

VILNIAUS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS
FINANSŲ KATEDRA

Ina POZNIAKOVA
Verslo ekonomikos programa

MAGISTRO DARBAS

**BANKROTO PROGNOZAVIMO MODELIAI IR JŲ EFEKTYVUMO
TYRIMAS LIETUVOS IR BELGIJOS BANKRUTAVUSIOSE
LOGISTIKOS ĮMONĖSE**

**BANKRUPTCY PREDICTION MODELS AND THEIR
EFFECTIVENESS CASE STUDY OF LITHUANIAN AND BELGIAN
BANKRUPT COMPANIES**

Leidžiama ginti _____
(parašas)

Katedros vedėjas Doc. Dr. **D. Teresienė**

Magistrantas _____
(parašas)

Darbo vadovas _____
(parašas)

Prof. A. Paškevičius

Darbo įteikimo data:

Registracijos Nr.

TURINYS

1. BANKROTO SAMPRATA, PRIEŽASTYS IR PROGNOZAVIMO MODELIAI	7
1.1. Bankroto samprata	7
1.2. Bankroto priežastys.....	10
1.3. Bankroto rizikos prognozavimo būdai.....	15
1.3.1. Finansiniai santykiniai rodikliai	15
1.3.2. Bankroto prognozavimo modeliai.....	17
1.3.3. Bankroto kompleksinė diagnozė ir prevencinės priemonės	23
2. BANKROTO PROGNOZAVIMO MODELIŲ PRITAIKOMUMO TYRIMO METODOLOGIJA ANALIZUOJANT BANKRUTAVUSIAS LIETUVOS IR BELGIJOS LOGISTIKOS ĮMONES	28
3. BANKROTO PROGNOZAVIMO MODELIŲ EFEKTYVUMO TYRIMAS LIETUVOS IR BELGIJOS BANKRUTAVUSIOSE LOGISTIKOS ĮMONĖSE	30
3.1. Lietuvos ir Belgijos makroekonominių rodiklių ir logistikos sektoriaus statistinių duomenų palyginimas	30
3.1.1. Lietuvos ir Belgijos makroekonominių rodiklių analizė.....	30
3.1.2. Lietuvos ir Belgijos logistikos sektoriaus statistinių duomenų įvertinimas ir palyginimas	32
3.2. Bankroto prognozavimo modelių taikymas Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse	35
3.2.1. Klasikinių ir modernių bankroto prognozavimo modelių taikymas Lietuvos bankrutavusiose logistikos įmonėse	35
3.2.2. Klasikinių ir modernių bankroto prognozavimo modelių taikymas Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse	44
3.2. Gautų koeficientų bankrutavusiose Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonėse įvertinimas ir tarpusavio palyginimas	52
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	57
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	59
BANKRUPTCY PREDICTION MODELS AND THEIR EFFECTIVENESS CASE STUDY OF LITHUANIAN AND BELGIAN BANKRUPT COMPANIES	65
Ina POZNIAKOVA	65
Paper for the Master's Degree	65
Business Economics Master's Program	65
Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration, Financial Department, Supervisor – Prof. A. Paškevičius.....	65
Vilnius, 2020.....	65
SUMMARY	65
PRIEDAI.....	66

LENTELIŲ IR PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Reikšmingiausių santykinų rodiklių vertinimo reikšmės.....	15
2 lentelė. Bankroto prognozavimo modelių pranašumas ir apribojimai.....	22
3 lentelė. Lietuvos ir Belgijos logistikos efektyvumo rodiklis 2018 m.....	35
4 lentelė. Altman bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	37
5 lentelė. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	38
6 lentelė. Springate bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	39
7 lentelė. Chesser bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	40
8 lentelė. Zavgren bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	40
9 lentelė. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	41
10 lentelė. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias log. įmones.....	42
11 lentelė. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	43
12 lentelė. Shumway bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	44
13 lentelė. Altman bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	45
14 lentelė. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	46
15 lentelė. Springate bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	47
16 lentelė. Chesser bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	48
17 lentelė. Zavgren bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	49
18 lentelė. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	49

19 lentelė. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias log. įmones.....	50
20 lentelė. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	51
21 lentelė. Shumway bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	52
1 pav. Veiksniai, lemiantys krizines situacijas įmonėje.....	11
2 pav. Pagrindinė įmonės bankroto grėsmės diagnostikos schema.....	24
3 pav. Bankroto prognozavimo modeliai ir jų efektyvumo tyrimo Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose įmonėse planas.....	28
4 pav. Lietuvoje ir Belgijoje sukurta BVP vertė per 2010-2018 m.....	30
5 pav. Infliacijos lygis Lietuvoje ir Belgijoje per 2019 m.....	31
6 pav. Nedarbo lygis Lietuvoje ir Belgijoje per laikotarpį 2019-01-2019-11.....	32
7 pav. BVP vienam gyventojui ir sausumos transporto sukuriama BVP dalis 2016 m.....	33
8 pav. Bendras prekių judėjimas vidaus transportu Lietuvoje ir Belgijoje per 2010-2018m...34	
9 pav. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių tikslumas vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	53
10 pav. Modernių bankroto prognozavimo modelių rezultatų tikslumas vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones.....	53
11 pav. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių rezultatų tikslumas vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	54
12 pav. Modernių bankroto prognozavimo modelių rezultatų tikslumas vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones.....	55
13 pav. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių koeficientų tikslumas Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse.....	56
14 pav. Modernių bankroto prognozavimo modelių koeficientų tikslumas Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse.....	56

IVADAS

Šiais laikais dėl konkurencingų ir nuolat besikeičiančių verslo rinkos sąlygų, t. y. šalies ekonomikos augimo tempų kaitos, infliacijos pokyčių, apyvartinio kapitalo trūkumo ir dėl nepakankamai kompetentingų vadovų sprendimų priėmimo, vis dažniau įmonės susiduria su finansiniais sunkumais, kas galiausiai priveda prie bankroto. Kadangi bankrotas iššaukia neigiamą poveikį ekonomikai, kaip nedarbo augimą, gyvenimo sąlygų prastėjimą, ekonominės plėtros mažėjimą šalyje, mokslininkai skiria labai daug dėmesio ir pastangų šio reiškinio priežasčių nustatymui.

Bankrotas yra aktualus ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje, pradedant nuo mažai išsivysčiusių šalių baigiant ekonomiškai labai stipriomis valstybėmis. Pagal 2018 m. statistinius duomenis Lietuvoje buvo pradėti 2093 įmonių bankroto procesai, o Belgijoje bankrutavo net 9878 įmonių (Statista 2020). Dėl šios priežasties yra labai svarbu nuolat stebėti įmonės veiklos rezultatus, laiku pastebėti neigiamas tendencijas, tam, kad būtų galima jas pakoreguoti ir atstatyti stabilią įmonės ūkinę-ekonominę veiklą. Galima bankroto išvengimo priemonė yra įmonių bankroto tikimybės įvertinimas, kuris padeda atrasti veiksmingus ekonominius sprendimus ir stabilizuoti įmonės veiklą.

Darbo problema ir aktualumas. Kiekvienais metais visame pasaulyje didėja bankrutavusių įmonių skaičius, kas turi įtakos šalies ekonomikai ir jos gyventojams. Šiai dienai yra atlikta daugybė mokslinių tyrimų, tačiau dar nėra atrastas vienareikšmiškas bankroto prognozavimo modelis, kuris galėtų būti efektyviai taikomas kiekvienai įmonei, veikiančiai skirtingomis ekonomikos sąlygomis. Dėl to iškyla problema, ar yra bankroto modelis, kuris būtų pakankamai efektyvus taikomas nevienodai ekonomiškai išsivysčiusių šalių įmonėse. Šiuo metu, kai pasaulyje siautėja COVID-19 pandemija, bankroto rizikos prognozavimas yra ypač aktualus. Remiantis įvairių ekspertų prognozėmis, galime tikėtis didžiulės ekonominės krizės, kuri palies visas veiklos sritis. Šiame darbe nagrinėta logistikos pramonė, kuri Lietuvoje yra labai svarbi, nes pagal surenkamus mokesčius užima net 3 vietą (VMI 2019).

Šio **darbo tikslas** – bankroto prognozavimo modelių efektyvumo tyrimas Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse.

Iškeliama **1 hipotezė**, kad klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai yra tikslesni negu modernieji, taikant juos logistikos įmonėse; **2 hipotezė** – klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai yra tikslesni taikomi aplinkoje, kurioje yra aukštesni makroekonominiai rodikliai.

Šio darbo tikslui pasiekti yra iškelti tokie **uždaviniai**:

1. Remiantis mokslinės literatūros analize, apibrėžti bankroto sąvoką, išanalizuoti

bankrotą sukeliančias priežastis.

2. Peržvelgti bankroto prognozavimui taikomus pagrindinius finansinius santykinus rodiklius, išanalizuoti klasikinius ir moderniuosius bankroto modelius, bankroto kompleksinę analizę ir prevencines priemones.

3. Remiantis statistinių duomenų analize, įvertinti ir palyginti tarpusavyje Lietuvos ir Belgijos makroekonominius rodiklius; išnagrinėti Lietuvos ir Belgijos logistikos sektoriaus statistinius duomenis ir palyginti juos tarpusavyje.

4. Atlikti Lietuvos ir Belgijos bankrutavusių logistikos įmonių bankroto prognozavimo analizes, taikant klasikinius ir moderniuosius bankroto modelius.

5. Atlikti Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse gautų bankroto prognozavimo modelių rezultatų įvertinimą ir lyginamąją analizę; remiantis gautais rezultatais patvirtinti arba paneigti iškeltas hipotezes.

Tyrimo objektas. Jau bankrutavusios Lietuvos logistikos įmonės: UAB „KTL Transport & Logistics“, UAB „Logistikos sprendimai“, UAB „Logistikos standartai“, UAB „Klaipėdos logistika“, UAB „Logistikos grupė“ ir Belgijos logistikos įmonės: LP Trans; GO Trans; CS Trans; AS Trading; EXTRA Logistics.

Tyrimo metodai. Šiame darbe pateikta lietuviškos bei užsienio mokslinės literatūros analizė, jos sisteminimas, klasifikavimas, apibendrinimas, informacijos lyginamoji analizė. Darbo tikslui pasiekti, Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiuose logistikos įmonėse, taikyti tokie bankroto prognozavimo modeliai: Altman, Taffler ir Tisshaw, Springate, Chesser, Zavgren, S. Grigaravičiaus, Stoškaus ir kt., Rumunijos ir Shumway.

Darbo struktūra. Darbas susideda iš trijų pagrindinių dalių: literatūros apžvalgos, tyrimo metodologijos ir pačio tyrimo. Pirmoje dalyje pateikiama bankroto samprata, priežastys, pagrindinių finansinių santykinų rodiklių apžvalga, bankroto prognozavimo modeliai ir bankroto kompleksinė diagnozė ir įvairios siūlomos prevencinės priemonės. Antroje dalyje yra apžvelgiama bankroto prognozavimo modelių efektyvumo tyrimo metodologija, nurodoma tyrimo eiga. Trečioje dalyje yra atliekama Lietuvos ir Belgijos ekonominės aplinkos apžvalga, logistikos sektoriaus statistinių duomenų lyginamoji analizė ir bankroto modelių efektyvumo tyrimas Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonėse.

Darbe panaudoti 65 literatūros šaltiniai (lietuvių, rusų, anglų, olandų kalbomis), pateikta 21 lentelė ir 14 paveikslų.

1. BANKROTO SAMPRATA, PRIEŽASTYS IR PROGNOZAVIMO MODELIAI

1.1. Bankroto samprata

Šiuolaikiniame pasaulyje, esant sudėtingoms verslo sąlygoms, dažnai įmonės susiduria su įvairiais finansiniais sunkumais, tačiau ne visos iš jų sugeba juos laiku ir teisingai išspręsti, dėl ko nemaža įmonių dalis galiausiai bankrutuoja. Akivaizdžiai, ši tema yra labai aktuali visose pasaulio šalyse, todėl šis reiškinys nagrinėjamas įvairiausių pasaulio mokslininkų. Mokslinėje literatūroje galime aptikti skirtingų “bankroto” termino aiškinimų.

Bankroto terminas buvo vartojamas dar nuo senųjų laikų, tačiau šio žodžio reikšmė buvo šiek tiek kitokia. Pasak D. G. Baird (2010), žodis bankrotas (it. banca rotta) kilęs iš viduramžių Italijos gyvavusio papročio – laužyti prasiskolinusio ir pabėgusio bankininko arba pirklio suolus. Pažodžiui išvertus iš italų kalbos banca rotta reikštų “sudaužytas stalas”, kitaip sakant, negalėjimą sumokėti skolų arba bankrotą.

Lietuvos Respublikos įmonių bankroto įstatyme (2001) bankroto sąvoka pateikta kaip nemokios įmonės būklė, kai įmonei teisme jau yra iškelta bankroto byla arba kreditoriai įmonėje vykdo bankroto procedūras ne teismo tvarka. Bankrutuojanti įmonė yra apibrėžta kaip įmonė, kuriai iškelta bankroto byla arba kuriai yra taikomos neteisminės bankroto procedūros ir nebuvo pradėtos įstatymų nustatytos įmonės likvidavimo procedūros. Įmonės nemokumas yra įmonės būklė, kai įmonė nevykdo savo įsipareigojimų, nustatytų įstatymų ir kitų teisės aktų, arba atsirandančių iš įmonės pasirašytų su kreditoriais sutarčių, praėjus trims mėnesiams nuo jų vykdymo termino datos. Tokiais atvejais, kai minėti įsipareigojimai viršija daugiau nei pusę įmonės balanse esančio turto vertės – įmonė yra nemoki.

Labai dažnai šios dvi sampratos „bankrotas“ ir „nemokumas“ sutapatinamos, tačiau ne visais atvejais minėtos sąvokos turi vienodą reikšmę. Tam tikrais atvejais, kai įmonė yra nemoki, nėra keliama bankroto byla, tačiau yra imamasi tam tikrų priemonių įmonės veiklos atstatymui. Remiantis Lietuvos Respublikos įmonių restruktūrizavimo įstatymu (2001), įmonėms, kurios turi laikinų finansinių sunkumų, kitaip tariant, kurios kurį laiką yra nemokios, gali būti suteiktos sąlygos nenutraukiant įmonės ūkinės-komercinės veiklos, atkurti mokumą bei nebankrotuoti. Apibendrinant galima teigti, kad ne visais atvejais įmonei kurį laiką esant nemokiai, kitas etapas yra – bankrotas. Taigi bankrotas yra viena iš nemokumo formų.

Anot S. Joshi ir kt. (2018), bankrotas yra oficialus juridinio asmens statusas, kai jis nesugeba kreditoriams grąžinti skolų. Bankrotas tai yra nesugebėjimas įvykdyti savo finansinių

įsipareigojimų dėl sumažėjusių įmonės veiklos operacijų, nelikvidaus turto turėjimo ir didelių pastovių kaštų (B.P. Vo Ninh, T.Do Thank; D. Vo Hong, 2018).

I. Gedminaitės (2017) nuomone, šiais laikais bankrotas yra viena iš pagrindinių ekonomikos problemų, todėl įmonių vadovybė ir akcininkai turi nuolat ieškoti efektyvių būdų ir priemonių bankroto rizikai mažinti. Anot E. Miliauskaitės, I. Paliulytės (2013), įmonės bankrotas yra įprastas reiškinys, sukeliantis daug neigiamų padarinių kaip pačiai įmonei, taip ir valstybei bei visuomenei. Pagal A. Chaudhuri, S. K. Ghosh (2017), bankrotas tai tokia įmonės būklė, kai ji nesugeba apmokėtų skolų ir įvykdyti teismo reikalavimų dėl skolų pertvarkos ar turto likvidavimo.

Ekonomikos terminų žodyne galima rasti tokį apibrėžimą, kad bankrotas – tai fizinio asmens, įmonės ar banko finansinė padėtis, kuriai esant nepajėgiama apmokėti skolų ir vykdyti turimus turtinius įsipareigojimus. R. Šneidere (2005) pateikia bankroto sąvokos apibūdinimą kaip nemokumo situacijos sprendimą, t. y. skolininko likvidavimą ir kreditoriaus reikalavimo apmokėjimą. Bankrotas yra tokia situacija, kai įsipareigojimai paprastai viršija įmonės turtą, kas įvyksta dėl nepakankamos kapitalizacijos, neefektyvaus veiklos valdymo, dėl ko galiausiai mažėja pardavimai ir prastėja įmonės padėtis rinkoje (N. Venkataramana, Md. Azash, K. Ramakrishnaiah, 2012).

Bankrotas yra teisinė priemonė, suteikianti kreditoriams galimybę kartu pareikšti ieškinius nemokiems skolininkams. Bankroto paskelbimo tikslas – užtikrinti, kad kreditorių reikalavimai būtų tenkinami sąžiningai ir kuo aukščiau (D. Alaminos, A. Castillo, M.A. Fernandez, 2016). Pagal Faris H. Ir kt. (2020), bankrotas yra viena iš kritiškiausių finansinių problemų, parodančių įmonės veiklos nesėkmę, kai ji nebegali grąžinti skolų kreditoriams. Tai yra toks reiškinys, kai įmonei nesugebėjus išgyventi konkurencinėmis rinkos sąlygomis, atsiranda daug reikšmingų ir žalingų padarinių, susijusių su darbo vietų praradimu, turto ir gamybinės bazės sunaikinimu (L. Aleksanyan, J. Huiban, 2016).

R. Andriulevičiūtė, R. Survilaitė (2009) teigia, kad bankrotą būtų galima apibūdinti kaip natūralų rinkos dalyvių dinamikos procesą, kuriame yra patiriamos ne vien tik nesėkmės yra bandoma ginti kreditoriaus interesus, tačiau tokiu būdu atsiranda galimybė iš naujo sukurti sėkmingesnę komercinę veiklą. Autorių nuomone, tai yra būdas iš verslo rinkos pašalinti nesėkmingai dirbančias įmones, kurios vengia arba negali tinkamai atsiskaityti su kreditoriais.

J. Mackevičius, R. Šneidere, D. Tamulevičienė (2018) išskiria dvi įmonių bankroto puses: teigiamą ir neigiamą. Esant bankrotui yra daug neigiamo poveikio pačiai įmonei, darbuotojams, visuomenei bei valstybei. Bankrutuojant didelėms įmonėms, turinčioms didelį darbuotojų skaičių, šis reiškinys neigiamai paveikia šalies ekonomiką. Šalies nuolatiniai gyventojai praranda darbą, santaupas ir dėl to šalyje atsiranda daugiau socialinių ir ekonominių

problemų. Dėl minėtų priežasčių susilpnėja bendras šalies ekonomikos konkurencingumas, surenkama mažiau mokesčių į valstybės biudžetą, padidėja nedarbo lygis, atsiranda piliečių nepasitenkinimas šalies ekonomika ir kt. Kita vertus, autoriai pažymi ir teigiamą bankroto pusę. Bankrutavus įmonėms yra pašalinami nesėkmingi verslininkai, kurie vengia arba nesugeba vykdyti savo finansinių įsipareigojimų. Tokiu būdu į rinką ateina naujos įmonės, naudojančios pažangias technologijas, kurios sugeba efektyviai plėtoti visuomenei naudingą veiklą bei laiku vykdyti savo įsipareigojimus. Suprantama, kad yra daug geriau, kai įmonės gali gyvuoti ilgesnį laiką ir būti naudingos valstybei bei visuomenei.

Bankrotas yra glaudžiai susijęs su teisiniais aktais, kurie ir nustato šio reiškimo procesą bei vykdymo veiklą. Tam kad įmonei būtų iškeltas bankrotas, ji turi atitikti tam tikrus reikalavimus, kurie yra nurodyti Lietuvos Respublikos įmonės bankroto įstatyme (2001). Fizinis arba juridinis asmuo gali pareikšti prašymą, jeigu įmonė atitinka bent vieną iš žemiau išvardintų reikalavimų:

- 1) įmonėje nėra laiku mokamas darbo užmokestis ir su juo susijusios išmokos;
- 2) įmonė laiku neatsiskaito už atliktus darbus ar paslaugas, gautas prekes, negrąžina kreditų ir nevykdo kitų sandoriais prisiimtų turtinių įsipareigojimų;
- 3) įmonė laiku neapmoka įstatymų nustatytų mokesčių, kitų privalomųjų įmokų ir (arba) priteistų sumų;
- 4) įmonė yra viešai paskelbusi ar kitaip pranešusi kreditoriui (kreditoriams) dėl negalėjimo arba neketinimo vykdyti turimus įsipareigojimus;
- 5) įmonė neturi turto ar pajamų, iš kurių galėjo būti išieškomos skolos, dėl ko vykdomieji dokumentai teismo antstolio buvo grąžinti kreditoriui.

Bankroto procesą reglamentuojantys teisės šaltiniai yra: Lietuvos Respublikos įmonės bankroto įstatymas, Lietuvos Respublikos Konstitucija, Lietuvos Respublikos įmonių restruktūrizavimo įstatymas, Konstitucinio Teismo nutarimai, teismų praktika bei teisės doktrinos. Taigi pagrindiniai įmonių bankroto procesus reguliuojančių įstatymų bei kitų teisės aktų tikslai yra:

- 1) darbuotojų apsaugojimas nuo neigiamų pasekmių, atsirandančių įmonei esant nemokiai, tokiu būdu suteikiant jiems tam tikras garantijas;
- 2) kreditorių interesų išsaugojimas, suteikiant galimybę pilnai arba bent dalinai susigrąžinti jiems priklausantį turtą;
- 3) taip pat išsaugoti įmonės veiklos tęstinumo galimybę, jei tai yra dar įmanoma.

Atlikus mokslinių šaltinių analizę, buvo nustatyta, kad bankrotas – yra tokia finansinė situacija, kada įmonė nebegali vykdyti savo turimų įsipareigojimų ir tampa nemokiu juridiniu asmeniu. Iš vienos pusės, bankrotas labai neigiamai paveikia visus rinkos dalyvius, tokiu būdu

kaip darbo vietų praradimu, daromu neigiamu poveikiu šalies ekonomikai ir kt. Iš kitos pusės, atsikratoma nesėkmingai veikiančių įmonių, ir tokiu būdu leidžiant padidinti įmonių konkurencingumą rinkoje.

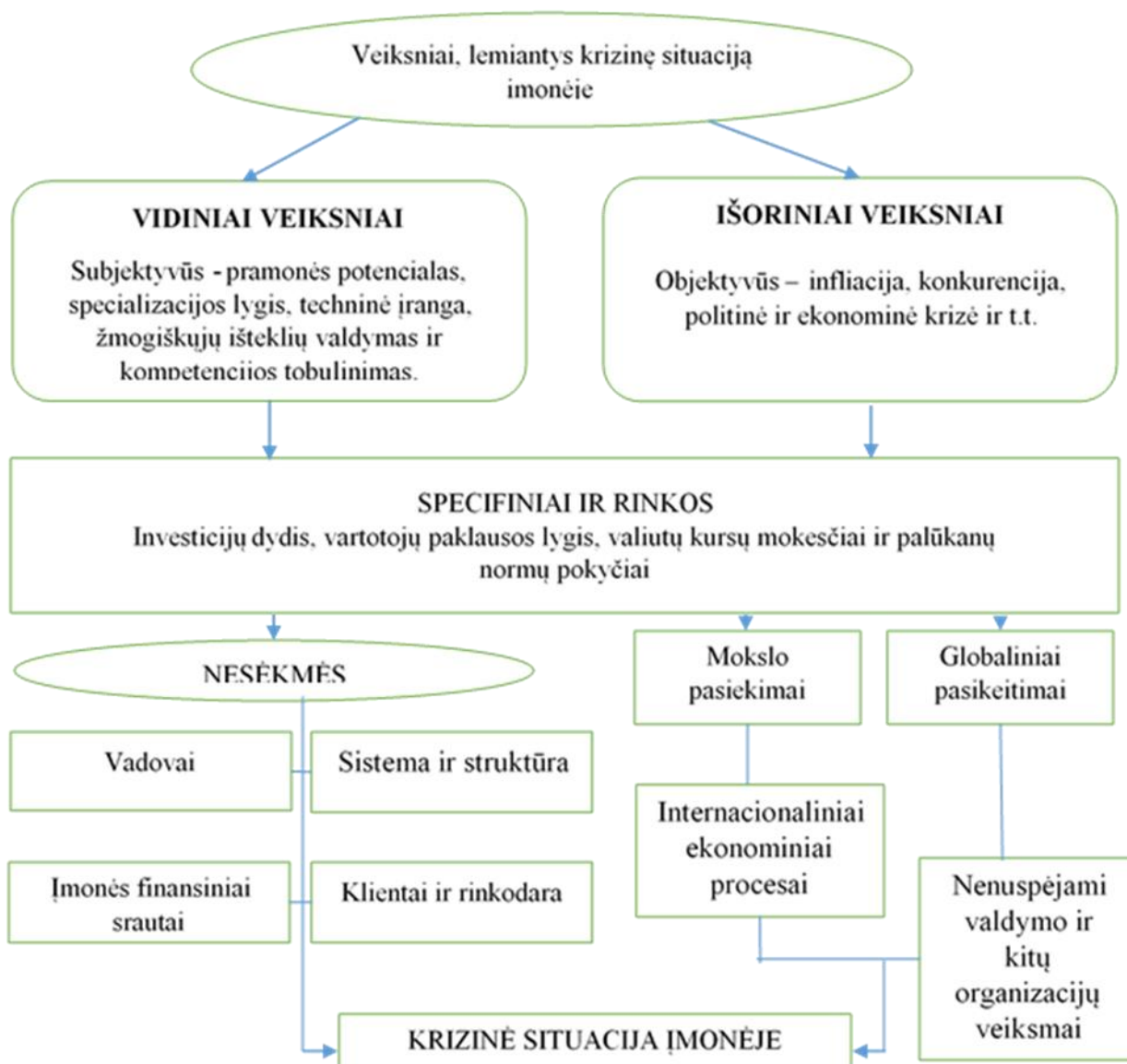
1.2. Bankroto priežastys

Bankrotas yra reikšminga problema visame pasaulyje, todėl norint jo išvengti visų pirma, reikia nustatyti egzistuojančios problemos priežastis. Mokslininkai daugelį metų tyrinėja šio proceso pirminius požymius ir atsiradimo priežastis, kurių žinojimas pagelbėtų įmonėms dirbti efektyviau ir išvengti tokio neigiamo veiklos rezultato kaip bankrotas.

Remiantis I. Gedminaitės (2017) nuomone, finansiniai sunkumai prasideda, kai įmonė yra nepajėgi vykdyti savo kasdieninių įsipareigojimų arba kai yra planuojami mažesni būsimi pinigų srautai negu turėtų būti tam, kad ji sugebėtų padengti visus savo prisiimtus įsipareigojimus. Finansinės problemos yra matomos vienaip ar kitaip daug anksčiau prieš paskelbiant įmonę bankrutuojančia. Bankroto rizika yra siejama su krizės laikotarpiu, kai įmonė yra nestabilumo būsenoje. Taigi krizinės situacijos nesuvaldymas dažnai ir iššaukia įmonės bankrotą.

L. Nikiforovas ir kt. (2020) nuomone, tik maža įmonių dalis (apie 10 proc.), kurioms yra vykdomas bankroto procesas, sėkmingai atstato savo veiklą, o kitos likusios sąmoningai bankrutuoja. Taigi negalime atmesti ir tyčinio bankroto sukėlimo fakto. Bankrotas gali būti vykdomas ne tik dėl įmonės patiriamų finansinių sunkumų, tačiau jo gali siekti ir sėkmingai veikiančios įmonės, kurios tiesiog tokiu būdu nori išvengti mokesčių mokėjimo (J. M. Schoubs, 2017). M. Kubenka, R. Myškova (2019) teigia, kad pagrindinės bankroto priežastys yra įmonės valdymo ypatybės, pasirinktos verslo strategijos bei makroekonominės aplinkos poveikis. Norint išvengti krizinės įmonės situacijos bei norint tiksliau numatyti būsimos plėtros perspektyvas, reikėtų įvertinti aukščiau minėtus veiksnius.

J. Mackevičius, L. Giriūnas (2014) nurodo, kad šio reiškinių priežastys yra susijusios su nuolat besikeičiančia įmonės išorine ir vidine aplinka. Autoriai pažymi, kad išorinės aplinkos veiksnių poveikis įmonei, jai esant krizinėje situacijoje, turi sinerginį efektą, ką reikėtų, kad tuo metu esančios išorės sąlygos dar labiau paskatintų vidinių priežasčių vystymąsi, tačiau negalima vienareikšmiškai pasakyti, kurios vidinės ar išorinės aplinkos priežastys yra nulemiančios, kadangi gaunamas rezultatas yra iššauktas esant daugeliui susiklosčiusių aplinkybių. Autoriai S. Stoškus, D. Beržinskienė, R. Virbickaitė (2007) išskyrė bankrotą lemiančias veiksnių grupes, kurios pateiktos žemiau.



1 pav. Veiksniai, lemiantys krizines situacijas įmonėje
(sudaryta S. Stoškaus, D. Beržinskienės, R. Virbickaitės, 2007)

Apibendrinant pateiktą informaciją 1 pav., galime teigti, kad įmonės veiklai įtaką daro subjektyvūs bei objektyvūs veiksniai, kur objektyvūs visiškai nepriklauso nuo pačios įmonės sprendimų ar veiksmų. Įmonės veiklos sėkmingumas labai priklauso nuo pasirinkto gamybinio potencialo, efektyvaus darbo organizavimo bei sėkmingai parinkto personalo. Taip pat išskirti specifiniai ir rinkos veiksniai, kurie daro nemažą įtaką veiklos sėkmingumui. Tokie veiksniai kaip vadovų kvalifikacijos lygis, veikianti organizacijos struktūra, darbo santykių padėtis, reklamos lygis, klientų pasirinkimas ir santykių su jais palaikymas, įmonės konkurencingumas rinkoje bei žinoma įmonės finansinė padėtis ir jos galimybės. Taip pat negalime nepaminėti rinkos veiksnių, tokių kaip mokslinių išradimų, technologinės pažangos, vartotojų paklausos

lygio pasikeitimo, įvairių mokesčių, palūkanų normų, valiutų kursų pasikeitimo. Rinkos veiksniams pati įmonė poveikio daryti negali, tačiau ji gali juos įvertinti ir bandyti sumažinti galimos rizikos laipsnį. Tam, kad įmonė veiktų sėkmingai ir neatsidurtų krizinėje situacijoje, kuri galimai gali privesti prie bankroto, įmonė turi skirti daug dėmesio išvardytiems veiksniams.

Savo moksliniame darbe J. Mackevičius, L. Giriūnas, R. Valkauskas (2013) išskiria tokias pagrindines vidines bei išorines bankroto priežastis:

pagrindinės vidinės priežastys:

- 1) agresijos stoka ieškant naujų rinkų,
- 2) dideli veiklos nuostoliai,
- 3) apyvartinio kapitalo trūkumas,
- 4) nekvalifikuota lyderystė,
- 5) neapgalvotas kreditų ėmimas,
- 6) netinkamas pinigų srautų valdymas,
- 7) netinkamas įmonės valdymas,
- 8) įmonės nesugebėjimas prisitaikyti prie pokyčių rinkoje,
- 9) pardavimų skaičiaus mažėjimas,
- 10) nekompetentingi darbuotojai;

pagrindinės išorinės priežastys:

- 1) dideli infliacijos ar defliacijos tempai,
- 2) politinės padėties nestabilumas šalyje,
- 3) šalies ekonominės politikos nestabilumas,
- 4) užsienio ekonominės politikos pokyčiai,
- 5) teisinės sistemos nestabilumas,
- 6) įstatymų pasikeitimai ir korupcija,
- 7) banko kapitalo rinkos plėtra,
- 8) kredito gavimo tvarka,
- 9) eksporto ir importo pokyčiai.

Pagal J. Karalevičienę, R. Bužinskienę (2012), vieni bankrotą lemiantys veiksniai iššaukia netikėtą ir staigų įmonės bankrotą, o kiti veiksniai nulemia didėjančią nuosmukį. Prie vidinių veiksnių priskiria taip pat neracionalų išteklių naudojimą, didelio skolinto kapitalo turėjimą ir neefektyvų valdymą ir pan. Prie išorinių veiksnių priskiria šalies BVP mažėjimą, infliacijos lygio augimą, ekonominės ir politinės šalies situacijos nestabilumą, mokesčių sistemos permainas ir kt. Autoriai J. Hunter, N. Isachenkova (2001) teigia, kad įmonių bankrotai yra dėl nesugebėjimo laiku pagal sutartą mokėjimo terminą, įvykdyti savo įsipareigojimus, kas

susiję su nepasverta skolinimosi rizika ir nepakankamu turimu likvidžiu turtu. Bankroto rizika yra didesnė, kai įmonė turi mažai pinigų, neturi jokių grynujų pinigų srauto arba kai įmonė prastai valdo savo turimas lėšas (J. Horvathova, M. Mokrišova, 2018). M. Succurro (2017) atlikęs finansinių bankrotų tyrimą Europos šalyse, nustatė neigiamą koreliaciją tarp bankroto reiškimo bei įmonės gyvavimo trukmės. Kuo įmonė ilgiau egzistuoja, tuo bankroto rizika yra mažesnė. Galimos priežastys yra tai, kad vadovai turi daugiau patirties, ilgesnius ir stabilesnius santykius su savo klientais ir investuotojais.

Remiantis Audito, apskaitos, turto vertinimo ir nemokumo tarnybos pateiktos bankroto priežasčių ataskaitos (2018) duomenimis, esančiomis rinkos ekonomikos sąlygomis per vienerius metus bankrutuoja apie 3 – 4 proc. visų veikiančių įmonių. Bankrotas yra apibūdinamas kaip makroekonominė problema, kuri yra neišvengiamas rinkos ekonomikos reiškinys. Bankroto priežastys gali būti nagrinėjamos pagal jų kilmę, t. y. priežastys tiesiogiai įtakojančios organizacijos viduje vykstančius procesus (nesėkminga organizacijos vadyba, personalo, finansų strategijos klaidos ir t. t.) arba priežastys, esančios už įmonės ribų, kurios yra netiesioginio poveikio lauke (ekonominė, konkurencinė, socialinė, politinė ir kt. aplinkos).

