



**VILNIAUS UNIVERSITETO
VERSLO MOKYKLA**

**VERSLO FINANSŲ PROGRAMOS
BAKALAURO DARBAS**

*Jurgita Kvainauskaitė,
Vaiva Valantiejiūtė*

**NASDAQ BALTIC VERTYBINIŲ POPIERIŲ BIRŽOJE LISTINGUOJAMŲ ĮMONIŲ
DIVIDENDŲ POLITIKĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI**

Darbo vadovas (–ė) Dr. Antanas Laurinavičius

Leidžiama gintis _____

Darbo įteikimo data _____

Vilnius, 2021

SANTRAUKA
VILNIAUS UNIVERSITETO VERSLO MOKYKLA

VERSLO FINANSŲ STUDIJŲ PROGRAMA

JURGITOS KVAINAUSKAITĖS IR VAIIVOS VALANTIEJŪTĖS

**NASDAQ BALTIC VERTYBINIŲ POPIERIŲ BIRŽOJE LISTINGUOJAMŲ ĮMONIŲ
DIVIDENDŲ POLITIKĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI**

Darbo vadovas (-ė) – Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto Finansų katedros docentas,
socialinių mokslų daktaras Antanas Laurinavičius

Darbas parengtas – 2021m. Vilniuje

Darbo apimtis – 47 puslapiai.

Lentelių skaičius darbe – 26 vnt.

Paveikslų skaičius darbe – 5 vnt.

Literatūros ir šaltinių skaičius – 77 vnt.

Trumpas darbo apibūdinimas:

Dividendų politika yra glaudžiai susijusi su įmonės finansiniais rodikliais, kurie daro įtaką investiciniams sprendimams, akcijų kainai, turto valdymui ir finansiniams rezultatams. Visi šie veiksniai lemia investuotojų sprendimą pirkti įmonės akcijas, todėl yra svarbu išsiaiškinti, koks ryšis yra tarp įmonės finansinių rodiklių ir dividendų politikos. Šiame moksliniame darbe yra nagrinėjama kaip pelningumas, finansinis svetas, likvidumas ir įmonės dydis koreliuoja su dividendų išmokėjimu. Tyrime buvo analizuota Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržos oficialiajame sąrašė listinguojamų aštuonių Lietuvos, trijų Latvijos ir trylikos Estijos nefinansinių įmonių 2016 – 2020 metų finansiniai rodikliai. Analizei naudota paprastoji ir daugialypė tiesinės regresinės analizės ir Tobit modelio analizė. Atlikus tyrimą buvo išsiaiškinta, jog Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansinio sveto (skolos ir nuosavo kapitalo santykis (angl. „Debt to Equity ratio“)), likvidumo (trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis (angl. „Current ratio“)) ir įmonės dydžio (natūralusis logaritmas iš viso turto) rodikliai daro reikšmingą įtaką dividendų politikai, o pelningumo rodiklis (nuosavo kapitalo

pelningumas (grąža) (angl. „Return on Equity“)) nėra statistiškai reikšmingas ir nedaro įtakos dividendų politikai.

Darbo problema:

Išsiaiškinti, kokie Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansiniai rodikliai daro įtaką dividendų politikai.

Darbo tikslas:

Ištirti, kokią įtaką daro Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių pelningumas, finansinis svertas, likvidumas ir įmonės dydis dividendų politikai, bei pateikti išvadas ir rekomendacijas.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti mokslinius tyrimus apie dividendų politiką ir jai įtaką darančius veiksnius;
2. Parengti tyrimo metodiką;
3. Nustatyti Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansinių rodiklių įtaką dividendų politikai;
4. Pateikti išvadas ir rekomendacijas.

Darbe taikyti tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros apie dividendus, dividendų politikos teorijas ir dividendų politikai įtaką darančius veiksnius analizė;
2. Kiekybinė analizė: finansinių ataskaitų analizė; statistinių duomenų rinkimas ir grupavimas; kiekybinis tyrimas, naudojant paprastąją ir daugialypę tiesines regresines analizes bei Tobit modelio analizę.

Atlikti tyrimai ir gauti rezultatai:

Tyrime atliktos paprastosios ir daugialypės tiesinės regresinės analizės bei Tobit modelio analizė Nasdaq Vilnius, Nasdaq Riga, Nasdaq Tallinn vertybinių popierių biržose. Gauti rezultatai:

- Nasdaq Vilnius vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių dividendų politikai įtaką daro finansinis svertas ($p\text{-value}=0,023$; neigiama koreliacija) ir likvidumas ($p\text{-value}=0,000$; teigiama koreliacija).

value=0,031, teigiama koreliacija), o pelningumo (p-value=0,123) ir įmonės dydžio (p-value=0,184) rodikliai šios rinkos dividendų politikai yra statistiškai nereikšmingi.

- Nasdaq Riga vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių dividendų politikai įtaką daro finansinis svertas (p-value=0,05; neigiama koreliacija), o likvidumo (p-value=0,114), pelningumo (p-value=0,315) ir įmonės dydžio (p-value=0,991) rodikliai šios rinkos dividendų politikai yra statistiškai nereikšmingi.
- Nasdaq Tallinn vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių dividendų politikai įtaką daro likvidumas (p-value=0,001, teigiama koreliacija) ir įmonės dydis (p-value=0,023, teigiama koreliacija), o pelningumo (p-value=0,315) ir finansinio sveto (p-value=0,458) rodikliai šios rinkos dividendų politikai yra statistiškai nereikšmingi.

Darbo išvados:

1. Pelningumo rodiklis nedaro įtakos dividendų politikai;
2. Finansinio sveto rodiklis daro neigiamą įtaką dividendų politikai;
3. Likvidumo rodiklis daro teigiamą įtaką dividendų politikai;
4. Įmonės dydžio rodiklis daro teigiamą įtaką dividendų politikai.

Darbo rekomendacijos:

- Siekiant gauti didesnius dividendus, investuotojai, prieš perkant Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų nefinansinių įmonių akcijas, turėtų išanalizuoti šiuos finansinius rodiklius: finansinį svertą (neigiamas ryšys), likvidumą (teigiamas ryšys) ir įmonės dydį (teigiamas ryšys), kadangi šie rodikliai daro reikšmingą įtaką dividendų išmokėjimui Baltijos šalių rinkoje.
- Jei įmonė ketina išmokėti dividendus, rekomenduojama atkreipti dėmesį į įmonės skolų lygį, turto dydį ir likvidumą.

Informacija apie darbo rezultatų publikavimą ar pritaikymą publikuoti:

Galima publikuoti.

SUMMARY

Problem:

To find out which financial indicators of companies listed on the Nasdaq Baltic Stock Exchange influence the dividend policy.

Objective:

Investigate the impact of the profitability, leverage, liquidity and company size of companies listed on the Nasdaq Baltic Stock Exchange on dividend policy, and provide conclusions and suggestions.

Tasks:

1. To analyze research on dividend policy and the factors influencing it;
2. To prepare the research methodology;
3. To determine the influence of financial indicators of companies listed on the Nasdaq Baltic Stock Exchange on dividend policy;
4. Present conclusions and suggestions.

Research methods used:

1. Analysis of scientific literature on dividends, dividend policy theories and factors influencing dividend policy;
2. Quantitative analysis: analysis of financial statements; collection and grouping of statistics; quantitative study using simple and multiple linear regression analyzes and Tobit model analysis.

Results obtained:

Simple and multiple linear regression and analysis of the Tobit model were performed on the Nasdaq Vilnius, Nasdaq Riga and Nasdaq Tallinn stock exchanges. Results:

- The dividend policy of companies listed on the Nasdaq Vilnius Stock Exchange is affected by leverage (p-value = 0.023; negative correlation) and liquidity (p-value = 0.031, positive correlation), and profitability (p-value = 0.123) and company size (p-value = 0.184) are not statistically significant for the dividend policy of this market.

- The dividend policy of companies listed on the Nasdaq Riga Stock Exchange is affected by leverage (p-value = 0.05; negative correlation) and liquidity (p-value = 0.114), profitability (p-value = 0.315) and company size (p-value = 0.991) for dividend policy in this market are statistically insignificant.

- The dividend policy of companies listed on the Nasdaq Tallinn Stock Exchange is affected by liquidity (p-value = 0.001, positive correlation) and company size (p-value = 0.023, positive correlation), and profitability (p-value = 0.315) and leverage (p-value = 0.458) for dividend policy in this market are statistically insignificant.

Conclusions:

1. The profitability ratio does not affect the dividend policy;
2. The leverage ratio has a negative impact on dividend policy;
3. The liquidity ratio has a positive effect on dividend policy;
4. The company size has a positive effect on dividend policy.

Recommendations:

- In order to receive higher dividends, investors should analyze the following financial ratios before purchasing shares of non-financial companies listed on the Nasdaq Baltic Stock Exchange: leverage (negative relationship), liquidity (positive relationship) and company size (positive relationship), as these indicators make significant influence on the payment of dividends in the Baltic market.
- If the company intends to pay dividends, it is recommended to pay attention to the company's debt level, asset size and liquidity.

Turinys

SANTRAUKA	2
SUMMARY	5
ĮVADAS	9
1. Teorinė dalis	12
1.1 Dividendų apibrėžimas	12
1.2 Dividendų formos	12
1.3 Dividendų politikos teorijos	14
1.4 Dividendų politikai įtaką darantys veiksniai	16
1.4.1 Pelningumas	16
1.4.2 Finansinis svertas	18
1.4.3 Likvidumas	20
1.4.4 Įmonės dydis	22
2. Metodologinė dalis	24
2.1. Tyrimo apimtis	24
2.2. Tyrimo rodikliai	25
2.3. Tyrimo metodai	25
3. Analitinė dalis	27
3.1 Nasdaq Vilnius listinguojamų įmonių analizė	27
3.1.1 Koreliacinė analizė	27
3.1.2 Paprastosios tiesinės regresijos analizė	29
3.1.3 Daugialypės linijinės regresijos analizė	32
3.1.4 Tobit regresijos modelio analizė	33
3.2 Nasdaq Riga listinguojamų įmonių analizė	36
3.2.1 Koreliacinė analizė	36
3.2.2 Paprastosios tiesinės regresijos analizė	37
3.2.3 Tobit regresijos modelio analizė	39
3.3 Nasdaq Tallinn listinguojamų įmonių analizė	42
3.3.1 Koreliacinė analizė	42
3.3.2 Paprastosios tiesinės regresijos analizė	43
3.3.3 Daugialypės linijinės regresijos analizė	46
3.3.4 Tobit regresijos modelio analizė	47
Išvados	50
Rekomendacijos	54
Literatūros šaltinių sąrašas	55

Lentelių sąrašas

Moksliniuose tyrimuose nagrinėjama pelningumo įtaką dividendų politikai.....	17
Moksliniuose tyrimuose nagrinėjama finansinio svorto įtaką dividendų politikai	19
Moksliniuose tyrimuose nagrinėjama likvidumo įtaką dividendų politikai	21
Moksliniuose tyrimuose nagrinėjama įmonės dydžio įtaką dividendų politikai	23
Nepriklausomų koeficientų tarp priklausomojo kintamojo (dividendų išmokėjimo per vieną akciją) koreliacijos koeficientai (Nasdaq Vilnius).....	28
Paprastosios tiesinės regresijos analizės rezultatai (Nasdaq Vilnius).....	29
Nepriklausomų kintamųjų dispersijos infliacijos rodiklis (VIF) (Nasdaq Vilnius).....	33
Kartotinės linijinės regresijos analizė tarp nepriklausomų kintamųjų (Nasdaq Vilnius)	33
Kintamųjų rodiklių duomenų apžvalga (Nasdaq Vilnius)	34
Kintamųjų rodiklių daugialypiškumo testo rezultatai (Nasdaq Vilnius)	34
Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Vilnius).....	35
Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Vilnius).....	35
Nepriklausomų koeficientų tarp priklausomojo kintamojo (dividendų išmokėjimo per vieną akciją) koreliacijos koeficientai (Nasdaq Riga)	37
Paprastosios tiesinės regresijos analizės rezultatai (Nasdaq Riga) (sudaryta autorių)	38
Kintamųjų rodiklių duomenų apžvalga (Nasdaq Riga) (sudaryta pagal autorių skaičiavimus) ...	40
Kintamųjų rodiklių daugialypiškumo testo rezultatai (Nasdaq Riga).....	40
Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Riga).....	41
Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Riga).....	41
Nepriklausomų koeficientų tarp priklausomojo kintamojo (dividendų išmokėjimo per vieną akciją) koreliacijos koeficientai (Nasdaq Tallinn)	42
Paprastosios tiesinės regresijos analizės rezultatai (Nasdaq Tallinn)	44
Nepriklausomų kintamųjų dispersijos infliacijos rodiklis (VIF) (Nasdaq Tallinn)	46
Daugialypės linijinės regresijos analizė tarp nepriklausomų kintamųjų (Nasdaq Tallinn)	46
Kintamųjų rodiklių duomenų apžvalga (Nasdaq Tallinn) (sudaryta pagal autorių skaičiavimus)	48
Kintamųjų rodiklių daugialypiškumo testo rezultatai (Nasdaq Tallinn).....	48
Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Tallinn).....	49
Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Tallinn).....	49

Paveikslų sąrašas

Likvidumo rodiklio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m. (Nasdaq Vilnius)	31
Finansinio sveto rodiklio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m.....	32
Finansinio sveto rodiklio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m. (Nasdaq Riga).....	39
Likvidumo rodiklio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m. (Nasdaq Tallinn).....	45
Įmonės dydžio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m. (Nasdaq Tallinn) ..	45

IVADAS

Aktualumas. Kiekviena įmonė turi aiškius trumpalaikius ir ilgalaikius tikslus: įmonės tikslas trumpuoju laikotarpiu – išnaudojant turimus išteklius pasiekti maksimalų pelną, o ilgalaikiu laikotarpiu – maksimaliai padidinti įmonės akcininkų gerovę (Susanti ir kt., 2021). Siekiant padidinti įmonės akcininkų gerovę yra svarbūs įmonės finansinės veiklos rezultatai ir dividendų politika, kuri pagal Robinson (2020) yra svarbi priemonė priimant investavimo sprendimus. Dividendų politika – tai valdymo politika, kuria siekiama nuspręsti, ar įmonės uždirbtas pelnas bus išmokėtas akcininkams kaip dividendai, ar naudojamas kaip nepaskirstytas pelnas būsimam reinvestavimui. Yra keletas svarbių veiksnių, darančių įtaką dividendų politikai, tačiau yra prieštaringų nuomonių, kurie finansiniai rodikliai daro reikšmingą įtaką dividendų išmokėjimams. Kadangi nėra atlikta mokslinių tyrimų apie finansinių rodiklių įtaką Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių dividendų politikai, šiame moksliniame darbe bus siekiama ištirti ir išsiaiškinti, kokie finansiniai rodikliai daro reikšmingą įtaką dividendų politikai.

Problema. Išsiaiškinti, kokie Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansiniai rodikliai daro įtaką dividendų politikai.

Darbo objektas. Pelningumo, finansinio sverto, likvidumo ir įmonės dydžio rodiklių įtaka dividendų politikai.

Darbo tikslas. Ištirti, kokią įtaką daro Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių pelningumas, finansinis svetas, likvidumas ir įmonės dydis dividendų politikai, bei pateikti išvadas ir siūlymus.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti mokslinius tyrimus apie dividendų politiką ir jai įtaką darančius veiksnius;
2. Parengti tyrimo metodiką;
3. Nustatyti Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansinių rodiklių įtaką dividendų politikai;
4. Pateikti išvadas ir siūlymus.

Hipotezės:

1. H1: Pelningumas turi reikšmingą įtaką ir teigiamai koreliuoja su dividendų politika
2. H2: Finansinis svertas turi reikšmingą įtaką ir neigiamai koreliuoja su dividendų politika.
3. H3: Likvidumas turi reikšmingą įtaką ir neigiamai koreliuoja su dividendų politika.
4. H4: Įmonės dydis turi reikšmingą įtaką ir teigiamai koreliuoja su dividendų politika.

