

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

**APSKAITA IR FINANSŲ VALDYMAS**

**Aušrinės Galdikaitės**

**MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS**

|  |   |
|--|---|
| <b>APLINKOSAUGINIŲ, SOCIALINIŲ IR<br/>VALDYMO (ASV) VEIKSNIŲ ĮTAKA<br/>ĮMONIŲ VERTEI IR FINANSINIAMS<br/>REZULTATAMS</b> | <b>THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL,<br/>SOCIAL AND GOVERNANCE (ESG)<br/>FACTORS ON FIRM VALUE AND<br/>FINANCIAL PERFORMANCE</b> |
|--|---|

**Darbo vadovė Dr. Ramunė Budrionytė**

**Vilnius, 2024**

## TURINYS

|   |    |
|---|----|
| ĮVADAS.....   | 6  |
| 1. APLINKOSAUGINIO, SOCIALINIO IR VALDYMO VEIKSNIŲ POVEIKIO ĮMONIŲ VERTEI IR FINANSINIAMS REZULTATAMS TEORINIAI ASPEKTAI..... | 9  |
| 1.1. Aplinkosauginė, socialinė ir valdymo koncepcija.....   | 9  |
| 1.1.1. Aplinkosauginė, socialinė ir valdymo (ASV) samprata, rizika ir galimybės.....  | 9  |
| 1.1.2. Aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių atskleidimo būdai.....   | 12 |
| 1.2. Įmonės vertės nustatymo metodai ir veiksniai, darantys įtaką įmonės vertei.....  | 17 |
| 1.2.1. Įmonės vertės nustatymo metodai.....   | 17 |
| 1.2.2. Veiksniai, darantys įtaką įmonių vertei.....   | 20 |
| 1.3. Aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių įtaka įmonių vertei ir finansiniams rezultatams.....                     | 22 |
| 1.3.1. Aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių įtaka finansiniams rezultatams.....                                    | 22 |
| 1.3.2. Aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių įtaka įmonių vertei.....   | 25 |
| 2. APLINKOSAUGINIO, SOCIALINIO IR VALDYMO VEIKSNIŲ POVEIKIO ĮMONIŲ VERTEI IR FINANSINIAMS REZULTATAMS NUSTATYMO METODIKA..... | 29 |
| 2.1. Tyrimo dizainas ir hipotezės.....  | 29 |
| 2.3. Panelinių duomenų regresinė analizė.....   | 32 |
| 3. APLINKOSAUGINIŲ, SOCIALINIŲ IR VALDYMO VEIKSNIŲ POVEIKIO ĮMONIŲ VERTEI IR FINANSINIAMS REZULTATAMS TYRIMAS.....            | 40 |
| 3.1. Aprašomoji statistika.....   | 40 |
| 3.2. Panelinių duomenų regresinė analizė.....   | 44 |
| 3.2.1. Bendro aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balo įtaka įmonių vertei.....  | 46 |
| 3.2.2. Aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balų įtaka įmonių vertei.....   | 49 |
| 3.2.3. Bendro aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balo įtaka finansiniams rezultatams.....                                 | 52 |
| 3.2.4. Aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balų įtaka finansiniams rezultatams.....  | 55 |
| 3.2.5. Aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balų įtakos įmonių vertei ir finansiniams rezultatams tyrimo rezultatai.....    | 58 |
| IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....  | 62 |

|  |    |
|--|----|
| LITERATŪROS SĄRAŠAS.....   | 65 |
| SUMMARY .....  | 74 |
| PRIEDAI .....  | 76 |
| 1 priedas. Ryšio tarp įmonės vertės ir finansinių rodiklių analizė ..... | 76 |
| 2 priedas. Tyrimo imtis pagal pramonės šakas ir šalis .....              | 77 |

## PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

|   |    |
|---|----|
| <b>1 paveikslas.</b> ASV sampratos kilmė .....  | 10 |
| <b>2 paveikslas.</b> Rodikliai, darantys įtaką įmonės vertei .....                            | 20 |
| <b>3 paveikslas.</b> Ryšys tarp ASV, finansinių rodiklių ir įmonės vertės .....               | 28 |
| <b>4 paveikslas.</b> ASV įtakos įmonės vertei ir finansiniams rezultatams tyrimo schema ..... | 30 |
| <b>5 paveikslas.</b> Imties pasiskirstymas pagal šalis .....                                  | 40 |
| <b>6 paveikslas.</b> ASV ir ASV balų vidurkio kitimas laike (2015 – 2022 m.) .....            | 42 |

## LENTELIŲ SĄRAŠAS

|  |    |
|--|----|
| <b>1 lentelė.</b> ASV informacijos atskleidimo standartų ir sistemų palyginimas .....                            | 15 |
| <b>2 lentelė.</b> Išskirčių intervalai .....   | 33 |
| <b>3 lentelė.</b> Duomenų atrankos rezultatai.....   | 33 |
| <b>4 lentelė.</b> Koreliacijos koeficiento vertinimas .....  | 37 |
| <b>5 lentelė.</b> Imties pasiskirstymas pagal pramonės šakas .....   | 41 |
| <b>6 lentelė.</b> Aprašomosios statistikos rezultatai .....  | 43 |
| <b>7 lentelė.</b> Levin, Lin ir Chu testas .....   | 44 |
| <b>8 lentelė.</b> Koreliacinės analizės rezultatai .....   | 45 |
| <b>9 lentelė.</b> 1-ojo modelio tinkamumo testų rezultatai.....  | 46 |
| <b>10 lentelė.</b> 1-ojo modelio patikimumo testų rezultatai taikant fiksuoto poveikio modelį .....              | 47 |
| <b>11 lentelė.</b> 1-ojo modelio patikimumo testo rezultatai taikant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį..... | 48 |
| <b>12 lentelė.</b> 2-ojo modelio tinkamumo testų rezultatai.....   | 49 |
| <b>13 lentelė.</b> 2-ojo modelio patikimumo testų rezultatai taikant fiksuoto poveikio modelį .....              | 50 |
| <b>14 lentelė.</b> 2-ojo modelio patikimumo testo rezultatai taikant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį..... | 51 |
| <b>15 lentelė.</b> 3-ojo modelio tinkamumo testų rezultatai.....   | 53 |
| <b>16 lentelė.</b> 3-ojo modelio patikimumo testų rezultatai taikant atsitiktinio poveikio modelį .....          | 53 |
| <b>17 lentelė.</b> 3-ojo modelio patikimumo testo rezultatai taikant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį..... | 54 |
| <b>18 lentelė.</b> 4-ojo modelio tinkamumo testų rezultatai.....   | 55 |
| <b>19 lentelė.</b> 4-ojo modelio patikimumo testų rezultatai taikant atsitiktinio poveikio modelį .....          | 56 |
| <b>20 lentelė.</b> 4-ojo modelio patikimumo testo rezultatai taikant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį..... | 57 |
| <b>21 lentelė.</b> Panelinių duomenų regresinės analizės rezultatų apibendrinimas .....                          | 59 |

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas.** Tvarumas tampa neatsiejama šiuolaikinės visuomenės gyvenimo dalimi. Dėl plataus masto informuotumo, pradedama suprasti apie būtinybę skubiai ieškoti sprendimų, siekiant išspręsti klimato krizės sukeltas problemas. Tai paskatina investuoti į atsinaujinančius šaltinius, tvaresnes transporto priemones bei prisidėti prie vartojamų išteklių tausojimo. Taip pat visuomenė vis daugiau pradeda vadovautis žiedinės ekonomikos principais, t. y. skirti daugiau dėmesio pakartotiniam naudojimui ir ilgaamžiškumui. Dar vienas aspektas, kuris pabrėžia tvarumo problemas – COVID-19 pandemijos sukelta pasaulinė sveikatos krizė. Jos metu atsiskleidė sveikatos priežiūros trūkumai, atsirado didesnis poreikis sveikatos apsaugai ir žmogiškojo kapitalo valdymui. Šie pasaulio iššūkiai skatina kolektyvinius pokyčius, kurie orientuojasi ne į trumpalaikę naudą, bet į ilgalaikę gerovę. Tačiau tvarumas neapsiriboja žmonių įpročiais. Idėjos sparčiai plinta ir verslo aplinkoje, nes suinteresuotosios šalys siekia išsiaiškinti įmonių tvarumo praktiką bei socialiai atsakingas pastangas. Tam įvertinti naudojami aplinkosauginiai (angl. environment), socialiniai (angl. social) ir valdymo (angl. governance) (toliau tekste – ASV (angl. ESG)) veiksniai, kurie tapo pagrindiniais tvarumo kriterijais.

Per pastaruosius metus tradicinės finansinės ataskaitos tapo nepakankamos, siekiant atspindėti įvairius įmonės veiklos aspektus ir didinti įsipareigojimą bendruomenei. Nefinansinės informacijos integravimas į sprendimų priėmimo procesą išsivystė iki privalomo verslo elgesio. Šalia finansinių rezultatų siekimo, ASV veiksnių atskleidimas daro papildomą spaudimą įmonės vadovybei. Šie veiksniai atskleidžia tris pagrindinius tvarumo ir moralinio poveikio aspektus, susijusius su įmonės ar verslo investicijomis, ir pastaraisiais metais sulaukė vis didesnio tarptautinės bendruomenės dėmesio. Tačiau įmonėms nefinansinė metrika yra naudinga sprendimų priėmimo procese, jei ji susijusi su finansiniais rezultatais ir gerina įmonės veiklos ir rizikos profilį. Norint teikti kokybiškas ir informatyvias ASV ataskaitas, būtina turėti išsamius ir tikslius tvarumo duomenis ir aiškiai suprasti formatą bei turinį. Dėl šios priežasties tarptautinės organizacijos, tokios kaip Jungtinės Tautos ar Pasaulio Bankas, kuria ASV atskleidimo standartus, kurie palengvina ASV informacijos palyginamumą bei skaidrumą.

ASV tyrimai tapo aktualia tema akademinėje bendruomenėje, nes ASV veiksnių įtraukimas į verslo strategijas tapo ne tik etiniu reikalavimu, bet ir privaloma praktika. Mokslininkai vis dažniau analizuoja ryšį tarp tvarios praktikos ir įmonių rezultatų. Dauguma tyrėjų analizuoja, kaip ASV veiksniai daro įtaką įmonės vertei (Wong ir kt. (2021), Chen ir Xie (2022), Yoon, Lee ir Byun (2018)) ir finansiniams rezultatams (De Lucia, Paziienza ir Bartlett (2020), Bodhanwala ir Bodhanwala (2018), Aydogmus, Gulay ir Ergun (2022)). Nors pastarųjų metų tyrimuose aptinkama teigiama ASV įtaka finansiniams rezultatams ir įmonių vertei, taip pat yra prieštaringų straipsnių, patvirtinančių,

kad ryšys neegzistuoja (Sachin ir Rajesh (2022), Brogi ir Lagasio (2019)). Kadangi įmonės ir investuotojai vis dažniau atsižvelgia į ASV priimdami sprendimus, atsiranda poreikis išanalizuoti ASV veiksnių įtaką įmonių vertei ir finansiniams rezultatams.

**Darbo naujumas.** ASV veiksnių įtakos įmonių vertei ir finansiniams rezultatams tyrimai pastaraisiais metais sulaukia didelio dėmesio, todėl buvo išleistas šią temą papildantis mokslinis straipsnis - „Aplinkosaugos, socialinės atsakomybės ir valdysenos (ESG) atskleidimai įmonės vertės ir finansinių rezultatų kontekste: konceptualusis požiūris“ (Galdikaitė ir Budrionytė, 2023). Nors moksliniai tyrimai šioje srityje jau buvo atliekami anksčiau, šis tyrimas suteikia naujų įžvalgų, kaip ASV gali daryti poveikį į STOXX 600 įtrauktų įmonių vertei ir finansiniams rezultatams. Autorės žiniomis, tai yra pirmasis tyrimas, skirtas ištirti ASV įtaką į STOXX 600 įtrauktų įmonių vertei ir finansiniams rezultatams, naudojant „Bloomberg“ ASV balus. Ši metrika parodo įmonių rezultatus tvarumo srityje. Kiti tyrimai (Martielli, Salvi ir Doronzo, 2024) ASV našumą vertina pagal atskleidimo balą, kuris iš tiesų parodo atskleidimo lygį, bet ne tvarumo rezultatą.

**Tyrimo problema** – populiarėjantis ASV atskleidimas skatina įmones atsižvelgti į tvarią praktiką priimant sprendimus. Manoma, kad geri ASV rezultatai gali mažinti operacinę riziką, pritraukti naujus kapitalo srautus, gerinti reputaciją bei skatinti inovacijas. Tačiau vis dar yra daug įmonių, kurios neskelbia ASV rezultatų, nes neįvertina šių veiksnių svarbos. Ši tendencija ypač pastebima tuo atveju, jei rinkos konkurentai taip pat nedalyvauja šios praktikos atskleidime. Įmonės baiminasi dėl papildomų išlaidų, kurių reikia diegiant naujas ASV idėjas. Taip pat vengia rizikos reputacijai, kuri atsiranda įmonei nesilaikant ASV principų, o tai gali sumažinti konkurencinį pranašumą. Dėl skirtingų požiūrių į ASV įtaką, svarbu identifikuoti aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių poveikį įmonių vertei ir finansiniams rezultatams.

**Tyrimo objektas** – ASV įtaka įmonių vertei ir rezultatams.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei ir jų finansiniams rezultatams.

**Uždaviniai** tikslui pasiekti:

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę, išanalizuoti aplinkosauginę, socialinę ir valdymo koncepciją.
2. Išnagrinėjus skirtingus mokslinius šaltinius, identifikuoti finansinius ir įmonės vertės rodiklius, kuriems ASV daro įtaką.
3. Remiantis išanalizuotais empiriniais tyrimais, sudaryti aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių poveikio įmonių vertei ir finansiniams rezultatams vertinimo metodiką.
4. Atlikus panelinių duomenų regresinę analizę, įvertinti aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių įtaką įmonių vertei ir finansiniams rezultatams.

**Tyrimo metodai.** Darbe naudojama mokslinės literatūros analizė, duomenų grupavimas, sisteminimas ir apibendrinimas, koreliacinė analizė bei panelinių duomenų regresinė analizė.

**Darbo struktūra.** Darbą sudaro trys dalys. Pirmojoje dalyje nagrinėjama ASV samprata, skirtingi atskleidimo būdai. Taip pat nurodomi įmonės vertės nustatymo būdai bei analizuojama ASV veiksmų įtaka įmonės vertei ir finansiniams rezultatams skirtinguose empiriniuose tyrimuose. Antrojoje dalyje sudaroma vertinimo metodika, kuri leidžia nustatyti ASV įtaką įmonės vertei ir finansiniams rezultatams. Paskutinėje dalyje tiriama ASV bendro ir atskirų balų įtaka įmonės vertei ir finansiniams rezultatams. Rezultatai interpretuojami lyginant su mokslinės literatūros metu nagrinėtais empiriniais tyrimais. Atlikus teorinę ir praktinę dalis, pateikiamos gautos išvados.



# 1. APLINKOSAUGINIO, SOCIALINIO IR VALDYMO VEIKSNIŲ POVEIKIO ĮMONIŲ VERTEI IR FINANSINIAMS REZULTATAMS TEORINIAI ASPEKTAI

## 1.1. Aplinkosauginė, socialinė ir valdymo koncepcija

### 1.1.1. Aplinkosauginė, socialinė ir valdymo (ASV) samprata, rizika ir galimybės

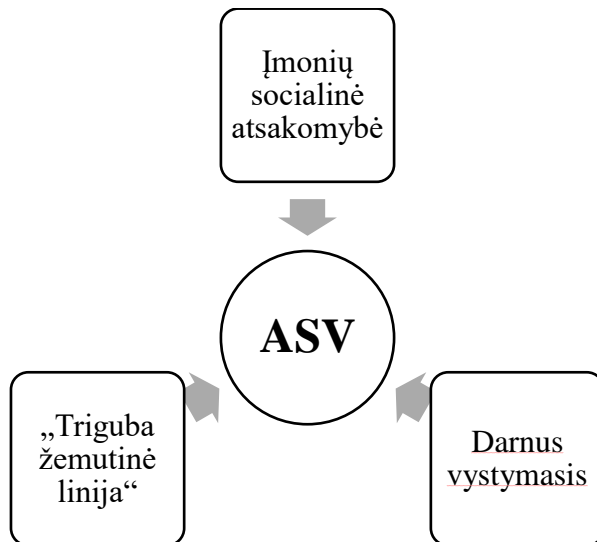
Aplinkosauginiai, socialiniai ir valdymo veiksniai yra laikomi vieni iš dažniausiai naudojamų elementų tvarumui vertinti. Jų rezultatai yra naudingi suinteresuotosioms šalims dėl atskleidžiamos tvarumo informacijos, tokios kaip rizikos faktoriai, įmonės kokybė, reputacija, strategija, inovatyvumas ir daugybė kitų aspektų, kurie neatskleidžiami finansinėse ataskaitose. Aplinkosauginis komponentas apima visas tvarumo praktikas, kurios yra įkvėptos aplinkosauginio sąmoningumo ir skatina aplinkos apsaugą, pavyzdžiui, klimato kaitą, gamtos išteklius, taršą ir atliekas (Brogi ir Lagasio, 2019). Socialinis komponentas siejamas su socialiniu teisingumu, vartotojų saugumu, žmogaus teisėmis, lyčių politika, produktais ir jų poveikiu bendruomenėms (Khanchel ir Lassoued, 2022). Šis komponentas atspindi įmonės reputaciją, kuri yra pagrindinis veiksnys, lemiantis įmonės gebėjimą kurti ilgalaikę vertę (Duque-Grisales ir Aguilera-Caracuel, 2021). Valdymo komponentas apima įmonės valdymo pareigas ir jos santykius su suinteresuotosiomis šalimis, kuriuos MSCI įvardija kaip įmonės valdymo ir įmonės elgesio problemas (Brogi ir Lagasio, 2019). Giannopoulos, Kihle Fagernes, Elmarzouky ir Afzal Hossain (2022) teigia, kad valdymo komponentas apima akcininkų teises ir korupciją. Visa tai sudaro bendrą ASV balą, kuris vis dažniau naudojamas investuotojų, siekiant įvertinti įmonės rizikos lygį bei ilgalaikę vertę. Taip pat ASV balai gali būti naudingi įmonių vadovams, nes galima išvelgti stipriąsias ir silpnąsias įmonės puses. Atitinkamai galima pakoreguoti strategijas, taip sumažinant rizikas.

ASV nėra pirmasis su tvarumu susijęs konceptas. Ši pasaulinė iniciatyva kilo iš kitų, su tvarumu susijusių, koncepcijų (žr. 1 pav.). Kiekviena iš šių koncepcijų padėjo pagrindus ir prisidėjo prie ASV veiksmų plėtros. Nagrinėjant šias teorijas galima geriau suprasti, kaip ASV prisideda prie darnumo, socialinių veiksmų bei suinteresuotųjų asmenų įtraukimo. Įmonių socialinė atsakomybė tapo pagrindine verslo ir akademinė tyrimų diskusija. Nors mokslininkai ir ekonomistai nuolat nagrinėja įmonių socialinės atsakomybės dimensijas, verslo įmonės visame pasaulyje susiduria su vis didesniu spaudimu būti socialiai budresniems ir aktyvesniems savo vietinės ir pasaulinės bendruomenės veiklai (Sharma, 2019). Anot Yoon ir kt. (2018), įmonių socialinė atsakomybė yra įmonės daugiamatė veikla, apimanti socialinius, etinius, aplinkosaugos ir politinius veiksmus. Taip

pat ši atsakomybė laikoma kaip savanoriška įmonių veikla, kuri yra motyvuojama įvairių suinteresuotųjų šalių interesų ir kuria naudą visai visuomenei.

## 1 paveikslas

*ASV sampratos kilmė*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Galdikaite ir Budrionyte (2023); Sharma (2019); Clement, Robinot ir Trespeuch (2022)

Kita koncepcija, papildanti ASV – darnus vystymasis (angl. Sustainable Development). Šią koncepciją sudaro trys ramsčiai: ekonominis vystymasis, socialinis vystymasis ir aplinkosauga. Visiškas darnumas pasiekiamas išlaikius pusiausvyrą tarp visų ramsčių. Ekonominis ramstis yra prieštaringas, nes ekonomikos augimas yra ne tik būtinas visuomenės gerovei, bet taip pat yra socialinių ir aplinkos problemų priežastis (Clement ir kt., 2022). Socialinis aspektas susijęs su žmogaus teisėmis ir lygybe, švietimu, sveikata, politine sistema ir kt., o aplinkosaugos dalis – su oro kokybe, vandens kokybe, poveikiu biologinei įvairovei ir kt. Galima teigti, kad darnaus vystymosi koncepcija siejasi su visais ASV veiksniais. Anot Folque, Escrig-Olmedo ir Corzo Santamaria (2021), ši koncepcija orientuojasi į ilgalaikį visuomenės poreikių ir aplinkos stabilumą, o tam pasiekti finansų sektorius turėtų prisidėti prie ekologiškesnės ir tvaresnės ekonomikos plėtros.

Paskutinė nagrinėta koncepcija – triguba žemutinė linija (angl. Triple Bottom Line). Šios koncepcijos pradininkas Elkington (1994) pabrėžia vertės kūrimą ne tik akcininkams, bet ir visoms suinteresuotosioms šalims. Mokslininkas teigia, kad reikia siekti ekonominio, aplinkos ir socialinio našumo, norint pasiekti tvarumą. Dėl šių faktų būtina atsižvelgti į ekonominį, aplinkosauginį ir socialinį tvarumo aspektą, kuriant naujus įrenginius, siekiant sumažinti atliekas ir emisiją, skatinti geresnes gyvenimo sąlygas bendruomenei ir mažiau rizikingą verslo praktiką (Anvari ir Turkey, 2017). Šią teoriją sudaro 3 komponentai – pelnas, žmonės ir planeta.

Egzistuoja du pagrindiniai ASV ir finansinės veiklos santykių požiūriai: suinteresuotųjų šalių teorija (angl. Stakeholder Theory) ir akcininkų teorija (angl. Shareholder Theory). Suinteresuotųjų šalių teorijos požiūriu akcininkai ir visuomenė nėra vieninteliai veikėjai, kurių interesams vadovai turėtų tarnauti. Yra ir kitų suinteresuotųjų šalių, į kurias vadovai taip pat turi atsižvelgti priimdami sprendimus (Dmytriyeu ir kt., 2021). Velte (2017) suinteresuotomis šalimis vadina darbuotojus, klientus, tiekėjus, finansininkus, bendruomenes, vyriausybę, politines partijas, prekybos asociacijos, o kartais ir konkurentus. Thanh Nguyen, Gia Hoan ir Gia Tran (2022) teigia, kad suinteresuotųjų šalių teorija pasisako už ASV praktikos naudą, kuri gali padidinti įmonės vertę. Pagrindinė šios teorijos idėja yra ta, kad verslas turėtų kurti vertę visoms suinteresuotosioms šalims – toms, kurios gali turėti įtakos organizacijos tikslo įgyvendinimui arba gali būti paveiktos organizacijos tikslo įgyvendinimo, arba toms, be kurių paramos organizacija neegzistotų (Dmytriyeu ir kt., 2021). Šiai teorijai prieštarauja akcininkų teorija. Akcininkų teorija teigia, kad vienintelė įmonių atsakomybė yra akcininkų vertės didinimas (Freeman, 1984). Qureshi, Kirkerud, Theresa ir Ahsan (2020), remiantis Freeman (1984), teigia, kad vadovai, leidžiantys verslui skirtu pinigais, turėtų veikti tik akcininkų interesais ir kad pinigų leidimas socialinei veiklai yra jų pareigos pažeidimas. Tai reiškia, kad visos iniciatyvos, susijusios su ASV, neduoda naudos ir turėtų būti vengtinos.

Nagrinėtos teorijos gali padėti suprasti ASV įtaką įmonei, tačiau būtina atsižvelgti į ASV veiksmų rizikas ir galimybes, kurios atsiranda tvarios verslo praktikos kontekste. Anot Delgado-Ceballos, Ortiz-De-Mandojana, Antolin-Lopez ir Montiel (2023), įmonės, kurios teikia ASV duomenis investuotojams, sutelkia dėmesį į veiksmus, kurie gali turėti finansinės įtakos įmonei. Pasak Raghavan (2022), siekiant gauti visapusiškos naudos, įmonės praneša suinteresuotosioms šalims šią ASV informaciją:

- Pagrindines ASV rizikas, galimybes ir jų valdymą;
- Pažangą vykdamas įmonės įsipareigojimus aplinkai ir visuomenei;
- ASV strategiją ir vertės kūrimą visoms suinteresuotosioms šalims;
- Įsipareigojimus teikti pirmenybę ir tobulinti ASV.

Daugelis tyrimų patvirtina ASV rizikos valdymo būtinybę. Egorova, Grishunin ir Karminsky (2021) teigia, kad įmonės su maža ASV rizika tampa patrauklesnės investuotojams, gerėja finansiniai rezultatai ir konkurencingumas. Įmonės ieško būdų, kaip šią riziką sumažinti, tačiau tai gali pareikalauti daug išteklių, užtikrinant sėkmingą procesą. Anot Cohen (2022), investicijos į rizikos mažinimą gali susilpninti įmonės finansinį stabilumą dėl savo apimties ir pobūdžio, tačiau jos gali sukurti ir teigiamą įmonės įvaizdį tarp investuotojų, klientų ir kitų verslo sluoksnių. Kita vertus, ASV suteikia ir nemažai galimybių. Šio tipo nefinansinės informacijos atskleidimas tampa vis svarbesnis siekiant atpažinti ASV poveikį įmonių reputacijai, įvaizdžiui ir konkurenciniam pranašumui (Raimo, Caragnano, Zito, Vitolla ir Mariani, 2021). Tai taip pat yra įrankis, galintis patenkinti suinteresuotųjų

šalių informacijos poreikį ir garantuoti tam tikrą finansinę naudą bei geresnes galimybes gauti finansavimą (Raimo ir kt., 2021). Tai reiškia, kad ASV padeda įmonėms pritraukti investuotojus, didinti klientų lojalumą, pagerinti finansinius rezultatus, padaryti tvarią veiklą ir įgyti konkurencinį pranašumą.

Siekiant įvertinti ASV rizikas ir galimybes, suinteresuotosios šalys gali naudoti ASV balą. ASV balų palyginimas gali padėti nustatyti sritis, kuriose įmonės gali pagerinti savo tvarumą, o naudotojai gali palyginti organizaciją su konkurentais toje pačioje pramonės šakoje ar sektoriuje. Šiais laikais vis daugiau investuotojų, norėdami įvertinti šią riziką, pasitiki ASV reitingų teikėjais. ASV balų stipriosios pusės ir trūkumai vis dažniau tampa akademinės bendruomenės ir praktikų susidomėjimo objektu (Folque, Escrig-Olmedo ir Corzo Santamaria, 2021). Wong ir kt. (2021) mano, kad įmonės, kurios įtraukiamos į „Bloomberg“ ASV balą, siunčia patikimą signalą būsimiems investuotojams apie įmonės išsipareigojimą laikytis ASV darbotvarkės. Autoriai teigia, kad privati su ASV susijusi informacija, kuri be ASV ataskaitų nėra prieinama, padeda sumažinti kapitalo teikėjo stebėjimo išlaidas ir didina įmonės vertę.

Remiantis ASV balais, kuriamos įmonių ir investuotojų strategijos. Valdybai turi rūpėti ASV strategijos kūrimas, nes tai gali reikšmingai paveikti finansinius rezultatus dėl griežtėjančio reglamentavimo. Vadovybė gali tinkamai pakoreguoti savo verslo planavimą ir perteikti analitikams esminius savo prognozių pakeitimus. Dėl ASV vertinimo, analitikų skaičiavimai yra tikslesni ir tikroviškesni, o vadovybei suteikiama tikslesnė informacija, leidžianti įvertinti rezultatus, siekiant patenkinti arba viršyti rinkos norus. Be to, įmonės, turinčios stiprius ASV rezultatus, puikiai išmano ilgalaikes strategines problemas savo pramonės šakose (Tarmuji, Maelah, ir Tarmuji, 2016). Tokios įmonės priima būtinus ilgalaikius sprendimus, užtikrinančius savo verslo ilgalaikę sėkmę bei išlikimą tvariais.

Taigi, ASV principai siejasi su įmonių socialinės atsakomybės, darnaus vystymosi ir trigubos žemutinės linijos koncepcijomis, nes akcentuojamas ilgalaikis tvarumas, suinteresuotųjų šalių lūkesčių patenkinimas. Finansiniu požiūriu teorijos į ASV gali skirtis. Remiantis suinteresuotųjų šalių teorija, verslas turėtų kurti vertę visoms savo suinteresuotosioms šalims, todėl pripažįstama ASV veiksmų nauda. Tam prieštarauja akcininkų teorija, nes manoma, kad vienintelė įmonių atsakomybė yra akcininkų vertės didinimas ir ASV nesukuria naudos ir vertės įmonei.

### **1.1.2. Aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių atskleidimo būdai**

ASV atskleidimas darosi vis populiariesnis, nes daugiau suinteresuotųjų šalių pripažįsta tvarią verslo praktiką. Deja, nėra vieno tikslaus būdo atskleisti ir apskaičiuoti ASV rezultatus. Įmonės gali naudoti savarankiškus ASV balų skaičiavimo metodus bei atskleidimo būdus. Tai gali sukelti

skaidrumo problemų bei „žaliąjį smegenų plovimą“ (angl. greenwashing). Dėl šių priežasčių tarptautinės organizacijos bei vyriausybės bendradarbiauja kurdamos sistemos bei standartus, kurie suvienodina ASV atskleidžiamą informaciją, skatina skaidrumą ir padeda supaprastinti ASV rezultatų interpretaciją. Remiantis Galdikaite ir Budrionyte (2023), įmonės dažniausiai taiko šiuos standartus ir sistemas: Jungtinių Tautų atsakingo investavimo principai (toliau tekste – UN – PRI), Įmonių informacijos apie tvarumą teikimo direktyva (toliau tekste – CSRD), Pasaulinė ataskaitų teikimo iniciatyva (GRI) ir Tvarumo apskaitos standartų taryba (toliau tekste – SASB).

2006 m. Jungtinių Tautų aplinkos programos finansavimo iniciatyva, Jungtinių Tautų pasaulinis susitarimas, investicijų pramonė ir tarpvyriausybines bei vyriausybines organizacijos bendradarbiavo kurdamos UN PRI (angl. United Nations Principles for Responsible Investment) (Atan, Alam, Said ir Zamri, 2018). UN PRI yra viena ryškiausių pasaulinių iniciatyvų, kurias įkūrė instituciniai investuotojai, siekiant paremti tvarios finansų sistemos plėtrą ir skatinant ASV kriterijų integravimą į įmonių veiklą (Bauckloh, Schaltegger, Utz, Zeile ir Zwergel, 2023). UN PRI (2015) siekia sukurti tvarią pasaulinę finansų sistemą, skatindama vadovautis principais ir bendradarbiauti juos įgyvendinant; skatinant gerą valdymą, sąžiningumą ir atskaitomybę; ir šalinant kliūtis tvariai finansų sistemai, kylančias iš rinkos praktikos, struktūrų ir reguliavimo. Siekiant įgyvendinti šiuos tikslus, UN PRI tarptautinis pasirašiusiųjų tinklas įsipareigoja įgyvendinti šešis atsakingo investavimo principus (Schmiedeknecht, 2022):

1. ASV klausimai bus įtraukiami į investicijų analizę ir sprendimų priėmimo procesus.
2. Pasirašiusieji bus aktyvūs ir įtrauks ASV klausimus į savo nuosavybės politiką ir praktiką.
3. Sieks, kad subjektai, į kuriuos investuoja, tinkamai atskleistų ASV klausimus.
4. Skatins principų pripažinimą ir įgyvendinimą investicijų pramonėje.
5. Dirbs kartu, siekiant padidinti principų įgyvendinimo veiksmingumą.
6. Kiekvienas pateiks ataskaitą apie savo veiklą ir pažangą įgyvendinant principus.