Aukščiau minėtos tarnybos ataskaitoje yra pateikti duomenys apie Lietuvoje, per visą laikotarpį iki 2018-09-30, įmonių bankroto administratorių ataskaitose nurodytos pagrindinės bankroto priežastys:

- 1) daugiausia įmonių (apie 30 proc.) bankrutavo dėl sukauptų per didelių įsiskolinimų ir dėl per didelės rizikos prisiėmimo;
- 2) apie 22,3 proc. įmonių bankrutavo dėl apyvartinių lėšų trūkumo bei kreditavimo problemų;
- 3) apie 10 proc. įmonių bankrutavo dėl rinkos ar partnerių praradimo;
- 4) taip pat nulėmė tokį įmonių veiklos scenarijų (apie 7 proc.) netinkamas (neatsakingas) įmonės valdymas.

Taip pat yra išskiriamos tokios, rečiau pasitaikančios priežastys kaip:

- 1) veiklos nutraukimas (likvidavimas);
- 2) išorinių aplinkos veiksnių įtaka;
- 3) pramoninis, konkurencingumo silpnumas, kitaip tariant nesugebėjimas dirbti rinkos sąlygomis;
- 4) dingęs arba miręs savininkas;
- 5) dideli debitoriniai įsiskolinimai;
- 6) neišsaugoti įmonės dokumentai;
- 7) priežastys, kurios sudaro apie 1 proc. nuo visų bankrutavusių įmonių: nekilnojamojo

turto rinkos sąstingis, didėjančios verslo sąnaudos (kuro, žaliavų, nuomos); aplaidus arba apgaulingas buhalterinės apskaitos tvarkymas; restruktūrizavimo plano nevykdymas; nelaimės ar nesėkmės (stichinės nelaimės, gaisrai arba vagystės ir pan.); akcininkų konfliktai; tyčinis verslo žlugdymas; apgavystės, sukčiavimai (teisminiai ginčai); mokesčių sistemos pokyčiai, įstatyminės bazės nepastovumas.

Minėta tarnyba 2018 m. taip pat atliko anoniminę apklausą, kurioje dalyvavo 103 respondentai, dėl pagrindinių bankroto priežasčių nustatymo. Respondentų nuomone, įmonėje dažniausiai sukeliama bankroto grėsmė dėl įmonės vadovų neprofesionalumo, darbuotojų kompetencijos trūkumo, jų klaidų bei aplaidumo darbe. Remiantis apklausos duomenimis, bankroto atsiradimą nulemiančios priežastys skirtingai pasiskirsto pagal veiklos rūšis: *prekybos įmonėse* labiau įtakos turi rinkų siaurėjimas ar plėtra, monopolizavimo stiprėjimas, naujų konkurentų atsiradimas; *statybos įmonėse* yra didelė verslo priklausomybė nuo pirkėjų ir tiekėjų, partnerių nesėkmės daro didžiulę įtaką. *Apdirbamosios gamybos* įmonėse didžiausią įtaką daro pasirinkta netinkama gamybinė struktūra, pasenusių technologijų naudojimas; *administracinės ir aptarnavimo veiklos įmonėse* bankroto atsiradimą labiausiai nulemia netinkamas įmonės veiklos planavimas, organizavimas, vykdoma prasta kontrolė, esant nepakankamai kompetentingiems vadovams.

Šiuo metu didžiausią riziką įmonių bankroto atsiradimui kelia COVID-19 krizė, kuri pagal įvairių ekspertų prognozes atneš didžiulę pasaulinę ekonominę krizę. Dėl grėsmės sveikatai buvo uždarytos pasaulio valstybių sienos, sustojo gamybos įmonių veikla, prekių pardavimas ir apribotos įvairios paslaugos, kas įtakoja kiekvieno verslo ūkio veiklą. Tarptautinė darbo organizacija (ILO 2020) įvardina šiandieninę situaciją kaip blogiausią pasaulinę krizę nuo antrojo pasaulinio karo. Prognozuojamas didžiulis darbo vietų praradimas visuose sektoriuose, o transporto ir saugojimo veiklos smukimo riziką įvardina kaip vidutiniškai aukštą. Remiantis kredito draudimo ir rizikos valdymo bendrovės “Coface” prognozėmis (2020), per 2020 m. pasaulyje bankrotų skaičius išaugs iki 25 proc. Kreditų draudiko E. Hermes nuomone (2020), Belgijoje 2020 m. įmonių bankrotai turėtų padidėti 2 proc. lyginant su 2019 m., kas sudarytų iš viso 8 proc. Anot AVNT analizės skyriaus vadovo T. Paulevičiaus (2020), Lietuvoje bankroto skaičius gali išaugti labiau nei kituose ES stipriuose šalyse.

Apibendrinant, galima teigti, kad bankrotą įtakoja daugybė vidinių ir išorinių veiksnių. Vidiniai veiksniai būtų tokie kaip pasirinkta organizacijos struktūra, vadovų kompetencijos, įmonės finansų valdymas ir pan. Išoriniai veiksniai – ekonominė ir politinė šalies padėtis, dabartiniu atveju COVID-19 krizė, prie kurios verslas privalo sugebėti prisitaikyti. Taigi įmonė, norinti vykdyti sėkmingą verslą, turi nuolat stebėti vidinę ir išorines aplinkas, o atsiradus pirmiems neigiamiems ženklams, nedelsiant reaguoti.

1.3. Bankroto rizikos prognozavimo būdai

1.3.1. Finansiniai santykiniai rodikliai

Bankroto prevencijai būtina periodiškai stebėti ir vertinti įmonės finansinę būklę. Įmonė, norinti veikti pelningai, turi stebėti savo veiklos rezultatus ir lyginti su praėjusiais laikotarpiais. Finansų analitikas turi sugebėti įžvelgti ne tik skaičius, bet matant jų pokyčius, įvertinti priežastis, kodėl įmonėje yra vienokia ar kitokia situacija ir kokių priemonių reikėtų imtis, bandant išspręsti esamą situaciją. Teisingai gautiems rezultatams įvertinti reikia skaičiuoti pagrindinius finansinius santykinius rodiklius.

Savo darbe autoriai M. Butkus, S. Žakarė, D. Cibulskienė (2014) pažymi, kad skirtingi rodikliai atspindi skirtingus finansinius procesus, kurie vyksta įmonėje. Autoriams išnagrinėjus klasikinius tiesinės diskriminacinės analizės ir logistinės regresijos bankroto tikimybės prognozavimo modelius, išskiriami tokie dažniausiai panaudoti rodikliai: turto apyvartumo rodiklis, įsipareigojimų ir turto santykis, grynojo kapitalo ir turto santykis, trumpalaikio turto ir įsipareigojimų santykis, turto gražos prieš apmokestinimą rodiklis. Taigi galima teigti, kad didžiausias dėmesys skiriamas turimo turto įmonėje panaudojimui pardavimo procesuose bei uždirbto pelno efektyvumui įvertinimui. Taip pat buvo nustatyta, kad įvairiuose bankroto prognozavimo modeliuose, daugiausiai naudojamos turto pelningumo ir mokumo rodiklių grupės.

Skaičiuojant finansinius santykinius rodiklius, reikėtų žinoti gaunamų verčių reikšmes, todėl gautus rodiklius reikėtų lyginti su jų numatytais normomis, tokiu būdu nustatant rodiklių nukrypimų svarbą ir galimos krizinės situacijos grėsmę. Autoriai J. Karalevičienė, R. Bužinskienė (2014) išnagrinėjus mokslinę literatūrą, pateikia tokius pagrindinius santykinius rodiklius ir jų reikšmes:

1 lentelė. Reikšmingiausių santykinųjų rodiklių vertinimo reikšmės

(sudaryta J. Karalevičienės, R. Bužinskienės, 2014)

Reikšmingi santykiniai rodikliai		labai gerai	geras	patenkinamas	nepatenkinamas	blogas	Skaitinė reikšmė	
Pardavimai/turtas	Turto apyvartumas prekyboje, koef.	> 5	> 3	3	< 2,0		Parodo kiek 1 turto eur sukuria pajamų arba kokia pardavimų apimtis tenka kiekvienam turto eur. Kuo aukštesnė reikšmė, tuo didesnis efektyvumas	
	Turto apyvartumas gamyboje, koef.	> 2	> 1	1	< 1			
Apyvartinis kapitalas/turtas	Grynojo apyvartinio kapitalo koef.	Kuo didesnis tuo geriau						Parodo kiek 1 turto EUR sukuria apyvartinių lėšų arba kokia apyvartinių lėšų dalis tenka kiekvienam turto EUR

1 lentelės tęsinys. Reikšmingiausių santykinų rodiklių vertinimo reikšmės

Reikšmingi santykiniai rodikliai		labai gerai	geras	patenkinamas	nepatenkinamas	blogas	Skaitinė reikšmė
Tr. turtas/tr. įsipareigojimai	Bendrasis likvidumo koef.	> 2	> 1,5	> 1,2	< 1,2	< 1	Parodo įmonės sugebėjimą tr. mokėjimo priemonėmis likviduoti tr. įsipareigojimus
Visi įsipareigojimai/turtas	Bendrasis įsiskolinimo proc.	< 30	< 50	< 70	> 70	> 100	Parodo kokia įmonės turto dalis įsigyta už skolintas lėšas. Kuo arčiau 0, tuo aukštesnis saugumas
Pelnas prieš mokesčius ir palūkanas/turtas	Turto pelningumas prieš mokesčius ir palūkanas, proc.	> 20	> 15	> 5	< 8	Neigiamas	Parodo kiek nepaskirstyto EBIT tenka vienam turto EUR
Nepaskirstytasis pelnas/turtas	Turto pelningumas, proc.	> 20	> 15	> 5	< 8	Neigiamas	Parodo kiek nepaskirstyto pelno tenka vienam turto EUR
Gr. pelnas/turtas	Grynasis turto pelningumas, proc.	> 20	> 15	> 5	< 8	Neigiamas	Parodo kiek grynojo pelno tenka vienam turto EUR
Savininkų nuosavybė/įsipareigojimai	Nuosavybės ir įsipareigojimų santykis, koef.	Kuo mažesnė kreditorinių įsipareigojimų dalis, tuo geresnė savininkų nuosavybės balanso dalis					Parodo, kokia įmonės įsipareigojimų dalis priklauso įmonės savininkams
Savininkų nuosavybė/įsipareigojimai	Nuosavybės ir įsipareigojimų santykis, koef.	Kuo mažesnė kreditorinių įsipareigojimų dalis, tuo geresnė savininkų nuosavybės balanso dalis					Parodo, kokia įmonės įsipareigojimų dalis priklauso įmonės savininkams
Gr. pelnas/pardavimai	Grynasis pardavimų pelningumas, proc.	> 25	> 10	< 10	< 5	Neigiamas	Parodo, kiek grynojo pelno tenka vienam pardavimo EUR
Savininkų nuosavybė/turtas	Nuosavybės ir turto santykis, koef.	Kuo didesnė savininkų nuosavybės dalis, tuo aukštesnė įmonės turto dalis					Parodo, kokia dalis įmonės turto priklauso įmonės savininkams
Atsargos/pardavimai	Atsargų ir pardavimo pajamų santykis, koef.	Kuo didesnis tuo geriau					Parodo kokia atsargų dalis tenka kiekvienam pardavimo EUR, t.y. pajamų uždirbimo efektyvumą
Pelnas iki mokesčių/visas turtas	Turto pelningumas, proc.	> 20	> 15	> 5	< 8	Neigiamas	Parodo kiek įprastinės veiklos pelno tenka vienam turto EUR
Pelnas prieš mokesčius ir palūkanas/palūkanos	Palūkanų padengimo koef.	> 5	> 3	> 1	< 1	< 0,8	Parodo, koks gali būti minimalus veiklos pelnas, kad įmonė dar pajėgtų mokėti metines palūkanas.

Išvardinti santykiniai rodikliai padeda išsiaiškinti įmonės finansinę situaciją bei esamą ir galimą bankroto grėsmę. Kaip matome, dominuoja tokie santykiniai rodikliai kaip: turto apyvartumas, turto pelningumas, grynasis apyvartinis kapitalas, nuosavybės ir turto bei įsipareigojimų santykių rodikliai, bendrasis likvidumas, įsiskolinimo koeficientas, palūkanų padengimo koeficientas, atsargų ir pajamų santykis.

Autoriai E. Miliauskė, I. Paliulytė (2013) atlikę bankroto prognozavimo metodų pritaikomumą gamybinėse įmonėse tyrimą, nustatė, kad didėjant įsiskolinimo rodiklio

reikšmėms, mažėja bankroto prognozavimo modelių Z koeficientų reikšmės, kas nulemia didėjančią bankroto tikimybę.

Apibendrinant, galima teigti, kad finansinių rodiklių skaičiavimas yra vienas iš paprasčiausių įmonių bankrotų tikimybės apskaičiavimo metodų, tačiau nėra visiškai aišku, kurie visgi rodikliai turėtų būti skaičiuojami, ir kurie yra tikslingiausi. Įvairūs autoriai pateikia skirtingas finansinių rodiklių santykių grupes, tačiau didesnis dėmesys skiriamas mokumo ir pelno rodikliams. Gautų rodiklių reikšmes reikėtų lyginti su pateiktomis orientacinėmis vertėmis, o geriausiu atveju, su įmonės finansų analitikų paskaičiuotomis vertėmis, pritaikytomis tai įmonei, ištyrus kelerių finansinių metų rodiklių dinamiką.

1.3.2. Bankroto prognozavimo modeliai

Nepalankiai pakitusi verslo aplinka, nepageidaujami neigiami veiksniai gali privesti įmonę iki nemokumo būklės ir sukelti bankrotą. Vienas iš bankroto prognozavimo metodų yra bandymas nustatyti įmonės galimybes grąžinti turimas skolas, išnagrinėti įmonės mokumą ir galimybes generuoti pinigų srautus savo įsipareigojimams vykdyti (I. Shaked, P. Dionne 2018). Pagal D. Ogachi ir kt. (2020), bankroto prognozavimas yra įmonės finansinių sunkumų prognozavimas, kurio pagrindinis tikslas yra įvertinti finansinę padėtį ir numatyti ateities perspektyvas. Tai labai svarbus reiškinys, turintis didelę reikšmę įmonės patikimumo įvertinimui, aktualus verslo ciklo dalyviams, tokiems kaip kredito įstaigoms, investuotojams.

Įmonių bankrotui nustatyti taip pat gali būti naudojami bankroto prognozavimo modeliai, kurie skirstomi į dvi pagrindines grupes: klasikinius ir dirbtinio intelekto (modernieji). Bankroto prognozavimo modelių tikslas – remiantis finansiniais duomenimis, veiksmingai atskirti finansiškai stabilias įmones nuo įmonių, patiriančių finansinius sunkumus (M. Karas; P. Srbova, 2019).

R. Kanapickienė, R. Marcinkevičius (2014) teigia, kad prognozavimo modeliai turėtų būti taikomi tik pritaikius juos prie konkrečios įmonės, kadangi ekonominė aplinka, laikotarpiai yra skirtingi. Svarbu pritaikyti patį modelį prie ekonominių sąlygų šalyje arba nagrinėjamoje pramonės šakoje tam, kad rezultatas atitiktų tikrovę. Autorė G. Giriūnienė ir kiti (2019) teigia, kad tiriant bankroto prognozavimo modelių taikymą, būtina pažymėti, kad įmonės gali būti suskirstytos pagal veiklos finansavimo riziką, t. y. vienos vykdančios veiklą savo rizika ir kitos finansuojamos klientų (klientų rizika).

Remiantis V. Klepač, D. Hampel (2018) bankroto prognozavimo modeliai skirstomi į statistinius, dirbtinio intelekto ir teorinius modelius. Statistiniai modeliai yra patys preliminariausi, kurie turi vieną arba daugiau kintamųjų. Dirbtinio intelekto modeliai tai yra

sistema, kuri remiasi praeityje įvykusiais įvykiais. Teoriniai modeliai bando nustatyti finansinių problemų priežastis.

Moksliniuose darbuose dažniausiai yra naudojami klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai, tokie kaip: Beaver, Altmano, Springate, Tafflerio ir kt. Kita modelių grupė vadinama moderniaisiais bankroto modeliais, kaip Shumway, Grigaravičiaus ir kt., yra sutinkami rečiau. Modernieji bankroto tikimybės prognozavimo modeliai atsirado išsamiai išnagrinėjus klasikinius modelius bei papildžius juos tam tikrais koeficientais.

Fedorova E., Chrustova L., Čekrizov D. (2018) pastebi, kad klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai demonstruoja tikslumą ir patikimumą, tačiau pastebėta, kad gaunami rezultatai ženkliai skiriasi taikant juos skirtingose veiklos rūšyse. Reikėtų taip pat atsižvelgti taip pat į įmonės dydį, teisinę formą, valstybės įtaką reguliuojant įmonės veiklą. Autoriai N. Barbuta-Misu ir M. Madaleno (2020) taip pat teigia, kad yra sudėtinga atrasti vienareikšmį bankroto modelį, nes kiekvienas iš jų buvo sukurtas konkrečiam sektoriui, laikotarpiui, regionui ar šaliai.

Žemiau aprašyti pagrindiniai klasikiniai ir modernieji bankroto prognozavimo modeliai.

Klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai

Altman modelis – matematinis bankroto modelis, turintis didžiausią teorinę ir praktinę reikšmę bankroto prognozei, sukurtas 1968 m. Bankroto tikimybė, likus vieneriems metams iki bankroto, nustatoma iki 95 proc. tikslumu. Tai reprezentatyvus statistinis modelis, kuris atspindi įmonės rinkos kapitalo informaciją kintamajame, nurodančiame sverto koeficientą (H. Sona, C. Hyunb, D. Phana, H.J. Hwanga, 2019).

Šis modelis apskaičiuojamas pagal tokią formulę:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5 \quad (1);$$

kur: X_1 – apyvartinis kapitalas/turtas; X_2 – nepaskirstytas pelnas/turtas; X_3 – pelnas prieš apmokestinimą/turtas; X_4 – nuosavas kapitalas/įmonės turimi įsipareigojimai; X_5 – pardavimo pajamos/turtas. Gaunamo rezultato reikšmė: Z- bankroto tikimybė maža, kai $Z > 2,9$; bankrotas galimas, kai $1,8 < Z < 2,9$; didelė – $Z < 1,8$.

Šis modelis buvo labai nagrinėjamas skirtingų mokslininkų kaip Lietuvoje, taip užsienyje. Lietuvos mokslininkai tyrinėję šį metodą, nepriėjo prie vieningos nuomonės dėl jo taikymo galimybės Lietuvos įmonėms. Kadangi buvo dviprasmiški šio metodo tyrimo rezultatai, nepatartina pasikliauti vien tik juo.

Taffler ir Tisshaw – modelis, sukurtas Didžiosios Britanijos mokslininkų, kuris buvo pagrįstas Altmano modeliu ir grindžiamas diskriminacijos analizės metodu, buvo paskelbtas

1777 m. Naudojant šį modelį įmonių bankroto tikimybei apskaičiuoti, prieš vienerius metus iki bankroto, bankroto rizika nustatoma iki 97 proc. tikslumu.

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4 \quad (2);$$

čia: X_1 – pelnas prieš apmokestinimą/ trumpalaikiai įsipareigojimai; X_2 – trumpalaikis turtas/ įsipareigojimai; X_3 – trumpalaikiai įsipareigojimai/ turtas; X_4 – (trumpalaikis turtas – trumpalaikiai įsipareigojimai) / veiklos sąnaudos. Bankroto tikimybė maža, kai $Z > 0,3$; bankrotas galimas, kai $0,2 < Z < 0,3$; didelė, kai $Z < 0,2$.

Springate – modelis, kuris buvo išvestas 1978 m., taip pat remiantis Altman metodu, tačiau buvo pritaikytas Kanados rinkos sąlygomis. Tuo metu modelio tikslumas buvo nustatytas 92,5 proc. (M. Karas, P. Srbova, 2019). R. Kanapickienė, R. Marcinkevičius (2014) taikė šį modelį Lietuvos statybos įmonėse ir nustatė šio modelio 88 proc. tikslumą.

$$Z = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4 \quad (3);$$

kur: X_1 – apyvartinis kapitalas/ turtas; X_2 – pelnas prieš apmokestinimą/ turtas; X_3 – pelnas prieš apmokestinimą/ trumpalaikiai įsipareigojimai; X_4 – pardavimų pajamos/ turtas. Bankroto tikimybė maža, kai $Z > 0,862$; didelė, kai $Z < 0,862$.

Autoriai pažymi šio modelio trūkumą, kad tikslūs rezultatai gaunami tik likus vieneriems metams iki bankroto bylos iškėlimo. Imant ilgesnį laikotarpį, tikslumas mažėja.

Chesser modelis – toks modelis, kai diskriminantinės tiesinės analizės pagrindu apskaičiuojama Z reikšmė, nurodanti bankroto tikimybę (1974).

$$Z = -2,0434 - 5,24X_1 + 0,0053X_2 - 6,6507X_3 + 4,4009X_4 - 0,0791X_5 - 0,1021X_6 \quad (4);$$

čia: X_1 – pinigai/ turtas; X_2 – pardavimo pajamos/ pinigai; X_3 – pelnas prieš apmokestinimą/ turtas; X_4 – įmonės turimi įsipareigojimai/ turtas; X_5 – ilgalaikis materialusis turtas/ nuosavas kapitalas; X_6 – grynas apyvartinis kapitalas / pardavimų pajamos. Bankroto tikimybė maža, kai $PB < 50 \%$; didelė, kai $PB > 50 \%$.

Šio modelio tikslumas, prieš vienerius metus iki bankroto, siekia iki 78 proc., prieš dvejus metus – 57 proc. Taigi lyginant su kitais bankroto prognozavimo modeliais, šis modelis yra mažiau tikslus.

Zavgren modelis – logistinės regresijos bankroto prognozavimo modelis, sukurtas 1985 m.

$$Z_1 = 0,11X_1 + 1,5X_2 + 10,78X_3 - 3,07X_4 - 0,49X_5 + 4,35X_6 - 0,11X_7 - 0,24 \quad (5);$$

kur: X_1 – atsargos/ pardavimų pajamos; X_2 – gautinos sumos/ atsargos; X_3 – pinigai/ turtas; X_4 – pinigai/ trumpalaikiai įsipareigojimai; X_5 – įprastinės veiklos pelnas/ nuosavas kapitalas-

trumpalaikiai įsipareigojimai; X6 – ilgalaikiai įsipareigojimai/ nuosavas kapitalas – trumpalaikiai įsipareigojimai; X7 – pardavimų pajamos/ turtas. Bankroto tikimybė maža, kai $PB < 50 \%$, didelė, kai $PB > 50 \%$.

Apibendrinant klasikinius bankroto prognozavimo modelius, galime teigti, kad aptarti modeliai naudoja panašius finansinius rodiklius, bankroto rizikai nustatyti.

Modernieji bankroto prognozavimo modeliai

Boritz modelis – sukurtas analizuojant Kanados įmones 2007 m., patobulinus Altmano modelį, pateikia naujus koeficientus.

$$Z = 2,149X1 - 0,62X2 + 1,354X3 - 0,018X4 + 0,463X5 \quad (6);$$

čia: X1 – grynasis apyvartinis kapitalas/visas turtas; X2 – nepaskirstytas pelnas/visas turtas; X3 – pelnas prieš palūkanas ir mokesčius/visas turtas; X4 – nuosavybės (paprastųjų ir privilegijuotų akcijų) rinkos vertė/ skolos balansinė vertė (įsipareigojimai); X5 – pardavimai/visas turtas. Ribinė reikšmė 0,27.

S. Grigaravičiaus modelis – tai pirmasis Lietuvoje sukurtas modelis, kuris suformuotas naudojant logistinę regresiją. Taikoma tokia matematinė formulė:

$$Z = -0,762 + 0,003X1 - 0,424X2 - 0,06X3 + 0,22X4 - 0,774X5 - 0,189X6 + 6,842X7 - 12,262X8 - 5,257X9 \quad (7);$$

kai: X1 – trumpalaikis turtas/ įsipareigojimai; X2 – apyvartinis kapitalas/ turtas; X3 – turtas/ nuosavybė; X4 – nuosavybė/ įsipareigojimai; X5 – pelnas neatskaičius palūkanų ir mokesčių/ palūkanų išlaidos; X6 – pelnas neatskaičius palūkanų ir mokesčių/ turtas; X7 – grynasis pelnas/ turtas (turto grąža); X8 – pardavimai/ apyvartinis kapitalas (apyvartinio kapitalo apyvartumas); X9 – pardavimai/turtas (turto apyvartumas). Rezultato vertinimas: $P = 1 / (1 + e^{-Z})$; $P \in [0; 1]$, Z reikšmė apskaičiuojama pagal formulę; e reikšmė = 2,71828. Kuo gauta P (Z) reikšmė arčiau 1, tuo didesnė bankroto rizika. Jeigu reikšmė yra arti arba lygi 0, vadinasi, įmonė nebankrutuojanti.

Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės metodas – antrasis lietuviškas bankroto prognozavimo modelis, kurį sudaro dvi lygtys: bankrutuojančiųjų ir nebankrutuojančiųjų įmonių. Modelis sukurtas 2007 m.

$$Z_0 = 4,77 \frac{\text{grynasis pelnas}}{\text{pardavimai}} + 5,88 \frac{\text{trumpalaikis turtas}}{\text{trumpalaikiai įsipareigojimai}} + 9,57 \frac{\text{visi įsipareigojimai}}{\text{turtas}} - 5,80 \frac{\text{trumpalaikis turtas-atsargos}}{\text{trumpalaikiai įsipareigojimai}} - 6,42 \quad (8);$$

$$Z_1 = 2,28 \frac{\text{grynasis pelnas}}{\text{pardavimai}} + 2,90 \frac{\text{trumpalaikis turtas}}{\text{trumpalaikiai įsipareigojimai}} + 6,43 \frac{\text{visi įsipareigojimai}}{\text{turtas}} - 2,92 \frac{\text{trumpalaikis turtas} - \text{atsargos}}{\text{trumpalaikiai įsipareigojimai}} - 2,94 \quad (9);$$

Nebankrutuojančių įmonių (Z_0) ir bankrutuojančių įmonių (Z_1). Įmonė priskiriama atitinkamai nebankrutuojančių arba bankrutuojančių įmonių grupei, atsižvelgiant į tai, kurios lygties reikšmė yra didesnė. Jei didesnė Z_0 lygties reikšmė, tai įmonė priskiriama nebankrutuojančių įmonių grupei, o jei didesnė yra Z_1 reikšmė – tai bankrutuojančių įmonių grupei.

Rumunijos metodas – sukurtas 1999-2002 m., siekiant įvertinti Rumunijos pramonės įmonių bankroto tikimybę. Modelio tikslumas apie 89,29 proc.

$$Z = -0,647R_1 + 0,143R_2 + 0,010R_3 + 0,014R_4 - 0,168R_5 + 0,158R_6 + 0,389 \quad (10);$$

čia: R_1 – grynasis pelnas/ turtas (turto grąža); R_2 – ilgalaikis turtas/ ilgalaikis materialus turtas (materialaus turto finansavimas); R_3 – apyvartinis kapitalas/ turtas (apyvartinio kapitalo rodiklis); R_4 – ilgalaikis turtas/ nuosavas kapitalas (finansinio stabilumo rodiklis); R_5 – akcinis kapitalas/ nuosavas kapitalas (mokumo rodiklis); R_6 – pardavimai/ turtas (turto apyvartumo rodiklis).

Jei $Z < 0,1454$ – įmonės bankrotas, jei $0,1454 < Z < 0,1852$ – neapibrėžtas intervalas; kai $Z > 0,1852$ – perspektyvi įmonė.

Shumway modelis sukurtas 1999 m. Modelio apskaičiavimas yra labai panašus prieš tai jau aptartus modelius, tačiau į šį modelį yra papildomai įtrauktas įmonės amžius. Reikia pastebėti, kad metodas nėra sudėtingas ir nereikalauja daug duomenų. Taigi šio modelio apskaičiavimo formulė yra:

$$Y = -7,811 - 6,307 NI/TA + 4,068 TL/TA - 0,158 CA/CL + 0,307 Ln \text{ (įmonės amžius)} \quad (11);$$

kur: NI/TA – grynasis pelnas/turtas; TL/TA – visi įsipareigojimai/turtas; CA/CL – trumpalaikis turtas/trumpalaikiai įsipareigojimai. Kai Y reikšmė mažesnė negu 0 – iškyla reali bankroto grėsmė.

Šis modelis pateikia alternatyvų požiūrį į įmonės nemokumo prognozavimą, dažnai naudojamas bankų ir finansinių institucijų (A. Kazakov, A. Kolyshkin, 2018).

Daugybė autorių savo moksliniuose tyrimuose bandant bankroto rizikai nustatyti, pritaikydavo tiek klasikinius, tiek moderniuosius bankroto prognozavimo modelius. E. Miliauskaitė, I. Paliulytė (2013) nagrinėjo modelių taikomumą gamybinėse įmonėse ir nustatė,

kad tikslingiausi yra Altman, Springate, R. Liss. Kiti autoriai (J. Karalevičienė, R. Bužinskienė, 2011) atlikto modernių bankroto modelių tyrimą ir gavo rezultatus, kad labiausiai atspindi realią situaciją Grigaravičiaus ir Stoškaus, Beržinskienės ir Virbickaitės modelis. Kitaip tariant, mokslininkai dar neatrado vienareikšmiškai vieningo modelio, kuris būtų tinkamas kiekvienai įmonei.

Remiantis A. Boikovo (2011) nuomone, bankroto prognozavimo modeliai neatsižvelgia į garantijų ir laidavimų galimybę; debitorių mokumą ir galimas tarpusavio skolų užskaitos aktus; įsipareigojimų restruktūrizavimo galimybes. Taip pat reiktų pastebėti, kad nors modeliuose yra taikomi beveik tie patys finansiniai rodikliai, gaunamų modelių rezultatų tikslumas yra skirtingas. Autoriai G. Giriūnienė, L. Giriūnas, M. Morkūnas, L. Bručaitė (2019) išnagrinėję mokslinę literatūrą, palygino skirtingus modelius tarpusavyje ir pateikė tokius modelių pranašumą ir apribojimus, kurie išvardinti žemiau pateiktoje lentelėje.

2 lentelė. Bankroto prognozavimo modelių pranašumas ir apribojimai
(sudaryta G. Giriūnienės, L. Giriūno, M. Morkūno, L. Bručaitės, 2019)

Bankroto prognozavimo modelių grupė	Privalumai	Apribojimai
Diskriminacinės analizės modeliai <i>Altman 1968</i> <i>Edmister 1972</i> <i>Taffler ir Tisshaw 1977</i> <i>Springate 1978</i> <i>Fulmer et al 1984</i> <i>Sandin and Porporato 2007</i> <i>Slefendorfas 2016</i> <i>Bonity indeksas (Sedlacek 2001)</i>	+ paprasta skaičiavimo metodika + didelis patikimumas ir tikslumas + platus pritaikymas ir praktinis tyrimo lygis	-įvertina tik linijinių finansinių rodiklių priklausomybę ir bankroto tikimybę, neįvertinami makroekonomikos poveikio pokyčiai; -bankroto tikimybė tiksliausiai apskaičiuojama vieneri metai iki bankroto; -dėl išvestinių modelių iš Altman praktikos sukurta daug panašių modelių; -dažnai modeliai taikomi neatsižvelgiant į pramoninius filialus, įmonių apimtis – modelio patikimumas mažėja; -nėra kruopščiai įvertinta įmonės finansinė būklė, vidinė ir išorinė aplinka, raidos tendencijos.
Logistinės regresijos modeliai <i>Šachmatai 1974</i> <i>Zavgren 1985</i> <i>Grigaravičiaus 2003</i> <i>Stoškus ir kt. 2007, Butkus ir kt. 2014,</i> <i>Ohlsonas 1980</i>	+ įvertina greitai kintančią, konkurencinę, ekonominę aplinką	-panašus į diskriminuojančios analizės modelius; -likus iki bankroto daugiau nei vieneri metai tikslumas yra žemesnis nei diskriminacine analize pagrįstuose modeliuose.