Tyrimo metodai. Mokslinės literatūros apie dividendus, dividendų politikos teorijas ir dividendų politikai įtaką darančius veiksnius analizė, finansinių ataskaitų analizė, statistinių duomenų rinkimas ir grupavimas. Atliekamas kiekybinis tyrimas, naudojant paprastąją ir daugialypę tiesines regresines analizes bei Tobit modelio analizę.

Darbo struktūra. Bakalauro darbas susideda iš trijų pagrindinių dalių: teorinės, metodinės ir analitinės. Teorinėje dalyje analizuojama užsienio autorių mokslinė literatūra apie dividendų politiką ir jai įtaką darančius veiksnius. Antroje dalyje yra pateikiamos duomenų rinkimo procedūros, tyrimo metodika ir įsivertinamos galimos tyrimo patikimumo rizikos. Analitinėje dalyje pateikiama tyrimo analizė ir gautų rezultatų interpretacija.

Tyrimo ribotumai:

- koreliacijos analizė neatskleidžia rodiklių priklausomybės priežasčių;
- paprastosios linijinės regresijos analizėje priklausomi ir nepriklausomi kintamieji buvo nustatyti autorių, remiantis mokslinio darbo teorinėje dalyje analizuojamomis mokslinių darbų praktikomis;
- tyrime analizuojamos priklausomybės gali būti nevienintelės, todėl gali būti ir kitų veiksnių darančių įtaką įmonių dividendų išmokėjimui per vieną akciją;
- tyrime buvo analizuojamos nefinansų įmonės, todėl tyrimo rezultatai gali neatskleisti Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų finansų įmonių dividendų politikai įtaką darančių veiksnių.

1. Teorinė dalis

1.1 Dividendų apibrėžimas

Įmonių finansų srityje dividendų politika yra viena iš labiausiai nagrinėjamų temų. Daugybė autorių apibūdina dividendų sąvoka kaip atlygį akcininkams už investicijas į įmonės kapitalą. Remiantis LR Akcinių bendrovių įstatymo (2021) 62 straipsniu 1 dalimi, galima netiesiogiai suformuluoti tokį dividendų apibrėžimą: „dividendas – tai fiziniam ar juridiniam asmeniui, įsigijusiam tam tikros bendrovės akcijų, paskirta bendrovės pelno dalis, proporcinga tam asmeniui nuosavybės teise priklausančių akcijų nominaliai vertei“. Pasak Bierman (2001) dividendai yra paskirstyto pelno dalis, atėmus fiksuotas palūkanas ir mokesčius. Ši dividendų sąvoka atitinka Watson ir Head (2010) suformuotą apibrėžimą, tačiau dividendai gali būti paskirstyti akcininkams trimis būdais: grynaisiais pinigais, akcijomis ir likvidaciniu dividendu, kuris pagal Grullon ir Ikenberry (2000) yra dividendas mokamas įmonei bankrutuojant (angl. „Liquidating Dividend“). Šiame darbe dividendai yra matuojami kaip dividendų išmokėjimas per vieną akciją (angl. „Dividend Payout“).

1.2 Dividendų formos

Pagrindinis finansų valdymo tikslas yra maksimaliai padidinti akcininkų turtą, kuris yra matuojamas maksimaliomis akcijų kainomis. Siekiant įgyvendinti šį tikslą, vadovybė turi priimti tris svarbius sprendimus:

- investavimo – nustato įmonės vertę ir įmonės turto tipus;
- finansavimo – nustato įmonės kapitalo struktūrą ir formuoja šaltinius, kuriais remiantis priimami investiciniai sprendimai;
- **dividendų – nustato, kaip vadovybė paskirstys pelną** (skirs akcininkams ar reinvestuos) (Murtaza ir kt., 2020). Dividendų išmokėjimo sprendimas atsiranda tuomet, kai įmonė pradeda generuoti pelną (Ahmed ir kt., 2018).

Pasak Kanakriyah (2020) sprendimas paskirstyti dividendus yra viena iš valdybos narių užduočių, kuriai įtaką daro įmonės finansinės galimybės, ateities planai bei investuotojų poreikiai.

Dividendų paskirstymo sprendimai yra svarbūs tiek investuotojams, tiek įmonei, kuriems įtaką daro šie veiksniai:

- teisės aktai;
- investavimo galimybės;
- akcininkų poreikiai;
- prieinamumas prie likvidžių grynujų pinigų;
- augimo ir plėtros projektai;
- veiksniai susiję su savivinkų poreikiais ir kapitalo rinka.

Yra daug būdų, kaip paskirstyti pelną akcininkams. Vertybinių popierių biržoje listinguojamos įmonės paprastai moka dividendus kas ketvirtį arba pusmetį. Pusmetinis arba ketvirtinis mokėjimas vadinamas tarpiniais dividendais, o galutinis mokėjimas, kuris paprastai mokamas įmonės finansinių metų pabaigoje, yra žinomas kaip galutinis dividendas. Dividendai paprastai sumokami atskaičius pelno mokesčių (Nnadi ir Akpomi, 2005). Literatūroje dažniausiai minimos šios dividendų formos (Kanakriyah, 2020):

- **Stabilūs dividendų išmokėjimai (angl. „Stable dividend payout“)**

Šis dividendų išmokėjimas yra reguliarus pelno paskirstymas akcininkams, kuris tenkina akcininkų poreikį gauti stabilius dividendus. Generuojamo pelno dydis šiai dividendų išmokėjimo formai įtakos nedaro.

- **Progresyvūs dividendų išmokėjimai (angl. „Progressive dividend payout“)**

Tai dividendų išmokėjimo procesas, kuris atitinka įmonės sugeneruoto pelno dydį. Ši dividendų išmokėjimo forma didina pajamas per vieną akciją.

- **Reguliarus dividendų išmokėjimai (angl. „Regular dividend payout“)**

Pagal šią dividendų išmokėjimo formą, pelnas kasmet išdalijamas visiems akcininkams. Tuo atveju, kai pelnas yra didelis, jis lieka kaip nepaskirstytasis pelnas, o perteklinis pelnas nėra paskirstomas akcininkams.

- **Nereguliarūs dividendų išmokėjimai (angl. „Irregular dividend payout“)**

Tai dividendų išmokėjimai, kuriais įmonė naudojasi, kai nėra fiksuoto pelno lygio, tęstinumo siekiant pelno, arba įmonė nėra pakankamai likvidi. Dėl šios priežasties ši dividendų išmokėjimo forma yra susijusi su nereguliaria pelno paskirstymo politika.

- **Speciali akcija (angl. „Special stock payout“)**

Šie dividendai būna išmokami specialiosios akcijos forma vietoj grynujų dividendų. Jie suteikia galimybę akcininkams gauti pelno vėliau arba gauti papildomų akcijų ateityje. Įmonės naudoja tokią dividendų išmokėjimo formą, kai neturi pakankamai grynujų pinigų dividendams išmokėti.

- **Nepiniginiai dividendai (angl. „Non-cash dividend policy“)**

Pagal šį būdą įmonės imasi naujų akcijų platinimo formų vietoje grynujų pinigų išmokėjimo. Ši išmokėjimo forma reikalauja, kad įmonė turėtų pakankamai atsargų ir nepaskirstytojo pelno ir naudojama tada, kai įmonė nori reinvestuoti grynuosius pinigus arba sumažinti akcijų rinkos vertę.

- **Akcijų padalijimas (angl. „Shares Split“)**

Ši dividendų išmokėjimo forma yra dar viena alternatyva gryniesiems pinigams. Dėl šios išmokėjimo formos atsiranda papildomų akcijų, nes yra mažinama akcijų nominalioji vertė. Paprastai ši išmokėjimo forma naudojama didinant akcijų skaičių, taip siekiant didinti akcijų paklausą.

1.3 Dividendų politikos teorijos

Nuo XX a. 6 dešimtmečio dividendų politikos sprendimai buvo pradėti plačiau nagrinėjami mokslinėje literatūroje (Raza ir kt., 2018), kai 1961 metais Modigliani ir Miller pasiūlė „Dividendų politikos nereikšmingumo teoriją“ (angl. „Irrelevance of dividend policy“), kuri teigė, jog tobuloje rinkoje, kai nėra sąnaudų bei asimetrinės informacijos, sprendimai, susiję su dividendais, yra nereikšmingi įmonės vertei. Tačiau vėliau dalis mokslininkų nesutiko su šia teorija (Gordon (1963) ir Lintner (1962)) ir teigė, kad realiaame pasaulyje įmonės finansiniai

sprendimai, įskaitant ir dividendus, turi didelę įtaką įmonės vertei dėl alternatyviųjų kaštų, sandorių sąnaudų, atstovavimo ir kitų išlaidų. Brealey ir Myers (2005) teigė, jog dividendų išmokėjimo politika yra viena iš sudėtingiausių ir neišspręstų temų finansų ekonomikoje, o apžvelgus dividendų politikos teorijas galima teigti, jog dividendų politikai įtaką daro įvairūs ekonominiai ir finansiniai veiksniai.

Yra daug teorijų, siekiančių paaiškinti investuotojų elgesį dividendų politikos atžvilgiu. Ankstesni tyrimai rodo, jog mokslininkai naudojo skirtingus teorinius modelius, siekiančius nustatyti skirtingus veiksnius, paaiškinančius dividendų išmokėjimo sprendimus. Mokslinėje literatūroje yra plačiai analizuojamos šios teorijos:

- **Dividendų politikos nereikšmingumo teorija (dividendų politika) (angl. „Irrelevance of dividend policy”)**

Pagal Modigliani ir Miller (1961) teoriją, galima teigti, jog dividendų politika neturi įtakos akcininkų turto vertei, kai rinka yra tobula. Šie autoriai taip pat tvirtina, kad investicijų efektyvumas yra pagrindinis akcininkų turtą lemiantis veiksnys, o investuotojams nesvarbu, kokia forma yra gaunami dividendai. Pasak Modigliani ir Miller įmonės vertei įtaką daro tik pajamos, gautos už investicinę veiklą, o ne tai, kaip pelnas yra paskirstomas akcininkams (Murtaza ir kt. 2020). Šią teoriją palaiko ir kiti mokslininkai, tokie kaip Black ir kt. (1974), Miller ir Scholes (1982), Kaleem ir Chaudhary (2006). Tačiau pagal Kanakriyah (2020) šios teorijos pagrindumas neatitinka tikrovės, nes tobula rinka neegzistuoja – yra sandorio, pajamų mokesčiai ir informacijos asimetrija (Tahir ir Mushtaq, 2016), todėl ši teorija yra nepritaikoma realiame pasaulyje.

- **Žvirblis rankoje (angl. „Bird-In-Hand Theory”)**

Šią teoriją pristatė Gordon (1963) ir Lintner (1962), ji teigia, kad dividendų išmokėjimas daro įtaką įmonės vertei. Teorija teigia, kad investuotojai vengia rizikos ir, vietoj būsimąjo kapitalo priaugio, jie renka grynus pinigus kaip dividendus. Tai reiškia, jog įmonės, kurios nuosekliai moka didesnius dividendus, turės didesnę įmonės vertę ir konkurencinį pranašumą (Tahir ir Mushtaq, 2016). Lintner (1962) tyrime buvo išvestos dvi išvados: dividendai yra išmokami tais pačiais kiekiais (jų nemažinant), tokiu būdu išlaikant gerą įmonės reputaciją;

padidėjus įmonės pelnui, visada yra išmokami dividendai. Dėl šių priežasčių dividendų išmokėjimas yra tiesiogiai susijęs su įmonės generuojamomis pajamomis.

- **Signalų hipotezė (angl. „Signalling Hypothesis“)**

Ši Bhattacharya (1979) teorija teigia, kad dividendų išmokėjimas yra signalas investuotojams bei akcininkams apie įmonės dabartinę situaciją ir ateities perspektyvas. Pagal šią teoriją, jeigu dividendai yra išmokami didesniais kiekiais, įmonės situacija yra laikoma geresne ir atvirkščiai, jei dividendai yra išmokami mažesniais kiekiais (arba neišmokami išvis), įmonės reputacija investuotojų atžvilgiu prastėja (Kanakriyah, 2020).

1.4 Dividendų politikai įtaką darantys veiksniai

Pagrindiniai ir dažniausiai mokslinėje literatūroje tiriami veiksniai, darantys įtaką dividendų politikai, yra įmonės pelningumas, finansinis svetas ir likvidumas, kurie buvo nagrinėjami Ben-Zion ir Shalit (1975), Tahir ir kt. (2020) tyrimuose. Taip pat, Tahir ir Mushtaq (2016) bei Al-Kuwari (2009) ištyrė sąsają tarp įmonės dydžio ir dividendų politikos. Kadangi šie veiksniai yra dažniausiai minimi moksliniuose tyrimuose (žr. lentelė 1;2;3;4), galima sudaryti prielaidą, jog šie rodikliai daro didžiausią įtaką dividendų politikai.

1.4.1 Pelningumas

Pelningumas yra įmonės gebėjimas generuoti pelną, atsižvelgiant į įmonės pardavimus, turtą ir nuosavą kapitalą (Angelia ir Toni, 2020). Pagal Kasmir (2017) pelningumas yra koeficientas, leidžiantis įvertinti įmonės gebėjimą gauti pelną ir įvertinti įmonės valdymo efektyvumą, kuris atspindi pardavimų veikloje ar investicijų pajamose. Pelningumas, pagal Al-Kayed (2017), yra matuojamas kaip nuosavo kapitalo pelningumas (grąža) (angl. „Return on equity“, ROE) – kuo didesnis ROE koeficientas, tuo efektyviau įmonė naudoja savo kapitalą, kad gautų grynąjį pelną (Pattiruhu ir Paaïs, 2020). Kuo didesnis įmonės pelningumo rodiklis, tuo didesnės įmonės galimybės ne tik gauti pelno, bet ir mokėti didesnius dividendus (Sutrisno, 2017). Jei įmonė gali padidinti pelningumą per ataskaitinį laikotarpį, tada galima teigti, jog įmonės rezultatai yra geri, o tai sudarys sąlygas didesnam investuotojų susidomėjimui, kuris padidins

akcijų kainą ir įmonės vertę (Putri ir Rachmawati, 2018). Dėl šios priežasties šiame moksliniame darbe pelningumas yra matuojamas kaip nuosavo kapitalo pelningumas (grąža).

Ankstesni empiriniai tyrimai rodo, kad pelningumas yra vienas iš pagrindinių veiksnių, lemiančių dividendų išmokėjimą (Elmi ir Muturi, 2016). Pelningos įmonės yra labiau linkusios išmokėti dividendus, tačiau tai nereiškia, jog nepelningos įmonės nemoka dividendų. Įmonės didina dividendų išmokėjimą priklausomai nuo pinigų srautų didėjimo (Ahmed, 2015). Analizuojant įmonės pelningumo įtaką dividendų politikai, galima išskirti šių mokslinių tyrimų rezultatus (žr. lentelė nr. 1):

1 lentelė

Moksliniuose tyrimuose nagrinėjama pelningumo įtaką dividendų politikai

Autorius, metai	Rinka	Tyrimo metodas	Koreliacija*	Reikšmingumas**
Dewasiri ir kt. (2019)	Šri Lanka	Simple regression model; Fixed effect panel regression;	Teigiama	Yra (P-value=0,02)
Izza ir Rizal (2021)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Random effect model	Teigiama	Yra (P-value=0,00)
Rój (2019)	Varšuvos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Tobit model	Teigiama	Yra (P-value=0,00)
Tahir ir Mushatq (2016)	Pakistanas	Simple regression model; Multiple Regression analysis	Teigiama	Yra (P-value=0,073)
Jaara ir kt. (2018)	Jordanija	Random effect	Teigiama	Yra (P-value=0,022)
Sugiasuti ir kt. (2018)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Partial least square (PLS)	Teigiama	Yra
Al-Najjar, B. (2018)	Stambulo akcijų birža	Random effect; Tobit model	Teigiama	Yra (P-value<0,01)

Gangil ir Nathani (2018)	NSE (Indija) vertybinių popierių birža	Multiple regression analysis	-	Nėra (P-value=0,068)
Abdullahi ir kt. (2020)	Nigerijos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Multiple regression analysis	Neigiama	Yra (P-value=0)

1 lentelės tęsinys

Šaltinis: parengta autorių.

