange rate dynamics: A survey of US market*. Žiūrėta 2024-10-03. Prieiga internetu: [Currency traders and exchange rate dynamics: a survey of the US market - ScienceDirect](#)

Cibulskienė, D., Butkus, M. (2009). *Investicijų ekonomika* (1-asis leid.). Šiaulių universitetas.

Damiran, S., Dorjdagva, O., Myagmarsuren, T., Sukhee, B. (2022). *Macroeconomic determinants of stock market volatility: evidence from post socialist countries*. Žiūrėta 2024-11-30. Prieiga internetu: [Macroeconomic determinants of stock market volatility: Evidence from post socialist countries | Journal of Eastern European and Central Asian Research \(JEECAR\)](#)

Dancey, Ch., Reidy, J. (2024). *Statistics without Maths for Psychology* (9th ed.). Pearson Education Limited.

Durai, S., R., Gopinathan, R. (2019). *Stock market and macroeconomic variables: new evidence from India*. Žiūrėta 2024-11-30. Prieiga internetu: [Stock market and macroeconomic variables: new evidence from India | Financial Innovation | Full Text](#)

Duy, Q., V. (2015). *The Impact of Macroeconomic Factors on Stock Price Index, VN-Index*. Žiūrėta 2024-11-02. Prieiga internetu: [IJISSET_V3_I7_06.pdf](#)

Dwiyanto, S., B., Hata, J., A. (2012). *The Company Fundamental Factors and Systematic Risk in increasing stock price*. Žiūrėta 2024-10-03. Prieiga internetu: [\(PDF\) THE COMPANY FUNDAMENTAL FACTORS AND SYSTEMATIC RISK IN INCREASING STOCK PRICE](#)

Estijos bankas. (2024). *Analytical accounts of monetary financial institutions (M1)*. Žiūrėta 2025.04.10. Prieiga internetu: [2. Analytical accounts of monetary financial institutions](#)

Europos statistikos biuras. (2024). *Gas prices for non-household consumers – bi-annual data*. Žiūrėta 2025.12.27. Prieiga internetu:

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_203_custom_19445006/default/table

Europos statistikos biuras. (2024). *HICP – inflation rate*. Žiūrėta 2025.03.31. Prieiga internetu: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00118/default/table?lang=en>

Fifield, S., G., M., Tijjani, B., Power, D., M. (2009). *The appraisal of equity investments by Nigerian investors*. Žiūrėta 2024-10-03. Prieiga internetu: [\(PDF\) The appraisal of equity investments by Nigerian investors](#)

Gao, J., Yang, X., Zhou, H. (2025). Enhancing renewable energy productivity and energy efficiency of energy projects: How does cost of capital influence?. Žiūrėta 2025-11.29. Prieiga internetu: [Enhancing renewable energy productivity and energy efficiency of energy projects: How does cost of capital influence?](#)

Garikai, B., W. (2015). *The need for Efficient Investment: Fundamental Analysis and Technical Analysis*. Žiūrėta 2024-10-27. Prieiga internetu: [\(PDF\) The Need for Efficient Investment: Fundamental Analysis and Technical Analysis](#)

Goutte, S., Le, H., Liu F., Mettenheim, H. (2023). *Deep learning and technical analysis in cryptocurrency market*. Žiūrėta 2024-10-03. Prieiga internetu: [Deep learning and technical analysis in cryptocurrency market - ScienceDirect](#)

Hastie, T., James G., Taylor, J., Tibshirani, R., Witten, D. (2023). *An Introduction to Statistical Learning with Applications in Python* (1th ed.). Springer Nature Switzerland AG.

Ho, K., C., Karathanasopoulos, A., Lo, C., C., Shen, X. (2024). Information disclosure ratings and stock price crash risk. Žiūrėta 2025-08-07. Prieiga internetu: [Information disclosure ratings and stock price crash risk | Review of Quantitative Finance and Accounting](#)

Ibrahim, B., R., Sjarif, A., N., Zhang, C. (2022). Decision Fusion for Stock Market Prediction: A Systematic Review. Žiūrėta 2025-10-12. Prieiga internetu: [Decision Fusion for Stock Market Prediction: A Systematic Review | IEEE Journals & Magazine | IEEE Xplore](#)

Jakpar, S., Tak, A., Tinggi, M. (2018). *Fundamental Analysis Vs Technical analysis: The Comparison of Two Analysis in Malaysia Stock Market*. Žiūrėta 2024-10-26. Prieiga internetu: [\(PDF\) Fundamental Analysis VS Technical analysis: The Comparison of Two Analysis in Malaysia Stock Market](#)

Joshi, R. P., Rawat, R. B. (2024). *Influence of Digital Financial Literacy on Investment Behaviour of Nepali Investors*. Žiūrėta 2024-10-27. Prieiga internetu: [Influence of Digital Financial Literacy on Investment Behaviour of Nepali Investors | KMC Journal](#)

Jungtinių Tautų prekybos ir plėtros organizacija. (2025). *Global Investment Trends Monitor, No. 48*. Žiūrėta 2025-11-09. Prieiga internetu: [Global Investment Trends Monitor, No. 48 | UN Trade and Development \(UNCTAD\)](#)

Kadhim, J., A., Salouhi, M., B. (2022). *The Influence of Internal Financial Factors on Share Price Trends of Companies Listed on Iraq Share Exchange*. Žiūrėta 2024-10-27. Prieiga internetu: [\(PDF\) The Influence of Internal Financial Factors on Share Price Trends of Companies Listed on Iraq Share Exchange](#)

- Kavidayal, C., P., Nautiyal, N. (2018). *Analysis of Institutional Factors Affecting Share Prices: The Case of National Stock Exchange*. Žiūrėta 2024-10-03. Prieiga internetu: [Analysis of Institutional Factors Affecting Share Prices: The Case of National Stock Exchange - Neeraj Nautiyal, P. C. Kavidayal, 2018](#)
- Khan, I. (2023). *An analysis of stock markets intergration and dynamics of volatility spillover in emerging nations*. Žiūrėta 2025-10-11. Prieiga internetu: [JEAS-10-2022-0236_proof 1..18](#)
- Kuvshinov, D., Zimmermann, K. (2021). *The big bang: Stock market capitalization in the long run*. Žiūrėta 2025-11-03. Prieiga internetu: [The big bang: Stock market capitalization in the long run - ScienceDirect](#)
- Latvijos bankas Eurosistema. (2024). *Analytical Accounts of the Cental Bank (M1)*. Žiūrėta 2025.04.10. Prieiga internetu: [Latvijas Banka](#)
- Lietuvos bankas Eurosistema. (2024). *MFI balance sheet and monetary statistics (M1)*. Žiūrėta 2025.04.10. Prieiga internetu: [MFI balance sheet and monetary statistics | Bank of Lithuania](#)
- Ligocka, M., Stavarek, D. (2019). *The relationship between financial ratios and the stock prices of selected Euopian Food Companies Listed on Stock Exchanges*. Žiūrėta 2024-11-27. Prieiga internetu: <https://acta.mendelu.cz/pdfs/acu/2019/01/28.pdf>
- Lusardi, A., Messy, A., F. (2023). *The importance of financial literacy and its impact on financial wellbeing*. Žiūrėta 2025-10-11. Prieiga internetu: [The importance of financial literacy and its impact on financial wellbeing](#)
- Nasdaq Baltijos birža. (2024). *Įmonių finansinės ataskaitos*. Žiūrėta 2025-04-25. Prieiga internetu: <https://nasdaqbaltic.com/statistics/en/shares>
- Nigerijos centrinis bankas. (2013). *Financial Literacy*. Žiūrėta 2025-10-11. Prieiga internetu: [Financial Literacy | Central Bank of Nigeria](#)
- Nikolovska, S. (2020). *The impact of dividend policy on price-to-earnings ratio – the case of western Europe*. Žiūrėta 2024-11-28. Prieiga internetu: [the-impact-of-dividend-policy-on-price-to-earnings-ratio-the-case-of-western-europe_Content%20File-PDF.pdf](#)
- Nkoro, E., Uko, K., A. (2016). *Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation*. Žiūrėta 2025-11-02. Prieiga internetu: https://www.scienpress.com/Upload/JSEM/Vol%205_4_3.pdf
- Pasaulinė integruotos prekybos sprendimų organizacija. (2023). *Petroleum oils and oils obtained from bituminou exports by country in 2023*. Žiūrėta 2025-04-15. Prieiga internetu: [Estonia Petroleum oils and oils obtained from bituminou imports | 2023 | Data](#)
- Pasaulio aukso taryba. (2024). *Global mine production*. Žiūrėta 2025-11-09. Prieiga internetu: [Global mine production by country | World Gold Council](#)
- Pasaulio banko grupė. (2024). *Exports of goods and services (constant LCU)*. Žiūrėta 2025-04-10. Prieiga internetu: [Exports of goods and services \(constant LCU\) | Data](#)

Prazak, T., Stavarek, D. (2017). *The Effect of Financial Ratios on the Stock Price Development*. Žiūrėta 2025-11-01. Prieiga internetu: [\(PDF\) The Effect of Financial Ratios on the Stock Price Development](#)

Schmidt, J. (2025). The influence of short-term subjective expectations on stock price movements. Žiūrėta 2025-08-07. Prieiga internetu: [The influence of short-term subjective expectations on stock price movements | Financial Markets and Portfolio Management](#)

Tamošiūnienė, R., Paškevičienė, J. (2016). *Finansinių rodiklių ryšys su listinguojamos įmonės akcijų kaina nustatant vertę*. Vilnius: Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Žiūrėta 2024-09-29. Prieiga internetu: [\(PDF\) The Financial Indicators' and Listed Company's Stock Price Link Determining the Value \(researchgate.net\)](#)

Tarptautinis valiutos fondas. (2024). *USD EUR exchange rate*. Žiūrėta 2025-03-31. Prieiga internetu: [Exchange Rate Report Wizard](#)

Tarptautinis valiutos fondas. (2025). *GDP per capita*. Žiūrėta 2025-04-15. Prieiga internetu: [World Economic Outlook \(April 2025\) - GDP per capita, current prices](#)

Tran, M., Q. (2019). *Projection of fossil fuel demands in Vietnam to 2050 and climate change implications*. Žiūrėta 2025-11-09. Prieiga internetu: [Projection of fossil fuel demands in Vietnam to 2050 and climate change implications](#)

Vietnamo Nacionalinė statistikos tarnyba. (2024). *Exports and imports value by months of 2024*. Žiūrėta 2025-06-03. Prieiga internetu: [Exports and imports value by months of 2024 – National Statistics Office of Vietnam](#)

ANALYSIS OF STOCK PRICES OF PUBLIC COMPANIES AND THE FINANCIAL INDICATORS INFLUENCING THEM IN THE CONTEXT OF MACROECONOMIC FACTORS: A STUDY OF THE BALTIC MARKET

IEVA DAUTARTAITĖ

Master thesis

Finance and banking programme

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor – doc. Antanas Laurinavičius

Vilnius, 2025

SUMMARY

64 pages, 32 tables, 3 pictures, 58 references.