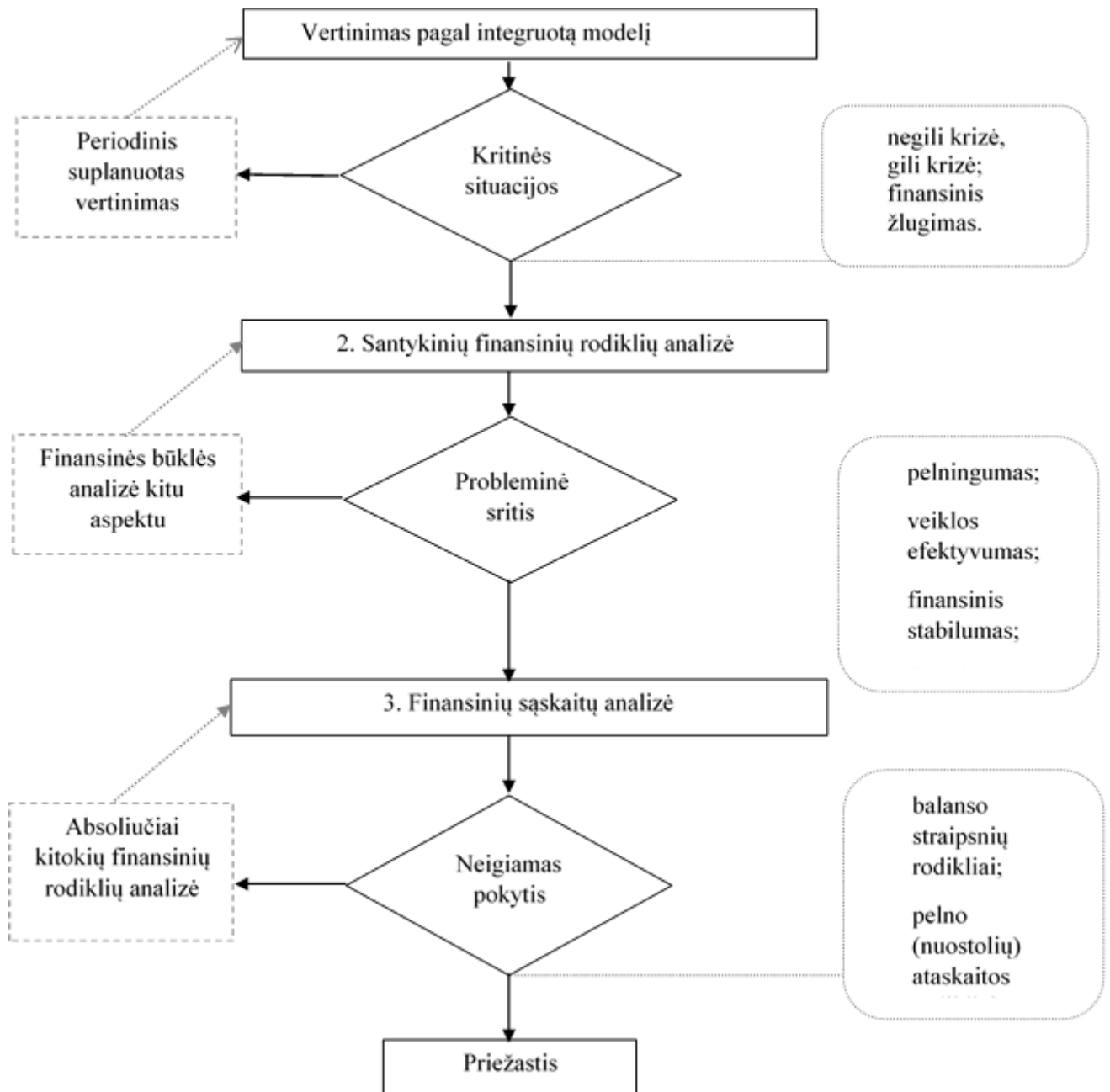
M. Kubenka, R. Myškova (2019) pažymi, kad vertinant bankroto riziką įmonėje, taikant vieną iš prognozavimo modelių, reikėtų atsižvelgti į kokybinius veiksnius. Viešai pateikiama įmonės finansinė informacija gali būti tikslingai iškraipoma, kas trukdo nustatyti tikrąją įmonės būklę. Tokiais atvejais reikėtų vidinės informacijos, kuri daugeliu atvejų nėra prieinama išorės suinteresuotiesiems asmenims. Autoriai P. D. Jardin, D. Veganzones (2017) taip pat mano, kad reikėtų atsižvelgti į finansinių ataskaitų patikimumą, kadangi esant dirbtinai pagerintiems įmonės veiklos duomenims, taikomų bankroto prognozavimo modelių tikslumas kinta. Savo tyrime minėti autoriai siūlo, taikant bankroto modelius taip pat naudoti įmonės pajamų valdymo kintamuosius su tradiciniais finansiniais kintamaisiais, kas pagerintų bankroto rizikos tikslumą.

Apibendrinant šio skyrelio išvalgas, galime teigti, kad bankroto modeliai yra skirstomi į klasikinius ir moderniuosius modelius. Altman buvo pirmasis klasikinis bankroto prognozavimo modelis, kurį įvertinę kiti autoriai papildydavo ir sukurdavo daug jo atmainų. Modernieji modeliai taip pat buvo išvesti remiantis klasikineis, tačiau labiau pritaikant juos prie šiuolaikinių rinkos sąlygų. Šiai dienai nėra vieningo bankroto prognozavimo modelio, kadangi būtina atsižvelgti į įmonės pramonės šaką, makroekonominę aplinką, finansinių ataskaitų rengimo subtilybes.

1.3.3. Bankroto kompleksinė diagnozė ir prevencinės priemonės

Daugelio autorių nuomone, negalima pilnai pasikliauti vien tik tai bankroto prognozavimo modeliais arba tik finansinių rodiklių skaičiavimais, kadangi gauti rezultatai gali būti netikslūs. I. Zenkina, O. Omelčenko (2008) teigia, kad norint nustatyti įmonės nemokumo pobūdį ir įvertinti bankroto grėsmės tikimybę, rekomenduojama išanalizuoti įmonės veiklą bent dviems lygiais: 1) kiekybiniu požiūriu – apskaičiuojant konkrečius finansinius parametrus ir nustatant jų santykinę reikšmę; 2) kokybiniu požiūriu – atliekant įmonės vidinės veiklos analizę (rinkodaros, gamybos, personalo ir t. t.).

Autoriai M. Bisogno, M. Restaino, A.D. Carlo (2018) pabrėžia skirtumą tarp bankroto prognozavimo modelių ir išankstinio perspėjimo sistemų, kadangi modeliai daugiau orientuojasi į įmonės bankroto rizikos vertinimo nustatymą, bet ne į bendrovės galimos krizės eliminavimą. Išankstinio perspėjimo sistemos padeda aptikti įspėjamuosius ženklus, kurie leidžia numatyti ir išvengti artėjančios verslo krizės, laiku įgyvendinant intervenciją. Bankrotas yra galutinė įmonės žlugimo stadija, tačiau prieš ją yra daug kitų šio proceso stadijų, kurias galima laiku pastebėti ir imantis atitinkamų priemonių – išvengti.



2 pav. Pagrindinė įmonės bankroto grėsmės diagnostikos schema
(sudaryta K. Garškaitės-Milvydienės 2012)

2 pav. pavaizduotas įmonės bankroto rizikos vertinimas, kuris suskirstytas į kelis etapus. Pirmame etape yra apskaičiuojama reali bankroto grėsmė, kuri nustatoma remiantis gautais įverčiais. Jeigu įmonėje nenustatomi jokie krizės požymiai, tolesni bankroto grėsmės diagnostikos etapai nėra taikomi. Nustačius įmonėje krizės požymius, būtina rasti tokios susidariusios situacijos priežastis, atliekant išsamesnę finansinę analizę. Antrame etape yra atliekama santykinų finansinių rodiklių analizė. Gautos rodiklių reikšmės turėtų būti lyginamos su nurodytomis tos veiklos šakos kriterijų reikšmėmis. Nustatoma probleminė sritis, kas padeda susiaurinti konkrečių priežasčių paiešką. Kitame etape analizuojamos finansinės ataskaitos,

nustatomi duomenų pasikeitimai. Nustačius neigiamą rodiklių pokytį, analizės laukas siaurėja. Apibendrinus visuose diagnostikos etapuose gautus rezultatus, nustatomos aiškios įmonės kritinės būklės susidarymo priežastys. Naudojant šitą bankroto rizikos nustatymo diagnostiką, atliekama labai išsami įmonės finansinė analizė, kuri nustato bankroto grėsmės mastą, problemines sritis, susidariusios tokios įmonės būklės priežastis, rekomenduojamas bankroto prevencines priemones. Norint tinkamai valdyti įmonės išteklius, priimti optimalius investicinius bei finansinius sprendimus, būtina nuolat stebėti ir analizuoti įmonės veiklą.

J. Mackevičius, R. Šneidere, D. Tamulevičienė (2018) pateikia kompleksinę įmonių bankrotų prognozavimo metodiką, kuri leidžia objektyviau nustatyti veiksnius, darančius didžiausią įtaką įmonės finansinei padėčiai ir veiklos rezultatams. Autoriai išskiria tokius pagrindinius šios metodikos etapus:

1. išorinės ir vidinės aplinkos tyrimas;
2. absoliučių finansinių rodiklių pokyčių įvertinimas;
3. finansinių rodiklių apskaičiavimas ir įvertinimas;
4. bankroto prognozavimo modelių taikymas;
5. bankroto priežasčių tyrimas;
6. bankroto prevencinių priemonių taikymas.

Pradedant įmonės bankroto prognozavimo analizę, pasirenkami techniniai metodai bei informacijos šaltiniai, tokie kaip bendrovių finansinės atskaitomybės ataskaitos. Lyginant įmonės situaciją konkrečioje pramonės šakoje, gali būti naudojamos įvairios statistinių ataskaitų formos. Ieškant finansinių rodiklių pokyčių priežastis taip pat yra svarbi finansų ir valdymo apskaitos informacija, kaip akcijų kainos biržoje įvertinimas, kuris gali padėti numatyti būsimas pajamas bei išlaidas. Atliekant plačią bankroto analizę gali būti naudojama tokia informacija kaip: atliktų darbuotojų apklausų rezultatai, įmonės techniniai dokumentai, komercinių bankų, mokesčių inspekcijos pateikta informacija ir kt.

Atlikus pilną išorinės ir vidinės aplinkos analizę, nustatomi pagrindiniai įtakojuojantys veiksniai, įvertinami absoliučių rodiklių pokyčiai. Reikėtų atkreipti dėmesį į ilgalaikio materialaus turto sumažėjimą, gautinų sumų per vienerius metus pokytį. Didelis dėmesys turi būti skiriamas ilgalaikių ir trumpalaikių įsipareigojimų padidėjimui, nes tai gali būti vienas iš įmonės krizinės situacijos požymių. Neigiamas pardavimo pajamų pokytis galėtų reikšti, kad parduodamų prekių ar paslaugų paklausa sumažėjo arba pardavimo procesas buvo prastai organizuojamas. Sekančiame etape reikėtų apskaičiuoti finansinius rodiklius ir palyginti juos su pateiktais orientaciniais rodikliais, tačiau geriausia būtų naudoti koeficientų reikšmes, parengtas įmonių analitikų specialiai tai įmonei pagal pastarųjų kelerių metų rodiklių dinamiką. Toliau reikėtų apskaičiuoti bankroto riziką taikant vieną iš bankroto prognozavimo modelių,

tačiau gautu rezultatu negalima pilnai pasikliauti, nes modeliai buvo atlikti skirtingose šalyse bei įvairiuose pramonėse. Pateikti modeliai neįvertina infliacijos įtakos kaip ir kapitalo struktūros ypatumų skirtingose pramonės šakose. Norinti išvengti bankroto, reikėtų nustatyti bankroto priežastis, išsamiai išnagrinėjus įmonės vidinę bei išorinę aplinką. Tada reikėtų nustatyti tinkamiausias priemones, kurios galėtų būti pritaikytos siekiant išvengti bankroto. Yra išskiriamos 2 priemonės: operatyvinės ir perspektyvios. Operatyvinės priemonės taikomos, kai įmonė pagal visus požymius jau yra krizinėje situacijoje. Perspektyvios priemonės tai tos, kurios yra nuolat taikomos įmonės nuolatiniam veiklos tęstinumui užtikrinti bei bankroto eliminavimui.

J. Mackevičius, L. Giriūnas (2014) išskiria tokias pagrindines operatyvines priemones: 1) sąnaudų mažinimo būdų paieška; 2) vidaus kontrolės sistemos tobulinimas; 3) įmonės organizacinės struktūros pokyčiai. Ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas vidaus kontrolės sistemos gerinimui, kadangi ne visi darbuotojai sąžiningi bei pakankamai motyvuoti atlikti tinkamai savo pareigas. Taip pat reikėtų skirti dėmesį darbuotojų mokymams, nes nuo jų profesionalumo priklauso įmonės finansiniai rezultatai. Įmonė, norinti veikti pelningai, turi nuolat stebėti bei analizuoti konkurencinę rinką, ieškoti būdų pranašumui prieš konkurentus įgyti.

E. Ponamareva (2017) pateikia tokias bankroto prevencines priemones:

1. finansinių ataskaitų analizė;
2. naujos ekonominės situacijos ir su ja susijusių veiksnių prognozavimas;
3. įmonės reorganizavimas;
4. gamybos struktūriniai pasikeitimai;
5. debitorių valdymo sistemos tobulinimas;
6. susitarimai dėl skolų gražinimo atidėjimo.

V. Zubkova (2015) siūlo tokius bankroto išvengimo būdus:

1. gamybos restruktūrizacija (nepelningos produkcijos panaikinimas, fiksuotų išlaidų mažinimas, kintamų išlaidų sumažinimas);
2. turto struktūrizavimas (pagreitinti ilgalaikio turto nusidėvėjimą, turimų atsargų bei gautinų sumų sumažinimas, gautinų sumų valdymo sistemos tobulinimas);
3. įsipareigojimų restruktūrizavimas (dividendų mažinimas, papildoma akcijų emisija, ilgalaikių paskolų pritraukimas, trumpalaikių įsipareigojimų nurašymas, įmokų planai).

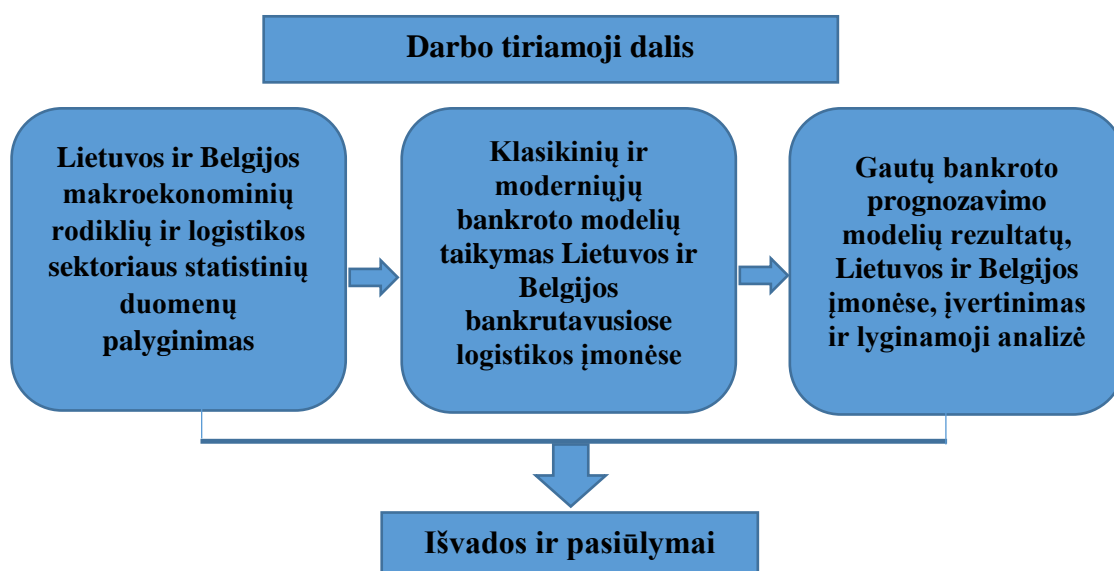
Įmonių veikla gali būti stipriai įtakota išorinių veiksnių, tokiu kaip COVID-19 pandemija, kuri gali sukelti labai neigiamą ekonominį poveikį net puikiai valdomoms įmonėms, paverčiant jas nemokiomis. Įmonėms norint išvengti bankroto, P.C. Huskins (2020) siūlo tokias prevencines priemones: planuoti iš anksto nemokumą, jei reikia tam pasisamdyti patyrusį

ekspertą; dažniau rengti vadovybės susirinkimus, įmonės situacijai peržvelgti; taip pat peržvelgti visus įmanomus iš galimos finansinės krizės išėjimo būdus, kaip restruktūrizavimą arba susijungimą. R. Kontrauskas (2020) teigia, kad įmonės, norinčios išvengti bankroto, turėtų: 1) suderinus su partneriais, pakeisti sutartis arba jose esančias sąlygas; 2) pasinaudoti finansine pagalba, tokia kaip valstybės siūlomos prastovų subsidijos; 3) aiškus besikeičiančių darbo sąlygų su darbuotojais aptarimas; 4) prieš sudarant komercines sutartis, atidžiai susirinkti svarbiausią informaciją; 5) atidžiai įvertinti atsiskaitymų eiliškumą ir kreditorių interesus.

Apibendrinant galime teigti, kad šis bankroto kompleksinis metodas gali būti sėkmingai taikomas visose įmonėse, nepriklausomai nuo veiklos rūšies. Taikant šį metodą galima nustatyti esamų ir prieš tai priimtų sprendimų efektyvumą, įvertinti įmonės veiklos rezultatus, rizikingiausias veiklos sritis, veiksnius, darančius didžiausią įtaką įmonės veiklos pokyčiams; nustatyti bendrovės potencialą ir pranašumą konkurencinėje aplinkoje. Reikėtų pažymėti, kad šiam metodui taikyti vien tik finansinių ataskaitų nepakanka, reikalinga išsami vidinės aplinkos analizė. Taip pat galime pastebėti, kad norint išvengti įmonės bankroto, reikėtų nuolat taikyti prevencines priemones, kurios užkirstų kelią šio reiškimo atsiradimui. Pagrindinės bankroto prevencinės priemonės būtų tokios kaip nuolatinė finansinių ataskaitų kontrolė, esamos rinkos stebėjimas ir veiklos prognozių rengimas, valdymo procesus tobulinimas, darbuotojų kvalifikacijos kėlimas. Autorės nuomone, įmonei norint veikti sėkmingai joje privalo būti finansų analitikas, kuris būtų atsakingas už įmonės veiklos gerinimą ir procesų tobulinimą, bandant išvengti krizinių situacijų bei bankroto įmonėje.

2. BANKROTO PROGNOZAVIMO MODELIŲ PRITAIKOMUMO TYRIMO METODOLOGIJA ANALIZUOJANT BANKRUTAVUSIAS LIETUVOS IR BELGIJOS LOGISTIKOS ĮMONES

Šiame darbe pateikto tyrimo pagrindinis tikslas buvo palyginti bankroto prognozavimo modelių efektyvumą bankrutavusiose Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonėse. Tyrime buvo analizuojami klasikiniai ir modernieji bankroto prognozavimo modeliai, remiantis Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonių finansiniais duomenimis. Buvo iškelta hipotezė 1, kad klasikiniai modeliai yra tikslingesni už moderniuosius, juos taikant logistikos pramonės šakoje. Hipotezė 2 – klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai yra tikslesni, taikant juos valstybėse, kuriuose yra aukštesni makroekonominiai rodikliai. Darbo tikslui pasiekti ir iškeltoms hipotezėms patvirtinti arba paneigti, buvo suformuluota tyrimo eiga, pateikta žemiau.



3 pav. Bankroto prognozavimo modeliai ir jų efektyvumo tyrimo Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse planas
(parengta autorės)

Tiriamoji dalis susideda iš trijų dalių: Lietuvos ir Belgijos makroekonominių rodiklių ir logistikos sektoriaus statistinių duomenų lyginamosios analizės, klasikinių ir modernių bankroto prognozavimo modelių taikymo Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse; gautų koeficientų Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonėse įvertinimo ir tarpusavio palyginimo. Aptarkime plačiau kiekvieną iš šių skyrių.

1. *Lietuvos ir Belgijos makroekonominių rodiklių ir logistikos sektoriaus statistinių duomenų palyginimas.*

Kiekybinių duomenų analizės būdu buvo palyginti Lietuvos ir Belgijos makroekonominiai rodikliai, tokie kaip BVP, infliacijos lygis, nedarbo lygis. Taip pat buvo išanalizuota transporto ir saugojimo rinka Lietuvoje ir Belgijoje. Buvo bandoma nustatyti, kaip stipriai Belgija yra ekonomiškai stipresnė negu Lietuva taip pat logistikos sektoriaus skirtumo atotrūkis.

2. Klasikinių ir modernių bankroto prognozavimo modelių Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse.

Antroje tyrimo dalyje bankrutavusiose logistikos įmonėse buvo taikomi, teorinėje dalyje aptarti tokie klasikiniai bankroto modeliai: Altman, Taffler ir Tisshaw, Springate, Chesser, Zavgren modelis; ir modernieji modeliai: S. Grigaravičiaus modelis, Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės metodas, Rumunijos modelis, Shumway modelis. Tyrime analizuotos Lietuvos logistikos įmonės: UAB „KTL Transport & Logistics“ (2013-2016 įmonės veiklos metai, paskutiniųjų 2017 m. veiklos metų gauti nepavyko, todėl buvo nagrinėjami tik 4 metai); UAB „Logistikos sprendimai“ (2009-2013 m.); UAB „Logistikos standartai“ (2011-2015 m.); UAB „Klaipėdos logistika“ (2011-2015 m.); UAB „Logistikos grupė“ (taip pat pavyko gauti tik paskutinius dvejus veiklos metus (2015-2016 m.) prieš bankrotą). Tie patys modeliai buvo pritaikyti Belgijos logistikos įmonėse: LP Trans (2014-2018 veiklos metai); GO Trans (2014-2018 m.); CS Trans (2013-2017 m.); AS Trading (2009-2013 m.), Extra Logistics (2010-2014 m.).

3. Gautų koeficientų bankrutavusiose Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonėse įvertinimas ir tarpusavio palyginimas.

Šioje tyrimo dalyje buvo įvertinti ir palyginti klasikinių ir modernių bankroto prognozavimo modelių gauti rezultatai, nustatant jų tikslumo efektyvumą. Gautų rodiklių lyginamosios analizės metu buvo tikrinama 1 hipotezė, ar klasikiniai bankroto modeliai yra tikslesni negu modernieji, taikant juos logistikos sferoje. Taip pat buvo tikrinama 2 hipotezė, ar klasikiniai bankroto modeliai yra tikslesni ekonomiškai stipresnėje valstybėje.

Atlikus pasirinktų įmonių finansinių ataskaitų analizę, buvo pritaikyti teorinėje dalyje išnagrinėti bankroto prognozavimo modeliai, kurių gauti koeficientai parodė bankroto tikimybės lygį. Gauti rezultatai buvo sisteminami ir lyginami tam tikrais aspektais. Šiame darbe tyrimas buvo atliekamas nagrinėjant konkrečiai logistikos sektorių. Kadangi pagrindinis tyrimo tikslas buvo nustatyti bankroto modelių tikslumo ryšį su makroekonominė aplinka, kurioje veikia įmonės, buvo nagrinėjamos penkios bankrutavusios įmonės Lietuvoje ir penkios įmonės Belgijoje. Lietuvos įmonių finansinės ataskaitos buvo paimtos iš Registrų centro, Belgijos įmonių iš Centrinio balanso biuro.

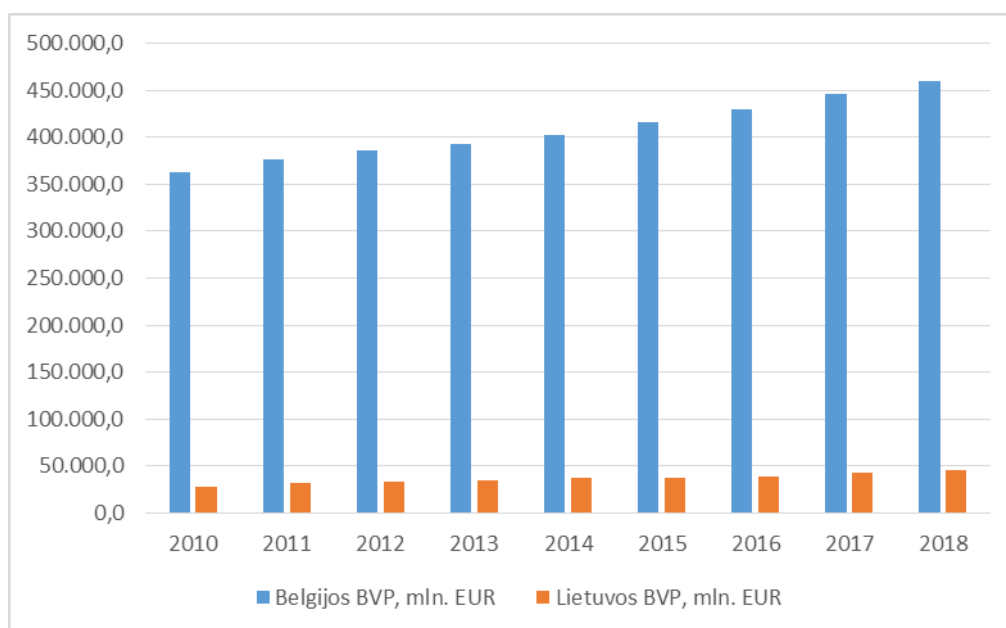
3. BANKROTO PROGNOZAVIMO MODELIŲ EFEKTYVUMO TYRIMAS LIETUVOS IR BELGIJOS BANKRUTAVUSIOSE LOGISTIKOS ĮMONĖSE

3.1. Lietuvos ir Belgijos makroekonominių rodiklių ir logistikos sektoriaus statistinių duomenų palyginimas

3.1.1. Lietuvos ir Belgijos makroekonominių rodiklių analizė

Šioje darbo dalyje išanalizavome dviejų nagrinėjamų šalių ekonominę padėtį ir palyginome jas tarpusavyje, kadangi šio darbo tikslas buvo bankroto prognozavimo modelių taikymo efektyvumo nustatymas, esant skirtingoms ekonominėms aplinkoms. Taigi tam, kad galėtume pradėti bankroto prognozavimo modelių taikymą Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonėse, reikėtų išnagrinėti minėtų šalių makroekonominę aplinką ir palyginti kiek stipriai pateikti ekonominiai rodikliai skiriasi tarpusavyje.

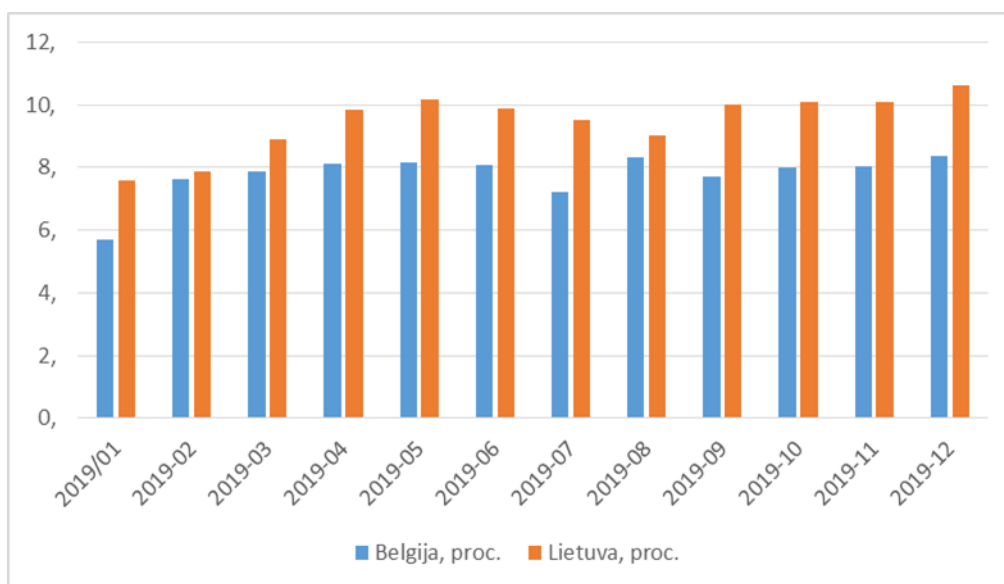
Šiame tyrime buvo nagrinėjamos abi šalys, kurios yra ES narės, tačiau jos nėra ekonomiškai vienodai stiprios. Nors Lietuva pagal turimą teritoriją dvigubai lenkia Belgiją (Lietuvos plotas yra 65 286 kv. m., Belgijos - 30 528 kv. m.), tačiau remiantis Eurostat pateikta ataskaita, 2019 m. sausio 1 d. Lietuvoje buvo užfiksuotas 2 794 184 gyventojų skaičius, o tuo tarpu Belgijoje 11 467 923 gyv. sk. (EUROSTAT, 2019). Palyginus šias dvi šalis su kitomis Europos sąjungos šalimis, jos yra mažytės, tačiau yra ekonomiškai skirtingai išsivysčiusios. Tam kad būtų lengviau suprasti koks gi yra ekonomikos lygis šalyse, buvo peržvegti ir palyginti pagrindiniai makroekonominiai rodikliai.



4 pav. Lietuvoje ir Belgijoje sukurta BVP vertė per 2010-2018 m.
(sudaryta autorės, remiantis EUROSTAT, (2020) pateiktais duomenimis)

Vienas iš pagrindinių rodiklių, parodančių šalies ekonomikos išsivystymo lygį yra BVP, kuris parodo galutinių prekių ir paslaugų rinkos vertę, sukurtą šalyje per tam tikrą laikotarpį. 4 pav. yra pateikta Lietuvos ir Belgijos sukurta BVP vertė per 2010-2018 m. Per nurodytą laikotarpį Lietuvos BVP siekė 28 000 - 45 000 mln. eurų per metus, kai tuo tarpu Belgijoje 363 000 - 460 000 mln. eurų, kas būtų daugiau nei 10 kartų daugiau negu Lietuvoje. Taigi Belgijoje yra daug daugiau piniginių santykių ir tokiu būdu yra surenkama daugiau mokesčių į biudžetą, kas suteikia didesnę ekonominę galią lyginant su Lietuva.

Kitas nemažiau reikšmingas ekonominis rodiklis yra infliacijos lygis šalyje, kadangi didėjanti infliacija gali stipriai paveikti taikomas ekonomines priemones, kas įtakoja visą ekonomiką. Todėl esant infliacijai, dėl padidėjusių bendrųjų prekių ir paslaugų kainų, sumažėja perkamoji galia.



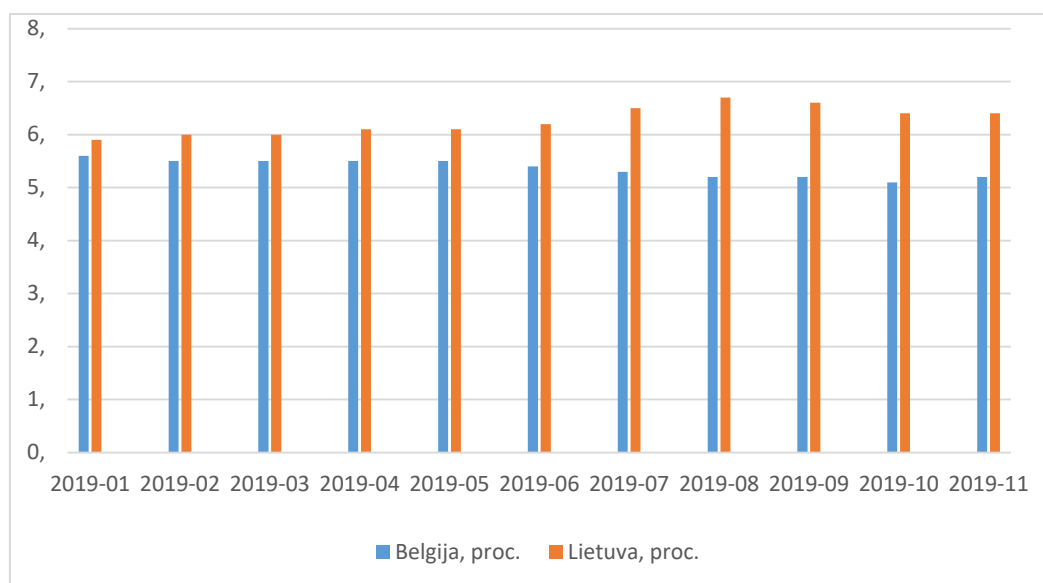
5 pav. Infliacijos lygis Lietuvoje ir Belgijoje per 2019 m.

(sudaryta autorės, remiantis EUROSTAT, (2020) pateiktais duomenimis)

Kaip matome iš pateikto 5 pav., 2019 m. pradžioje infliacijos lygis dviejose šalyse buvo beveik vienodo dydžio, tačiau nagrinėjant visą nurodytą laikotarpį, pastebime, kad visgi Lietuvoje esanti infliacija yra didesnė negu Belgijoje. Rodiklio reikšmė svyruoja kiekvieną mėnesį, tačiau yra pastebima infliacijos augimo tendencija. Taigi galime teigti, kad Belgijoje esantys namų ūkiai ir įmonės turi mažesnę pinigų nuvertėjimą, dėl ko mažiau susiduria su perkamosios galios kritimu.

Taip pat labai svarbus makroekonominis rodiklis yra nedarbo lygis šalyje. Nedarbo lygis yra glaudžiai susijęs su šalies BVP, kadangi esant didesniam darbuotojų kiekiui yra

pagaminama daugiau prekių ir paslaugų, o priešingu atveju pagaminama mažiau. Taigi nedarbo lygis turi taip didelę įtaką šalies ekonomikai.



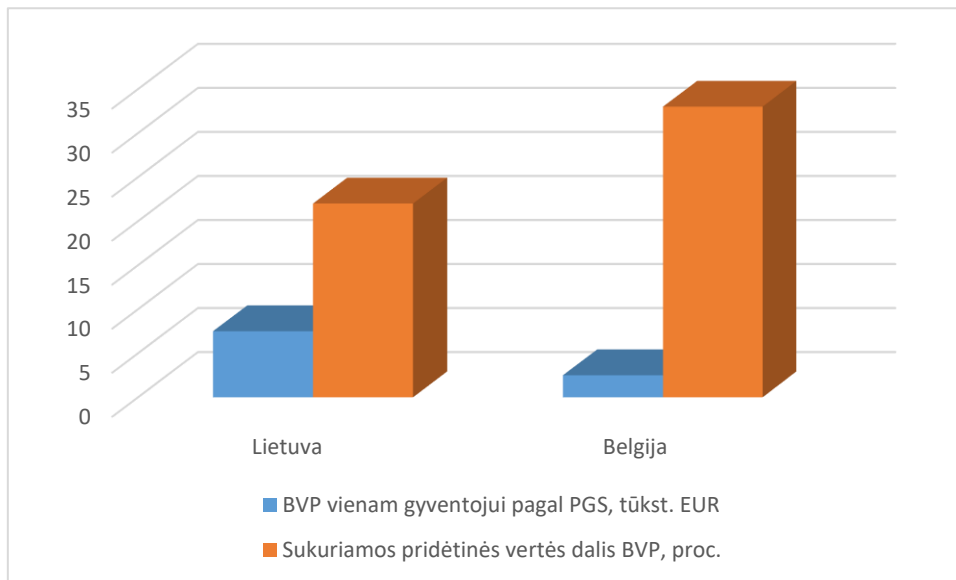
6 pav. Nedarbo lygis Lietuvoje ir Belgijoje per laikotarpį 2019-01-2019-11 (sudaryta autorės, remiantis EUROSTAT, (2020) pateiktais duomenimis)

Remiantis pateiktais duomenimis, galime teigti, kad nedarbo lygis abiejose šalyse svyruoja nežymiai. Per paskutinius 2019 m. mėnesius Lietuvoje nedarbo lygis šiek tiek padidėjo lyginant su metų pradžia, o Belgijoje atvirkščiai sumažėjo. Lietuvoje šis rodiklis svyruoja tarp 6-6,7 proc., tuo tarpu Belgijoje tarp 5,1-5,5 proc. Apibendrinant galima teigti, kad Lietuvoje nedarbo lygis yra didesnis, kas vėl gi nulemia silpnesnės ekonomikos reiškinį.