UN PRI yra atnaujinamas kasmet, norint prisitaikyti prie didėjančios ASV klausimų svarbos ir suteikti investuotojams daugiau gairių, kaip integruoti ASV veiksnius priimant sprendimus dėl investavimo.

Europoje ASV informacijos atskleidimą dar labiau paskatino Direktyva 2014/95/ES, pagal kurią įmonės, kuriose dirba daugiau nei 500 darbuotojų (apie 11 700 įmonių ar įmonių grupių visoje ES), kasmet turi atskleisti informaciją apie savo nefinansinę praktiką, politiką ir rezultatus, tokius kaip antikorpucines strategijas ir procedūras (Pulino, Ciaburri, Magnanelli, ir Nasta, 2022). Nuo 2023 m. įsigaliojo atnaujinta direktyva – CSRD (angl. Corporate Sustainability Reporting Directive). Šioje direktyvoje teigiama, kad tvarumo ataskaitas privalės teikti daugiau didelių įmonių, taip pat biržose įtrauktos mažos ir vidutinės įmonės – iš viso apie 50 000 ES veikiančių įmonių. Didelės įmonės (turinčios daugiau nei 500 darbuotojų) pirmą kartą turės taikyti už 2024 finansinius metus 2025

metais paskelbtoms ataskaitoms. Taip pat nuo 2025 m. sausio 1 d. ataskaitas turės teikti didelės įmonės, kurios atitinka 2 ar daugiau kriterijų: dirba daugiau nei 250 darbuotojų ir (arba) kurių apyvarta ir (arba) 40 mln. ir (arba) turi 20 mln. turto (Deloitte Accounting Research Tool, 2023). Nuo 2026 m. sausio 1 d. biržoje įtrauktoms mažoms ir vidutinėms įmonėms ataskaitos turi būti pateiktos 2027 m., tačiau pereinamuoju laikotarpiu bus galima atsisakyti, o tai reiškia, kad joms nebus taikoma direktyva iki 2028 m. (Ernst and Young, 2022). Pasak Raghavan (2022), naujoji direktyvos versija gali sustiprinti užtikrinimo reikalavimų vykdymą įmonėms, esančioms ES arba joje vykdančioms reikšmingą veiklą. Ši direktyva užtikrina ASV atskaitomybę ir skaidrumą, nes suinteresuotosios šalys gali suprasti įmonės rizikas ir galimybes, susijusias su tvarumu.

Vienas iš seniausių tvarumo standartų, šiuo metu naudojamas ir ASV atskleidimui, yra GRI (angl. Global Reporting Initiative). GRI standartai leidžia organizacijai viešai atskleisti savo reikšmingiausią poveikį ekonomikai, aplinkai ir žmonėms, įskaitant poveikį jų žmogaus teisėms ir tai, kaip organizacija valdo šį poveikį (GRI Standards, 2021). Įvedus reikšmingumo matricą, GRI reikalauja, kad įmonės nustatytų aplinkos ir socialines problemas, kurios yra ypač svarbios jų įmonei ir jų suinteresuotosioms šalims (Dmytriyeu ir kt., 2021). Šis identifikavimas atliekamas kartu su įmonės suinteresuotosiomis šalimis. Tuomet įmonė turi pranešti apie savo pareigas, susijusias su tais konkrečiais klausimais (Dmytriyeu ir kt., 2021). Taip pat GRI standartai išsiskiria nuo kitų dėl įdiegtos modulinės struktūros, kurią sudaro 3 standartų serijos (GRI Standards, n.d.):

1. Universalieji standartai.
2. Sektoriaus standartai.
3. Temų standartai.

Universalieji standartai taikomi visiems, nes jie laikomi kaip ASV atskleidimo pagrindai. Tuomet pasirenkamas sektorius, kuriame veikia įmonė. Taip pat yra galimybė išsirinkti standartą pagal specifinę, įmonei reikšmingą temą. Pasak Galdikaitės ir Budrionytės (2023), ši sistema padeda įmonėms atskleisti ASV veiksnius pagal poreikius ir aplinkybes. Tai gali užtikrinti atskleidimo skaidrumą bei padidinti atskaitomybę. Šis standartizavimas taip pat padeda lyginti ASV rezultatus tarp skirtingų įmonių, o tai yra pagrindinis visuomenės interesas.

Nors vienas iš dažniausiai naudojamų standartų yra GRI, pasak Raghavan (2022), šiuo metu smarkiai populiarėja SASB standartai (angl. Sustainability Accounting Standards Board). SASB standartai buvo sukurti 2012 m., siekiant pateikti konkrečiai pramonės šakai skirtus ASV klausimų atskleidimo standartus ir standartizuoti ASV ataskaitų teikimą (Eng, Fikru ir Vichitsarawong, 2022). SASB taip pat pateikia ASV sistemas. Sistemos pateikiamos principais pagrįstomis gairėmis, kaip informacija struktūrizuojama, kaip ji ruošama ir kokios temos nagrinėjamos (SASB, n.d.). Tuo tarpu standartai pateikia konkrečius, išsamius reikalavimus apie tai, kas turėtų būti pranešama kiekvienai temai, įskaitant metriką (SASB, n.d.). Tačiau sistemos ir standartai papildo vienas kitą ir naudojami

kartu. Kadangi tvarumo klausimų reikšmingumas įvairiose pramonės šakose skiriasi, SASB sukūrė reikšmingumo žemėlapi, kurį sudaro 11 sektorių, kurie dar skirstomi į 77 pramonės šakas (Busco, Consolandi, Eccles ir Sofra, 2020). Šioje sistemoje įmonės grupuojamos pagal panašų išteklių intensyvumą, taip pat pagal tvarumo riziką ir galimybes (Busco, Consolandi, Eccles ir Sofra, 2020).

UN-PRI, CSRD, GRI ir SASB orientuojasi į tvarumo atskleidimą, lengvesni pritaikomumą bei palyginimą, tačiau tam tikros atskleidimo savybės skiriasi (žr. 1 lentelę).

## 1 lentelė

### ASV informacijos atskleidimo standartų ir sistemų palyginimas

|                          | <b>UN-PRI</b>                           | <b>CSRD</b>   | <b>GRI</b>                                | <b>SASB</b>                        |
|--------------------------|---|---|---|------------------------------------|
| <b>Atskleidimo forma</b> | Sistema                                 | Standartas  | Standartas                                | Sistema ir standartas              |
| <b>Taikomumas</b>        | Pasirašiusios pasaulio įmonės           | Europos sąjungos įmonės   | Visos pasaulio įmonės                     | Visos pasaulio įmonės              |
| <b>Atskleidimas</b>      | Savanoriškas                            | Privalomas didelėms ir biržose įtrauktoms vidutinėms ir mažoms įmonėms pagal nurodytus kriterijus | Savanoriškas                              | Savanoriškas                       |
| <b>Pagrindinė idėja</b>  | Tvarios investicijos                    | Tvarumo ataskaitos  | Tvarumo ataskaitos                        | Tvarumo informacija pramonės šakai |
| <b>Vertinimo skalė</b>   | 6 investavimo principai - nėra rodiklių | ASV rodikliai   | 3 standartų serijos, reikšmingumo matrica | Reikšmingumo žemėlapis             |

Šaltinis: sudaryta Galdikaitės ir Budrionytės (2023), remiantis United Nations (2021); European Commission (2023)

Pirmiausia, iš nagrinėtų standartų ir sistemų galima pastebėti, kad labiau paplitusi atskleidimo forma – standartai. Tai reiškia, kad ASV atskleidimą bandoma labiau kontroliuoti, nes standartai yra griežtesnės formos nei sistemos. UN PRI taiko laisvesnę atskleidimo formą ir suteikia gaires, o ne taisykles. SASB suteikia vartotojui sistemą ir standartus, kurie papildo vienas kitą. Analizuoti standartai ir sistemos yra tarptautiniai, nes siekiama supaprastinti vertinimą platesniu mastu. Taip pat skiriasi atskleidimo pobūdžiai: beveik visi analizuojami standartai ir sistemos remiasi savanorišku atskleidimu, tačiau ES didelėms įmonėms įvedė privalomą atskleidimą, todėl CSRD laikomas privalomu. Visų sistemų ir standartų idėja orientuota į tvarumą, tačiau skiriasi vertinimo skalės. Tai suteikia lankstumo, nes įmonės, veikiančios skirtingose reguliavimo sistemose ar pramonės šakose, gali turėti kitokį požiūrį į tvarumo ataskaitas.

Suinteresuotosios šalys daro vis didesnę spaudimą įmonėms, siekiant gauti informaciją apie tvarumą. Dėl šios priežasties mokslinėje literatūroje pradėtas nagrinėti ASV atskleidimo poveikis. ASV atskleidimas suteikia svarbių papildomų aspektų, be finansinės informacijos. Manoma, kad ASV atskleidimas gali daryti įtaką santykiams su suinteresuotomis šalimis, skaidrumui, asimetrinei informacijai bei įmonės reputacijai. Anot Chen ir Xie (2022), suinteresuotųjų šalių teorija patvirtina, kad ASV praktika ir informacijos atskleidimas didina įmonės vertę, nes mažina riziką bei didina reputaciją tarp investuotojų. Pasak Singh, Singh ir Shome (2022), ASV atskleidimas leidžia investuotojams nuodugniau nustatyti įmonės verslo strategiją ir įsitraukimą. Tačiau įmonės, kurios elgiasi neatsakingai su aplinka ar savo darbuotojais, gali prarasti potencialių investuotojų pasitikėjimą (De Lucia ir kt., 2020). Įvairių investuotojų ir suinteresuotųjų šalių pasitikėjimas gali būti sustiprintas dėl teikiamos informacijos kokybės ir skaidrumo (Malik ir Kashiramka, 2024). Anot Raghavan (2022), ASV ataskaitų vartotojai, be tikslų ir patikimų ataskaitų teikimo, siekia skaidrumo. Ellili (2022) patvirtina, kad atskleidimai didina įmonės skaidrumą ir mažina neigiamą duomenų neapibrėžtumo poveikį tarp vadovų ir išorės investuotojų. Kita vertus, tvarias įmones sunku atskirti dėl informacijos asimetrijos. Pasak Chen ir Xie (2022), ASV atskleidimas yra būtinas, siekiant sumažinti informacijos asimetriją tarp įmonių ir suinteresuotųjų šalių. Ellili (2022) teigia, kad ASV atskleidimas yra efektyvi komunikacijos priemonė, suteikianti išorės investuotojams reikiamą informaciją, taip sumažindama informacijos asimetriją ir padidindama įmonės investicijų efektyvumą. Asimakopoulou, Asimakopoulou ir Li (2023) rezultatai patvirtina faktą, kad ASV reitingas yra būdas perduoti informaciją visuomenei ir taip sumažinti asimetrines informacijos problemas, dėl kurių atsiranda geresnė prieiga prie vidinių finansavimo šaltinių.

Kita mokslinėje literatūroje nagrinėjama tema – ASV atskleidimų poveikis reputacijai. Įmonės reputacija yra nematerialus turtas, glaudžiai susijęs tiek su rinkodara, tiek su finansiniais rezultatais, nes geresnis aplinkosaugos veiksmingumas lemia teigiamą įmonės reputaciją, o tai savo ruožtu lemia geresnius finansinius rezultatus (Cheng ir kt., 2023). Ir atvirkščiai, tikėtina, kad neigiami žiniasklaidos pranešimai neigiamai veikia įmonės reputaciją, nes suteikia naujos informacijos apie padidėjusias sąnaudas (J. B. Wong ir Zhang, 2022). Malik ir Kashiramka (2024) teigia, kad aplaidumas tvarumui gali sukelti rimtą žalą reputacijai, staigų akcijų kainų kritimą, verslo praradimą ir nesugebėjimą pritraukti jaunų talentų. ASV atskleidimai taip pat prisideda prie klientų požiūrio į įmonę. Pavyzdžiui, jei klientai mano, kad įmonė yra tvari, jie gali norėti iš įmonės nusipirkti daugiau produktų ar paslaugų, taip padidinant pelningumą (Y. Li ir kt., 2018). Be to, gali sumažinti tikimybę, kad potencialūs klientai pasirinks įmonę su didesniu aplinkosaugos rizikos lygiu, lyginant su jos konkurentais, o tai turi įtakos finansiniams rezultatams (Y. Li ir kt., 2018).

ASV atskleidimai susiduria su patikimumo problema. Lyginant su finansinėmis ataskaitomis, ASV ataskaitos nėra audituojamos, todėl vadovui paliekama daug laisvės. Tokiais atvejais ASV



atskleidimas yra diskrecinis įrankis, kuriuo vadovai gali pagerinti įmonės įvaizdį ir įtikinti suinteresuotąsias šalis, kad jie yra sąmoningi aplinkai, taip pritraukiant daugiau investicijų ir padidinant įmonės vertę (X. Lin, Zhu ir Meng, 2023). Zhang (2023) teigia, kad investuotojai susiduria su vis didesniais sunkumais pasirenkant investicinius projektus, kuriuose yra ASV faktoriai, nes ASV sistema suteikia papildomos paskatos užsiimti „žaliuoju smegenų plovimu“. Pasak Yu, Luu ir Chen (2020), įmonės bando nuslėpti savo prastą aplinkosauginį veiksmingumą, atskleisdamos didelius aplinkosaugos duomenų kiekius, taip suklaudinant savo suinteresuotąsias šalis. Mokslininkai teigia, kad įmonės pervertina produkto naudą aplinkai, siekiant padidinti pardavimus. Anot Zhang (2023), finansiniai suvaržymai yra pagrindinis veiksnys dėl kurio gali būti naudojamas ASV atskleidimo balų didinimas, siekiant sukurti geresnį socialinį įvaizdį ir gauti finansinius išteklius už žemesnę kainą. Taip pat pastebima, kad įmonės, kurių ASV rezultatai teigiami, renkasi plačias ASV ataskaitas, o įmonės, kurių ASV rezultatai neigiami, renkasi teikti minimalias ataskaitas (Fatemi ir kt., 2018). Tai parodo, kad bandoma nuslėpti silpnąsias įmonės puses ir pabrėžti tik stipriausias ASV iniciatyvas.

Taigi, ASV atskleidimas yra svarbus visoms suinteresuotosioms šalims, nes padeda kurti suinteresuotųjų šalių pasitikėjimą, didina skaidrumą, mažina asimetrinę informaciją. Gerai vertinamos ASV iniciatyvos gali didinti reputaciją ir atvirkščiai – mažinti, esant nepatenkinamiems ASV atskleidimams. Tačiau įmonių vadovai ASV atskleidimus naudoja kaip būdą pritraukti daugiau klientų ar finansinių šaltinių, todėl ne visada atskleidžiama informacija yra patikima. Dėl šios priežasties tarptautinės organizacijos kuria sistemas ir standartus, kurie prisideda prie skaidresnio ir patikimesnio ASV informacijos atskleidimo. Rekomendacijos skiriasi dėl taikymo sričių, kurias įmonės pasirenka pagal įmonės dydį ar veiklos ypatumus. Tačiau nėra vienos aiškios nuostatos, kuris standartas ar sistema yra naudingesnė, nes jos papildo viena kitą.

## **1.2. Įmonės vertės nustatymo metodai ir veiksniai, darantys įtaką įmonės vertei**

### **1.2.1. Įmonės vertės nustatymo metodai**

Įmonės vertės nustatymas gali būti reikalingas įvairiems atvejams. Vienas iš jų – priimant investicinius sprendimus. Genc ir Saritas (2021) teigia, kad teisingas vertės nustatymas prisideda prie geresnių investicinių sprendimų priėmimo ir optimaliesnio portfelio formavimo. Įvairūs nustatymo metodai padeda įvertinti, ar akcijos pagrįstai įkainotos bei gali prisidėti prie gražos ir rizikos identifikavimo. Vertės nustatymas taip pat reikalingas, siekiant pritraukti lėšas. Įmonės, kurioms reikalingas papildomas finansavimas, turi įvertinti galimybes pagal savo įmonės vertę, nes nuo jos priklauso finansavimo suma. Kreditoriui įmonės vertė yra susijusi su įmonės mokumu, t. y. ar įmonė laikoma pajėgia grąžinti kreditoriaus suteiktas paskolas (Hirdinis, 2019). Jei numanoma įmonės vertė

nėra pakankama, kreditorius įvertins įmonę kaip turinčią mažą vertę. Dėl šios priežasties gali būti nesuteiktas finansavimas ar sugriežtintos finansavimo sąlygos. Sekantis atvejis yra susijęs su strategijomis. Įmonių vadovybės gali vertinti plėtros ar pardavimo galimybes pagal įmonės vertę, nes ji perteikia riziką ir galimą naudą. Įmonės vertės nustatymas yra sudėtingas procesas, kuris reikalauja daug laiko ir išteklių. To priežastis yra sudėtingi verslo vertinimo metodai, kurie remiasi ne tik istoriniais duomenimis, tačiau gali reikalauti ir ateities prognozių. Siekiant pasirinkti tinkamą vertinimo metodą, svarbu atsižvelgti į veiklos pobūdį, verslo dydį ar sektoriaus ypatybes. Analizuotuose moksliniuose tyrimuose įmonės vertė nustatoma pagal balansinę ar rinkos vertę, Tobino Q rodiklį ar diskontuotų pinigų srautų metodą.

Vienas iš paprasčiausių įmonės vertės nustatymo metodų yra balansinės vertės metodas. Įmonės vertė apskaičiuojama remiantis įmonės finansinės būklės ataskaita. Ji apskaičiuojama iš turto atimant nematerialųjį turtą ir visus įsipareigojimus (Li, 2022). Gautas rezultatas parodo, kiek investuotojai atgautų, jei įmonė parduotų visą turtą ir sumokėtų visus įsipareigojimus. Šis metodas naudingas įmonėms, kurių materialus turtas sudaro reikšminga įmonės dalį. Taip pat balansinės vertės metodas mažiau priklausomas nuo rinkos svyravimų. Tačiau šis metodas yra nepatikimas, nes neatsižvelgia į tokius veiksnius kaip rinkos vertė, nematerialusis turtas, infliacija, kurie gali padidinti įmonės vertę. Kita vertus, įmonės rinkos vertė yra pagrįsta akcijų kaina. Tai reiškia, kad vertė atspindi realų rinkos požiūrį į įmonę. Anot Hirdinis (2019), yra keletas rodiklių vertinančių rinkos vertę: kainos ir pelno santykis, akcijos tikrosios vertės koeficientas bei rinkos ir balansinės vertės santykis.

Akcijos kainos ir pelno santykis yra vienas iš rodiklių, kuriuos investuotojai naudoja įmonės vertei nustatyti. Anot Farah Freihat (2019), akcijos kainos ir pelno santykis matuoja esamą įmonės akcijų rinkos vertę, lyginant su jos pelnu. Jį galima naudoti kaip matavimo įrankį, leidžiantį palyginti įmonių veiklos rezultatus su kitais. Be to, šis santykis naudojamas prognozuojant ateities augimo galimybes, nes žemas kainos ir pelno rodiklis rodo, kad investuotojai prognozuoja didesnę grynujų pajamų kilimą, o įmonėms, turinčioms didesnę kainos ir pelno santykio rodiklį, prognozuojamas mažesnis grynujų pajamų augimas. Sekantis dažnai naudojamas rinkos vertės nustatymo rodiklis – akcijos tikrosios vertės koeficientas. Anot Sondakh (2019), šis koeficientas parodo, kiek įmonė gali sukurti vertės, lyginant su investuoto kapitalo suma. Kuo šis rodiklis didesnis, tuo labiau rinka tiki įmonės perspektyva, tačiau tai gali signalizuoti apie akcijų pervertinimą. Kuo mažesnis akcijos tikrosios vertės koeficientas, tuo akcija priskiriama neįvertintai, o tai labai naudinga ilgalaikiai investicijai. Tačiau Markonah ir kt. (2020) pabrėžia, kad žemas tikrosios vertės koeficientas taip pat gali rodyti emitento pagrindinių rodiklių kokybės ir veiklos nuosmukį, todėl rekomenduojama vertes palyginti su kitų emitentų toje pačioje pramonės šakoje. Jei skirtumas yra didelis, jis turėtų būti toliau analizuojamas. Tai reiškia, kad tik akcijos tikrosios vertės koeficiento neužtenka analizuojant įmonės

vertę. Genc ir Saritas (2021) teigia, kad akcijos tikrosios vertės koeficiento metodas yra pervertinamas, nes įmonių rinkos vertė paprastai yra didesnė už balansinę vertę.

Tiek rinkos, tiek balansinės vertės padeda nustatyti įmonės vertę. Tačiau laikui bėgant įmonės, kuri tikimasi augti ir uždirbs didesnę pelną, balansinė vertė nebeapibūdins tikrosios vertės, nes atsiranda didelis skirtumas tarp balansinės ir rinkos vertės (Abdi, Li ir Camara-Turull, 2022). Dėl šios priežasties skaičiuojamas rinkos ir balansinės vertės santykis. Žemas rodiklis gali reikšti, kad rinkoje įmonės vertė vertinama prastai arba yra nepakankamai įvertinta. Didelis santykis gali reikšti, kad įmonė teigiamai vertinama rinkoje. Tačiau tai gali rodyti ir įmonės vertės pervertinimą dėl, pavyzdžiui, spekuliacinio pirkimo.

Sekantis metodas, nusakantis įmonės vertę, yra diskontuotų pinigų srautų metodas, kuris populiarus ir moksliniuose šaltiniuose, ir praktiniame pritaikyme. Pasak Genc ir Saritas (2021), diskontuotų pinigų srautų metodas duoda realiausius rezultatus, padedančius investuotojams priimti investicinius sprendimus. Metodas įvertina įmonę ne tik pagal konkrečius metus, bet ir pagal įmonės praėjusių metų veiklos rezultatus bei ateities prognozes. Tokia situacija leidžia tiksliau nustatyti tikrąją įmonės vertę. Tačiau vertinant įmones, reikia atsižvelgti į augimo tempą ir svertinę kapitalo kainą, kurie yra du svarbūs kintamieji, galintys turėti įtakos įmonės vertei. Vertinant diskontuotų pinigų srautų metodą, pirmiausia nustatomi būsimi įmonės pinigų srautai, o tada apskaičiuojama dabartinė vertė taikant tinkamai apibrėžtą diskonto normą. Diskonto norma turi apimti du skirtingus efektus: pinigų laiko vertę ir būsimų pinigų srautų neapibrėžtumą (Bottazzi, Cordoni, Livieri ir Marmi, 2023).

Anot Minutolo, Kristjanpoller ir Stakeley (2019), Tobino Q yra įmonės vertės matas, apibrėžiamas kaip įmonės rinkos vertės ir turto pakeitimo išlaidų santykis. Autoriai teigia, kad jei Tobino Q rodiklis aukštas – įmonės išteklių ir pajėgumai valdomi gerai. Tokiu atveju atsiranda pridėtinė vertė ir turto vertė tampa didesnė už jo pakeitimo kainą. Tobino Q vertė gali būti maža, jei rinka turtą laiko pervertintu ir įmonę mažiau perspektyvia. Tai reiškia, kad aukštesnės vertės įmonės turės didesnę Tobino Q vertę, lyginant su žemesnės vertės įmonėmis (Atan ir kt., 2018). Anot Rjiba, Jahmane ir Abid (2020), Tobino Q naudojamas kaip įmonės finansinės veiklos rodiklis. Tai reiškia, kad Tobino Q gali parodyti įmonės finansinius pajėgumus.

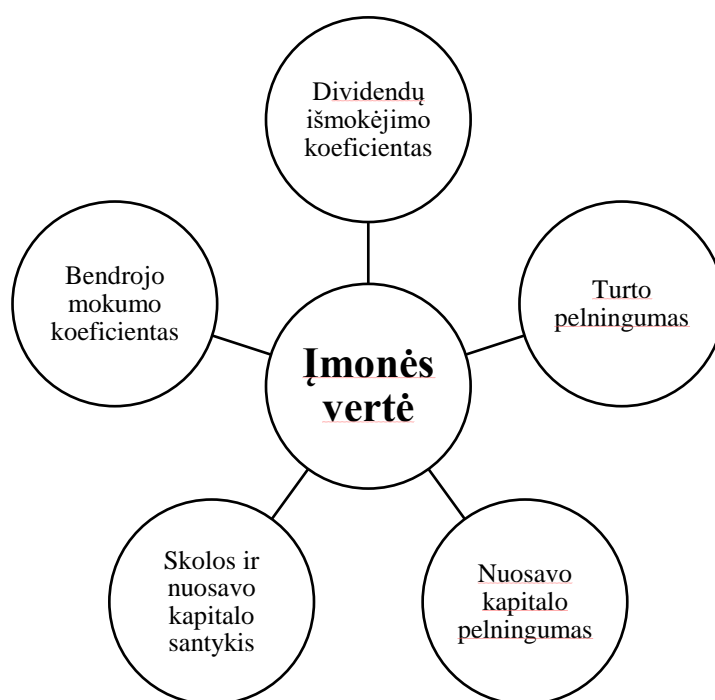
Taigi, nagrinėtoje mokslinėje literatūroje nustatyta, kad įmonės vertė gali būti nustatoma balansinės ir rinkos vertėmis, diskontuotų pinigų srautų metodu ir Tobino Q rodikliu. Tačiau vienas metodas negali pateikti tikslios įmonės vertės, nes metodai nėra kompleksiški ir pilnai apibrėžiantys vertę. Todėl svarbu atsižvelgti į daugybę veiksnių ir vertinimo metodų, siekiant nustatyti įmonės vertę.

### 1.2.2. Veiksniai, darantys įtaką įmonių vertei

Įmonės vertės nustatymas yra svarbus procesas investuotojams, kreditoriams, vadovybei ar potencialiems pirkėjams. Siekiant teisingai nustatyti įmonės vertę, svarbu pasirinkti tinkamus vertinimo kriterijus. Vienas iš jų yra finansiniai rezultatai. Jie gali būti vertinami remiantis įvairia finansinių rodiklių analize, pavyzdžiui, mokumo, turto valdymo, skolos valdymo, pelno ir rinkos vertės rodikliais (Sari ir Sedana, 2020). Nagrinėtoje mokslinėje literatūroje įtaką įmonės vertei gali daryti keletas veiksnių (žr. 2 paveikslą).

### 2 paveikslas

*Rodikliai, darantys įtaką įmonės vertei*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Endri ir Fathony (2020); Sondakh (2019); Markonah ir kt. (2020); Ahmad ir Muslim (2022)

Dividendų politika – veiksnys, kuris nusako įmonės vertę. Taip yra todėl, nes įmonės pelnas yra glaudžiai susijęs su įmonės pajėgumu mokėti dividendus. Nors įmonė gali suteikti investuotojui įmonės vertės rezultatus per išmokamų dividendų sumas, įmonei reikia atsižvelgti ir į lėšas, reikalingas įmonės plėtrai (Endri ir Fathony, 2020). Dividendų politiką vertinantis rodiklis yra dividendų išmokėjimo koeficientas. Tai akcininkams išmokėtų dividendų suma, palyginta su įmonės grynuoju pelnu ir akcininkams neišmokėta dividendų suma, kurią įmonės laiko plėtrai (Sondakh, 2019). Aukštesnis koeficientas parodo, kad didesnę pelno dalis išmokama akcininkams dividendų

forma, o tai gali būti vertinama kaip dosnesnė dividendų politika investuotojams. Tačiau tai gali signalizuoti apie žemą reinvestavimo lygį ir mažesnes plėtros galimybes. Jei koeficientas žemas, įmonė didesnę dalį pasilieka plėtrai finansuoti.

Be dividendų politikos įmonės vertei įtaką daro pelningumas. Pirmiausia, pelningumas parodo įmonės stabilumą ir augimo perspektyvas, kurios yra vertinamos investuotojų. Pasak Markonah ir kt. (2020), esant aukštesniam pelningumo lygiui, padidėja investuotojų pasitikėjimas, o tai prisideda prie įmonės vertės augimo. Ir atvirkščiai, mažesnis pelningumas investuotojams parodo, jog įmonės veikla vykdoma neefektyviai. Vienas iš rodiklių, matuojantis turto grąžą, yra turto pelningumas. Šis rodiklis parodo, kiek įmonės turtas generuoja pelno. Anot Minutolo ir kt. (2019), turto pelningumas rodo, kaip efektyviai įmonė naudoja turtą pelnui gauti. Mokslinėje literatūroje taip pat aptinkamas nuosavo kapitalo pelningumas. Jis apskaičiuojamas grynąjį pelną padalijus iš nuosavo kapitalo (Ahmad ir Muslim, 2022). Sudrajat ir Setiyawati (2021) teigia, kad nuosavo kapitalo pelningumas rodo vadovybės sėkmę ar nesėkmę, siekiant maksimaliai padidinti akcininkų investicijų grąžą. Pasak H. Ahmad ir kt. (2022), aukštas nuosavo kapitalo pelningumas padidins akcijų kainas ir pritrauks investuotojus investuoti savo kapitalą.

Mokslinėje literatūroje tiriama finansinio sverto įtaka įmonės vertei. Endri ir Fathony (2020) svertą apibrėžia kaip įmonės skolas, naudojamos jos veiklai finansuoti, „ilustracija“. Skola yra vienas iš aspektų, į kurį atsižvelgia investuotojai, siekdami nustatyti įmonės finansinę būklę. Sverto koeficientas parodo kokia skolų našta tenka įmonei, lyginant su jos turtu arba nuosavu kapitalu (Markonah ir kt., 2020). Didėjantis skolų skaičius gali trukdyti įmonei efektyviai panaudoti turimas lėšas veiklos finansavimui ir tapti našta, jei įmonė negali išsimokėti skolas (H. Ahmad ir kt., 2022). Asimakopoulou ir kt. (2023) pritaria, kad įmonės, padidindamos savo sverto koeficientą, susiduria su bankroto ir finansinių sunkumų rizika. Autoriai papildoma, kad įmonės naudojasi mokesčių apsauga, kuri atsiranda įmonei finansuojant savo veiklą skola. Siekiant naudoti įmonės vertę, abu veiksniai turi būti suderinami, taip išvengiant bankroto rizikos bei sumažinant mokesstinę naštą.

Poveikį įmonės vertei taip pat daro trumpalaikis mokumas. Įmonės trumpalaikio mokumo planavimas ir priežiūra yra labai svarbūs, nes tokiu būdu įmonė gali išvengti rizikos nevykdyti trumpalaikių įsipareigojimų ar turėti trumpalaikio turto perteklių (Sari ir Sedana, 2020). Trumpalaikio mokumo rodikliai parodo įmonės trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykį ir įmonės gebėjimą apmokėti skolas (Markonah ir kt., 2020). Vienas iš dažnai naudojamų mokumo rodiklių – bendrasis trumpalaikio mokumo koeficientas. Bendrojo trumpalaikio mokumo koeficientas palygina visą trumpalaikį turtą su visais įsipareigojimais. Kuo didesnis šis koeficientas, tuo didesnė įmonės galimybė nedelsiant sumokėti įsipareigojimus. Jei koeficientas yra žemas, įmonė turi mažai trumpalaikio turto skolai apmokėti. Aukštas koeficientas – įmonė turi daug trumpalaikio turto skolai padengti, todėl suteikia teigiamą įmonės būklės suvokimą ir padidina įmonės vertę investuotojų akyse

(H. Ahmad ir kt., 2022). Tačiau labai aukštas koeficientas gali identifikuoti, kad pinigai panaudojami ne taip efektyviai, kaip įmanoma, todėl svarbu atsižvelgti į pramonės šakos tendencijas (Markonah ir kt., 2020).