* Kaip priklausomas kintamasis (dividendų politika) koreliuoja su nepriklausomu kintamuoju (pelningumu).

** Nepriklausomojo kintamojo (pelningumo) įtaka priklausomam kintamajam (dividendų politika). Kai P-value<0,05, įtaka YRA, kai P-value>0,05, įtakos NĖRA.

Apžvelgus mokslinių tyrimų rezultatus, galima iškelti hipotezę:

H1: Pelningumas turi reikšmingą įtaką ir teigiamai koreliuoja su dividendų politika

1.4.2 Finansinis svertas

Finansinis svertas parodo, kiek įmonė pasiskolina, kad padengtų savo įsipareigojimus (Angelia ir Toni, 2020), pasak Kasmir (2017) finansinis svertas yra santykis, naudojamas išmatuoti, kiek įmonės turtas yra finansuojamas paskolų lėšomis – skolomis. Kuo didesnis finansinio sverto rodiklis, tuo didesnis įmonės rizikingumo lygis ir didesnė įmonės grąža (Angelia ir Toni, 2020). Taip pat, finansinis svertas matuojamas kaip skolos ir nuosavybės santykis (angl. „Debt to equity ratio”) – kuo didesnis šis rodiklis, tuo didesnė įmonės rizika. Įmonės, turinčios didelį finansinį svertą taip pat susiduria su didele rizika neįvykdyti savo įsipareigojimų (Gitman ir Joehnk, 2016). Šiame moksliniame darbe finansinis svertas yra matuojamas kaip skolos ir nuosavybės santykis.

Dėl didelių skolų įmonės yra labiau linkusios skirti savo pelną skolų padengimui, todėl dividendų išmokėjimai gali būti maži. Dėl šios priežasties įmonės, turinčios didelį finansinį svertą,

gali nepritraukti investuotojų, nes turės mažą potencialą išmokėti dividendus. Todėl galima sudaryti prielaidą, jog finansinis svertas gali turėti neigiamą įtaką dividendų politikai, nes įmonė turi daug skolų (Monika ir Sudjarni, 2018). Analizuojant įmonės finansinio svarto įtaką dividendų politikai, galima išskirti šių mokslinių tyrimų rezultatus (žr. lentelė nr. 2):

2 lentelė

Moksliniuose tyrimuose nagrinėjama finansinio svarto įtaką dividendų politikai

Autorius, metai	Rinka	Tyrimo metodas	Koreliacija*	Reikšmingumas**
Kunci ir Tanjung (2017)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Simple regression model	Neigiamą	Yra (P-value=0,005)
Endang ir kt. (2020)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Descriptive statistics analysis;	Neigiamą	Yra (P-value=0,015)
Angelia ir Toni (2020)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Multiple linear regression analysis	Neigiamą	Yra (P-value=0,00)
Nurchaqqi ir Suryarini (2018)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Descriptive statistics model	Teigiamą	Yra (P-value=0,006)
Izza ir Rizal (2021)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Random effect model	-	Nėra (P-value=0.894)
Nadeem ir kt. (2018)	Karachi vertybinių popierių birža	Descriptive statistics model	Neigiamą	Yra (P-value=0,0001)
Jaara ir kt. (2018)	Jordanija	Random effect model	Neigiamą	Yra (P-value=0,00)
Rój (2019)	Varšuvos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Tobit model	Neigiamą	Yra (P-value=0,0245)
Tahir ir Mushatq (2016)	Pakistanas	Simple regression model; Multiple regression model	Neigiamą	Yra (P-value=0,00)

Šaltinis: parengta autorių.

* Kaip priklausomas kintamasis (dividendų politika) koreliuoja su nepriklausomu kintamuoju (finansiniu svertu).

** Nepriklausomojo kintamojo (finansinio svertu) įtaka priklausomam kintamajam (dividendų politika). Kai $P\text{-value} < 0,05$, įtaka YRA, kai $P\text{-value} > 0,05$, įtakos NĖRA.

Apžvelgus mokslinių tyrimų rezultatus, galima iškelti hipotezę:

H2: Finansinis svertas turi reikšmingą įtaką ir neigiamai koreliuoja su dividendų politika.

1.4.3 Likvidumas

Likvidumas yra įmonės gebėjimas padengti savo trumpalaikius įsipareigojimus, todėl likvidumo padėtis tiesiogiai veikia įmonės galimybes išmokėti dividendus. Likvidumo rodiklis yra nustatomas kaip trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis, kuris nurodo, ar įmonė yra pajėgi padengti kasdienines operacijas: išmokėti atlyginimus ir apmokėti skolas kreditoriams (Bawamenewi ir Afriyeni, 2019). Kaźmierska-Jóźwiak (2015) atlikto tyrimo rezultatai taip pat nurodo, jog įmonės, kurių likvidumo rodiklis yra aukštas, yra labiau linkusios mokėti dividendus nei tos, kurių likvidumo lygis yra žemas. Žemas likvidumo rodiklis įmonės akcininkams gali indikuoti, jog įmonė negali mokėti dividendų dėl grynųjų pinigų trūkumo (Kusuma ir Samuel, 2019). Dėl šios priežasties autoriai teigia, kad aukštas įmonės likvidumo rodiklis indikuoja, jog įmonė gali mokėti didesnius dividendus. Tačiau Ginting (2018) teigimu, likvidumas nedaro įtakos dividendų politikai, nes šis rodiklis nėra pagrindinis bendrovės dividendų paskirstymo veiksnys. Autorius taip pat teigia, kad būtent itin likvidžios įmonės savo lėšas siekia padengti trumpalaikius įsipareigojimus ar ieškoti investavimo galimybių, todėl šie pinigai nebus naudojami dividendų išmokėjimui. Dėl šios priežasties dalis mokslinių tyrimų rezultatų (Bawamenewi ir Afriyeni, 2019) nurodo, jog likvidumas turi neigiamą įtaką dividendų išmokėjimui. Šiame tyrime likvidumas matuojamas kaip trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis. Analizuojant įmonės likvidumo įtaką dividendų politikai, galima išskirti šių mokslinių tyrimų rezultatus (žr. lentelė nr. 3):

3 lentelė

Moksliniuose tyrimuose nagrinėjama likvidumo įtaką dividendų politikai

Autorius, metai	Rinka	Tyrimo metodas	Koreliacija*	Reikšmingumas**
Zainuddin ir kt. (2020)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Multiple regression model	-	Nėra (p-value=0,309)
Cristea ir Cristea (2017)	Bukarešto vertybinių popierių birža	Multiple regression model	Teigiama	Yra (p-value=0,0007)
Sukmawardin ir Ardiansari (2018)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Multiple regression model	Neigiama	Yra (p-value= 0,0194)
Rój (2019)	Varšuvos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Tobit model	-	Nėra (p-value=0,4818)
Izza ir Rizal (2021)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Random effect model	-	Nėra (p-value=0,7617)
Bagh ir Ullah, (2019)	Karachi vertybinių popierių birža	Correlation analysis, Regression analysis	Teigiama	Yra (p-value=0,000)
(Nurchaqqi ir Suryarini, 2018)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Multiple regression model	Teigiama	Yra (p-value=0,005)
Adityo ir Heykal (2020)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Multiple regression model	-	Nėra (p-value= 0,529)
Ahmad ir Wardani (2014)	Indonezijos vertybinių popierių birža	The logit model	Neigiama	Yra (p-value= 0,001)

Šaltinis: parengta autorių.

* Kaip priklausomas kintamasis (dividendų politika) koreliuoja su nepriklausomu kintamuoju (likvidumu).

****** Nepriklausomojo kintamojo (likvidumo) įtaka priklausomam kintamajam (dividendų politika). Kai $P\text{-value} < 0,05$, įtaka YRA, kai $P\text{-value} > 0,05$, įtakos NĖRA.

Apžvelgus mokslinių tyrimų rezultatus, galima iškelti hipotezę:

H3: Likvidumas turi reikšmingą įtaką ir neigiamai koreliuoja su dividendų politika.

1.4.4 Įmonės dydis

Įmonės dydį galima laikyti kaip visą įmonės turtą, kuris yra naudojamas visoms įmonės operacijoms atlikti (Juhandi ir kt., 2019). Iš esmės įmonės dydis yra skirstomas į kategorijas – mažos, vidutinės ir didelės įmonės (Hirdinis, 2019). Pagal Susanti ir kt. (2021) įmonės dydis lemia įmonės reputaciją ir investuotojų pasitikėjimą, todėl didesnėms įmonėms yra lengviau finansuoti iš išorinių šaltinių, nes finansinė informacija yra lengviau pasiekama. Dėl šios priežasties kai kuriuose empiriniuose tyrimuose įmonės dydis yra pozicionuojamas kaip reikšmingas veiksnys, lemiantis dividendų išmokėjimą (Patra ir kt. 2012). Mažos įmonės savo grynąjį pelną išnaudoja plėtrai, todėl neskiria lėšų dividendų išmokėjimui (Sierpińska, 1999), o didelės įmonės yra labiau linkusios savo grynuosius pinigus suteikti akcininkams dėl sumažėjusių investavimo poreikių (DeAngelo ir kt., 2006). Moksliniuose tyrimuose yra akcentuojama, jog yra labiau tikėtina, kad didelės įmonės mokės daugiau dividendų nei mažos įmonės, kadangi jos yra mažiau priklausomos nuo vidinio finansavimo (Rój, 2019). Tačiau, pagal Nerviana (2016), įmonės dydis gali neturėti reikšmingos įtakos dividendų išmokėjimo rodikliui, kadangi investuotojams didelės įmonės siejasi su didesne rizika nei mažos. Taip pat, atlikto tyrimo metu buvo išanalizuota, jog didelės įmonės turi ne tik didelį turtą, bet ir didelius trumpalaikius įsipareigojimus, todėl įmonės labiau sieks padengti savo trumpalaikes skolas nei teiks prioritetą dividendų išmokėjimui. Šiame moksliniame darbe įmonės dydis yra matuojamas kaip natūralus logaritmas iš viso įmonės turto. Analizuojant įmonės dydžio įtaką dividendų politikai, galima išskirti šių mokslinių tyrimų rezultatus (žr. lentelė nr. 4):

4 lentelė

Moksliniuose tyrimuose nagrinėjama įmonės dydžio įtaką dividendų politikai

Autorius, metai	Rinka	Tyrimo metodas	Koreliacija*	Reikšmingumas**
Rój (2019)	Varšuvos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Tobit model	Teigiama	Yra (P-value=0,00)
Nerviana (2016)	Indonezijos vertybinių popierių birža	Simple regression model; Multiple regression model	-	Nėra (P-value=0.644)
Gangil ir Nathani (2018)	NSE vertybinių popierių birža	Multiple regression analysis	-	Nėra (P-value=0,780)
Singla ir Samanta (2018)	Indija	Fixed effect analysis ir Random effect model	Teigiama	Yra (P-value= 0.069)
Morakinyo ir kt. (2018)	Nigerija	Simple regression model;	Teigiama	Yra (P-value=0,004)
Franc-Dąbrowska ir kt. (2019)	15 skirtingų šalių	Fixed effects model ir random effects model	Teigiama	Yra (P-value= 0.000)
Jovković ir kt., 2021	Serbija	Fixed effects model ir random effects model	Teigiama	Nėra (P-value=0.210)

Šaltinis: parengta autorių.

* Kaip priklausomas kintamasis (dividendų politika) koreliuoja su nepriklausomu kintamuoju (įmonės dydžiu).

** Nepriklausomojo kintamojo (įmonės dydžio) įtaka priklausomam kintamajam (dividendų politika). Kai P-value<0,05, įtaka YRA, kai P-value>0,05, įtakos NĖRA.

Apžvelgus mokslinių tyrimų rezultatus, galima iškelti hipotezę:

H4: Įmonės dydis turi reikšmingą įtaką ir teigiamai koreliuoja su dividendų politika.

3. Metodologinė dalis

2.1. Tyrimo apimtis

Siekiant patikrinti prielaidas apie finansinių rodiklių poveikį įmonių dividendų politikai, buvo atliktas Nasdaq Baltic akcijų biržoje listinguojamų įmonių finansinių rodiklių empirinis tyrimas. Analizei buvo atrinktos aštuonios Lietuvoje veikiančios įmonės, trys Latvijoje veikiančios įmonės ir trylika Estijoje veikiančių įmonių, kurios yra listinguojamos Nasdaq Baltic akcijų biržoje. Visos pasirinktos įmonės turėjo atitikti šiuos kriterijus:

- įmonės, prekiaujančios Nasdaq Baltic akcijų biržoje, turi būti listinguojamos Baltijos šalių Oficialiajame prekybos sąraše. Šis kriterijus pasirinktas dėl to, jog į Baltijos šalių Oficialųjį prekybos sąrašą yra įtrauktos geriausią reputaciją turinčios įmonės, jų finansinė padėtis yra patikimesnė nei Baltijos šalių Papildomojo prekybos sąrašo įmonių, o konsoliduotos ataskaitos yra parengtos pagal Tarptautinius finansinės atskaitomybės standartus (Nasdaq Baltic, 2021);
- įmonės, prekiaujančios Nasdaq Baltic akcijų biržoje, turi būti atitinkamai Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje veikiančios įmonės. Šis kriterijus pasirinktas dėl to, jog iki šiol nebuvo atlikto tyrimo apie Baltijos šalyse veikiančių įmonių dividendų politiką ir jai įtaką darančius veiksnius, todėl tyrimas pasižymi aktualumu;
- įmonės turėjo prekiauti Nasdaq Baltic akcijų biržoje imtinai nuo 2016 metų iki 2020 metų pabaigos. Šis penkerių metų laikotarpis buvo pasirinktas siekiant ištirti aktualiausius finansinius rodiklius, kurie reprezentuotų naujausią finansinę įmonės būklę. Taip pat išanalizavus buvo nustatyta, jog Nasdaq Baltic akcijų biržoje yra listinguojama 13 Lietuvoje veikiančių įmonių, iš kurių 4 pradėjo prekybą akcijomis vėliau nei 2016 metais, o viena buvo finansų įmonė. Dėl šios priežasties moksliniame tyrime yra analizuojami aštuonių Lietuvoje veikiančių įmonių finansiniai rodikliai. Analogiškai trylika iš penkiolikos Estijoje veikiančių įmonių, o visos (trys) Nasdaq Baltic Oficialiajame prekybos sąraše listinguojamos Latvijos įmonės užsiimė prekyba akcijomis analizuojamu laikotarpiu;
- įmonės turi būti ne finansų įmonės. Šis kriterijus pasirinktas dėl to, jog finansų įmonės bei bankai veda kitokią apskaitą (Rój, 2019).

2.2. Tyrimo rodikliai

Moksliniame tyrime analizuojami rodikliai, kurių dažnis buvo vieneri metai, buvo gauti iš oficialaus Nasdaq Baltic akcijų biržos internetinės svetainės (nasdaqbaltic.com). Visi nepriklausomi kintamieji buvo atrinkti pasitelkiant teorinėje dalyje analizuojamų autorių mokslinių darbų apie dividendų politiką kitose akcijų biržose pavyzdžiais. Galutinį rodiklių pasirinkimą lėmė Nasdaq Baltic akcijų biržoje listinguojamų Lietuvoje veikiančių įmonių duomenų prieinamumas. Tiriamajame darbe priklausomas kintamasis yra dividendų politika, kuri yra matuojama kaip dividendų išmokėjimas per vieną akciją (angl. „DIV“). Galutiniai nepriklausomi analizuojami kintamieji yra tyriamajame darbe išreiškiami kaip:

- pelningumas (angl. „Profitability“), matuojamas kaip nuosavo kapitalo pelningumas (grąža) (angl. „Return on Equity“, ROE). Didesnis įmonės pelningumas suteikia prielaidą, jog įmonė mokės didesnius dividendus;
- finansinis svertas (angl. „Leverage“), matuojamas kaip turto ir skolos santykis. Teoriniu atžvilgiu, kuo didesnis įmonės finansinis svertas, tuo yra mažesnė tikimybė, jog įmonė mokės didesnius dividendus, kadangi įmonei reikia grynųjų pinigų įplaukų, siekiant įvykdyti finansinius įsipareigojimus kreditoriams;
- įmonės dydis (angl. „Company's Size“), matuojamas kaip natūralus logaritmas iš viso turto, nurodantis įmonės dydį. Galima sudaryti prielaidą, jog didesnės įmonės turi geresnę prieigą prie kapitalo rinkos, todėl gali mokėti didesnius dividendus;
- likvidumas (angl. „Liquidity“), matuojamas kaip trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis (angl. „Current ratio“). Galima sudaryti prielaidą, jog finansinių metų gale likvidesnės įmonės turi daugiau papildomų pinigų srautų išmokėti dividendams.