Išnagrinėjus Lietuvos ir Belgijos pagrindinius makroekonominčius rodiklius, galime teigti, kad Belgijos ekonominė padėtis yra daug stipresnė negu Lietuvos. Vadinasi įmonės vykdančios savo ekonominę veiklą Belgijoje, yra veikiančios tokioje ekonominėje aplinkoje, kurioje yra aukštesni makroekonominiai rodikliai, kitaip tariant, esant ekonomiškai palankesnėms sąlygoms lyginant su Lietuvos ekonomine aplinka.

3.1.2. Lietuvos ir Belgijos logistikos sektoriaus statistinių duomenų įvertinimas ir palyginimas

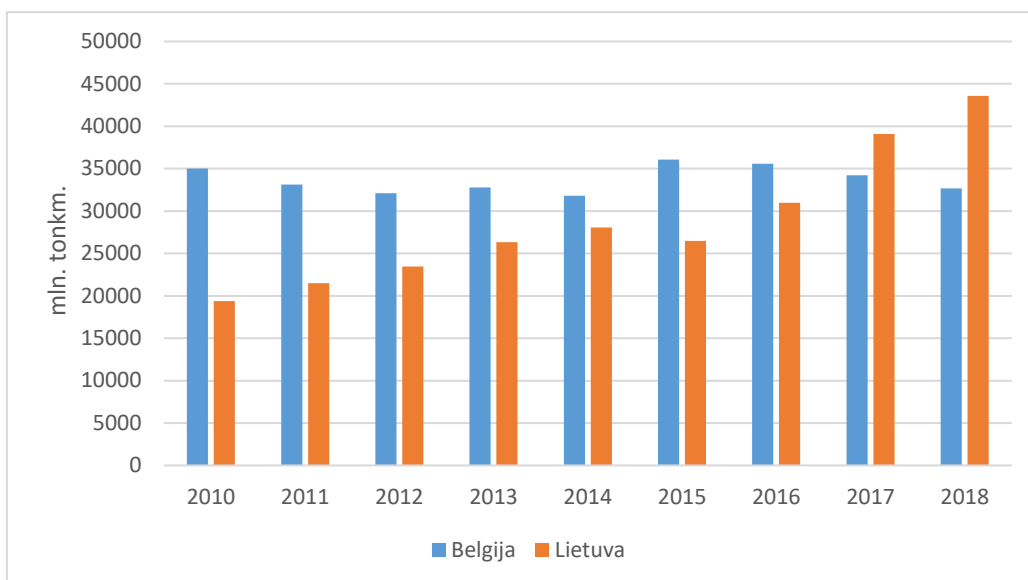
Šiame tyrime yra nagrinėjamos bankrutavusios Lietuvos ir Belgijos įmonės, vykdydžiusios veiklą logistikos pramonės šakoje. Kadangi nagrinėjamos įmonės prieš patiriant bankrotą vykdė veiklą skirtingomis rinkos sąlygomis, būtų tikslinga išanalizuoti logistikos pramonės šaką Belgijoje ir Lietuvoje.



7 pav. BVP vienam gyventojui ir sausumos transporto sukuriama BVP dalis 2016 m. (sudaryta autorės, remiantis Lietuvos banko ataskaitos duomenimis, 2019)

Taigi kaip jau buvo minėta anksčiau, transporto sektorius turi didelę įtaką Lietuvos ekonomikai. Remiantis Lietuvos banko parengtos ataskaitos (2019) duomenimis, 2016 m. Lietuva pagal sukuriamos pridėtinės vertės dalies nuo BVP sausumos transporto veikloje sudarė apie 7,5 proc., o tuo tarpu Belgijoje tik apie 2,5 proc. (pav. 7). Tai būtų galima paaiškinti tuo, kad Lietuvoje buvo dirbančiųjų šioje ekonominėje veikloje daugiau negu kitose ES šalyse. 2008-2018 m. Lietuvoje šioje veikloje vidutiniškai dirbo apie 5,2 proc. nuo visų užimtųjų, kai ES – vidutiniškai apie 2,7 proc. Apimant visą transporto ir saugojimo sektorių, 2018 m. užimtos darbo vietos šioje pramonės šakoje siekė net 10 proc. Lyginant Lietuvos ir Belgijos sausumos transporto veiklos efektyvumą, matome, kad Belgijoje BVP vienam gyventojui pagal PGS (apie 33 proc.) yra didesnis negu Lietuvoje (apie 22 proc.).

Tam kad galėtume labiau suprasti Belgijos ir Lietuvos logistikos pramonės šakos skirtumus, palyginkime bendrą prekių judėjimą vidaus transportu, t. y. kiek buvo suteikta pervežimo paslaugų keliais ir geležinkeliu, per 2010-2018 m. Žemiau yra pateiktas 8 pav., kuriame per minėtą laikotarpį yra pateikti prekių judėjimo duomenys, išreikštos milijonais tonkilometrių, tai yra vienos tonos pervežimas vienu kilometru. Analizuojant pateiktus duomenis, pastebima, kad per 2010-2016 m. Belgijoje bendras prekių judėjimas buvo žymiai didesnis negu Lietuvoje. Tuo metu Belgijos pervežimo kiekiai svyravo tarp 31808 - 36077 mln. tonkilometrių, kai tuo tarpu Lietuvoje tarp 19 398 - 30974 mln. tonkilometrių. Kaip matome, 2017-2018 m. Lietuvos teikiamų pervežimo paslaugų kiekiai įgijo pagreitį ir viršijo Belgijos pervežimo kiekius. Apibendrinant, galima teigti, kad šiuo aspektu Lietuvos logistikos pramonės šaka vidaus transportu nėra silpnesnė už Belgijos.



8 pav. Bendras prekių judėjimas vidaus transportu Lietuvoje ir Belgijoje per 2010-2018 m. (sudaryta autorės, remiantis OECD (2019) paskelbtais duomenimis)

H. De Doncker (2017) pažymi, kad Belgija turi labai gerą infrastruktūrą, t. y. geras šalies išdėstymas Europoje, jūrų uostai, oro uostai ir gerai išvystyta kelių, geležinkelių ir vidaus vandens kelių tinklas. Išnagrinėjus statistinius duomenis nuo 2010-2015 m. autorė pažymi, kad visose logistikos srityse buvo pastebėtas augimas, išskyrus Belgijos transporto priemonių krovinių vežimo kiekį.

Taip pat palyginkime bendrą logistinės veiklos sėkmingumą Belgijoje ir Lietuvoje, remiantis Pasaulio banko pateiktu logistikos efektyvumo rodikliu, kuris yra apskaičiuojamas kas dvejus metus logistikos specialistų, kurie įvertina kiekvienos šalies logistikos sritį tiek kokybiškai, tiek kiekybiškai (remiantis Pasaulio banko rodiklio metodologija, 2014). Taigi kaip pateikta žemiau, esančioje 3 lentelėje, matome, kad Belgija pasaulyje pagal logistinės veiklos efektyvumą užima 3 vietą su įvertinimu 4,04 iš maksimalių 5 balų. Lietuva reitingo lentelėje užima 54 vietą, su 3,02 vertinimo balu, kas žinoma, lyginant su Belgija, pastebimas didelis atotrūkis, tačiau lyginant su visomis pasaulio šalimis, šis rodiklis nėra prastas. Pagal vertinimo kriterijus Lietuva geriausiai susitvarko su savalaikiu prekių pristatymu, dėl ko užima 43 vietą reitingo lentelėje, o silpniausią įvertinimą Lietuva turi dėl tarptautinių siuntų pristatymo. Belgija puikiai valdo logistikos procesus būtent tarptautinių siuntų pristatyme, dėl savalaikiškumo ir logistinės kompetencijos.

3 lentelė. Lietuvos ir Belgijos logistikos efektyvumo rodiklis 2018 m.
(sudaryta autorės, remiantis Europos komisijos parengtos ataskaitos duomenimis, 2019 m.)

Logistikos efektyvumo rodiklis 2018 m.		
	Belgija	Lietuva
LDI reitingas	3	54
vertinimo balas	4,04	3,02
Muitinė	14	46
vertinimo balas	3,66	2,85
Infrastruktūra	14	66
vertinimo balas	3,98	2,73
Tarptautinės siuntos	1	74
vertinimo balas	3,99	2,79
Siuntų sekimas	9	50
vertinimo balas	4,05	3,12
Logistinė kompetencija	2	54
vertinimo balas	4,13	2,96
Savalaikiškumas	1	43
vertinimo balas	4,41	3,65
(vertinimo balai svyruoja nuo 1 = „labai žemas“ iki 5 = „labai aukštas“) aukštas “).		

Apibendrinant, galime teigti, kad logistikos pramonė yra pakankamai svarbi kaip Lietuvoje, taip ir Belgijoje. Remiantis V. Tauraitės atlikta Lietuvos transporto sektoriaus ekonomine analize (2019), vidutinis transporto sektoriaus indelis į BPV 2014-2017 buvo 13,1 proc. bei yra pastebima didėjimo tendencija. Vertinant logistikos sektorių sausumos keliais 2016 m. BVP vienam gyventojui pagal PGS Lietuvoje sudarė apie 22 proc., o Belgijoje apie 33 proc., kas yra gana reikšmingi skaičiai. Jei lygintumėme minėtų šalių logistikos sektoriaus efektyvumą pagal Pasaulio banko 2018 m. paskelbtus duomenis, Belgija turi didžiulį pranašumą lyginant su Lietuva. Apibendrinus, logistikos sektoriaus rinka Belgijoje yra labiau išvystyta negu Lietuvoje, kas nulėmė ir labiau išvystyta infrastruktūra, palankesnis šalies geografinis išsidėstymas ir bendrai stipresnė ekonominė padėtis šalyje.

3.2. Bankroto prognozavimo modelių taikymas Lietuvos ir Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse

3.2.1. Klasikinių ir modernių bankroto prognozavimo modelių taikymas Lietuvos bankrutavusiose logistikos įmonėse

Šioje darbo dalyje pateikta tyrime analizuotų Lietuvos įmonių trumpa charakteristika ir siekiant įvertinti bankroto prognozavimo modelių pritaikomumą. Visos analizuotos įmonės vykdė savo ekonominę veiklą logistikos pramonės šakoje.

Taigi šioje dalyje analizuotos Lietuvos bankrutavusios logistikos įmonės:

1. UAB „KTL Transport & Logistics“ – buvo įsikūrusi Vilniuje nuo 2013 m. Įmonė aktyviai teikė logistikos paslaugas Skandinavijos regione. Didžioji užsakymų dalis buvo atliekų ir perdirbtų medžiagų pervežimai gamintojams bei pramonės atstovams. Bendrovės pardavimo pajamos siekė nuo 319 000 eurų iki 619 000 eurų. Remiantis VĮ Registro centro duomenimis, paskutinės finansinės ataskaitos buvo pateiktos už 2017 m., tačiau šiame tyrime buvo nagrinėjami tik 2013-2016 m. veiklos metai. 2019 m. kovo mėn. įmonei buvo iškelta bankroto byla ir tų pačių metų spalio mėn. pabaigoje įmonė buvo išregistruota.

2. UAB „Logistikos sprendimai“ – buvo įsikūrusi Klaipėdoje nuo 2001 m. Įmonė teikė tokias paslaugas kaip krovinių gabenimas, pervežimas tarptautiniais maršrutais, ekspedijavimo ir kitas logistikos paslaugas. Paskutiniaisiais veiklos metais pardavimo pajamos siekė 390 000 – 747 000 eurų. 2016 m. buvo iškelta bankroto byla, o 2018 m. įmonė buvo išregistruota.

3. UAB „Logistikos standartai“ – Klaipėdoje veikusi įmonė nuo 2010 m. Per įmonės gyvavimo laikotarpį pajamos siekė nuo 30 000 eurų iki 739 000 eurų. Tačiau 2018 m. įmonei buvo išskeltas bankrotas ir įmonė buvo likviduota.

4. UAB „Klaipėdos logistika“ – taip pat Klaipėdoje veikusi įmonė nuo 2009 m., teikusi automobilių transporto paslaugas. Veiklos pradžioje įmonė generuodavo beveik 1 mln. eurų, tačiau vėliau reikalai pradėjo prastėti ir 2014 m. neuždirbo jokių pajamų. 2017 m. iškelta bankroto byla ir 2018 m. įmonė likviduota.

5. UAB „Logistikos grupė“ – įmonė buvo įkurta 2008 m., Klaipėdoje, teikusi jūrinių konteinerių pervežimo paslaugas sausumos keliais. Šiame tyrime bus analizuojami tik paskutiniai 2016-2015 veiklos metai, kadangi daugiau finansinių ataskaitų gauti nepavyko. 2018 m. įmonė bankrutavo.

Taigi visos minėtos įmonės jau yra bankrutavusios ir veikė toje pačioje logistikos sferoje, dėl ko gaunami rezultatai gali būti tarpusavyje palyginti. Bankroto prognozavimo modelių efektyvumo tyrimas buvo pradėtas nuo klasikinių modelių taikymo.

Klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai

Altman modelio analizė

Kaip jau buvo aptarta teorinėje dalyje, Altman modelis yra vienas iš pirmųjų bankroto prognozavimo modelių, kuris turi didžiausią teorinę ir praktinę reikšmę bandant nustatyti bankroto rizikos tikimybę. Šis modelis susideda iš penkių santykinų rodiklių visumos, kas yra pakankamai nesudėtingai apskaičiuojama. Šis modelis yra plačiai taikomas vertinant finansinių ataskaitų duomenų pokyčių įtaką įmonės krizinės situacijos atsiradimui.

Žemiau pateiktoje 4 lentelėje yra pateikti Altman modelio gauti koeficientai vertinant bankrutavusias Lietuvos logistikos įmones. Koeficientui įgyjant mažesnę negu 1,8 vertę, įmonei prognozuojama kritinė finansinė padėtis su labai didele bankroto tikimybe (tokie koeficientai 4 lentelėje pažymėti raudona spalva). Jeigu įmonės finansinė būklė yra stabili ir bankroto rizika yra maža, koeficiento vertė viršija 2,90 (žr. 4 lentelę, pažymėta geltonai), kai bankrotas yra galimas, tačiau tikimybė nėra didelė, vertė svyruoja tarp 1,8-2,9 (žr.4 lentelę, pažymėta žalia spalva). Kadangi visos analizuojamos įmonės yra jau bankrutavusios, tai teoriškai, nagrinėjant paskutinius veiklos metus, gaunamos koeficientų reikšmės turėtų tą atspindėti.

4 lentelė. Altman bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 2 priede)

Altman bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	3,9964				3,4852
2015	7,5290		608,9895	2,2479	0,6010
2014	6,7061		-5,3388	3,0371	
2013	1,0345	1,4316	3,4064	4,9558	
2012		1,9243	7,0172	5,5895	
2011		2,5035	17,4122	4,0994	
2010		1,4308			
2009		2,5943			

Kaip galima matyti iš pateiktos lentelės, tik vienai įmonei (UAB „Logistikos sprendimai“) iš penkių nagrinėtų, paskutiniais savo veiklos metais buvo nustatyta didelė bankroto tikimybė. Per visą analizuojamą laikotarpį įmonei UAB „Logistikos sprendimai“ buvo kasmet nustatomas bankroto tikimybės padidėjimas, ką reikėtų, kad laiku atlikus tinkamą finansinę analizę, galbūt buvo galima išvengti įmonės bankroto. Tuo tarpu paskutiniais veiklos metais įmonei UAB „Klaipėdos logistika“ buvo nustatyta galima pavojinga finansinė būklė, nors prieš tai nagrinėjamais laikotarpiais jokių požymių dėl prastėjančios finansinės padėties nebuvo.

Vertinant įmonių paskutinius penkerius gyvavimo metus, pastebima, kad taikant Altman modelį, nėra tiksliai įvertinta bendrovių finansinė būklė. Analizuojant įmonių UAB „Logistikos standartai“ ir UAB „Logistikos grupė“ dvejų metų, prieš įmonės bankrotą, finansines ataskaitas, buvo nustatyta bankroto tikimybė, nors kitais metais jokių pavojingų finansinių sunkumų nebuvo pastebėta. Apibendrinant, galima teigti, kad Altman modelis

Lietuvos logistikos įmonių atveju nėra labai tikslus, kadangi paskutiniaisiais veiklos metais buvo nustatytas bankrotas tik vienai įmonei ir kitai įmonei buvo nustatyta galima bankroto tikimybė.

Taffler ir Tisshaw modelis

Šitas bankroto prognozavimo modelis yra pakankamai dažnai taikomas, kuris yra paremtas Altman modelio apskaičiavimu ir yra pagrįstas diskriminacinės analizės metodu. Remiantis metodologija, esant koeficientui mažiau negu 0,2 vertei – yra didelė bankroto tikimybė (žr. 5 lentelę, pažymėta raudonai). Kai koeficientas yra didesnis už 0,3 – įmonės finansinė būklė yra stabili ir negresia bankrotas (žr. 5 lentelę, pažymėta geltona spalva). Svyruojant rodikliui tarp 0,2-0,3 reikšmės (žr. 5 lentelę, koeficientai pažymėti žalia spalva), prognozuojami galimi įmonės finansiniai sunkumai.

5 lentelė. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 4 priede)

Taffler ir Tisshaw bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	0,5834				0,2578
2015	1,6186		-21,6269	2,0505	0,2202
2014	1,2905		-1,5897	5,4853	
2013	0,1130	0,5323	0,3318	0,5667	
2012		0,5199	1,9065	0,3516	
2011		0,6285	0,5327	0,3423	
2010		0,0234			
2009		0,4964			

Remiantis aukščiau lentelėje pateiktais duomenimis, galime teigti, kad šis modelis taip pat tiksliai nenustatė bankroto rizikos. Įmonėje UAB „Logistikos standartai“ paskutiniaisiais veiklos metais nustatyta ypatingai didelė bankroto rizika, kadangi gautos koeficiento reikšmės yra neigiamos. Įmonėje UAB „Logistikos grupė“ buvo prognozuojamas galimas bankrotas, dvejus metus iš eilės. Tuo tarpu vertinant įmonių UAB „Klaipėdos logistika“, UAB „Logistikos standartai“ finansines ataskaita, suprastėjusi finansinė būklė nebuvo nustatyta.

Taigi nagrinėjant Taffler ir Tisshaw modelio gautus rezultatus, pastebimas žemas modelio efektyvumas, kadangi daugeliu atveju nebuvo užfiksuota grėšiančio bankroto grėsmė. Lyginant šio modelio tikslingumą su prieš tai išanalizuotu Altman bankroto prognozavimo modeliu, šis modelis yra mažiau efektyvus.

Springate modelis

Šis modelis buvo pritaikytas Kanados rinkos sąlygomis, tačiau kaip buvo paminėta teorinėje dalyje, taikant Lietuvos statybos įmonėse buvo pakankamai tikslus. Peržvelkime šio modelio efektyvumą logistikos pramonės šakoje. Remiantis metodologija, koeficientui viršijant 0,862 vertę, įmonės veikla yra stabili ir bankroto tikimybė neprognozuojama (žr. 6 lentelę, pažymėta geltona spalva). Tais atvejais, kai reikšmė yra mažesnė už 0,862 – įmonė turi rimtų finansinių sunkumų, gresia bankrotas (žr. 6 lentelę, pažymėta raudona spalva).

6 lentelė. Springate bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 6 priede)

Springate bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	1,6319				1,3348
2015	2,7031		500,3966	0,6656	0,2151
2014	4,3417		-7,7280	0,5885	
2013	-1,1444	0,5994	0,7943	2,0115	
2012		0,8928	3,9876	2,1032	
2011		1,4231	7,1902	1,7571	
2010		0,2851			
2009		1,5700			

Vertinant šio modelio rezultatus, galime pastebėti, kad keturiuose iš penkių bankrutavusių įmonių buvo prognozuojamas bankrotas dvejais paskutiniais veiklos metais. Įmonėje UAB „KTL Transport & Logistics“ buvo numatoma bankroto rizika kelerius metus iki įvykusio bankroto, tačiau paskutiniais metais, nebuvo nustatyta krizinės situacijos įmonėje. Taigi lyginant šį modelį su prieš tai jau išnagrinėtais, galime teigti, kad jo taikymas Lietuvos logistikos įmonėse turi panašų tikslumo lygį kaip ir Altman bankroto prognozavimo modelis.

Chesser modelis

Dar vienas šiame tyrime pritaikomas klasikinis modelis yra Chesser bankroto prognozavimo modelis. Vertinant įmonės finansinę būklę, tai yra bandant nustatyti bankroto tikimybę tam tikru laikotarpiu, reikėtų atsižvelgti į gaunamą koeficiento reikšmę. Jeigu gaunamo koeficiento reikšmė yra didesnė negu 50, reiškia kad, įmonė turi sunkumų ir jai gresia bankroto išskėlimas. Tais atvejais, kai gaunama vertė yra mažesnė negu 50 (žr. 7 lentelę, pažymėta geltona spalva), įmonės veikla yra stabili ir bankroto tikimybė yra labai maža.

7 lentelė. Chesser bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 8 priede)

Chesser bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	-0,9331				0,0327
2015	-4,5458		-1585,2662	-1,1380	-0,2816
2014	-7,3499		18,7599	-0,8994	
2013	3,2153	1,5515	1,0538	0,9049	
2012		0,9765	-6,1011	-0,0786	
2011		0,0147	-1,5307	0,2331	
2010		1,8850			
2009		0,1535			

Kaip matome, daugelio atvejų, gaunama koeficiento reikšmė yra neigiama, ką reikštų, kad įmonės finansinė būklė yra stabili ir efektyvi, tačiau mums yra aišku, kad įmonės bankrutavo, todėl gauti rezultatai neatitinka tikrovės. Išanalizavus gautus rezultatus, galima teigti, kad Chesser modelis, taikant jį Lietuvos logistikos įmonėse yra visiškai netikslus.

Zavgren modelis

Paskutinis šiame tyriame nagrinėjamas klasikinis bankroto modelis yra Zavgren modelis. Remiantis metodologija, įmonė yra pavojingoje finansinėje padėtyje, kurioje iškyla didelė bankroto tikimybė, kai koeficiento reikšmė yra didesnė negu 50. Jeigu koeficientas yra mažesnis negu 50 (žr. 8 lentelę, pažymėta geltona spalva), reiškia, kad įmonė veikia stabiliai ir jai negresia bankrotas.

8 lentelė. Zavgren bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 10 priede)

Zavgren bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	-0,4289				-0,6055
2015	-5,5790		31,9060	-0,0405	-7,7765
2014	23,1978		-2,8488	-0,0838	
2013	1,2629	-6,6642	6,0792	-0,4196	
2012		-2,4004	6,2859	-0,3432	
2011		-5,4660	2,9758	-0,4495	
2010		1,6913			
2009		-4,3055			

Nagrinėjant viršuje pateiktą lentelę Nr. 8, matome, kad visuose penkiuose įmonėse (UAB „KTL Transport & Logistics“, UAB „Logistikos sprendimai“, UAB „Logistikos standartai“, UAB „Klaipėdos logistika“, UAB „Logistikos grupė“) nebuvo prognozuota bankroto iškėlimo grėsmė. Šio modelio gauti rezultatai, kaip ir prieš tai analizuoto Chesser modelio, taikant juos Lietuvos logistikos įmonėse, nėra tikslūs. Daugelis gautų koeficientų turi neigiamas reikšmes, kas turėtų reikšti, kad įmonės tikrai neturi jokių finansinių sunkumų, o kaip tik veikia labai efektyviai, kas neatitinka tikrovės.

Modernieji bankroto prognozavimo modeliai

S. Grigaravičiaus modelis

Šioje dalyje buvo praktiškai pritaikyti modernieji bankroto prognozavimo modeliai Lietuvos logistikos įmonėse. S. Grigaravičiaus modelis yra pirmasis Lietuvoje sukurtas modelis. Vertinant šio modelio gautų rezultatus, reikėtų atsižvelgti į gauto koeficiento dydį. Jeigu gauta reikšmė yra arčiau nulio arba yra neigiama, tai įmonei gresia bankrotas (žr. 9 lentelę, koeficientai pažymėti raudonai). Jeigu vertė yra didesnė negu 1, tai įmonė neturi finansinių sunkumų (žr. 9 lentelę, koeficientai pažymėti geltonai).

9 lentelė. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 12 priede)

S. Grigaravičiaus bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	-100,3813				-409,4054
2015	-48,0266		2593,6097	-3,1916	-0,5589
2014	-111,0802		135,5980	-0,3261	
2013	-78,5242	-26,4474	-126,5251	-74,9916	
2012		-63,2158	-156,9531	-185,8211	
2011		-63,8867	-673,7892	-14670,6543	
2010		91,7052			
2009		-126,9769			

Taigi remiantis gautais rezultatais, galime teigti, kad šis rodiklis yra pakankamai tikslus, taikant jį Lietuvos logistikos įmonėse. Tik vienoje įmonėje UAB „Logistikos standartai“ paskutiniaisiais metais nebuvo nustatyta bankroto grėsmė, kai ji realiai buvo. Kitose nagrinėjamosiose įmonėse kiekvienais metais buvo nustatoma prasta finansinė būklė. Koeficientas turėjo dideles neigiamas reikšmes, kas tikrai parodo didelę bankroto riziką. Apibendrinant, galime teigti, kad

šiuo atveju šis modelis yra gana tikslus ir daug tikslesnis už prieš tai nagrinėtus klasikinius modelius.

Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės modelis

Antrasis Lietuvoje išrastas bankroto prognozavimo modelis yra Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės modelis. Šis bankroto modelis susideda iš dviejų lygčių, viena apskaičiuojanti bankrutavimo tikimybę, kita – nebankrutavimo, kitaip tariant, patvirtinimą, kad įmonė veikia efektyviai. Pritaikius įmonių finansinėse ataskaitose esamus duomenis į šias lygtis, reikia žiūrėti, kurios lygties gautas koeficientas yra aukštesnis. Tokiu būdu nustatoma įmonės padėtis, tai yra įmonė bankrutuojanti arba nebankrutuojanti.

10 lentelė. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias log. įmones (autorės apskaičiavimai 14 priede)

Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	bankr.				bankr.
2015	bankr.		bankr.	bankr.	bankr.
2014	bankr.		bankr.	bankr.	
2013	bankr.	nebankr.	bankr.	bankr.	
2012		bankr.	bankr.	bankr.	
2011		bankr.	nebankr.	bankr.	
2010		bankr.			
2009		nebankr.			

Analizuojant šio modelio gautus rezultatus, kurie pateikti 10 lentelėje, matome, kad gauti rezultatai buvo gana tikslūs. Įmonės UAB „Logistikos sprendimai“ paskutiniaisiais veiklos metais gautas koeficientas parodė, kad bankroto tikimybės nėra, nors prieš tai kelerius metus buvo nustatyta didelė bankroto tikimybė. Apibendrinant, galime teigti, kad šis modelis kaip ir S. Grigaravičiaus modelis yra pakankamai tikslus ir tinkamas Lietuvos logistikos pramonės šakai.

Rumunijos modelis

Šis bankroto prognozavimo modelis buvo sukurtas Rumunijos pramonės įmonių bankroto prognozavimui, taigi patikrinome jo taikomumą logistikos pramonės šakoje. Kai įmonė turi finansinių sunkumų ir yra ant bankroto ribos, gaunamo koeficiento reikšmė yra

mažesnė negu 0,1454 vertė (žr. 11 lentelę, koeficientai pažymėti raudona spalva). Esant perspektyviai įmonei, gaunamo koeficiento reikšmė yra didesnė negu 0,1852 (žr. 11 lentelę, koeficientai pažymėti geltona spalva).

11 lentelė. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 16 priede)

Rumunijos bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	0,8421				1,0238
2015	0,7581		-149,2229	0,5666	0,5412
2014	0,5584		3,2908	0,5590	
2013	-0,0501	0,4352	1,1699	0,9989	
2012		0,4840	0,9202	1,2076	
2011		0,4437	2,9706	0,9685	
2010		0,3179			
2009		0,3294			

Taigi kaip matome, paskutiniaisiais įmonės UAB „Logistikos standartai“ buvo prognozuota bankroto tikimybė, kai gautas koeficientas buvo neigiamas, ką galima būtų traktuoti, kaip didelę bankroto grėsmę. Vertinant kitas įmones, bankroto rizika nebuvo išvelgta. Apibendrinant, galime teigti, kad šis bankroto prognozavimo modelis nėra tinkamas ir tikslus taikant jį Lietuvos logistikos srityje įmonėse.

Shumway modelis

Paskutinis šio darbo tyrime nagrinėtas modernusis modelis vadinamas – Shumway bankroto prognozavimo modeliu. Šis bankroto prognozavimo modelis skiriasi nuo kitų tuo, kad yra papildomai įtraukiamas įmonės amžius. Vertinant gautus rezultatus, taip pat yra vertinama gaunamo koeficiento reikšmė, kuriai esant mažiau negu 0 – yra prognozuojama didelė bankroto tikimybė (žr. 12 lentelę, koeficientai yra pažymėti raudona spalva). Esant koeficiento vertei daugiau negu 0, yra vertinama, kad įmonė neturi jokių finansinių sunkumų.

Remiantis gautais rezultatais (12 lentelė), galime daryti išvadą, kad šis bankroto prognozavimo modelis yra tikslus. Yra neatitikimas tik įmonėse UAB „Logistikos sprendimai“, UAB „Logistikos standartai“, kuriuose likus dvejiems metams iki bankroto buvo nustatyta, kad įmonės yra perspektyvios ir nėra jokios bankroto grėsmės. Vertinant kituose įmonėse gautus koeficientus, yra pastebima, kad bankroto tikimybė yra nustatoma likus penkeriems metams

likus iki bankroto. Taigi šis Shumway modernusis bankroto modelis yra labai tikslus ir tinkamas bankroto prognozavimui Lietuvos logistikos įmonėse.

12 lentelė. Shumway bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 18 priede)

Shumway bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	-5,8562				-3,9076
2015	-7,5649		-1496,1801	-5,4148	-4,1997
2014	-8,9548		12,4714	-5,8441	
2013	-1,5368	3,4700	-4,0492	-5,7218	
2012		-3,9557	-7,5872	-5,6205	
2011		-4,6286	-6,0132	-5,6899	
2010		-3,1194			
2009		-4,7696			

Taigi apibendrinant, galime teigti, kad Chesser, Zavgren bankroto prognozavimo modeliai taikant juos Lietuvos logistikos įmonėse yra visiškai netikslūs. Tiksliausias bankroto prognozes parodė lietuviški bankroto modeliai kaip Grigaravičiaus, Stoškaus ir kt., kurie buvo rengiami atsižvelgiant į Lietuvoje esančią ekonominę aplinką. Taip pat buvo pakankamai tikslus Shumway bankroto prognozavimo modelis.

3.2.2. Klasikinių ir modernių bankroto prognozavimo modelių taikymas Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse

Šioje darbo dalyje buvo įvertintas klasikinių ir modernių bankroto modelių pritaikomumą Belgijos bankrutavusiose logistikos įmonėse.

Taigi šioje dalyje analizuojamos Belgijos logistikos sektoriaus įmonės:

1. LP Trans – tai Briuselio įmonė, kuri buvo įkurta 2009 m. Bendrovė vykdė krovinių pervežimą sausumos transportu. Per paskutinius įmonės gyvavimo metus bendrovės pardavimo pajamos svyravo nuo 77 000 eurų iki 1 mln. eurų. 2019 m. įmonei buvo paskelbtas bankrotas.
2. GO Trans – tai 2011 m. Macheleno mieste įkurta įmonė, teikusi krovinių gabenimo keliais paslaugas. Įmonės pardavimo pajamos buvo nuo 5 000 eurų iki 44 000 eurų. Taip pat 2019 m. bendrovei yra paskelbtas bankrotas.
3. CS Trans – įmonė, kuri buvo įkurta 2000 m. Antverpene, taip pat vykdė krovinių pervežimą sausumos transportu. Įmonė generuodavo nuo 11 000 eurų iki 41 000 eurų pardavimo pajamas. 2019 m. paskelbtas įmonės bankrotas.

4. AS Trading – vykdė transporto paslaugas nuo 2003 m., Vemėl mieste. Nuo 2014 m. bendrovė nebevykdė ekonominę veiklos ir 2019 m. jai buvo paskelbtas bankrotas.

5. Extra Logistics – įmonė vykdė veiklą nuo 2002 m. Remiantis paskutinėmis finansinėmis ataskaitomis, įmonės pardavimo pajamos svyravo nuo 5 iki 9 mln. eurų, tačiau kiekvienais metais buvo patiriamas didžiulis nuostolis. Paskutiniai veiklos metai buvo 2014, tačiau bankroto byla buvo iškelta tik 2017 m.

Klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai

Altman modelis

Kaip ir buvo prieš tai aptarta, taikant šį modelį reikėtų atsižvelgti į gaunamą koeficiento vertę, jeigu koeficientas mažesnis negu 1,8 vertę, įmonei prognozuojama pavojinga finansinė padėtis su labai didele bankroto tikimybe (tokie koeficientai 13 lentelėje pažymėti raudona spalva). Jeigu įmonė yra perspektyvi, veikia stabiliai, koeficiento vertė viršija 2,90 (žr. 13 lentelę, pažymėta geltonai), kai bankrotas yra galimas, tačiau tikimybė nėra didelė, vertė svyruoja tarp 1,8-2,9 (žr. 13 lentelę, pažymėta žalia spalva).