Nagrinėti moksliniai tyrimai (žr. 1 priedą) patvirtinta, kad turto ir nuosavo kapitalo pelningumo rodikliai yra reikšmingi įmonės vertei. Endri ir Fathony (2020), Ahmad ir Muslim (2022), Siringoringo ir Hutabarat (2019) nustatė, kad turto ir nuosavo kapitalo pelningumas turi teigiamą ryšį su įmonės verte. Tai reiškia, kad kuo didesnis pelningumas, tuos didesnė įmonės vertė. Tačiau Sondakh (2019) ištyrė, kad ryšys tarp turto pelningumo ir įmonės vertės yra nereikšmingas. Mokslininkas teigia, kad „valdant turtą trūksta finansinių valdymo galimybių, siekiant padidinti pajamas ir sumažinti išlaidas“ (p. 99). Anot Endri ir Fathony (2020) ir Sondakh (2019), dividendų išmokėjimo koeficientas turi reikšmingą ir teigiamą įtaką įmonės vertei, todėl įmonės, kurios skirsto dividendus akcininkams pritrauks daugiau investicijų. Skolos ir nuosavo kapitalo santykio ir bendrojo mokumo rodikliai vertinami nevienareikšmiškai. Endri ir Fathony (2020) skolos ir nuosavo kapitalo santykį ištyrė kaip nereikšminga, tačiau Ahmad ir Muslim (2022) ir Markonah ir kt. (2020) teigia priešingai. Anot Ahmad ir Muslim (2022) ir Markonah ir kt. (2020), bendrasis trumpalaikio mokumo rodiklis, yra nereikšmingi, tačiau Sondakh (2019) nustatė teigiamą ryšį. Tai rodo, kad kuo didesnis įmonės trumpalaikis mokumas, tuo didesnė įmonės vertė.

Taigi, mokslinės literatūros analizės metu nustatytas ryšys tarp įmonės vertės ir dividendų išmokėjimo koeficiento, turto ir nuosavo kapitalo pelningumo, skolos ir nuosavo kapitalo santykio bei bendrojo trumpalaikio mokumo, tačiau jis yra nevienareikšmiškas. Dividendų išmokėjimo koeficiento, turto ir nuosavo kapitalo pelningumo rodiklių augimas turėtų didinti įmonės vertę. Tyrimuose su skolos ir nuosavo kapitalo santykiu bei bendruoju trumpalaikiu mokumu pastebima nevienoda tendencija, kuri galėjo atsirasti dėl skirtingų duomenų imčių. Įmonėms reikėtų atkreipti dėmesį į dividendų, mokumo ir pelningumo politikas, siekiant pritraukti investuotojus investuoti savo lėšas.

### **1.3. Aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių įtaka įmonių vertei ir finansiniams rezultatams**

#### **1.3.1. Aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksnių įtaka finansiniams rezultatams**

Didėjantis ASV reikšmingumas paskatino mokslininkus tirti ryšį tarp ASV ir finansinių rezultatų. Manoma, kad rezultatai gali padėti suinteresuotosioms šalims priimti sprendimus, koreguoti strategiją, įžvelgti rizikas bei galimybes. Minutolo ir kt. (2019), Sachin ir Rajesh (2022),

Rahman, Zahid ir Al-Faryan (2023) atliko ASV įtakos tyrimus finansiniams rezultatams taikant turto ir nuosavo kapitalo pelningumą.

Empiriniuose tyrimuose nustatytas skirtingas ASV veiksmų poveikis finansiniams rezultatams. Ademi ir Klungseth (2022) teigia, kad įtaka yra skirtinga – teigiama, neigiama ar nereikšminga. Mokslininkai teigia, kad socialiai ir aplinkosaugos požiūriu atsakinga veikla nėra labai brangi ir kad įmonės gali gauti finansinės naudos iš savo socialinių ir aplinkosaugos įsipareigojimų. Bansal, Samad ir Bashir (2021) teigia, kad geresni ASV rezultatai gali lemti konkurencinį pranašumą. Neigiama įtaka parodo, kad ASV iniciatyvos gali būti brangios ir dėl to mažinti pelningumą trumpuoju laikotarpiu (Abraham ir Forslund, 2021). Nereikšmingas ASV veiksmų poveikis finansiniams rezultatams parodo, kad įmonės nėra daugiau ar mažiau pelningos. Pasak Nguyen ir kt. (2022), reikšmingas finansinių rezultatų pagerėjimas turėtų būti pasiektas ilgalaikėje perspektyvoje.

Pasak Velte (2017), turto pelningumas yra populiariausias apskaita pagrįstas rodiklis, nurodantis įmonės finansinius rezultatus. Rahman ir kt. (2023) tyrimo rezultatai parodo, kad ASV ir atskiri ASV balai turi statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį Pakistano įmonių turto pelningumui. M. Naeem, Ullah ir Jan (2021) tyrimas patvirtina, kad besivystančios ekonomikos šalių įmonėse egzistuoja statistiškai reikšminga teigiama ASV veiksmų įtaką turto pelningumui. Tačiau tokiose šalyse kaip Indija, rezultatai yra priešingi. Sachin ir Rajesh (2022) nepastebi jokios statistiškai reikšmingos įtakos tarp bendros ASV praktikos ir Indijos įmonių turto pelningumo. Jyoti ir Khanna (2021) rezultatai rodo aplinkosauginio balo ir bendro ASV balo statistiškai reikšmingą neigiamą įtaką turto pelningumui Indijos įmonėms. Pažymėtina, kad Indija susiduria su sunkumais integruodama ASV į savo strateginę praktiką dėl ribotų išteklių, didelio gyventojų skaičiaus, didesnio gyventojų tankumo, ribotos fizinės ir socialinės infrastruktūros bei politinio nestabilumo (Behl, Kumari, Makhija ir Sharma, 2022). Taip pat tyrimuose, kuriuose atrandama statistiškai reikšminga neigiama arba statistiškai nereikšminga įtaka, naudotas trumpas laikotarpis. Sachin ir Rajesh (2022) teigia, kad ASV nauda negali atsirasti trumpalaikiu laikotarpiu ir gali prireikti šiek tiek laiko, kol nauda atsiras ir teigiamai atsispindės jų finansiniams rezultatams.

Kita mokslinių straipsnių dalis analizuoja tik išsivysčiusias šalis arba įtraukia įmones iš viso pasaulio. Pavyzdžiui, Velte (2017) tyrime vertino Vokietijos įmones ir rezultatai parodė, kad bendras ir atskiri ASV balai daro statistiškai reikšmingą teigiamą įtaką turto pelningumui. Autorius pabrėžia, kad valdymo poveikis yra didesnis nei kitų ASV komponentų. Šis rezultatas pagrindžiamas tuo, kad Vokietijoje egzistuoja ilgesnė įmonių valdymo ataskaitų teikimo tradicija. Buallay (2019) empirinio tyrimo išvados rodo, kad ASV veiksniai daro statistiškai reikšmingą teigiamą įtaką Europos Sąjungos įmonių turto pelningumui, tačiau įtaka skiriasi, jei ASV veiksniai vertinami atskirai. Aplinkosauginiai veiksniai teigiamai veikia turto pelningumą, o socialiniai ir valdymo veiksniai – neigiamai (Buallay, 2019). Nguyen ir kt. (2022) analizavo Jungtinių Amerikos Valstijų rinkos įmonių, kurios įtrauktos į

S&P 500 indeksą, ASV įtaką finansiniams rezultatams. Autoriai teigia, jog geresnė ASV praktika gali padidinti turto pelningumą. Šiuos rezultatus patvirtina tyrimas, kuriame įtrauktos įmonės iš viso pasaulio. Remiantis Aydogmus ir kt. (2022) rezultatais, pastebima, kad ASV kombinuotas ir atskiri balai daro teigiamą ir labai reikšmingą įtaką turto pelningumui. Tai reiškia, kad akcininkai, investuotojai, kreditoriai, vyriausybės ir kitos suinteresuotosios šalys apdovanoja įmones už dedamas ASV veiksmų gerinimo pastangas. Taip pat parodo, kad ASV iniciatyvos gali padidinti įmonės efektyvumą ir produktyvumą dėl geresnių darbuotojų sąlygų ar sąnaudų sumažėjimo.

Mokslinės literatūros rezultatai yra panašūs tiriant ASV veiksmų įtaką kitam finansiniam rodikliui – nuosavo kapitalo pelningumui. Atan ir kt. (2018) empirinio tyrimo išvados rodo, kad nėra statistiškai reikšmingo ryšio tarp individualių ir kombinuoto ASV balų bei nuosavo kapitalo pelningumo Malaizijos įmonėse. Mokslininkai teigia, kad įmonės veikia vienodai, nepriklausomai nuo ASV veiksmų. Sachin ir Rajesh (2022) taip pat neaptinka statistiškai reikšmingo poveikio tarp ASV veiksmų ir Indijos įmonių nuosavo kapitalo pelningumo. N. Naeem, Cankaya ir Bildik (2022) teigia, kad besivystančių šalių įmonių ASV veikla neturi reikšmingo ryšio su jų finansinės veiklos rodikliais. Junius, Adisurjo, Rijanto ir Adelina (2020) rezultatai sutampa tiriant pietryčių Azijos įmones. Anot autorių, informacija apie ASV veiksmus ar darnaus vystymosi veiklą nedidina ir nesumažina įmonės nuosavo kapitalo pelningumo. Įmonės turėtų būti atsargios investuodamos į ASV iniciatyvas, siekiant išvengti pernelyg didelių išlaidų (Bansal ir kt., 2021). Taip pat pažymėtina, kad tvarumo išlaidos neatsiperka iš karto ir reikalauja laiko.

De Lucia ir kt. (2020) rezultatai rodo statistiškai reikšmingą teigiamą ryšį tarp ASV praktikos ir nuosavo kapitalo pelningumo Europos įmonėse. Autoriai teigia, kad poveikis atsiranda, kai įmonės investuoja į aplinkosaugos naujoves, darbo našumą, įvairovę bei lygių galimybių politiką. Koundouri, Pittis ir Plataniotis (2022) patvirtina, kad finansiniai rezultatai, tokie kaip nuosavo kapitalo pelningumas, gerėja dėl didėjančių ASV balų į STOXX 50 indeksą įtrauktose įmonėse. Nguyen ir kt. (2022) tyrė įmones, kurios įtrauktos į S&P 500 indeksą. Rezultatai sutampa su Europos rinkos įmonėmis, nes tyrime nustatyta, kad įmonės, turinčios geresnę ASV praktiką, padidina nuosavo kapitalo pelningumą.

Neigiamas ar statistiškai nereikšmingas ASV poveikis įmonių finansiniams rezultatams gali būti paaiškinamas atsižvelgiant į rinką. Įmonės, veikiančios besivystančiose ekonomikos šalių rinkoje, galėjo padidinti ASV balus, užsiimdamos ASV veikla, siekdamos išlaikyti teisinius ir socialinius įsipareigojimus, kurie neturi didelės įtakos pelningumui ar rinkos vertinimui (N. Naeem, Cankaya ir Bildik, 2022). Be to, taip gali nutikti dėl to, kad suinteresuotosios šalys ir investuotojai nepasitiki įmonių ASV strategijomis ir operacijomis besivystančiose šalyse (N. Naeem, Cankaya ir Bildik, 2022). Ir atvirkščiai, skaidri ir etiška verslo praktika išsivysčiusiose šalyse gali daryti teigiamą įtaką finansiniams rezultatams.



Taigi, ASV veiksmų įtaka finansiniams rezultatams skiriasi nuo rinkos, kurioje įmonės veikia. Besivystančiose šalyse aptinkamas statistiškai nereikšmingas arba statistiškai reikšmingas neigiamas poveikis turto ir nuosavo kapitalo pelningumui. Mokslininkų nuomone besivystančioms šalims sudėtingiau vykdyti ASV iniciatyvas dėl ribotų išteklių ar politinio nestabilumo, todėl ASV veikla bandoma išlaikyti teisinius ir socialinius įsipareigojimus, kurie neprideda prie pelningumo augimo. Kita vertus, daugumoje tyrimų išsivysčiusios šalys gauna naudos iš ASV sričių tobulinimo, t. y. ASV veiksniai daro statistiškai reikšmingą teigiamą įtaką finansiniams rezultatams. Teigiama, kad skaidri ir etiška veikla gali prisidėti prie turto ir nuosavo kapitalo pelningumo didėjimo.

### **1.3.2. Aplinkosauginių, socialinių ir valdymo veiksmų įtaka įmonių vertei**

ASV įtaka įmonių vertei tapo svarbia tyrimų ir domėjimosi sritimi. Manoma, kad ASV gali paveikti ne tik finansinius, bet ir rinkos rodiklius. Tik apskaita pagrįstų rezultatų neužtenka vertinant ASV poveikį, todėl tyrimuose dažnai įtraukiami rodikliai, vertinantys investuotojų požiūrį į įmonę. Suinteresuotųjų šalių teorija teikia pirmenybę rinka pagrįstiems veiksmams vertinant įmonės vertę, nes tai suteikia geresnį supratimą apie tai, kaip investuotojai ir rinka suvokia bendrą įmonės vertę. (Siddiqui, Sohail ir Niazi, 2024). Manoma, kad ASV rezultatai gali padėti įvertinti riziką, reputaciją, įmonės pajėgumus bei ateities perspektyvas, o tai lemia rinkos nuomonę į įmonės vertę. Mokslininkai tyrimuose įmonės vertei vertinti naudojo Tobino Q rodiklį bei skirtumą tarp nuosavo kapitalo rinkos ir balansinės vertės.

Dažniausiai naudojamas įmonės rinkos vertės matas yra Tobino Q rodiklis. Pasak Atan ir kt. (2018), šis rodiklis rodo, kaip rinka vertina esamą įmonės turtą, t. y. ar rinka tiki įmonės perspektyvomis bei turto valdymo galimybėmis. Chen ir Xie (2022) teigia, kad Kinijos įmonės, kurių ASV rezultatai geresni, turi didesnį Tobino Q koeficientą. Rahman ir kt. (2023) išvados atskleidė, kad aplinkosauginiai bei socialiniai aspektai turi statistiškai reikšmingą teigiamą, o valdymo veiksniai – statistiškai nereikšmingą poveikį Tobino Q rodikliui. Wong ir kt. (2021) analizė rodo, kad ASV sumažina Malaizijos įmonių kapitalo sąnaudas ir žymiai padidina Tobino Q. Tai patvirtina Naeem, Ullah ir Shahid (2021) atliktas tyrimas su įmonėmis iš besivystančių šalių visame pasaulyje. Mokslininkai teigia, jog investuotojai labiau reaguoja į ASV dedamas pastangas besivystančiose šalyse nei išsivysčiusiose. Remiantis šiais tyrimais, geresni ASV rezultatai teigiamai veikia suinteresuotųjų šalių nuomonę apie įmonę, didindami rinkos vertę besivystančiose šalyse (Bansal ir kt., 2021).

Išsivysčiusios ekonomikos šalyse ASV veiksmų poveikis įmonės vertei vertinamas nevienareikšmiškai. Pavyzdžiui, Hwang, Kim ir Jung (2021) teigia, kad puikių ASV rezultatų užtikrinimas padeda Pietų Korėjos įmonėms užmegzti ryšius su suinteresuotosiomis šalimis ir

sustiprinti jų pasitikėjimą, kuris gali būti „apsauginis skydas“ netikėtų krizių metu. Dėl šios priežasties investuotojai įvertina geriausias ASV rodiklius turinčias įmones, o krizių metu joms lengviau išsilaikyti rinkoje. Tai reiškia, kad geri ASV rezultatai įtikina investuotojus, jog įmonių veikla turi perspektyvų, o tai didina pridėtinę turto vertę rinkos atžvilgiu. Tai taip pat rodo, kad geresnių ASV rezultatų atskleidimas yra teigiamai vertinamas suinteresuotųjų šalių atžvilgiu ir padeda sukurti su jais ryšius bei pasitikėjimą, o tai vėliau yra teigiamai atlyginama akcijų rinkoje (Ademi ir Klungseth, 2022). Kita vertus, Velte (2017) teigia, kad egzistuoja nereikšmingas Tobino Q rodiklio poveikis Vokietijos įmonėms. Manoma, kad Europos rinkos lūkesčiai yra orientuoti į trumpalaikius rezultatus, t. y. finansinę grąžą, o ASV iniciatyvų pradinės išlaidos yra didelės, todėl grąža negali pasireikšti trumpuoju laikotarpiu (Nguyen ir kt., 2022). Taip pat neigiamas investuotojų požiūris į įmonę gali atsirasti dėl skaidrumo problemos. Zhang (2023) patvirtina, kad investuotojams darosi vis sunkiau pasirinkti investicinius projektus, kuriuose yra ASV faktorių, nes ASV sistema susiduria su „žaliuoju smegenų plovimu“. Galima teigti, kad išsivysčiusių šalių investuotojai ASV veiksnius vertina skirtingai – vieni tiki, kad ASV sukuria pridėtinę vertę ir atneš grąžos, kiti vertina skeptiškai dėl didelių išlaidų ir skaidrumo trūkumo.

Siddiqui ir kt. (2024) teigia, kad išsivysčiusių ir besivystančių rinkų rezultatai dar labiau skiriasi dėl dviejų pagrindinių aspektų: reguliavimo reformų, susijusių su tvarumu ir atskaitomybės standartų, kurių laikosi šių šalių įmonės. Išsivysčiusiose šalyse yra griežtesnis reikalavimai ir jų laikymasis reikalauja didesnių investicijų, kurių grąža, kaip ir minėta, nepasireiškia trumpuoju laikotarpiu. Pang ir Wang (2021) empirinis tyrimas patvirtina, kad teisinis kontekstas turi įtakos įmonės vertei, o sritys, kurioms būdingos nepalankios teisinės sąlygos, patiria sumažėjusį įmonės vertinimą. Pasak Siddiqui ir kt. (2024), institucinė ir rinkos aplinka atlieka esminį vaidmenį nustatant, kaip ASV sąveikauja su kitais kintamaisiais, o šiuo atveju – įmonės verte.

Pasak Buallay (2019), ASV veiksmų poveikis skiriasi, jei nagrinėjami atskiri ASV komponentai. Autorius aptinka aplinkosauginio ir valdymo veiksmų statistiškai reikšmingą teigiamą įtaką Europos Sąjungos įmonių Tobino Q rodikliui, o socialinių veiksmų – neigiamą. Aydogmus ir kt. (2022) teigia, kad ASV kombinuotas balas daro teigiamą ir reikšmingą įtaką Tobino Q rodikliui įmonėms iš viso pasaulio. Socialinis ir valdymo komponentai taip pat daro statistiškai reikšmingą teigiamą įtaką Tobino Q rodikliui, tačiau aplinkosauginis balas neturi statistiškai reikšmingo ryšio su Tobino Q. Viena iš priežasčių, kodėl neaptinkamas ryšys tarp aplinkosauginių veiksmų ir įmonės vertės rodiklio gali būti ta, kad su aplinkosauga susiję projektai gali užtrukti ilgiau, kol duoda rezultatų, lyginant su socialiniais ar valdymu susijusiais veiksmais (Aydogmus ir kt., 2022). Kita priežastis gali būti susijusi su didelėmis investicijų išlaidomis, nes manoma, kad valdymo ir socialinius balus galima padidinti greičiau ir pigiau. Taigi, taip pat kaip ir finansiniams rezultatams, ASV poveikis gali priklausyti nuo rinkos, kurioje įmonės veikia.

Be Tobino Q rodiklio, moksliniuose tyrimuose aptinkamas kitas įmonės vertės rodiklis – nuosavo kapitalo rinkos vertė. Ionescu, Firoiu, Pirvu ir Vilag (2019) teigia, kad iš ankstesnių tyrimų buvo pripažinta, kad nuosavo kapitalo rinkos vertė yra tinkamas rodiklis įmonės vertei įvertinti. Ohlson (1995) pasiūlė naudoti listinguojamų įmonių vertinimo modelį, kuriame nuosavo kapitalo rinkos vertė nustatoma remiantis įmonės finansine informacija ir kita nefinansine informacija, kuri gali būti laikoma svarbia. Tačiau Ohlson nenurodė, kokia papildoma nefinansinė informacija galėtų būti naudojama modelyje, todėl tyrimuose naudojama ASV informacija kaip papildoma nefinansinė informacija (Ionescu ir kt., 2019). Pasak Yoon ir kt. (2018), modifikuoto Ohlson modelio rezultatai rodo, kad ASV praktika statistiškai reikšmingai ir teigiamai veikia įmonės vertę rinkos atžvilgiu. Pasak Abdi ir kt. (2022), ASV veiksniai didina finansinius rezultatus, tačiau mažina skirtumą tarp nuosavo kapitalo rinkos ir balansinės vertės. Mokslininkai teigia, kad vadovai ketindami investuoti į ASV veiksnius, siekiant pagerinti finansinius rezultatus, gali tikėtis žemo nuosavo kapitalo rinkos ir balansinės vertės santykio.

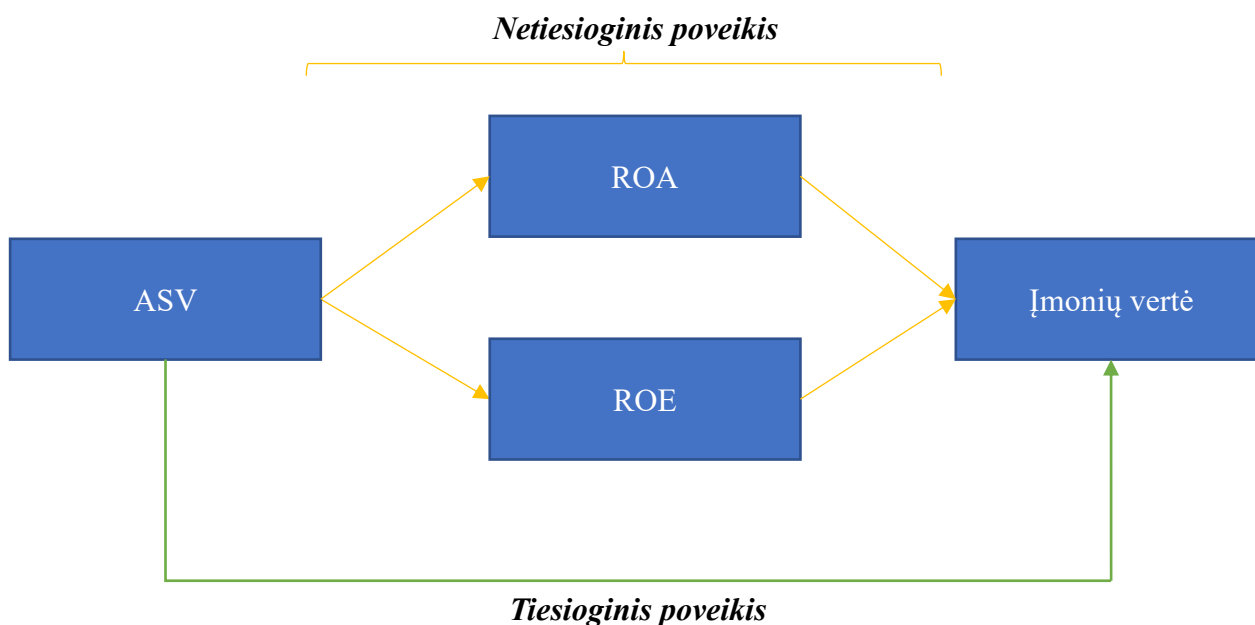
Remiantis nagrinėta mokslinė literatūra galima teigti, kad ASV įtaka įmonės vertei ir finansiniams rezultatams yra plačiai nagrinėjama tema. Empiriniuose tyrimuose aptinkamas ASV poveikis ir finansiniams rezultatams, ir įmonės vertės rodikliams. Poveikio kryptis priklauso nuo rinkos, kurioje įmonės veikia, nes taikomi skirtingi atskleidimo reikalavimai bei susiduriama su skirtingais ASV integravimo iššūkiais. Neigiamas ASV poveikis turto ir nuosavo kapitalo pelningumui besivystančiose šalyse aptinkamas dėl ribotų išteklių bei politinio nestabilumo. Išsivysčiusių šalių įmonės pasiekia teigiamų finansinių rezultatų, nes padidėja produktyvumas ir efektyvumas. Kita vertus, empiriniuose tyrimuose aptinkama priešinga įtaka įmonių vertės rodikliams. Skirtumas pasireiškia dėl investuotojų požiūrio į įmonės vertę, nes išsivysčiusių šalių investuotojai skeptiškai žvelgia į ASV atskleidimus dėl skaidrumo trūkumo bei tikisi greitos finansinės gražos. Investuotojai labiau tiki įmonių perspektyvomis, kurios yra iš besivystančių šalių. Dauguma tyrimų patvirtina, kad poveikis pasireiškia ilguoju laikotarpiu. Remiantis nagrinėtais empiriniais tyrimais, 3 paveikslas vaizduoja sąsają tarp ASV, finansinių rezultatų ir įmonės vertės.

Kadangi mokslinė literatūra aptinka reikšmingą ASV poveikį turto pelningumui (Velte, 2017; Nguyen ir kt., 2022; Rahman ir kt., 2023) ir nuosavo kapitalo pelningumui (Atan ir kt., 2018; Sachin ir Rajesh, 2022; N. Naeem ir kt., 2022), o tie patys finansiniai rezultatai daro įtaką įmonės vertei (Markonah ir kt., 2020; Sudrajat ir Setiyawati, 2021; H. Ahmad ir kt., 2022), galima teigti, kad egzistuoja netiesioginis ASV poveikis įmonės vertei per turto ir nuosavo kapitalo pelningumą. Zhou, Liu ir Luo (2022) aptiko tą patį ryšį ir jį apibrėžia kaip mediacinį poveikį (angl. mediating effect). Pasak Galdikaitės ir Budrionytės (2023), ASV paveikia šiuos finansinius rezultatus, nes veiksmingas ASV veiksmų integravimas gali didinti efektyvumą bei sumažinti išlaidas ilgalaikėje perspektyvoje. Turto ir nuosavo kapitalo pelningumas taip pat daro poveikį įmonių vertės rodikliams, nes rinka

reaguoja į įmonių finansinių rezultatų pokyčius. Tačiau egzistuoja ir tiesioginis ASV poveikis įmonių vertei, kuomet poveikis egzistuoja net ir tuo atveju, kai finansiniai rezultatai į modelį neįtraukiami.

### 3 paveikslas

*Ryšys tarp ASV, finansinių rodiklių ir įmonės vertės*



Šaltinis: sudaryta Galdikaitės ir Budrionytės (2023)

Apibendrinant galima teigti, kad ASV integravimas į įmonių ir investuotojų strategijas yra naujas procesas, kuris parodo augantį visuomenės susirūpinimą dėl tvarumo problemų. Siekiant skaidrumo, lengvesnio palyginamumo, tarptautinės organizacijos bendradarbiauja kuriant ASV sistemas ir standartus, tačiau atskleidžiama ASV informacija vertinama nevienareikšmiškai. ASV poveikis gali skirtis dėl rinkos, kurioje įmonės veikia. Besivystančių šalių įmonės fiksuoja neigiamą ASV veiksnių įtaką finansiniams rezultatams, nes manoma, kad šios šalys susiduria su išteklių trūkumu bei politiniu nestabilumu. Išsivysčiusių šalių įmonėse aptinkamas teigiamas ASV veiksnių poveikis turto ir nuosavo kapitalo pelningumui, nes gali padidėti produktyvumas. ASV poveikis skirtingai vertinamas įmonių vertei. ASV veiksniai teigiamai veikia besivystančių šalių įmonių vertės rodiklius, nes rinka tiki, kad šių įmonių tvarumo pastangos gali sukurti pridėtinę vertę. Tačiau ASV įtaka gali būti teigiama ir neigiama išsivysčiusių šalių įmonės vertės rodikliams. Vieni investuotojai tiki įmonių perspektyvomis, tačiau kiti abejoja ASV informacijos skaidrumu. Taip pat pabrėžiama, kad ASV įgyvendinimas nepasireiškia trumpuoju laikotarpiu.

## 2. APLINKOSAUGINIO, SOCIALINIO IR VALDYMO VEIKSNIŲ POVEIKIO ĮMONIŲ VERTEI IR FINANSINIAMS REZULTATAMS NUSTATYMO METODIKA

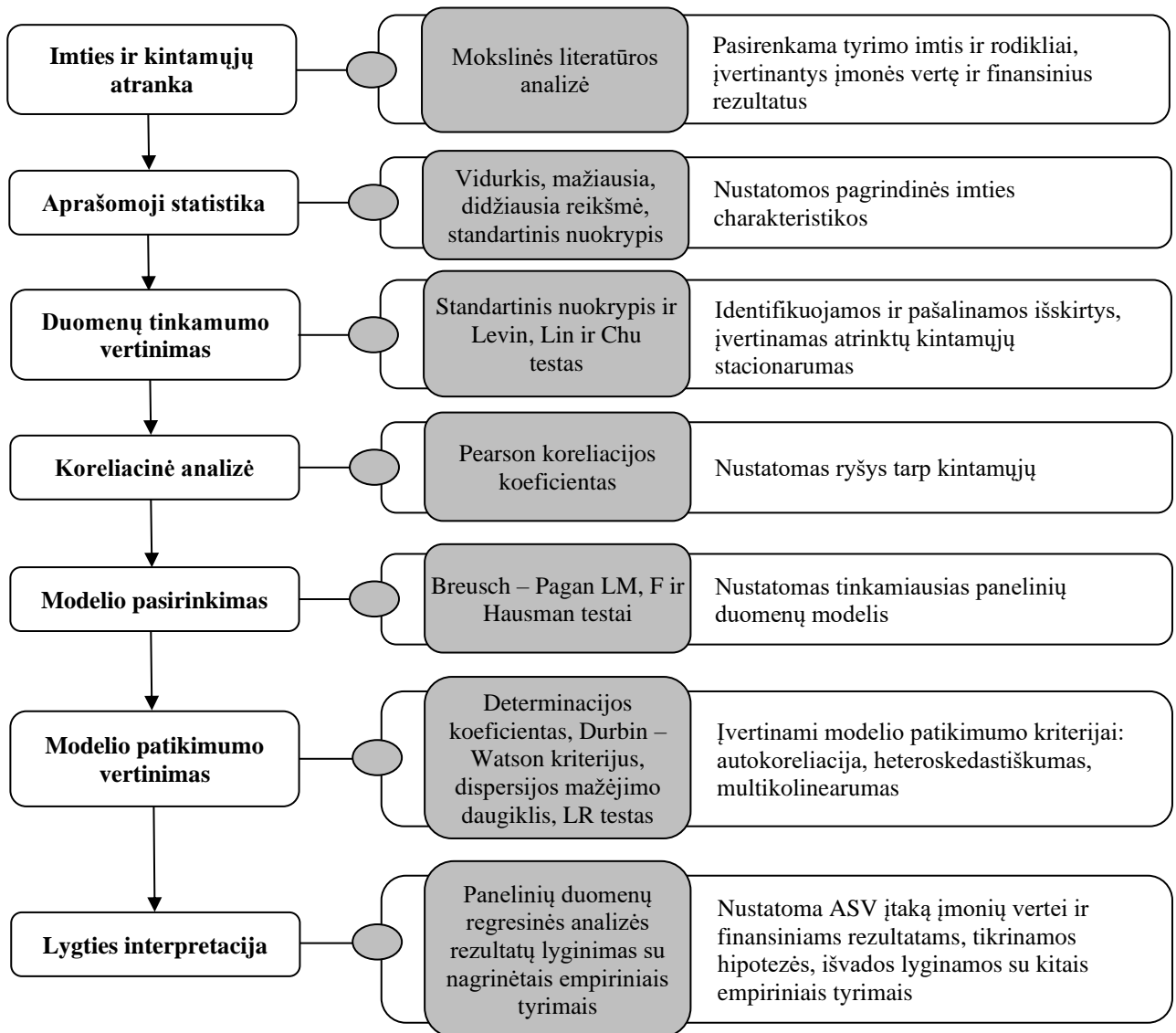
### 2.1. Tyrimo dizainas ir hipotezės

Pastarieji metai pasižymėjo dideliais reguliaciniais pokyčiais, susijusiais su ASV, taip pat tvarumo apskaitos standartų ir sistemų kūrimu ir platesniu pritaikymu. Tokiomis aplinkybėmis įmonės vis dažniau integruoja su tvarumu susijusius aspektus į verslo sprendimus, kuria atitinkamą politiką ir programas bei tobulina ASV atskleidimą. Morningstar Sustainalytics (2023) metinėje ASV rizikos vertinimo ataskaitoje išskiria Europą kaip turinčią žemiausią ASV rizikos balo vidurkį. Tai galima paaiškinti Morningstar Sustainalytics (2023) valdymo balu, kuris per 5 metus pasiekė stiprų lygmenį. Valdymo balų pagerėjimas parodo, kad Europos įmonės deda daug pastangų, siekiant išvengti ASV rizikų ir taip padidinti įmonės vertę bei pagerinti finansinius rezultatus. Dėl plataus ASV integravimo Europoje tikimasi, kad Europos įmonės geriausiai reprezentuoja ASV daromą poveikį. Todėl tyrimui pasirinktos Europos įmonės, įtrauktos į STOXX 600 – platų Europos akcijų indeksą, apimančią įvairios kapitalizacijos, skirtingų šalių bei pramonės šakų Europoje listinguojamas įmones. Šio indekso įmonių tyrimas gali suteikti naujų įžvalgų apie ASV įtaką Europos kontekste. Dėl šios priežasties empirinio tyrimo tikslas – nustatyti ASV įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei ir finansiniams rezultatams.