2.3. Tyrimo metodai

Pirmajame tyrimo etape buvo naudojamas Pirsono (angl. „Pearson“) tiesinės koreliacijos koeficientų analizė (angl. „Simple linear regression analysis“) tarp dividendų politikos bei įmonių finansinių rodiklių. Moksliniame tyrime dividendų politika yra laikoma priklausomu koeficientu (angl. „Dependant variable“), o nepriklausomi koeficientai (angl. „Independent variables“) yra:

- pelningumas;
- finansinis svertas;

- įmonės dydis;
- likvidumas.

Pagal Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientų analizę, koreliacijos koeficientų vertės gali svyruoti nuo -1 iki 1 , kur -1 ir 1 nurodo koeficiento priklausomybę. Nulinė koeficiento reikšmė nurodo, jog priklausomybės ryšio nėra, o reikšmės tarp -1 ir 0 arba 0 ir 1 indikuoja atitinkamai neigiamą arba teigiamą koeficiento priklausomumą. Priklausomybė laikoma vidutiniškai stipria, jei koreliacijos koeficiento vertė viršija $0,5$ (arba ji yra mažesnė nei $-0,5$) ir laikoma labai stipria, jei reikšmė yra didesnė nei $0,7$ (arba mažesnė nei $-0,7$) (Huber, 2004). Determinacijos koeficientai (angl. „Determination coefficients“) buvo nustatomi apskaičiuojant kvadratinius koreliacijos koeficientus. Šie skaičiavimai buvo atlikti su visų atrinktų įmonių nepriklausomais koeficientais nuo 2016 metų iki 2020 metų. Pirmojo tyrimo metu buvo siekta išsiaiškinti tuos rodiklius, tarp kurių pasižymi stipriausia priklausomybe.

Antrajame tyrimo etape buvo analizuojami tie rodikliai, kurie pirmajame tyrimo etape pasižymėjo stipriausia priklausomybe. Toliau tyrime buvo apskaičiuoti „Intercept“, „Slope“, „P-value“, o šiuo tyrimo etapu buvo siekta išsiaiškinti, kurie nepriklausomi kintamieji yra statistiškai reikšmingi. Statistiškai reikšmingi kintamieji buvo laikomi tie, kurių P-value buvo mažesnė nei 0,05. Remiantis šiais duomenimis buvo sudarytos tiesinės regresijos lygtys ir nubrėžti jų grafikai, vaizduojantys kintamųjų priklausomybę.

Trečiajame tyrimo etape buvo atlikta daugialypė linijinė regresinė analizė (angl. „Multiple linear regression analysis“ su statistiškai reikšmingais kintamaisiais. Ši analizė gali būti atlikta tik tada, kai nepriklausomi kintamieji tarpusavyje nekoreliuoja arba koreliuoja nežymiai (infliacijos dispersijos faktorius (angl. „Variance inflation factor“ (VIF)) turi būti arti 1 , kai nekoreliuoja, ir tarp 1 ir 5 , kai koreliuoja nežymiai). Kai tarp nepriklausomų kintamųjų yra stipri koreliacija, atsiranda daugialypiškumas, kuris neleidžia nustatyti nepriklausomų kintamųjų įtakos priklausomam kintamajam. Visi skaičiavimai buvo atlikti naudojantis „Microsoft Excel“.

Ketvirtajame tyrimo etape buvo naudotas Tobit regresijos modelis, siekiant palyginti prieš tai buvusių tyrimų gautus rezultatus. Iš pradžių buvo apskaičiuoti pasirinktų įmonių finansinių rodiklių vidurkiai, medianos, maksimalios ir minimalios reikšmės, standartiniai nuokrypiai ir variacijos. Šie skaičiavimai buvo reikalingi atlikti daugialypiškumo koreliacijos testui – daugialypiškumas atsiranda tuomet, kai koreliacijos koeficientas yra daugiau nei $0,7$ tarp dviejų

arba daugiau nepriklausomų kintamųjų. Pagrindinė Tobit regresijos modelio logika šiame tyrime yra ta, jog dividendai yra priklausomas kintamasis, kuris gali turėti dvi galimas reikšmes - 0 arba teigiamą reikšmę (0 - neišmokėti dividendai, teigiama reikšmė - išmokėti dividendai), o neigiama reikšmė yra negalima. Dėl šios priežasties, šiame tyrime buvo naudotas Tobit regresijos modelis (Kim ir Maddala, 1992; Rój, 2019). Pagal Kufel (2007) Tobit regresijos modelis gali būti išreiškiamas:

$$y_i^* = \beta x_i + u_i, \quad \text{kur:}$$

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{kai } y_i^* > 0 \\ 0, & \text{kai } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

Padarius šią prielaidą, y gali būti išreiškiamas:

$$y_i = \begin{cases} y_i^* = \beta x_i + u_i, & \text{kai } y_i^* > 0 \\ 0, & \text{kai } y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad \text{kur:}$$

u_i yra nepriklausomas kintamasis.

Vertinant atliktų statistinių analizių patikimumo rizikas, svarbu pabrėžti, jog:

- koreliacijos analizė neatskleidžia rodiklių priklausomybės priežasčių;
- paprastosios linijinės regresijos analizėje priklausomi ir nepriklausomi kintamieji buvo nustatyti autorių, remiantis mokslinio darbo teorinėje dalyje analizuojamomis mokslinių darbų praktikomis.
- tyrime analizuojamos priklausomybės gali būti nevienintelės, todėl gali būti ir kitų veiksnių darančių įtaką įmonių dividendų išmokėjimui per vieną akciją.
- Tyrime buvo analizuojamos nefinansų įmonės, todėl tyrimo rezultatai gali neatskleisti Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų finansų įmonių dividendų politikai įtaką darančių veiksnių.

3. Analitinė dalis

3.1 Nasdaq Vilnius listinguojamų įmonių analizė

3.1.1 Koreliacinė analizė

Siekiant išanalizuoti, kaip dividendų politika koreliuoja su nurodytais nepriklausomais rodikliais, iš pradžių buvo apskaičiuoti koreliacijos koeficientai. Analizės rezultatai pateikti

lentelėje nr. 5. Apžvelgus koreliacijos koeficientus galima teigti, jog didžiausia teigiama koreliacija yra nustatyta tarp dividendų politikos ir likvidumo. Tuo tarpu, didžiausia neigiama koreliacija yra matoma tarp dividendų politikos ir finansinio sverto. Kitos priklausomybės skiriasi nežymiai - nustatyta teigiama koreliacija tarp dividendų politikos ir pelningumo ir neigiama koreliacija tarp dividendų politikos ir įmonės dydžio.

Tyrime taip pat buvo apskaičiuoti mišriosios koreliacijos koeficientai, naudojant prieš tai apskaičiuotus koreliacijos koeficientus. Didžiausia pastebima mišriosios koreliacijos koeficiento reikšmė yra tarp dividendų politikos ir finansinio sverto bei dividendų politikos ir likvidumo. Kitos koeficientų reikšmės tarp dividendų politikos ir įmonės dydžio bei tarp dividendų politikos ir pelningumo yra nežymios.

5 lentelė

Nepriklausomų koeficientų tarp priklausomojo kintamojo (dividendų išmokėjimo per vieną akciją) koreliacijos koeficientai (Nasdaq Vilnius)

Nepriklausomi kintamieji	Koreliacijos koeficientas	Mišriosios koreliacijos koeficientas
Įmonės dydis	-0.214	0.046
Finansinis svetas	-0.358	0.128
Pelningumas	0.248	0.061
Likvidumas	0.342	0.117

5 lentelės tęsinys

Šaltinis: sudaryta autorių.

3.1.2 Paprastosios tiesinės regresijos analizė

Atlikus koreliacijos koeficientų analizę buvo nustatyta, jog didžiausia koreliacija tarp priklausomo dividendų politikos koeficiento pasižymi likvidumas ir finansinis svetas, todėl šie nepriklausomi koeficientai buvo naudojami paprastosios tiesinės regresijos analizei. Kaip jau buvo minėta, šios analizės metu priklausomu kintamuoju buvo laikoma dividendų politika, o nepriklausomais kintamaisiais – likvidumas ir finansinis svetas.

Paprastosios tiesinės regresijos rezultatai matomi lentelėje nr. 6.

6 lentelė

Paprastosios tiesinės regresijos analizės rezultatai (Nasdaq Vilnius)

Rodiklis	Įmonės dydis	Finansinis svetas	Pelningumas	Likvidumas
Intercept	0.104	0.103	0.032	0.020
Slope	-0.004	-0.029	0.001	0.014
P-value	0.184	0.023	0.123	0.031

Šaltinis: sudaryta autorių.

Atlikus šią analizę ir apskaičiavus P-value (T-test) buvo nustatyta, jog regresija tarp dividendų politikos ir pelningumo bei dividendų politikos ir įmonės dydžio yra statistiškai nereikšminga, todėl toliau tyrime šie koeficientai nebus naudojami. Kiti du nepriklausomi rodikliai – likvidumas ir finansinis svetas yra laikomi statistiškai reikšmingais, kadangi rodiklių P-value yra mažesnis nei 0,05. Šių nepriklausomų rodiklių priklausomybę su priklausomu kintamuoju galima išreikšti:

$$DIV = 0,103 - 0,029FS (1);$$

$$DIV = 0,02 + 0,014L (2); \text{ kur:}$$

DIV – dividendų išmokėjimas per vieną akciją; FS – finansinis svetas; L – likvidumas.

Analizuojant lygybę (1), galima sudaryti prielaidas:

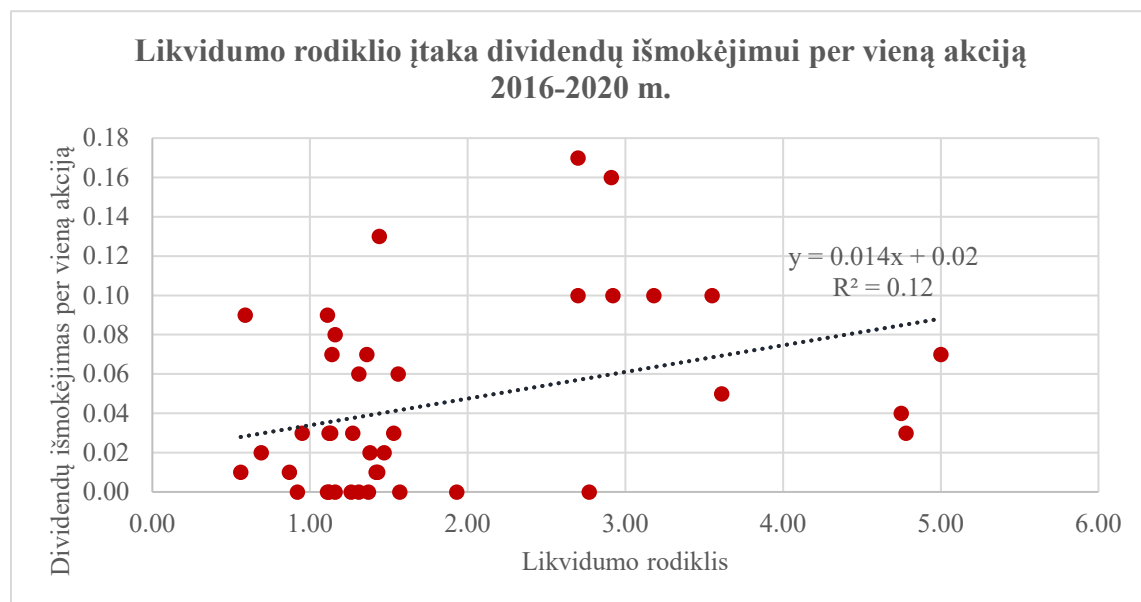
- kai finansinis svertas yra lygus arba didesnis nei 3,551, rodiklis atitinkamai nedaro arba daro neigiamą įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją. Kitą vertus, kai finansinis svertas yra mažesnis nei 3,551, rodiklis daro teigiamą įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją;
- kai įmonės turtas yra sąlyginai didelis, finansinio svarto rodiklis yra mažesnis, o tai didina dividendų išmokėjimą per vieną akciją. Atitinkamai, jeigu turtas sąlyginai mažas, tai finansinio svarto rodiklis yra didesnis, o tai mažina dividendų išmokėjimą per vieną akciją;
- kai įmonės nuosavas kapitalas sąlyginai didelis, finansinio svarto rodiklis yra didesnis, o tai mažina dividendų išmokėjimą per vieną akciją. Atitinkamai, jei įmonės nuosavas kapitalas yra sąlyginai mažas, finansinio svarto rodiklis yra mažesnis, o tai didina dividendų išmokėjimą per vieną akciją.
- tarp dividendų politikos ir finansinio svarto egzistuoja neigiamas tiesinis ryšys, matomas pav. Nr. 1.

Analizuojant lygybę (2), galima sudaryti prielaidas:

- tarp dividendų politikos ir likvidumo egzistuoja teigiamas tiesinis ryšys, matomas pav. Nr. 2;
- kai įmonės trumpalaikis turtas yra sąlyginai didelis, likvidumo rodiklis yra didesnis, o tai didina dividendų išmokėjimą per vieną akciją. Atitinkamai, kai įmonės turtas yra sąlyginai mažas, likvidumo rodiklis yra mažesnis, o tai mažina dividendų išmokėjimą per vieną akciją;
- kai įmonės trumpalaikiai įsipareigojimai yra sąlyginai dideli, likvidumo rodiklis yra mažesnis, o tai mažina dividendų išmokėjimą per vieną akciją. Atitinkamai, kai įmonės trumpalaikiai įsipareigojimai yra sąlyginai maži, likvidumo rodiklis yra didesnis, o tai didina dividendų išmokėjimą per vieną akciją.

1 paveikslas

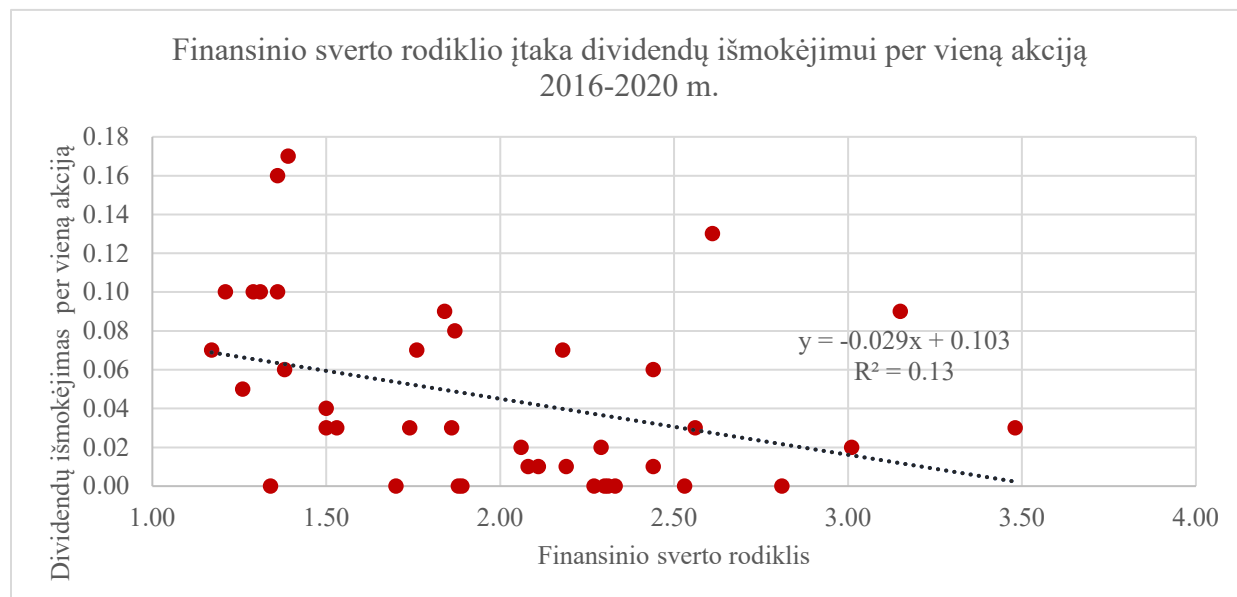
Likvidumo rodiklio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m. (Nasdaq Vilnius)



Šaltinis: sudaryta autorių.