13 lentelė. Altman bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 1 priede)

Altman bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	0,9519	1,5052			
2017	0,2374	0,1445	6,4043		
2016	-0,9455	-1,0920	14,4667		
2015	-0,8926	1,0596	8,2614		
2014	-1,1596	0,6941	3,5508		0,9149
2013			8,0885	-0,8881	1,4367
2012				1,6489	3,0480
2011				0,5201	2,6560
2010				3,2477	4,0027
2009				2,4370	

Analizuojant gautus rezultatus, pastebime, kad paskutiniais veiklos metais visose Belgijos logistikos įmonėse, išskyrus įmonę „CS Trans“, buvo prognozuojamas bankrotas. Įmonėse „LP Trans“, „GO Trans“ per analizuojamus penkerius metus kasmet buvo prognozuojama didelė bankroto rizika. Tuo tarpu įmonėje „CS Trans“ bankroto rizika per visą nagrinėjamą laikotarpį, nebuvo nustatyta. Kituose dviejuose įmonėse pavojinga finansinė būklė buvo nustatyta tik per paskutinius dvejus-trejus metus. Apibendrinant, galime teigti, kad

modelis nėra visiškai tikslus, modelio tikslingumas yra didesnis nagrinėjant paskutinius dvejus veiklos metus.

Taffler ir Tisshaw modelis

Analizuojant šio modelio gautus rezultatus, reikėtų atsižvelgti į koeficiento gautą reikšmę, jeigu koeficientas mažesnis negu 0,2 vertei – yra didelė bankroto tikimybė (žr. 14 lentelę, pažymėta raudona spalva). Kai koeficientas yra didesnis už 0,3 – įmonė yra perspektyvi ir jai negresia bankrotas (žr. 14 lentelę, pažymėta geltona spalva). Rodikliui svyruojant tarp 0,2-0,3 reikšmės (žr. 14 lentelę, koeficientai pažymėti žalia spalva), prognozuojamas galimas bankrotas.

14 lentelė. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 3 priede)

Taffler ir Tisshaw bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	0,4720	0,1449			
2017	0,2641	0,0740		10,2264	
2016	0,1221	-0,3156		12,7996	
2015	0,1514	0,2203		9,3739	
2014	0,0921	0,1678		2,6798	0,2785
2013			-0,0506	3,7491	0,1075
2012			0,7223		0,1223
2011			1,0270		0,1336
2010			1,0663		0,2142
2009			0,5882		

Kaip galime matyti iš aukščiau pateiktų duomenų, paskutiniais veiklos metais buvo nustatyta bankroto grėsmė tik įmonėse „CS Trans“ ir „GO Trans“. Įmonėje AS Trading per visą analizuojamą laikotarpį jokių finansinių sunkumų nebuvo pastebėta. Pastebima, kad paskutiniais antrais ir trečiais veiklos metais įmonėse dažniau nustatoma bankroto rizika, tačiau negalime teigti, kad šis bankroto modelis yra tikslus vertinant Belgijos logistikos įmones. Lyginant šio modelio rezultatus su Altman modeliu, pastebimas mažesnis tikslumas.

Springate modelis

Kaip jau buvo aprašyta prieš tai, šis modelis buvo sukurtas pramonės įmonių bankroto prognozavimo tikimybei apskaičiuoti. Taikant šį modelį Lietuvos logistikos įmonėms, nebuvo gautos labai tikslios prognozės. Peržvelkime, ar tinka šis modelis Belgijos logistikos įmonėms,

atsižvelgiant į tai, kad įmonės veikia kitokioje makroekonominėje aplinkoje. Kaip jau buvo minėta, esant koeficientui daugiau negu 0,862 vertė, įmonės veikla yra stabili ir bankroto tikimybė neprognozuojama (žr. 15 lentelę, pažymėta geltona spalva). Tais atvejais, kai reikšmė yra mažesnė už 0,862 – įmonė turi rimtų finansinių sunkumų, gresia bankrotas (žr. 1 lentelę, pažymėta raudona spalva).

15 lentelė. Springate bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 5 priede)

Springate bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	-2,0536	0,6182			
2017	-0,2284	-0,0243	2,4081		
2016	-0,7792	-1,4212	2,5670		
2015	-0,7828	0,4885	2,8881		
2014	-1,1466	0,2601	0,6237		-0,7269
2013			2,5334	-0,9833	-0,1307
2012				1,1333	0,9687
2011				0,0901	0,8012
2010				2,1008	1,5670
2009				1,4896	

Paskutiniaisiais įmonės veiklos metais, keturiuose iš penkių įmonių buvo nustatyta bankroto tikimybė, ką reikštų pakankamai aukštą prognozavimo lygį. Įmonėse „LP Trans“ ir „GO Trans“ per visą nagrinėjamą laikotarpį, buvo prognozuojamas įmonių bankrotas. Analizuojant įmonių „AS Trading“ ir „EXTRA Logistics“ finansinę būklę, bankroto prognozės buvo nustatomos prieš dvejus ir trejus metus iki įmonės bankroto. Taigi apibendrinant, galime teigti, kad Springate bankroto modelis yra tikslesnis negu prieš tai nagrinėtas Taffler ir Tisshaw modelis.

Chesser modelis

Taikant šį modelį Lietuvos logistikos įmonėse, buvo nustatyta, kad jis visiškai nėra tinkamas šiai pramonės šakai, bent jau Lietuvoje. Peržvelkime šio modelio pritaikomumą tokioje pačioje šakoje, tačiau visiškai kitoje valstybėje – Belgijoje. Kaip jau buvo minėta, jeigu gaunamo koeficiento reikšmė yra didesnė negu 50 – įmonė turi sunkumų ir jai gresia bankroto iškilimas. Tais atvejais, kai gaunama vertė yra mažesnė negu 50 (žr. 16 lentelę, pažymėta geltona spalva), įmonės veikla yra stabili ir bankroto tikimybė yra labai maža.

16 lentelė. Chesser bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 7 priede)

Chesser bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	13,6805	-1,0244			
2017	4,7706	2,5056	-3,3158		
2016	5,1152	4,9972	-3,6449		
2015	4,8646	1,2493	-3,5621		
2014	4,8895	1,1203	-5,2585		13,0530
2013			-3,3256	2,5373	9,0943
2012				-0,6553	7,9875
2011				-1,2357	5,5922
2010				-2,5973	5,0426
2009				-2,2974	

Kaip galime pastebėti iš pateiktos lentelės pateiktų duomenų, visoms nagrinėjamoms įmonėms nebuvo prognozuotas bankrotas. Kadangi mums aišku, kad šios įmonės tikrai bankrutavo, galime teigti, kad šios prognozės visiškai nėra tikslios. Taigi apibendrinant, galime teigti, kad Chesser bankroto prognozavimo modelis nėra tinkamas nei Lietuvos nei Belgijos logistikos įmonėms bankrotui prognozuoti.

Zavgren modelis

Vertinant šio modelio gautų koeficientų reikšmes, yra nustatytos tokios ribos, jeigu reikšmė yra didesnė negu 50, vadinasi įmonės bankroto tikimybė yra aukšta. Jeigu koeficientas yra mažesnė negu 50 (žr. 17 lentelę, pažymėta geltona spalva), reiškia, kad įmonė veikia stabiliai ir jai negresia bankrotas. Kaip jau buvo nustatyta prieš tai šitame tyrime, Zavgren bankroto prognozavimo modelis visiškai nėra tinkamas Lietuvos logistikos įmonių bankroto prognozavimui.

Remiantis žemiau pateikta 17 lentele, matome, kad bankroto rizika buvo nustatyta tik įmonėje „AS Trading“; dvejiems metams iki įmonės veiklos pabaigos. Kituose įmonėse per visą laikotarpį bankroto rizika nebuvo prognozuota, ką reikštų, kad įmonės veikė pelningai ir neturėjo jokių finansinių sunkumų. Kadangi tokios prognozės neatitinka realybės, galime teigti, kad šis modelis taip pat netinka ir Belgijos logistikos įmonėms, nes yra visiškai netikslus.

17 lentelė. Zavgren bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 9 priede)

Zavgren bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	-0,2685	-0,7205			
2017	0,5189	-1,3395	-0,4705		
2016	-0,2571	-4,7161	-0,8604		
2015	-0,2900	-3,3061	-0,9840		
2014	-0,3203	-4,6500	0,0956		-0,2333
2013			-2,4616	-4,5689	-0,8098
2012				64,2024	-2,8167
2011				0,0906	-2,4632
2010				-2,3149	-2,0865
2009				2,0257	

Modernieji bankroto prognozavimo modeliai

S. Grigaravičiaus modelis

Kaip jau buvo aptarta teorinėje dalyje, jeigu gauta reikšmė yra arčiau nulio arba yra neigiama, tai įmonei gresia bankrotas (žr. 18 lentelę, koeficientai pažymėti raudonai). Jeigu vertė yra didesnė negu 1, tai įmonei bankrotas negresia (žr. 18 lentelę, koeficientai pažymėti geltonai).

18 lentelė. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 11 priede)

S. Grigaravičiaus bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	-4,9491	24,6337			
2017	-40,7859	11,9917	-13,0344		
2016	14,7857	27,1425	0,9384		
2015	28,1902	-243,5092	-11,5752		
2014	31,9315	-57,6967	2,3711		98,4831
2013			-5,2770	-16,5048	71,4113
2012				-21,4014	342,8405
2011				-0,5118	24,5968
2010				-21,9130	272,2802
2009				-33,8649	

Iš pateiktos 18 lentelės duomenų, pastebima, kad analizuojant paskutinius finansinius metus, trejuose įmonėse („LP Trans“; „CS Trans“; „AS Trading“) buvo nustatyta bankroto grėsmė. Įmonėje „AS Trading“ per visą analizuojamą laikotarpį kasmet buvo nustatyta

bankroto tikimybė. Tačiau vienoje iš įmonių („EXTRA Logistics“) joks finansinis nestabilumas ir grėsmės nebuvo nustatytos, kas neatitinka realybės. Apibendrinant, galima teigti, kad šio modelio tikslumas taikant jį Belgijos logistikos įmonėse nėra aukštas, ką reikėtų, kad negalima jo gautais rezultatais labai pasikliauti.

Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės modelis

Šis modelis, kaip jau buvo aptarta teorinėje dalyje, susideda iš dviejų lygčių, viena iš kurių bankrutuojančios įmonės, o kita nebankrutuojančios. Pritaikius įmonių finansinėse ataskaitose esamus duomenis į šias lygtis, reikia žiūrėti, kurios lygties gautas koeficientas yra aukštesnis. Tokiu būdu nustatoma įmonės finansinė padėtis, tai yra įmonė bankrutuojanti arba nebankrutuojanti.

19 lentelė. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos log. bankrutavusias įmones (autorės apskaičiavimai 13 priede)

Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	nebankr.	bankr.			
2017	nebankr.	nebankr.	bankr.		
2016	bankr.	nebankr.	nebankr.		
2015	bankr.	bankr.	nebankr.		
2014	bankr.	bankr.	bankr.		nebankr.
2013			bankr.	bankr.	nebankr.
2012				bankr.	nebankr.
2011				bankr.	nebankr.
2010				bankr.	nebankr.
2009				bankr.	

Remiantis 19 lentelėje pateiktais rezultatais, galime teigti, kad buvo nustatyta bankroto tikimybė paskutiniaisiais veiklos metais įmonėse „GO Trans“; „CS Trans“ ir „AS Trading“. Įmonėje „AS Trading“ buvo nustatytas bankrotas kiekvienais metais per visą nagrinėjamą laikotarpį. Įmonėje „EXTRA Logistics“ bankroto grėsmė nebuvo pastebėta, kaip tik finansinė padėtis buvo įvertinta kaip perspektyvios įmonės. Lyginant šį modelį su prieš tai nagrinėtu S. Grigaravičiaus modeliu, šis modelis yra šiek tiek tikslesnis, tačiau, apibendrinant, negalima priskirti šito modelio, kaip prie labai tikslaus bankroto prognozavimo modelio.

Rumunijos modelis

Kaip jau buvo aptarta praeitame skyriuje, vertinant Rumunijos modelio gautus rezultatus, reikia atsižvelgti į koeficiento reikšmės ribas. Jeigu įmonė yra finansiškai pavojuje

būklėje, gaunamo koeficiento reikšmė yra mažesnė negu 0,1454 vertė (žr. 20 lentelę, koeficientai pažymėti raudona spalva). Kai įmonei bankrotas negresia, tai gaunamo koeficiento reikšmė yra didesnė negu 0,1852 (žr. 20 lentelę, koeficientai pažymėti geltona spalva).

20 lentelė. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 15 priede)

Rumunijos bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	0,9889	0,2790			
2017	0,5735	3,5369	0,4929		
2016	0,5621	3,0260	0,3364		
2015	0,6357	0,3413	0,4531		
2014	1,0845	0,0841	0,5668		3,2419
2013			0,5003	0,7022	2,7102
2012				0,5022	2,4912
2011				0,6561	3,3862
2010				3,2413	2,5063
2009				0,7077	

Remiantis aukščiau lentelėje pateiktais duomenimis, galime daryti išvadas, kad šis modelis Belgijos logistikos įmonėms nėra tinkamas, kadangi visiškai nėra tikslus kaip ir buvo nustatyta vertinant Lietuvos įmones. Įmonėje „GO Trans“ vieneriais nagrinėjamais metais buvo prognozuojamas bankrotas, tačiau artėjant labiau prie įmonės bankroto paskelbimo, jokio finansinio nestabilumo ar įmonės kritinės situacijos nebuvo nustatyta.

Shumway modelis

Vertinant šio modelio gautus rezultatus, reikia stebėti, ar gauto koeficiento reikšmė yra mažesnė negu 0, ką reiškia, kad įmonė turi finansinių sunkumų ir jai gresia bankroto tikimybė (žr. 21 lentelę, pažymėta raudona spalva). Esant reikšmei didesnei negu 0, įmonė finansinių sunkumų neturi ir bankroto tikimybė yra maža (žr. 21 lentelę, pažymėta geltona spalva).

Remiantis žemiau pateiktos 21 lentelės gautais koeficientais matome, kad paskutiniaisiais veiklos metais įmonėms GO Trans, CS Trans, AS Trading buvo nustatyta bankroto tikimybė. Taip pat reiktų pažymėti, kad įmonėse CS Trans ir AS Trading yra kiekvienais metais nustatoma bankroto tikimybė ir įmonės veikla įvertinama kaip turinti pavojingų finansinių sunkumų. Kaip buvo pastebėta kituose modeliuose, įmonei EXTRA Logistics nebuvo prognozuotas galimas bankrotas, tačiau įmonė 2019 m. paskelbė bankrotą. Dėl to reiktų pažymėti, kad norint atlikti tikslesnę finansinę analizę, vertinimui finansinių ataskaitų

dažniausiai neužtenka, kadangi ne visa svarbi įmonės informacija jose atsispindi arba tikslingai nėra parodyta.

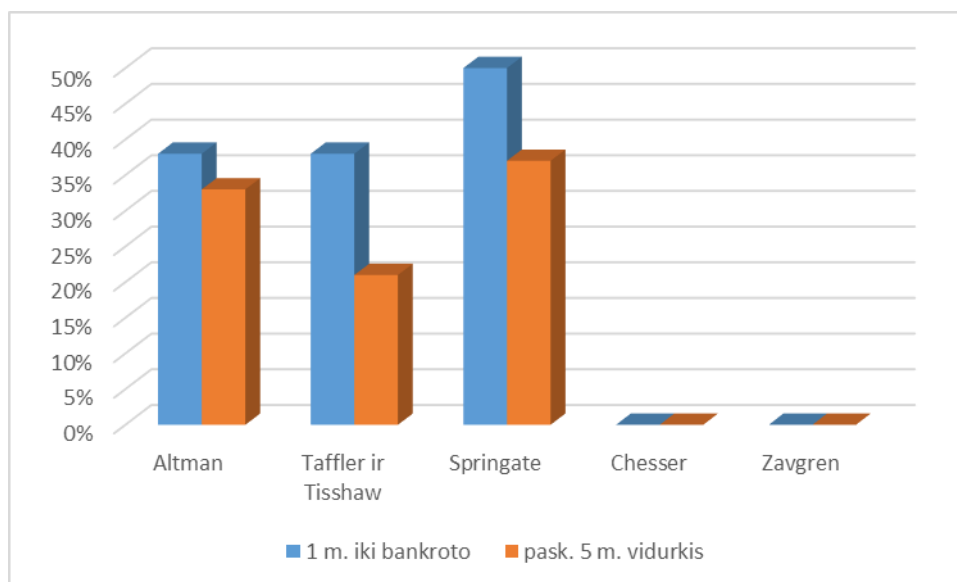
21 lentelė. Shumway bankroto prognozavimo modelio gauti rezultatai vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones (autorės apskaičiavimai 17 priede)

Shumway bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	7,8425	-5,4790			
2017	0,1486	-2,7632	-5,3071		
2016	-0,3405	0,0661	-5,7493		
2015	-0,6573	-3,5958	-6,0668		
2014	-0,6500	-3,1738	-4,4833		7,9702
2013			-6,1542	-1,2762	4,9865
2012				-4,6731	2,1650
2011				-3,7368	0,8094
2010				-6,5171	-0,6377
2009				-5,3832	

Apibendrinus gautus rezultatus, galime teigti, kad Belgijos įmonėse pritaikyti bankroto modeliai efektyviausi buvo nustatyti Altman ir Springate. Bankroto modeliai kaip Chesser ir Zavgren nustatyti visiškai netinkami nagrinėjam sektoriui. Taip pat reiktų pažymėti, kad Shumay modelis, taikomas likus 4-5 metais iki bankroto paskelbimo, yra pakankamai tikslus, taikomas logistikos pramonėje.

3.2. Gautų koeficientų bankrutavusiose Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonėse įvertinimas ir tarpusavio palyginimas

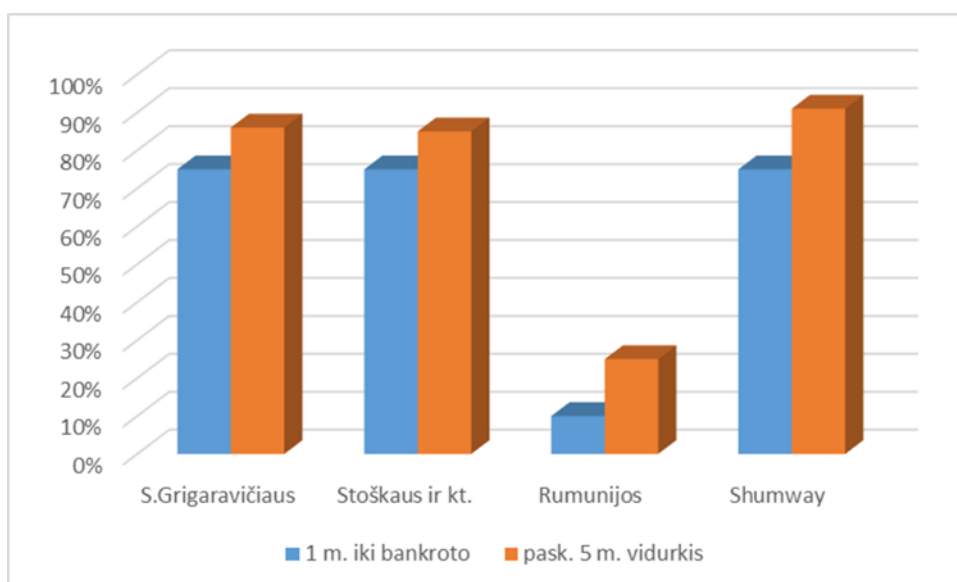
Darbo autorės buvo iškeltos 2 hipotezės, taigi *1 hipotezė* yra – klasikiniai bankroto modelių prognozės yra tikslesnės negu moderniujų, taikant juos logistikos pramonės šakoje. Tam kad būtų galima nustatyti, kurie klasikiniai ar modernieji bankroto prognozavimo modeliai yra tikslesni, reiktų palyginti šių modelių gautus koeficientus ir tokiu būdu patvirtinti arba paneigti iškeltą hipotezę. Darbo autorė lengvesniam bankroto modelių palyginimui, apskaičiavo kiekvieno modelio tikslumą, išreikštą procentine išraiška. Buvo apskaičiuotas modelio efektyvumas, taikant jį likus vieneriems metams iki bankroto, ir modelio vidurkinis tikslumas, imant paskutinius penkerius metus. Visi apskaičiavimai yra nurodyti šio darbo 19-22 prieduose.



9 pav. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių rezultatų tikslumas vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones

(sudaryta autorės, remiantis skaičiavimais, kurie pateikti 21 priede)

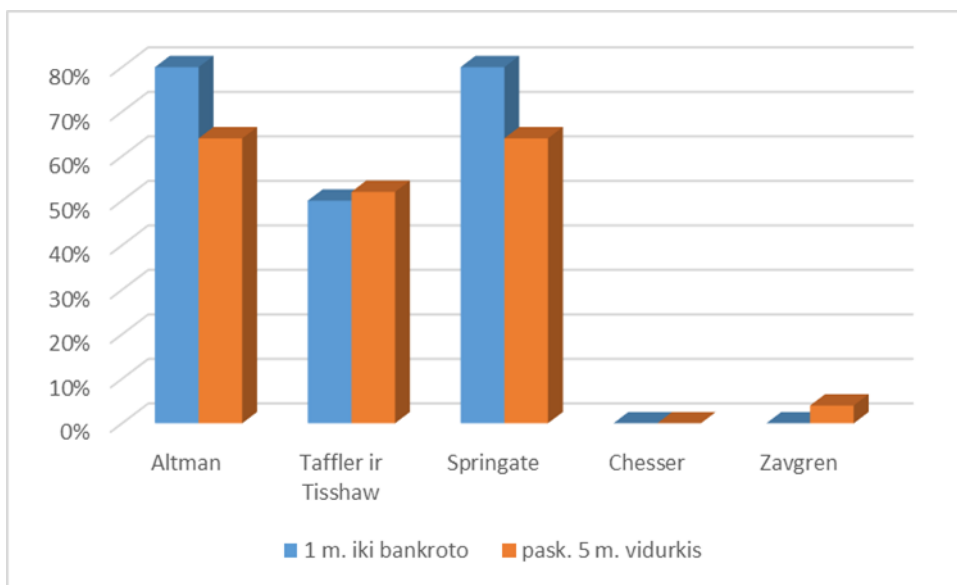
Taigi, matome, kad taikant klasikinius bankroto prognozavimo modelius Lietuvos logistikos įmonėse, nebuvo gauti tikslūs rezultatai, kadangi modelių tikslingumas paskutiniais metais vos siekė 40-50 proc., o vertinant per visą nagrinėjamąjį laikotarpį tikimybė svyravo tarp 21-37 proc. Iš penkių nagrinėtų klasikinių bankroto modelių tikslingesnis buvo Springgate modelis, tačiau juo visiškai remtis darant finansinius sprendimus nepatartina, kadangi per maža prognozavimo tikimybė. Taip pat galime pažymėti, kad Chesser ir Zavgren bankroto modeliai yra visiškai netinkami Lietuvos logistikos pramonės šakai.



10 pav. Modernių bankroto prognozavimo modelių rezultatų tikslumas vertinant Lietuvos bankrutavusias logistikos įmones

(sudaryta autorės, remiantis skaičiavimais, kurie pateikti 22 priede)

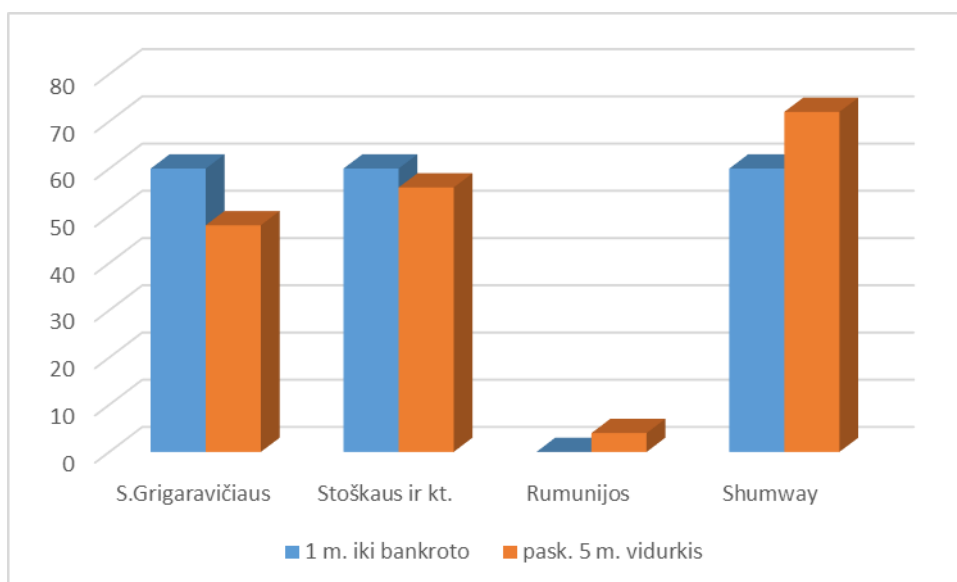
Remiantis aukščiau pateiktu 10 pav., matome, kad taikant moderniuosius bankroto modelius Lietuvos įmonėse paskutiniaisiais veiklos metais, gaunamas bankroto rizikos nustatymas su 75 proc. tikslumu. Visi modeliai, išskyrus Rumunijos modelį, yra gana tikslūs ir paskutiniaisiais metais iki bankroto, turi vienodą tikslumą. Vertinant paskutiniųjų penkerių metų vidutinį modernių bankroto modelių tikslumą, labiausiai patikimas yra Shumway modelis (91 proc.). Imant paskutinius 3-5 m. iki bankroto nustatytas šio modelio tikslumas 100 proc.



11 pav. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių rezultatų tikslumas vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones
(sudaryta autorės, remiantis skaičiavimais, kurie pateikti 19 priede)

Analizuojant Belgijos logistikos įmonėse gautus rezultatus (11 pav.), matome, kad taikyti Altman ir Springate klasikiniai modeliai, buvo tiksliausi, prognozuojant bankroto riziką, kurių tikslumas, likus vieneriems metams iki bankroto, siekė 80 proc. Reikėtų pažymėti, kad šių modelių tikslumas mažėja nagrinėjant ilgesnį laikotarpį. Taffler ir Tisshaw modelio rezultatai nėra patikimi, kadangi tikslumas siekia tik apie 50 proc. Taip pat buvo išsiaiškinta, kad klasikiniai bankroto modeliai kaip Chesser ir Zavgren nagrinėjamai pramonės šakai analizuoti nėra tinkami, kaip Lietuvos, taip ir Belgijos įmonėms.

Remiantis apačioje pateiktais modernių bankroto modelių pritaikomumo Belgijos logistikos įmonėse duomenimis (12 pav.), pastebima, kad gaunamos prognozės nėra labai tikslios. Likus vieneriems metams iki bankroto, modelių tikslumas siekė 60 proc., išskyrus Rumunijos modelį, kurio tikslumas buvo lygus 0. Nagrinėjant ilgesnį įmonės veiklos laikotarpį, pastebima, kad Schumway modelio tikslumas yra didesnis (apie 80-100 proc.), kai yra nagrinėjamos finansinės ataskaitos 4-5 m. iki bankroto. Vidutinis Shumway tikslumas imant penkerius metus yra apie 72 proc. Taip pat reikėtų pažymėti, kad Rumunijos modelis nėra tinkamas nagrinėjamai rinkai.



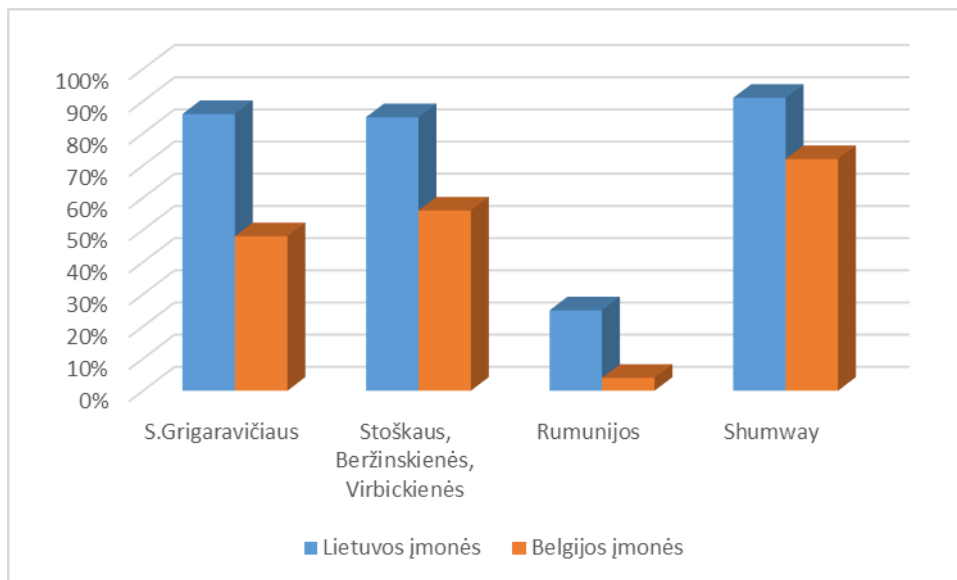
12 pav. Moderniųjų bankroto prognozavimo modelių rezultatų tikslumas vertinant Belgijos bankrutavusias logistikos įmones

(sudaryta autorės, remiantis skaičiavimais, kurie pateikti 20 priede)

Apibendrinant, galime teigti, kad iškelta *1 hipotezė*, pagal kurią klasikiniai bankroto modeliai yra tikslesni negu modernieji modeliai, taikant juos logistikos įmonėse, *nepasitvirtino*. Lietuvos įmonėse tiksliausi buvo modernieji modeliai, o Belgijos įmonėse – klasikiniai. Lietuvos įmonėse tiksliausi buvo S. Grigaravičiaus, Stoškaus ir kt., Shumway modeliai. Belgijos įmonėse - Altman ir Springate modeliai, kurių tikslingumas likus vieneriems metams iki bankroto siekė 80 proc. Reikėtų pažymėti Shumway modelį, kuris abiejų šalių įmonėse, prognozuojant bankrotą likus 3-5 m. , yra labai tikslus.

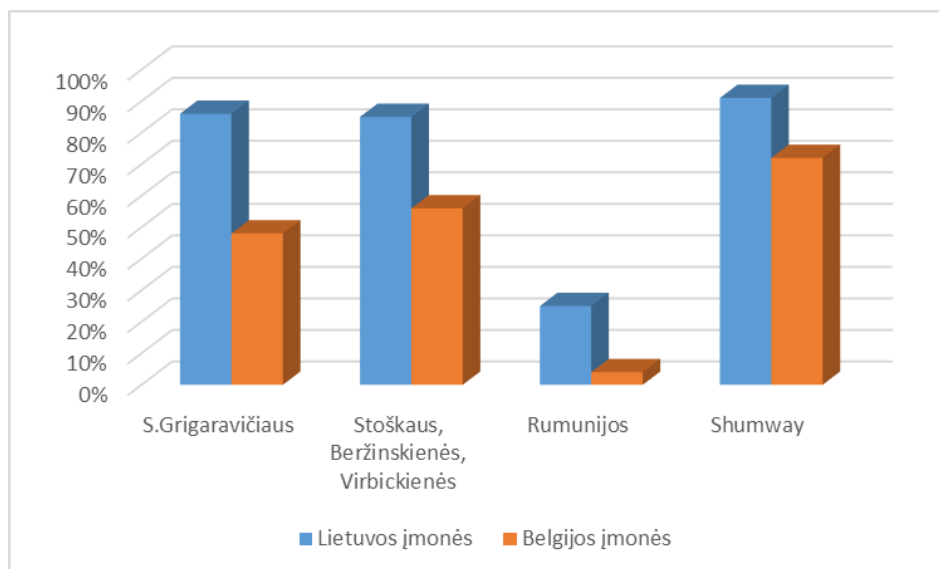
Šiame darbe taip pat buvo iškelta *2 hipotezė*, kad klasikiniai bankroto modeliai yra tikslingesni negu modernieji, kai yra analizuojamos logistikos įmonės, veikiančios palankesnėje makroekonominėje aplinkoje, šiuo atveju Belgijoje.

Kaip galime matyti iš žemiau pateikto 13 pav., taikant klasikinius bankroto modelius Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonėse, pastebime, kad Belgijos įmonėse šie modeliai turi pranašumą. Remiantis gautais rezultatais, galime teigti, kad tiksliausi klasikiniai bankroto modeliai yra Altman ir Springate, bet reikėtų pažymėti, kad prognozavimo tikslumas nėra aukštas (52-64 proc.), kad būtų galima jais pasikliauti. O Chesser ir Zavgren modelius, galima priskirti prie visiškai netinkamų modelių, nagrinėjant šią pramonės šaką. Taigi, *2 hipotezė pasitvirtino*, bet su nedideliu klasikinių modelių tikslumu.