Tikslui pasiekti sudaromas tyrimo grafinis modelis, kuris parodo taikomus metodus (žr. 4 pav.). Grafinis modelis vaizduoja 7 etapus, padedančius įvertinti ASV poveikį įmonių vertei ir finansiniams rezultatams. Tyrimas pradedamas nuo imties bei kintamųjų, kurie patikimai įvertina įmonės vertę ir finansinius rezultatus, atrankos. Ji atliekama pasitelkiant nagrinėtais empiriniais tyrimais. Pritaikius imties atrankos kriterijus, įvertinamas imties pasiskirstymas bei analizuojamos pagrindinės charakteristikos, vadovaujantis aprašomosios statistikos procedūromis. Taip pat vertinamas duomenų tinkamumas, pasitelkiant Levin, Lin ir Chu testą bei analizuojamas ryšys tarp kintamųjų, apskaičiuojant Pearson koreliacijos koeficientą. Į modelį įtraukiami nepriklausomi kintamieji, turintys statistiškai reikšmingą ryšį su priklausomu kintamuoju. Tinkamiausias modelis pasirenkamas pagal Breusch – Pagan LM, F ir Hausman testų rezultatus. Modelių patikimumui vertinti apskaičiuojamas determinacijos koeficientas, dispersijos mažėjimo daugiklis (multikolinearumui). Taip pat atliekamas LR testas heteroskedastiškumui nustatyti. Jei modelis atitinka minėtus patikimumo kriterijus, sudaroma panelinių duomenų regresinės lygtys. Tuomet tikrinamos hipotezės, interpretuojami ir lyginami rezultatai su kitais empiriniais tyrimais.

#### 4 paveikslas

ASV įtakos įmonės vertei ir finansiniams rezultatams tyrimo schema



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atlikta analize

Analizuotose moksliniuose tyrimuose įmonės vertė išreiškiama įvairiais rodikliais: balansinės ir rinkos vertėmis, diskontuotų pinigų srautų metodu ir Tobino Q rodikliu. Daugelyje tyrimų buvo nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp įmonės vertės ir ASV. Chen ir Xie (2022), Wong ir kt. (2021), Naeem ir kt. (2021) padarė išvadą, kad ASV daro statistiškai reikšmingą poveikį įmonių vertei. Kadangi dauguma mokslinių tyrimų gauna reikšmingą ASV veiksnių įtaką įmonių vertės rodikliams, formuluojamos šios hipotezės:

$H_0$ : Bendras ASV balas nedaro įtakos į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei.

$H_1$ : Bendras ASV balas daro reikšmingą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei.

Keletas tyrimų nustatė ryšį tarp atskirų ASV balų ir įmonių vertės. Hamrouni, Boussaada ir Ben Farhat Toumi (2019) teigia, kad svarbu atsižvelgti į visus tris ASV aspektus, nes suinteresuotųjų šalių lūkesčiai gali skirtis, vertinant skirtingus ASV veiksnius. Atsižvelgiant į tai, išsikeliamos hipotezės kiekvienam ASV veiksniiui. Buallay (2018) tyrimas pabrėžė, kad aplinkosauginė veikla statistiškai reikšmingai daro įtaką Tobino Q. Pasak Aydogmus ir kt. (2022), socialiniai ir valdymo veiksniai turi labai reikšmingą teigiamą poveikį įmonės vertei. Taigi, manoma, kad visi atskiri ASV veiksniai daro statistiškai reikšmingą įtaką:

H<sub>0</sub>: Aplinkosauginis balas nedaro įtakos į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei.

H<sub>2</sub>: Aplinkosauginis balas daro reikšmingą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei.

H<sub>0</sub>: Socialinis balas nedaro įtakos į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei.

H<sub>3</sub>: Socialinis balas daro reikšmingą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei.

H<sub>0</sub>: Valdymo balas nedaro įtakos į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei.

H<sub>4</sub>: Valdymo balas daro reikšmingą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei.

Nagrinėtuose ASV įtakos finansiniams rezultatams tyrimuose pasirenkami turto pelningumo ar nuosavo kapitalo pelningumo. Velte (2017), Minutolo ir kt. (2019) teigia, kad turto pelningumas yra vienas iš naudingiausių ir populiariausių rodiklių įmonės finansiniams rezultatams įvertinti. Teigiamą bendro ASV balo įtaką turto pelningumui nustatė Velte (2017), Bodhanwala ir Bodhanwala (2018), Aydogmus ir kt. (2022). Pagal nagrinėtų tyrimų rezultatus, išsikeliamos šios hipotezės:

H<sub>0</sub>: Bendras ASV balas nedaro reikšmingos įtakos į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių turto pelningumui.

H<sub>5</sub>: Bendras ASV balas daro reikšmingą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių turto pelningumui.

Empiriniuose tyrimuose taip pat analizuojamas atskirų ASV balų įtaka įmonės finansiniams rezultatams. Pavyzdžiui, Aydogmus ir kt. (2022) ir Velte (2017) tyrimai nustatė, kad aplinkosauginiai, socialiniai ir valdymo veiksniai turi teigiamą ir labai reikšmingą įtaką turto pelningumo rodikliui, todėl išsikeliamos šios hipotezės:

H<sub>0</sub>: Aplinkosauginis balas nedaro reikšmingos įtakos į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių turto pelningumui.

H<sub>6</sub>: Aplinkosauginis balas daro reikšmingą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių turto pelningumui.

H<sub>0</sub>: Socialinis balas nedaro reikšmingos įtakos į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių turto pelningumui.

H<sub>7</sub>: Socialinis balas daro reikšmingą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių turto pelningumui.

$H_0$ : Valdymo balas nedaro reikšmingos įtakos į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių turto pelningumui.

$H_8$ : Valdymo balas daro reikšmingą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių turto pelningumui.

Mokslinės literatūros analizėje nagrinėtas netiesioginis ryšys per finansinius rezultatus neanalizuojamas dėl naudojamos programinės įrangos (Eviews) apribojimų.

### 2.3. Panelinių duomenų regresinė analizė

*Duomenys ir kintamųjų atranka.* Prieš panelinių duomenų regresinę analizę, atliekami duomenų ir kintamųjų atranka. Šiame tyrime naudojami duomenys gauti iš „Bloomberg“ terminalo. „Bloomberg“ terminalas pateikia išsamius ASV duomenis, kurie atnaujinami kasmet. Tyrimo generalinę aibę sudaro 600 įmonių, kurios įtrauktos į STOXX 600 indeksą. Smeesters ir Mottet (2018) teigia, kad STOXX 600 turi pranašumą, nes apima Europos šalis, kuriose yra skirtingos teisinės sistemos. Autoriai taip pat patvirtina, kad naujausia STOXX 600 sudėtis geriausiai atspindi dabartinę Europos padėtį, todėl gali būti geras Europos rinkos pavyzdys. Dėl „Bloomberg“ terminalo apribojimo, tiriamas laikotarpis yra 2015 – 2022 m. Visiems kintamiesiems naudojami metiniai duomenys. Naudota tikslinė imties atrankos technika, nes taikomi specifiniai kriterijai. Remiantis Luo ir Tang (2022), Adeneye ir kt. (2022) neįtraukiami šie įmonių tipai:

1. finansinių paslaugų įmonės, nes finansų įmonės veikia skirtingai ir jai taikomi skirtingi apskaitos reikalavimai;
2. įmonės, kurios neturi visų duomenų;
3. įmonės su išskirtimis.

Paskutiniame paskelbtame STOXX 600 sąrašė, finansinių paslaugų pramonės šaką sudaro 111 įmonių (888 stebiniai), kurios pašalinamos iš generalinės aibės dėl pirmojo atrankos kriterijaus. Dėl antrojo atrankos kriterijaus pašalintos 158 įmonės (1264 stebiniai). Jei trūksta bent vieno stebinio, įmonė neįtraukiama, siekiant išlaikyti balansuotą imtį ir rezultatų patikimumą. Tai reiškia, kad kiekviena įmonė turi 8 metų informaciją visiems kintamiesiems. Išskirtys šalinamos taikant 3 standartinių nuostolių (SN) taisyklę, t. y. į imtį įtraukiami duomenys, kurių vertės patenka į intervalą  $\pm 3$  standartiniai nuokrypiai nuo vidurkio (žr. 2 lentelę).



## 2 lentelė

### *Išskirčių intervalai*

|                 | <b>ESG</b> | <b>Env</b> | <b>Soc</b> | <b>Gov</b> | <b>ROA</b> | <b>TQ</b> | <b>Dydis</b> |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| <b>-3 SN</b>    | 0.11       | -2.67      | -2.14      | 2.51       | -31.58     | -9.25     | 2.17         |
| <b>Vidurkis</b> | 3.94       | 3.63       | 2.89       | 6.30       | 6.97       | 2.40      | 4.01         |
| <b>+3 SN</b>    | 7.77       | 9.94       | 7.92       | 10.09      | 45.53      | 14.05     | 5.86         |

Čia: ESG – ASV balas, Env – aplinkosauginis balas, Soc – socialinis balas, Gov – valdymo balas, ROA – turto pelningumas, TQ – Tobino Q, Dydis – įmonės dydis

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Dėl išsiskiriančių reikšmių iš imties pašalinamos 25 įmonės (200 stebiniai). Atsižvelgus į minėtus duomenų atrankos kriterijus, galutinę imtį sudaro 306 įmonės (žr. 2 priedą) su 2448 stebiniais (žr. 3 lentelę).

## 3 lentelė

### *Duomenų atrankos rezultatai*

| <b>Duomenų atranka</b>                 | <b>Įmonių skaičius</b> | <b>Stebiniai</b> |
|--|------------------------|------------------|
| Generalinė aibė (STOXX 600)            | 600                    | 4800             |
| Finansinių paslaugų įmonės             | 111                    | 888              |
| Neįtrauktos įmonės dėl duomenų trūkumo | 158                    | 1264             |
| Įmonės su išskirtimis                  | 25                     | 200              |
| <b>Galutinė imtis</b>                  | <b>306</b>             | <b>2448</b>      |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Atsižvelgiant į nagrinėtus empirinius tyrimus, atrinkti priklausomi kintamieji yra Tobino Q (įmonės vertės rodiklis) ir turto pelningumas (finansinis rodiklis). Turto pelningumas yra kintamasis, parodantis įmonės pelningumą, lyginant su visu jos turtu (Giannopoulos ir kt., 2022). Šis rodiklis atspindi turto panaudojimo efektyvumą, todėl gali nurodyti ASV iniciatyvų sukuriamą poveikį. Taip pat turto pelningumas įtraukia materialų ir nematerialų turtą, kuris yra dažnai paveikiamas ASV iniciatyvų, pavyzdžiui, prekinio ženklo verte. Kadangi apskaitos kintamieji yra dažnai paveikiami pajamų valdymo sprendimų, rinka pagrįsti elementai yra būtini, todėl papildomai įtraukiami daugelyje empirinių tyrimų (Velte, 2017). Dėl šios priežasties šiame tyrime įtraukiamas Tobino Q rodiklis, kuris, skirtingai nuo kitų analizuotų įmonės vertės rodiklių, padeda įvertinti pridėtinę vertę rinkos požiūriu. Pasak Minutolo ir kt. (2019), jei yra gerai valdomi įmonės ištekliai ir pajėgumai, tada atsiranda pridėtinė vertė dėl kurios turto vertė tampa didesnė už jo pakeitimo kainą. Šis rodiklis „Bloomberg“ terminale apskaičiuojamas pagal (1) formulę:

$$Tobino Q = \frac{(M\text{Cap}+Liab+ Pref Eq+Contr Intr)}{Assets} \quad (1)$$

čia:

*M*Cap – istorinė rinkos kapitalizacija (angl. Historical Market Cap);

*Liab* – visi įsipareigojimai;

*Pref Eq* – Privilegijuotųjų akcijų vertė ir hibridinis kapitalas (angl. Preferred Equity and Hybrid Capital);

*Contr Intr* – mažumos / nekontroliuojančios dalies palūkanos (angl. Minority/Non Controlling Interest);

*Assets* – visas turtas.

Šiame tyrime nepriklausomi kintamieji yra bendras ir atskiri ASV balai. Ankstesniuose tyrimuose buvo patvirtinta, kad bendras ASV balas turi teigiamos įtakos įmonės veiklai (Naeem ir kt., 2021; Wong ir kt., 2021; Chen ir Xie, 2022) ir finansiniams rezultatams (Aydognmus ir kt., 2022; Bodhanwala ir Bodhanwala, 2018; Velte, 2017), todėl verta iširti jų poveikį. Šiame tyrime taip pat atsižvelgiama į atskirus aplinkosauginį, socialinį ir valdymo balus. „Bloomberg“ balai svyruoja nuo 0 iki 10. Bloomberg (n.d.) balus apskaičiuoja suskirstant tvarumo temas pagal reikšmingumą ir įvertinant tvarumo problemų prioritetą, kuris nustatomas pagal šiuos aspektus:

- Vidinės diskusijos ir interviu su „Bloomberg Intelligence“ pramonės analitikais;
- „Bloomberg Intelligence“ ir „Bloomberg Law and Government“ atlikta analizė ir naujienos, kuriose pabrėžiamas poveikis, susijęs ASV rizika pramonėje (pavyzdžiui, baudos, reputacijos rizika, darbuotojų kaita);
- „Bloomberg“ patentuotas duomenų tyrimas;
- Akademiniai ir moksliniai tyrimai;
- Reguliavimo veiksmai atitinkamose jurisdikcijose, siekiant apriboti, sekti ir kontroliuoti neigiamą poveikį, susijusį su pramonės veikla.

ASV balas yra svertinis apibendrintas problemų balų vidurkis, kuomet svoriai nustatomi pagal problemos prioriteto reitingą (Bloomberg, n.d.). Svoris nemažėja tiesiniu būdu, o tai reiškia, kad žemesnio prioriteto problemos turi mažesnę poveikį ramsčio balams ir atvirkščiai (Bloomberg, n.d.). Bendras ASV balas yra pagrįstas individualių ASV balų svertiniu vidurkiu. Kuo aukštesnis balas, tuo geresnis ASV problemų valdymas.

Kitas svarbus kintamasis – įmonės dydis, kuris modelyje įtraukiamas kaip kontrolinis kintamasis. Velte (2017) teigia, kad didelis įmonės dydis dažnai suteikia masto ekonomiją. Tuo tarpu mažesnėms įmonėms gali būti sudėtingiau išvystyti efektyvumą. Oprean-Stan, Oncioiu, Iuga ir Stan

(2020) šį kontrolinį kintamąjį pasirinko, nes mano, jog investuotojai labiau pasitiki didelės įmonės finansiniu potencialu ir dėl to įmonės dydis gali turėti įtakos įmonės vertei ir pelningumui. Todėl į modelį įtraukiamas įmonės dydis, kuris pagal Velte (2017), Li ir kt. (2018) ir Aydogmus ir kt. (2022) išmatuojamas kaip turto natūrinis logaritmas.

*Modelių sudarymas.* Tyrimo hipotezėms patikrinti naudojami 4 modeliai naudoti Naeem ir kt. (2022) tyrime. Modelis (1) naudojamas tikrinti  $H_1$ , o modelis (2) skirtas atskiriems ASV balams ( $H_2 - H_4$ ). Modelis (3) tikrina  $H_5$ , o modelis (4) visas taip pat tikrina hipotezes atskiriems ASV balams ( $H_6 - H_8$ ). Kaip ir kituose tyrimuose (Atan, 2017; Hussaini, Abraham ir Forslund, 2021; Naeem ir kt., 2022), ASV balams naudojamas 1 metų vėlavimas, nes manoma, kad ASV efektas nepasireiškia iškart. Dėl šios priežasties, ASV balams naudojami 2016–2022 m., o kitiems kintamiesiems – 2015–2022 m. Analizuotoje mokslinėje literatūroje įmonių vertė dažniausiai išreiškiama per Tobino Q rodiklį (Atan, 2017; W. C. Wong ir kt., 2021; Aydogmus ir kt., 2022), todėl ASV įtakos įmonių vertei modelio priklausomas kintamasis yra Tobino Q. Kadangi išsikeltose hipotezėse pabrėžiama bendro ir atskiro ASV balų įtaka, sukuriamos 2 atskiros lygtys:

$$TQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{t-1} + \beta_4 K_{it} + \varepsilon, \quad (1)$$

čia:

$TQ_{it}$  – Tobino Q;

$ESG_{t-1}$  – ASV bendras balas su vienu metų vėlavimu;

$K_{it}$  – kontrolinis kintamasis;

$\varepsilon$  – liekamosios paklaidos;

$i$  – įmonių skaičius;

$t$  – laiko periodas.

$$TQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 Env_{t-1} + \beta_2 Soc_{t-1} + \beta_3 Gov_{t-1} + \beta_4 K_{it} + \varepsilon, \quad (2)$$

čia:

$Env_{t-1}$  – aplinkosauginis balas su vienu metų vėlavimu;

$Soc_{t-1}$  – socialinis balas su vienu metų vėlavimu;

$Gov_{t-1}$  – valdymo balas su vienu metų vėlavimu.

Tiriant ASV įtaką įmonės finansiniams rezultatams, mokslininkai Velte (2017), De Lucia ir kt. (2020), Aydogmus ir kt. (2022) naudoja turto pelningumą kaip priklausomą kintamąjį. Kaip ir įmonės vertės modeliuose, sudaromos 2 lygtys, siekiant atskirti bendro ir atskirų ASV balų įtaką.

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{t-1} + \beta_4 K_{it} + \varepsilon, \quad (3)$$

čia:

$ROA_{it}$  – turto pelningumas.

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 Env_{t-1} + \beta_2 Soc_{t-1} + \beta_3 Gov_{t-1} + \beta_4 K_{it} + \varepsilon, \quad (4)$$

Sudaryti modeliai padės nustatyti, ar ASV bendri balai daro įtaką įmonės vertės rodikliui (Tobino Q) ir finansiniams rezultatams (turto pelningumui). Modeliai su atskirais ASV balais padės identifikuoti, kurios ASV sritys daro ar nedaro statistiškai reikšmingos įtakos. Jei poveikis aptinkamas, modeliai nurodo įtakos kryptį (neigiamą ar teigiamą). Kontrolinis kintamasis modelyje padės užtikrinti, kad rezultatus lemia tik ASV.

*Aprašomoji statistika.* Pirmiausia atliekamos aprašomosios statistikos procedūros: apskaičiuojamas vidurkis, mediana, mažiausia bei didžiausia vertė ir standartinis nuokrypis. Šios reikšmės reikalingos, siekiant įvertinti analizuojamo sektoriaus ASV praktiką, t. y. nustatyti, kuri ASV sritis yra stipriausia ar silpniausia. Taip pat analizuojamas ASV bendro ir atskirų balų vidurkio pasiskirstymas laike, siekiant išvelgti ASV veiksmų tendencijas. Bandoma išsiaiškinti, kurios sritys tobulėjo per analizuojamą laikotarpį ir koku lygiu. Toliau vertinami ASV rezultatai pagal pramonės šakas. Stengiamasi identifikuoti, kurios pramonės šakos prisideda prie ASV balų augimo, o kurios neteikia pirmenybės ASV veiksmų tobulinimui.

*Panelinių duomenų regresinė analizė.* Prieš atliekant panelinių duomenų regresijos analizę, atliekami duomenų tinkamumo ir modelio patikimumo testai. Jie reikalingi norint įvertinti modelio tikslumą bei padeda užtikrinti teisingą rezultatų interpretavimą. Remiantis Jyoti ir Khanna (2021), Aydogmus ir kt. (2022) empiriniais tyrimais, atliekamos šios statistinės procedūros: pašalinamos išskirtys, tikrinamas duomenų stacionarumas, atliekama koreliacinė analizė, tiriama multikolinearumas, heteroskedastiškumas, pasirenkamas regresinio modelio tipas. Skaičiavimai atliekami naudojant Eviews 12 programinę įrangą.

Statistinėms procedūroms gali pakenkti išskirtys. Išsiskiriančios reikšmės gali iškreipti gautus rezultatus, todėl svarbu jas pašalinti. Oprean-Stan ir kt. (2020) taikė 3 standartinių nuokrypių metodą. Šiuo metodu pašalinamos visos reikšmės, kurios yra 3 standartiniais nuokrypiais didesnės ir mažesnės negu vidurkis. Panaikinus bent vieną duomenų tašką, pašalinama visa įmonė, siekiant išvengti

nesubalansuotos imties apribojimų. Identifikavus 3 standartinių nuokrypių intervalą ir pašalinus išsiskiriančias reikšmes, svarbu nustatyti duomenų stacionarumą. Karpuškienė ir kt. (2015) teigia, kad regresijos lygtys su nestacionariais duomenimis dažnai susiduria su autokoreliacijos problema. Stacionarius duomenis galima naudoti originalia forma be jokių transformacijų. Arianpoor ir Naeimi Tajdar (2024), Bodhanwala ir Bodhanwala (2018) stacionarumui nustatyti taikė Levin, Lin ir Chu testą. Jei gauta  $p$  – reikšmė mažesnė už 0,05, kintamieji stacionarūs.

Kitas tyrime naudojamas metodas – koreliacinė analizė. Kintamųjų priklausomybę galima pavaizduoti grafiškai pasitelkiant sklaidos diagramą. Ši diagrama parodo kintamųjų ryšio stiprumą, kryptį ir formą. Kuo taškai arčiau tiesės, tuo stipresnis tiesinis ryšys tarp dviejų kintamųjų. Pasak Bekešienės (2015), sklaidos diagrama neparodo galutinių rezultatų, todėl svarbu taikyti statistinius skaičiavimus. Aydogmus ir kt. (2022), Eng ir kt. (2022), Tarmuji ir kt. (2016) empiriniuose tyrimuose taikė Pearson koreliacijos koeficientą, kuris apskaičiuojamas pagal (5) formulę.

$$r = \frac{n\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \times \sqrt{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}} \quad (5)$$

čia:

$r$  – koreliacijos koeficientas;

$x_i$  – nepriklausomas kintamasis;

$y_i$  – priklausomas kintamasis.

Kuo koreliacijos koeficientas labiau tolsta nuo 0, tuo ryšys tarp kintamųjų stipresnis. Tikslus koreliacijos koeficiento interpretavimas nurodomos 4 lentelėje.

#### 4 lentelė

*Koreliacijos koeficiento vertinimas*

| Neigiamos reikšmės | Koreliacijos stiprumas | Teigiamos reikšmės |
|--------------------|------------------------|--------------------|
| -0,29 — -0,01      | „labai silpnas“        | 0,01 — 0,29        |
| -0,49 — -0,3       | „silpnas“              | 0,3 — 0,49         |
| -0,69 — -0,5       | „vidutinis“            | 0,5 — 0,69         |
| -0,89 — -0,7       | „stiprus“              | 0,7 — 0,89         |
| -1 — -0,90         | „labai stiprus“        | 0,90 — 1           |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Čekanavičiu ir Murausku (2014)

Tačiau, kai vienas kintamasis yra stipriai susijęs su kitu kintamuoju, gali atsirasti multikolinearumo problema. Anot Zhang (2023), didesnis nei 0,9 koreliacijos koeficientas rodo multikolinearumą. Tačiau šiame tyrime remiamasi tikslesniu statistiniu metodu – dispersijos

mažėjimo daugikliu (toliau tekste – VIF) (žr. (6) formulę). Jyoti (2021), Velte (2017) teigia, kad multikolinearumas egzistuoja, jei VIF reikšmė yra didesnė už 10. Taigi, siekiant išvengti multikolinearumo problemos regresinėje analizėje, kintamieji su multikolinearumu neturėtų būti įtraukiami.

$$VIF_i = \frac{1}{1-R_i^2}, \quad (6)$$

čia:

$VIF$  - dispersijos mažėjimo daugiklis;

$R_i^2$  – determinacijos koeficientas.

Toliau naudojamas heteroskedastiškumo testas, siekiant išsiaiškinti, ar paklaidos pasiskirsčiusios normaliai. Pastebėti pasiskirstymą padeda priklausomo kintamojo priklausomybės nuo kiekvieno nepriklausomo kintamojo grafikas. Anot Čekanavičiaus ir Murausko (2014), reikšmės turi būti išsibarsčiusios „vienodu storium“. Jei ne – duomenys heteroskedastiški, t. y. nevienoda paklaidų dispersija ir modelis turi būti tobulinamas (pavyzdžiui, logaritmuojant kintamuosius). Kitas heteroskedastiškumo metodas – LR testas. Bratucu ir kt. (2020) tyrime su paneliniai duomenimis, taikė šį testą heteroskedastiškumui nustatyti. Mokslininkai teigia, kad  $p$  – reikšmė mažesnė už 0,05 patvirtina duomenų heteroskedastiškumą.

Sekančiame žingsnyje nustatomas panelinių duomenų regresijos modelis. Panelinių duomenų regresija gali būti taikoma šiais būdais: bendrosios konstantos (angl. pooled model), fiksuoto efekto (angl. fixed-effects model) ir atsitiktinio efekto (angl. random-effects model) modeliu. Norint patikrinti, kuris modelis geriausiai tinka tyrimui, naudojamas F testas, Hausman testas bei Breusch – Pagan LM testas. Šiuos metodus taip pat taikė Aydogmus ir kt. (2022), Pulino ir kt (2022), Raimo ir kt. (2021). F testas naudojamas lyginti bendrosios konstantos modelį su fiksuoto efekto modeliu. Jei  $p$  – reikšmė mažesnė už 0,05, tinkamesnis fiksuoto efekto modelis. Breusch – Pagan LM testas skirtas lyginti bendrosios konstantos modelį su atsitiktinio efekto modeliu. Jei  $p$  – reikšmė neviršija reikšmingumo lygmens (0,05), galima teigti, kad tinkamesni atsitiktinio efekto modelis. Taip pat lyginamas fiksuoto efekto modelis su atsitiktinio efekto modelis. Jei Hausman testo rezultatai rodo, kad  $p$  – reikšmė neviršija 0,05, geresnis yra fiksuoto efekto modelis. Jei modeliai atitinka visus tinkamumo kriterijus, sudaromi regresiniai modeliai. Gauti statistiškai reikšmingi ( $p < 0,05$ ) modelio koeficientai įsistatomi į regresines lygtis. Tuomet interpretuojamas nepriklausomo kintamojo pokytis nuo priklausomo kintamojo. Rezultatai parodo teigiamą ar neigiamą įtaką gali daryti pasirinkti nepriklausomi kintamieji, taip patvirtinant ar atmetant išsikeltas hipotezes.

Taigi, ASV įtakos įmonių vertei ir finansiniams rezultatams tyrimo metodiką sudaro kiekybiniai tyrimo metodai. Kintamųjų atrankai naudojama mokslinės literatūros analizė, duomenų tinkamumui tikrinti naudojamas stacionarumo testas, o ryšiui tarp kintamųjų nustatyti – koreliacinė analizė. Jei duomenys tinkami ir egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp kintamųjų, nustatomas tinkamas panelinių duomenų regresinis modelis. Tikrinamas determinacijos koeficientas, multikolinearumas, autokoreliacija bei heteroskedastiškumas, siekiant įvertinti modelio lygties patikimumą. Jei modelis patikimas – interpretuojama ASV įtaka įmonių vertei ir finansiniams rezultatams.

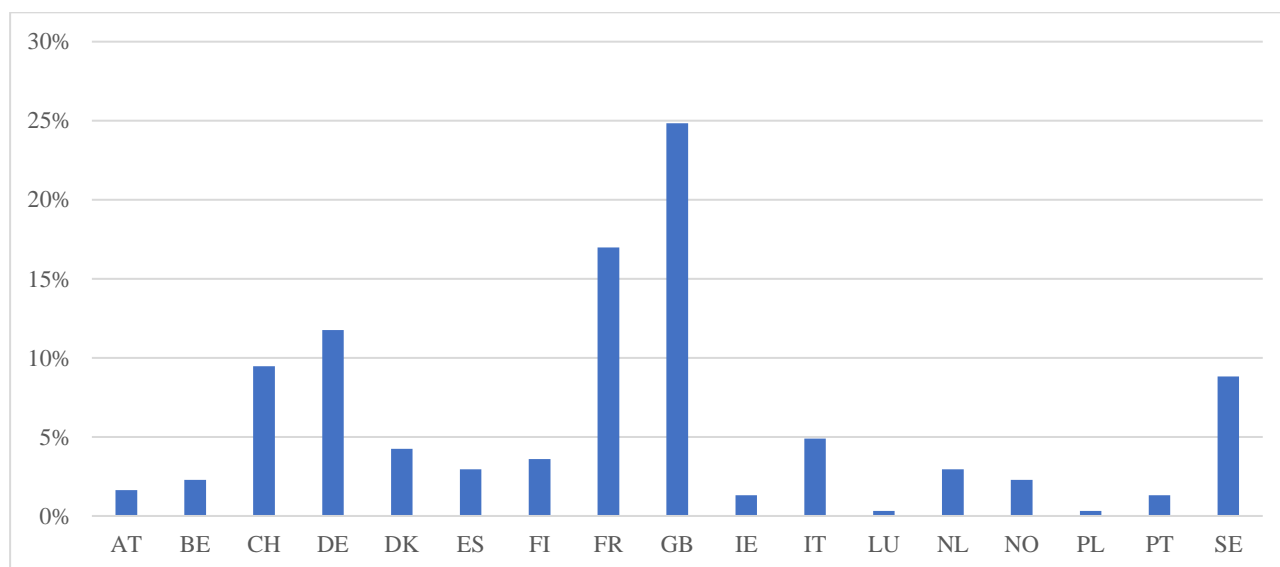
### 3. APLINKOSAUGINIŲ, SOCIALINIŲ IR VALDYMO VEIKSNIŲ POVEIKIO ĮMONIŲ VERTEI IR FINANSINIAMS REZULTATAMS TYRIMAS

#### 3.1. Aprašomoji statistika

Norint ištirti ASV veiksnių įtaką įmonių vertei ir finansiniams rezultatams, pirmiausia atliekamos aprašomosios statistikos bei imties pasiskirstymo vertinimo procedūros. Nagrinėjamas ASV bendro ir atskirų balų pasiskirstymas pagal šalis bei pramonės šakas. Taip pat analizuojamas vidurkio pasiskirstymas laike bei atliekamos kitos aprašomosios statistikos procedūros visiems pasirinktiems kintamiesiems. Šiuo tyrimo etapu siekiama apibūdinti pagrindines imties charakteristikas, išvelgti pagrindines tendencijas, kurios naudojamos tolesnėje tyrimo analizėje ir rezultatų interpretacijai. Pirmiausia vertinamas imties pasiskirstymas pagal šalis (žr. 5 pav.).