2 paveikslas

Finansinio sveto rodiklio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m.



Šaltinis: sudaryta autorių.

3.1.3 Daugialypės linijinės regresijos analizė

Atlikus paprastosios tiesinės regresijos analizę buvo nustatyti du statistiškai reikšmingi kintamieji – finansinis svetas ir likvidumas, kurie daugialypėje linijinėje regresijos analizėje išliks nepriklausomi kintamieji, o dividendų politika – priklausomas kintamasis. Daugialypiškumo tarp nepriklausomų kintamųjų analizės rezultatai yra pateikiami lentelėje nr. 7.

Atlikus dispersijos infliacijos rodiklio (VIF) tarp nepriklausomų kintamųjų ir priklausomo kintamojo skaičiavimus buvo nustatyta, jog VIF rodikliai yra arti 1, todėl tarp nepriklausomų rodiklių nėra daugialypiškumo. Dėl šios priežasties, tyrimas toliau tęsiamas su abejais nepriklausomais rodikliais, atliekant daugialypę liniję regresinę analizę. Analizės rezultatai matomi lentelėje nr. 8. Galima teigti, jog kartotinės linijinės koreliacijos koeficientas (Multiple R) yra teigiamas ir vidutinis, o mišriosios koreliacijos koeficientas (R-squared) yra teigiamas ir vidutiniškai stiprus. Tačiau, nepriklausomų kintamųjų P-value yra didesnė nei 0,05, o tai indikuoja, jog šie kintamieji yra statistiškai nereikšmingi. Galima sudaryti prielaidą, jog šie rodikliai yra nereikšmingi dėl to, jog kintamieji kartu dividendų politikai daro įtaką tik 15 proc.

7 lentelė

Nepriklausomų kintamųjų dispersijos infliacijos rodiklis (VIF) (Nasdaq Vilnius)

Kintamieji	VIF
Finansinis svertas	1.147
Likvidumas	1.132

Šaltinis: sudaryta autorių.

8 lentelė

Kartotinės linijinės regresijos analizė tarp nepriklausomų kintamųjų (Nasdaq Vilnius)

	Koeficientai	P-value
Multiple R	0.386	
R square	0.149	
Intercept	0.069	0.116
Finansinis svertas	-0.019	0.242
Likvidumas	0.008	0.341

Šaltinis: sudaryta autorių.

3.1.4 Tobit regresijos modelio analizė

Tobit regresijos modelio naudojamų kintamųjų analizė pateikiama lentelėje nr. 9. Dividendų išmokėjimo per vieną akciją mažiausia vertė analizuojamu laikotarpiu yra 0,00, o didžiausia – 0,17. Atitinkamai, dividendų išmokėjimo per vieną akciją vidurkis ir standartinis nuokrypis analizuojamu laikotarpiu yra 0,046. Įmonės dydžio minimali vertė yra 11,18, didžiausia vertė – 18,63, o standartinis nuokrypis yra mažesnis už vidurkį (2,203), todėl duomenys yra nedaug nutolę nuo vidurkio. Panašią tendenciją galima įžvelgti ir su finansinio svorto bei likvidumo rodikliais. Labai didelis pelningumo standartinis nuokrypis ir variacija (atitinkamai 8,22 ir 67,54) indikuoja, jog duomenys yra itin nutolę nuo vidurkio. Likvidumo rodiklių atveju, mažiausia vertė yra 0,56, didžiausia – 5,00.

9 lentelė

Kintamųjų rodiklių duomenų apžvalga (Nasdaq Vilnius)

Kintamasis/rodiklis	Vidurkis	Mediana	Max vertė	Min vertė	Standartinis nuokrypis	Variacija
Dividendai	0.046	0.030	0.170	0.000	0.046	0.002
Įmonės dydis	13.073	12.427	18.629	11.179	2.203	4.851
Finansinis svertas	1.982	1.885	3.480	1.170	0.569	0.324
Pelningumas	9.590	8.375	24.750	-7.010	8.218	67.542
Likvidumas	1.853	1.375	5.000	0.560	1.157	1.375

Šaltinis: sudaryta autorių.

Toliau analizėje buvo apskaičiuojami koreliacijos koeficientai tarp nepriklausomų kintamųjų. Analizės rezultatus galima matyti lentelėje nr. 10. Ši analizė parodo, jog tarp nepriklausomų kintamųjų nėra daugialypiškumo. Mažiausias daugialypiškumas yra tarp įmonės dydžio ir finansinio sveto rodiklių, o didžiausias – tarp finansinio sveto ir likvidumo.

10 lentelė

Kintamųjų rodiklių daugialypiškumo testo rezultatai (Nasdaq Vilnius)

Kintamasis	Įmonės dydis	Finansinis svertas	Pelningumas	Likvidumas
Įmonės dydis	1.000	-0.054	0.311	-0.311
Finansinis svertas	-0.054	1.000	-0.193	-0.641
Pelningumas	0.311	-0.193	1.000	-0.052

Likvidumas	-0.311	-0.641	-0.052	1.000
-------------------	--------	--------	--------	-------

10 lentelės tęsinys

Šaltinis: sudaryta autorių.

Naudojant Tobit regresijos analizės metodą, buvo sukurtas modelis nr. 1, kuris vaizduojamas lentelėje nr. 11. Modelyje nr. 1 įtraukti visi nepriklausomi kintamieji ir aštuonių įmonių penkerių metų finansiniai rodikliai. Kadangi pelningumo ir įmonės dydžio rodikliai yra statistiškai nereikšmingi (P-value didesnė nei 0,05), šie rodikliai toliau tyrime nebuvo naudojami. Atnaujintą modelį nr. 2 su statistiškai reikšmingais kintamaisiais – finansiniu svertu ir likvidumu – galima matyti lentelėje nr. 12.

11 lentelė

Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Vilnius)

Nepriklausomas kintamasis	Koeficientai	Tikimybės reikšmė (p-value)
Dydis	-0.004	0.184
Finansinis svertas	-0.029	0.023
Pelningumas	0.001	0.123
Likvidumas	0.014	0.031
N=40		

Šaltinis: sudaryta autorių.

12 lentelė

Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Vilnius)

Nepriklausomas kintamasis	Koeficientai	Tikimybės reikšmė (p-value)
Finansinis svertas	-0.029	0.023

Likvidumas	0.014	0.031
N=40		

12 lentelės tęsinys

Šaltinis: sudaryta autorių.

Apžvelgiant 12 lentelės rezultatus galima teigti, jog finansinis svertas turi neigiamą koreliaciją su dividendų išmokėjimu per vieną akciją – kuo finansinis svertas yra didesnis, tuo mažesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją ir atvirkščiai, kuo finansinis svertas yra mažesnis, tu didesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją. Priešingai, likvidumas turi teigiamą koreliaciją su dividendų išmokėjimu per vieną akciją – kuo didesnis įmonės likvidumo rodiklis, tuo didesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją ir kuo mažesnis likvidumas, tuo mažesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją.

3.2. Nasdaq Riga listinguojamų įmonių analizė

3.2.1 Koreliacinė analizė

Siekiant išanalizuoti, kaip Latvijos įmonių dividendų politika koreliuoja su nurodytais nepriklausomais rodikliais, iš pradžių buvo apskaičiuoti koreliacijos koeficientai. Analizės rezultatai pateikti lentelėje nr. 13. Apžvelgus koreliacijos koeficientus galima teigti, jog didžiausia teigiama koreliacija yra nustatyta tarp dividendų politikos ir likvidumo. Kita didžiausia koreliacija matoma tarp dividendų politikos ir įmonės pelningumo. Tuo tarpu, vienintelė neigiama koreliacija yra matoma tarp dividendų politikos ir finansinio sveto.

Tyrime taip pat buvo apskaičiuoti mišriosios koreliacijos koeficientai, naudojant prieš tai apskaičiuotus koreliacijos koeficientus. Didžiausia pastebima mišriosios koreliacijos koeficiento reikšmė yra tarp dividendų politikos ir finansinio sveto bei dividendų politikos ir likvidumo. Kitos koeficientų reikšmės tarp dividendų politikos ir įmonės dyžio bei tarp dividendų politikos ir pelningumo yra nežymios.

13 lentelė

Nepriklausomų koeficientų tarp priklausomojo kintamojo (dividendų išmokėjimo per vieną akciją) koreliacijos koeficientai (Nasdaq Riga)

Nepriklausomi kintamieji	Koreliacijos koeficientas	Mišriosios koreliacijos koeficientas
Įmonės dydis	0.003	0.000
Finansinis svertas	-0.509	0.259
Pelningumas	0.279	0.078
Likvidumas	0.426	0.181

Šaltinis: sudaryta autorių.

3.2.2 Paprastosios tiesinės regresijos analizė

Atlikus koreliacijos koeficientų analizę buvo nustatyta, jog didžiausia koreliacija tarp priklausomo dividendų politikos koeficiento pasižymi likvidumas ir įmonės pelningumas, todėl šie nepriklausomi koeficientai buvo naudojami paprastosios tiesinės regresijos analizei. Kaip jau minėta anksčiau, šios analizės metu priklausomu kintamuoju buvo laikoma dividendų politika, o nepriklausomais kintamaisiais – likvidumas ir pelningumas.

Paprastosios tiesinės regresijos rezultatai matomi lentelėje nr. 14. Atlikus šią analizę ir apskaičiavus P-value (T-test) buvo nustatyta, jog regresija tarp dividendų politikos ir įmonės dydžio, pelningumo ir likvidumo yra statistiškai nereikšminga, todėl toliau tyrime šie koeficientai nebus naudojami. Vienintelis nepriklausomas rodiklis – finansinis svertas, kuris laikomas

statistiškai reikšmingu, kadangi P-value yra mažesnis nei 0,05. Šio nepriklausomo rodiklio priklausomybę su priklausomu kintamuoju galima išreikšti:

$$DIV = 0,365 - 0,1137FS(3); \text{ kur:}$$

DIV – dividendų išmokėjimas per vieną akciją; FS – finansinis svertas.

Analizuojant lygybę (7), galima sudaryti prielaidas:

- tarp dividendų politikos ir finansinio sverto egzistuoja neigiamas tiesinis ryšys, matomas pav. Nr. 3;
- kai finansinio sverto rodiklis yra didesnis nei 3,21, rodiklis atitinkamai daro neigiamą įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją. Kitą vertus, kai finansinio sverto rodiklis yra mažesnis nei 3,21, rodiklis daro teigiamą įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją. Galima teigti, jog kuo didesnis finansinio sverto rodiklis, tuo mažesni dividendų išmokėjimai per vieną akciją.
- kai įmonės turtas yra sąlyginai didelis, finansinio sverto rodiklis yra mažesnis, o tai didina dividendų išmokėjimą per vieną akciją. Atitinkamai, kai įmonės turtas yra sąlyginai mažas, finansinio sverto rodiklis yra didesnis, o tai mažina dividendų išmokėjimą per vieną akciją.
- kai įmonės skolos rodiklis yra sąlyginai didelis, finansinio sverto rodiklis yra didesnis, o tai mažina dividendų išmokėjimą per vieną akciją. Atitinkamai, kai įmonės skolos rodiklis yra sąlyginai mažas, finansinis svertas rodiklis yra mažesnis, o tai didina dividendų išmokėjimą per vieną akciją.

14 lentelė

Paprastosios tiesinės regresijos analizės rezultatai (Nasdaq Riga) (sudaryta autorių)

Rodiklis	Įmonės dydis	Finansinis svertas	Pelningumas	Likvidumas
Intercept	0.145	0.365	0.100	0.038
Slope	0.000	-0.114	0.006	0.040

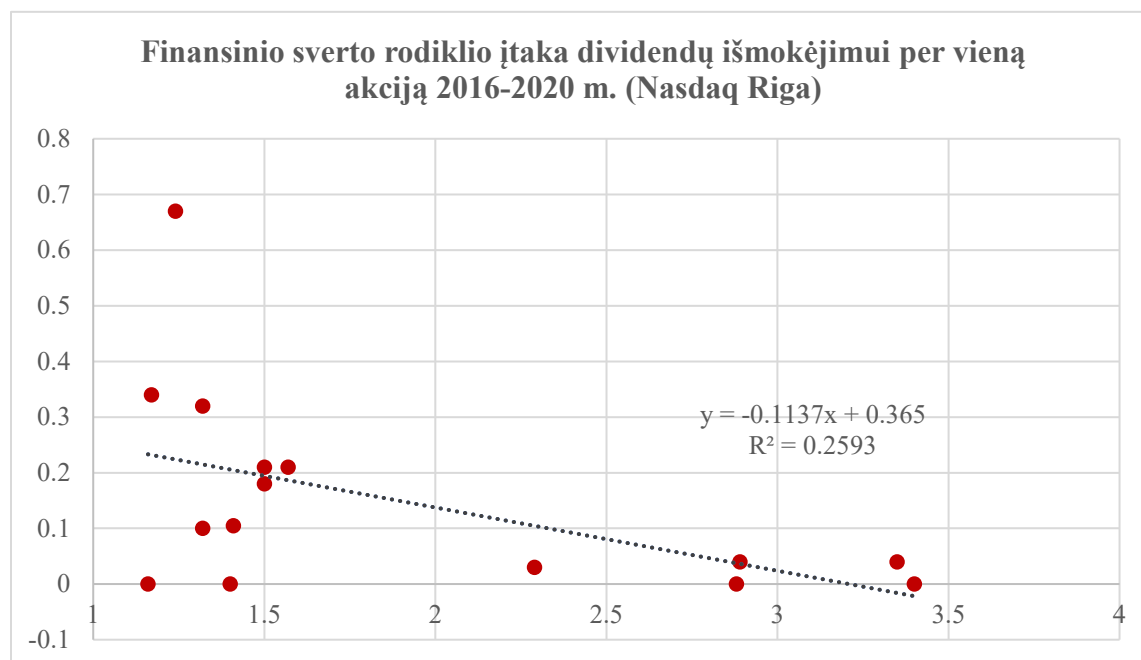
P-value	0.991	0.053	0.315	0.114
----------------	-------	-------	-------	-------

14 lentelės tęsinys

Šaltinis: sudaryta autorių.

3 paveikslas

Finansinio svėro rodiklio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m. (Nasdaq Riga)



Šaltinis: sudaryta autorių.

3.2.3 Tobit regresijos modelio analizė

Šiame tyrime naudojamų kintamųjų analizė pateikiama lentelėje nr. 15. Dividendų išmokėjimo per vieną akciją mažiausia vertė analizuojamu laikotarpiu yra 0,00, o didžiausia – 0,67. Atitinkamai, dividendų išmokėjimo per vieną akciją vidurkis 0,15, standartinis nuokrypis analizuojamu laikotarpiu yra 0,178. Įmonės dydžio minimali vertė yra 11,882, didžiausia vertė – 16,629, o standartinis nuokrypis yra mažesnis už vidurkį (1,975), todėl duomenys yra nedaug nuotolę nuo vidurkio. Priešingai, pelningumo rodiklio standartinis nuokrypis yra itin nutolęs nuo vidurkio (8,298). Likvidumo rodiklių atveju, mažiausia vertė yra 0,69, didžiausia – 6,67.