The main objective of the thesis - is to analyse and compare the financial indicators affecting share prices and the macroeconomic factors influencing those indicators in Europe and Asia, and after applying the results of analysis, to assess the influence of financial indicators on the share prices of the companies listed on the Nasdaq Baltic stock exchange.

The thesis consists of three main parts. The first part is a theoretical analysis of the relationship of financial indicators with stock prices considering the context of the macro-economic factors, during which it was found that in order to accurately assess the factors affecting stock prices in the Baltic stock market, it is necessary to rely on the fundamental theory of stock valuation. As a result, the financial indicators which have strongest relationship with and effect on the share prices in Europe and Asia were identified and consist of capital and assets returns, net profitability, earnings per share, liquidity indicators, financial leverage, book value of shares and net cash flow per share. It was found that these indicators have a strong correlation and regression relationship with the following macroeconomic factors: GDP, inflation, consumer price index, export, money supply, gas and oil prices, and exchange rate changes.

The second part is dedicated to determining the methodology for further research related to the influence of financial indicators on the share price in the Baltic region, considering its macroeconomic environment. By comparing different methods used by other authors in Asian and European scientific articles, it was decided that the least complex and most suitable method for research is linear regression analysis. As a secondary method, Pearson correlation analysis was

performed to verify the relationships between the variables. The scope of analysis chosen is a 21 non-financial company listed on the Nasdaq Baltic stock exchange and their publicly available financial statements for the year 2015-2024. This data was used to calculate financial indicators and assess the impact caused by them on stock prices in the Baltic stock market. To measure the influence of macroeconomic factors influencing those financial indicators data from publicly available data sources such as European Statistical Office, World Bank, and International Monetary Fund was collected.

Research results disclosed in the third part of the thesis showed that stock prices of the companies listed in the Baltic stock exchange are mostly positively impacted by earnings per share and cash ratio. These two financial indicators were positively affected by inflation, consumer price index, export, and money supply, while gas price had a negative impact on financial indicators. Results regarding earnings per share and cash ration align with results received from research in Asian and European stock markets. Results about inflation and consumer price index were the opposite when comparing to Asian and European stock market results, however impact regarding export, money supply and gas prices aligns. Foreign exchange currency relationship with financial indicators disclosed in scientific articles of Asian stock market analysis, does not have significant impact on the stock price in the Nasdaq Baltic stock exchange.

In conclusions and recommendations part, summary comprising literature analysis and results of research performed is disclosed, suggestions about possible improvements on similar future research are made.

AKCINIŲ BENDROVIŲ AKCIJŲ KAINOS IR JAS ĮTAKOJANČIŲ FINANSINIŲ RODIKLIŲ ANALIZĖ MAKROEKONOMINIŲ VEIKSNIŲ KONTEKSTE: BALTIJOS RINKOS TYRIMAS

IEVA DAUTARTAITĖ

Magistro baigiamasis darbas

Finansų ir bankininkystės programa

Vilniaus universiteto Ekonomikos ir verslo administravimo fakultetas

Darbo vadovas – doc. Anatanas Laurinavičius

Vilnius, 2025

SANTRAUKA

64 puslapiai, 32 lentelės, 3 paveikslai, 58 literatūros šaltiniai.

Pagrindinis darbo tikslas - išanalizuoti akcijų kainas įtakančius finansinius rodiklius ir juos veikiančius makroekonominis faktorius Europoje ir Azijoje bei pritaikius gautus rezultatus, įvertinti ir palyginti finansinių rodiklių įtaką Baltijos šalių akcijų biržoje kotiruojamų bendrovių akcijų kainoms, atsižvelgiant į makroekonominį kontekstą.

Darbas susideda iš trijų pagrindinių dalių. Pirma dalis - finansinių rodiklių sąsąjų su akcijų kainoms makroekonominių veiksnių kontekste teorinė analizė, kurios metu nustatyta, kad siekiant tinkamai įvertinti akcijų kainas veikiančius veiksnus Baltijos šalių akcijų rinkoje būtina remtis fundamentine akcijų vertinimo teorija. To pasėkoje, buvo identifikuoti svarbiausi su akcijų kainomis Europoje ir Azijoje susiję ir atitinkamai jas veikiantys finansiniai rodikliai tokie kaip kapitalo ir turto grąža, grynas pelningumas, pelnas vienai akcijai, likvidumo rodikliai, finansinis svertas, akcijų buhalterinė vertė bei grynieji pinigų srautai akcijai. Nustatyta, kad su šiais rodikliais reikšmingą koreliacinę ir regresinę ryšį turi šie makroekonominiai faktoriai: BVP, infliacija, vartotojų kainų indeksas, eksportas, pinigų pasiūla, dujų ir naftos kainos bei valiutos kurso pokyčiai.

Antroji dalis – fundamentinių veiksnių įtakos akcijos kainai nustatymo metodologija, kurios metu įvertinus Europos ir Azijos rinkų tyrimus, buvo pasirinkta svarbiausių finansinių rodiklių įtakos tyrimą Baltijos šalių regiono makroekonominiame kontekste įgyvendinti tiesinės regresinės analizės metodu, papildomai ryšius tarp kintamųjų patikrinus Pearson koreliacine analize. Finansinių rodiklių įtakai įvertinti pasirenkant 21 nefinansinės Nasdaq Baltic biržoje kotiruojamas įmonės ir jų viešai prieinamas 2015-2024 metų finansines ataskaitas. Makroekonominių veiksnių

įtakai šiems finansiniams rodikliams išmatuoti pasirinkti duomenys iš viešai Europos statistikos biuro, Europos Centrinio banko, Pasaulio banko ir Tarptautinio valiutos fondo skelbiamų duomenų.

Trečioji dalis - tyrimas, kuris atskleidė, kad Baltijos regiono akcinių bendrovių kainoms teigiamą įtaką daro pelnas, tenkantis vienai akcijai ir absoliutaus likvidumo koeficientas. Bendrai finansiniams rodikliams teigiamos įtakos turėjo infliacija, vartotojų kainų indeksas, pinigų pasiūla, eksportas, dujų kainos įtaka rodikliams buvo neigiama. Pelno akcijai ir absoliutaus likvidumo koeficiento teigiama įtaka sutampa su Europos ir Azijos regiono analizės metu nustatytu ryšiu ir poveikiu, kiti analizuoti rodikliai akcijos kainą veikė nepakankamai. Infliacijos ir vartotojų kainos indekso teigiama įtaka finansiniams rodikliams gaunama priešingos krypties nei Europos ir Azijos makroekonominių faktorių analizės metu, tačiau pinigų pasiūlos ir eksporto teigiama bei dujų kainos neigiama įtaka sutampa. Azijos regione pabrėžiama valiutos kurso sąsaja su finansiniais rodikliais, Baltijos regione reikšmingos įtakos neturi.

Išvadose ir rekomendacijose pateikiamas literatūros analizės ir tyrimo išvadų apibendrinimas bei siūlymai potencialiam panašios tematikos tyrimo patobulinimui.

PRIEDAI

1 priedas. Akcinių bendrovių, kotiruojamų NASDAQ Baltic biržoje finansiniai rodikliai