#### 5 paveikslas

*Imties pasiskirstymas pagal šalis*



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Qontigo (2023)

STOXX 600 indeksą sudaro 17 Europos valstybės. Jungtinės Karalystės įmonės sudaro didžiausią imties dalį – 25 % galutinės imties. Antra pagal įmonių kiekį yra Prancūzija (17 %), trečia – Vokietija (12 %). Jos sudaro daugiau nei pusę visos imties. Kitų šalių įmonių skaičius yra mažesnis nei 10 % galutinės imties. Šį pasiskirstymą galėjo lemti ekonomikos dydis, nes pagal World Economic Forum (2023) Jungtinė Karalystė, Prancūzija ir Vokietija yra didžiausios 2023 ekonomikos šalys Europoje. Tai gali reikšti, kad dauguma didžiausių įmonių yra būtent šiose šalyse. Sekantis



imties pasiskirstymo vertinimas atliekamas pagal pramonės šakas. Galutinę imtį sudaro 11 skirtingų pramonės šakų (žr. 5 lentelę).

## 5 lentelė

### *Imties pasiskirstymas pagal pramonės šakas*

| Pramonės šaka         | Imties pasiskirstymas | Vidurkis |      |      |      |
|-----------------------|-----------------------|----------|------|------|------|
|                       |                       | ESG      | Env  | Soc  | Gov  |
| Energetika            | 5%                    | 5,19     | 5,06 | 4,44 | 6,31 |
| Pramoniniai gaminiai  | 30%                   | 3,85     | 3,50 | 2,64 | 6,26 |
| Kasdienis vartojimas  | 9%                    | 3,62     | 3,15 | 2,16 | 6,71 |
| Komunalinės paslaugos | 6%                    | 4,46     | 4,05 | 3,54 | 6,32 |
| Nekilnojamasis turtas | 5%                    | 4,53     | 3,36 | 4,73 | 6,35 |
| Pagrindinės medžiagos | 9%                    | 4,30     | 4,04 | 3,38 | 6,07 |
| Sveikatos priežiūra   | 10%                   | 3,51     | 3,47 | 2,36 | 6,06 |
| Technologijos         | 5%                    | 4,07     | 4,04 | 2,73 | 6,36 |
| Telekomunikacijos     | 4%                    | 3,94     | 4,63 | 2,50 | 6,28 |
| Vartotojų veikla      | 17%                   | 3,55     | 3,09 | 2,66 | 6,35 |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Qontigo (2023)

Remiantis 5 lentele, didžiąją dalį imties sudaro šios pramonės šakos: pramoninių gaminių (30 %), vartotojų veiklos (17 %), sveikatos priežiūros (10 %), kasdienio vartojimo (9 %), pagrindinių medžiagų (9 %). Trys pramonės šakos, susidedančios iš pagrindinių gaminių, vartotojų veiklos ir sveikatos priežiūros, sudaro daugiau nei 50 % visos imties sudėties pagal pramonės šakas. Tai parodo, kad šios pramonės šakos užima didelę Europos rinkos dalį. 5 lentelėje taip pat nurodytas ASV ir atskirų ASV balų vidurkių pasiskirstymas pagal pramonės šakas. Didžiausias bendro ASV balo vidurkis nustatytas energetikos pramonės šakoje (5,19). Tai patvirtina ir aukšti atskirų ASV balų vidurkiai. Lyginant su kitomis pramonės šakomis, energetikos aplinkosauginio balo vidurkis buvo aukščiausias. Energetikos įmonės aplinkosaugos srityje vis daugiau dėmesio ir investicijų skiria į atsinaujinančios energijos šaltinius bei technologijas, kurios mažina emisiją. Taip pat energetikos pramonės šakoje skiriama daugiau pastangų socialiniams ir valdymo veiksniams, nes vidurkiai santykinai didesni už kitas pramonės šakas. Kita vertus, mažiausi vidurkiai pastebimi sveikatos priežiūros, vartotojų veiklos ir kasdienio vartojimo pramonės šakose. Tokie rezultatai aplinkosaugoje galėjo atsirasti dėl netvarių išteklių naudojimo, prasto atliekų tvarkymo. Socialiniai ir valdymo vidurkiai panašūs į visų pramonės šakų vidurkius. Tačiau pastebima, kad socialiniai balai buvo mažiausi. Tai reiškia, kad mažiausiai pastangų įdedama į šią sritį. Valdymo srityje atvirkščiai – visos pramonės šakos pasiekia gerą valdymo balą. Velte (2017) teigia, kad šio rezultato paaiškinimu galėtų būti ilgesnė įmonių valdymo ataskaitų teikimo praktika arba padidėjusi vertė suinteresuotosiems šalims. Reikšminga pabrėžti, kad vidurkių rezultatai gali skirtis dėl nevienodo įmonių pasiskirstymo.

Taip pat svarbu įvertinti kaip kito ASV balai per nagrinėjamą laikotarpį. 6 paveiksle pateikta ASV ir ASV atskirų komponentų balų raida per visą nagrinėjamą laikotarpį (2015 – 2022 m.).

## 6 paveikslas

ASV ir ASV balų vidurkio kitimas laike (2015 – 2022 m.)



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

6 paveiksle galima išvengti augančią ASV balų tendenciją. Tai galima paaiškinti didėjančiu suinteresuotųjų šalių spaudimu, siekiant tvarumo. Taip pat manoma, kad investuotojai išvengia mažesnę riziką įmonėse, kurios turi aukštesnį ASV balą. Dėl šių priežasčių įmonių vadovai deda vis daugiau pastangų tvarumo užtikrinimui, kuris didina ASV balų vidurkį. Kitas pastebimas aspektas – ženkliai didesnis valdymo balas. 2015 – 2018 metais šis balas buvo du kartus didesnis nei aplinkosauginis ar socialinis. Nors balas laikomas geru, augimas buvo santykinai nedidelis (13 % per 8 metus). Tai reiškia, kad valdymo sritis buvo pažangi, tačiau negalima išvengti didelio tobulėjimo. Didžiausias pokytis pastebimas aplinkosaugos srityje (per 8 metus išaugo 89 %). Tam įtaką galėjo daryti atsinaujinančių energijos šaltinių plėtra. Kita vertus, socialinis balas išliko žemiausias su 69 % augimu per visą nagrinėjamą laikotarpį. Tai parodo, kad įmonės stengiasi gerinti socialinius veiksnius, tačiau jie išlieka didžiausia problema vertinant ASV. Taigi, 2015 – 2022 m. į STOXX 600 indeksą įtrauktos įmonės daugiausiai dėmesio skyrė aplinkosaugai, socialinei praktikai, tačiau sąlyginai nedaug valdymui. Tačiau ši sritis ir be ryškaus augimo yra labiau išsivysčiusi lyginant su kitomis.

Toliau analizuojama bendra kintamųjų aprašomoji statistika, kurios metu apžvelgiama mažiausia ir didžiausia reikšmė, vidurkis ir standartinis nuokrypis (žr. 6 lentelę). Kadangi buvo išlaikyta balansuota imtis, kiekvieną kintamąjį sudarė 2448 stebiniai (306 įmonės, 8 metai).

## 6 lentelė

### *Aprašomosios statistikos rezultatai*

|                 | <b>ESG</b> | <b>Env</b> | <b>Soc</b> | <b>Gov</b> | <b>ROA</b> | <b>TQ</b> | <b>Dydis</b> |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| <b>N</b>        | 2448       | 2448       | 2448       | 2448       | 2448       | 2448      | 2448         |
| <b>Min</b>      | 0,54       | 0,00       | 0,00       | 2,61       | -21,80     | 0,61      | 2,58         |
| <b>Max</b>      | 7,31       | 9,10       | 7,92       | 8,95       | 42,44      | 12,03     | 5,75         |
| <b>Vidurkis</b> | 3,93       | 3,62       | 2,87       | 6,30       | 6,02       | 2,03      | 4,04         |
| <b>SN</b>       | 1,23       | 2,02       | 1,59       | 1,24       | 6,17       | 1,34      | 0,60         |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Rezultatai parodo, kad ASV vidutinė reikšmė yra 3,93, kuri parodo, kad įmonės dar nepakankamai efektyviai valdo ASV veiksnius. Prie žemo vidurkio galėjo prisidėti anksčiau aprašyti žemesni socialiniai ir aplinkosauginiai balai, kurių vidurkiai atitinkamai 2,87 ir 3,62. Valdymo balo vidurkis išlieka aukščiausias (6,3) lyginant su kitais ASV balais. Tai rodo, kad į STOXX 600 indeksą įtrauktos įmonės daugiau dėmesio skiria klausimams, susijusiems su valdyba ir vadovybe. Nors valdymo vidurkis aukščiausias, tačiau didžiausias balas (9,1) buvo pasiektas aplinkosaugos srityje. Minimalios (nulinės) reikšmės aplinkosaugos ir socialinėje srityse parodo, kad dalis įmonių neprisideda arba neatskleidžia su šiais balais susijusios informacijos. Turto pelningumo atveju, pastebimas didesnis kintamumas, nes mažiausia reikšmė -21,8 %, o didžiausia 42,44 %. Didesnę duomenų sklaidą patvirtina standartinis nuokrypis, kurio reikšmė siekia 6,17 %. Aukštas standartinis nuokrypis aptinkamas ir kituose empiriniuose tyrimuose – De Lucia ir kt. (2020), Aydogmus ir kt. (2022), Ellili (2022). Aydogmus ir kt. (2022) teigia, kad kuo didesnis turto pelningumas, tuo efektyviau įmonė generuoja pelną. Autoriai teigia, kad pageidautinas 5 % ar didesnis turto pelningumas. Galima teigti, kad tyrime naudotų įmonių pelningumas yra palyginti žemas, nes vidutinė vertė yra 2,03 %, o tai reiškia, kad atrinktos įmonės vidutiniškai neefektyviai paverčia turtą pelnu. Tobino Q reikšmės vidurkis (2,03) parodo, kad į STOXX 600 įtrauktos įmonės yra pervertintos, nes skaičius didesnis už 1 reiškia, kad įmonės rinkos kaina yra didesnė nei turto vertė. Pasak Minutolo, Kristjanpoller ir Stakeley (2019), kuo rodiklis didesnis, tuo įmonės ištekliai ir pajėgumai valdomi geriau. Tačiau minimali reikšmė (0,61) rodo, kad tarp stebinių yra ir žemesnės vertės įmonių. Kontrolinio kintamojo (įmonės dydis) standartinis nuokrypis (0,6) nurodo, kad įmonių dydžiai nedaug nukrypsta nuo vidurkio, tačiau mažiausia ir didžiausia reikšmė patvirtina, kad yra įvairaus dydžio įmonių.

Taigi, tyrimo imtį sudaro 11 pramonės šakų iš 17 Europos valstybių. Didžioji dalis duomenų yra iš pramoninių gaminių, vartotojų veiklos, sveikatos priežiūros pramonės šakų, o analizuojant pagal šalis – Jungtinės Karalystės, Prancūzijos, Vokietijos. Tai parodo, kad į imtį pateko didžiausios ekonomikos valstybės. Per analizuojantį laikotarpį ASV bendro ir atskirų balų vidurkiai buvo

didėjantys. Didžiausias augimas pastebimas aplinkosaugos ir socialinėje srityse. Visų kintamųjų aprašomosios statistikos rezultatai parodo, kad įmonių turto pelningumas yra žemesnis negu pageidautinas, o įmonių vertė (Tobino Q rodiklis) pervertinta. Remiantis ASV balų vidurkiais, valdymas yra griežčiausiai kontroliuojamas. Kita vertus, aplinkosaugos ir socialinė sritys yra augančios, tačiau nepasiekia patenkinamo rezultato.

### 3.2. Panelinių duomenų regresinė analizė

Atrinkus duomenis ir pritaikius imties kriterijus, atlikti duomenų ir modelio patikimumo testai. Pagrindinis duomenų ir modelio patikimumo testų tikslas – nustatyti duomenų tinkamumą bei regresijos modelio tikslumą. Ši informacija reikalinga, siekiant teisingai interpretuoti gautus rezultatus, daryti pagrįstas išvadas bei prognozes. Pirmiausia tikrinamas duomenų stacionarumas atliekant Levin, Lin ir Chu testą (žr. 7 lentelę).

#### 7 lentelė

*Levin, Lin ir Chu testas*

|       | Statistika | p-reikšmė |
|-------|------------|-----------|
| TQ    | -24,22     | 0,00      |
| ROA   | -21,79     | 0,00      |
| ESG   | -5,59      | 0,00      |
| ENV   | -10,18     | 0,00      |
| SOC   | -561,12    | 0,00      |
| GOV   | -50,56     | 0,00      |
| Dydis | -60,29     | 0,00      |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Levin, Lin ir Chu testo rezultatai rodo, kad duomenys yra stacionarūs, nes p – reikšmė visuose kintamuosiuose yra mažesnė už 0,05. Anot Aydogmus ir kt. (2022), tai patvirtina, kad kiekvienos įmonės duomenys turi „fiksotas charakteristikas“ ir modelyje galima naudoti kintamuosius be transformacijų. Toliau atliekama Pearson koreliacinė analizė, kuri skirta patikrinti ryšį tarp kintamųjų. Siekiant patikimai įvertinti, sudaroma koreliacinė matrica tarp visų priklausomų, nepriklausomų ir kontrolinio kintamojo (žr. 8 lentelę).

## 8 lentelė

### *Koreliacinės analizės rezultatai*

|       | TQ     | ROA   | ESG  | ENV  | GOV   | SOC  | Dydis |
|-------|--------|-------|------|------|-------|------|-------|
| TQ    | 1,00   |       |      |      |       |      |       |
| ROA   | 0,54   | 1,00  |      |      |       |      |       |
| ESG   | -0,18  | -0,10 | 1,00 |      |       |      |       |
| ENV   | -0,11  | -0,09 | 0,77 | 1,00 |       |      |       |
| GOV   | -0,02* | 0,02* | 0,41 | 0,15 | 1,00  |      |       |
| SOC   | -0,19  | -0,09 | 0,76 | 0,35 | 0,15  | 1,00 |       |
| Dydis | -0,37  | -0,30 | 0,38 | 0,41 | 0,02* | 0,25 | 1,00  |

\*p – reikšmė didesnė už 0,05 – ryšys nereikšmingas

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Gauti rezultatai parodo, kad tarp visų kintamųjų, išskyrus valdymo, egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys, nes  $p$  – reikšmė mažesnė už 0,05. Tarp Tobino Q ir ASV bendro ir atskirų balų aptinkamas labai silpnas neigiamas ryšys. Tai reiškia, kad ASV balai linkę mažėti, kai įmonių vertė didėja. Tarp įmonės dydžio ir Tobino Q egzistuoja silpnas ir neigiamas ryšys. Atsižvelgiant į tai galima teigti, kad augant įmonei, skirtumas tarp jos rinkos ir balansinės vertės mažėja. Analizuojant ryšį tarp turto pelningumo ir ASV bendro ir atskirų balų, taip pat pastebimas labai silpnas neigiamas ryšys. Tačiau tarp valdymo balo ir turto pelningumo egzistuoja labai silpnas teigiamas ryšys. Rezultatai rodo, kad didėjant turto pelningumui, mažėja bendras ASV, socialinis ir aplinkosauginis balas, o valdymo balas auga. Ryšys tarp įmonės dydžio ir turto pelningumo labai silpnas ir neigiamas, todėl didėjant turto pelningumui, minimaliai mažėja įmonės dydis. Yoon ir kt. (2018) tyrime tarp ASV balo ir atskirų ASV balų egzistuoja stiprus arba labai stiprus ryšys, nes kintamieji tarpusavyje susiję. Siekiant išvengti multikolinearumo problemos, autoriai modeliuose šiuos kintamuosius atskiria. Tyrime tarp ASV ir aplinkosauginio balo fiksuojamas stiprus (0,77) ryšys, valdymo – silpnas (0,41), socialinio – stiprus (0,76). Kadangi aptinkamas stiprus ryšys tarp kintamųjų, išlaikomas toks pats modelio tipas – atskirti ASV bendrą balą nuo ASV atskirų balų.

Taip pat pastebima, kad tarp valdymo balo ir Tobino Q bei turto pelningumo ryšys neegzistuoja, nes  $p$  – reikšmė didesnė už reikšmingumo lygmenį. Statistiškai nereikšmingą ryšį tarp šių kintamųjų taip pat aptiko Rahman, Zahid ir Al-Faryan (2023). Qureshi ir kt. (2020) statistiškai nereikšmingą ryšį nustatė tarp valdymo balo ir kito rinkos pagrįsto kintamojo – akcijos kainos. Qureshi ir kt. (2020) teigia, kad šie rezultatai potencialiai rodo, kad Europos įmonių valdymo sistemos jau yra pakankamai griežtos, kad ryšys būtų reikšmingas ir rinkos galėtų daryti įtaką įmonės vertei. Šį teiginį patvirtina 6 paveiksle pavaizduotas valdymo balo vidurkis ir jo kitimas laike. Į STOXX 600 indeksą įtrauktos įmonės turi pakankamai gerą valdymo balą, kuris mažai kito per nagrinėjamą laikotarpį.

Tačiau dėl statistiškai nereikšmingo ryšio, valdymo balas į modelius neįtraukiamas ir hipotezės  $H_4$  ir  $H_8$  atmetamos.

Taigi, duomenų patikimumo testai patvirtina, kad pasirinkti kintamieji yra stacionarūs ir nėra poreikio transformuoti duomenis. Koreliacinės analizės rezultatai parodo, kad tarp visų kintamųjų egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys, išskyrus tarp valdymo balo ir priklausomų kintamųjų (Tobino Q ir turto pelningumo). Rezultatas pagrindžiamas Europos rinkos valdymo sistemų griežtumu. Valdymo balas neįtraukiamas į modelius dėl statistiškai nereikšmingo ryšio.

### 3.2.1. Bendro aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balo įtaka įmonių vertei

Panelinių duomenų regresinė analizė pradedama nuo pirmojo modelio – bendro ASV balo įtakos įmonių vertei, išreikštai per Tobino Q rodiklį. Modelis su bendru ASV balu gali duoti naudingų išvadų apie investuotojų požiūrį į tvarumo iniciatyvas, nes šis rodmuo yra dažniausiai naudojamas vertinant įmonių tvarumą. Siekiant atlikti panelinių duomenų regresinę analizę, svarbu nustatyti tinkamiausią panelinių duomenų modelį. F – testas lygina bendrosios konstantos su fiksuoto efekto modeliu, Breusch – Pagan LM – bendrosios konstantos su atsitiktinio poveikio modeliu, Hausman testas – fiksuoto efekto modelį su atsitiktinio efekto modeliu (žr. 9 lentelę).

#### 9 lentelė

*1-ojo modelio tinkamumo testų rezultatai*

|                           | Chi kvadrato statistika | p - reikšmė |
|---------------------------|-------------------------|-------------|
| F - testas                | 35,43                   | 0,00        |
| Breusch – Pagan LM testas | 4187,07                 | 0,00        |
| Hausman testas            | 11,59                   | 0,00        |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

F – testas parodo ( $p < 0,05$ ), kad fiksuoto efekto modelis yra tinkamesnis. Breusch – Pagan LM testo rezultatai patvirtina, kad bendrosios konstantos modelis yra netinkamas analizuojamam modeliui, nes p – reikšmė žemesnė už 0,05, todėl atliekamas Hausman testas. Šio testo p – reikšmė žemesnė už reikšmingumo lygmenį, todėl taikomas fiksuoto efekto modelis. Prieš pradedant interpretuoti fiksuoto efekto modelio regresinės analizės rezultatus, svarbu įvertinti modelio patikimumą, todėl tikrinamas determinacijos koeficientas, autokoreliacija, multikolinearumas bei heteroskedastiškumas (žr. 10 lentelę).

## 10 lentelė

*1-ojo modelio patikimumo testų rezultatai taikant fiksuoto poveikio modelį*

| <i>Modelio patikimumo kriterijai</i>     |                  |                         |                    |
|--|------------------|-------------------------|--------------------|
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Reikšmė</i>   |                         |                    |
| Determinacijos koeficientas              | 0,86             |                         |                    |
| Pakoreguotas determinacijos koeficientas | 0,83             |                         |                    |
| Durbin - Watson                          | 1,43             |                         |                    |
| <i>Multikolinearumo testas</i>           |                  |                         |                    |
| <i>Kintamasis</i>                        | <i>Skirtumas</i> | <i>VIF</i>              |                    |
| ESG                                      | 0,00             | 1,40                    |                    |
| Dydis                                    | 0,02             | 1,40                    |                    |
| <i>Heteroskedastiškumo testas</i>        |                  |                         |                    |
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Vertė</i>     | <i>Laisvės laipsnis</i> | <i>p - reikšmė</i> |
| LR testas                                | 4127,42          | 306,00                  | 0,00               |

\*Priklausomas kintamasis – Tobino Q rodiklis

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Gautas determinacijos koeficientas parodo, kad bendras ASV balas ir įmonės dydis 86 % paaiškina Tobino Q reikšmes. Durbin – Watson reikšmė patvirtina autokoreliaciją, nes gauta reikšmė (1,43) nepatenka į intervalą 1,5 – 2,5. Norint nustatyti multikolinearumo problemą regresijoje, atliekamas VIF testas. Gauta abiejų kintamųjų reikšmė lygi 1,40, o tai patvirtina, kad modelyje nėra multikolinearumo ir regresinės lygties rezultatai patikimi. Tačiau multikolinearumo testas nėra pakankamas kriterijus vertinant regresinės analizės tinkamumą, todėl atliekamas heteroskedastiškumo testas, kuris parodo, kad homoskedastiškumo prielaida nėra pateisinama. Kadangi tai gali iškreipti regresinės analizės duomenis, Arianpoor ir Naeimi Tajdar (2022) ir Naeem ir kt. (2021) empiriniuose tyrimuose taikė apibendrintą mažiausių kvadratų (angl. generalized least square) modelį. Siekiant išvengti heteroskedastiškumo, atliekama panelinių duomenų regresinė analizė, naudojant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį (žr. 11 lentelę).

Pritaikius naują modelį, gauti rezultatai pakinta. Determinacijos koeficientas išauga iki 92 %. Tai reiškia, kad 92 % įmonės vertės kitimo nulemia ASV balo ir įmonės dydžio kitimas. Likusius 8 % sudaro kiti veiksniai. Taip pat pakinta Durbin – Watson kriterijus, t. y. dingsta autokoreliacijos problema, nes naujas rodmuo (1,63) patenka į patikimumo intervalą (1,5 – 2,5). Kitas vertinimo kriterijus – multikolinearumas. VIF reikšmė minimaliai sumažėja, tačiau tai nepakeičia prieš tai priimtos išvados, kad modelis nesusiduria su multikolinearumo problema. Galima daryti išvadą, kad pritaikius apibendrintą mažiausių kvadratų modelį, visi tinkamumo kriterijai pasitvirtina ir modelis yra patikimas. 11 lentelėje nurodyti statistiškai reikšmingi panelinių duomenų regresinės analizės koeficientai įsistatomi į 1 modelį. Gaunama regresinė lygtis, parodanti ASV įtaką Tobino Q rodikliui (7).

$$TQ_1 = 3,43 - 0,01ESG - 0,34Dydis \quad (7)$$

## 11 lentelė

*1-ojo modelio patikimumo testo rezultatai taikant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį*

| <i>Panelinių duomenų regresinė analizė</i> |                     |                       |                    |
|--|---------------------|-----------------------|--------------------|
| <i>Kintamasis</i>                          | <i>Koeficientas</i> | <i>t - statistika</i> | <i>p - reikšmė</i> |
| C  | 3,43                | 26,17                 | 0.00               |
| ESG  | -0,01               | -9,89                 | 0.04               |
| Dydis                                      | -0,34               | -9,90                 | 0.00               |

| <i>Modelio patikimumo kriterijai</i>     |                |
|--|----------------|
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Reikšmė</i> |
| Determinacijos koeficientas              | 0,92           |
| Pakoreguotas determinacijos koeficientas | 0,91           |
| Durbin - Watson                          | 1,63           |

| <i>Multikolinearumo testas</i> |                  |            |
|--------------------------------|------------------|------------|
| <i>Kintamasis</i>              | <i>Skirtumas</i> | <i>VIF</i> |
| ESG                            | 0,00             | 1,37       |
| Dydis                          | 0,00             | 1,37       |

\*Priklausomas kintamasis – Tobino Q rodiklis

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Visi kintamieji įtraukiami į modelio lygtį, nes  $p$  – reikšmė neviršija patikimumo lygmens – 0,05. Lygties koeficientai parodo, kad ASV balui išaugus vienu vienetu, Tobino Q rodiklis sumažėja per 0,01. Galima teigti, kad ASV rezultatų gerėjimas mažina į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių Tobino Q rodiklį, o tai parodo, jog rinka ASV iniciatyvų nevertina, kaip didinančią vertę rinkoje. To priežastis gali būti didelės ASV iniciatyvų išlaidos, kurios nesugeneruoja gražos trumpuoju laikotarpiu. Nors tyrime naudotas ASV balas su 1 metų vėlavimu, tai parodo tik pereinamąjį laikotarpį, o ne galutinę naudą. Pasak Oprean-Stan ir kt. (2020), Tobino Q gali pasikeisti, tiek dėl investuotojų lūkesčių dėl būsimų pinigų srautų, tiek dėl įmonės vertės. Abdi ir kt. (2022) taip pat ištyrė neigiamą ASV įtaką įmonės vertės rodikliui, kurį matavo per rinkos ir balansinės vertės santykį. Šiame tyrime gauti rezultatai paneigia Naeem ir kt. (2022), Aydogmus ir kt. (2022), kurie teigia, kad ASV bendras balas statistiškai reikšmingai teigiamai veikia Tobino Q rodiklį. Šį skirtumą būtų galima paaiškinti per tyrimo imtį. Naeem ir kt. (2022) Aydogmus ir kt. (2022) tyrimą sudarė įmonės iš viso pasaulio, o tai reiškia, kad įtrauktos ir besivystančios įmonės, kurioms keliami lūkesčiai gali būti žemesni.

Kitą interpretacijos pusę būtų galima susieti su tyrimo imties pasiskirstymu. Didelę dalį imties sudaro pramoninių gaminių pramonės šaka (30 %), į kurią įtraukti tokie sektoriai kaip sunkioji technika ir įranga, konstrukcijos bei medžiagos. Taip pat vartotojų veiklos pramonės šaka (10 %), kurios didelę dalį sudaro automobilių sektorius. Pasak Naeem ir kt. (2022), šie sektoriai priskiriami jautriems sektoriams, kadangi sulaukia kritikos dėl poveikio aplinkai. Malik ir Kashiramka (2024) teigia, kad jautrių pramonės šakų įmonėms nepakanka tvarumo praktikos efektyvumo, nes tai gali nepateisinti suinteresuotųjų šalių lūkesčių dėl ilgalaikės naudos. Remiantis šia informacija galima



teigti, gerėjant ASV rezultatams, investuotojai gali abejoti jautrių sektorių sukuriama verte. Tai patvirtina akcininkų teorija, kurioje pagrindinis įmonės tikslas – maksimaliai padidinti akcininkų pelną.

Taip pat statistiškai reikšmingą įtaką daro įmonės dydis. Remiantis (7) lygtimi, įmonės dydžiui padidėjus 1 vienetu, Tobino Q rodiklis sumažėja 0,34. Tai reiškia, jog didėjantis įmonės dydis, mažina atotrūkį tarp rinkos ir balansinės turto vertės. Rezultatai atitinka Hirdinis (2019) tyrimo išvadas. Mokslininkas teigia, kad įmonės, turinčios didelį turtą ir atsargas, gali nemokėti dividendų (nepaskirstytojo pelno) dėl turto, kaupiamo gautinose sumose ir atsargose. Dėl šios priežasties dalis investuotojų neįžvelgia perspektyvų įmonėje, nes investicija negeneruoja pastovios gražos. Rezultatai rodo, kad didesnės įmonės turi mažesnę Tobino Q vertę, todėl jos yra nuvertintos, palyginti su jų turto verte.

Taigi, pirmasis modelis sudaromas taikant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį dėl heteroskedastiškumo problemos. Modelio patikimumo testai patvirtina, kad sudarytas modelis yra teisingas ir rezultatai gali būti interpretuojami. Regresinės analizės koeficientai parodo, kad didėjant metais vėluojančiam ASV balui, mažėja Tobino Q rodiklis, kuris parodo, kad investuotojai netiki įmonės perspektyvomis. Manoma, kad ASV iniciatyvos reikalauja daug išlaidų, todėl graža gali pasireikšti tik po ilgesnio laiko nei metai. Remiantis akcininkų teorija, ASV veikla įmonei yra nereikalingos išlaidos, todėl įmonės yra nuvertinamos rinkos požiūriu.

### 3.2.2. Aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balų įtaka įmonių vertei

Nors modelis su bendru ASV balu suteikia įžvalgų apie bendrą ASV veiksmų poveikį, modelis su atskirais ASV balais gali paaiškinti, kaip suinteresuotosios šalys vertina įmonės vertę, atsižvelgiant į atskiras ASV sritis. Dėl šios priežasties, sekantį analizuojamą modelį sudaro nepriklausomi kintamieji – atskiri ASV balai, priklausomas kintamasis – Tobino Q rodiklis, kontrolinis kintamasis – įmonės dydis. Prieš atliekant panelinių duomenų regresiją, pirmiausia nustatomas tinkamiausias panelinių duomenų modelis, pasitelkiant Breusch – Pagan LM, Hausman ir F testą (žr. 12 lentelę).

#### 12 lentelė

##### 2-ojo modelio tinkamumo testų rezultatai

|                           | Chi kvadrato statistika | p - reikšmė |
|---------------------------|-------------------------|-------------|
| F – testas                | 35,56                   | 0,00        |
| Breusch – Pagan LM testas | 4111,71                 | 0,00        |
| Hausman testas            | 20,07                   | 0,00        |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

F – testo rezultatai patvirtina, kad bendrosios konstantos modelis yra atmetamas, nes p – reikšmė neviršija reikšmingumo lygmens. Breusch – Pagan LM testo rezultatai parodo, kad nagrinėjamame modelyje bendrosios konstantos modelis turi būti atmetamas, nes p – reikšmė mažesnė už 0,05. Hausman testas patvirtina, kad tinkamiausias fiksuoto efekto modelis. Su atrinktu modelio atliekami modelio tinkamumo ir patikimumo testai (žr. 13 lentelę).