15 lentelė

Kintamųjų rodiklių duomenų apžvalga (Nasdaq Riga) (sudaryta pagal autorių skaičiavimus)

Kintamasis/rodiklis	Vidurkis	Mediana	Max vertė	Min vertė	Standartinis nuokrypis	Variacija
Dividendai	0.150	0.100	0.670	0.000	0.178	0.032
Įmonės dydis	14.555	15.652	16.629	11.882	1.975	3.902
Finansinis svertas	1.893	1.500	3.400	1.160	0.798	0.637
Pelningumas	8.377	9.240	24.660	-6.330	8.298	68.859
Likvidumas	2.820	2.720	6.670	0.690	1.916	3.671

Šaltinis: sudaryta autorių.

Toliau analizėje buvo apskaičiuojami koreliacijos koeficientai tarp nepriklausomų kintamųjų. Analizės rezultatus galima matyti lentelėje nr. 16. Ši analizė parodo, jog tarp nepriklausomų kintamųjų nėra daugialypiškumo, išskyrus tarp likvidumo ir finansinio svarto (koreliacija didesnė nei -0,7).

16 lentelė

Kintamųjų rodiklių daugialypiškumo testo rezultatai (Nasdaq Riga)

Kintamasis	Įmonės dydis	Finansinis svertas	Pelningumas	Likvidumas
Įmonės dydis	1.000	0.252	-0.520	0.311
Finansinis svertas	0.252	1.000	-0.186	-0.760
Pelningumas	-0.520	-0.186	1.000	-0.232
Likvidumas	0.311	-0.760	-0.232	1.000

Šaltinis: sudaryta autorių.

Naudojant Tobit regresijos analizės metodą, buvo sukurtas modelis nr. 3, kuris vaizduojamas lentelėje nr. 17. Modelyje nr. 3 įtraukti ne visi nepriklausomi kintamieji (likvidumo rodiklis daugialypiškumo teste pasižymėjo dideliu daugialypiškumu su finansiniu svertu, kadangi finansinis svertas paprastojoje regresinėje analizėje buvo statistiškai reikšmingas, jis toliau buvo naudojamas Tobit analizėje) 3 įmonių penkerių metų finansiniai rodikliai. Kadangi pelningumo ir įmonės dydžio rodikliai yra statistiškai nereikšmingi (P-value didesnis nei 0,05), šie rodikliai toliau tyrime nebuvo naudojami. Atnaujintą modelį nr. 4 su statistiškai reikšmingais kintamuoju – finansiniu svertu - galima matyti lentelėje nr. 18.

17 lentelė

Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Riga)

Nepriklausomas kintamasis	Koeficientai	Tikimybės reikšmė (p-value)
Dydis	0.00	0.59
Finansinis svertas	-0.11	0.05
Pelningumas	0.01	0.31
N=15		

Šaltinis: sudaryta autorių.

18 lentelė

Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Riga)

Nepriklausomas kintamasis	Koeficientai	Tikimybės reikšmė (p-value)
Finansinis svertas	-0.11	0.05
N=15		

Šaltinis: sudaryta autorių.

Apžvelgiant 18 lentelės rezultatus galima teigti, jog finansinis svertas turi neigiamą koreliaciją su dividendų išmokėjimų per vieną akciją – kuo finansinis svertas yra didesnis, tuo mažesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją ir atvirkščiai, kuo finansinis svertas yra mažesnis, tuo didesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją.

3.3. Nasdaq Tallinn listinguojamų įmonių analizė

3.3.1 Koreliacinė analizė

Siekiant išanalizuoti, kaip Estijos įmonių dividendų politika koreliuoja su nurodytais nepriklausomais rodikliais, iš pradžių buvo apskaičiuoti koreliacijos koeficientai. Analizės rezultatai pateikti lentelėje nr. 19. Apžvelgus koreliacijos koeficientus galima teigti, jog didžiausia teigiama koreliacija yra nustatyta tarp dividendų politikos ir likvidumo. Kita didžiausia koreliacija matoma tarp dividendų politikos ir įmonės dydžio. Tuo tarpu, vienintelė neigiama koreliacija yra matoma tarp dividendų politikos ir finansinio svarto.

Tyrime taip pat buvo apskaičiuoti mišriosios koreliacijos koeficientai, naudojant prieš tai apskaičiuotus koreliacijos koeficientus. Didžiausia pastebima mišriosios koreliacijos koeficiento reikšmė yra tarp dividendų politikos ir likvidumo bei dividendų politikos ir įmonės dydžio. Kitos koeficientų reikšmės tarp dividendų politikos ir finansinio svarto bei tarp dividendų politikos ir pelningumo yra nežymios.

19 lentelė

Nepriklausomų koeficientų tarp priklausomojo kintamojo (dividendų išmokėjimo per vieną akciją) koreliacijos koeficientai (Nasdaq Tallinn)

Nepriklausomi kintamieji	Koreliacijos koeficientas	Mišriosios koreliacijos koeficientas
Įmonės dydis	0.282	0.079
Finansinis svartas	-0.094	0.009
Pelningumas	0.147	0.022

Likvidumas	0.416	0.173
-------------------	-------	-------

19 lentelės tęsinys

Šaltinis: sudaryta autorių.

3.3.2 Paprastosios tiesinės regresijos analizė

Atlikus koreliacijos koeficientų analizę buvo nustatyta, jog didžiausia koreliacija tarp priklausomo dividendų politikos koeficiento pasižymi likvidumas ir įmonės dydis, todėl šie nepriklausomi koeficientai buvo naudojami paprastosios tiesinės regresijos analizei. Kaip buvo minėta anksčiau, šios analizės metu priklausomu kintamuoju buvo laikoma dividendų politika, o nepriklausomais kintamaisiais – likvidumas ir įmonės dydis.

Paprastosios tiesinės regresijos rezultatai matomi lentelėje nr. 20. Atlikus šią analizę ir apskaičiavus P-value (T-test) buvo nustatyta, jog regresija tarp dividendų politikos ir finansinio svarto bei dividendų politikos ir pelningumo yra statistiškai nereikšminga, todėl toliau tyrime šie koeficientai nebus naudojami. Kiti du nepriklausomi rodikliai – likvidumas ir įmonės dydis yra laikomi statistiškai reikšmingais, kadangi rodiklių P-value yra mažesnis nei 0,05. Šių nepriklausomų rodiklių priklausomybę su priklausomu kintamuoju galima išreikšti:

$$DIV = 0,047 + 0,086L \quad (4);$$

$$DIV = -0,503 + 0,058ID \quad (5); \text{ kur:}$$

DIV – dividendų išmokėjimas per vieną akciją; L – likvidumas; ID – įmonės dydis.

Analizuojant lygybę (4), galima sudaryti prielaidas:

- tarp dividendų politikos ir finansinio svarto egzistuoja teigiamas tiesinis ryšys, matomas pav. Nr. 4;
- kai likvidumo rodiklis yra didesnis nei 0,547, rodiklis atitinkamai daro teigiamą įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją. Kitą vertus, kai likvidumo rodiklis yra mažesnis

nei 0,547, rodiklis daro neigiamą įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją. Galima teigti, jog kuo didesnis likvidumas, tuo didesni dividendų išmokėjimai per vieną akciją;

- kai įmonės trumpalaikis turtas yra sąlyginai didelis, likvidumo rodiklis yra didesnis, o tai didina dividendų išmokėjimą per vieną akciją. Atitinkamai, kai įmonės turtas yra sąlyginai mažas, likvidumo rodiklis yra mažesnis, o tai mažina dividendų išmokėjimą per vieną akciją;
- kai įmonės trumpalaikiai įsipareigojimai yra sąlyginai dideli, likvidumo rodiklis yra mažesnis, o tai mažina dividendų išmokėjimą per vieną akciją. Atitinkamai, kai įmonės trumpalaikiai įsipareigojimai yra sąlyginai maži, likvidumo rodiklis yra didesnis, o tai didina dividendų išmokėjimą per vieną akciją.

Analizuojant lygybę (5), galima sudaryti prielaidas:

- tarp dividendų politikos ir įmonės dydžio egzistuoja teigiamas tiesinis ryšys, matomas pav. Nr. 5;
- kuo didesnė įmonė, t.y. kuo didesnis įmonės turtas, tuo didesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją. Atitinkamai, kuo mažesnė įmonė t.y., kuo mažesnis įmonės turtas, tuo mažesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją.

20 lentelė

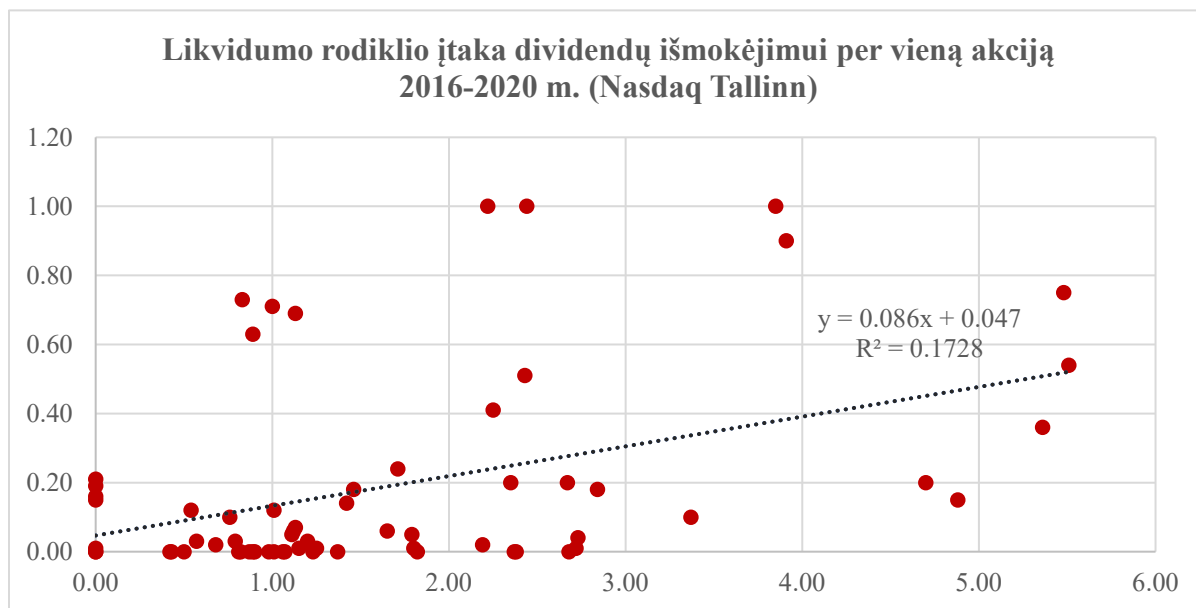
Paprastosios tiesinės regresijos analizės rezultatai (Nasdaq Tallinn)

Rodiklis	Įmonės dydis	Finansinis svertas	Pelningumas	Likvidumas
Intercept	-0.503	0.197	0.193	0.047
Slope	0.058	-0.001	0.001	0.086
P-value	0.023	0.458	0.165	0.001

Šaltinis: sudaryta autorių.

4 paveikslas

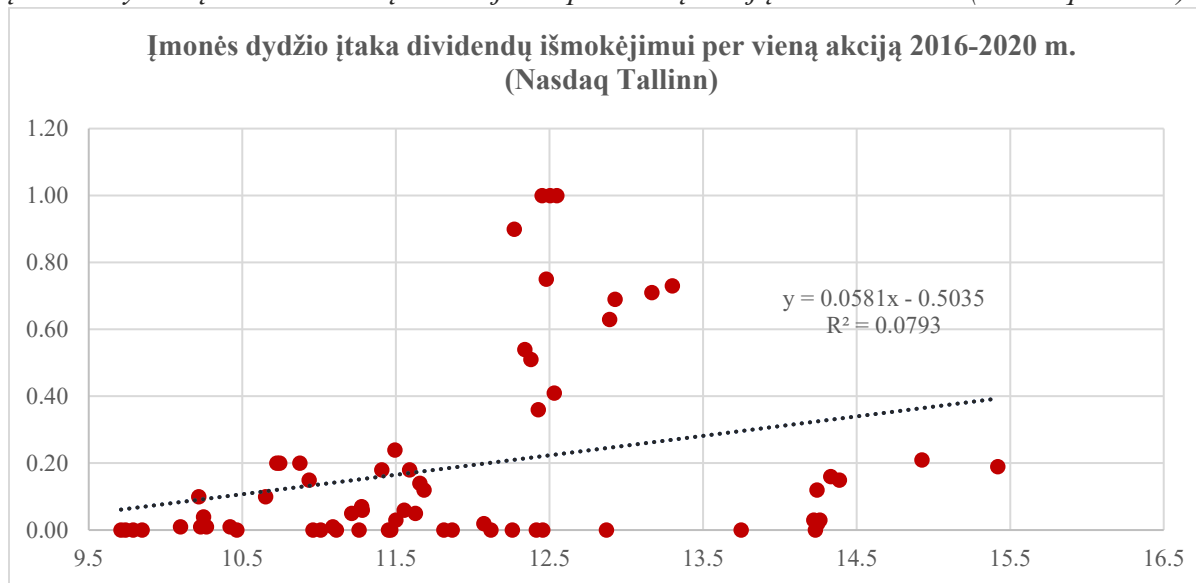
Likvidumo rodiklio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m. (Nasdaq Tallinn)



Šaltinis: sudaryta autorių.

5 paveikslas

Įmonės dydžio įtaka dividendų išmokėjimui per vieną akciją 2016-2020 m. (Nasdaq Tallinn)



Šaltinis: sudaryta autorių.

3.3.3 Daugialypės linijinės regresijos analizė

Atlikus paprastąją tiesinę regresinę analizę buvo nustatyti du statistiškai reikšmingi kintamieji – likvidumas ir įmonės dydis, kurie daugialypėje linijinėje regresijos analizėje išliks nepriklausomi kintamieji, o dividendų politika – priklausomas kintamasis. Daugialypiškumo tarp nepriklausomų kintamųjų analizės rezultatai yra pateikiami lentelėje nr. 21.

Atlikus dispersijos infliacijos rodiklio (VIF) tarp nepriklausomų kintamųjų ir priklausomo kintamojo skaičiavimus buvo nustatyta, jog VIF rodikliai yra arti 1, todėl tarp nepriklausomų rodiklių nėra daugialypiškumo. Dėl šios priežasties, tyrimas toliau tęsiamas su abejais nepriklausomais rodikliais, atliekant daugialypę tiesinę regresinę analizę. Analizės rezultatai matomi lentelėje nr. 22. Galima teigti, jog kartotinės linijinės koreliacijos koeficientas (Multiple R) ir mišriosios koreliacijos koeficientas (R-squared) yra teigiami ir vidutiniškai stiprūs. Apibendrinus šiuos rodiklius, galima sudaryti prielaidą, jog įmonių likvidumas ir dydis kartu daro įtaką dividendų politikai apie 33 proc.

21 lentelė

Nepriklausomų kintamųjų dispersijos infliacijos rodiklis (VIF) (Nasdaq Tallinn)

	VIF
Likvidumas	1,209
Įmonės dydis	1,086

Šaltinis: sudaryta autorių.

22 lentelė

Daugialypės linijinės regresijos analizė tarp nepriklausomų kintamųjų (Nasdaq Tallinn)

	Koeficientai	P-value
Multiple R	0.576	
R square	0.332	
Intercept	-1.005	0.001
Įmonės dydis	0.085	0.000
Likvidumas	0.108	0.000

Šaltinis: sudaryta autorių.

Atlikus VIF buvo nustatyta, jog tiek Intercept, tiek abu nepriklausomi kintamieji yra statistiškai reikšmingi ($P\text{-value} < 0,05$). Daugialypės linijinės regresijos lygtis yra išreiškiama:

$$DIV = -1,005 + 0,085ID + 0,108L \quad (6); \text{ kur:}$$

DIV – dividendų išmokėjimas per vieną akciją; L – likvidumas; ID – įmonės dydis.