13 pav. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių koeficientų tikslumas Lietuvos ir Belgijos bankrutavusias logistikos įmonėse

(sudaryta autorės, remiantis skaičiavimais pateiktais prieduose 19-21)



14 pav. Modernių bankroto prognozavimo modelių koeficientų tikslumas Lietuvos ir Belgijos bankrutavusias logistikos įmonėse (sudaryta autorės, remiantis skaičiavimais pateiktais prieduose 20-22)

Palyginus modernių modelių tikslumą (pav. 14) Lietuvos ir Belgijos logistikos įmonėse, galime teigti, kad modernieji bankroto modeliai buvo daug tikslingesni, kai buvo pritaikyti Lietuvos logistikos įmonėse. Tiksliausias buvo nustatytas Shumway bankroto modelis, kuris nustatydavo bankroto riziką su mažiausia paklaida (paskutiniaisiais veiklos m. siekė 91 proc.). Taip pat galime paminėti, S. Grigaravičiaus ir Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto modelius, kurie taip pat yra pakankamai tikslūs, kurių patikimumas paskutiniaisiais veiklos metais sudarė 85-86 proc. Imant ilgesnį laikotarpį, modelių tikslumas mažėja.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Atlikus mokslinių šaltinių analizę, buvo nustatyta, kad bankrotas – yra tokia finansinė situacija, kada įmonė nebegali vykdyti savo turimų įsipareigojimų ir tampa nemokiu juridiniu asmeniu. Iš vienos pusės, bankrotas labai neigiamai paveikia visus rinkos dalyvius, tokiu būdu kaip darbo vietų praradimu, daromu neigiamu poveikiu šalies ekonomikai ir kt. Iš kitos pusės, atsikratoma nesėkmingai veikiančių įmonių, ir taip leidžiant padidinti įmonių konkurencingumą rinkoje. Bankroto priežastys skirstomos į vidines ir išorines. Vidiniai veiksniai būtų tokie kaip pasirinkta organizacijos struktūra, vadovų kompetencijos, įmonės finansų valdymas ir pan. Išoriniai veiksniai – ekonominė ir politinė šalies padėtis, dabartiniu metu COVID-19 krizė, prie kurios verslas privalo sugebėti prisitaikyti.

2. Finansinių santykinių rodiklių taikymas yra paprasčiausias įmonės finansinės būklės nustatymo būdas, tačiau nėra visiškai aišku, kurie rodikliai yra tikslingiausi. Dažniau bankroto prognozavimui naudojami klasikiniai ir modernieji bankroto modeliai. Išanalizavus klasikinius bankroto modelius, buvo išsiaiškinta, kad Altman buvo pirmasis bankroto modelis, kurį įvertinę kiti autoriai papildydavo ir sukurdavo daug jo atmainų. Modernieji modeliai buvo išvesti remiantis klasikineis modeliais, pritaikant juos prie šiuolaikinių rinkos sąlygų. Šiai dienai nėra vieningo bankroto prognozavimo modelio, tinkančio visoms įmonėms.

3. Bankroto prognozei taip pat galima taikyti kompleksinę bankroto prognozavimo analizę, išsamiai išanalizuojant kiekvieną įmonės veiklos procesą. Šiuo metodu išsiaiškinamos įmonės probleminės vietos, tačiau turint tik finansinių ataskaitų duomenis, šio metodo taikymas yra netikslingas. Norint išvengti įmonės bankroto, nuolat reikia taikyti prevencines priemones, kurios užkirstų kelią bankroto atsiradimui, tokios kaip finansinių ataskaitų kontrolė, valdymo procesų tobulinimas.

4. Palyginus Lietuvos ir Belgijos pagrindinius makroekonominius rodiklius, galima teigti, kad Belgijos ekonomika yra žymiai labiau išvystyta. Belgijoje sukuriama BVP yra daugiau nei 10 kartų didesnis negu Lietuvoje. Logistikos sektoriaus rinka Belgijoje yra žymiai labiau išvystyta negu Lietuvoje, kas nulėmė ir labiau išvystyta infrastruktūra, bendrai stipresnė ekonominė padėtis šalyje. Darbe nagrinėjamos Belgijos bankrutavusios logistikos įmonės veikė labiau ekonomiškai palankesnėmis sąlygomis negu Lietuvos tos srities įmonės.

5. Išanalizavus pritaikytų bankroto modelių gautus rodiklius galime teigti, kad Lietuvos įmonėse tikslesni bankroto modeliai buvo Grigaravičiaus, Stoškaus ir kt. Belgijos įmonėse efektyvesni buvo Altman, Springate. Abiejų šalių logistikos įmonėse pranašumą turėjo taip pat Shumway modelis. Bankroto modeliai kaip Chesser ir Zavgren nustatyti visiškai netinkami nagrinėjamam sektoriui.

6. Šiame darbe iškelta *1 hipotezė*, kad klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai yra tikslesni negu modernieji, taikyti logistikos pramonėje, *nepasitvirtino*. Lietuvos įmonėse pritaikyti modernieji modeliai pasirodė žymiai tikslesni negu klasikiniai, o Belgijos logistikos įmonėse – tikslesni buvo klasikiniai bankroto modeliai. Autorės nuomone, tokiems galutiniams rezultatams turėjo įtakos tai, kad 2 iš tiksliausių modernių bankroto modelių buvo sukurti specialiai Lietuvos ekonominei aplinkai, kas galėjo turėti įtakos prognozių tikslingumui. *2 hipotezė*, kad klasikiniai bankroto modeliai yra efektyvesni, aplinkoje su aukštesniais makroekonominiais rodikliais (Belgijoje) – *pasitvirtino*, tačiau reikėtų paminėti, kad klasikinių modelių tikslingumas nėra aukštas ir patikimas.

7. Apibendrinant šio tyrimo gautus rezultatus, galime teigti, kad bankroto modelių efektyvumas nagrinėjamose šalyse buvo skirtingas. Lietuvos įmonėse, nagrinėjant paskutinius veiklos metus, efektyvesni bankroto modeliai buvo nustatyti – modernieji (Grigaravičiaus, Stoškaus ir kt., Shumway), o Belgijos – klasikiniai bankroto modeliai (Altman, Springate). Taip pat buvo pastebėta, kad Shumway modelis, taikomas logistikos sektoriuje, yra pakankamai tikslus. Šio modelio tiksliausios bankroto prognozės buvo nustatytos, taikant jį likus 3-5 m. iki įmonės žlugimo.

8. Šiuo metu esant COVID-19 krizei, būtų rekomenduojama ypatingai skirti dėmesį bankroto prognozavimui. Kaip jau buvo aptarta šiame darbe, logistikos sektorius yra šioje situacijoje labai pažeidžiamas, todėl autorė siūlo kas mėnesį bandyti taikyti Shumway modelį ir atlikti nuolatinę vidinės aplinkos analizę, bandyti realiai žiūrėti į esamą situaciją ir bandyti susitarti su partneriais ir darbuotojais.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Alaminos D., Castillo A., Fernandez M. A. (2016). A Global Model for Bankruptcy Prediction. *PLoS ONE* 11(11): e0166693. doi:10.1371/journal.pone.0166693.
2. Aleksanyan L., Huiban J. (2016). Economic and Financial Determinants of Firm Bankruptcy: Evidence from the French Food Industry. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies* No. 97: 89–108.
3. Andriulevičiūtė R.; Survilaitė R. (2009). Bankroto reglamentavimo dabartis ir ateitis Lietuvoje. *Apskaitos ir mokesčių apžvalga* Nr. 1, p. 74–79.
4. *Audito, apskaitos, turto vertinimo ir nemokumo valdymo tarnybos prie LR Finansų ministerijos ataskaita* (2018). Bankroto priežastys. Prieiga per internetą: <http://www.bankrotodep.lt/assets/Apklausos/Bankroto-prieastys2018-12-31.pdf> (žiūrėta 2019 m. rugsėjo 24).
5. Baird D.G. (2010). *The Elements of Bankruptcy*. New York: NY Foundations Press.
6. Barbuta-Misu N., Madaleno M. (2020). Assessment of bankruptcy risk of large companies: European countries evolution analysis. *Risk and Financial Management* No. 13, p. 58. doi: 10.3390/jrfm13030058.
7. Bisogno M., Restaino M., Di Carlo A. (2018). Forecasting and preventing bankruptcy: A conceptual review. *African Journal of Business Management*. Vol. 12, No. 9; p. 231-242. DOI: 10.5897/AJBM2018.8503.
8. Butkus M., Žakarė S., Cibulskienė D. (2014). Bankroto diagnostikos modelis ir jo pritaikymas bankroto tikimybei Lietuvos įmonėse prognozuoti. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*. Nr. 2014.08/1.
9. Chaudhuri A., Ghosh S. K. (2017). Bankruptcy Prediction through Soft Computing based Deep Learning Technique. *Singapore: Springer Nature*.
10. *Coface Baltics* (2020). „Coface“ prognozė: COVID-19 šiemet sukels 25 proc. daugiau bankrotų visame pasaulyje. Prieiga per internetą: <http://www.coface.lt/Naujienos-ir-publikacijos/Naujienos/Coface-prognoze-Covid-19-siemet-sukels-25-proc.-daugiau-bankrotu-visame-pasaulyje> (žiūrėta 2020 m. balandžio 27 d.)
11. De Doncker H. (2017). Economics importance of the logistics sector in Belgium. *National Bank of Belgium*. No 325, 2017 July.
12. Ekonomikos terminų žodynas. Prieiga per internetą: <http://eterminai.lt/ekonomika/bankrotas> (žiūrėta 2019 m. rugsėjo 26).
13. *European Commission report*. (2019). Transport in the European Union. Current Trends and Issues.

14. *European Union statistics*. EU in figures, size and population, 2020. Prieiga per internetą: https://europa.eu/europeanunion/about-eu/figures/living_lt (žiūrėta 2020 m. sausio 26).
15. *Eurostat statistics*. Economic indicators. Unemployment, GDP, Inflation., 2020. Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/economy/desktop/index.html> (žiūrėta 2020 m. sausio 26).
16. Faris H., Abukhurma R., Almanaseer W., Saadeh M., Mora A. M., Castillo P.A., Aljarah I. (2020). Improving financial bankruptcy prediction in a highly imbalanced class distribution using oversampling and ensemble learning: a case from the Spanish market. *Progress in Artificial Intelligence* No. 9, p. 31-53.
17. Garškaitė-Milvydienė K., (2012). Diagnostics of bankruptcy threat to enterprises. *Journal of Security and Sustainability Issues*, No.1 (3), 197-203.
18. Gedminaitė I., (2017). Lietuvos statybos įmonių bankroto tikimybės vertinimas. *Jaunųjų mokslininkų darbai* Nr. 47 (1), p.7.
19. Giriūnienė G., Giriūnas L., Morkūnas M., Bručaitė L. (2019). A Comparison on Leading Methodologies for Bankruptcy Prediction: The case of the construction sector in Lithuania. *Economies* No. 7, p. 82; doi: 10.3390/economies7030082.
20. *Hermes E.* (2020). Door de impact van het nieuwe coronavirus zullen dit jaar 600 extra bedrijven failliet gaan in België. Dat voorspelt kredietverzekeraar Euler Hermes. Prieiga per internetą: <https://www.hln.be/geld/economie/kredietverzekeraar-voorspelt-600-extra-faillissementen-in-belgie-door-coronacrisis~af4017cf/> (žiūrėta 2020 m. balandžio 28 d.)
21. Horvathova J., Mokrišova M. (2018). Risk of Bankruptcy; Its Determinants and Models. *Risks*, No. 6, 2018, p. 117. doi: 10.3390/risks6040117.
22. Hunter J., Isachenkova N., (2001). Failure Risk: A Comparative Study of UK and Russian Firms. *Journal of Policy Modeling*, No.23, p. 511-521.
23. Huskis P.C. (2020). Bankruptcy in the Time of COVID-19: A Guide for Directors and Officers. *Management Liability/D&O* No. April 20, 2020.
24. *International Labour Organization (2020)*. ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Second edition. Updated estimates and analysis. 07-04-2020.
25. Jardin P.D., Veganzones D. (2017). Forecasting corporate bankruptcy using accrual-based models. *Computational Economies*, 2019 June. DOI 10.1007/s10614-017-9681-9.
26. Joshi S., Ramesh R., Tahsildar S. (2018). A bankruptcy prediction model using random forest. Proceedings of the Second International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS 2018).

27. Kanapickienė R., Marcinkevičius R. (2014). Possibilities to apply classical bankruptcy prediction models in the construction sector in Lithuania. *Economics and Management*, No.19 (4).
28. Karalevičienė J., Bužinskienė R. (2011). Modernių bankroto diagnostavimo modelių taikymas įmonėje. *Vadyba, Journal of Management* Nr. 2 (19).
29. Karalevičienė J., Bužinskienė R. (2012). Modernių bankroto modelių tinkamumo įvertinimas įmonių bankroto diagnostavimui. *Vadyba (Journal of Management)*, Nr. 1 (20).
30. Karas M., Srbova P. (2019). Predicting bankruptcy in construction business: Traditional model validation and formulation of a new model. *Journal of international studies*, No.12(1), p. 283-296. doi:10.14254/2071-8330.2019/12-1/19.
31. Klepač V., Hampel D. (2018). Predicting bankruptcy of manufacturing companies in EU. *Economie and Management*, No. 21 (1); p. 159-174. DOI:10.15240/tul/001/2018-1-011.
32. Kontrauskas R. (2020). Koronaviruso gniaužtuose: 5 patarimai, kaip verslui atsitiesti geriau. Prieiga per internetą: <https://www.lrt.lt/naujienos/verslo-pozicija/692/1165762/ramunas-kontrauskas-koronaviruso-gniauztuose-5-patarimai-kaip-verslui-atsitiesti-greiciau> (žiūrėta 2020 m. balandžio 27 d.)
33. Kubenka M., Myškova R. (2019). Obvious and hidden features of corporate default in bankruptcy models. *Journal of Business Economics and Management*. Volume 20 issue 2: p. 368-42.
34. Lietuvos banko ataskaita (2019). Lietuvos ekonomikos apžvalga 2019-09. Prieiga per internetą: <https://www.lb.lt/lt/leidiniai/lietuvos-ekonomikos-apzvalga-2019-m-kovas> (žiūrėta 2020 m. balandžio 18).
35. Lietuvos Respublikos įmonių bankroto įstatymas, Nr. IX-216, 2001. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.129687?jfwid=fhhu5mivt> (žiūrėta 2019 m. rugsėjo 17).
36. Lietuvos Respublikos įmonių restruktūrizavimo įstatymas, Nr. IX-218, 2001. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.129690/wXMkamJTLk> (žiūrėta 2019 m. rugsėjo 24).
37. Lietuvos Statistikos departamento duomenys. Įmonių bankroto statistiniai duomenys. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/imoniu-bankrotas> (žiūrėta 2019 m. rugsėjo 24).
38. Mackevičius J., Giriūnas L. (2014). Priemonės įmonių bankrotams išvengti ir jų klasterizavimas. *Vilniaus universitetas*. Elektroninis leidinys Nr. ISSN 2029-1175, 2351-5597, Nr. 1(9), p.129-136; doi: <https://doi.org/10.15544/ssaf.2014.14>.
39. Mackevičius J., Giriūnas L., (2014). Finansinė analizė. *Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla*.

40. Mackevičius J., Giriūnas L., Valkauskas R. (2013). Reasons for bankruptcy of enterprises. *Economics*, No. 92 (3), Supplement B, p. 7-18.
41. Mackevičius J., Šneidere R., Tamulevičienė D. (2018). Complex analysis of company bankruptcy forecasting: theoretical insight. Proceedings of the *International Scientific Conference*. Volume VI, May 25th-26th, 2018; p. 316-329.
42. Mackevičius J., Šneidere R., Tamulevičienė D. (2018). The waves of enterprises bankruptcy and the factors that determine them: the case of Latvia and Lithuania. *Entrepreneurship and sustainability issues* No. 6 (1); p.100-114; doi: [http://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.1\(8\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.1(8)).
43. Miliauskaitė E., Paliulytė I. (2013). Bankroto prognozavimo metodų pritaikomumas pasirinktų gamybinių įmonių pavyzdžiu. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, No. 1 (29); p. 72-82.
44. *OECD Data*. Freight transport, 2019. Prieiga per internetą: <https://data.oecd.org/transport/freight-transport.htm#indicator-chart> (žiūrėta 2020m.sausio 26).
45. Ogachi D., Ndege R., Gaturu P., Zoltan Z. (2020). Corporate Bankruptcy Prediction Model, a special focus on listed companies in Kenya. *Risk and Financial Management* No 13, 47. Doi. 10.3390/jrfm.13030047.
46. Schoubs J.M. (2017). Financiele problemen Voorspellen faillissement van Belgische KMO'in de kleidigverkoop. Masterproef. Leuven: KU Leuven, Faculteit Economie en bedrijfswetenschappen.
47. Shaked I., Dionne P. (2018). Use and abuse of quantitative bankruptcy prediction models. *ABI Journal*, No. December 2018.
48. Sona H., Hyunb C., Phana D., Hwanga H.J. (2019). Data analytic approach for bankruptcy prediction. *Expert systems with applications volume* No. 138, 30 December 2019, 112816.
49. *Statista Research Department* 2020. Montly number of bankruptcies in Belgium from July 2017 to July 2019. Prieiga per internetą: <https://www.statista.com/statistics/532465/monthly-number-of-bankruptcies-in-belgium/> (žiūrėta 2019 m. rugsėjo 24).
50. Stoškus S., Beržinskienė D., Virbickaitė R. (2007). Theoretical and Practical Decisions of Bankruptcy as one of Dynamic Alternatives in Company's Performance. *Engineering economics*, No 2 (52). p. 27-28.
51. Succurro M., (2017). Financial Bankruptcy across European Countries. *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 9, No. 7.

52. Šneidere R. (2005). Analysis of Bankruptcy Prediction Models. *Apskaitos ir audito sistemų integracija į ES erdvę, nauji iššūkiai ir galimybės: tarptautinės konferencijos pranešimai*, p.223.
53. Tauraitė V. (2019). Lietuvos analizė rodo – Lietuvos transporto sektorius auga. *Vytauto Didžiojo universitetas*. Prieiga per internetą: <http://evf.vdu.lt/atlikta-analize-rodo-lietuvos-transporto-sektorius-auga/> (žiūrėta 2020 m. balandžio 15).
54. *The World bank*. The LPI methodology (2014). Trade logistics in the global economy. Prieiga per internetą: <https://wb-lpi-media.s3.amazonaws.com/LPI%20Methodology.pdf> (žiūrėta 2020 m. balandžio 18).
55. *Valstybinės mokesčių inspekcijos ataskaitos*. VMI administruojamų nacionalinio biudžeto pajamų surinkimo apžvalga (2019). Prieiga per internetą: https://www.vmi.lt/cms/documents/10162/9462834/NB_apzvalga_2019_internetas/df276f85-9e85-46b2-993d-f6afc6e7b3af (žiūrėta 2020 m. balandžio 17).
56. Venkataramana, N., Azash Md., Ramakrishnaiah K. (2012). Financial Performance and Predicting the Risk of Bankruptcy: A Case of Selected Cement Companies in India. *International Journal of Public Administration and Management Research* No.1, p. 40–56.
57. Vo Ninh B.P., Do Thank T., Vo Hong D. (2018). Financial distress and bankruptcy prediction: An appropriate model for listed firms in Vietnam. *Economics System* No. 42. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ecosys.2018.05-002>.
58. Zdravys A. (2020). Karantinas bankroto škvalo dar nesukėlė, tačiau į ateitį žiūrima atsargiai. Prieiga per internetą: <https://m.diena.lt/naujienos/verslas/ekonomika/karantinas-bankrotu-skvalo-dar-nesukele-kas-laukia-lietuvos-964115> (žiūrėta 2020 m. balandžio 28 d.).
59. Бойкова А.В. (2011). Идентификация кризисных ситуаций на предприятии: подходы и инструменты. *Аудит и финансовый анализ*, Но. 5’2011.
60. Зенкина И.В., Омельченко О.А. (2008). Анализ и прогнозирование несостоятельности (банкротства) коммерческой организации . *Экономика и бизнес*, стр. 176-179.
61. Зубкова В. И. (2015). Предотвращение банкротства и финансовое оздоровление предприятия. *Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции*, Но. 2, стр. 27-33.
62. Казаков А. В., Колышкин А. В. (2018). Разработка моделей прогнозирования банкротства в современных российских условиях. *Вестник Санкт-Петербургского университета, Экономика*. Т. 34. Вып. 241-266.
63. Никифорова Л. и др. (2020). *Финансы и кредит*, 2020, т. 26, вып. 1, стр. 4—19.

64. Понамарёва Е.С. (2017). Предупреждение банкротства предприятий в современных условиях. *Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва*, стр. 211-216.

65. Федорова Е. А., Хрустова Л. Е., Чекрызов Д. В. (2018). Отраслевые особенности применения моделей прогнозирования банкротства предприятия. *Решения & Менеджмент*, Но. (106) 2018.

BANKRUPTCY PREDICTION MODELS AND THEIR EFFECTIVENESS CASE STUDY OF LITHUANIAN AND BELGIAN BANKRUPT COMPANIES

Ina POZNIAKOVA

Paper for the Master's Degree

Business Economics Master's Program

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration, Financial Department, Supervisor – Prof. A. Paškevičius
Vilnius, 2020

SUMMARY

65 pages, 21 charts, 14 pictures, 65 references.

The aim of this Master's thesis is to determine effective bankruptcy prediction models in bankrupt logistics companies in Lithuania and Belgium. Hypothesis No. 1 – that classical bankruptcy prediction models are more accurate than modern ones when applied in logistics companies. Hypothesis 2 - classical bankruptcy models are more accurate applied in an environment with higher macroeconomic indicators.

The work consists of three parts: literature review, research methodology and the research itself. The first part presents the concept of bankruptcy, the causes, classical and modern models of bankruptcy prediction, the main financial ratios, the complex diagnosis of bankruptcy and the proposed preventive measures. In the research part was performed the comparative analysis of the main macroeconomic indicators of Lithuania and Belgium and the statistics of the logistics sector. For the research were selected the following Lithuanian bankrupt logistics companies: UAB “KTL Transport & Logistics”, UAB “Logistikos sprendimai”; UAB “Logistikos standartai”, UAB “Klaipėdos logistika”; UAB “Logistikos grupė” and Belgian bankrupt logistics companies: “LP Trans”; “GO Trans”; “CS Trans”; “AS Trading”; “EXTRA Logistics”. To achieve the goal of the work were used the following classics: Altman, Taffler and Tisshaw, Springate, Chesser, Zavgren and modern ones: S. Grigaravičius, Stoškus and others, Romania and Shumway, bankruptcy predictions models.

The results of the study denied the hypothesis No. 1. Modern bankruptcy models have been more efficient established in Lithuanian logistics companies, and classic models in Belgian companies. However, the results of the study confirmed the hypothesis No. 2 (classical models are more efficient in an environment with higher macroeconomic indicators), although the expediency of the obtained results is not high. The results of the analysis showed that the Shumway model is sufficiently efficient in companies in both countries studied.

The final part of the work provides recommendations for logistics companies to apply the Shumway model and other preventive measures to help avoid the threat of bankruptcy.

PRIEDAI

Priedas 1. Altman bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

LP TRANS, BE080997324															
Metai	Trumpalaikis turtas	Trump. išsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas/turtas X1	Nepaskirstytas pelnas	Nepaskirstytas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosavas kapitalas	Mokėtinos sumos ir išsipareigojimai	Nuosavas kapitalas/mokėtinų sumos ir išsipareigojimai X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2018	4753	98416	-93663	28753	-3,2575	-1092	-0,0380	-1092	-0,0380	-69663	98416	-0,7078	102472	3,5639	-0,9519
2017	65324	157895	-92571	89324	-1,0364	8105	0,0907	8105	0,0907	-68571	157895	-0,4343	117586	1,3164	0,2374
2016	196353	297029	-100676	220353	-0,4569	-27775	-0,1260	-27787	-0,1261	-76677	297029	-0,2581	77255	0,3506	-0,9455
2015	200189	273091	-72902	224189	-0,3252	-41070	-0,1832	-38403	-0,1713	-48902	273091	-0,1791	95772	0,4272	-0,8926
2014	103561	135393	-31832	127561	-0,2495	-39423	-0,3091	-39405	-0,3089	-7832	135393	-0,0578	80009	0,6272	-1,1596

GO TRANS, BE0827946567															
Metai	Trump. turtas	Trump. išsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas/turtas X1	Nepaskirstytas pelnas	Nepaskirstytas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosavas kapitalas	Mokėtinos sumos ir išsipareigojimai	Nuosavas kapitalas/mokėtinų sumos ir išsipareigojimai X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2018	7850	10030	-2180	23626	-0,0923	2199	0,0931	3176	0,1344	13596	10030	1,3555	5409	0,2289	1,5052
2017	15110	23571	-8461	29155	-0,2902	939	0,0322	993	0,0341	-1003	30158	-0,0333	10368	0,3556	0,1445
2016	874	8956	-8082	18995	-0,4255	-7527	-0,3963	-6000	-0,3159	-1942	20937	-0,0928	20371	1,0724	-1,0920
2015	32055	29790	2265	54529	0,0415	1566	0,0287	1566	0,0287	5585	48944	0,1141	44014	0,8072	1,0596
2014	41212	31484	9728	67627	0,1438	-2306	-0,0341	-2152	-0,0318	4019	63607	0,0632	43076	0,6370	0,6941

1 Priedo tęsinys. Altman bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

CS TRANS, BE0467114782															
Metai	Trump. turtas	Trump. įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas/turtas X1	Nepaskirstytas pelnas	Nepaskirstytas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosavas kapitalas	Mokėtinos sumos ir įsipareigojimai	Nuosavas kapitalas/mokėtinų sumų ir įsipareigojimų X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2017	164159	14319	149840	167324	0,8955	13053	0,0780	22395	0,1338	148283	19041	7,7876	17797	0,1064	6,4043
2016	137109	6302	130807	141533	0,9242	11298	0,0798	12526	0,0885	135231	6302	21,4584	11164	0,0789	14,4667
2015	135183	11912	123271	135844	0,9074	18254	0,1344	24259	0,1786	123932	11912	10,4040	20755	0,1528	8,2614
2014	126296	17568	108728	128847	0,8439	-10423	-0,0809	-4131	-0,0321	105679	23168	4,5614	2632	0,0204	3,5508
2013	119573	11387	108186	127488	0,8486	13009	0,1020	18627	0,1461	116101	11387	10,1959	41805	0,3279	8,0885

AS TRADING, BE0477938695															
Metai	Trump. turtas	Trump. įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas/turtas X1	Nepaskirstytas pelnas	Nepaskirstytas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosavas kapitalas	Mokėtinos sumos ir įsipareigojimai	Nuosavas kapitalas/mokėtinų sumų ir įsipareigojimų X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2013	74298	67811	6487	136111	0,0477	-32844	-0,2413	-32760	-0,2407	23223	112888	0,2057	8629	0,0634	-0,8881
2012	88255	54310	33945	137706	0,2465	16676	0,1211	22957	0,1667	56067	81639	0,6868	30507	0,2215	1,6489
2011	85603	59177	26426	98568	0,2681	-4547	-0,0461	-4547	-0,0461	39391	59177	0,6656	1559	0,0158	0,5201
2010	69294	36622	32672	80560	0,4056	22320	0,2771	25702	0,3190	43938	36622	1,1998	48417	0,6010	3,2477
2009	62692	41868	20824	64142	0,3247	13345	0,2081	13345	0,2081	21618	42524	0,5084	49091	0,7653	2,4370

1 Priedo tęsinys. Altman bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606															
Metai	Trump. turtas	Trump. įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas/turtas X1	Nepaskirstytas pelnas	Nepaskirstytas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosavas kapitalas	Mokėtinos sumos ir įsipareigojimai	Nuosavas kapitalas/mokėtinų sumų ir įsipareigojimų X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2014	970721	2906562	-1935841	1298718	-1,4906	-377618	-0,2908	-378744	-0,2916	-2535633	3834351	-0,6613	5810849	4,4743	0,9149
2013	1420268	2335925	-915657	1803625	-0,5077	-593150	-0,3289	-592776	-0,3287	-2158015	3961640	-0,5447	7073238	3,9217	1,4367
2012	1491051	1760475	-269424	1920743	-0,1403	-290756	-0,1514	-285833	-0,1488	-1564865	3485608	-0,4490	8053503	4,1929	3,0480
2011	2043816	2249780	-205964	2482731	-0,0830	-383725	-0,1546	-385664	-0,1553	-1274109	3756840	-0,3391	9165620	3,6917	2,6560
2010	1568261	1948948	-380687	2078396	-0,1832	-7092	-0,0034	-7592	-0,0037	-890384	2968780	-0,2999	9194202	4,4237	4,0027

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 1, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 2. Altman bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589															
Metai	Trumpalaikis turtas	Trump. išipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas /turtas X1	Nepaskirtas pelnas	Nepaskirtas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosava kapitalas	Mokėtinų sumų ir išipareigojimų	Nuosavas kapitalas/ mokėtinų sumų ir išipareigojimų X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2016	182093	96594	85499	235963	0,3623	11467	0,0486	14498	0,0614	139369	96594	1,4428	572817	2,4276	3,9964
2015	123004	19679	103325	147583	0,7001	17395	0,1179	20519	0,1390	127904	19679	6,4995	319885	2,1675	7,5290
2014	190206	113999	76207	224508	0,3394	124852	0,5561	148369	0,6609	110509	113999	0,9694	619753	2,7605	6,7061
2013	5787	5174	613	5787	0,1059	-2283	-0,3945	-2283	-0,3945	613	5174	0,1185	3600	0,6221	-1,0345

UAB Logistikos sprendimai, 241990650															
Metai	Trumpalaikis turtas	Trump. išipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas /turtas X1	Nepaskirtas pelnas	Nepaskirtas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosava kapitalas	Mokėtinų sumų ir išipareigojimų	Nuosavas kapitalas/ mokėtinų sumų ir išipareigojimų X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2013	457266	232620	224646	494539	0,4543	-20413	-0,0413	-20413	-0,0413	161487	333052	0,4849	390853	0,7903	1,4316
2012	516074	353919	162155	619800	0,2616	20721	0,0334	20721	0,0334	181900	437900	0,4154	746963	1,2052	1,9243
2011	525746	328744	197002	699778	0,2815	94990	0,1357	94990	0,1357	184490	515288	0,3580	919646	1,3142	2,5035
2010	266848	396094	-129246	581059	-0,2224	-32816	-0,0565	-32816	-0,0565	89500	491559	0,1821	1078308	1,8558	1,4308
2009	597011	464006	133005	923089	0,1441	180391	0,1954	180391	0,1954	122316	800774	0,1527	1304052	1,4127	2,5943

2 Priedo tęsinys. Altman bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos standartai, 302480857															
Metai	Trumpalakis turtas	Trump. išipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas /turtas X1	Nepaskirtas pelnas	Nepaskirtas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosava s kapitalas	Mokėtinų sumų ir išipareigojimų	Nuosavas kapitalas/ mokėtinų sumų ir išipareigojimų X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2015	-324	11895	-12219	-103	118,6311	-16649	161,6408	-16649	161,6408	-11998	11895	-1,0087	30155	-292,7670	608,9895
2014	6795	16724	-9929	21375	-0,4645	-55427	-2,5931	-55427	-2,5931	4651	16724	0,2781	154892	7,2464	-5,3388
2013	96208	54248	41960	114325	0,3670	-22395	-0,1959	-22395	-0,1959	60077	54248	1,1075	368741	3,2254	3,4064
2012	158875	93093	65782	182928	0,3596	71268	0,3896	83845	0,4583	82472	100456	0,8210	738876	4,0392	7,0172
2011	19056	11512	7544	22717	0,3321	2023	0,0891	2380	0,1048	11205	11512	0,9733	362910	15,9753	17,4122

UAB Klaipėdos logistika, 302413011															
Metai	Trumpalakis turtas	Trump. išipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas /turtas X1	Nepaskirtas pelnas	Nepaskirtas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosava s kapitalas	Mokėtinų sumų ir išipareigojimų	Nuosavas kapitalas/ mokėtinų sumų ir išipareigojimų X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2015	191024	55269	135755	193891	0,7002	-3698	-0,0191	-3698	-0,0191	135128	58763	2,2995	22833	0,1178	2,2479
2014	172321	33505	138816	175825	0,7895	-6047	-0,0344	-6047	-0,0344	138826	36999	3,7522	0	0,0000	3,0371
2013	223158	79481	143677	227848	0,6306	4957	0,0218	7032	0,0309	144873	82975	1,7460	688616	3,0223	4,9558
2012	165963	90863	75100	234274	0,3206	1631	0,0070	3337	0,0142	139917	94357	1,4828	998624	4,2626	5,5895
2011	177397	176567	830	319544	0,0026	32094	0,1004	38421	0,1202	138286	181258	0,7629	991950	3,1043	4,0994

2 Priedo tęsinys. Altman bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos grupė, 301910569															
Metai	Trumpalakis turtas	Trump. išpareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas /turtas X1	Nepaskirtas pelnas	Nepaskirtas pelnas/turtas X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokestinimą/turtas X3	Nuosava kapitalas	Mokėtinų sumų ir išpareigojimų	Nuosavas kapitalas/ mokėtinų sumų ir išpareigojimų X4	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/turtas X5	Altman koeficientas
2016	230234	199212	31022	323921	0,0958	74	0,0002	787	0,0024	107908	216013	0,4995	992915	3,0653	3,4852
2015	195393	134309	61084	292495	0,2088	0	0,0000	0	0,0000	107833	184662	0,5839	0	0,0000	0,6010

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 1, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 3. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

LP TRANS, BE080997324												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	Pelnas prieš apmok./Trump. iš ip. X1	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	Trump. turtas/Įmonės išpareigojimai X2	Turtas iš viso	Trump. iš pareigojimai/Turtas iš viso X3	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	Apyvart. Kapitalas/veiklos sąnaudos X4	Taffler ir Tisshaw koeficientas
2018	-1092	98416	-0,0111	4753	98416	0,0483	28753	3,4228	-93663	103685	-0,9033	0,4720
2017	8105	157895	0,0513	65324	157895	0,4137	89324	1,7677	-92571	109681	-0,8440	0,2641
2016	-27787	297029	-0,0935	196353	297029	0,6611	220353	1,3480	-100676	102656	-0,9807	0,1221
2015	-38403	273091	-0,1406	200189	273091	0,7330	224189	1,2181	-72902	131634	-0,5538	0,1514
2014	-39405	135393	-0,2910	103561	135393	0,7649	127561	1,0614	-31832	115327	-0,2760	0,0921