### 13 lentelė

2-ojo modelio patikimumo testų rezultatai taikant fiksuoto poveikio modelį

| <i>Modelio patikimumo kriterijai</i>     |                  |                         |                    |
|--|------------------|-------------------------|--------------------|
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Reikšmė</i>   |                         |                    |
| Determinacijos koeficientas              | 0,86             |                         |                    |
| Pakoreguotas determinacijos koeficientas | 0,83             |                         |                    |
| Durbin - Watson                          | 1,43             |                         |                    |
| <i>Multikolinearumo testas</i>           |                  |                         |                    |
| <i>Kintamasis</i>                        | <i>Skirtumas</i> | <i>VIF</i>              |                    |
| ENV                                      | 0,00             | 1,47                    |                    |
| SOC                                      | 0,00             | 1,30                    |                    |
| Dydis                                    | 0,02             | 1,35                    |                    |
| <i>Heteroskedastiškumo testas</i>        |                  |                         |                    |
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Vertė</i>     | <i>Laisvės laipsnis</i> | <i>p - reikšmė</i> |
| LR testas                                | 4127,42          | 306,00                  | 0,00               |

\*Priklausomas kintamasis – Tobino Q rodiklis

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Determinacijos koeficientas parodo, kad modelis yra patikimas, nes aplinkosauginis, socialinis balas ir įmonės dydis 86 % paaiškina Tobino Q reikšmes. Tačiau Durbin – Watson reikšmė parodo, kad egzistuoja teigiama autokoreliacija, nes reikšmė neviršija 1,5. VIF kriterijus patvirtina, kad modelis nesusiduria su multikolinearumo problema, nes neviršija 10. LR testo rezultatai parodo, kad modelis nėra homoskedastiškas. Dėl šios priežasties, kaip ir praeitame modelyje, taikomas apibendrintas mažiausių kvadratų modelis. Modelio patikimumo testai ir panelinių duomenų regresinės lygties rezultatai pateikti 14 lentelėje.

Gauti rezultatai pakinta pritaikius naują modelio tipą. Determinacijos koeficientas išauga 7 procentiniais vienetais. Tai reiškia, kad nepriklausomi kintamieji 93 % paaiškina Tobino Q reikšmes. Tai pat išsprendžia autokoreliacijos problema, nes naujo modelio reikšmė (1,64) viršija reikalaujamą 1,5. Multikolinearumo testas neužfiksuoja multikolinearumo problemos tarp kintamųjų, nes VIF reikšmės svyruoja nuo 1,31 iki 1,67, o tai neviršija 10. Kadangi visos modelio specifikacijos patvirtina modelio tinkamumą, interpretuojami gauti panelinių duomenų regresinės analizės rezultatai. Panelinių duomenų regresinė lygtis, kai priklausomas kintamasis Tobino Q, sudaroma pašalinus socialinį balą, nes p – reikšmė yra didesnė už 0,05. Galima teigti, kad socialinis balas nedaro statistiškai reikšmingos įtakos Tobino Q reikšmei, o tai parodo, kad rinka neatsižvelgia į šią sritį, kaip

didinančią vertę rinkoje. Tai gali sietis su mažomis paskatomis įgyvendinant socialinės iniciatyvas. Aprašomosios statistikos rezultatai tai patvirtina, nes socialinis balų vidurkis buvo žemiausias per visą nagrinėjamą laikotarpį. Tai taip pat gali rodyti lėtesnę ar brangesnę pažangą šioje ASV srityje. Nepaisant to, aplinkosauginis balas ir įmonės dydžio rodiklis daro statistiškai reikšmingą neigiamą įtaką Tobino Q rodikliui, nes neviršija reikšmingumo lygmens. 14 lentelėje gauti koeficientais įtraukiami į 8 modelio lygtį.

$$TQ_2 = 3,36 - 0,01Env - 0,32Dydis \quad (8)$$

#### 14 lentelė

2-ojo modelio patikimumo testo rezultatai taikant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį

| <i>Panelinių duomenų regresinė analizė</i> |                     |                       |                    |
|--|---------------------|-----------------------|--------------------|
| <i>Kintamasis</i>                          | <i>Koeficientas</i> | <i>t - statistika</i> | <i>p - reikšmė</i> |
| C  | 3,36                | 25,77                 | 0.00               |
| ENV  | -0,01               | -3,63                 | 0.00               |
| SOC  | 0,00                | 0,65                  | 0.52               |
| Dydis                                      | -0,32               | -9,66                 | 0.00               |
| <i>Modelio patikimumo kriterijai</i>       |                     |                       |                    |
| <i>Kriterijus</i>                          | <i>Reikšmė</i>      |                       |                    |
| Determinacijos koeficientas                | 0,93                |                       |                    |
| Pakoreguotas determinacijos koeficientas   | 0,91                |                       |                    |
| Durbin - Watson                            | 1,64                |                       |                    |
| <i>Multikolinearumo testas</i>             |                     |                       |                    |
| <i>Kintamasis</i>                          | <i>Skirtumas</i>    | <i>VIF</i>            |                    |
| ENV  | 0,00                | 1,67                  |                    |
| SOC  | 0,00                | 1,49                  |                    |
| Dydis                                      | 0,00                | 1,31                  |                    |

\*Priklausomas kintamasis – Tobino Q rodiklis

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Sudaryta lygtis parodo, kad aplinkosauginiam balui išaugus 1 balu, Tobino Q rodiklis sumažėja 0,01 punkto. Neigiama aplinkosauginio balo įtaka aptikta Ionescu ir kt. (2019) empiriniame tyrime. Mokslininkai teigia, kad investuotojų nuomone, aplinkosauginių iniciatyvų sąnaudos neduoda įmonėms aiškios naudos, todėl atsiranda neigiamai vertinamos finansinės pasekmės. Kita neigiamo poveikio priežastis gali būti susijusi su aplinkosauginių projektų įgyvendinimo laikotarpiu. Iš 6 paveiksle pavaizduoto aplinkosauginių balų vidurkių kitimo galima pastebėti, kad ši sritis per 8 metus smarkiai vystėsi. Tai reiškia, kad įmonės sąlyginai neseniai pradėjo keisti verslo įpročius, todėl teigiama įtaka gali pasireikšti po ilgesnio laiko. Rojo-Suarez ir Alonso-Conde (2023) patvirtina, kad aplinkosauginių projektų įtaka pasireiškia tik ilguoju laikotarpiu. Tang, Xiong ir Peng (2024) teigia, kad aplinkosauginė ir socialinė plėtra prasidėjo palyginti vėlai ir įmonės vertės didinimo efektas gali pareikalauti ilgesnio laukimo laikotarpio. Grassmann (2021) teigia, kad aplinkosauginės išlaidos

atitinka U formos ryšį su įmonės verte, o tai reiškia, kad yra tam tikros minimalios aplinkosauginės išlaidos, kurių reikia įmonei, kad būtų sukurtas teigiamas poveikis įmonės vertei. Gauti rezultatai paneigia Rahman, Zahid ir Al-Faryan (2023), Tang, Xiong ir Peng (2024) empirinių tyrimų išvadas, kurie teigia, kad visi ASV balai statistiškai reikšmingai daro teigiamą įtaką Tobino Q rodikliui. Pasak Ionescu ir kt. (2019), socialinės pastangos gali duoti ilgalaikės naudos, nes sukuria geresnę įmonės įvaizdį ir gali būti rimtas argumentas norint pritraukti daugiau suinteresuotųjų šalių dėmesio. Tačiau net ir po metų, socialinis balas nedaro statistiškai reikšmingos įtakos Tobino Q rodikliui. Galima teigti, kad nagrinėjamu laikotarpiu įmonės patiria daugiau išlaidų negu realios grąžos, todėl akcininkai gali neįvertinti arba nuvertinti su ASV susijusias iniciatyvas.

Reikšmingai didesnę neigiamą poveikį daro kontrolinis kintamasis – įmonės dydis. Jam padidėjus 1 vienetu, Tobino Q rodiklis krenta 0,32 punkto. Galima teigti, kad didėjantis įmonės dydis, mažina skirtumą tarp rinkos ir balansinės turto vertės. Tai gali nutikti dėl įvairių priežasčių, pavyzdžiui, mažėjančio efektyvumo, konkurencijos ar kitų rinkos faktorių. Nagrinėtuose empiriniuose tyrimuose šis poveikis pasireiškia nevienareikšmiškai. Naeem ir kt. (2021), Li ir kt. (2018) patvirtina, kad įmonės dydis daro neigiamą įtaką Tobino Q rodikliui. Kita vertus, Velte (2017) gauti rezultatai rodo, kad įmonės dydis teigiamai veikia Tobino Q rodiklį. Nevienodos išvados gaunamos dėl skirtingo nagrinėjamo laikotarpio, įmonių bei ekonominių sąlygų.

Taigi, metais vėluojantys aplinkosauginiai rezultatai daro neigiamą įtaką Tobino Q rodikliui, nes nagrinėjamu laikotarpiu įmonės pradėjo diegti ir tobulinti šią sritį. Remiantis empiriniais tyrimais, teigiami rezultatai gali pasireikšti tik ilguoju laikotarpiu. Metais vėluojantys socialinių balų rezultatai nedaro įtakos Tobino Q rodikliui, o tai paaiškinama kaip suinteresuotųjų šalių pasyvumas vertinant ir investuojant į šią sritį dėl neatsiperkančių iniciatyvų. Įmonės dydžiui augant, mažėja Tobino Q rodiklis, o tai reiškia, kad mažėja pridėtinė vertė rinkos požiūriu. Tam gali daryti poveikį situacija rinkoje bei įmonės pajėgumai.

### **3.2.3. Bendro aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balo įtaka finansiniams rezultatams**

Toliau nagrinėjamas modelis, kuris vertina ASV įtaką finansiniams rezultatams. Modelis sudarytas iš priklausomo kintamojo – turto pelningumo, nepriklausomo kintamojo – bendro ASV balo bei kontrolinio kintamojo – įmonės dydžio. Rezultatai gali padėti įvertinti, ar tvarumo pastangos gali suteikti finansinę grąžą. Analizė pradėdama pasirenkant tinkamą modelį (žr. 15 lentelę).

## 15 lentelė

### 3-ojo modelio tinkamumo testų rezultatai

|                           | Chi kvadrato statistika | p - reikšmė |
|---------------------------|-------------------------|-------------|
| F – testas                | 23,03                   | 0,00        |
| Breusch – Pagan LM testas | 1636,83                 | 0,00        |
| Hausman testas            | 0,58                    | 0,75        |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Iš 15 lentelės rezultatų matoma, kad F – testo p – reikšmė yra mažesnė už 0,05. Galima teigti, kad fiksuoto efekto modelis tinkamesnis. Breusch – Pagan LM testas parodo, kad bendrosios konstantos modelis yra netinkamas, nes p – reikšmė yra mažesnė už 0,05. Hausman testas patvirtina, kad tinkamiausias yra atsitiktinio efekto modelis, nes p – reikšmė (0,75) viršija 0,05. Siekiant patikimai įvertinti panelinių duomenų regresinės analizės rezultatus, atliekami patikimumo testai (žr. 16 lentelę).

## 16 lentelė

### 3-ojo modelio patikimumo testų rezultatai taikant atsitiktinio poveikio modelį

| <i>Modelio patikimumo kriterijai</i>     |                  |                         |                    |
|--|------------------|-------------------------|--------------------|
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Reikšmė</i>   |                         |                    |
| Determinacijos koeficientas              | 0,03             |                         |                    |
| Pakoreguotas determinacijos koeficientas | 0,03             |                         |                    |
| Durbin - Watson                          | 1,49             |                         |                    |
| <i>Multikolinearumo testas</i>           |                  |                         |                    |
| <i>Kintamasis</i>                        | <i>Skirtumas</i> | <i>VIF</i>              |                    |
| ESG                                      | 0,00             | 1,16                    |                    |
| Dydis                                    | 0,02             | 1,16                    |                    |
| <i>Heteroskedastiškumo testas</i>        |                  |                         |                    |
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Vertė</i>     | <i>Laisvės laipsnis</i> | <i>p - reikšmė</i> |
| LR testas                                | 2009,18          | 306                     | 0,00               |

\*Priklausomas kintamasis – turto pelningumas

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Gauti rezultatai nurodo, kad modelis nėra patikimas dėl kelių kriterijų. Pirmiausia, determinacijos koeficientas lygus 0,03. Tai reiškia, kad ASV balo ir įmonės dydžio kitimas tik 3 % paaiškina turto pelningumo kitimą. Durbin – Watson reikšmė rodo labai mažą teigiamą autokoreliaciją, nes gauta reikšmė nepatenka į 1,5 – 2,5 intervalą. Nors multikolinearumo problemos modelyje nėra, nes gauta reikšmė neviršija 10, aptinkamas heteroskedastiškumas, kuris gali iškreipti regresijos rezultatus. Kaip ir modeliuose su Tobino Q rodikliu, naudojamas apibendrintas mažiausių kvadratų modelis (žr. 17 lentelę).

## 17 lentelė

3-ojo modelio patikimumo testo rezultatai taikant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį

| <i>Panelinių duomenų regresinė analizė</i> |                     |                       |                    |
|--|---------------------|-----------------------|--------------------|
| <i>Kintamasis</i>                          | <i>Koeficientas</i> | <i>t - statistika</i> | <i>p - reikšmė</i> |
| C  | 17,92               | 12,22                 | 0.00               |
| ESG  | 0,12                | 2,11                  | 0.03               |
| Dydis                                      | -3,04               | -7,68                 | 0.00               |

| <i>Modelio patikimumo kriterijai</i>     |                |
|--|----------------|
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Reikšmė</i> |
| Determinacijos koeficientas              | 0,87           |
| Pakoreguotas determinacijos koeficientas | 0,85           |
| Durbin - Watson                          | 1,85           |

| <i>Multikolinearumo testas</i> |                  |            |
|--------------------------------|------------------|------------|
| <i>Kintamasis</i>              | <i>Skirtumas</i> | <i>VIF</i> |
| ESG                            | 0,00             | 1,78       |
| Dydis                          | 0,00             | 1,78       |

\*Priklausomas kintamasis – turto pelningumas

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Pakoreguotas modelis duoda reikšmingus pokyčius. Determinacijos koeficientas parodo, jog 87 % turto pelningumo kitimo nulemia ASV balo ir įmonės dydžio kitimas. Taip pat panaikinta autokoreliacijos problema, nes Durbin – Watson kriterijus pakilo iki 1,85. VIF reikšmė nežymiai pakito, tačiau nesukelia multikolinearumo tarp kintamųjų. Kadangi visi testai rodo modelio patikimumą, į lygtį įsistatomi panelinių duomenų regresinės analizės metu gauti koeficientai (žr. (9) lygtį).

$$ROA_1 = 17,92 + 0,12ESG - 3,04Dydis \quad (9)$$

Gauti koeficientai parodo, kad metais vėluojančiam ASV balui pakilus 1 balu, turto pelningumas paauga 0,12 %. Tai reiškia, kad po metų ASV daro teigiamą statistiškai reikšmingą įtaką finansiniams rezultatams. Šie rezultatai atitinka mokslinės literatūros analizės metu nagrinėtus tyrimus. Pavyzdžiui, Aydogmus ir kt. (2022), tiriant įmonės visame pasaulyje, aptiko teigiamą ir reikšmingą bendro ASV balo įtaką turto pelningumui. Taikydami panašų metodą, Malik ir Kashiramka (2024) taip pat ištyrė statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį turto pelningumui Indijos įmonėse. Koundouri, Pittis ir Plataniotis (2022) naudojant kitokio tipo metodus patvirtino ASV balų teigiamą įtaką turto pelningumui bei nuosavo kapitalo pelningumui. Mokslininkai teigia, kad neigiamą grąžą turinčiuose sektoriuose, pavyzdžiui, energetikos sektoriuje, ASV lyderiai demonstruoja mažesnę neigiamą nuosavo kapitalo grąžą nei kiti. Thanh Nguyen, Gia Hoan ir Gia Tran (2022) tyrime nustatė, kad į S&P 500 indeksą įtrauktos įmonės, turinčios geresnę ASV praktiką,

gali pagerinti savo įmonių finansinius rezultatus, įvertintus pagal turto pelningumą bei nuosavo kapitalo pelningumą.

Tačiau rezultatai skiriasi nuo kelių kitų mokslinių tyrimų, kuriuose buvo naudojami panašūs metodai. Pavyzdžiui, Sachin ir Rajesh (2022) neatrado jokio statistiškai reikšmingo ryšio tarp bendro ASV balo ir Indijos įmonių finansinių rezultatų, kurie matuojami remiantis turto pelningumu ir nuosavo kapitalo pelningumu. Skirtingi rezultatai galėjo atsirasti dėl laiko aspekto. Sachin ir Rajesh (2022) tyrime nenaudojo vėlavimo, o manoma, kad gali prireikti daugiau laiko, kol nauda atsiras ir atsispindės įmonėms finansiniuose rezultatuose. Taip pat regresinėje lygtyje (9) parodoma įmonės dydžio sąsaja su turto pelningumu. Lygties koeficientai rodo, kad didėjant įmonės dydžiui, mažėja turto pelningumas. Tai reiškia, kad didėjant įmonės dydžiui, mažėja pelningumas. Rezultatai atitinka Atan ir kt. (2018) empirinio tyrimo išvadas. Gautus rezultatus būtų galima susieti su suinteresuotųjų šalių teorija, nes ASV bendras balas daro teigiamą įtaką finansiniams rezultatams. Tai reiškia, kad suinteresuotosios šalys (pavyzdžiui, investuotojai, vartotojai ir darbuotojai) apdovanoja investicijomis, vartojimu ir didesniu našumu už „gerą valdymą“ (Y. Li ir kt., 2018).

Taigi, metais vėluojantis bendras ASV balas daro teigiamą įtaką finansiniams rezultatams. Dauguma mokslinių tyrimų patvirtino teigiamą įtaką kitose nagrinėtose šalyse. Rezultatai išsiskiria tyrimuose, kuriuose nenaudotas ASV rezultatų laiko poslinkis. Tai reiškia, kad statistiškai reikšminga teigiama įtaka gali pasireikšti tik ilguoju laikotarpiu.

### 3.2.4. Aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balų įtaka finansiniams rezultatams

Paskutinis modelis yra skirtas ištirti atskirų ASV balų įtaką finansiniams rezultatams. Šiam modeliui buvo pasirinktas turto pelningumas kaip priklausomas kintamasis, atskiri ASV balai kaip nepriklausomi kintamieji, o įmonės dydis – kontrolinis kintamasis. Naudojami modelio tinkamumo testai, siekiant nustatyti, kuris iš trijų variantų turi būti naudojamas (žr. 18 lentelę).

#### 18 lentelė

##### 4-ojo modelio tinkamumo testų rezultatai

|                           | Chi kvadrato statistika | p - reikšmė |
|---------------------------|-------------------------|-------------|
| F – testas                | 32,97                   | 0,00        |
| Breusch – Pagan LM testas | 1636,23                 | 0,00        |
| Hausman testas            | 0,70                    | 0,87        |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

F- testo rezultatai patvirtina, kad fiksuoto efekto modelis yra tinkamesnis, nes p – reikšmė mažesnė už reikšmingumo lygmenį. Breusch – Pagan LM p – reikšmė rodo, jog bendrosios

konstantos modelis nėra tinkamas ir turėtų būti naudojamas atsitiktinio poveikio. Hausman testo  $p$  – reikšmė patvirtina, kad atsitiktinio efekto modelis tinkamesnis negu fiksuoto poveikio. Prieš pradėdant interpretuoti pasirinkto modelio regresinės analizės rezultatus, svarbu įvertinti modelio patikimumą, todėl tikrinamas determinacijos koeficientas, autokoreliacija, multikolinearumas bei heteroskedastiškumas (žr. 19 lentelę).

## 19 lentelė

4-ojo modelio patikimumo testų rezultatai taikant atsitiktinio poveikio modelį

| <i>Modelio patikimumo kriterijai</i>     |                  |                         |                    |
|--|------------------|-------------------------|--------------------|
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Reikšmė</i>   |                         |                    |
| Determinacijos koeficientas              | 0,03             |                         |                    |
| Pakoreguotas determinacijos koeficientas | 0,03             |                         |                    |
| Durbin - Watson                          | 1,49             |                         |                    |
| <i>Multikolinearumo testas</i>           |                  |                         |                    |
| <i>Kintamasis</i>                        | <i>Skirtumas</i> | <i>VIF</i>              |                    |
| ENV                                      | 0,00             | 1,34                    |                    |
| SOC                                      | 0,00             | 1,22                    |                    |
| Dydis                                    | 0,02             | 1,19                    |                    |
| <i>Heteroskedastiškumo testas</i>        |                  |                         |                    |
| <i>Kriterijus</i>                        | <i>Vertė</i>     | <i>Laisvės laipsnis</i> | <i>p - reikšmė</i> |
| LR testas                                | 2018,52          | 306                     | 0,00               |

\*Priklausomas kintamasis – turto pelningumas

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Modelio patikimumo testai rodo panašius rezultatus kaip ir praeitame modelyje su turto pelningumu. Determinacijos koeficientas parodo, kad tik 3 % galima paaiškinti turto pelningumo kitimą. Multikolinearumo duomenyse nėra, tačiau yra nežymi autokoreliacijos problema bei heteroskedastiškumas. Kaip ir kituose modeliuose taikomas apibendrintas mažiausių kvadratų modelis kuris tinkamiausias esant heteroskedastiškumo problemai. Patikimumo rezultatai pateikti 20 lentelėje.

Pritaikius naują modelio tipą, determinacijos koeficientas ženkliai pakilo. Pakoreguoti rezultatai parodo, kad nepriklausomi kintamieji ir kontrolinis kintamasis paaiškina 87 % turto pelningumo sklaidos dalies. Kitas teigiamas pokytis – Durbin – Watson kriterijus. Išaugusi reikšmė (1,84) patvirtinta, kad modelyje nėra autokoreliacijos problemos, nes patenka į patikimumo intervalą. VIF reikšmė neužfiksuoja multikolinearumo problemos tarp kintamųjų, nes reikšmės svyruoja nuo 1,40 iki 1,67, o tai neviršija 10. Visi modelio testai patvirtina, jog modelis patikimas, todėl interpretuojami gauti panelinių duomenų regresinės analizės rezultatai. Socialinio balo koeficientas parodo, kad įtaka turto pelningumui teigiama, tačiau statistiškai nereikšminga, nes  $p$  – reikšmė mažesnė už reikšmingumo lygmenį. Kadangi socialinio balo vidurkis buvo žemiausias, tai reiškia,



jog įmonės neskiria pakankamai dėmesio į šią sritį, todėl rezultatai nedaro įtakos finansiniams rezultatams. Visi kiti kintamieji įtraukiami į panelinių duomenų regresinę lygtį (žr. (10) lygtį).

$$ROA_2 = 17,97 + 0,09ENV - 3,03Dydis \quad (10)$$

## 20 lentelė

4-ojo modelio patikimumo testo rezultatai taikant apibendrintą mažiausių kvadratų modelį

| <i>Panelinių duomenų regresinė analizė</i> |                     |                       |                    |
|--|---------------------|-----------------------|--------------------|
| <i>Kintamasis</i>                          | <i>Koeficientas</i> | <i>t - statistika</i> | <i>p - reikšmė</i> |
| C  | 17,97               | 11,83                 | 0.00               |
| ENV  | 0,09                | -2,71                 | 0.01               |
| SOC  | 0,01                | 0,24                  | 0.81               |
| Dydis                                      | -3,03               | -9,66                 | 0.00               |
| <i>Modelio patikimumo kriterijai</i>       |                     |                       |                    |
| <i>Kriterijus</i>                          | <i>Reikšmė</i>      |                       |                    |
| Determinacijos koeficientas                | 0,87                |                       |                    |
| Pakoreguotas determinacijos koeficientas   | 0,85                |                       |                    |
| Durbin - Watson                            | 1,84                |                       |                    |
| <i>Multikolinearumo testas</i>             |                     |                       |                    |
| <i>Kintamasis</i>                          | <i>Skirtumas</i>    | <i>VIF</i>            |                    |
| ENV  | 0,00                | 1,59                  |                    |
| SOC  | 0,00                | 1,40                  |                    |
| Dydis                                      | 0,16                | 1,67                  |                    |

\*Priklausomas kintamasis – turto pelningumas

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Kadangi tik aplinkosauginis balas yra statistiškai reikšmingas, galima teigti, kad aplinkosauginiai veiksniai yra stipriausiai susiję su finansiniais rezultatais. Panelinių duomenų regresinė lygtis (10) parodo, kad aplinkosauginiam balui padidėjus vienu vienetu, turto pelningumas padidėja 0,09 %. Tai reiškia, kad aplinkosauginiai veiksniai daro nedidelę, bet teigiamą ir statistiškai reikšmingą įtaką finansiniams rezultatams. Rezultatai gali reikšti, kad į STOXX 600 įtrauktos įmonės prisideda prie aplinkosauginių iniciatyvų, kurios mažina sąnaudas (pavyzdžiui, energijos suvartojimo, išteklių naudojimo) ar gerina reputaciją (pritraukiama daugiau klientų). Angelia ir Suryaningsih (2015) patvirtina, kad visuomenės pasitikėjimas koreliuoja su įmonių pardavimais ir turto pelningumu. Rahman ir kt. (2023), Naeem ir kt. (2021) atliko panašius tyrimus atskirdami ASV balus, tačiau jų išvados skiriasi. Rahman ir kt. (2023) išvados atskleidė, kad, ir aplinkosauginiai, ir socialiniai aspektai turi statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį turto pelningumui. Naeem ir kt. (2021) nustatė teigiamą įtaką su visais ASV rodikliais. Tyrimų rezultatai galėjo skirtis dėl tyrimo imties. Pavyzdžiui, Rahman ir kt. (2023) tyrime naudojo Pakistano įmonės, o Naeem ir kt. (2021) tyrimo imtį sudarė besivystančių šalių įmonės. Šio tyrimo imtį sudaro išsivysčiusios šalys, todėl ASV balų poveikis galėjo skirtis. Tačiau Pulino ir kt. (2022) aptiko neigiamą aplinkosauginio balo įtaką

turto pelningumui. Mokslininkai teigia, kad įmonės, užsiimančios išmetamųjų teršalų mažinimu, investuoja tam pinigus, todėl į verslo veiklą investuojamos išlaidos didėja, o grąža iš to turto yra mažesnė. Kadangi Pulino ir kt. (2022) netaikė ASV balų vėlavimo, sugeneruota grąža trumpuoju laikotarpiu neviršija tų patiriamų išlaidų.

Regresinės analizės rezultatai taip pat parodo, kad socialinis balas daro teigiamą, bet statistiškai nereikšmingą įtaką turto pelningumui. Šio balo statistiškai nereikšminga įtaka nebuvo aptikta analizuotuose moksliniuose tyrimuose. Duque-Grisales ir Aguilera-Caracuel (2021) teigia, kad tarp visų balų, didžiausia neigiamą poveikį darė socialinis balas, nes tyrimas atliktas su Lotynų Amerikos įmonėmis, kurios neprioritizuoja bendruomenės poreikių. Mokslininkų nuomone, vadovai finansuoja socialinius veiksmus tik tada, kai yra tikimybė, kad įmonė pasipelns. Aydogmus ir kt. (2022) gauti rezultatai paneigia Duque-Grisales ir Aguilera-Caracuel (2021) tyrimo išvadas, nes aptinka teigiamą socialinio balo poveikį turto pelningumui. Aydogmus ir kt. (2022) tyrimo imtis įtraukė įmonės iš skirtingų pasaulio regionu. Tai reiškia, kad dalis įmonių yra iš išsivysčiusių šalių, kurių vadovai įvertina socialinių pastangų reikšmę. Galima teigti, kad socialinių veiksmų įtaka gali priklausyti nuo vadovų, investuotojų prioritetų. Į STOXX 600 įtrauktų įmonių vadovybė orientuojasi į aplinkosauginius veiksmus, nes jie prisideda prie finansinių rezultatų gerėjimo. Socialinės problemos nėra taip aktyviai sprendžiamos. Tai patvirtina ir socialinio balo žemas vidurkis per visą analizuojamą laikotarpį. Kaip ir praeitoje lygtyje, įmonės dydžio įtaka turto pelningumui gaunama neigiama. Tai patvirtina Atan ir kt. (2018) rezultatus, jog didėjant įmonei, mažėja turto pelningumas.

Taigi, metais vėluojantys aplinkosauginiai balai daro nedidelę, bet statistiškai reikšmingą ir teigiamą įtaką į STOXX 600 įtrauktų įmonių turto pelningumui, nes aplinkosauginės iniciatyvos gali prisidėti prie išlaidų taupymo. Tačiau statistiškai nereikšminga socialinio balo įtaka parodo, kad aplinkosauginės iniciatyvos neprisidėjo prie reputacijos augimo. Įmonių vadovybė orientuojasi į rezultatus, kurie didina finansinius rezultatus. Šiuo atveju tai aplinkosauginiai veiksniai. Taip pat įmonės dydžio poveikis turto pelningumui išliko neigiamas, kaip ir modelyje su bendru ASV balu.

### **3.2.5. Aplinkosauginio, socialinio ir valdymo balų įtakos įmonių vertei ir finansiniams rezultatams tyrimo rezultatai**

Sudaryti keturi tyrimo modeliai: metais vėluojančių ASV atskirų ir bendro balo įtaka įmonių vertei, išmatuotai per Tobino Q rodiklį; metais vėluojančių ASV atskirų ir bendro balo įtaka finansiniams rezultatams, išmatuotu per turto pelningumą. Į modelius įtraukiamas kontrolinis kintamasis – įmonės dydis, kuris išreiškiamas kaip natūrinis turto logaritmas. Koreliacinės analizės metu buvo nustatytas statistiškai nereikšmingas ryšys tarp priklausomų kintamųjų ir valdymo balo, todėl jis nebuvo įtraukiamas į regresines lygtis. Tarp visų kitų kintamųjų aptiktas statistiškai

reikšmingas ryšys. Poveikiui nustatyti naudota panelinių duomenų regresinė analizė. Dėl visuose modeliuose egzistuojančios heteroskedastiškumo problemos, buvo taikomas apibendrintas mažiausių kvadratų modelis. Panelinių duomenų regresinės lygtys, rezultatai ir hipotezės pavaizduotos 21 lentelėje.