Įmonė	Metai	Uždarymo	pelnas (profit for the year)/net income	Nuosavas kapitalas (total equity)	Visas turtas (total assets)	2 metų nuosavas turtas	Vidutinis 2 metų turtas	Akcijų skaičius (share number)	Visos skolos (total liabilities)	pinigai (cash and short term investments)	įsipareigojimai (total current liabilities)	Skolos (ilgalaikės ir trumpalaikės)	Pajamos	pinigų srautai (cash flow from)	ROE	ROA	EPS	Grynasis pelningumas (net margin)	Finansinis svertas (total debt/equity)	Absoliutaus likvidumo koeficientas (cash ratio)	būhalterinė vertė (book value per share)	pinigų srautų rodiklis
	2013				59.021				16.014													
Apranga Group	2014	2.6	11.220	45.813	67.818	44.410	63.420	55,291,960.00	22.005	2.200	20.748	7.272	146.3	10.2950	25.26%	17.69%	0.20	7.67%	15.87%	0.11	0.83	0.19
	2015	2.58	3.030	14.200	20.100	30.007	43.959	55,291,960.00	5.900	1.300	4.400	1.013	158.7	4.620	10.10%	6.89%	0.05	1.91%	7.13%	0.30	0.26	0.08
	2016	2.58	11.160	53.571	71.576	33.788	45.838	55,291,960.00	18.200	6.600	16.437	0	172.6	16.290	33.03%	24.35%	0.20	6.47%	0.00%	0.40	0.97	0.29
	2017	2.51	13.875	58.599	79.662	55.988	75.619	55,291,960.00	21.063	9.400	18.558	1.4	182.3	16.393	24.78%	18.35%	0.25	7.61%	2.39%	0.51	1.06	0.30
	2018	1.585	7.565	56.736	79.103	57.682	79.383	55,291,960.00	22.339	7.700	19.551	1.1	187.2	15.207	13.12%	9.53%	0.14	4.04%	1.94%	0.39	1.03	0.28
	2019	2.1	9.240	58.550	152.790	57.317	115.947	55,291,960.00	94.920	7.400	35.510	70.576	205	32.875	16.12%	7.97%	0.17	4.51%	120.54%	0.21	1.06	0.59
	2020	1.77	4.940	63.480	160.300	60.675	156.545	55,291,960.00	96.820	26.900	33.960	67.194	170	36.967	8.14%	3.16%	0.09	2.91%	105.85%	0.79	1.15	0.67
	2021	1.97	10.900	74.380	165.760	68.930	163.030	55,291,960.00	91.380	30.500	35.400	67.275	189.8	18.976	15.81%	6.69%	0.20	5.74%	90.45%	0.86	1.35	0.34
	2022	2.14	15.640	62.370	148.280	68.375	157.020	55,291,960.00	85.910	23.000	40.120	56.182	242.9	34.999	22.87%	9.96%	0.28	6.44%	90.08%	0.57	1.13	0.63
	2023	2.66	16.770	63.660	160.030	63.015	154.155	55,291,960.00	96.370	17.665	46.243	61.935	269.7	32.653	26.61%	10.88%	0.30	6.22%	97.29%	0.38	1.15	0.59
	2024	2.93	15.960	66.348	164.910	65.004	162.470	55,291,960.00	98.562	18.405	47.737	62.652	292.9	38.298	24.55%	9.82%	0.29	5.45%	94.43%	0.39	1.20	0.69
Arco Vara AS	2013				25.157				18.3													
	2014	0.82	0.822	9.050	27.003	7.952	26.080	4,742,000.00	17.953	1.691	6.127	15	9.158	-0.721	10.34%	3.15%	0.17	8.98%	165.75%	0.28	1.91	(0.15)
	2015	1.15	0.445	9.630	24.473	9.340	25.738	6,117,012.00	14.843	0.745	4.426	12.762	10.65	1.690	4.76%	1.73%	0.07	4.18%	132.52%	0.17	1.57	0.28
	2016	1.25	-0.832	8.985	27.720	9.308	26.097	6,507,012.00	18.735	0.845	13.849	14.258	9.747	0.901	-8.94%	-3.19%	(0.13)	-8.54%	158.69%	0.06	1.38	0.14
	2017	1.47	0.785	9.787	24.335	9.386	26.028	6,507,012.00	14.548	2.284	4.416	12.003	18.25	-2.841	8.36%	3.02%	0.12	4.30%	122.64%	0.52	1.50	(0.44)
	2018	1.13	-0.544	13.001	33.515	11.394	28.925	8,998,367.00	20.514	2.327	16.529	16.532	6.632	-4.636	-4.77%	-1.88%	(0.06)	-8.20%	127.16%	0.14	1.44	(0.52)
	2019	1.14	0.390	13.300	28.750	13.146	31.133	8,998,367.00	15.460	0.870	9.550	12.32	13.11	-2.403	2.97%	1.25%	0.04	2.97%	92.63%	0.09	1.48	(0.27)
	2020	1.24	1.010	14.220	28.230	13.755	28.490	8,998,367.00	14.010	2.200	6.790	10.699	14.06	-1.769	7.34%	3.55%	0.11	7.18%	75.24%	0.32	1.58	(0.20)
	2021	2.66	2.070	17.960	31.510	16.090	29.870	10,388,367.00	13.550	1.860	8.410	11.184	11.61	-3.302	12.87%	6.93%	0.20	17.83%	62.27%	0.22	1.73	(0.32)
	2022	1.79	0.700	18.040	39.810	18.000	35.660	10,388,367.00	21.770	3.427	8.940	18.089	13.49	-8.526	3.89%	1.96%	0.07	5.19%	100.27%	0.38	1.74	(0.82)
	2023	1.68	3.550	21.020	35.190	19.530	37.500	10,388,367.00	14.170	1.472	7.480	10.08	18.34	-12.998	18.18%	9.47%	0.34	19.36%	47.95%	0.20	2.02	(1.25)
	2024	1.39	-0.624	19.739	39.568	20.380	37.379	10,388,367.00	19.829	1.720	4.848	15.215	7.477	-6.589	-3.06%	-1.67%	(0.06)	-8.35%	77.08%	0.35	1.90	(0.63)
Ekspress Grupp	2013				77.5				35.1													
	2014	1.12	5.110	47.175	76.595	44.750	77.031	29,796,841.00	29.4	3.7	11.5	23.152	52.79	5.703	11.42%	6.63%	0.17	9.68%	49.08%	0.32	1.58	0.19
	2015	1.33	2.707	48.674	73.180	47.925	74.888	29,796,841.00	24.506	2.927	9.033	17.687	52.773	5.960	5.65%	3.61%	0.09	5.13%	36.34%	0.32	1.63	0.20
	2016	1.32	4.406	51.073	74.168	49.874	73.674	29,796,841.00	23.095	2.805	9.591	15.784	53.324	6.639	8.83%	5.98%	0.15	8.26%	30.90%	0.29	1.71	0.22
	2017	1.25	3.146	52.494	75.957	51.784	75.063	29,796,841.00	23.463	1.073	8.372	15.165	54.070	4.994	6.08%	4.19%	0.11	5.82%	28.89%	0.13	1.76	0.17
	2018	1.05	0.025	50.434	76.738	51.464	76.348	29,796,841.00	26.304	1.268	12.186	15.475	60.489	5.048	0.05%	0.03%	0.00	0.04%	30.68%	0.10	1.69	0.17
	2019	0.8	1.390	51.520	95.410	51.027	86.074	29,796,841.00	43.790	3.650	21.650	24.343	67.460	6.688	2.72%	1.61%	0.05	2.06%	47.25%	0.17	1.73	0.22
	2020	0.81	2.510	54.490	94.180	53.120	94.795	30,796,841.00	39.560	6.270	18.950	22.202	63.240	9.466	4.73%	2.65%	0.08	3.97%	40.75%	0.33	1.77	0.31
	2021	1.555	2.240	53.550	94.260	54.155	94.220	30,796,841.00	40.570	10.960	20.950	22.219	53.520	8.904	4.14%	2.38%	0.07	4.19%	41.49%	0.52	1.74	0.29
	2022	1.5	4.050	55.280	99.840	54.560	97.050	30,796,841.00	44.410	7.450	22.420	25.341	64.140	8.614	7.42%	4.17%	0.13	6.31%	45.84%	0.33	1.79	0.28
	2023	1.29	3.350	56.540	105.770	55.985	102.805	30,796,841.00	49.230	9.610	27.440	26.118	73.090	12.941	5.98%	3.26%	0.11	4.58%	46.19%	0.35	1.84	0.42
	2024	0.892	3.252	58.4	114.036	57.490	109.903	30,959,342.00	55.596	8.971	32.359	28.541	76.17	10.188	5.66%	2.96%	0.11	4.27%	48.84%	0.28	1.89	0.33
FTEN Real Estate fund	2013	0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000								
	2014	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0								
	2015	0	1.492	15.345	38.897	7.673	19.449	1,385,263.00	23.6	1.984	1.285	20.729	1.508	0.972	19.44%	7.67%	1.08	98.94%	135.09%	1.54	11.08	0.70
	2016	0	4.349	30.320	77.234	22.834	58.066	2,385,263.00	46.913	3.192	2.704	42.667	5.333	3.810	19.05%	7.49%	1.82	81.55%	140.72%	1.18	12.71	1.60
	2017	15.3	6.574	46.385	97.291	38.353	87.263	3,222,535.00	50.906	8.133	4.015	45.776	7.30	4.148	17.14%	7.53%	2.04	90.05%	98.69%	2.03	14.39	1.29
	2018	16	6.299	50.494	108.503	48.440	102.897	3,222,535.00	58.009	4.859	9.313	52.848	8.672	6.595	13.00%	6.12%	1.95	72.64%	104.66%	0.52	15.67	2.05
	2019	17.9	7.737	70.911	132.829	60.703	120.666	4,222,535.00	61.918	12.986	22.550	55.372	9.512	7.285	12.75%	6.41%	1.83	81.34%	78.09%	0.58	16.79	1.73
	2020	18.8	3.317	71.483	151.632	71.197	142.231	4,222,535.00	80.149	5.128	31.022	72.368	10.73	8.032	4.66%	2.33%	0.79	30.91%	101.24%	0.17	16.93	1.90
	2021	22.9	13.099	96.914	176.401	84.199	164.017	5,072,535.00	79.487	13.074	9.115	71.085	12.92	10.351	15.56%	7.99%	2.58	101.38%	73.35%	1.43	19.11	2.04
	2022	19.65	11.408	104.264	181.956	100.589	179.179	5,072,535.00	77.692	11.331	23.519	67.975	14.3	11.044	11.34%	6.37%	2.25	79.78%	65.20%	0.48	20.55	2.18
	2023	18.95	1.000	218.698	380.944	161.481	281.450	10,819,796.00	162.246	14.712	20.324	147.756	31.82	25.775	0.62%	0.36%	0.09	3.14%	67.56%	0.72	20.21	2.38
	2024	18.85	13.564	233.073	398.763	225.886	389.854	11,440,340.00	165.690	18.415	28.870	149.420	32.24	26.725	6.00%	3.48%	1.19	42.07%	64.11%	0.64	20.37	2.34