GO TRANS, BE0827946567												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	Pelnas prieš apmok./Trump. iš ip. X1	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	Trump. turtas/Įmonės išpareigojimai X2	Turtas iš viso	Trump. iš pareigojimai/Turtas iš viso X3	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	Apyvart. Kapitalas/veiklos sąnaudos X4	Taffler ir Tisshaw koeficientas
2018	3176	10030	0,3167	7850	10030	0,7827	23626	0,4245	-2180	1735	-1,2565	0,1449
2017	993	23571	0,0421	15110	30158	0,5010	29155	0,8085	-8461	8515	-0,9937	0,0740
2016	-6000	8956	-0,6699	874	20937	0,0417	18995	0,4715	-8082	25436	-0,3177	-0,3156
2015	1566	29790	0,0526	32055	48944	0,6549	54529	0,5463	2265	40413	0,0560	0,2203
2014	-2152	31484	-0,0684	41212	63607	0,6479	67627	0,4656	9728	43217	0,2251	0,1678

3 Priedo tęsinys. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

AS TRADING, BE0477938695												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	Pelnas prieš apmok./Trump. iš ip. X1	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	Trump. turtas/Įmonės išpareigojimai X2	Turtas iš viso	Trump. iš pareigojimai/Turtas iš viso X3	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	Apyvart. Kapitalas/veiklos sąnaudos X4	Taffler ir Tisshaw koeficientas
2013	-32760	67811	-0,4831	74298	112888	0,6582	136111	0,4982	6487	34336	0,1889	-0,0506
2012	22957	54310	0,4227	88255	81639	1,0810	137706	0,3944	33945	18943	1,7920	0,7223
2011	-4547	59177	-0,0768	85603	59177	1,4466	98568	0,6004	26426	5480	4,8223	1,0270
2010	25702	36622	0,7018	69294	36622	1,8921	80560	0,4546	32672	14261	2,2910	1,0663
2009	13345	41868	0,3187	62692	42524	1,4743	64142	0,6527	20824	30248	0,6884	0,5882

CS TRANS, BE0467114782												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	Pelnas prieš apmok./Trump. iš ip. X1	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	Trump. turtas/Įmonės išpareigojimai X2	Turtas iš viso	Trump. iš pareigojimai/Turtas iš viso X3	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	Apyvart. Kapitalas/veiklos sąnaudos X4	Taffler ir Tisshaw koeficientas
2017	22395	14319	1,5640	164159	19041	8,6213	167324	0,0856	149840	2902	51,6334	10,2264
2016	12526	6302	1,9876	137109	6302	21,7564	141533	0,0445	130807	2349	55,6862	12,7996
2015	24259	11912	2,0365	135183	11912	11,3485	135844	0,0877	123271	2899	42,5219	9,3739
2014	-4131	17568	-0,2351	126296	23168	5,4513	128847	0,1363	108728	8399	12,9454	2,6798
2013	18627	11387	1,6358	119573	11387	10,5008	127488	0,0893	108186	11533	9,3806	3,7491

3 Priedo tęsinys. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	Pelnas prieš apmok./Trump. iš ip. X1	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	Trump. turtas/Įmonės išpareigojimai X2	Turtas iš viso	Trump. iš pareigojimai/Turtas iš viso X3	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	Apyvart. Kapitalas/veiklos sąnaudos X4	Taffler ir Tisshaw koeficientas
2014	-378744	2906562	-0,1303	970721	3834351	0,2532	1298718	2,2380	-1935841	3512308	-0,5512	0,2785
2013	-592776	2335925	-0,2538	1420268	3961640	0,3585	1803625	1,2951	-915657	3887462	-0,2355	0,1075
2012	-285833	1760475	-0,1624	1491051	3485608	0,4278	1920743	0,9166	-269424	3522153	-0,0765	0,1223
2011	-383725	2249780	-0,1706	2043816	3756840	0,5440	2482731	0,9062	-205964	3344362	-0,0616	0,1336
2010	-7092	1948948	-0,0036	1568261	2968780	0,5283	2078396	0,9377	-380687	2851696	-0,1335	0,2142

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 2, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 4. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	Pelnas prieš apmok./Trump. išip. XI	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	Trump. turtas/Įmonės išpareigojimai X2	Turtas iš viso	Trump. išipareigojimai/Turtas iš viso X3	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	Apyvart. Kapitalas / veiklos sąnaudos X4	Taffler ir Tisshaw koeficientas
2016	14498	96594	0,1501	182093	96594	1,8851	235963	0,4094	85499	73887	1,1572	0,5834
2015	20519	19679	1,0427	123004	19679	6,2505	147583	0,1333	103325	72053	1,4340	1,6186
2014	148369	113999	1,3015	190206	113999	1,6685	224508	0,5078	76207	41698	1,8276	1,2905
2013	-2283	5174	-0,4412	5787	5174	1,1185	5787	0,8941	613	2423	0,2530	0,1130

UAB Logistikos sprendimai, 241990650												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	Pelnas prieš apmok./Trump. išip. XI	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	Trump. turtas/Įmonės išpareigojimai X2	Turtas iš viso	Trump. išipareigojimai/Turtas iš viso X3	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	Apyvart. Kapitalas / veiklos sąnaudos X4	Taffler ir Tisshaw koeficientas
2013	-20413	232620	-0,0878	457266	333052	1,3730	494539	0,4704	224646	113873	1,9728	0,5323
2012	20721	353919	0,0585	516074	437900	1,1785	619800	0,5710	162155	111390	1,4557	0,5199
2011	94990	328744	0,2889	525746	515288	1,0203	699778	0,4698	197002	122097	1,6135	0,6285
2010	-32816	396094	-0,0828	266848	491559	0,5429	581059	0,6817	-129246	164171	-0,7873	0,0234
2009	180391	464006	0,3888	597011	800774	0,7455	923089	0,5027	133005	206617	0,6437	0,4964

4 Priedo tęsinys. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos standartai, 302480857												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	<i>Pelnas prieš apmok./Trump.įsip. X1</i>	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	<i>Trump. turtas/Įmonės įsipareigojimai X2</i>	Turtas iš viso	<i>Trump.įsipareigojimai/Turtas iš viso X3</i>	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	<i>Apyvart. Kapitalas /veiklos sąnaudos X4</i>	<i>Taffler ir Tisshaw koeficientas</i>
2015	-16649	11895	-1,3997	-324	11895	-0,0272	-103	-115,4854	-12219	20756	-0,5887	-21,6269
2014	-55427	16724	-3,3142	6795	16724	0,4063	21375	0,7824	-9929	59252	-0,1676	-1,5897
2013	-22395	54248	-0,4128	96208	54248	1,7735	114325	0,4745	41960	28609	1,4667	0,3318
2012	83845	93093	0,9007	158875	100456	1,5815	182928	0,5089	65782	9298	7,0749	1,9065
2011	2380	11512	0,2067	19056	11512	1,6553	22717	0,5068	7544	10343	0,7294	0,5327

UAB Klaipėdos logistika, 302413011												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	<i>Pelnas prieš apmok./Trump.įsip. X1</i>	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	<i>Trump. turtas/Įmonės įsipareigojimai X2</i>	Turtas iš viso	<i>Trump.įsipareigojimai/Turtas iš viso X3</i>	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	<i>Apyvart. Kapitalas /veiklos sąnaudos X4</i>	<i>Taffler ir Tisshaw koeficientas</i>
2015	-3698	55269	-0,0669	191024	58763	3,2508	193891	0,2851	135755	13474	10,0753	2,0505
2014	-6047	33505	-0,1805	172321	36999	4,6575	175825	0,1906	138816	4495	30,8823	5,4853
2013	7032	79481	0,0885	223158	82975	2,6895	227848	0,3488	143677	213971	0,6715	0,5667
2012	3337	90863	0,0367	165963	94357	1,7589	234274	0,3878	75100	357150	0,2103	0,3516
2011	38421	176567	0,2176	177397	181258	0,9787	319544	0,5526	830	424595	0,0020	0,3423

4 Priedo tęsinys. Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos grupė, 301910569												
Metai	Pelnas prieš apmokestinimą	Trumpalaikiai išpareigojimai	<i>Pelnas prieš apmok./Trump. išip.</i> <i>X1</i>	Trumpalaikis turtas	Įmonės turimi išpareigojimai	<i>Trump. turtas/Įmonės išipareigojimai</i> <i>X2</i>	Turtas iš viso	<i>Trump. išipareigojimai/Turtas iš viso</i> <i>X3</i>	Apyvartinis kapitalas	Veiklos sąnaudos	<i>Apyvart. Kapitalas / veiklos sąnaudos</i> <i>X4</i>	<i>Taffler ir Tisshaw koeficientas</i>
2016	787	199212	0,0040	230234	216013	1,0658	323921	0,6150	31022	767662	0,0404	0,2578
2015	0	134309	0,0000	195393	184662	1,0581	292495	0,4592	61084	0	0,0000	0,2202

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 2, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 5. Springate bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

LP TRANS, BE080997324											
Metai	Trump. turtas	Trump. išpareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas/turtas X1	Pelnas prieš apmokėtinimą	Pelnas prieš apmokėst./turtas X2	Pelnas prieš apmokėst./trump. išpareigojimai X3	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/turtas X4	Springate koeficientas
2018	4753	98416	-93663	28753	-3,2575	-1092	-0,0380	-0,0111	102472	3,5639	-2,0536
2017	65324	157895	-92571	89324	-1,0364	8105	0,0907	0,0513	117586	1,3164	-0,2284
2016	196353	297029	-100676	220353	-0,4569	-27787	-0,1261	-0,0935	77255	0,3506	-0,7792
2015	200189	273091	-72902	224189	-0,3252	-38403	-0,1713	-0,1406	95772	0,4272	-0,7828
2014	103561	135393	-31832	127561	-0,2495	-39405	-0,3089	-0,2910	80009	0,6272	-1,1466

GO TRANS, BE0827946567											
Metai	Trump. turtas	Trump. išpareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas/turtas X1	Pelnas prieš apmokėtinimą	Pelnas prieš apmokėst./turtas X2	Pelnas prieš apmokėst./trump. išpareigojimai X3	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/turtas X4	Springate koeficientas
2018	7850	10030	-2180	23626	-0,0923	3176	0,1344	0,3167	5409	0,2289	0,6182
2017	15110	23571	-8461	29155	-0,2902	993	0,0341	0,0421	10368	0,3556	-0,0243
2016	874	8956	-8082	18995	-0,4255	-6000	-0,3159	-0,6699	20371	1,0724	-1,4212
2015	32055	29790	2265	54529	0,0415	1566	0,0287	0,0526	44014	0,8072	0,4885
2014	41212	31484	9728	67627	0,1438	-2152	-0,0318	-0,0684	43076	0,6370	0,2601

5 Priedo tęsinys. Springate bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

CS TRANS, BE0467114782											
Metai	Trump. turtas	Trump. išpareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	<i>Apyvartinis kapitalas/turtas X1</i>	Pelnas prieš apmokestinimą	<i>Pelnas prieš apmokest./turtas X2</i>	<i>Pelnas prieš apmokest./trump. išpareigojimai X3</i>	Pardavimų pajamos	<i>Pardavimų pajamos/turtas X4</i>	Springate koeficientas
2017	164159	14319	149840	167324	0,8955	22395	0,1338	1,5640	17797	0,1064	2,4081
2016	137109	6302	130807	141533	0,9242	12526	0,0885	1,9876	11164	0,0789	2,5670
2015	135183	11912	123271	135844	0,9074	24259	0,1786	2,0365	20755	0,1528	2,8881
2014	126296	17568	108728	128847	0,8439	-4131	-0,0321	-0,2351	2632	0,0204	0,6237
2013	119573	11387	108186	127488	0,8486	18627	0,1461	1,6358	41805	0,3279	2,5334

AS TRADING, BE0477938695											
Metai	Trump. turtas	Trump. išpareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	<i>Apyvartinis kapitalas/turtas X1</i>	Pelnas prieš apmokestinimą	<i>Pelnas prieš apmokest./turtas X2</i>	<i>Pelnas prieš apmokest./trump. išpareigojimai X3</i>	Pardavimų pajamos	<i>Pardavimų pajamos/turtas X4</i>	Springate koeficientas
2013	74298	67811	6487	136111	0,0477	-32760	-0,2407	-0,4831	8629	0,0634	-0,9833
2012	88255	54310	33945	137706	0,2465	22957	0,1667	0,4227	30507	0,2215	1,1333
2011	85603	59177	26426	98568	0,2681	-4547	-0,0461	-0,0768	1559	0,0158	0,0901
2010	69294	36622	32672	80560	0,4056	25702	0,3190	0,7018	48417	0,6010	2,1008
2009	62692	41868	20824	64142	0,3247	13345	0,2081	0,3187	49091	0,7653	1,4896

5 Priedo tęsinys. Springate bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606											
Metai	Trump. turtas	Trump. iš pareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apyvartinis kapitalas/turtas X1	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokest./turtas X2	Pelnas prieš apmokest./trump. iš pareigojimai X3	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/turtas X4	Springate koeficientas
2014	970721	2906562	-1935841	1298718	-1,4906	-378744	-0,2916	-0,1303	5810849	4,4743	-0,7269
2013	1420268	2335925	-915657	1803625	-0,5077	-592776	-0,3287	-0,2538	7073238	3,9217	-0,1307
2012	1491051	1760475	-269424	1920743	-0,1403	-285833	-0,1488	-0,1624	8053503	4,1929	0,9687
2011	2043816	2249780	-205964	2482731	-0,0830	-385664	-0,1553	-0,1714	9165620	3,6917	0,8012
2010	1568261	1948948	-380687	2078396	-0,1832	-7592	-0,0037	-0,0039	9194202	4,4237	1,5670

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 3, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 6. Springate bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589											
Metai	Trump. turtas	Trump. iš pareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apvartinis kapitalas/turtas X1	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokest./turtas X2	Pelnas prieš apmokest./trump. iš pareigojimai X3	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/turtas X4	Springate koeficientas
2016	182093	96594	85499	235963	0,3623	14498	0,0614	0,1501	572817	2,4276	1,6319
2015	123004	19679	103325	147583	0,7001	20519	0,1390	1,0427	319885	2,1675	2,7031
2014	190206	113999	76207	224508	0,3394	148369	0,6609	1,3015	619753	2,7605	4,3417
2013	5787	5174	613	5787	0,1059	-2283	-0,3945	-0,4412	3600	0,6221	-1,1444

UAB Logistikos sprendimai, 241990650											
Metai	Trump. turtas	Trump. iš pareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apvartinis kapitalas/turtas X1	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokest./turtas X2	Pelnas prieš apmokest./trump. iš pareigojimai X3	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/turtas X4	Springate koeficientas
2013	457266	232620	224646	494539	0,4543	-20413	-0,0413	-0,0878	390853	0,7903	0,5994
2012	516074	353919	162155	619800	0,2616	20721	0,0334	0,0585	746963	1,2052	0,8928
2011	525746	328744	197002	699778	0,2815	94990	0,1357	0,2889	919646	1,3142	1,4231
2010	266848	396094	-129246	581059	-0,2224	-32816	-0,0565	-0,0828	1078308	1,8558	0,2851
2009	597011	464006	133005	923089	0,1441	180391	0,1954	0,3888	1304052	1,4127	1,5700

6 Priedo tęsinys. Springate bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos standartai, 302480857											
Metai	Trump. turtas	Trump. išpareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apvartinis kapitalas/ turtas X1	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokest./turtas X2	Pelnas prieš apmokest./trump. išpareigojimai X3	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/ turtas X4	Springate koeficientas
2015	-324	11895	-12219	-103	118,6311	-16649	161,6408	-1,3997	30155	-292,7670	500,3966
2014	6795	16724	-9929	21375	-0,4645	-55427	-2,5931	-3,3142	154892	7,2464	-7,7280
2013	96208	54248	41960	114325	0,3670	-22395	-0,1959	-0,4128	368741	3,2254	0,7943
2012	158875	93093	65782	182928	0,3596	83845	0,4583	0,9007	738876	4,0392	3,9876
2011	19056	11512	7544	22717	0,3321	2380	0,1048	0,2067	362910	15,9753	7,1902

UAB Klaipėdos logistika, 302413011											
Metai	Trump. turtas	Trump. išpareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apvartinis kapitalas/ turtas X1	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokest./turtas X2	Pelnas prieš apmokest./trump. išpareigojimai X3	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/ turtas X4	Springate koeficientas
2015	191024	55269	135755	193891	0,7002	-3698	-0,0191	-0,0669	22833	0,1178	0,6656
2014	172321	33505	138816	175825	0,7895	-6047	-0,0344	-0,1805	0	0,0000	0,5885
2013	223158	79481	143677	227848	0,6306	7032	0,0309	0,0885	688616	3,0223	2,0115
2012	165963	90863	75100	234274	0,3206	3337	0,0142	0,0367	998624	4,2626	2,1032
2011	177397	176567	830	319544	0,0026	38421	0,1202	0,2176	991950	3,1043	1,7571

6 Priedo tęsinys. Springate bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos grupė, 301910569											
Metai	Trump. turtas	Trump. įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas iš viso	Apvartinis kapitalas/turtas $X1$	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokest./turtas $X2$	Pelnas prieš apmokest./trump. įsipareigojimai $X3$	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/turtas $X4$	Springate koeficientas
2016	230234	199212	31022	323921	0,0958	787	0,0024	0,0040	992915	3,0653	1,3348
2015	195393	134309	61084	292495	0,2088	0	0,0000	0,0000	0	0,0000	0,2151

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 3, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 7. Chesser bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

LP TRANS, BE080997324																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/pinigai X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokėjimą X3	Įmonės turimi įsipareigojimai	Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4	Ilgalaikis materialus turtas	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis materialus turtas/nuosavas kapitalas X5	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikis įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2018	1067	28753	0,0371	102472	96,0375	-1092	-0,0380	98416	3,4228	0	-69663	0,0000	4753	98416	-93663	-0,9140	13,6805
2017	8753	89324	0,0980	117586	13,4338	8105	0,0907	157895	1,7677	0	-68571	0,0000	65324	157895	-92571	-0,7873	4,7706
2016	1420	220353	0,0064	77255	54,4049	-27787	-0,1261	297029	1,3480	0	-76677	0,0000	196353	297029	-100676	-1,3032	5,1152
2015	1399	224189	0,0062	95772	68,4575	-38403	-0,1713	273091	1,2181	0	-48902	0,0000	200189	273091	-72902	-0,7612	4,8646
2014	1771	127561	0,0139	80009	45,1773	-39405	-0,3089	135393	1,0614	0	-7832	0,0000	103561	135393	-31832	-0,3979	4,8895

GO TRANS, BE0827946567																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/pinigai X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokėjimą X3	Įmonės turimi įsipareigojimai	Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4	Ilgalaikis materialus turtas	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis materialus turtas/nuosavas kapitalas X5	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikis įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2018	330	23626	0,0140	5409	16,3909	3176	0,1344	10030	0,4245	1731	13596	0,1273	7850	10030	-2180	-0,4030	-1,0244
2017	287	29155	0,0098	10368	36,1254	993	0,0341	30158	1,0344	0	-1003	0,0000	15110	23571	-8461	-0,8161	2,5056
2016	874	18995	0,0460	20371	23,3078	-6000	-0,3159	20937	1,1022	4076	-1942	-2,0989	874	8956	-8082	-0,3967	4,9972
2015	4143	54529	0,0760	44014	10,6237	1566	0,0287	48944	0,8976	8429	5585	1,5092	32055	29790	2265	0,0515	1,2493
2014	12125	67627	0,1793	43076	3,5527	-2152	-0,0318	63607	0,9406	12370	4019	3,0779	41212	31484	9728	0,2258	1,1203

7 Priedo tęsinys. Chesser bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

CS TRANS, BE0467114782																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/pinigai X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokėjimą X3	Įmonės turimi įsipareigojimai	Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4	Ilgalaikis materialus turtas	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis materialus turtas/nuosavas kapitalas X5	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikis įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2017	2118	167324	0,0127	17797	8,4027	22395	0,1338	19041	0,1138	3030	148283	0,0204	164159	14319	149840	8,4194	-3,3158
2016	1407	141533	0,0099	11164	7,9346	12526	0,0885	6302	0,0445	4289	135231	0,0317	137109	6302	130807	11,7169	-3,6449
2015	3639	135844	0,0268	20755	5,7035	24259	0,1786	11912	0,0877	661	123932	0,0053	135183	11912	123271	5,9393	-3,5621
2014	0	128847	0,0000	2632	0,0000	-4131	-0,0321	23168	0,1798	2551	105679	0,0241	126296	17568	108728	41,3100	-5,2585
2013	11045	127488	0,0866	41805	3,7850	18627	0,1461	11387	0,0893	7916	116101	0,0682	119573	11387	108186	2,5879	-3,3256

AS TRADING, BE0477938695																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/pinigai X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmokėjimą X3	Įmonės turimi įsipareigojimai	Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4	Ilgalaikis materialus turtas	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis materialus turtas/nuosavas kapitalas X5	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikis įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2013	10560	136111	0,0776	8629	0,8171	-32760	-0,2407	112888	0,8294	56092	23223	2,4154	74298	67811	6487	0,7518	2,5373
2012	1393	137706	0,0101	30507	21,9002	22957	0,1667	81639	0,5928	43730	56067	0,7800	88255	54310	33945	1,1127	-0,6553
2011	7471	98568	0,0758	1559	0,2087	-4547	-0,0461	59177	0,6004	7244	39391	0,1839	85603	59177	26426	16,9506	-1,2357
2010	5578	80560	0,0692	48417	0,0000	25702	0,3190	36622	0,4546	545	43938	0,0124	69294	36622	32672	0,6748	-2,5973
2009	21479	64142	0,3349	49091	2,2855	13345	0,2081	42524	0,6630	550	21618	0,0254	62692	41868	20824	0,4242	-2,2974

7 Priedo tęsinys. Chesser bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	<i>Pardavimo pajamos/pinigai X2</i>	Pelnas prieš apmokest. inimą	<i>Pelnas prieš apmok./turtas X3</i>	Įmonės turimi įsipareigojimai	<i>Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4</i>	Ilgalaimis materialus turtas	<i>Nuosavas kapitalas</i>	<i>Ilgalaimis materialus turtas/nuosavas kapitalas X5</i>	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikis įsipareigojimai	<i>Apyvartinis kapitalas</i>	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2014	72850	1298718	0,0561	5810849	79,7646	-378744	-0,2916	3834351	2,9524	24075	-2535633	-0,0095	970721	2906562	-1935841	-0,3331	13,0530
2013	294768	1803625	0,1634	7073238	23,9959	-592776	-0,3287	3961640	2,1965	37415	-2158015	-0,0173	1420268	2335925	-915657	-0,1295	9,0943
2012	37108	1920743	0,0193	8053503	217,0288	-285833	-0,1488	3485608	1,8147	47132	-1564865	-0,0301	1491051	1760475	-269424	-0,0335	7,9875
2011	28869	2482731	0,0116	9165620	0,0000	-385664	-0,1553	3756840	1,5132	27699	-1274109	-0,0217	2043816	2249780	-205964	-0,0225	5,5922
2010	53993	2078396	0,0260	9194202	170,2851	-7592	-0,0037	2968780	1,4284	54088	-890384	-0,0607	1568261	1948948	-380687	-0,0414	5,0426

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 4, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 8. Chesser bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/pinigai X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmok./turtas X3	Įmonės turimi įsipareigojimai	Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4	Ilgalaikis materialus turtas	Nuosavas kapitalas	Ilgal.mater.turtas/nuosavas kapitalas X5	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2016	19155	235963	0,0812	572817	29,9043	14498	0,0614	96594	0,4094	945	139369	0,0068	182093	96594	85499	0,1493	-0,9331
2015	60399	147583	0,4093	319885	5,2962	20519	0,1390	19679	0,1333	24579	127904	0,1922	123004	19679	103325	0,3230	-4,5458
2014	134246	224508	0,5980	619753	4,6165	148369	0,6609	113999	0,5078	34302	110509	0,3104	190206	113999	76207	0,1230	-7,3499
2013	1431	5787	0,2473	3600	2,5157	-2283	-0,3945	5174	0,8941	0	613	0,0000	5787	5174	613	0,1703	3,2153

UAB Logistikos sprendimai, 241990650																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/pinigai X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmok./turtas X3	Įmonės turimi įsipareigojimai	Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4	Ilgalaikis materialus turtas	Nuosavas kapitalas	Ilgal.mater.turtas/nuosavas kapitalas X5	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2013	4322	494539	0,0087	390853	90,4334	-20413	-0,0413	333052	0,6735	37273	161487	0,2308	457266	232620	224646	0,5748	1,5515
2012	12826	619800	0,0207	746963	58,2382	20721	0,0334	437900	0,7065	103727	181900	0,5702	516074	353919	162155	0,2171	0,9765
2011	40536	699778	0,0579	919646	22,6871	94990	0,1357	515288	0,7364	174032	184490	0,9433	525746	328744	197002	0,2142	0,0147
2010	20441	581059	0,0352	1078308	52,7522	-32816	-0,0565	491559	0,8460	314210	89500	3,5107	266848	396094	-129246	-0,1199	1,8850
2009	44782	923089	0,0485	1304052	29,1200	180391	0,1954	800774	0,8675	326050	122316	2,6656	597011	464006	133005	0,1020	0,1535

8 Priedo tęsinys. Chesser bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos standartai, 302480857																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/pinigai X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmok./turtas X3	Įmonės turimi įsipareigojimai	Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4	Ilgalaikis materialus turtas	Nuosavas kapitalas	Ilgal.mater.turtas/nuosavas kapitalas X5	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2015	0	-103	0,0000	30155	0,0000	-16649	161,6408	11895	-115,4854	0	-11998	0,0000	-324	11895	-12219	-0,4052	-1585,2662
2014	1248	21375	0,0584	154892	124,1122	-55427	-2,5931	16724	0,7824	14359	4651	3,0873	6795	16724	-9929	-0,0641	18,7599
2013	9936	114325	0,0869	368741	37,1116	-22395	-0,1959	54248	0,4745	17896	60077	0,2979	96208	54248	41960	0,1138	1,0538
2012	119628	182928	0,6540	738876	6,1764	83845	0,4583	100456	0,5492	23996	82472	0,2910	158875	93093	65782	0,0890	-6,1011
2011	5758	22717	0,2535	362910	63,0271	2380	0,1048	11512	0,5068	3469	11205	0,3096	19056	11512	7544	0,0208	-1,5307

UAB Klaipėdos logistika, 302413011																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/pinigai X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmok./turtas X3	Įmonės turimi įsipareigojimai	Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4	Ilgalaikis materialus turtas	Nuosavas kapitalas	Ilgal.mater.turtas/nuosavas kapitalas X5	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2015	1347	193891	0,0069	22833	16,9510	-3698	-0,0191	58763	0,3031	2867	135128	0,0212	191024	55269	135755	5,9456	-1,1380
2014	296	175825	0,0017	0	0,0000	-6047	-0,0344	36999	0,2104	3504	138826	0,0252	172321	33505	138816	0,0000	-0,8994
2013	2244	227848	0,0098	688616	306,8699	7032	0,0309	82975	0,3642	4689	144873	0,0324	223158	79481	143677	0,2086	0,9049
2012	9641	234274	0,0412	998624	103,5810	3337	0,0142	94357	0,4028	68310	139917	0,4882	165963	90863	75100	0,0752	-0,0786
2011	6804	319544	0,0213	991950	145,7892	38421	0,1202	181258	0,5672	142019	138286	1,0270	177397	176567	830	0,0008	0,2331

8 Priedo tęsinys. Chesser bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos grupė, 301910569																	
Metai	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/Turtas X1	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/pinigai X2	Pelnas prieš apmokestinimą	Pelnas prieš apmok./turtas X3	Įmonės turimi įsipareigojimai	Įmonės turimi įsipareigojimai/turtas X4	Ilgalaikis materialus turtas	Nuosavas kapitalas	Ilgal.mater.turtas/nuosavas kapitalas X5	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Grynasis apyvartinis kapitalas/pardavimų pajamos X6	Chesser koeficientas
2016	54017	323921	0,1668	992915	18,3815	787	0,0024	216013	0,6669	85882	107908	0,7959	230234	199212	31022	0,0312	0,0327
2015	53082	292495	0,1815	0	0,0000	0	0,0000	184662	0,6313	89485	107833	0,8298	195393	134309	61084	0,0000	-0,2816

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 4, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 9. Zavgren bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

LP TRANS, BE080997324																		
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Pinigai/trump.įsipareig. X4	Įprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Įprast.veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump.įsipareig. X5	Ilgalaikiai įsipareigojimai	Ilgal.įsipar./nuosavas kapitalas-tump.įsipareig. X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas	
2018	0	102472	0,0000	3686	0,0000	1067	28753	0,0371	98416	0	-1092	-69663	0,006497	0	0	3,5639	-0,2685	
2017	0	117586	0,0000	56572	0,0000	8753	89324	0,0980	157895	0	8105	-68571	-0,03579	0	0	1,3164	0,5189	
2016	0	77255	0,0000	170728	0,0000	1420	220353	0,0064	297029	0	-25401	-76677	0,067971	0	0	0,3506	-0,2571	
2015	0	95772	0,0000	171791	0,0000	1399	224189	0,0062	273091	0	-35862	-48902	0,111375	0	0	0,4272	-0,2900	
2014	0	80009	0,0000	74972	0,0000	1771	127561	0,0139	135393	0	-35318	-7832	0,246591	0	0	0,6272	-0,3203	

GO TRANS, BE0827946567																		
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Pinigai/trump.įsipareig. X4	Įprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Įprast.veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump.įsipareig. X5	Ilgalaikiai įsipareigojimai	Ilgal.įsipar./nuosavas kapitalas-tump.įsipareig. X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas	
2018	0	5409	0,0000	7520	0,0000	330	23626	0,0140	10030	0	3674	13596	1,030286	0	0	0,2289	-0,7205	
2017	0	10368	0,0000	14823	0,0000	287	29155	0,0098	23571	0	1852	-1003	-0,07536	6587	0	0,3556	-1,3395	
2016	0	20371	0,0000	0	0,0000	874	18995	0,0460	8956	0	5065	-1942	-0,46476	11981	-1	1,0724	-4,7161	
2015	0	44014	0,0000	27912	0,0000	4143	54529	0,0760	29790	0	3600	5585	-0,14873	19154	-1	0,8072	-3,3061	
2014	0	43076	0,0000	29087	0,0000	12125	67627	0,1793	31484	0	-141	4019	0,005134	32124	-1	0,6370	-4,6500	

9 Priedo tęsinys. Zavgren bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

CS TRANS, BE0467114782																		
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Pinigai/trump.įsipareig. X4	Įprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Įprast.veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump.įsipareig. X5	Ilgalaikiai įsipareigojimai	Ilgal.įsipar./nuosavas kapitalas-trump.įsipareig. X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas	
2017	0	17797	0,0000	157041	0,0000	2118	167324	0,0127	14319	0	14896	148283	0,111194	4722	0	0,1064	-0,4705	
2016	0	11164	0,0000	130702	0,0000	1407	141533	0,0099	6302	0	8815	135231	0,068371	0	0	0,0789	-0,8604	
2015	0	20755	0,0000	126545	0,0000	3639	135844	0,0268	11912	0	17856	123932	0,1594	0	0	0,1528	-0,9840	
2014	0	2632	0,0000	121296	0,0000	0	128847	0,0000	17568	0	-11030	105679	-0,12518	5600	0	0,0204	0,0956	
2013	0	41805	0,0000	103527	0,0000	11045	127488	0,0866	11387	1	30272	116101	0,289092	0	0	0,3279	-2,4616	

AS TRADING, BE0477938695																		
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Pinigai/trump.įsipareig. X4	Įprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Įprast.veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump.įsipareig. X5	Ilgalaikiai įsipareigojimai	Ilgal.įsipar./nuosavas kapitalas-trump.įsipareig. X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas	
2013	0	8629	0,0000	63738	0,0000	10560	136111	0,0776	67811	0	-25707	23223	0,576545	45077	-1	0,0634	-4,5689	
2012	0	30507	0,0000	86862	0,0000	1393	137706	0,0101	54310	0	11564	56067	6,581673	27329	16	0,2215	64,2024	
2011	0	1559	0,0000	78132	0,0000	7471	98568	0,0758	59177	0	-3921	39391	0,19817	0	0	0,0158	0,0906	
2010	0	48417	0,0000	63716	0,0000	5578	80560	0,0692	36622	0	34156	43938	4,668671	0	0	0,6010	-2,3149	
2009	0	49091	0,0000	41213	0,0000	21479	64142	0,3349	41868	1	18843	21618	-0,93052	656	0	0,7653	2,0257	

9 Priedo tęsinys. Zavgren bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606																	
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalaikiai išsipareigojimai	Pinigai/trump. išsipareigojimai X4	Iprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Iprast. veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump. išsipareigojimai X5	Ilgalaikiai išsipareigojimai	Ilgal. išsipareigojimai/nuosavas kapitalas-trump. išsipareigojimai X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas
2014	0	5810849	0,0000	897870	0,0000	72850	1298718	0,0561	2906562	0	-321172	-2535633	0,059015	0	0	4,4743	-0,2333
2013	0	7073238	0,0000	1125500	0,0000	294768	1803625	0,1634	2335925	0	-557980	-2158015	0,124163	1500000	0	3,9217	-0,8098
2012	0	8053503	0,0000	1453942	0,0000	37108	1920743	0,0193	1760475	0	-229944	-1564865	0,069149	1701039	-1	4,1929	-2,8167
2011	0	9165620	0,0000	2014947	0,0000	28869	2482731	0,0116	2249780	0	-306801	-1274109	0,087063	1507060	0	3,6917	-2,4632
2010	0	9194202	0,0000	1514268	0,0000	53993	2078396	0,0260	1948948	0	29050	-890384	-0,01023	1018160	0	4,4237	-2,0865