## 21 lentelė

*Panelinių duomenų regresinės analizės rezultatų apibendrinimas*

| Regresinė lygtis                      | Tyrimo rezultatas   | Hipotezė priimama/atmetama  |
|---------------------------------------|---|---|
| $TQ_1 = 3,43 - 0,01ESG - 0,34Dydis$   | Didėjant ASV, mažėja Tobino Q                             | H <sub>1</sub> priimama   |
| $TQ_2 = 3,36 - 0,01Env - 0,32Dydis$   | Didėjant aplinkosauginiam balui, mažėja Tobino Q          | H <sub>2</sub> priimama<br>H <sub>3</sub> atmetama<br>H <sub>4</sub> atmetama |
| $ROA_1 = 17,92 + 0,12ESG - 3,04Dydis$ | Didėjant ASV, didėja turto pelningumas                    | H <sub>5</sub> priimama   |
| $ROA_2 = 17,97 + 0,09ENV - 3,03Dydis$ | Didėjant aplinkosauginiam balui, didėja turto pelningumas | H <sub>6</sub> priimama<br>H <sub>7</sub> atmetama<br>H <sub>8</sub> atmetama |

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktu tyrimu

Rezultatai parodo, kad metais vėluojantis bendras ASV rodiklis daro statistiškai reikšmingą neigiamą įtaką Tobino Q reikšmei, kuri parodo, kad ASV veiksniai nesukuria pridėtinės įmonės vertės rinkos atžvilgiu, todėl H<sub>1</sub> priimama. Vertinant pagal antrąjį modelį, įtaka yra nedidelė ir rezultatas gali būti susijęs su metais vėluojančiu aplinkosauginiu balu, nes koeficientai identiški. Tai reiškia, jog didėjantis aplinkosauginis balas, statistiškai reikšmingai mažina Tobino Q reikšmę, o tai patvirtina, kad rinka nevertina aplinkosauginio balo, kaip sukuriančio pridėtinę vertę rinkos atžvilgiu (H<sub>2</sub> priimama). Šį rezultatą patvirtina Ionescu ir kt. (2019) atliktas tyrimas. Investuotojai mano, kad su aplinkosaugos iniciatyvomis susijusios sąnaudos neduoda aiškios naudos analizuotoms įmonėms. Kitų autorių nuomone (Rojo-Suarez ir Alonso-Conde, 2023; Tang ir kt., 2024), ASV iniciatyvos prasidėjo neseniai, todėl teigiama įtaka įmonių vertei gali pasireikšti tik po ilgesnio laiko tarpo. Socialinis balas taip pat minimaliai darė neigiamą įtaką Tobino Q reikšmei, tačiau ji buvo statistiškai nereikšminga (H<sub>3</sub> atmetama). Teoriniu požiūriu šie rezultatai patvirtina akcininkų teoriją, nes ASV balų augimas mažina įmonės pridėtinę vertę investuotojų požiūriu. Ionescu ir kt. (2019), remiantis neoklasicistais Baumol ir Blackman (1991) ir Palmer, Oates ir Portney (1995), teigia, jog visos investicijos į socialiai atsakingas iniciatyvas vertinamos kaip papildomos įmonės išlaidos ir suvokiamos kaip neigiamas veiksnys ekonominei veiklai, nes sumažina įmonės konkurencingumą.

Remiantis šiuo argumentu galima teigti, kad įmonių vadovai bei investuotojai neįvertina arba nuvertina iniciatyvas orientuotas į ASV, todėl valdymo ir socialinis balas yra statistiškai nereikšmingi, o aplinkosauginis balas daro nedidelę neigiamą įtaką į STOXX 600 įtrauktų įmonių Tobino Q reikšmei. Tačiau yra mokslininkų, kurie teigia, kad investuotojai gali pradėti vertinti šias iniciatyvas ilguoju laikotarpiu, o vienerių metų vėlavimas yra per trumpas laiko tarpas. Statistiškai nereikšmingiems socialiniams ir valdymo veiksniams įtaka galėjo daryti patikimų ASV duomenų trūkumas. Ne visi investuotojai turi prieigą prie ASV duomenų bazių ir negali integruoti ASV veiksmų į investicinius sprendimus.

Priešinga įtaka aptinkama modeliuose, kuriuose priklausomas kintamasis – turto pelningumas. Panelinių duomenų regresinės analizės rezultatai rodo, kad 1 metais paslinktas ASV bendras balas daro statistiškai reikšmingą ir teigiamą įtaką turto pelningumui, todėl  $H_5$  priimama. Tai reiškia, kad metais vėluojantys ASV balai prisideda prie finansinių rezultatų gerėjimo. Taikant panašią metodiką su besivystančiomis šalimis, bet be vėlavimo, Aydogmus ir kt. (2022), Malik ir Kashiramka (2024), aptiko teigiamą poveikį. Galima teigti, kad statistiškai reikšmingi rezultatai pasireiškia išsivysčiusiose šalyse vėliau, o besivystančiose – anksčiau. Vertinant ASV balus atskirai, rezultatai skiriasi nuo nagrinėtų mokslinės literatūros analizės metu. Šiame tyrime aptinkama aplinkosauginio balo teigiama ir statistiškai reikšminga įtaka, todėl patvirtinama hipotezė  $H_6$ . Manoma, kad įtrauktos įmonės prisideda prie aplinkosauginių iniciatyvų, kurios mažina sąnaudas. Tačiau Pulino ir kt. (2022) aptiko priešingą poveikį. Rezultatai gali skirtis dėl šiame tyrime taikyto vėlavimo. Manoma, kad sugeneruota grąža neviršija patiriamų išlaidų tais pačiais metais. Taip pat regresinės analizės rezultatai parodo, kad metais vėluojantis socialinis balas nedaro statistiškai reikšmingos įtakos turto pelningumui, todėl atmetama hipotezė  $H_7$ . Kiti mokslininkai aptiko teigiamą arba neigiamą poveikį, todėl socialinio balo įtaką priklauso nuo vadovybės prioritetų. Galima teigti, kad į STOXX 600 įtrauktų įmonių vadovybė orientuojasi į aplinkosauginius veiksmus, kurie prisideda prie finansinių rezultatų gerėjimo. Šios išvados patvirtina suinteresuotųjų šalių teoriją, kurioje teigiama, kad įmonių pastangos, užtikrinant aplinkosaugos, visuomenės ir ekonomikos gerovę, atsiperka, nes pritraukia daugiau klientų, turinčių teigiamą poveikį jų finansiniams rezultatams.

Kita tyrimo rezultatų interpretacija gali sietis su ASV balų metrika. Tam tikrais atvejais aplinkosauginius rezultatus yra lengviau išmatuoti, nes yra sudaryti iš kiekybinių duomenų. Pavyzdžiui, išteklių sunaudojimo kiekis ar taršos lygis. Tuo tarpu socialiniai ir valdymo balai dažnai vertinami kokybine metrika, todėl yra ganėtinai subjektyvūs. Atsižvelgiant į tai, aplinkosauginių balų įtaką įmonės vertei ir finansiniams rezultatams yra lengviau įvertinti. Investuotojams aplinkosauginė informacija yra lengviau pasiekama, todėl gali lengviau įvertinti vertę pagal išsikeltus lūkesčius. Taip pat aplinkosauginiai rezultatai gali greičiau pasirodyti finansinėse ataskaitose, nes gali sumažinti

išlaidas (pavyzdžiui, aplinkosauginius mokesčius, sąnaudų kiekį, kuris susijęs su išteklių panaudojimu). Socialiniams ir valdymo rezultatams gali prireikti daugiau laiko, kol sukurs papildomą vertę ir grąžą.

Taigi, tyrimo rezultatai rodo, kad į STOXX 600 įtrauktų įmonių apskaita pagrįsti rodikliai teigiamai paveikiami greičiau nei investuotojų požiūris į įmonės vertę. ASV pastangos po metų gali būti naudingesnės turto pelningumui, nei Tobino Q rodikliui. Šiuose rezultatuose ASV pastangos labiausiai siejasi su aplinkosauginiais balais, nes vieninteliai buvo statistiškai reikšmingi panelinių duomenų regresinėje analizėje. Iš finansinių rezultatų perspektyvos, teigiami rezultatai greičiau pasireiškia dėl aplinkosauginių veiksnių, nes gali sumažinti sąnaudų kiekį. Tačiau rezultatai rodo, kad investuotojai nuvertina šias pastangas, nes aplinkosauginis balas mažina Tobino Q reikšmę. Likę ASV balai buvo statistiškai nereikšmingi visuose modeliuose. Galima teigti, kad neskiriama pakankamai pastangų į socialinę sritį, nes vidurkis visą analizuojamą laikotarpį išliko mažiausias. Regresinės analizės rezultatai patvirtina, kad šios pastangos nedaro jokios įtakos, nei įmonių vertės rodikliui, nei finansiniams rezultatams. Valdymo balo vidurkis analizuojamu laikotarpiu buvo ženkliai didesnis už kitus ASV balus, tačiau šis rodmuo nebuvo įvertinamas suinteresuotųjų šalių, nes ryšio tarp įmonių vertės rodiklio ir finansinių rezultatų nėra. Gauti rezultatai taip pat gali sietis su naudojamos metrikos sudėtingumu. Aplinkosauginiai veiksniai išmatuojami lengviau, todėl rezultatai galėjo pasireikšti greičiau nei socialiniai ar valdymo rezultatai.

Šios išvados svarbios akademinėi literatūrai, įmonių vadovybei, investuotojams bei politikos formuotojams. Žvelgiant iš akademinės perspektyvos, tyrimas suteikia naujų įžvalgų, kurios nebuvo nustatytos anksčiau. Be to šio tyrimo rezultatai papildė mokslinę literatūrą, nes naudojamas ASV rodiklių vėlavimas, kuris aptinkamas nedažnai. Kadangi dauguma tyrimų prilygindavo ASV atskleidimo balus ASV rezultatams, šis tyrimas parodo realią ASV veiksnių valdymo įtaką. Tai gali paskatinti tolimesnę tyrimų plėtrą taikant šią „Bloomberg“ metriką bei naudotus metodus. Taip pat tyrimo išvadomis gali vadovautis įmonių vadovai, nes rezultatai parodo, kurios ASV sritys daro poveikį finansiniams rezultatams ir įmonių vertei. Atsižvelgiant į tai, vadovai gali numatyti rizikas bei galimybes ir pagal jas koreguoti įmonių strategijas. Tai gali padėti ir motyvuoti organizacijas veikti veiksmingiau ir vadovautis tvariais metodais. Rezultatai taip pat padeda išvelgti, kokios nuomonės yra investuotojai, nes Tobino Q rodiklis nurodo investuotojų požiūrį į įmonės vertę, t. y. ar įmonė pervertinama ar nuvertinama. Rezultatai gali būti naudingi politikos formuotojams, nes pateikiamos ASV sritys, kuriose trūksta įmonių įsitraukimo. Tai gali prisidėti prie naujų reglamentų, skatinančių ASV praktiką, kūrimą bei plėtrą. Investuotojai šią informaciją gali naudoti priimant investicinius sprendimus, nes rezultatai parodo, kurios ASV sritys prisideda prie grąžos generavimo. Taigi, tyrimo rezultatai gali prisidėti kuriant ASV vertinimo sistemą, nurodant suinteresuotosioms šalims stipriąsias ir silpnąsias ASV sritys.

## IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. ASV samprata atsirado iš įmonių socialinės atsakomybės, darnaus vystymosi ir „trigubos žemutinės linijos“ teorijos, kurios pabrėžia kiekvieno ASV komponento svarbą vertinant tvarumą. Finansiniu požiūriu ASV teorijos skirstomos į suinteresuotųjų šalių ir akcininkų teorijas. ASV atskleidimo sistemos (UN-PRI, CSRD, GRI ir SASB) suvienodina ASV atskleidžiamą informaciją, didina skaidrumą bei supaprastina ASV rezultatų interpretaciją, dėl ko palengvėja įmonių tvarumo palyginamumas. Įmonės atskleidžia ASV rezultatus, nes nori, kad suinteresuotosios šalys pasitikėtų jų veikla, taip tikisi kelti reputaciją, mažinti asimetrinę informaciją bei pritraukti investicijas. Tačiau dėl „žaliojo smegenų plovimo“ atskleidžiama informacija ne visada gali būti patikima.
2. Įmonės vertė nustatoma pasitelkiant balansines ir rinkos vertes, Tobino Q rodiklį bei diskontuotų pinigų srautų metodą, o dividendų išmokėjimo koeficientas, turto ir nuosavo kapitalo pelningumas, skolos ir nuosavo kapitalo santykis bei bendrasis trumpalaikis mokumas daro įtaką įmonės vertės rodikliams. Tačiau ryšiui tarp finansinių rezultatų ir ASV veiksmų tirti naudojami turto ir nuosavo kapitalo pelningumo rodikliai, nes parodo, ar vykdomas efektyvus išteklių valdymas. ASV tiesiogiai gali paveikti Tobino Q reikšmę, o netiesioginis poveikis gali pasireikšti per finansinius rezultatus, kurie daro įtaką įmonės vertės rodikliams.
3. Į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių ASV bendro ir atskirų balų vidurkiai kilo kasmet 2015 – 2022 m. laikotarpiu. Didžiausias augimas fiksuojamas aplinkosauginio ir socialinio balo vidurkiuose, tačiau aukščiausią vidurkį visame nagrinėjamame laikotarpyje išlaikė valdymo balas. Turto pelningumo vidurkis nurodo, kad į tyrimo imtį įtrauktos STOXX 600 įmonės turi žemesnį turto pelningumą nei pageidautina, tačiau Tobino Q vidurkis parodo, kad įmonės yra pervertintos. Tarp visų kintamųjų egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys, išskyrus valdymo balą. Tarp šio balo ir turto pelningumo bei Tobino Q rodiklio statistiškai reikšmingo ryšio nėra, tikėtina dėl to, kad Europos rinkoje valdymo veiksniai yra pakankamai gerai išvystyti, jog ryšys būtų statistiškai reikšmingas. Tačiau gali būti, kad suinteresuotosios šalys negali patikimai įvertinti šio balo poveikio įmonės vertei ar finansiniams rezultatams dėl sunkiai išmatuojamos rezultatų metrikos.
4. Metais vėluojantis bendras ASV balas daro statistiškai reikšmingą neigiamą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių Tobino Q reikšmei, o tai parodo, kad investuotojai šių iniciatyvų nevertina, kaip didinančių įmonės perspektyvas ir vertę rinkoje. Manoma, kad ASV iniciatyvos nesukuria vertės trumpuoju laikotarpiu, nes įmonės neseniai pradėjo diegti ASV iniciatyvas savo veikloje. Tai reiškia, kad vienerių metų vėlavimas yra nepakankamas, kad

būtų aptikta statistiškai reikšminga teigiama įtaka. Taip pat investuotojų netenkina didelės ASV projektų išlaidos. Galima teigti, kad ASV balas susidaro iš aplinkosauginių veiksnių, nes visi kiti ASV balai statistiškai nereikšmingi. Aplinkosauginis balas taip pat neigiamai veikia Tobino Q rodiklį. Manoma, kad rinka neįvertina aplinkosauginių veiksnių ilgalaikės naudos, nes nesugeneruoja gražos trumpuoju laikotarpiu. Teigiamiems rezultatams reikalingas ilgesnis laiko tarpas, kadangi ASV yra naujas konceptas ir ši sritis yra nuolat tobulinama. Gauti rezultatai patvirtina akcininkų teoriją, nes investuotojai teikia prioritetą asmeninei naudai, o ne ilgalaikiai ASV veiksnių kuriamai vertei.

5. Metais vėluojantis ASV bendras balas daro statistiškai reikšmingą teigiamą poveikį į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių finansiniams rezultatams. Šis poveikis atsiranda dėl padidėjusio efektyvumo bei produktyvumo. Nagrinėjant poveikį pagal atskirus ASV balus, aptinkama aplinkosauginio balo statistiškai reikšminga teigiama įtaka. Manoma, kad nagrinėjamos įmonės taiko aplinkosaugines iniciatyvas, kurios po vienerių metų pradeda mažinti sąnaudas ir didinti pelningumą. Rezultatai sutampa su suinteresuotųjų šalių teorija, kurioje teigiama, kad ASV pastangos atsiperka ir daro teigiamą poveikį finansiniams rezultatams.
6. Metais vėluojantis socialinis balas daro statistiškai nereikšmingą įtaką į STOXX 600 indeksą įtrauktų įmonių vertei ir finansiniams rezultatams. Mažiausias vidurkis per visą analizuojamą laikotarpį patvirtina, kad vadovybė neskiria pakankamai pastangų į socialinę sritį, nes dėmesys yra kreipiamas į aplinkosauginius veiksmus. Tačiau socialinius rezultatus yra sudėtingiau išmatuoti ir įvertinti dėl subjektyvumo, todėl statistiškai nereikšmingas poveikis gali atsirasti dėl sudėtingos apskaičiavimo metrikos.

### **Pasiūlymai ir apribojimai:**

1. Didžiąją dalį tyrimo imties sudarė trys pramonės šakos ir trys valstybės. Mokslininkams siūloma suvienodinti tyrimo imtį, siekiant gauti rezultatus, kurie nebūtų paveikiami tam tikros pramonės šakos ar valstybės veiksnių.
2. Dėl programinės įrangos apribojimų ir pasirinkto metodo, nebuvo galima ištirti netiesioginio poveikio įmonės vertei per finansinius rezultatus.
3. Naudotoje programinės įrangos versijoje nebuvo galima atlikti mokslinėje literatūroje dažniausiai naudotų heteroskedastiškumo testų, todėl rekomenduojama naudoti statistines programas, kurios suteikia galimybę įvertinti visas modelio patikimumo prielaidas.
4. Dauguma mokslinių tyrimų teigia, kad reikšmingiausia ASV įtaka įmonės vertei ir finansiniams rezultatams pasireiškia ilguoju laikotarpiu. Kadangi tyrime naudotas tik vienu metų vėlavimas, siūloma tyrėjams įtraukti ASV rodiklius su ilgesniu vėlavimu.

5. Rekomenduojama ištirti poveikį kitiems finansiniams rodikliams. Tokiu atveju būtų patikimesnės išvados, jog ASV balai daro ar nedaro įtakos finansiniams rezultatams. Šiuo atveju, ASV paveikia tik turto pelningumą.
6. Rekomenduojama įmonėms investuoti į aplinkosauginius veiksnius, jei siekia padidinti turto pelningumą. Tačiau reikia atsižvelgti, kad investuotojų požiūris į šias investicijas gali būti neigiamas.



## LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Abdi, Y., Li, X., Camara-Turull, X. (2022). Exploring the impact of sustainability (ESG) disclosure on firm value and financial performance (FP) in airline industry: The moderating role of size and age. *Environment, Development and Sustainability*, 24(4), 5052–5079. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01649-w>
- Abraham, D., Forslund, M. (2021). *The link between ESG and financial performance in sensitive and non-sensitive industries: A quantitative study of the European market* [Bachelor's thesis, University of Gothenburg]. Prieiga internetu: <https://hdl.handle.net/2077/71242>
- Ademi, B., Klungseth, N. J. (2022). Does it pay to deliver superior ESG performance? Evidence from US S&P 500 companies. *Journal of Global Responsibility*, 13(4), 421–449. <https://doi.org/10.1108/JGR-01-2022-0006>
- Adeneye, Y. B., Kammoun, I., Ab Wahab, S. N. A. (2023). Capital structure and speed of adjustment: The impact of environmental, social and governance (ESG) performance. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 14(5), 945–977. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-01-2022-0060>
- Ahmad, H., Muslim, M., Syahrah, N. (2022). Several factors affecting firm value manufacturing in Indonesia. *Jurnal Akuntansi*, 26(1), 127–143. <https://doi.org/10.24912/ja.v26i1.821>
- Angelia, D., Suryaningsih, R. (2015). The effect of environmental performance and corporate social responsibility disclosure towards financial performance (Case study to manufacture, infrastructure, and service companies that listed at Indonesia stock exchange). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 211, 348–355. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.045>
- Anvari, S., Turkay, M. (2017). The facility location problem from the perspective of triple bottom line accounting of sustainability. *International Journal of Production Research*, 55(21), 6266–6287. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1341064>
- Arianpoor, A., Naeimi Tajdar, S. S. (2024). The relationship between firm risk, capital structure, cost of equity capital, and social and environmental sustainability during the COVID-19 pandemic. *Journal of Facilities Management*, 22(2), 234–255. <https://doi.org/10.1108/JFM-11-2021-0148>
- Asimakopoulos, P., Asimakopoulos, S., Li, X. (2023). The role of environmental, social, and governance rating on corporate debt structure. *Journal of Corporate Finance*, 83, 102488. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2023.102488>
- Atan, R., Alam, M. M., Said, J., Zamri, M. (2018). The impacts of environmental, social, and governance factors on firm performance: Panel study of Malaysian companies. *Management of Environmental*, 29(2), 182–194. <https://doi.org/10.1108/MEQ-03-2017-0033>
- Aydogmus, M., Gulay, G., Ergun, K. (2022). Impact of ESG performance on firm value and

- profitability. *Borsa Istanbul Review*, 22, S119–S127. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.11.006>
- Bansal, M., Samad, T. A., Bashir, H. A. (2021). The sustainability reporting-firm performance nexus: evidence from a threshold model. *Journal of Global Responsibility*, 12(4), 491–512. <https://doi.org/10.1108/JGR-05-2021-0049>
- Bauckloh, T., Schaltegger, S., Utz, S., Zeile, S., Zwergel, B. (2023). Active first movers vs. late free-riders? An empirical analysis of UN PRI signatories' commitment. *Journal of Business Ethics*, 182, 747–781. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04992-0>
- Baumol, W. J., Blackman, S. A. B. (1991). *Perfect markets and easy virtue: Business ethics and the invisible hand*. Wiley-Blackwell.
- Behl, A., Kumari, P. S. R., Makhija, H., Sharma, D. (2022). Exploring the relationship of ESG score and firm value using cross-lagged panel analyses: Case of the Indian energy sector. *Annals of Operations Research*, 313, 231–256. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04189-8>
- Bloomberg. (n.d.). *Environmental, social and governance (ESG) scores*. Methodology and field information. Pasięka per „Bloomberg“ terminalą
- Bodhanwala, S., Bodhanwala, R. (2018). Does corporate sustainability impact firm profitability? Evidence from India. *Management Decision*, 56(8), 1734–1747. <https://doi.org/10.1108/MD-04-2017-0381>
- Bottazzi, G., Cordoni, F., Livieri, G., Marmi, S. (2023). Uncertainty in firm valuation and a cross-sectional misvaluation measure. *Annals of Finance*, 19, 63–93. <https://doi.org/10.1007/s10436-022-00423-w>
- Bratucu, G., Tudor, A. I. M., Dovleac, L., Sumedrea, S., Chitu, I. B., Trifan, A. (2020). The impact of new technologies on individuals' health perceptions in the European Union. *Sustainability*, 12(24), 10349. <https://doi.org/10.3390/su122410349>
- Brogi, M., Lagasio, V. (2019). Environmental, social, and governance and company profitability: Are financial intermediaries different? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(3), 576–587. <https://doi.org/10.1002/csr.1704>
- Buallay, A. (2019). Is sustainability reporting (ESG) associated with performance? Evidence from the European banking sector. *Management of Environmental Quality*, 30(1), 98–115. <https://doi.org/10.1108/MEQ-12-2017-0149>
- Busco, C., Consolandi, C., Eccles, R. G., Sofra, E. (2020). A preliminary analysis of SASB reporting: disclosure topics, financial relevance, and the financial intensity of ESG materiality. *Journal of Applied Corporate Finance*, 32(2), 117–125. <https://doi.org/10.1111/jacf.12411>
- Čekanavičius, V., Murauskas, G. (2014). *Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose*. Vilniaus universiteto leidykla.
- Chen, Z., Xie, G. (2022). ESG disclosure and financial performance: Moderating role of ESG

- investors. *International Review of Financial Analysis*, 83, 102291. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102291>
- Cheng, L. T. W., Sharma, P., Broadstock, D. C. (2023). Interactive effects of brand reputation and ESG on green bond issues: A sustainable development perspective. *Business Strategy and the Environment*, 32(1), 570–586. <https://doi.org/10.1002/bse.3161>
- Clement, A., Robinot, E., Trespeuch, L. (2022). Improving ESG scores with sustainability concepts. *Sustainability*, 14(20), 13154. <https://doi.org/10.3390/su142013154>
- Cohen, G. (2023). ESG risks and corporate survival. *Environment Systems and Decisions*, 43, 16–21. <https://doi.org/10.1007/s10669-022-09886-8>
- De Lucia, C., Paziienza, P., Bartlett, M. (2020). Does good ESG lead to better financial performances by firms? Machine learning and logistic regression models of public enterprises in Europe. *Sustainability*, 12(13), 5317. <https://doi.org/10.3390/su12135317>
- Delgado-Ceballos, J., Ortiz-De-Mandojana, N., Antolin-Lopez, R., Montiel, I. (2023). Connecting the sustainable development goals to firm-level sustainability and ESG factors: The need for double materiality. *BRQ Business Research Quarterly*, 26(1), 2–10. <https://doi.org/10.1177/23409444221140919>
- Deloitte Accounting Research Tool. (2023). *Global reach of the E.U. corporate sustainability reporting directive and the impact on U.S. companies*. Prieiga internetu: <https://dart.deloitte.com/USDART/home/publications/deloitte/heads-up/2023/esg-eu-corporate-sustainability-reporting>
- Dmytriyev, S. D., Freeman, R. E., Horisch, J. (2021). The relationship between stakeholder theory and corporate social responsibility: Differences, similarities, and implications for social issues in management. *Journal of Management Studies*, 58(6), 1441–1470. <https://doi.org/10.1111/joms.12684>
- Duque-Grisales, E., Aguilera-Caracuel, J. (2021). Environmental, social and governance (ESG) scores and financial performance of multilatinas: Moderating effects of geographic international diversification and financial slack. *Journal of Business Ethics*, 168(2), 315–334. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04177-w>
- Egorova, A. A., Grishunin, S. V., Karminsky, A. M. (2022). The impact of ESG factors on the performance of information technology companies. *Procedia Computer Science*, 199, 339–345. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.041>
- Elkington, J. (1994). Enter the triple bottom line. In *The triple bottom line: Does it all add up* (pp. 1–16). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781849773348>
- Ellili, N. O. D. (2022). Impact of ESG disclosure and financial reporting quality on investment efficiency. *Corporate Governance*, 22(5), 1094–1111. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2021->

- Endri, E., Fathony, M. (2020). Determinants of firm's value: Evidence from financial industry. *Management Science Letters*, 10(1), 111–120. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.8.011>
- Eng, L. L., Fikru, M., Vichitsarawong, T. (2022). Comparing the informativeness of sustainability disclosures versus ESG disclosure ratings. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(2), 494–518. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-03-2021-0095>
- Ernst and Young. (2022). *How the EU's new sustainability directive ("CSRD") is becoming a game changer*. Prieiga internetu: [https://www.ey.com/en\\_ro/news/2022/11/how-the-eus-new-sustainability-directive-is-becoming-a-game-chan](https://www.ey.com/en_ro/news/2022/11/how-the-eus-new-sustainability-directive-is-becoming-a-game-chan)
- European Commission. (n.d.). *Corporate sustainability reporting*. Žiūrėta 2024-04-15. Prieiga internetu: [https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting\\_en](https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en)
- Fatemi, A., Glaum, M., Kaiser, S. (2018). ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure. *Global Finance Journal*, 38, 45–64. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2017.03.001>
- Folque, M., Escrig-Olmedo, E., Corzo Santamaria, T. (2021). Sustainable development and financial system: Integrating ESG risks through sustainable investment strategies in a climate change context. *Sustainable Development*, 29(5), 876–890. <https://doi.org/10.1002/sd.2181>
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge University Press.
- Freihat, A. R. F. (2019). Factors affecting price to earnings ratio (P/E): Evidence from the emerging market. *Risk Governance and Control: Financial Markets and Institutions*, 9(2), 47–56. <https://doi.org/10.22495/rgcv9i2p4>
- Galdikaitė, A., Budrionytė, R. (2023). Aplinkosaugos, socialinės atsakomybės ir valdysenos (ESG) atskleidimai įmonės vertės ir finansinių rezultatų kontekste: konceptualusis požiūris. *Buhalterinės Apskaitos Teorija Ir Praktika*, 28, 1–14. <https://doi.org/10.15388/batp.2023.56>
- Genc, A., Saritas, H. (2021). Firm valuation: An application on Borsa Istanbul with discounted cash flow and relative valuation approaches. *Gazi Journal of Economics and Business*, 7(3), 237–256. <https://doi.org/10.30855/gjeb.2021.7.3.005>
- Giannopoulos, G., Kihle Fagernes, R. V., Elmarzouky, M., Afzal Hossain, K. A. B. M. (2022). The ESG disclosure and the financial performance of Norwegian listed firms. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(6), 237. <https://doi.org/10.3390/jrfm15060237>
- Grassmann, M. (2021). The relationship between corporate social responsibility expenditures and firm value: The moderating role of integrated reporting. *Journal of Cleaner Production*, 285, 124840. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124840>
- GRI Standards. (n.d.). *A short introduction to the GRI standards*. Žiūrėta 2024-03-24. Prieiga internetu: <https://www.globalreporting.org/media/wtaf14tw/a-short-introduction-to-the-gri>

standards.pdf

- GRI Standards. (2021). *GRI 1: Foundation 2021*. Prieiga internetu: <https://www.globalreporting.org/pdf.aspx?id=12334&page=13>
- Hamrouni, A., Boussaada, R., Toumi, N. B. F. (2019). Corporate social responsibility disclosure and debt financing. *Journal of Applied Accounting Research*, 20(4), 394–415. <https://doi.org/10.1108/JAAR-01-2018-0020>
- 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. <https://doi.org/10.35808/ijeba/204>
- Hwang, J., Kim, H., Jung, D. (2021). The effect of ESG activities on financial performance during the COVID-19 pandemic - evidence from Korea. *Sustainability*, 13(20), 11362. <https://doi.org/10.3390/su132011362>
- Ionescu, G. H., Firoiu, D., Pirvu, R., Vilag, R. D. (2019). The impact of ESG factors on market value of companies from travel and tourism industry. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(5), 820–849. <https://doi.org/10.3846/tede.2019.10294>
- Junius, D., Adisurjo, A., Rijanto, Y. A., Adelina, Y. E. (2020). The impact of ESG performance to firm performance. *Jurnal Aplikasi Akuntansi*, 5(1), 21–41. <https://doi.org/10.29303/jaa.v5i1.84>
- Jyoti, G., Khanna, A. (2021). Does sustainability performance impact financial performance? Evidence from Indian service sector firms. *Sustainable Development*, 29(6), 1086–1095. <https://doi.org/10.1002/sd.2204>
- Karpuškienė, V., Davidovič, A., Davidovič, O., Majevska, K., Mečkovski, J., Meškelytė, S., Mociūnaitė, L., Rupeika, G., Šikšniūtė, N. (2017). *Ekonometrijos virtuvė*.
- Khanchel, I., Lassoued, N. (2022). ESG disclosure and the cost of capital: Is there a ratcheting effect over time? *Sustainability*, 14(15), 9237. <https://doi.org/10.3390/su14159237>
- Koundouri, P., Pittis, N., Plataniotis, A. (2022). The impact of ESG performance on the financial performance of European area companies: An empirical examination. *Environmental Sciences Proceedings*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.3390/environsciproc2022015013>
- Li, F. (2022). Intangibles: The missing ingredient in book value. *The Journal of Portfolio Management*, 48(3), 164–184. <https://doi.org/10.3905/JPM.2021.1.322>
- Li, Y., Gong, M., Zhang, X. Y., Koh, L. (2018). The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power. *The British Accounting Review*, 50(1), 60–75. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.09.007>
- Lin, X., Zhu, H., Meng, Y. (2023). ESG greenwashing and equity mispricing: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 58, 104606. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104606>
- Luo, L., Tang, Q. (2023). The real effects of ESG reporting and GRI standards on carbon mitigation:

- International evidence. *Business Strategy and the Environment*, 32(6), 2985–3000. <https://doi.org/10.1002/bse.3281>
- Malik, N., Kashiramka, S. (2024). Impact of ESG disclosure on firm performance and cost of debt: Empirical evidence from India. *Journal of Cleaner Production*, 448, 141582. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141582>
- Markonah, M., Salim, A., Franciska, J. (2020). Effect of profitability, leverage, and liquidity to the firm value. *Dinasti International Journal of Economics, Finance and Accounting*, 1(1), 83–94. <https://doi.org/10.38035/dijefa.v1i1.225>
- Martielli, F., Salvi, A., Doronzo, E. (2024). Corporate social responsibility practices and value creation through open innovation approach: evidence from the STOXX Europe 600 Index. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 1–14. <https://doi.org/10.1002/csr.2828>
- Minutolo, M. C., Kristjanpoller, W. D., Stakeley, J. (2019). Exploring environmental, social, and governance disclosure effects on the S&P 500 financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 1083–1095. <https://doi.org/10.1002/bse.2303>
- Morningstar Sustainalytics. (2023). *The state of ESG risk across industries: Three key takeaways from our annual industry reports*. Prieiga internetu: <https://www.sustainalytics.com/esg-research/resource/investors-esg-blog/the-state-of-esg-risk-across-industries--three-key-takeaways-from-our-annual-industry-reports>
- Naeem, M., Ullah, H., Jan, S. (2021). The impact of ESG practices on firm performance: Evidence from emerging countries. *Indian Journal of Economics and Business*, 20(1), 731–750. Prieiga internetu: <http://www.ashwinanokha.com/IJEB.php>
- Naeem, N., Cankaya, S., Bildik, R. (2022). Does ESG performance affect the financial performance of environmentally sensitive industries? A comparison between emerging and developed markets. *Borsa Istanbul Review*, 22, S128–S140. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.11.014>
- Nguyen, D. T., Hoan, T. G., Tran, H. G. (2022). Help or hurt? The impact of ESG on firm performance in S&P 500 non-financial firms. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 16(2), 91–102. <https://doi.org/10.14453/aabfj.v16i2.7>
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 661–687. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00461.x>
- Oprean-Stan, C., Oncioiu, I., Iuga, I. C., Stan, S. (2020). Impact of sustainability reporting and inadequate management of ESG factors on corporate performance and sustainable growth. *Sustainability*, 12(20), 8536. <https://doi.org/10.3390/su12208536>
- Palmer, K., Oates, W. E., Portney, P. R. (1995). Tightening environmental standards: The benefit-cost or the no-cost paradigm? *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 119–132.