Grigeo Group	2014	0.98	6.8	41.441	96.498	39.110	90.674	65,700,000.00	55.056	1.406	28.970	30.829	99.53	12.919	17.38%	7.50%	0.10	6.83%	74.39%	0.05	0.63	0.20
	2015	1.1	7.731	47.450	105.358	44.446	100.928	65,700,000.00	57.908	0.760	28.979	35.159	103.3	12.3890	17.39%	7.66%	0.12	7.48%	74.10%	0.026	0.72	0.19
	2016	1.13	4.349	50.068	120.975	48.759	113.167	65,700,000.00	70.908	0.567	39.123	45.643	102.5	19.7170	8.92%	3.84%	0.07	4.24%	91.16%	0.014	0.76	0.30
	2017	1.37	9.157	56.427	115.547	53.247	118.261	65,700,000.00	59.120	0.539	37.444	35.595	129.9	18.8040	17.20%	7.74%	0.14	7.05%	63.08%	0.014	0.86	0.29
	2018	1.335	14.062	66.886	115.348	61.657	115.448	65,700,000.00	48.462	4.950	34.360	23.963	142.55	26.4730	22.81%	12.18%	0.21	9.86%	35.83%	0.144	1.02	0.40
	2019	1.445	13.509	76.870	116.524	71.878	115.936	65,700,000.00	39.654	8.649	30.022	19.007	140	25.7440	18.79%	11.65%	0.21	9.65%	24.73%	0.288	1.17	0.39
	2020	1.33	13.292	89.555	123.181	83.213	119.853	65,700,000.00	33.626	18.275	27.416	11.304	129.6	26.5470	15.97%	11.09%	0.20	10.26%	12.62%	0.667	1.36	0.40
	2021	0.92	12.266	94.289	133.125	91.922	128.153	131,400,000.00	38.836	12.443	32.822	6.495	163.2	21.3830	13.34%	9.57%	0.09	7.52%	6.89%	0.379	0.72	0.16
	2022	0.708	10.525	97.853	142.800	96.071	137.963	131,400,000.00	44.947	14.840	34.611	10.892	203.2	14.0230	10.96%	7.63%	0.08	5.18%	11.13%	0.429	0.74	0.11
	2023	1.095	25.306	116.589	156.883	107.221	149.842	131,400,000.00	40.294	18.952	30.613	8.866	195.4	40.6500	23.60%	16.89%	0.19	12.95%	7.60%	0.619	0.89	0.31
2024	1.055	22.057	130.182	178.8	123.386	167.822	131,400,000.00	48.579	14.018	36.632	7.87	213	24.608	17.88%	13.14%	0.17	10.36%	6.05%	0.38	0.99	0.19	
2013				71.1				7.3														
Harju Elekter Group	2014	2.78	9.778	59.842	69.792	61.8	70.4	17,400,000.00	10.0	10.0	8.4	1.096	50.61	3.721	15.81%	13.88%	0.56	19.32%	1.83%	1.19	3.44	0.21
	2015	2.63	3.186	58.086	66.579	59.0	68.2	17,550,851.00	8.375	5.711	7.463	1.208	60.66	5.4880	5.40%	4.67%	0.18	5.25%	2.08%	0.77	3.31	0.31
	2016	2.79	3.224	60.392	73.968	59.3	70.3	17,739,880.00	13.576	3.278	12.409	1.971	61.17	3.3490	5.44%	4.59%	0.18	5.27%	3.26%	0.26	3.40	0.19
	2017	4.98	29.132	69.931	89.977	65.2	82.0	17,739,880.00	20.046	20.900	17.136	3.535	102.7	4.5790	44.71%	35.54%	1.64	28.37%	5.05%	1.22	3.94	0.26
	2018	4	1.546	66.939	98.153	68.4	94.1	17,739,880.00	31.214	3.142	25.730	12.105	120.80	-3.2630	2.26%	1.64%	0.09	1.28%	18.08%	0.12	3.77	(0.18)
	2019	4.19	2.460	67.090	107.900	67.0	103.0	17,739,880.00	40.920	4.880	32.960	19.206	143.4	6.2980	3.67%	2.39%	0.14	1.72%	28.63%	0.15	3.78	0.36
	2020	5.08	5.560	73.550	115.480	70.2	111.7	17,739,880.00	42.080	2.840	34.980	19.088	146.6	7.0890	7.92%	4.98%	0.31	3.79%	25.95%	0.08	4.15	0.40
	2021	7.42	2.600	86.980	147.560	80.1	131.5	17,855,220.00	60.710	0.570	49.250	28.338	152.8	-0.3610	3.24%	1.98%	0.15	1.70%	32.58%	0.01	4.87	(0.02)
	2022	5.01	-5.540	79.570	171.440	83.1	159.5	18,134,463.00	92.030	9.150	71.300	45.117	175.3	7.2590	-6.66%	-3.47%	(0.31)	-3.16%	56.70%	0.13	4.39	0.40
	2023	4.96	5.160	89.998	178.380	84.7	174.9	18,355,774.00	88.380	1.380	64.860	42.868	209	1.2950	6.09%	2.95%	0.28	2.47%	47.63%	0.02	4.90	0.07
2024	4.55	3.2	91.0	153.7	90.5	166.0	18,498,770.00	62.7	3.8	42.4	30.023	174.7	20.106	3.51%	1.91%	0.17	1.82%	32.98%	0.09	4.92	1.09	
2013				195.8				30.2														
KN Energies	2014	0.31	9.257	174.6	221.9	170.2	208.8	380,606,000.00	47.2	19.2	15.9	29.887	39.78	13.348	5.44%	4.43%	0.02	23.27%	17.12%	1.20	0.46	0.04
	2015	0.367	22.036	196.804	238.787	185.8	230.4	380,606,000.00	41.983	27.828	10.552	29.693	109.7	17.2010	11.86%	9.57%	0.06	20.09%	15.09%	2.64	0.52	0.05
	2016	0.538	13.794	193.090	242.706	194.9	240.7	380,606,000.00	49.616	42.056	15.375	29.693	103.8	45.2890	7.08%	5.73%	0.04	13.28%	15.38%	2.74	0.51	0.12
	2017	0.507	17.031	200.344	301.245	196.7	272.0	380,606,000.00	100.901	81.700	20.393	76.351	106.5	29.4040	8.66%	6.26%	0.04	15.99%	38.11%	4.01	0.53	0.08
	2018	0.41	11.577	195.456	292.916	197.9	297.1	380,606,000.00	97.460	73.238	18.719	76.123	100	25.4170	5.85%	3.90%	0.03	11.58%	38.95%	3.91	0.51	0.07
	2019	0.357	7.561	190.650	663.300	193.1	478.1	380,952,000.00	472.650	62.900	64.290	450.25	104.4	65.7220	3.92%	1.58%	0.02	7.24%	236.17%	0.98	0.50	0.17
	2020	0.32	33.958	216.330	651.690	203.5	657.5	381,052,000.00	435.370	76.900	62.270	402.129	80.11	47.3750	16.69%	5.16%	0.09	42.39%	185.89%	1.23	0.57	0.12
	2021	0.308	-64.011	144.710	572.080	180.5	611.9	380,397,000.00	427.370	64.800	61.420	407.028	61.81	20.9500	-35.46%	#####	(0.17)	-103.56%	281.27%	1.06	0.38	0.06
	2022	0.2365	-5.904	139.100	573.930	141.9	573.0	380,397,000.00	434.830	75.700	71.220	409.388	77.82	41.0350	-4.16%	-1.03%	(0.02)	-7.59%	294.31%	1.06	0.37	0.11
	2023	0.203	13.226	152.210	556.110	145.7	565.0	380,397,000.00	403.900	80.800	214.800	377.549	83.53	33.7680	9.08%	2.34%	0.03	15.83%	248.04%	0.38	0.40	0.09
2024	0.235	15.366	163.128	535.174	167.9	545.6	380,397,000.00	351.506	66.482	40.245	346.018	93.66	49.152	9.15%	2.82%	0.04	16.41%	212.11%	1.65	0.43	0.13	
2013				239.238				116.182														
Merko Ehitus	2014	7.06	12.417	131.482	249.25	127.27	244.244	17,700,000.00	117.768	51.583	92	37.646	252.3	14.669	9.76%	5.08%	0.70	4.92%	28.63%	0.56	7.43	0.83
	2015	8.6	10.000	128.966	211.088	130.22	230.169	17,700,000.00	82.122	39.905	54.515	31.185	251	7.466	7.68%	4.34%	0.565	3.98%	24.18%	0.732	7.286	0.422
	2016	9	6.122	126.483	237.84	127.72	224.464	17,700,000.00	111.358	33.544	83.659	46.001	252	-11.974	4.79%	2.73%	0.346	2.43%	36.37%	0.401	7.146	(0.676)
	2017	8.88	14.694	134.737	277.095	130.61	257.4675	17,700,000.00	142.358	39.21	104.172	59.356	371.6	-1.296	11.25%	5.71%	0.830	3.95%	44.05%	0.376	7.612	(0.073)
	2018	9.15	19.343	136.334	269.657	135.54	273.376	17,700,000.00	133.323	39.978	105.397	44.166	418.01	33.789	14.27%	7.08%	1.093	4.63%	32.40%	0.379	7.702	1.909
	2019	9.28	16.270	134.555	218.827	103.94	244.242	17,700,000.00	147.272	24.749	99.098	63.726	326.8	-12.416	15.65%	6.66%	0.919	4.98%	47.36%	0.250	7.602	(0.701)
	2020	9.4	22.994	157.435	256.915	114.5	237.871	17,700,000.00	99.48	47.48	77.044	29.058	315.9	62.512	20.08%	9.67%	1.299	7.28%	18.46%	0.616	8.895	3.532
	2021	15.14	29.140	167.012	324.372	162.22	290.6435	17,700,000.00	157.36	44.93	110.347	52.637	339.4	-0.188	17.96%	10.03%	1.646	8.59%	31.52%	0.407	9.436	(0.011)
	2022	14.08	34.640	183.692	387.412	175.35	355.892	17,700,000.00	203.72	17.665	156.996	90.201	409.6	-41.								