Analizuojant (6) lygtį, galima teigti:

- didėjant įmonės likvidumo rodikliui ir įmonės dydžiui, dividendų išmokėjimas per vieną akciją didėja. Analogiškai, mažėjant įmonės likvidumo rodikliui ir įmonės dydžiui, dividendų išmokėjimas per vieną akciją mažėja;
- kai $0,085ID$ ir $0,108L$ suma yra didesnė nei 1,005, dividendų išmokėjimas per vieną akciją yra didesnis. Kai $0,085ID$ ir $0,108L$ suma yra lygi nuliui, dividendų išmokėjimas per vieną akciją neegzistuoja. Kai $0,085ID$ ir $0,108L$ suma yra mažesnė nei 1,005, dividendų išmokėjimas per vieną akciją yra neigiamas.

3.3.4 Tobit regresijos modelio analizė

Šiame tyrime naudojamų kintamųjų analizė pateikiama lentelėje nr. 23. Dividendų išmokėjimo per vieną akciją mažiausia vertė analizuojamu laikotarpiu yra 0,00, o didžiausia – 1. Atitinkamai, dividendų išmokėjimo per vieną akciją vidurkis 0,190, standartinis nuokrypis analizuojamu laikotarpiu yra 0,284. Įmonės dydžio minimali vertė yra 9,710, didžiausia vertė – 15,419, o standartinis nuokrypis yra mažesnis už vidurkį (1,377), todėl duomenys yra nedaug nutolę nuo vidurkio. Priešingai, finansinio sverto ir likvidumo rodikliai yra didesni nei vidurkis, todėl duomenys yra itin nutolę nuo vidurkio. Taip pat, labai didelis pelningumo standartinis nuokrypis ir variacija (atitinkamai 55,861 ir 3120,491) indikuoja, jog duomenys yra itin nutolę nuo vidurkio. Likvidumo rodiklių atveju, mažiausia vertė yra 0,00, didžiausia – 223,810.

23 lentelė

Kintamųjų rodiklių duomenų apžvalga (Nasdaq Tallinn) (sudaryta pagal autorių skaičiavimus)

Kintamasis/rodiklis	Vidurkis	Mediana	Max vertė	Min vertė	Standartinis nuokrypis	Variacija
Dividendai	0.190	0.050	1.000	0.000	0.284	0.081
Įmonės dydis	11.934	11.657	15.419	9.710	1.377	1.896
Finansinis svertas	6.794	2.150	223.810	0.000	27.390	750.202
Pelningumas	0.711	8.300	44.750	-361.410	55.861	3120.491
Likvidumas	1.669	1.150	5.510	0.000	1.374	1.888

Šaltinis: sudaryta autorių.

Toliau analizėje buvo apskaičiuojami koreliacijos koeficientai tarp nepriklausomų kintamųjų. Analizės rezultatus galima matyti lentelėje nr. 24. Ši analizė parodo, jog tarp nepriklausomų kintamųjų nėra daugialypiškumo. Mažiausias daugialypiškumas yra tarp likvidumo ir finansinio sveto rodiklių, o didžiausias – tarp finansinio sveto ir pelningumo.

24 lentelė

Kintamųjų rodiklių daugialypiškumo testo rezultatai (Nasdaq Tallin)

Kintamasis	Įmonės dydis	Finansinis svertas	Pelningumas	Likvidumas
Įmonės dydis	1.000	-0.138	0.281	-0.252
Finansinis svertas	-0.138	1.000	-0.478	-0.124
Pelningumas	0.281	-0.478	1.000	0.195

Likvidumas	-0.252	-0.124	0.195	1.000
-------------------	--------	--------	-------	-------

24 lentelės tęsinys

Šaltinis: sudaryta autorių.

Naudojant Tobit regresijos analizės metodą, buvo sukurtas modelis nr. 4, kuris vaizduojamas lentelėje nr. 25. Modelyje nr. 4 įtraukti visi nepriklausomi kintamieji ir trylikos įmonių penkerių metų finansiniai rodikliai. Kadangi pelningumo ir finansinio sverto rodikliai yra statistiškai nereikšmingi (p-value didesnė nei 0,05), šie rodikliai toliau tyrime nebuvo naudojami. Atnaujintą modelį nr. 5 su statistiškai reikšmingais kintamaisiais – įmonės dydžiu ir likvidumu – galima matyti lentelėje nr. 26.

25 lentelė

Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Tallinn)

Nepriklausomas kintamasis	Koeficientai	Tikimybės reikšmė (p-value)
Dydis	0.058	0.023
Finansinis svertas	-0.001	0.458
Pelningumas	0.001	0.165
Likvidumas	0.086	0.001
N=65		

Šaltinis: sudaryta autorių.

26 lentelė

Rodikliai, darantys įtaką dividendų išmokėjimui per vieną akciją (Nasdaq Tallin)

Nepriklausomas kintamasis	Koeficientai	Tikimybės reikšmė (p-value)
Dydis	0.058	0.023
Likvidumas	0.086	0.001

N=65

26 lentelės tęsinys

Šaltinis: sudaryta autorių.

Apžvelgiant 26 lentelės rezultatus galima teigti, jog įmonės dydis turi teigiamą koreliaciją su dividendų išmokėjimu per vieną akciją – kuo įmonės dydis yra didesnis, tuo didesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją ir atvirkščiai, kuo įmonės dydis yra mažesnis, tuo mažesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją. Likvidumas taip pat turi teigiamą koreliaciją su dividendų išmokėjimu per vieną akciją – kuo didesnis įmonės likvidumo rodiklis, tuo didesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją ir kuo mažesnis likvidumas, tuo mažesnis dividendų išmokėjimas per vieną akciją.

Išvados

Įmonių finansų srityje dividendų politika yra viena iš labiausiai nagrinėjamų temų ir daugybė autorių apibūdina dividendų sąvoką kaip atlygį akcininkams už investicijas į įmonės kapitalą. Nuo XX a. 6 dešimtmečio dividendų politikos sprendimai buvo pradėti plačiau nagrinėjami mokslinėje literatūroje, o apžvelgus dividendų politikos teorijas galima teigti, jog dividendų politikai įtaką daro įvairūs finansiniai rodikliai.

Pagrindiniai ir dažniausiai mokslinėje literatūroje tiriami veiksniai, darantys įtaką dividendų politikai, yra įmonės pelningumas, finansinis svetas, likvidumas ir įmonės dydis.

Ankstesni empiriniai tyrimai rodo, kad pelningumas yra vienas iš pagrindinių veiksnių, lemiančių dividendų išmokėjimą, nes pelningos įmonės yra labiau linkusios išmokėti dividendus. Dėl šios priežasties moksliniame darbe buvo iškelta hipotezė, jog **(H1) pelningumas turi reikšmingą įtaką ir teigiamai koreliuoja su dividendų politika**. Ištyrus Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių pelningumo rodiklio įtaką dividendų politikai galima teigti:

- Nasdaq Vilnius vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių pelningumo rodiklio ir dividendų politikos analizė paneigia H1 hipotezę. Pelningumo rodiklis yra statistiškai nereikšmingas ($p\text{-value}=0,123$) ir nedaro įtakos dividendų politikai.
- Nasdaq Riga vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių pelningumo rodiklio ir dividendų politikos analizė paneigia H1 hipotezę. Pelningumo rodiklis yra statistiškai nereikšmingas ($p\text{-value}=0,315$) ir nedaro įtakos dividendų politikai.
- Nasdaq Tallinn vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių pelningumo rodiklio ir dividendų politikos analizė paneigia H1 hipotezę. Pelningumo rodiklis yra statistiškai nereikšmingas ($p\text{-value}=0,315$) ir nedaro įtakos dividendų politikai.

Apžvelgus rezultatus galima teigti, jog Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių pelningumo rodiklis nedaro įtakos dividendų išmokėjimui, dėl šios priežasties galima sudaryti prielaidą, jog šios įmonės yra linkusios savo pelną reinvestuoti.

Finansinis svetas yra santykis, naudojamas išmatuoti, kiek įmonės turtas yra finansuojamas paskolų lėšomis – skolomis. Kuo didesnis finansinio sveto rodiklis, tuo didesnis

įmonės rizikingumo lygis ir didesnė įmonės grąža. Išanalizavus mokslinę literatūrą galima teigti, jog finansinis svertas gali turėti neigiamą įtaką dividendų politikai, nes įmonė turi daug skolų ir skirs savo pelną skolų padengimui. Dėl šios priežasties moksliniame darbe buvo iškelta hipotezė, jog **(H2) Finansinis svertas turi reikšmingą įtaką ir neigiamai koreliuoja su dividendų politika**. Ištyrus Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansinio sverto rodiklio įtaką dividendų politikai galima teigti:

- Nasdaq Vilnius vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansinio sverto rodiklio ir dividendų politikos analizė patvirtina H2 hipotezę. Finansinio sverto rodiklis yra statistiškai reikšmingas ($p\text{-value}=0,023$) ir neigiamai koreliuoja su dividendų politika (koreliacijos koeficientas = $-0,358$).
- Nasdaq Riga vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansinio sverto rodiklio ir dividendų politikos analizė patvirtina H2 hipotezę. Finansinio sverto rodiklis yra statistiškai reikšmingas ($p\text{-value}=0,05$) ir neigiamai koreliuoja su dividendų politika (koreliacijos koeficientas = $-0,509$).
- Nasdaq Tallinn vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansinio sverto rodiklio ir dividendų politikos analizė paneigia H2 hipotezę. Finansinio sverto rodiklis yra statistiškai nereikšmingas ($p\text{-value}=0,458$).

Apžvelgus rezultatus galima teigti, jog Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansinio sverto rodiklis daro įtaką dividendų išmokėjimui Nasdaq Vilnius ir Nasdaq Riga vertybinių popierių biržose, dėl šios priežasties galima sudaryti prielaidą, jog kuo daugiau įmonės turi skolų, tuo bus mažesni dividendai. Tačiau Nasdaq Tallinn vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių finansinio sverto rodiklis yra statistiškai nereikšmingas dividendų politikai, todėl galima teigti, jog Estijos įmonių skolų rodikliai nedarys įtakos dividendų išmokėjimui.

Likvidumas tai yra įmonės gebėjimas padengti savo trumpalaikius įsipareigojimus, o likvidumo rodiklis yra nustatomas kaip trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis. Išanalizavus mokslinę literatūrą galima teigti, jog santykis tarp likvidumo ir dividendų politikos nėra vienareikšmis, tačiau dauguma autorių teigia, jog likvidumas daro neigiamą įtaką dividendų politikai. Dėl šios priežasties moksliniame darbe buvo iškelta hipotezė, jog **H3: Likvidumas turi reikšmingą įtaką ir neigiamai koreliuoja su dividendų politika**. Ištyrus Nasdaq Baltic

vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių likvidumo rodiklio įtaką dividendų politikai galima teigti:

- Nasdaq Vilnius vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių likvidumo rodiklio ir dividendų politikos analizė iš dalies patvirtina H3 hipotezę. Likvidumo rodiklis yra statistiškai reikšmingas ($p\text{-value}=0,031$) ir teigiamai koreliuoja su dividendų politika (koreliacijos koeficientas= 0,342).
- Nasdaq Riga vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių likvidumo rodiklio ir dividendų politikos analizė paneigia H3 hipotezę. Likvidumo rodiklis yra statistiškai nereikšmingas ($p\text{-value}=0,114$).
- Nasdaq Tallinn vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių likvidumo rodiklio ir dividendų politikos analizė iš dalies patvirtina H3 hipotezę. Likvidumo rodiklis yra statistiškai reikšmingas ($p\text{-value}=0,001$) ir teigiamai koreliuoja su dividendų politika (koreliacijos koeficientas= 0,416).

Apžvelgus rezultatus galima teigti, jog Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių likvidumo rodiklis daro įtaką dividendų išmokėjimui Nasdaq Vilnius ir Nasdaq Tallinn vertybinių popierių biržose, dėl šios priežasties galima sudaryti prielaidą, jog kuo likvidesnis įmonės turtas, tuo bus didesni dividendai. Tačiau Nasdaq Riga vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių likvidumo rodiklis yra statistiškai nereikšmingas dividendų politikai, todėl galima teigti, jog Latvijos įmonių likvidumo rodikliai nedarys įtakos dividendų išmokėjimui.

Įmonės dydį galima laikyti kaip visą įmonės turtą, kuris yra naudojamas visoms įmonės operacijoms atlikti. Pagal Susanti ir kt. (2021) įmonės dydis lemia įmonės reputaciją ir investuotojų pasitikėjimą, todėl didesnėms įmonėms yra lengviau finansuoti iš išorinių šaltinių, nes finansinė informacija yra lengviau pasiekama. Dėl šios priežasties kai kuriuose empiriniuose tyrimuose įmonės dydis yra pozicionuojamas kaip reikšmingas veiksnys, lemiantis didesnę dividendų išmokėjimą. Dėl šios priežasties moksliniame darbe buvo iškelta hipotezė, jog **(H4) Įmonės dydis turi reikšmingą įtaką ir teigiamai koreliuoja su dividendų politika.** Ištyrus Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių likvidumo rodiklio įtaką dividendų politikai galima teigti:

- Nasdaq Vilnius vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių dydis ir dividendų politikos analizė paneigia H4 hipotezę. Įmonės dydis yra statistiškai nereikšmingas ($p\text{-value}=0,184$).
- Nasdaq Riga vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių dydis ir dividendų politikos analizė paneigia H4 hipotezę. Įmonės dydis yra statistiškai nereikšmingas ($p\text{-value}=0,991$).
- Nasdaq Tallinn vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių dydis ir dividendų politikos analizė patvirtina H4 hipotezę. Įmonės dydis yra statistiškai reikšmingas ($p\text{-value}=0,023$) ir teigiamai koreliuoja su dividendų politika (koreliacijos koeficientas= $0,282$).

Apžvelgus rezultatus galima teigti, jog Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių dydis daro įtaką dividendų išmokėjimui Nasdaq Vilnius ir Nasdaq Tallinn vertybinių popierių biržose, dėl šios priežasties galima sudaryti prielaidą, jog kuo didesnė įmonė, tuo dividendai bus didesni. Tačiau Nasdaq Riga vertybinių popierių biržoje listinguojamų įmonių dydis yra statistiškai nereikšmingas dividendų politikai, todėl galima teigti, jog Latvijos įmonių dydis nedarys įtakos dividendų išmokėjimui.

Rekomendacijos

- Siekiant gauti didesnius dividendus, investuotojai prieš perkant Nasdaq Baltic vertybinių popierių biržoje listinguojamų nefinansinių įmonių akcijas, turėtų išanalizuoti šiuos finansinius rodiklius: finansinį svertą (neigiamas ryšys), likvidumą (teigiamas ryšys) ir įmonės dydį (teigiamas ryšys), kadangi šie rodikliai daro reikšmingą įtaką dividendų išmokėjimui Baltijos rinkoje.
- Jei įmonė ketina išmokėti dividendus, rekomenduojama atkreipti dėmesį į įmonės skolų lygį, turto dydį ir likvidumą.

Literatūros šaltinių sąrašas

1. Adityo, W., & Heykal, M. (2020). Analysis of the effect of profitability, liquidity, leverage and company growth against dividend policy in lq-45 companies period 2015-2017. *Journal of Applied Finance & Accounting*, 7(2), 9–16.
<https://doi.org/10.21512/jafa.v7i2.6379>
2. Ahmad, G., & Wardani, V. (2014). THE EFFECT OF FUNDAMENTAL FACTOR TO DIVIDEND POLICY: EVIDENCE IN INDONESIA STOCK EXCHANGE. *International Journal of Business and Commerce*, 4(02).
<https://ijbcnet.com/4-2/IJBC-14-31101.pdf>
3. Al-Kayed, L. T., & L.T. Al-Kayed. (2017). Dividend Payout Policy of Islamic vs Conventional Banks: Case of Saudi Arabia. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*. 10(1): 117-128.
4. Al-Kuwari, D. (2009). Determinants of the Dividend Policy of Companies Listed on Emerging Stock Exchanges: The Case of the Gulf Cooperation Council (GCC) Countries. *Global Economy & Finance Journal*, 2(2), 38-63
5. Graham, B., & Dodd, D. (2008). *Security Analysis: Foreword by Warren Buffett*. McGraw-Hill Professional
6. Abbas, A. ir Ameer, M. (2017). Determinants of Dividend Policy in Services Industry of China. *International Journal of Business, Economics and Management Works*. 4. 20-23.
10.5281/zenodo.1063975.
7. Abdullahi, Nuruddeen & Adebayo, Paul & Aliyu, Yusuf. (2020). DETERMINANTS OF DIVIDEND POLICY OF LISTED DEPOSIT MONEY BANKS IN NIGERIA.
8. Ahmed, F., Rafay, A., & Ahmed, A. (2018). Dividend Payout Policy of Conventional Banking and Islamic Banking in Pakistan. *Al-Iqtishad: Jurnal Ilmu Ekonomi Syariah*, 10(1), 135–152. <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/iqtishad/article/view/6103>
9. Ahmed, I. E. (2015). Liquidity, profitability and the dividend payout policy. *World Review of Business Research*, 5(2), 73–85.
10. Al-Najjar, B. (2018). Revisiting firm-specific determinants of dividend policy: Evidence from Turkey. *Economic issues*, 23, .