<https://doi.org/10.1257/jep.9.4.119>

- Pang, C., Wang, Y. (2021). Political connections, legal environments and firm performance around the world. *International Journal of Finance and Economics*, 26(3), 4393–4409. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2021>
- Pulino, S. C., Ciaburri, M., Magnanelli, B. S., Nasta, L. (2022). Does ESG disclosure influence firm performance? *Sustainability*, 14(13), 7595. <https://doi.org/10.3390/su14137595>
- Qontigo. (2023). *STOXX composition files*. Prieiga internetu: <https://www.stoxx.com/end-of-the-day-data?eodd=0>
- Qureshi, M. A., Kirkerud, S., Theresa, K., Ahsan, T. (2020). The impact of sustainability (environmental, social, and governance) disclosure and board diversity on firm value: The moderating role of industry sensitivity. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1199–1214. <https://doi.org/10.1002/bse.2427>
- Raghavan, K. (2022). ESG reporting impact on accounting, finance. *Journal of Global Awareness*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.24073/jga/3/01/09>
- Rahman, H. U., Zahid, M., Al-Faryan, M. A. S. (2023). ESG and firm performance: The rarely explored moderation of sustainability strategy and top management commitment. *Journal of Cleaner Production*, 404, 136859. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136859>
- Raimo, N., Caragnano, A., Zito, M., Vitolla, F., Mariani, M. (2021). Extending the benefits of ESG disclosure: The effect on the cost of debt financing. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(4), 1412–1421. <https://doi.org/10.1002/csr.2134>
- Rjiba, H., Jahmane, A., Abid, I. (2020). Corporate social responsibility and firm value: Guiding through economic policy uncertainty. *Finance Research Letters*, 35, 101553. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101553>
- Rojo-Suarez, J., Alonso-Conde, A. B. (2023). Short-run and long-run effects of ESG policies on value creation and the cost of equity of firms. *Economic Analysis and Policy*, 77, 599–616. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.12.017>
- Sachin, N., Rajesh, R. (2022). An empirical study of supply chain sustainability with financial performances of Indian firms. *Environment, Development and Sustainability*, 24(5), 6577–6601. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01717-1>
- Sari, I. A. G. D. M., Sedana, I. B. P. (2020). Profitability and liquidity on firm value and capital structure as intervening variable. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 7(1), 116–127. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v7n1.828>
- SASB. (n.d.). *SASB standards and other ESG frameworks*. Žiūrēta 2024-04-03. Prieiga internetu: <https://www.sasb.org/about/sasb-and-other-esg-frameworks/>
- Schmiedeknecht, M. H. (2022). UN principles for responsible investments (PRI). In *Encyclopedia of*

- Sustainable Management* (pp. 1–8). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4\\_537-1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4_537-1)
- Sharma, E. (2019). A review of corporate social responsibility in developed and developing nations. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(4), 712–720. <https://doi.org/10.1002/csr.1739>
- Siddiqui, O., Sohail, M. K., Niazi, B. (2024). Non-linearity between ESG and firm value, risk, and performance: A comparison of developing and developed markets. *Journal of Innovative Research in Management Sciences*, 5(1), 1–20. <https://doi.org/10.62270/jirms.v5i1.57>
- Singh, A., Singh, P., Shome, S. (2022). ESG–CFP linkages: A review of its antecedents and scope for future research. *Indian Journal of Corporate Governance*, 15(1), 48–69. <https://doi.org/10.1177/09746862221089062>
- Siringoringo, W. F., Hutabarat, F. M. (2019). Liquidity, profitability on firm value: An evidence of transportation company listed at Indonesian stock exchange. *Abstract Proceedings International Scholars Conference*, 7(1), 1322–1329. <https://doi.org/10.35974/isc.v7i1.1996>
- Smeesters, O., Mottet, A. (2018). *Impact of environmental, social and governance disclosure on risk-return performance: An empirical analysis of the STOXX Europe 600 using the Bloomberg ESG disclosure score* [Master's Thesis, Louvain School of Management]. Prieiga internetu: <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:15172>
- Sondakh, R. (2019). The effect of dividend policy, liquidity, profitability and firm size on firm value in financial service sector industries listed in Indonesia stock exchange 2015-2018 period. *Accountability*, 8(2), 91–101. <https://doi.org/10.32400/ja.24760.8.2.2019.91-101>
- Sudrajat, J., Setiyawati, H. (2021). Role of firm size and profitability on capital structures and its impact over firm value. *Dinasti International Journal of Economics, Finance Accounting*, 2(1), 13–27. <https://doi.org/10.38035/dijefa.v2i1.737>
- Tang, H., Xiong, L., Peng, R. (2024). The mediating role of investor confidence on ESG performance and firm value: Evidence from Chinese listed firms. *Finance Research Letters*, 61, 104988. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.104988>
- Tarmuji, I., Maelah, R., Tarmuji, N. H. (2016). The impact of environmental, social and governance practices (ESG) on economic performance: Evidence from ESG score. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 7(3), 67–74. <https://doi.org/10.18178/ijtef.2016.7.3.501>
- UN Principles for Responsible Investment. (2015). *Annual report 2015: From awareness to impact*. Prieiga internetu: <https://www.unpri.org/download?ac=3965>
- Velte, P. (2017). Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility*, 8(2), 169–178. <https://doi.org/10.1108/JGR-11-2016-0029>
- Wong, J. B., Zhang, Q. (2022). Stock market reactions to adverse ESG disclosure via media channels.



- The British Accounting Review*, 54(1), 101045. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2021.101045>
- Wong, W. C., Batten, J. A., Ahmad, A. H., Mohamed-Arshad, S. B., Nordin, S., Adzis, A. A. (2021). Does ESG certification add firm value? *Finance Research Letters*, 39, 101593. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101593>
- World Economic Forum. (2023). *These are the EU countries with the largest economies*. Prieiga internetu: <https://www.weforum.org/agenda/2023/02/eu-countries-largest-economies-energy-gdp/>
- Yoon, B., Lee, J. H., Byun, R. (2018). Does ESG performance enhance firm value? Evidence from Korea. *Sustainability*, 10(10), 3635. <https://doi.org/10.3390/su10103635>
- Yu, E. P. yi, Luu, B. Van, Chen, C. H. (2020). Greenwashing in environmental, social and governance disclosures. *Research in International Business and Finance*, 52, 101192. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101192>
- Zhang, D. (2023). Subsidy expiration and greenwashing decision: Is there a role of bankruptcy risk? *Energy Economics*, 118, 106530. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106530>
- Zhou, G., Liu, L., Luo, S. (2022). Sustainable development, ESG performance and company market value: Mediating effect of financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 31(7), 3371–3387. <https://doi.org/10.1002/bse.3089>

# **THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE (ESG) FACTORS ON FIRM VALUE AND FINANCIAL PERFORMANCE**

**Aušrinė GALDIKAITĖ**

**Master thesis**

*Accounting and Finance master study programme*

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor – prof. R. Budrionytė

Vilnius, 2024

## **SUMMARY**

85 pages, 21 table, 6 pictures, 105 references

The main purpose of this master's thesis is to determine the ESG impact on firm value and financial results of companies listed on the STOXX Europe 600 Index. The study uses the analysis of research papers, grouping, systematization and summarization of data, correlation, and panel data regression analysis.

The master thesis consists of literature analysis, methodology, research, interpretation of the results and conclusions with recommendations for future studies.

The literature analysis part examines the concept of ESG and indicates different types of ESG disclosure. It also specifies the methods of determining the firm's value and indicates the ESG impact on financial results and firms value in different empirical studies. The literature analysis concludes that there are direct and indirect impacts of ESG on firm value and financial results. The direction of the impact depends on the market in which the company operates.

The research uses data of 306 companies from the STOXX Europe 600 Index for the period of 2015 to 2022. 1 year lag is used for the ESG scores as it is assumed that the impact occurs later.

The panel data regression analysis results suggest that aggregated ESG score has a statistically significant positive impact on return on assets. The analysis with individual ESG scores shows that only environment score has statistically significant positive impact on return on assets. The study outcomes indicate that the combined ESG score exerts a statistically significant negative impact on Tobin's Q. The environment score shows a statistically significant negative impact on Tobin's Q. The impact of social and governance scores on Tobin's Q are statistically insignificant.

The conclusions summarize that 1 year lagged ESG impact is different when analyzing accounting-based and market-based measures. ESG efforts may be more beneficial to return on asset than Tobin's Q one year later. From a financial performance perspective, positive results are more likely to occur due to environmental factors, as they can obtain cost saving. However, investors follow shareholders theory as they underestimate these efforts.

Recommendations for future studies suggest selecting a sample so it would not be affected by the biggest sectors or countries. The author believes that the results could be beneficial to investors, management, and policy makers. In addition, this research is expected to enhance the academic literature regarding the impact of ESG on firm value and financial results.

## PRIEDAI

### 1 PRIEDAS

*Ryšio tarp įmonės vertės ir finansinių rodiklių analizė*

|                                   | DPR             | ROA                 | ROE             | DER                 | CR                  |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| (Endri ir Fathony, 2020)          | Teigiamas ryšys | Teigiamas ryšys     |                 | Ryšys nereikšmingas |                     |
| (Ahmad ir Muslim, 2022)           |                 |                     | Teigiamas ryšys | Neigiamas ryšys     | Ryšys nereikšmingas |
| (Sondakh, 2019)                   | Teigiamas ryšys | Ryšys nereikšmingas |                 |                     | Teigiamas ryšys     |
| (Siringoringo ir Hutabarat, 2019) |                 |                     | Teigiamas ryšys |                     | Neigiamas ryšys     |
| Markonah ir kt, (2020)            |                 | Ryšys reikšmingas   |                 | Ryšys reikšmingas   | Ryšys nereikšmingas |

## 2 PRIEDAS

*Tyrimo imtis pagal pramonės šakas ir šalis*

| <b>Įmonė</b>             | <b>Pramonės šaka</b> | <b>Šalis</b> |
|--------------------------|----------------------|--------------|
| NOVO NORDISK B           | Sveikatos priežiūra  | DK           |
| ASML HLDG                | Technologijos        | NL           |
| NOVARTIS                 | Sveikatos priežiūra  | CH           |
| ASTRAZENECA              | Sveikatos priežiūra  | GB           |
| ROCHE HLDG P             | Sveikatos priežiūra  | CH           |
| SAP                      | Technologijos        | DE           |
| SANOFI                   | Sveikatos priežiūra  | FR           |
| GSK                      | Sveikatos priežiūra  | GB           |
| MERCK                    | Sveikatos priežiūra  | DE           |
| STRAUMANN                | Sveikatos priežiūra  | CH           |
| SONOVA                   | Sveikatos priežiūra  | CH           |
| SMITH & NEPHEW           | Sveikatos priežiūra  | GB           |
| NOVOZYMES                | Sveikatos priežiūra  | DK           |
| QIAGEN                   | Sveikatos priežiūra  | DE           |
| UCB                      | Sveikatos priežiūra  | BE           |
| FRESENIUS MEDICAL CARE   | Sveikatos priežiūra  | DE           |
| EUROFINS SCIENTIFIC      | Sveikatos priežiūra  | FR           |
| SWEDISH ORPHAN BIOVITRUM | Sveikatos priežiūra  | SE           |
| BIOMERIEUX               | Sveikatos priežiūra  | FR           |
| RECORDATI                | Sveikatos priežiūra  | IT           |
| ORION B                  | Sveikatos priežiūra  | FI           |
| GRIFOLS                  | Sveikatos priežiūra  | ES           |
| IPSEN                    | Sveikatos priežiūra  | FR           |
| AMPLIFON                 | Sveikatos priežiūra  | IT           |
| DEMANT                   | Sveikatos priežiūra  | DK           |
| HIKMA PHARMACEUTICALS    | Sveikatos priežiūra  | GB           |
| CARL ZEISS MEDITEC       | Sveikatos priežiūra  | DE           |
| GN STORE NORD            | Sveikatos priežiūra  | DK           |
| GERRESHEIMER             | Sveikatos priežiūra  | DE           |
| ELEKTA B                 | Sveikatos priežiūra  | SE           |
| DIASORIN                 | Sveikatos priežiūra  | IT           |
| INFINEON TECHNOLOGIES    | Technologijos        | DE           |
| CAP GEMINI               | Technologijos        | FR           |
| DASSAULT SYSTEMS         | Technologijos        | FR           |
| STMICROELECTRONICS       | Technologijos        | IT           |
| AMADEUS IT GROUP         | Technologijos        | ES           |
| ASM INTERNATIONAL        | Technologijos        | NL           |
| HEXAGON B                | Technologijos        | SE           |
| ERICSSON LM B            | Telekomunikacijos    | SE           |
| SAGE GRP                 | Technologijos        | GB           |
| LOGITECH INTERNATIONAL   | Technologijos        | CH           |
| TEMENOS                  | Technologijos        | CH           |
| AIXTRON                  | Technologijos        | DE           |
| SOPRA STERIA GROUP       | Technologijos        | FR           |

| <b>Įmonė</b>      | <b>Pramonės šaka</b>  | <b>Šalis</b> |
|-------------------|-----------------------|--------------|
| TIETOEVRVY        | Technologijos         | FI           |
| SIEMENS           | Pramoniniai gaminiai  | DE           |
| AIRBUS            | Pramoniniai gaminiai  | FR           |
| SAFRAN            | Pramoniniai gaminiai  | FR           |
| ABB               | Pramoniniai gaminiai  | CH           |
| DEUTSCHE POST     | Pramoniniai gaminiai  | DE           |
| BAE SYSTEMS       | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| VOLVO B           | Pramoniniai gaminiai  | SE           |
| EXPERIAN          | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| DSV               | Pramoniniai gaminiai  | DK           |
| SANDVIK           | Pramoniniai gaminiai  | SE           |
| KONE B            | Pramoniniai gaminiai  | FI           |
| KUEHNE + NAGEL    | Pramoniniai gaminiai  | CH           |
| THALES            | Pramoniniai gaminiai  | FR           |
| EDENRED           | Pramoniniai gaminiai  | FR           |
| SGS               | Pramoniniai gaminiai  | CH           |
| BUNZL             | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| MTU AERO ENGINES  | Pramoniniai gaminiai  | DE           |
| PRYSMIAN          | Pramoniniai gaminiai  | IT           |
| HALMA             | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| SMURFIT KAPPA GRP | Pramoniniai gaminiai  | IE           |
| SCHINDLER P       | Pramoniniai gaminiai  | CH           |
| SPIRAX-SARCO      | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| ADECCO            | Pramoniniai gaminiai  | CH           |
| INTERTEK GRP      | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| TELEPERFORMANCE   | Pramoniniai gaminiai  | FR           |
| RANDSTAD          | Pramoniniai gaminiai  | NL           |
| BUREAU VERITAS    | Pramoniniai gaminiai  | FR           |
| TRELLEBORG B      | Pramoniniai gaminiai  | SE           |
| DCC               | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| SKF B             | Pagrindinės medžiagos | SE           |
| METSO             | Pramoniniai gaminiai  | FI           |
| LEONARDO          | Pramoniniai gaminiai  | IT           |
| WEIR GRP          | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| INDUTRADE         | Pramoniniai gaminiai  | SE           |
| Getlink           | Pramoniniai gaminiai  | FR           |
| DIPLOMA           | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| GEORG FISCHER     | Pramoniniai gaminiai  | CH           |
| IMI               | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| DS SMITH          | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| LIFCO B           | Pramoniniai gaminiai  | SE           |
| SECURITAS B       | Pramoniniai gaminiai  | SE           |
| BOLLORE           | Pramoniniai gaminiai  | FR           |
| RS Group          | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| BEIJER REF AB     | Pramoniniai gaminiai  | SE           |
| SAAB B            | Pramoniniai gaminiai  | SE           |
| Valmet            | Pramoniniai gaminiai  | FI           |

| <b>Įmonė</b>                | <b>Pramonės šaka</b> | <b>Šalis</b> |
|-----------------------------|----------------------|--------------|
| DASSAULT AVIATION           | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| FLUGHAFEN ZURICH            | Pramoniniai gaminiai | CH           |
| ANDRITZ                     | Pramoniniai gaminiai | AT           |
| INTERPUMP GRP               | Pramoniniai gaminiai | IT           |
| KONGSBERG GRUPPEN           | Pramoniniai gaminiai | NO           |
| HUHTAMAKI                   | Pramoniniai gaminiai | FI           |
| THYSSENKRUPP                | Pramoniniai gaminiai | DE           |
| WORLDLINE                   | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| ALSTOM                      | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| ELIS                        | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| LATOUR INVESTMENT B         | Pramoniniai gaminiai | SE           |
| ADP                         | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| KONECRANES                  | Pramoniniai gaminiai | FI           |
| ISS AS                      | Pramoniniai gaminiai | DK           |
| KION GROUP                  | Pramoniniai gaminiai | DE           |
| NEXANS                      | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| DKSH HOLDING                | Pramoniniai gaminiai | CH           |
| SERCO GRP                   | Pramoniniai gaminiai | GB           |
| BAYER                       | Sveikatos priežiūra  | DE           |
| VINCI                       | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| CRH                         | Pramoniniai gaminiai | GB           |
| SIKA                        | Pramoniniai gaminiai | CH           |
| Holcim                      | Pramoniniai gaminiai | CH           |
| ASSA ABLOY                  | Pramoniniai gaminiai | SE           |
| KINGSPAN GRP                | Pramoniniai gaminiai | IE           |
| NIBE INDUSTRIER B           | Pramoniniai gaminiai | SE           |
| BOUYGUES                    | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| EIFFAGE                     | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| SKANSKA B                   | Pramoniniai gaminiai | SE           |
| LVMH MOET HENNESSY          | Vartotojų veikla     | FR           |
| L'OREAL                     | Vartotojų veikla     | FR           |
| RELX PLC                    | Vartotojų veikla     | GB           |
| HERMES INTERNATIONAL        | Vartotojų veikla     | FR           |
| CIE FINANCIERE RICHEMONT    | Vartotojų veikla     | CH           |
| MERCEDES-BENZ GROUP         | Vartotojų veikla     | DE           |
| STELLANTIS                  | Vartotojų veikla     | IT           |
| COMPASS GRP                 | Vartotojų veikla     | GB           |
| FERRARI                     | Vartotojų veikla     | IT           |
| Kering                      | Vartotojų veikla     | FR           |
| BMW                         | Vartotojų veikla     | DE           |
| VOLKSWAGEN PREF             | Vartotojų veikla     | DE           |
| MICHELIN                    | Vartotojų veikla     | FR           |
| PUBLICIS GRP                | Vartotojų veikla     | FR           |
| INTERCONTINENTAL HOTELS GRP | Vartotojų veikla     | GB           |
| HENKEL PREF                 | Vartotojų veikla     | DE           |
| NEXT                        | Vartotojų veikla     | GB           |

| <b>Įmonė</b>              | <b>Pramonės šaka</b> | <b>Šalis</b> |
|---------------------------|----------------------|--------------|
| WPP                       | Vartotojų veikla     | GB           |
| RYANAIR                   | Vartotojų veikla     | IE           |
| HENNES & MAURITZ B        | Vartotojų veikla     | SE           |
| BURBERRY                  | Vartotojų veikla     | GB           |
| SODEXO                    | Vartotojų veikla     | FR           |
| PANDORA                   | Vartotojų veikla     | DK           |
| RENAULT                   | Vartotojų veikla     | FR           |
| PEARSON                   | Vartotojų veikla     | GB           |
| SWATCH BEARER             | Vartotojų veikla     | CH           |
| B&M EUROPEAN VALUE RETAIL | Vartotojų veikla     | GB           |
| ACCOR                     | Vartotojų veikla     | FR           |
| PUMA                      | Vartotojų veikla     | DE           |
| MARKS & SPENCER GRP       | Vartotojų veikla     | GB           |
| BERKELEY GRP HLDG         | Vartotojų veikla     | GB           |
| ZALANDO                   | Vartotojų veikla     | DE           |
| BARRATT DEVELOPMENTS      | Vartotojų veikla     | GB           |
| KINGFISHER                | Vartotojų veikla     | GB           |
| TAYLOR WIMPEY             | Vartotojų veikla     | GB           |
| HOWDEN JOINERY GRP        | Vartotojų veikla     | GB           |
| JD SPORTS FASHION         | Vartotojų veikla     | GB           |
| IAG                       | Vartotojų veikla     | GB           |
| PERSIMMON                 | Vartotojų veikla     | GB           |
| DUFROY GRP                | Vartotojų veikla     | CH           |
| HUGO BOSS                 | Vartotojų veikla     | DE           |
| VALEO                     | Vartotojų veikla     | FR           |
| FORVIA                    | Vartotojų veikla     | FR           |
| CTS EVENTIM               | Vartotojų veikla     | DE           |
| BELLWAY                   | Vartotojų veikla     | GB           |
| CHRISTIAN DIOR            | Vartotojų veikla     | FR           |
| UBISOFT ENTERTAINMENT     | Vartotojų veikla     | FR           |
| HUSQVARNA B               | Vartotojų veikla     | SE           |
| TUI                       | Vartotojų veikla     | GB           |
| ELECTROLUX B              | Vartotojų veikla     | SE           |
| RUBIS                     | Vartotojų veikla     | FR           |
| EASYJET                   | Vartotojų veikla     | GB           |
| BELIMO HOLDING            | Pramoniniai gaminiai | CH           |
| SPIE                      | Pramoniniai gaminiai | FR           |
| ACKERMANS & VAN HAAREN    | Pramoniniai gaminiai | BE           |
| ARCADIS                   | Pramoniniai gaminiai | NL           |
| ACCIONA S.A.              | Pramoniniai gaminiai | ES           |
| WIENERBERGER              | Pramoniniai gaminiai | AT           |
| HOCHTIEF                  | Pramoniniai gaminiai | DE           |
| BUZZI                     | Pramoniniai gaminiai | IT           |
| FLSMIDTH & COMPANY        | Pramoniniai gaminiai | DK           |
| BALFOUR BEATTY            | Pramoniniai gaminiai | GB           |
| ROCKWOOL B                | Pramoniniai gaminiai | DK           |



| <b>Īmonē</b>             | <b>Pramonės šaka</b>  | <b>Šalis</b> |
|--------------------------|-----------------------|--------------|
| NESTLE                   | Kasdienis vartojimas  | CH           |
| UNILEVER PLC             | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| BRITISH AMERICAN TOBACCO | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| RECKITT BENCKISER GRP    | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| ANHEUSER-BUSCH INBEV     | Kasdienis vartojimas  | BE           |
| DANONE                   | Kasdienis vartojimas  | FR           |
| PERNOD RICARD            | Kasdienis vartojimas  | FR           |
| AHOLD DELHAIZE           | Kasdienis vartojimas  | NL           |
| HEINEKEN                 | Kasdienis vartojimas  | NL           |
| TESCO                    | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| IMPERIAL BRANDS          | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| KERRY GRP                | Kasdienis vartojimas  | IE           |
| CARLSBERG B              | Kasdienis vartojimas  | DK           |
| LINDT & SPRUENGLI P      | Kasdienis vartojimas  | CH           |
| CARREFOUR                | Kasdienis vartojimas  | FR           |
| MOWI                     | Kasdienis vartojimas  | NO           |
| DAVIDE CAMPARI           | Kasdienis vartojimas  | IT           |
| JERONIMO MARTINS         | Kasdienis vartojimas  | PT           |
| BARRY CALLEBAUT          | Kasdienis vartojimas  | CH           |
| SAINSBURY (J)            | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| KESKO                    | Kasdienis vartojimas  | FI           |
| OCADO                    | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| TATE & LYLE              | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| ROYAL UNIBREW            | Kasdienis vartojimas  | DK           |
| GREGGS                   | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| BRITVIC                  | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| REMY COINTREAU           | Kasdienis vartojimas  | FR           |
| CRANSWICK                | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| SSP GROUP                | Kasdienis vartojimas  | GB           |
| SHELL                    | Energetika            | GB           |
| TOTALENERGIES            | Energetika            | FR           |
| BP                       | Energetika            | GB           |
| AIR LIQUIDE              | Pagrindinės medžiagos | FR           |
| DEUTSCHE TELEKOM         | Telekomunikacijos     | DE           |
| RIO TINTO                | Pagrindinės medžiagos | GB           |
| IBERDROLA                | Komunalinės paslaugos | ES           |
| GLENCORE PLC             | Pagrindinės medžiagos | GB           |
| ENEL                     | Komunalinės paslaugos | IT           |
| NATIONAL GRID            | Komunalinės paslaugos | GB           |
| BASF                     | Pagrindinės medžiagos | DE           |
| ENI                      | Energetika            | IT           |
| ANGLO AMERICAN           | Pagrindinės medžiagos | GB           |
| EQUINOR                  | Energetika            | NO           |
| ENGIE                    | Komunalinės paslaugos | FR           |

| <b>Įmonė</b>               | <b>Pramonės šaka</b>  | <b>Šalis</b> |
|----------------------------|-----------------------|--------------|
| E.ON                       | Komunalinės paslaugos | DE           |
| ORANGE                     | Telekomunikacijos     | FR           |
| TELEFONICA                 | Telekomunikacijos     | ES           |
| VODAFONE GRP               | Telekomunikacijos     | GB           |
| VESTAS WIND SYSTEMS        | Energetika            | DK           |
| SCOTTISH & SOUTHERN ENERGY | Komunalinės paslaugos | GB           |
| REPSOL                     | Energetika            | ES           |
| RENTOKIL INITIAL           | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| Vonovia SE                 | Nekilnojamasis turtas | DE           |
| SWISSCOM                   | Telekomunikacijos     | CH           |
| NESTE                      | Energetika            | FI           |
| ARCELORMITTAL              | Pagrindinės medžiagos | LU           |
| AKZO NOBEL                 | Pagrindinės medžiagos | NL           |
| SYMRISE                    | Pagrindinės medžiagos | DE           |
| RHEINMETALL                | Pramoniniai gaminiai  | DE           |
| KPN                        | Telekomunikacijos     | NL           |
| EDP ENERGIAS DE PORTUGAL   | Komunalinės paslaugos | PT           |
| TERNA                      | Komunalinės paslaugos | IT           |
| CENTRICA                   | Komunalinės paslaugos | GB           |
| SEGRO                      | Nekilnojamasis turtas | GB           |
| BT GRP                     | Telekomunikacijos     | GB           |
| NORSK HYDRO                | Pagrindinės medžiagos | NO           |
| SOLVAY                     | Pagrindinės medžiagos | BE           |
| BOLIDEN                    | Pagrindinės medžiagos | SE           |
| ORLEN                      | Energetika            | PL           |
| GALP ENERGIA               | Energetika            | PT           |
| SWISS PRIME SITE           | Nekilnojamasis turtas | CH           |
| ELISA CORPORATION          | Telekomunikacijos     | FI           |
| SMITHS GRP                 | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| OMV                        | Energetika            | AT           |
| ANTOFAGASTA                | Pagrindinės medžiagos | GB           |
| ENDESA                     | Komunalinės paslaugos | ES           |
| YARA                       | Pagrindinės medžiagos | NO           |
| ARKEMA                     | Pagrindinės medžiagos | FR           |
| PSP SWISS PROPERTY         | Nekilnojamasis turtas | CH           |
| VERBUND                    | Komunalinės paslaugos | AT           |
| FORTUM                     | Komunalinės paslaugos | FI           |
| GECINA                     | Nekilnojamasis turtas | FR           |
| EDP RENOVAVEIS             | Komunalinės paslaugos | PT           |
| NATURGY ENERGY GROUP       | Komunalinės paslaugos | ES           |
| KLEPIERRE                  | Nekilnojamasis turtas | FR           |

| <b>Įmonė</b>                   | <b>Pramonės šaka</b>  | <b>Šalis</b> |
|--------------------------------|-----------------------|--------------|
| EMS-CHEMIE HLDG                | Pagrindinės medžiagos | CH           |
| UMICORE                        | Pagrindinės medžiagos | BE           |
| CASTELLUM                      | Nekilnojamasis turtas | SE           |
| TELE2 B                        | Telekomunikacijos     | SE           |
| SAGAX 'B'                      | Nekilnojamasis turtas | SE           |
| WDP                            | Nekilnojamasis turtas | BE           |
| EVONIK INDUSTRIES              | Pagrindinės medžiagos | DE           |
| JOHNSON MATTHEY                | Pagrindinės medžiagos | GB           |
| OCI                            | Pagrindinės medžiagos | NL           |
| CLARIANT                       | Pagrindinės medžiagos | CH           |
| SSAB B                         | Pagrindinės medžiagos | SE           |
| BKW                            | Komunalinės paslaugos | CH           |
| K + S                          | Pagrindinės medžiagos | DE           |
| BRITISH LAND COMPANY           | Nekilnojamasis turtas | GB           |
| ELIA GROUP                     | Komunalinės paslaugos | BE           |
| SUBSEA7                        | Energetika            | NO           |
| VOESTALPINE                    | Pagrindinės medžiagos | AT           |
| MERLIN PROPERTIES SOCIMI       | Nekilnojamasis turtas | ES           |
| WACKER CHEMIE                  | Pagrindinės medžiagos | DE           |
| A2A                            | Komunalinės paslaugos | IT           |
| FREENET                        | Telekomunikacijos     | DE           |
| FRONTLINE                      | Pramoniniai gaminiai  | NO           |
| COVIVIO                        | Nekilnojamasis turtas | FR           |
| INTERNATIONAL DISTRIBUTIONS SE | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| LONDONMETRIC PROPERTY PLC      | Nekilnojamasis turtas | GB           |
| GRAFTON GRP                    | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| NEW WH SMITH                   | Energetika            | GB           |
| HAYS                           | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| BIG YELLOW GROUP               | Nekilnojamasis turtas | GB           |
| VALLOUREC                      | Energetika            | FR           |
| LANXESS                        | Pagrindinės medžiagos | DE           |
| DRAX GRP                       | Komunalinės paslaugos | GB           |
| BILLERUD                       | Pagrindinės medžiagos | SE           |
| QINETIQ GRP                    | Pramoniniai gaminiai  | GB           |
| MILLICOM INTL.CELU. SDR        | Telekomunikacijos     | SE           |
| A.P.MOLLER-MAERSK B            | Pramoniniai gaminiai  | DK           |
| FUCHS PREF                     | Pagrindinės medžiagos | DE           |

Šaltinis: Qontigo (2023)