	2014		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	2015	0	2.241	15.051	41.735	7.5255	20.8675	7,807,000.00	26.684	5.861	16.234	12.072	99.09	6.596	29.78%	10.74%	0.29	2.26%	80.21%	0.36	1.93	0.84
	2016	0	4.462	15.833	44.266	15.442	43.0005	7,807,000.00	28.433	6.646	15.558	14	101.5	6.194	28.90%	10.38%	0.57	4.39%	88.42%	0.43	2.03	0.79
	2017	0	8.329	14.847	50.631	15.34	47.4485	7,807,000.00	35.784	7.984	33.178	14	141.1	13.123	54.30%	17.55%	1.07	5.90%	94.30%	0.24	1.90	1.68
	2018	7.998	5.42	14.367	47.84	14.607	49.2355	7,807,000.00	33.473	3.203	24.692	8	182.03	5.018	37.07%	11.00%	0.69	2.97%	55.68%	0.13	1.84	0.64
	2019	4.3	4.214	20.154	49.388	17.261	48.614	7,807,000.00	29.234	4.554	24.874	6.576	179.7	4.423	24.41%	8.67%	0.54	2.34%	32.63%	0.18	2.58	0.57
	2020	2.94	-5.75	13.761	45.362	16.958	47.375	7,807,000.00	31.601	3.065	20.463	15.169	32.89	-12.119	-33.91%	#####	(0.74)	-17.48%	110.23%	0.15	1.76	(1.55)
	2021	3.84	0.909	15.088	44.641	14.425	45.0015	7,807,000.00	29.553	5.719	17.114	7.592	109	3.35	6.30%	2.02%	0.12	0.83%	50.32%	0.33	1.93	0.43
	2022	2.92	-0.818	14.273	55.895	14.681	50.268	7,807,000.00	41.622	2.57	34.578	2.502	196.7	3.045	-5.57%	-1.63%	(0.10)	-0.42%	17.53%	0.07	1.83	0.39
	2023	3.43	3.587	17.939	49.853	16.106	52.874	7,807,000.00	31.914	3.347	23.739	9.083	208.3	1.854	22.27%	6.78%	0.46	1.72%	50.63%	0.14	2.30	0.24
	2024	1.445	-2.514	14.401	46.424	16.17	48.1385	7,807,000.00	32.023	0.349	26.423	9.717	200.8	1.647	-15.55%	-5.22%	(0.32)	-1.25%	67.47%	0.01	1.84	0.21
	2013				98.294				33.599													
	2014	2.5	21.381	85.788	125.031	75.242	111.6625	54,106,757.00	39.243	1.881	22.839	29.778	10.34	-2.155	28.42%	19.15%	0.40	206.88%	34.71%	0.08	1.59	(0.04)
	2015	2.2	-1.934	83.432	130.323	84.61	127.677	54,204,000.00	46.891	6.392	15.15	35.895	18.32	1.049	-2.29%	-1.51%	(0.04)	-10.56%	43.02%	0.42	1.54	0.02
	2016	1.96	-2.493	81.624	143.984	82.528	137.1535	54,272,000.00	62.36	5.382	19.541	46.301	20.65	-2.699	-3.02%	-1.82%	(0.05)	-12.07%	56.72%	0.28	1.50	(0.05)
	2017	1.82	-0.419	82.682	175.158	82.153	159.571	56,687,954.00	92.476	10.317	24.355	69.265	12.08	-8.593	-0.51%	-0.26%	(0.01)	-3.47%	83.77%	0.42	1.46	(0.15)
	2018	1.63	16.827	100.738	245.112	91.71	210.135	56,687,954.00	144.374	7.04	29.183	122.337	27.99	-4.525	18.35%	8.01%	0.30	60.12%	121.44%	0.24	1.78	(0.08)
	2019	1.41	-26.915	71.566	210.821	86.152	227.9665	56,687,954.00	139.255	10.616	125.896	122.63	55.28	13.507	-31.24%	#####	(0.47)	-48.69%	171.35%	0.08	1.26	0.24
	2020	0.7	-55.678	9.571	179.048	40.569	194.9345	56,687,954.00	169.477	9.393	138.575	134.836	13.64	-13.608	-137.24%	#####	(0.98)	-408.29%	1408.80%	0.07	0.17	(0.24)
	2021	1.44	29.757	42.843	116.026	26.207	147.537	56,687,954.00	73.183	9.626	25.527	50.41	43.1	7.813	113.55%	20.17%	0.52	69.05%	117.66%	0.38	0.76	0.14
	2022	0.61	13.452	55.323	101.256	49.083	108.641	56,687,954.00	45.933	10.589	6.574	38.357	65.65	13.976	27.41%	12.38%	0.24	20.49%	69.33%	1.61	0.98	0.25
	2023	1.095	-0.900	54.423	107.237	54.873	104.2465	56,687,954.00	52.814	17.065	38.881	42.836	23.02	5.863	-1.64%	-0.86%	(0.02)	-3.91%	78.71%	0.44	0.96	0.10
	2024	0.78	-2.804	52.292	118.758	53.358	112.9975	56,687,954.00	66.466	4.344	32.587	47.087	18.16	-10.361	-5.26%	-2.48%	(0.05)	-15.44%	90.05%	0.13	0.92	(0.18)
	2013				67.315				31.241													
	2014	0.839	-1.675	36.215	78.899	36.145	73.107	16,350,000.00	42.683	20.949	38.642	8.633	105.5	4.749	-4.63%	-2.29%	(0.10)	-1.59%	23.84%	0.54	2.21	0.29
	2015	0.905	1.756	37.432	66.131	36.824	72.515	16,350,000.00	28.699	28.819	27.49	2.174	121.2	17.982	4.769%	2.422%	0.107	1.45%	5.81%	1.05	2.29	1.10
	2016	0.94	2.563	38.154	61.465	37.793	63.798	16,350,000.00	23.311	25.395	21.933	0.717	99.36	-0.845	6.782%	4.017%	0.157	2.58%	1.88%	1.16	2.33	(0.05)
	2017	0.899	1.119	38.628	59.689	38.391	60.577	16,350,000.00	21.061	26.891	20.119	0.702	73.82	4.553	2.915%	1.847%	0.068	1.52%	1.82%	1.34	2.36	0.28
	2018	0.756	-3.691	35.905	64.048	37.267	61.8685	16,350,000.00	28.143	16.046	26.912	0.528	104.9	-7.429	-9.904%	#####	(0.226)	-3.52%	1.47%	0.60	2.20	(0.45)
	2019	0.745	0.407	35.24	76.679	35.573	70.3635	16,350,000.00	41.439	6.674	40.243	12.321	110.5	-20.175	1.144%	0.578%	0.025	0.37%	34.96%	0.17	2.16	(1.23)
	2020	0.58	-9.503	27.149	72.394	31.195	74.5365	16,350,000.00	45.245	9.410	43.393	15.745	74.91	1.021	-30.464%	#####	(0.581)	-12.69%	57.99%	0.22	1.66	0.06
	2021	0.656	3.049	30.554	86.204	28.852	79.299	16,350,000.00	55.65	11.888	33.585	20.344	98.45	-1.720	10.568%	3.845%	0.186	3.10%	66.58%	0.35	1.87	(0.11)
	2022	0.516	0.488	32.086	88.157	31.32	87.1805	16,350,000.00	56.071	8.955	35.06	19.801	115.8	-1.875	1.558%	0.560%	0.030	0.42%	61.71%	0.26	1.96	(0.11)
	2023	0.468	3.324	30.247	86.371	31.167	87.264	16,350,000.00	56.124	10.047	32.401	26.109	119.8	-1.309	10.665%	3.809%	0.203	2.77%	86.32%	0.31	1.85	(0.08)
	2024	0.497																				
	2013				105.491				67.351													
	2014	1.56	4.979	39.786	90.037	38.963	97.764	49,634,000.00	50.251	0.717	30.059	34.049	239.6	15.294	12.78%	5.09%	0.10	2.08%	85.58%	0.02	0.80	0.31
	2015	1.29	2.662	32.18	78.653	35.983	84.345	49,634,000.00	46.473	0.551	18.433	30.800	163.8	16.532	7.40%	3.16%	0.05	1.63%	95.71%	0.03	0.65	0.33
	2016	1.48	1.837	29.605	74.904	30.893	76.7785	45,134,000.00	45.299	0.841	21.376	28.463	150.1	9.872	5.95%	2.39%	0.04	1.22%	96.14%	0.04	0.66	0.22
	2017	1.25	-1.728	23.932	75.276	26.769	75.09	45,134,000.00	51.344	0.256	49.703	32.521	167.8	5.041	-6.46%	-2.30%	(0.04)	-1.03%	135.89%	0.01	0.53	0.11
	2018	0.92	2.198	26.13	73.47	25.031	74.373	45,134,000.00	47.34	4.795	31.828	26.537	168.7	15.007	8.78%	2.96%	0.05	1.30%	101.56%	0.15	0.58	0.33
	2019	0.94	4.11	28.887	74.01	27.509	73.74	45,134,000.00	45.123	3.599	22.457	25.890	170.6	12.223	14.94%	5.57%	0.09	2.41%	89.63%	0.16	0.64	0.27
	2020	1.33	7.712	33.44	73.051	31.164	73.5305	45,134,000.00	39.611	3.553	20.586	21.424	171.1	12.834	24.75%	10.49%	0.17	4.51%	64.07%	0.17	0.74	0.28
	2021	1.48	1.223	28.344	76.621	30.892	74.836	45,134,000.00	48.277	1.736	28.515	23.268	176.7	9.355	3.96%	1.63%	0.03	0.69%	82.09%	0.06	0.63	0.21
	2022	1.11	-5.32	23.024	75.679	25.684	76.15	45,134,000.00	52.655	0.272	49.515	30.184	204.6	-8.423	-20.71%	-6.99%	(0.12)	-2.60%	131.10%	0.01	0.51	(0.19)
	2023	1.32	13.255	30.495	77.703	26.76	76.691	45,134,000.00	47.208	1.583	32.458	22.485	201.1	23.197	49.53%	17.28%	0.29	6.59%	73.73%	0.05	0.68	0.51
	2024	1.64																				
	2013				148.167				48.42													
	2014	1.4	-0.384	98.347	135.472	99.047	141.8195	35,868,000.00	37.126	16.047	33.272	15.88	249.3	10.125	-0.39%	-0.27%	(0.01)	-0.15%	16.15%	0.48	2.74	0.28
	2015	1.42	3.895	115.633	154.607	106.99	145.0395	35,868,000.00	38.974	1.427	34.343	14.978	196.5	-2.850	3.64%	2.69%	0.11	1.98%	12.95%	0.04	3.22	(0.08)
	2016	1.77	10.451	122.066	142.412	118.85	148.5095	35,868,000.00	20.346	2.366	15.685	1.862	226.2	29.115	8.79%	7.04%	0.29	4.62%	1.53%	0.15	3.40	0.81
	2017	2.7	8.156	134.096	162.659	128.08	152.5355	35,868,000.00	28.563	15.715	24.928	1.862	243.6	31.728	6.37%	5.35%	0.23	3.35%	1.39%	0.63	3.74	0.88
	2018	2.51	1.918	130.319	170.211	132.21	166.435	35,868,000.00	39.892	2.619	36.281	14.092	203.7	-21.243	1.45%	1.15%	0.05	0.94%	10.81%	0.07	3.63	(0.59)
	2019	2.52	4.101	130.771	169.068	130.55	169.6395	35,868,000.00	38.297	2.988	33.527	15.424	210.4	-1.858	3.14%	2.42%	0.11	1.95%	11.79%	0.09	3.65	(0.05)
	2020	2.96	4.061	145.428	197.07	138.1	183.069	35,868,000.00	51.642	5.834	44.647	26.820	210.8	1.855	2.94%	2.22%	0.11	1.93%	18.44%	0.13	4.05	0.05
	2021	2.88	0.553	142.48	202.867	143.95	199.9685	35,868,000.00	60.387	5.629	43.296	27.394	253.1	13.362	0.38%	0.28%						