11. Angelia, N. & Toni, N. (2020). The Analysis of Factors Affecting Dividend Policy in Food and Beverage Sector Manufacturing Companies Listed in Indonesia Stock Exchange in 2015-2017. Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences. 3. 902-910. 10.33258/birci.v3i2.918.
12. Arsyad, M., Haeruddin, S., Muslim, M., Pelu, M. (2021). The effect of activity ratios, liquidity, and profitability on the dividend payout ratio. Indonesia Accounting Journal. 3. 36. 10.32400/iaj.30119.
13. Bagh, T. ir Ullah, K. (2019). Factors Affecting Dividend Policy: An Empirical Investigation of Food Sector of Pakistan. Research Journal of Finance and Accounting. 10. 12-28. 10.7176/RJFA/10-5-02.
14. Bawamenewi, K., & Afriyeni, A. (2019). Pengaruh profitabilitas, leverage, dan likuiditas terhadap kebijakan dividen pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek indonesia. *Jurnal pundi*, 3(1). <https://doi.org/10.31575/jp.v3i1.141>
15. Ben-Zion, U., & Shalit, S. S. (1975). Size, leverage, and dividend record as determinants of equity risk. The Journal of Finance, 30(4), 1015-1026.
<https://www.jstor.org/stable/2326720>
16. Bhattacharya, S. (1979). Imperfect Information, Dividend Policy, and "The Bird in the Hand" Fallacy. *The Bell Journal of Economics*, 10(1), 259–270. <https://doi.org/10.2307/3003330>
17. Bierman H.(2001). Increasing Shareholder Value: Distribution Policy, a Corporate Finance Challenge. Springer Science and Business Media
18. Biza-Khupe, S., & Themba, A. (2016). The relationship between dividend payout and firm financial performance: A study of Botswana listed companies. Archives of Business Research, 4(4), 33–40.
19. Black, F., and Myron S. (1974). "The effects of dividend yield and dividend policy on common stock prices and returns." Journal of financial economics 1, no. 1: 1-22.
20. Brealey, R. and Myers, S. (2005) Principles of Corporate Finance. 8th Edition, McGraw-Hill, London.
21. Cristea, C. ir Cristea, M. (2017). Determinants of corporate dividend policy: evidence from romanian listed companies. MATEC Web of Conferences. 126. 04009.
10.1051/matecconf/201712604009.

22. DeAngelo, H., DeAngelo, L. Stulz, R.M. (2006). Dividend policy and the earned/contributed capital mix: a test of the life-cycle theory. *Journal of Financial Economics*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.07.005>
23. Dewasiri, N. & Weerakoon Banda, Yatiwelle Koralalage & Azeez, Athambawa & Jayarathne, P.G. & Kuruppuarachchi, Duminda & Weerasinghe, V.A. (2019). Determinants of dividend policy: evidence from an emerging and developing market. *Managerial Finance*. 45. 10.1108/MF-09-2017-0331.
24. Elmi, M. A., & Muturi, W. M. (2016). Effects of profitability on dividend payout by commercial and services firms listed in the Nairobi securities exchange. *European Journal of Business and Social Sciences*, 5(2), 160–167.
25. Endang, M.G., Suhadak, S., Saifi, M. & Firdausi, N. (2020). The Effect of Ownership Structure and Leverage Towards Dividend Policy and Corporate Values. *Journal of Public Administration Studies*. 005. 1-4. 10.21776/ub.jpas.2020.005.01.1.
26. Ferdi, S., Gunawan, W., & Tobing. (2018). THE EFFECT OF PROFITABILITY, LIQUIDITY AND INVESTMENT OPPORTUNITIES ON DIVIDEND POLICY. *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*, 15. <http://seajbel.com/wp-content/uploads/2018/06/seajbel-238.pdf>
27. Fistyarini, R., ir Kusmuriyanto. (2015). Pengaruh Profitabilitas, IOS dan Leverage terhadap Kebijakan Dividen Tu-nai dengan Dimoderasi Likuiditas. *Accounting Analysis Journal*, 4(2), 361–369. <https://doi.org/ISSN 2252-6765>
28. Franc-Dąbrowska, J., Madra-Sawicka, M., Ulrichs, M. (2019). Determinants of dividend payout decisions – the case of publicly quoted food industry enterprises operating in emerging markets. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. 33. 1-22. 10.1080/1331677X.2019.1631201.
29. Ghosh, C., & Woolridge, J. R. (1985). *Dividend cuts: Do they always signal bad news*.
30. Gitman, L. J., & Joehnk, M. D. (2016). *Fundamentals of Investing*, Global Edition, Thirteenth Edition. London: Pearson.
31. Ginting, S. (2018). Pengaruh Likuiditas, Profitabilitas Dan Leverage Terhadap Kebijakan Dividen Pada Perusahaan LQ45 Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2016. *JWEM STIE MIKROSKIL*, 8(2), 195–204.

32. Gordon, M. J. (1963). Optimal Investment and Financing Policy. *The Journal of Finance*, 18(2), 264–272. <https://doi.org/10.2307/2977907>
33. Grullon G., Ikenberry D.L. (2000). What do we know about stock repurchases? *Journal of Applied Corporate Finance*, 13(1), 31-51.
34. Hirdinis, M. (2019). Capital structure and firm size on firm value moderated by profitability. *International Journal of Economics and Business Administration*, 7(1), 174-191.
35. Izza, F. & Rizal, N.. (2021). The Effect of Collaterallizable Assets, Growth in Net Assets, Liquidity, Leverage and Profitability on Dividend Policy (Case Studies on Non-Financial Services Sector Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange for the 2016-2019 Period). *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*. 4. 937-950. 10.33258/birci.v4i1.1695.
36. Jaara, B. & Alashhab, H. & Jaara, O. (2018). The Determinants of Dividend Policy for Non-financial Companies in Jordan, *International Journal of Economics and Financial Issues*.
37. Jovković, B., Vasić, A. S., & Bogićević, J. (2021). Determinants of Dividend Policy: A Case of Serbia's Banking Sector. *Our Economy (Nase Gospodarstvo)*, 67(1), 13–22. <https://doi.org/10.2478/ngoe-2021-0002>
38. Juhandi, N. & Fahlevi, M. & Nur Abdi, M.. (2019). Liquidity, Firm Size and Dividend Policy to the Value of the Firm (Study in Manufacturing Sector Companies Listed on Indonesia Stock Exchange). 10.2991/icoi-19.2019.53.
39. Kaleem, A. and Chaudhary S. (2006). "Impact of dividend announcement on common stock prices at Lahore Stock Exchange (Pakistan)." *South Asian Journal of Management* 13, no. 2: 86.
40. Kanakriyah R. (2020). Dividend Policy and Companies' Financial Performance. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(10), 531–541. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no10.531>.
41. Kasmir. (2017). Analisis Laporan Keuangan. Jakarta.
42. Kaźmierska-Jóźwiak, Bogna. (2015). Determinants of Dividend Policy: Evidence from Polish Listed Companies. *Procedia Economics and Finance*. 23. 473-477. 10.1016/S2212-5671(15)00490-6.

43. Khan, M., Iqbal, Malik M., Ullah, Zia, Rashid, Haroon. (2018). *View of An Analytical Review of Dividend Policy Theories* Akademiabaru.com.
<https://www.akademiabaru.com/submit/index.php/arbms/article/view/1292/448>
44. Kunci, Kata & Tanjung, G. (2017). The Determinants of Dividend Policy: A Study of Financial Industry in Indonesia. *Keuangan dan Perbankan (Journal of Finance and Banking)*. 21. 562-5742014.
45. Kusuma, O., & Samuel, H. (2019). The Effect of Company Performance on Dividend Policy in Manufacturing Companies. *Petra International Journal of Business Studies*, 2(2), 87–95. <https://doi.org/10.9744/ijbs.2.2.87-95>
46. Lasfer, M. A. (1995). Ex-Day Behavior: Tax or Short-Term Trading Effects. *The Journal of Finance*, 50(3), 875–897. <https://doi.org/10.2307/2329291>
47. Lintner, J. (1962). Dividends, Earnings, Leverage, Stock Prices and the Supply of Capital to Corporations. *The Review of Economics and Statistics*, 44(3), 243–269.
<https://doi.org/10.2307/1926397>
48. Miller, M. H., & Modigliani, F. (1961). Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares. *The Journal of Business*, 34(4), 411–433. <http://www.jstor.org/stable/2351143>
49. Miller, M. H., & Scholes, M. S. (1982). Dividends and Taxes: Some Empirical Evidence. *Journal of Political Economy*, 90(6), 1118–1141. <http://www.jstor.org/stable/183094>
50. Monika, N. G., & Sudjarni, L. K. (2018). Pengaruh Likuiditas, Profitabilitas Dan Leverage Terhadap Kebijakan Dividen Pada Perusahaan Manufaktur Di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Manajemen Unud*, Vol. 7, No. 2, 2302-8912, 905-932. DOI: <https://doi.org/10.24843/EJMUNUD>
51. Msi, E. & Maksum, A. (2018). Effects of institutional ownership and profitability to firm value with the capital structure as intervening variable (empirical study at company tourism industry sector listed in Indonesia). *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 9. 1305-1320.
52. Nadeem, N., Bashir, A., Usman, M. (2018). Determinants of Dividend Policy of Banks: Evidence from Pakistan.
53. Nasdaq Baltic. (2010). *Vertybinių popierių birža NASDAQ OMX Vilnius ĮMONIŲ FINANSINĖ ANALIZĖ RODIKLIŲ SKAIČIAVIMO METODIKA*.

https://www.nasdaqbaltic.com/files/vilnius/leidiniai/Rodikliu_skaiciavimo_metodika-final.pdf

54. Nathani, N. & Gangil, R. (2018). Determinants of dividend policy: A study of FMCG sector in India. 20. 10.9790/487X-2002014046.
55. Nerviana, R. (2016). The effect of financial ratios and company size on dividend policy. *The Indonesian Accounting Review*. 5. 23. 10.14414/tiar.v5i1.486.
56. Nnadi, M. A., & Akpomi, M. E. (2005). The Effect of Taxes on Dividend Policy of Banks in Nigeria. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.873828>
57. Nurchaqqi, R., & Suryarini, T. (2018). The Effect of Leverage and Liquidity on Cash Dividend Policy with Profitability as Moderator Moderating. *Accounting Analysis Journal*, 7(1), 10-16. <https://doi.org/10.15294/aa.v7i1.18631>
58. Oktaviani, L. and S. R. B. (2015). Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebijakan Dividen (Studi Kasus Perusahaan Manufaktur 2009-2014). *Journal of Research in Economics and Management*, 15(2), 361–370.
59. Patra, T., Poshakwale, S., Ow-Yong, K. (2012) Determinants of corporate dividend policy in Greece, *Applied Financial Economics*, 22:13, 1079-1087, DOI: [10.1080/09603107.2011.639734](https://doi.org/10.1080/09603107.2011.639734)
60. Pattiruhu, J. R., ir Paais, M. (2020). Effect of Liquidity, Profitability, Leverage, and Firm Size on Dividend Policy. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(10), 35–42. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO10.035>
61. Putri, V. & Rachmawati, A. (2018). The Effect of Profitability, Dividend Policy, Debt Policy, and Firm Age on Firm Value in The Non-Bank Financial Industry. *Jurnal Ilmu Manajemen & Ekonomika*, 10, 14. 10.35384/jime.v10i1.59.
62. Raza, H., Ramakrishnan, S., Gillani, S., Ahmad, H. (2018). The Effect of Dividend Policy on Share Price: A Conceptual Review. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*. 7. 34-39. 10.14419/ijet.v7i4.28.22386.
63. Robinson, T. R. (2020). *International Financial Statement Analysis*: Wiley. Retrieved from <https://books.google.com.pk/books?id=Q7nEDwAAQBAJ>
64. Rój J. (2019). The Determinants of Corporate Dividend Policy in Poland. *Ekonomika*, 98(1), 96-110. <https://doi.org/10.15388/Ekon.2019.1.6>

65. Sierpińska, M. (1999). Dividend policy in capital companies. Warsaw-Cracow: WN PWN.
66. Singla, H. ir Samanta, P. (2018). Determinants of dividend payout of construction companies: a panel data analysis. *Journal of Financial Management of Property and Construction*. 24. 10.1108/JFMPC-06-2018-0030.
67. Sugiasuti, R.H., Dzulkirom, M., Rahayu, S.M. (2018). Effect of profitability and leverage toward dividend policy and firm value. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*. 80. 88-96. 10.18551/rjoas.2018-08.12.
68. Sukmawardini, D., & Ardiansari, A. (2018). The Influence of Institutional Ownership, Profitability, Liquidity, Dividend Policy, Debt Policy on Firm Value. *Management Analysis Journal*, 7(2), 211-222. <https://doi.org/10.15294/maj.v7i2.24878>
69. Susanti,N., Nugraha,M. A. D., Yaasmiin, N., N., Maghfiroh, N., Ramadanti, D. Z., Nasution, Y.P.(2021). The Influence of Firm Size, Leverage, and Liquidity on Company Performance through Dividend Policy in Manufacturing Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange 2015 -2019 Period. *Review of International Geographical Education (RIGEO)*, 11(5),3225 -3237. doi:10.48047/rigeo.11.05.213
70. Sutrisno (2017). *Manajemen Keuangan Teori Konsep dan Aplikasi*. Edisi Kedua. Yogyakarta: EKONISIA.
71. Tahir, H., Rahman, M., & Masri, R. (2020). Do Board Traits Influence Firms' Dividend Payout Policy? Evidence from Malaysia. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(3), 87-99. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no3.87>
72. Tahir, M., & Mushtaq, M. (2016). Determinants of Dividend Payout: Evidence from listed Oil and Gas Companies of Pakistan. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 3(4), 25-37. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2016.vol3.no4.25>
73. Morakinyo FO, David JO, Adeleke EO, Omojola SO (2018). Determinants of dividend policy of listed deposit money banks in Nigeria. *World Journal of Finance and Investment Research (International Institute of Academic Research and Development)* 3(1):25-40.
74. Murtaza, M., Manzoor Iqbal, M., Ullah, Z., Rasheed, H., & Basit, A. (2020). An Analytical Review of Dividend Policy Theories. *Journal of Advanced Research in*

- Business and Management Studies*, 11(1), 62–76. Retrieved from <https://www.akademiabaru.com/submit/index.php/arbms/article/view/1292>
75. *VIII-1835 Lietuvos Respublikos akcinių bendrovių įstatymas*. (2021). E-Seimas.lrs.lt. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.106080?jfwid=j4afxyp>
 76. Watson D., Head A. (2010). *Corporate finance: principles and practice*, Pearson education.
 77. Wisnu A., Mohamad H. (2020). Analysis of the effect of profitability, liquidity, leverage and company growth against dividend policy in lq-45 companies period 2015-2017.. *Journal of Applied Finance & Accounting*, 7(2), 9–16. <https://journal.binus.ac.id/index.php/JAFA/article/view/6379>
 78. Zainuddin, Z., Mananohas, O., Akindutire, O.. (2020). The Effect of Debt Policies, Profitability, Managerial Ownership Structure, and Liquidity on Dividend Policy. *The Indonesian Journal of Accounting Research*. 23. 10.33312/ijar.483.