vano Fashion Group	2014	1.21	10.457	54.018	67.339	58.437	71.984	39,000,000.00	13.321	13.308	13.206		100.9	8.643	17.89%	14.53%	0.27		10.37%	0.00%	1.01	1.39	0.22
	2015	1.28	9.688	43.976	53.635	48.997	60.487	38,000,000.00	9.659	21.274	9.646		65.25	16.725	19.77%	16.02%	0.25		14.85%	0.00%	2.21	1.157	0.440
	2016	3	8.273	47.357	56.145	45.667	54.89	37,000,000.00	8.788	22.303	8.751		57.89	12.933	18.12%	15.07%	0.22		14.29%	0.00%	2.55	1.280	0.350
	2017	2.84	10.914	43.944	52.88	45.651	54.5125	36,000,000.00	8.936	21.230	8.874		62.35	9.306	23.91%	20.02%	0.30		17.50%	0.00%	2.39	1.221	0.259
	2018	2.31	10.796	30.611	45.504	37.278	49.192	36,000,000.00	14.893	13.603	14.825		62.21	11.274	28.96%	21.95%	0.30		17.35%	0.00%	0.92	0.850	0.313
	2019	2.19	10.663	29.751	46.309	30.181	45.9065	36,000,000.00	16.558	5.152	10.15	8.695	56.94	14.462	35.33%	23.23%	0.30		18.73%	29.23%	0.51	0.826	0.402
	2020	1.55	1.347	27.818	42.256	28.785	44.2825	36,000,000.00	14.438	8.980	8.779	7.628	38.48	5.923	4.68%	3.04%	0.04		3.50%	27.42%	1.02	0.773	0.165
	2021	1.957	9.031	37.861	53.753	32.84	48.0045	36,000,000.00	15.892	17.098	9.368	6.920	46.69	12.565	27.50%	18.81%	0.25		19.34%	18.28%	1.83	1.052	0.349
	2022	1.1198	11.796	48.968	63.991	43.415	58.872	36,000,000.00	15.023	25.909	9.902	6.414	57.67	13.557	27.17%	20.04%	0.33		20.46%	13.10%	2.62	1.360	0.377
	2023	1.12	9.927	56.863	72.252	52.916	68.1215	36,000,000.00	15.389	32.878	10.286	6.483	58.6	11.627	18.76%	14.57%	0.28		16.94%	11.40%	3.20	1.580	0.323
	2024	1.01																					
	2013				1722.057				950.994														
Tallink Grupp AS	2014	0.69	27.261	778.29	1685.598	774.68	1703.828	669,882,000.00	907.308	65.311	313.776	743.382	921.5	150.709	3.52%	1.60%	0.04		2.96%	95.51%	0.21	1.16	0.22
	2015	0.854	59.07	824.422	1538.766	801.36	1612.182	669,882,000.00	714.344	81.976	203.842	549.336	945.2	158.78	7.37%	3.66%	0.09		6.25%	66.63%	0.40	1.23	0.24
	2016	0.912	44.104	813.556	1539.009	818.99	1538.888	669,882,000.00	725.453	78.773	240.301	558.905	937.8	123.371	5.39%	2.87%	0.07		4.70%	68.70%	0.33	1.21	0.18
	2017	1.22	49.299	839.082	1559.907	826.32	1549.458	669,882,000.00	720.825	88.911	315.169	560.906	967	115.435	5.97%	3.18%	0.07		5.10%	66.85%	0.28	1.25	0.17
	2018	1.005	40.049	856.916	1500.904	848	1530.406	669,866,000.00	643.988	82.175	212.489	510.135	949.7	137.351	4.72%	2.62%	0.06		4.22%	59.53%	0.39	1.28	0.21
	2019	0.97	49.718	822.837	1532.963	839.88	1516.934	669,882,000.00	710.126	38.877	221.444	577.88	949.1	157.86	5.92%	3.28%	0.07		5.24%	70.23%	0.18	1.23	0.24
	2020	0.724	-108.308	714.336	1516.201	768.59	1524.582	669,882,000.00	801.865	27.834	208.347	705.119	442.9	-23.336	-14.09%	-7.10%	(0.16)		-24.45%	98.71%	0.13	1.07	(0.03)
	2021	0.59	-56.576	692.516	1585.915	703.43	1551.058	743,569,000.00	893.399	127.556	357.91	779.925	476.9	40.086	-8.04%	-3.65%	(0.08)		-11.86%	112.62%	0.36	0.93	0.05
	2022	0.522	13.935	706.931	1691.642	699.72	1638.779	743,569,000.00	984.711	114.935	296.246	853.529	771.4	120.997	1.99%	0.85%	0.02		1.81%	120.74%	0.39	0.95	0.16
	2023	0.69	78.872	785.754	1555.221	746.34	1623.432	743,569,000.00	769.467	41.921	224.307	649.257	835.3	171.952	10.57%	4.86%	0.11		9.44%	82.63%	0.19	1.06	0.23
2024	0.575	40.274	782.306	1463.941	784.03	1509.581	743,569,000.00	681.635	18.705	229.81	556.374	785.8	158.318	5.14%	2.67%	0.05		5.13%	71.12%	0.08	1.05	0.21	
Telia Lietuva	2013				285.276				45.181														
	2014	0.992	38.076	239.787	285.192	239.99	285.2339	582,613,000.00	45.314	16.862	36.334	10.306	202.3	71.839	15.87%	13.35%	0.07		18.82%	4.30%	0.46	0.41	0.12
	2015	1	34.176	234.658	286.857	237.27	286.0245	582,613,000.00	52.199	12.898	42.853	15.061	204.6	64.206	14.40%	11.95%	0.06		16.70%	6.42%	0.30	0.40	0.11
	2016	0.928	41.494	273.261	594.221	253.96	440.539	582,613,000.00	320.96	56.650	186.127	227	345.9	112.429	16.34%	9.42%	0.07		12.00%	83.07%	0.30	0.47	0.19
	2017	0.955	50.077	305.859	568.514	289.56	581.3675	582,613,000.00	262.655	23.166	93.02	162.011	368.6	114.51	17.29%	8.61%	0.09		13.58%	52.97%	0.25	0.52	0.20
	2018	1.11	54.7	319.959	595.42	312.91	581.967	582,613,000.00	275.461	30.248	112.639	189.218	376.5	106.767	17.48%	9.40%	0.09		14.53%	59.14%	0.27	0.55	0.18
	2019	1.28	54.726	328.076	614.116	324.02	604.768	582,613,000.00	286.04	50.157	130.121	197.34	388.3	140.195	16.89%	9.05%	0.09		14.09%	60.15%	0.39	0.56	0.24
	2020	1.815	55.914	331.507	608.448	329.79	611.282	582,613,000.00	276.941	55.941	130.544	181.645	399	131.231	16.95%	9.15%	0.10		14.01%	54.79%	0.43	0.57	0.23
	2021	2.05	56.808	330.054	641.469	330.78	624.9585	582,613,000.00	311.415	61.769	197.048	213.298	420.8	126.373	17.17%	9.09%	0.10		13.50%	64.63%	0.31	0.57	0.22
	2022	1.98	56.398	328.191	611.047	329.12	626.258	582,613,000.00	282.856	7.099	159.421	169.292	444.6	140.805	17.14%	9.01%	0.10		12.68%	51.58%	0.04	0.56	0.24
2023	1.655	63.594	356.828	616.121	342.51	613.584	582,613,000.00	259.293	20.604	167.758	148.782	476.6	161.174	18.57%	10.36%	0.11		13.34%	41.70%	0.12	0.61	0.28	
2024	1.57	71.619	376.012	610.614	366.42	613.3675	582,613,000.00	234.602	7.025	140.68	109.514	491.1	172.719	19.55%	11.68%	0.12		14.58%	29.13%	0.05	0.65	0.30	
	2013				327.795				160.007														
TKM Grupp	2014	5.02	20.295	173.83	342.907	170.81	335.351	40,729,200.00	169.077	24.626	90.722	98.068	535	34.486	11.88%	6.05%	0.50		3.79%	56.42%	0.27	4.27	0.85
	2015	6.78	22.071	179.609	347.98	176.72	345.4435	40,729,200.00	168.371	13.911	110.443	90.803	555.4	37.900	12.49%	6.39%	0.54		3.97%	50.56%	0.13	4.41	0.93
	2016	8.23	25.725	203.844	388.683	191.73	368.3315	40,729,200.00	184.839	32.375	110.664	100.624	598.4	47.108	13.42%	6.98%	0.63		4.30%	49.36%	0.29	5.00	1.16
	2017	9.17	29.831	208.016	397.495	205.93	393.089	40,729,200.00	189.479	33.662	140.387	103.55	651.3	43.815	14.49%	7.59%	0.73		4.58%	49.78%	0.24	5.11	1.08
	2018	8.4	30.438	225.617	411.077	216.82	404.286	40,729,200.00	185.46	37.235	116.777	94.315	681.2	52.846	14.04%	7.53%	0.75		4.47%	41.80%	0.32	5.54	1.30
	2019	8.92	31.768	222.015	522.313	223.82	466.695	40,729,200.00	300.298	40.629	136.279	204.324	717.2	62.051	14.19%	6.81%	0.78		4.43%	92.03%	0.30	5.45	1.52
	2020	9.12	19.499	223.007	597.284	222.51	559.7985	40,729,200.00	374.277	32.757	152.243	266.751	741.9	69.217	8.76%	3.48%	0.48		2.63%	119.62%	0.22	5.48	1.70
	2021	11.2	32.016	239.87	635.309	231.44	616.2965	40,729,200.00	395.439	29.981	151.991	279.351	821.6	87.056	13.83%	5.19%	0.79		3.90%	116.46%			

Tallinna Vesi AS	2014	13	17.943	87.15	205.576	87.179	204.1485	20,000,000.00	118.426	38.56	8.825	96.511	53.24	31.449	20.58%	8.79%	0.90	33.70%	110.74%	4.37	4.36	1.57
	2015	13.7	19.857	89.007	209.072	88.079	207.324	20,000,000.00	120.065	37.819	8.42	96.302	55.93	31.21	22.54%	9.58%	0.99	35.50%	108.20%	4.49	4.45	1.56
	2016	13.9	18.389	89.396	213.61	89.202	211.341	20,000,000.00	124.214	33.987	10.639	96.059	58.98	31.917	20.62%	8.70%	0.92	31.18%	107.45%	3.19	4.47	1.60
	2017	10.3	7.22	85.816	228.408	87.606	221.009	20,000,000.00	142.592	44.973	9.651	95.829	59.82	31.748	8.24%	3.27%	0.36	12.07%	111.67%	4.66	4.29	1.59
	2018	9.54	24.149	102.765	249.748	94.291	239.078	20,000,000.00	146.983	61.769	13.032	95.742	62.78	32.915	25.61%	10.10%	1.21	38.47%	93.17%	4.74	5.14	1.65
	2019	11.5	27.76	115.524	262.855	109.14	256.3015	20,000,000.00	147.331	64.775	13.245	92.539	63.42	32.998	25.43%	10.83%	1.39	43.77%	80.10%	4.89	5.78	1.65
	2020	13.2	16.732	112.256	255.665	113.89	259.26	20,000,000.00	143.409	44.514	13.552	89.401	51.72	21.938	14.69%	6.45%	0.84	32.35%	79.64%	3.28	5.61	1.10
	2021	14.42	16.165	115.42	256.173	113.84	255.919	20,000,000.00	140.753	36.559	15.49	85.623	53.29	22.018	14.20%	6.32%	0.81	30.33%	74.18%	2.36	5.77	1.10
	2022	12.58	8.406	110.826	253.393	113.12	254.783	20,000,000.00	142.567	12.650	18.487	82.828	54.56	14.422	7.43%	3.30%	0.42	15.41%	74.74%	0.68	5.54	0.72
	2023	10.65	12.844	117.07	281.882	113.95	267.6375	20,000,000.00	164.812	14.736	18.781	99.018	61.14	21.22	11.27%	4.80%	0.64	21.01%	84.58%	0.78	5.85	1.06
	2024	10.2	13.283	120.153	313.841	118.61	297.8615	20,000,000.00	193.688	3.589	20.543	120.735	64.38	20.932	11.20%	4.46%	0.66	20.63%	100.48%	0.17	6.01	1.05
	2013				52.506				31.9193													
Vilkyškių pieninė	2014	2	3.207	23.877	56.237	22.232	54.371	11,943,000.00	32.36	0.115	20.628	16.181	109.7	4.95	14.43%	5.90%	0.27	2.92%	67.77%	0.01	2.00	0.41
	2015	1.76	1.169	24.333	61.366	24.105	58.8015	11,943,000.00	37.033	0.154	20.281	22.215	84.45	1.629	4.85%	1.99%	0.10	1.38%	91.30%	0.01	2.04	0.14
	2016	2.34	4.458	28.915	74.362	26.624	67.864	11,943,000.00	45.447	0.229	20.007	30.308	90.49	8.362	16.74%	6.57%	0.37	4.93%	104.82%	0.01	2.42	0.70
	2017	3.72	6.68	34.287	81.131	31.601	77.7465	11,943,000.00	46.844	0.317	19.507	28.097	113.9	8.461	21.14%	8.59%	0.56	5.86%	81.95%	0.02	2.87	0.71
	2018	2	-1.186	31.547	82.285	32.917	81.708	11,943,000.00	50.738	0.407	29.17	27.824	103.2	3.322	-3.60%	-1.45%	(0.10)	-1.15%	88.20%	0.01	2.64	0.28
	2019	2.26	-0.446	31.101	78.045	31.324	80.165	11,943,000.00	46.944	0.298	28.751	27.483	114.6	2.468	-1.42%	-0.56%	(0.04)	-0.39%	88.37%	0.01	2.60	0.21
	2020	2.4	3.87	34.973	76.898	33.037	77.4715	11,943,000.00	41.925	0.181	33.987	21.66	120.9	7.909	11.71%	5.00%	0.32	3.20%	61.93%	0.01	2.93	0.66
	2021	3.63	5.536	39.581	87.974	37.277	82.436	11,943,000.00	48.393	0.799	26.762	24.163	156	7.042	14.85%	6.72%	0.46	3.55%	61.05%	0.03	3.31	0.59
	2022	4.78	12.511	49.902	98.463	44.742	93.2185	11,943,000.00	48.561	0.621	30.609	22.929	234.1	7.152	27.96%	13.42%	1.05	5.34%	45.95%	0.02	4.18	0.60
	2023	5.22	14.666	61.031	107.039	55.467	102.751	11,943,000.00	46.008	8.725	24.999	20.185	210.5	26.693	26.44%	14.27%	1.23	6.97%	33.07%	0.35	5.11	2.24
	2024	8.12	25.66	84.776	152.327	72.904	129.683	11,943,000.00	67.551	18.872	26.916	39.222	245.4	30.666	35.20%	19.79%	2.15	10.46%	46.27%	0.70	7.10	2.57

Šaltinis: parengta autorės, remiantis NASDAQ Baltic biržoje pateiktomis akcinių bendrovių finansinėmis ataskaitomis

2 priedas. Akcinių bendrovių, kotiruojamų NASDAQ Baltic biržoje finansinių rodiklių vidurkių procentiniai pokyčiai

Metai/Rodiklio vidurkis	ROE	ROA	EPS	Grynasis pelningumas	Finansinis svetas	Absoliutaus likvidumo koeficientas	Akcijos buhalterinė vertė	Grynųjų pinigų srautų akcijai rodiklis
2015	-14.15%	-17.77%	-2.52%	-41.48%	4.40%	29.98%	18.57%	20.72%
2016	7.18%	10.39%	26.02%	-12.20%	13.97%	-12.12%	7.16%	4.02%
2017	26.13%	26.01%	39.96%	11.32%	-1.07%	33.95%	5.88%	2.92%
2018	-23.87%	-32.48%	-22.32%	2.10%	-7.29%	-23.78%	2.61%	-6.10%
2019	-8.42%	-4.66%	-4.29%	-24.08%	36.63%	-27.21%	3.25%	-15.43%
2020	-114.97%	-73.68%	-57.89%	-236.32%	77.41%	1.57%	0.78%	40.09%
2021	-902.37%	270.01%	185.98%	-174.47%	-44.85%	12.94%	7.11%	-14.34%
2022	-34.16%	-6.43%	-5.23%	1.70%	2.11%	-14.91%	4.52%	-44.59%
2023	85.73%	50.07%	15.66%	-14.54%	-10.91%	-5.71%	7.10%	254.59%
2024	-29.95%	-25.82%	29.37%	0.05%	5.36%	-21.92%	16.81%	4.89%

Šaltinis: parengta autorės, remiantis NASDAQ Baltic biržoje pateiktomis akcinių bendrovių finansinėmis ataskaitomis

3 priedas. Baltijos regiono makroekonominių faktorių vidurkių procentiniai pokyčiai

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
BVP											
Estija MEUR	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
Latvija MEUR	0.01	0.0124	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Lietuva MEUR	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
Vidurkis, MEUR	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
Pokytis %		3.66%	5.03%	9.03%	8.71%	7.00%	-0.54%	12.42%	16.39%	3.98%	4.97%
Vartotojų kainu indeksas + infliacija (pokyčio vidurkis)											
Estija		0.10	0.80	3.70	3.40	2.30	-0.60	4.50	19.40	9.10	3.70
Latvija		0.20	0.10	2.90	2.60	2.70	0.10	3.20	17.20	9.10	1.30
Lietuva		-0.70	0.70	3.70	2.50	2.20	1.10	4.60	18.90	8.70	0.90
Vidurkis %		-13.33%	53.33%	343.33%	283.33%	240.00%	20.00%	410.00%	1850.00%	896.67%	196.67%
Eksportas	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Estija MEUR	16219.754	15975.513	16747.53	18068.228	19273.777	20505.339	18987.374	25022.241	31582.733	29732.126	19130.5755
Latvija MEUR	14422.221	14,862.86	15,441.41	16,438.22	17,155.43	17,057.62	17,006.85	18,553.20	20,671.97	19,700.75	17032.2325
Lietuva MEUR	25078.442	25,685.97	26,951.69	30,598.57	32,691.52	35,974.20	35,998.69	41,969.03	47,168.10	45,566.00	34332.8625
Vidurkis, MEUR	18573.47233	18,841.45	19,713.55	21,701.67	23,040.24	24,512.39	23,997.64	28,514.83	33,140.94	31,666.29	23518.93967
Pokytis %		1.44%	4.63%	10.09%	6.17%	6.39%	-2.10%	18.82%	16.22%	-4.45%	6.17%
Pinigų pasiūla	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Estija MEUR	7,728.25	9,215.17	10,629.58	11,505.42	12,837.08	13,967.58	16,050.08	20,538.00	22,119.83	19,046.08	17,273.00
Latvija MEUR	11,465.99	12,516.62	13,735.97	14,389.30	15,311.88	16,968.57	19,044.12	21,899.64	23,532.88	22,693.29	21,837.02
Lietuva MEUR	5,058.56	16,472.09	18,180.18	19,950.86	22,114.07	24,409.06	30,032.78	39,035.39	43,527.40	43,589.57	43,862.59
Vidurkis, MEUR	8,084.27	12,734.62	14,181.91	15,281.86	16,754.35	18,448.40	21,708.99	27,157.68	29,726.70	28,442.98	27,657.54
Pokytis %		57.52%	11.36%	7.76%	9.64%	10.11%	17.67%	25.10%	9.46%	-4.32%	-2.76%
Dujų kainos, EUR	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Estija EUR per Gigajoule	9.42	9.48	5.98	6.62	7.16	7.99	6.57	7.77	27.13	22.37	13.28
Latvija EUR per Gigajoule	9.24	9.16	6.96	7.09	7.94	8.30	6.81	6.09	19.43	28.42	14.94
Lietuva EUR per Gigajoule	11.50	7.79	7.45	6.70	7.99	7.79	5.15	7.22	28.96	21.03	11.05
Vidurkis, EUR per Gigajoule	10.05	8.81	6.80	6.80	7.70	8.03	6.18	7.03	25.17	23.94	13.09
Pokytis %		-12.36%	-22.85%	0.10%	13.12%	4.30%	-23.06%	13.77%	258.31%	-4.90%	-45.32%
Naftos produktų importo vertė	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Vertė MEUR Estija, Latvija, Lietuva	8,364.99	6,348.65	5,054.19	6,178.77	7,177.44	6,666.27	3,994.13	6,019.96	10,496.44	8,235.36	6507.460988
Kiekis kg Estija, Latvija, Lietuva	14,323,510,700.00	16,539,505,700.00	14,127,135,930.01	15,931,703,120.00	14,401,130,380.00	14,909,524,580.00	12,784,293,161.00	12,770,541,480.00	13,493,398,907.00	12,544,566,427.00	14,225,323,315.01
Kaina per kg mln EUR	0.00000058	0.00000038	0.00000036	0.00000039	0.00000050	0.00000045	0.00000031	0.00000047	0.00000078	0.00000066	0.00000046
Pokytis %		-34.27%	-6.80%	8.40%	28.51%	-10.29%	-30.12%	50.88%	65.02%	-15.61%	-6.80%
Valiutos kursas lyginant su Amerikos doleriu	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Kurso metinis vidurkis	1.328912551	1.10911417	1.107203213	1.129984898	1.181535102	1.119666939	1.140345868	1.184021667	1.052817213	1.081019917	1.083146281
Pokytis %		-16.54%	-0.17%	2.06%	4.56%	-5.24%	1.85%	3.83%	-11.08%	2.68%	0.20%

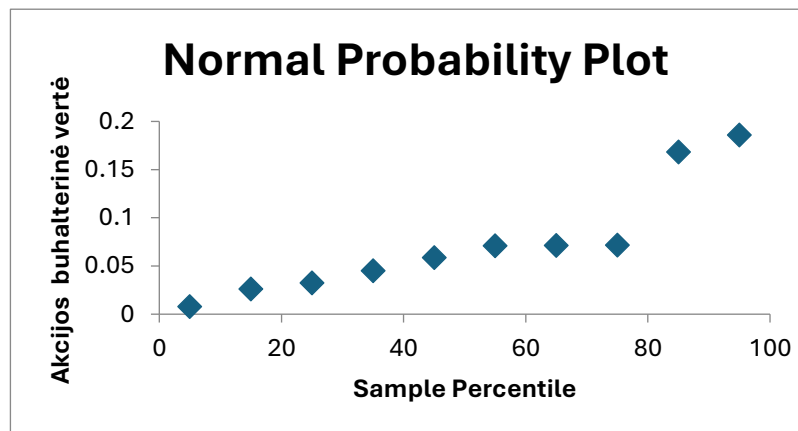
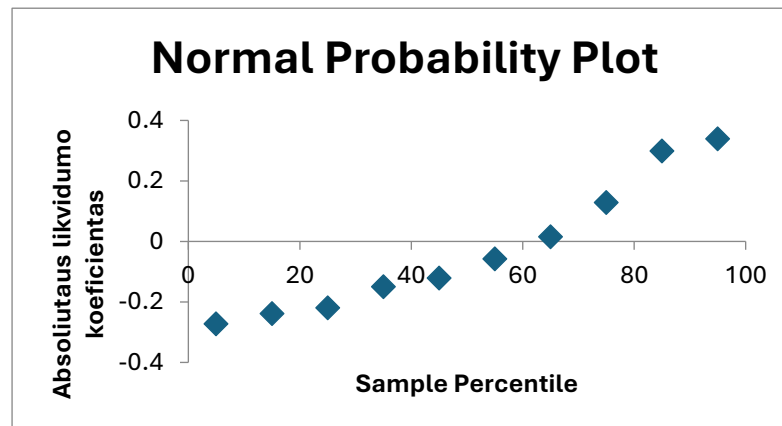
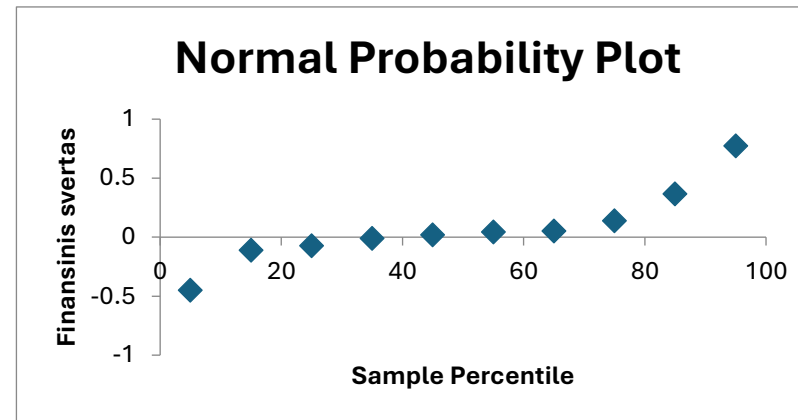
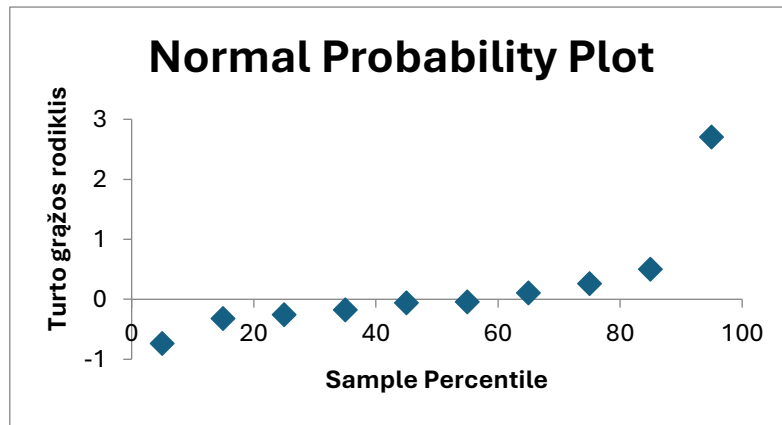
Šaltinis: parengta autorės, remiantis Tarptautinio valiutos fondo, Europos statistikos biuro, Pasaulinė integruotos prekybos sprendimų organizacijos, Lietuvos, Latvijos ir Estijos centrinių bankų duomenimis

4 priedas. Vidutinės akcinių bendrovių akcijų uždarymo kainos ir procentiniai jų pokyčiai

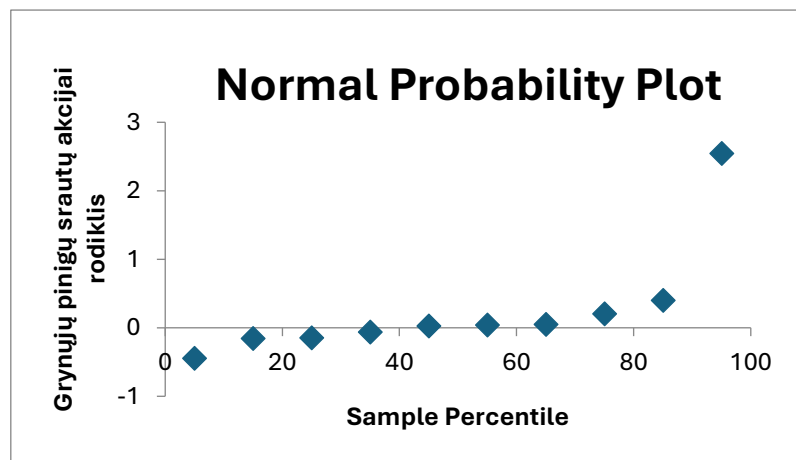
Metai	Vidurkis, EUR	Pokytis, %
2014	2.55	
2015	2.63	3.18%
2016	2.91	10.74%
2017	3.81	30.73%
2018	3.61	-5.30%
2019	3.68	1.97%
2020	3.76	2.27%
2021	4.77	26.65%
2022	4.08	-14.44%
2023	4.11	0.75%
2024	4.36	6.03%

Šaltinis: parengta autorės, remiantis NASDAQ Baltic biržoje pateiktomis akcinių bendrovių akcijų kainomis

5 priedas. Liekamųjų paklaidų normaliosios tikimybės grafikai



5 priedas. Liekamųjų paklaidų normaliosios tikimybės grafikai (tęsinys)



Šaltinis: parengta autorės, remiantis atliktu tyrimu