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 5, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 10. Zavgren bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589																	
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalai įsipareigojimai	Pinigai/trump.įsipareigojimai X4	Įprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Įprast.veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump.įsipareigojimai X5	Ilgalaikiai įsipareigojimai	Ilgal.įsipareigojimai/nuosavas kapitalas-trump.įsipareigojimai X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas
2016	6548	572817	0,0114	156390	0,0000	19155	235963	0,0812	96594	0	16540	139369	0,386674	0	0	2,4276	-0,4289
2015	11943	319885	0,0373	50662	0,0000	60399	147583	0,4093	19679	3	20744	127904	0,191675	0	0	2,1675	-5,5790
2014	6228	619753	0,0100	31199	0,0000	134246	224508	0,5980	113999	1	148928	110509	-42,6728	0	0	2,7605	23,1978
2013	0	3600	0,0000	4356	0,0000	1431	5787	0,2473	5174	0	-2283	613	0,500548	0	0	0,6221	1,2629

UAB Logistikos sprendimai, 241990650																	
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalai įsipareigojimai	Pinigai/trump.įsipareigojimai X4	Įprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Įprast.veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump.įsipareigojimai X5	Ilgalaikiai įsipareigojimai	Ilgal.įsipareigojimai/nuosavas kapitalas-trump.įsipareigojimai X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas
2013	127215	390853	0,3255	325729	0,0000	4322	494539	0,0087	232620	0	-38987	161487	0,548086	100432	-1	0,7903	-6,6642
2012	89141	746963	0,1193	414107	0,0000	12826	619800	0,0207	353919	0	-10211	181900	0,05936	83981	0	1,2052	-2,4004
2011	75001	919646	0,0816	410209	0,0000	40536	699778	0,0579	328744	0	85051	184490	-0,58959	186544	-1	1,3142	-5,4660
2010	77017	1078308	0,0714	169389	0,0000	20441	581059	0,0352	396094	0	-75931	89500	0,24766	95465	0	1,8558	-1,6913
2009	85340	1304052	0,0654	466889	0,0000	44782	923089	0,0485	464006	0	99982	122316	-0,29261	336768	-1	1,4127	-4,3055

10 Priedo tęsinys. Zavgren bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos standartai, 302480857																	
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/ Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalai išsipareigojimai	Pinigai/trump.įsipareigojimai X4	Įprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Įprast.veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump.įsipareigojimai X5	Ilgalaikiai išsipareigojimai	Ilgal.įsipareigojimai/nuosavas kapitalas-trump.įsipareigojimai X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas
2015	0	30155	0,0000	-325	0,0000	0	-103	0,0000	11895	0	-2846	-11998	0,119114	0	0	-292,7670	31,9060
2014	235	154892	0,0015	5312	0,0000	1248	21375	0,0584	16724	0	-54506	4651	4,514702	0	0	7,2464	-2,8488
2013	19629	368741	0,0532	66642	0,0000	9936	114325	0,0869	54248	0	-9502	60077	-1,63013	7363	1	3,2254	6,0792
2012	0	738876	0,0000	38301	0,0000	119628	182928	0,6540	93093	1	83787	82472	-7,88881	0	0	4,0392	6,2859
2011	10052	362910	0,0277	3287	0,0000	5758	22717	0,2535	11512	1	2364	11205	-7,70033	0	0	15,9753	2,9758

UAB Klaipėdos logistika, 302413011																	
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/ Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	Pinigai	Turtas iš viso	Pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalai išsipareigojimai	Pinigai/trump.įsipareigojimai X4	Įprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Įprast.veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump.įsipareigojimai X5	Ilgalaikiai išsipareigojimai	Ilgal.įsipareigojimai/nuosavas kapitalas-trump.įsipareigojimai X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas
2015	0	22833	0,0000	189677	0,0000	1347	193891	0,0069	55269	0	-3594	135128	-0,045	3494	0	0,1178	-0,0405
2014	0	0	0,0000	171598	0,0000	296	175825	0,0017	33505	0	-4495	138826	-0,04268	3494	0	0,0000	-0,0838
2013	0	688616	0,0000	220914	0,0000	2244	227848	0,0098	79481	0	13217	144873	0,20212	3494	0	3,0223	-0,4196
2012	1189	998624	0,0012	155132	0,0000	9641	234274	0,0412	90863	0	6221	139917	0,126819	3494	0	4,2626	-0,3432
2011	2100	991950	0,0021	168493	0,0000	6804	319544	0,0213	176567	0	43252	138286	-1,12986	4692	0	3,1043	-0,4495

10 Priedo tęsinys. Zavgren bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos grupė, 301910569																	
Metai	Atsargos	Pardavimų pajamos	Atsargos/ Pardavimų pajamos X1	Gautinos sumos	Gautinos sumos/Atsargos X2	P pinigai	Turtas iš viso	P pinigai/turtas iš viso X3	Trumpalai išsipareigojimai	P pinigai/trump.įsipareig. X4	Įprastinės veiklos pelnas	Nuosavas kapitalas	Įprast. veiklos paj./Nuos. kapitalas-trump.įsipareig. X5	Ilgalaikiai išsipareigojimai	Ilgalaikiai išsipareigojimai kapitalas-trump.įsipareig. X6	Pardavimų pajamos/turtas X7	Zavgren koeficientas
2016	41918	992915	0,0422	134299	0,0000	54017	323921	0,1668	199212	0	-36845	107908	0,403542	16801	0	3,0653	-0,6055
2015	23496	0	0,0000	118815	0,0000	53082	292495	0,1815	134309	0	0	107833	0	50393	-2	0,0000	-7,7765

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 5, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 11. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

LP TRANS, BE080997324													
Metai	Trumpalaikis turtas	Įsipareigojimai	Trump.turtas/Įsipareigojimai X1	Trumpalaikiai įsipareigojimai	<i>Apyvartinis kapitalas</i>	Turtas	<i>Apyvartinis kapitalas/Turtas X2</i>	Nuosavybė (Nuosavas kapitalas+Įsipareigojimai)	Turtas/Nuosavybė X3	<i>Nuosavybė/Įsipareigojimai X4</i>	Pelnas neatskaičius mokesčius ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal./palūkanų išlaidos X5
2018	4753	98416	0,0483	98416	-93663	28753	-3,2575	28753	1,0000	0,2922	-1092	0	0,0000
2017	65324	157895	0,4137	157895	-92571	89324	-1,0364	89324	1,0000	0,5657	8105	126	64,3254
2016	196353	297029	0,6611	297029	-100676	220353	-0,4569	220353	1,0000	0,7419	-27787	2524	-11,0091
2015	200189	273091	0,7330	273091	-72902	224189	-0,3252	224189	1,0000	0,8209	-38403	1852	-20,7360
2014	103561	135393	0,7649	135393	-31832	127561	-0,2495	127561	1,0000	0,9422	-39405	4375	-9,0069

LP TRANS, BE080997324						
Pelnas neatsk. mok. ir pal./Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/apyvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas
-0,0380	-1092	-0,0380	102472	-1,0940	3,5639	-4,9491
0,0907	8105	0,0907	117586	-1,2702	1,3164	-40,7859
-0,1261	-27775	-0,1260	77255	-0,7674	0,3506	14,7857
-0,1713	-41070	-0,1832	95772	-1,3137	0,4272	28,1902
-0,3089	-39423	-0,3091	80009	-2,5135	0,6272	31,9315

11 priedo tęsinys. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

GO TRANS, BE0827946567													
Metai	Trumpalaikis turtas	Įsipareigojimai	Trump.turtas/Įsipareigojimai X1	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas	Apyvartinis kapitalas/Turtas X2	Nuosavybė	Turtas/Nuosavybė X3	Nuosavybė/Įsipareigojimai X4	Pelnas neatskaicius mokesčių ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal./palūkanų išlaidos X5
2018	7850	10030	0,7827	10030	-2180	23626	-0,0923	23626	1,0000	2,3555	3176	498	6,3775
2017	15110	30158	0,5010	23571	-8461	29155	-0,2902	29155	1,0000	0,9667	993	860	1,1547
2016	874	20937	0,0417	8956	-8082	18995	-0,4255	18995	1,0000	0,9072	-6000	935	-6,4171
2015	32055	48944	0,6549	29790	2265	54529	0,0415	54529	1,0000	1,1141	1566	2067	0,7576
2014	41212	63607	0,6479	31484	9728	67627	0,1438	67627	1,0000	1,0632	-2152	2024	-1,0632

GO TRANS, BE0827946567						
Pelnas neatsk. mok. ir pal./Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/apyvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas
0,1344	2199	0,0931	5409	-2,4812	0,2289	24,6337
0,0341	939	0,0322	10368	-1,2254	0,3556	11,9917
-0,3159	-7527	-0,3963	20371	-2,5205	1,0724	27,1425
0,0287	1566	0,0287	44014	19,4322	0,8072	-243,5092
-0,0318	-2306	-0,0341	43076	4,4280	0,6370	-57,6967

11 priedo tęsinys. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

CS TRANS, BE0467114782													
Metai	Trumpalaikis turtas	Įsipareigojimai	Trump.turtas/Įsipareigojimai X1	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas	Apyvartinis kapitalas/Turtas X2	Nuosavybė	Turtas/Nuosavybė X3	Nuosavybė/Įsipareigojimai X4	Pelnas neatskaitytus mokesčius ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal./palūkanų išlaidos X5
2017	164159	19041	8,6213	14319	149840	167324	0,8955	167324	1,0000	8,7876	22395	1411	15,8717
2016	137109	6302	21,7564	6302	130807	141533	0,9242	141533	1,0000	22,4584	12526	5044	2,4833
2015	135183	11912	11,3485	11912	123271	135844	0,9074	135844	1,0000	11,4040	24259	1718	14,1205
2014	126296	23168	5,4513	17568	108728	128847	0,8439	128847	1,0000	5,5614	-4131	980	-4,2153
2013	119573	11387	10,5008	11387	108186	127488	0,8486	127488	1,0000	11,1959	18627	18062	1,0313

CS TRANS, BE0467114782						
Pelnas neatsk. mok. ir pal./Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/apyvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas
0,1338	13053	0,0780	17797	0,1188	0,1064	-13,0344
0,0885	11298	0,0798	11164	0,0853	0,0789	0,9384
0,1786	18254	0,1344	20755	0,1684	0,1528	-11,5752
-0,0321	-10423	-0,0809	2632	0,0242	0,0204	2,3711
0,1461	13009	0,1020	41805	0,3864	0,3279	-5,2770

11 priedo tęsinys. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

AS TRADING, BE0477938695													
Metai	Trumpalaikis turtas	Įsipareigojimai	Trump.turtas/Įsipareigojimai X1	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas	Apyvartinis kapitalas/Turtas X2	Nuosavybė	Turtas/Nuosavybė X3	Nuosavybė/Įsipareigojimai X4	Pelnas neatskaicius mokesčius ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal./palūkanų išlaidos X5
2013	74298	112888	0,6582	67811	6487	136111	0,0477	136111	1,0000	1,2057	-32760	10930	-2,9973
2012	88255	81639	1,0810	54310	33945	137706	0,2465	137706	1,0000	1,6868	22957	1878	12,2242
2011	85603	59177	1,4466	59177	26426	98568	0,2681	98568	1,0000	1,6656	-4547	3017	-1,5071
2010	69294	36622	1,8921	36622	32672	80560	0,4056	80560	1,0000	2,1998	25702	10397	2,4721
2009	62692	42524	1,4743	41868	20824	64142	0,3247	64142	1,0000	1,5084	13345	6092	2,1906

AS TRADING, BE0477938695							
Pelnas neatsk. mok. ir pal./Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/apyvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas	
-0,2407	-32844	-0,2413	8629	1,3302	0,0634	-16,5048	
0,1667	16676	0,1211	30507	0,8987	0,2215	-21,4014	
-0,0461	-4547	-0,0461	1559	0,0590	0,0158	-0,5118	
0,3190	22320	0,2771	48417	1,4819	0,6010	-21,9130	
0,2081	13345	0,2081	49091	2,3574	0,7653	-33,8649	

11 priedo tęsinys. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606													
Metai	Trumpalaikis turtas	Įsipareigojimai	Trump.turtas/Įsipareigojimai X1	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas	Apyvartinis kapitalas/Turtas X2	Nuosavybė	Turtas/Nuosavybė X3	Nuosavybė/Įsipareigojimai X4	Pelnas neatskaicius mokesčius ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal./palūkanų išlaidos X5
2014	970721	3834351	0,2532	2906562	-1935841	1298718	-1,4906	1298718	1,0000	0,3387	-378744	3360	-112,7214
2013	1420268	3961640	0,3585	2335925	-915657	1803625	-0,5077	1803625	1,0000	0,4553	-592776	0	0,0000
2012	1491051	3485608	0,4278	1760475	-269424	1920743	-0,1403	1920743	1,0000	0,5510	-285833	0	0,0000
2011	2043816	3756840	0,5440	2249780	-205964	2482731	-0,0830	2482731	1,0000	0,6609	-385664	0	0,0000
2010	1568261	2968780	0,5283	1948948	-380687	2078396	-0,1832	2078396	1,0000	0,7001	-7592	0	0,0000

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606						
Pelnas neatsk. mok. ir pal./Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/apyvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas
-0,2916	-377618	-0,2908	5810849	-3,0017	4,4743	98,4831
-0,3287	-593150	-0,3289	7073238	-7,7248	3,9217	71,4113
-0,1488	-290756	-0,1514	8053503	-29,8916	4,1929	342,8405
-0,1553	-383725	-0,1546	9165620	-44,5011	3,6917	524,5968
-0,0037	-7092	-0,0034	9194202	-24,1516	4,4237	272,2802

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 7, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 12. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589													
Metai	Trumpalaikis turtas	Įsipareigojimai	Trump. turtas /Įsipareigojimai X1	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas	Apyvartinis kapitalas/ Turtas X2	Nuosavybė (Nuosavas kapitalas+Įsipareigojimai)	Turtas/Nuosavybė X3	Nuosavybė/Įsipareigojimai X4	Pelnas neatskaitytus mokesčius ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal./palūkanų išlaidos X5
2016	182093	96594	1,8851	96594	85499	235963	0,3623	235963	1,0000	2,4428	14498	2095	6,9203
2015	123004	19679	6,2505	19679	103325	147583	0,7001	147583	1,0000	7,4995	20519	0	0,0000
2014	190206	113999	1,6685	113999	76207	224508	0,3394	224508	1,0000	1,9694	148369	0	0,0000
2013	5787	5174	1,1185	5174	613	5787	0,1059	5787	1,0000	1,1185	-2283	0	0,0000

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589						
Pelnas neatsk. mok. ir pal./Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/appyvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas
0,0614	11467	0,0486	572817	6,6997	2,4276	-100,3813
0,1390	17395	0,1179	319885	3,0959	2,1675	-48,0266
0,6609	124852	0,5561	619753	8,1325	2,7605	-111,0802
-0,3945	-2283	-0,3945	3600	5,8728	0,6221	-78,5242

12 priedo tęsinys. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos sprendimai, 241990650													
Metai	Trumpalaikis turtas	Išsipareigojimai	Trumpas turtas /Išsipareigojimai X1	Trumpalaikiai išsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas	Apyvartinis kapitalas/ Turtas X2	Nuosavybė (Nuosavas kapitalas+Išsipareigojimai)	Turtas/Nuosavybė X3	Nuosavybė/Išsipareigojimai X4	Pelnas neatskaitytus mokesčius ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal./palūkanų išlaidos X5
2013	457266	333052	1,3730	232620	224646	494539	0,4543	494539	1,0000	1,4849	-20413	0	0,0000
2012	516074	437900	1,1785	353919	162155	619800	0,2616	619800	1,0000	1,4154	20721	0	0,0000
2011	525746	515288	1,0203	328744	197002	699778	0,2815	699778	1,0000	1,3580	94990	0	0,0000
2010	266848	491559	0,5429	396094	-129246	581059	-0,2224	581059	1,0000	1,1821	-32816	0	0,0000
2009	597011	800774	0,7455	464006	133005	923089	0,1441	923089	1,0000	1,1527	180391	0	0,0000

UAB Logistikos sprendimai, 241990650						
Pelnas neatsk. mok. ir pal./Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/appyvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas
-0,0413	-20413	-0,0413	390853	1,7399	0,7903	-26,4474
0,0334	20721	0,0334	746963	4,6065	1,2052	-63,2158
0,1357	94990	0,1357	919646	4,6682	1,3142	-63,8867
-0,0565	-32816	-0,0565	1078308	-8,3431	1,8558	91,7052
0,1954	180391	0,1954	1304052	9,8045	1,4127	-126,9769

12 priedo tęsinys. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos standartai, 302480857													
Metai	Trumpalaikis turtas	Įsipareigojimai	Trumpas turtas /Įsipareigojimai X1	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas	Apyvartinis kapitalas/ Turtas X2	Nuosavybė (Nuosavas kapitalas+Įsipareigojimai)	Turtas/Nuosavybė X3	Nuosavybė/Įsipareigojimai X4	Pelnas neatskaicius mokesčius ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal./palūkanų išlaidos X5
2015	-324	11895	-0,0272	11895	-12219	-103	118,6311	-103	1,0000	-0,0087	-16649	0	0,0000
2014	6795	16724	0,4063	16724	-9929	21375	-0,4645	21375	1,0000	1,2781	-55427	0	0,0000
2013	96208	54248	1,7735	54248	41960	114325	0,3670	114325	1,0000	2,1075	-22395	0	0,0000
2012	158875	100456	1,5815	93093	65782	182928	0,3596	182928	1,0000	1,8210	83845	0	0,0000
2011	19056	11512	1,6553	11512	7544	22717	0,3321	22717	1,0000	1,9733	2380	0	0,0000

UAB Logistikos standartai, 302480857						
Pelnas neatsk. mok. ir pal./Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/apvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas
161,6408	-16649	161,6408	30155	-2,4679	-292,7670	2593,6097
-2,5931	-55427	-2,5931	154892	-15,6000	7,2464	135,5980
-0,1959	-22395	-0,1959	368741	8,7879	3,2254	-126,5251
0,4583	71268	0,3896	738876	11,2322	4,0392	-156,9531
0,1048	2023	0,0891	362910	48,1058	15,9753	-673,7892

12 priedo tęsinys. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Klaipėdos logistika, 302413011													
Metai	Trumpalaikis turtas	Įsipareigojimai	Trumpas turtas /Įsipareigojimai X1	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas	Apyvartinis kapitalas/ Turtas X2	Nuosavybė (Nuosavas kapitalas+Įsipareigojimai)	Turtas/Nuosavybė X3	Nuosavybė/Įsipareigojimai X4	Pelnas neatskaitytus mokesčius ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal/palūkanų išlaidos X5
2015	191024	58763	3,2508	55269	135755	193891	0,7002	193891	1,0000	3,2995	-3698	0	0,0000
2014	172321	36999	4,6575	33505	138816	175825	0,7895	175825	1,0000	4,7522	-6047	0	0,0000
2013	223158	82975	2,6895	79481	143677	227848	0,6306	227848	1,0000	2,7460	7032	0	0,0000
2012	165963	94357	1,7589	90863	75100	234274	0,3206	234274	1,0000	2,4828	3337	0	0,0000
2011	177397	181258	0,9787	176567	830	319544	0,0026	319544	1,0000	1,7629	38421	0	0,0000

UAB Klaipėdos logistika, 302413011						
Pelnas neatsk. mok. ir pal/Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/apyvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas
-0,0191	-3698	-0,0191	22833	0,1682	0,1178	-3,1916
-0,0344	-6047	-0,0344	0	0,0000	0,0000	-0,3261
0,0309	4957	0,0218	688616	4,7928	3,0223	-74,9916
0,0142	1631	0,0070	998624	13,2973	4,2626	-185,8211
0,1202	32094	0,1004	991950	1195,1205	3,1043	-14670,6543

12 priedo tęsinys. S. Grigaravičiaus bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos grupė, 301910569													
Metai	Trumpalaikis turtas	Išsipareigojimai	Trumpas turtas /Išsipareigojimai X1	Trumpalaikiai išsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Turtas	Apyvartinis kapitalas/ Turtas X2	Nuosavybė (Nuosavas kapitalas+Išsipareigojimai)	Turtas/Nuosavybė X3	Nuosavybė/Išsipareigojimai X4	Pelnas neatskaitytus mokesčius ir palūkanas	Palūkanų išlaidos	Pelnas neatsk. mok. ir pal/palūkanų išlaidos X5
2016	230234	216013	1,0658	199212	31022	323921	0,0958	323921	1,0000	1,4995	787	2063	0,3815
2015	195393	184662	1,0581	134309	61084	292495	0,2088	292495	1,0000	1,5839	0	0	0,0000

UAB Logistikos grupė, 301910569						
Pelnas neatsk. mok. ir pal/Turtas X6	Grynasis pelnas	Grynasis pelnas/turtas X7	Pardavimų pajamos	Pardavimų pajamos/apvartinis kapitalas X8	Pardavimų pajamos/turtas X9	S. Grigaravičiaus koeficientas
0,0024	74	0,0002	992915	32,0068	3,0653	-409,4054
0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0,0000	-0,5589

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr. 7, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 13. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

LP TRANS, BE080997324										
Metai	Grynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalakis turtas	Trumpalakiai išipareigojimai	Visi išipareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2018	-1092	102472	4753	98416	98416	28753	0	26,2893	19,0434	nebankr.
2017	8105	117586	65324	157895	157895	89324	0	10,8584	8,5750	nebankr.
2016	-27775	77255	196353	297029	297029	220353	0	4,8180	4,8945	bankr.
2015	-41070	95772	200189	273091	273091	224189	0	3,2506	3,9002	bankr.
2014	-39423	80009	103561	135393	135393	127561	0	1,4484	2,7461	bankr.

GO TRANS, BE0827946567										
Metai	Grynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalakis turtas	Trumpalakiai išipareigojimai	Visi išipareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2018	2199	5409	7850	10030	10030	23626	0	-0,3554	0,7010	bankr.
2017	939	10368	15110	23571	30158	29155	0	3,9625	3,9049	nebankr.
2016	-7527	20371	874	8956	20937	18995	0	2,3737	3,3030	nebankr.
2015	1566	44014	32055	29790	48944	54529	0	2,4256	2,8910	bankr.
2014	-2306	43076	41212	31484	63607	67627	0	2,4305	2,9595	bankr.

13 priedo tęsinys. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

CS TRANS, BE0467114782										
Metai	Grynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Visi išpareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2017	13053	17797	164159	14319	19041	167324	0	-0,9153	-0,7653	bankr.
2016	11298	11164	137109	6302	6302	141533	0	0,5739	-0,7815	nebankr.
2015	18254	20755	135183	11912	11912	135844	0	-0,4777	-0,5979	nebankr.
2014	-10423	2632	126296	17568	23168	128847	0	-23,0138	-10,9566	bankr.
2013	13009	41805	119573	11387	11387	127488	0	-3,2408	-1,8662	bankr.

AS TRADING, BE0477938695										
Metai	Grynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Visi išpareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2013	-32844	8629	74298	67811	112888	136111	0	-16,5509	-6,3072	bankr.
2012	16676	30507	88255	54310	81639	137706	0	1,9910	2,0858	bankr.
2011	-4547	1559	85603	59177	59177	98568	0	-14,4710	-5,7584	bankr.
2010	22320	48417	69294	36622	36622	80560	0	0,2808	0,9963	bankr.
2009	13345	49091	62692	41868	42524	64142	0	1,3411	1,9127	bankr.

13 priedo tęsinys. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606										
Metai	Gynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Visi išpareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2014	-377618	5810849	970721	2906562	3834351	1298718	0	21,5513	15,8892	nebankr.
2013	-593150	7073238	1420268	2335925	3961640	1803625	0	14,2490	10,9801	nebankr.
2012	-290756	8053503	1491051	1760475	3485608	1920743	0	10,8424	8,6294	nebankr.
2011	-383725	9165620	2043816	2249780	3756840	2482731	0	7,9342	6,6762	nebankr.
2010	-7092	9194202	1568261	1948948	2968780	2078396	0	7,3105	6,2268	nebankr.

Buvo pritaikyta matematinė formulės Nr. 8 ir Nr. 9, kurios nurodytos šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 14. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589										
Metai	Gynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Visi išpareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2016	11467	572817	182093	96594	96594	235963	6548	-1,8629	-0,1019	bankr.
2015	17395	319885	123004	19679	19679	147583	11943	-0,8645	-0,3115	bankr.
2014	124852	619753	190206	113999	113999	224508	6228	-0,1493	0,9104	bankr.
2013	-2283	3600	5787	5174	5174	5787	0	-0,7992	1,3406	bankr.

UAB Logistikos sprendimai, 241990650										
Metai	Gynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Visi išpareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2013	-20413	390853	457266	232620	333052	494539	127215	3,1050	2,8288	nebankr.
2012	20721	746963	516074	353919	437900	619800	89141	2,0512	2,3725	bankr.
2011	94990	919646	525746	328744	515288	699778	75001	2,5708	2,6645	bankr.
2010	-32816	1078308	266848	396094	491559	581059	77017	2,7124	2,9845	bankr.
2009	180391	1304052	597011	464006	800774	923089	85340	3,7114	3,4647	nebankr.

14 priedo tęsinys. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos standartai, 302480857										
Metai	Gynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Visi išpareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2015	-16649	30155	-324	11895	11895	-103	0	-1114,2514	-746,7696	bankr.
2014	-55427	154892	6795	16724	16724	21375	235	-0,5252	1,3079	bankr.
2013	-22395	368741	96208	54248	54248	114325	19629	0,0719	0,9937	bankr.
2012	71268	738876	158875	93093	100456	182928	0	-0,5680	0,7769	bankr.
2011	2023	362910	19056	11512	11512	22717	10052	3,6531	2,8477	nebankr.

UAB Klaipėdos logistika, 302413011										
Metai	Gynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Visi išpareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2015	-3698	390853	457266	232620	333052	494539	0	0,1371	1,3295	bankr.
2014	-6047	746963	516074	353919	437900	619800	0	0,4194	1,5553	bankr.
2013	4957	919646	525746	328744	515288	699778	0	0,7806	1,7751	bankr.
2012	1631	1078308	266848	396094	491559	581059	1189	1,7545	2,4983	bankr.
2011	32094	1304052	597011	464006	800774	923089	2100	2,1285	2,6816	bankr.

14 priedo tęsinys. Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos grupė, 301910569										
Metai	Grynasis pelnas	Pardavimų pajamos	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Visi išpareigojimai	Turtas iš viso	Atsargos	Z0	Z1	Rezultatas
2016	74	992915	230234	199212	216013	323921	41918	1,2752	1,9394	bankr.
2015	0	0	195393	134309	184662	292495	23496	0,7529	1,6012	bankr.

Buvo pritaikyta matematinė formulės Nr. 8 ir Nr. 9, kurios nurodytos šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 15. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

LP TRANS, BE080997324																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/Tu rtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilg alaikis mater. turtas R2	Trumpalaik is turtas	Trumpalaik iai įsipareigoji mai	Apyvartin is kapitalas/ turtas iš kapitalas	Apyvartin is kapitalas/ turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/Nu osavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/ Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavim ų pajamos/T urtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficienta s
2018	-1092	28753	-0,0380	0	0	0,0000	4753	98416	-93663	-3,2575	-69663	0,0000	18600	-0,2670	102472	3,5639	0,9889
2017	8105	89324	0,0907	0	0	0,0000	65324	157895	-92571	-1,0364	-68571	0,0000	18600	-0,2713	117586	1,3164	0,5735
2016	-27775	220353	-0,1260	0	0	0,0000	196353	297029	-100676	-0,4569	-76677	0,0000	18600	-0,2426	77255	0,3506	0,5621
2015	-41070	224189	-0,1832	0	0	0,0000	200189	273091	-72902	-0,3252	-48902	0,0000	18600	-0,3804	95772	0,4272	0,6357
2014	-39423	127561	-0,3091	0	0	0,0000	103561	135393	-31832	-0,2495	-7832	0,0000	18600	-2,3749	80009	0,6272	1,0845

GO TRANS, BE0827946567																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/Tu rtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilg alaikis mater. turtas R2	Trumpalaik is turtas	Trumpalaik iai įsipareigoji mai	Apyvartin is kapitalas/ turtas iš kapitalas	Apyvartin is kapitalas/ turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/Nu osavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/ Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavim ų pajamos/T urtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficienta s
2018	2199	23626	0,0931	1731	1731	1,0000	7850	10030	-2180	-0,0923	13596	0,1273	18600	1,3680	5409	0,2289	0,2790
2017	939	29155	0,0322	0	0	0,0000	15110	23571	-8461	-0,2902	-1003	0,0000	18600	-18,5444	10368	0,3556	3,5369
2016	-7527	18995	-0,3963	18121	4076	4,4458	874	8956	-8082	-0,4255	-1942	-2,0989	18600	-9,5778	20371	1,0724	3,0260
2015	1566	54529	0,0287	22474	8429	2,6663	32055	29790	2265	0,0415	5585	1,5092	18600	3,3303	44014	0,8072	0,3413
2014	-2306	67627	-0,0341	26415	12370	2,1354	41212	31484	9728	0,1438	4019	3,0779	18600	4,6280	43076	0,6370	0,0841

15 priedo tęsinys. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

CS TRANS, BE0467114782																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/ Turtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilg alaikis mater. turtas R2	Trumpalaik is turtas	Trumpalaik iai įsipareigoji mai	Apyvartin is kapitalas	Apyvartin is kapitalas/ turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/ Nuosavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/ Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavim ų pajamos/ Turtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficienta s
2017	13053	167324	0,0780	3165	3030	1,0446	164159	14319	149840	0,8955	148283	0,0204	18600	0,1254	17797	0,1064	0,4929
2016	11298	141533	0,0798	4424	4289	0,0000	137109	6302	130807	0,9242	135231	0,0317	18600	0,1375	11164	0,0789	0,3364
2015	18254	135844	0,1344	661	661	1,0000	135183	11912	123271	0,9074	123932	0,0053	18600	0,1501	20755	0,1528	0,4531
2014	-10423	128847	-0,0809	2551	2551	1,0000	126296	17568	108728	0,8439	105679	0,0241	18600	0,1760	2632	0,0204	0,5668
2013	13009	127488	0,1020	7916	7916	1,0000	119573	11387	108186	0,8486	116101	0,0682	18600	0,1602	41805	0,3279	0,5003

AS TRADING, BE0477938695																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/ Turtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilg alaikis mater. turtas R2	Trumpalaik is turtas	Trumpalaik iai įsipareigoji mai	Apyvartin is kapitalas	Apyvartin is kapitalas/ turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/ Nuosavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/ Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavim ų pajamos/ Turtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficienta s
2013	-32844	136111	-0,2413	61813	56092	1,1020	74298	67811	6487	0,0477	23223	2,4154	6200	0,2670	8629	0,0634	0,7022
2012	16676	137706	0,1211	49451	43730	1,1308	88255	54310	33945	0,2465	56067	0,7800	6200	0,1106	30507	0,2215	0,5022
2011	-4547	98568	-0,0461	12965	7244	1,7898	85603	59177	26426	0,2681	39391	0,1839	6200	0,1574	1559	0,0158	0,6561
2010	22320	80560	0,2771	11266	545	20,6716	69294	36622	32672	0,4056	43938	0,0124	6200	0,1411	48417	0,6010	3,2413
2009	13345	64142	0,2081	1450	550	2,6364	62692	41868	20824	0,3247	21618	0,0254	6200	0,2868	49091	0,7653	0,7077

15 priedo tęsinys. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/Turtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilgalaikis mater. turtas R2	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Apyvartinis kapitalas/turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/Nuosavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavimų pajamos/Turtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficientas
2014	-377618	1298718	-0,2908	327997	24075	13,6240	970721	2906562	-1935841	-1,4906	-2535633	-0,0095	371840	-0,1466	5810849	4,4743	3,2419
2013	-593150	1803625	-0,3289	383357	37415	10,2461	1420268	2335925	-915657	-0,5077	-2158015	-0,0173	371840	-0,1723	7073238	3,9217	2,7102
2012	-290756	1920743	-0,1514	429692	47132	9,1168	1491051	1760475	-269424	-0,1403	-1564865	-0,0301	371840	-0,2376	8053503	4,1929	2,4912
2011	-383725	2482731	-0,1546	438915	27699	15,8459	2043816	2249780	-205964	-0,0830	-1274109	-0,0217	371840	-0,2918	9165620	3,6917	3,3862
2010	-7092	2078396	-0,0034	510135	54088	9,4316	1568261	1948948	-380687	-0,1832	-890384	-0,0607	371840	-0,4176	9194202	4,4237	2,5063

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr.10, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 16. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/Turtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilgalaikis mater. turtas R2	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Apyvartinis kapitalas/turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/Nuosavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavimų pajamos/Turtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficientas
2016	11467	235963	0,0486	945	945	1,0000	182093	96594	85499	0,3623	139369	0,0068	37938	0,2722	572817	2,4276	0,8421
2015	17395	147583	0,1179	24579	24579	1,0000	123004	19679	103325	0,7001	127904	0,1922	37940	0,2966	319885	2,1675	0,7581
2014	124852	224508	0,5561	34302	34302	1,0000	190206	113999	76207	0,3394	110509	0,3104	37940	0,3433	619753	2,7605	0,5584
2013	-2283	5787	-0,3945	0	0	0,0000	5787	5174	613	0,1059	613	0,0000	2896	4,7243	3600	0,6221	-0,0501

UAB Logistikos sprendimai, 241990650																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/Turtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilgalaikis mater. turtas R2	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Apyvartinis kapitalas/turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/Nuosavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavimų pajamos/Turtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficientas
2013	-20413	494539	-0,0413	37273	37273	1,0000	457266	232620	224646	0,4543	161487	0,2308	246177	1,5244	390853	0,7903	0,4352
2012	20721	619800	0,0334	103727	103727	1,0000	516074	353919	162155	0,2616	181900	0,5702	246177	1,3534	746963	1,2052	0,4840
2011	94990	699778	0,1357	174032	174032	1,0000	525746	328744	197002	0,2815	184490	0,9433	246177	1,3344	919646	1,3142	0,4437
2010	-32816	581059	-0,0565	31420	314210	0,1000	266848	396094	-129246	-0,2224	89500	3,5107	246177	2,7506	1078308	1,8558	0,3179
2009	180391	923089	0,1954	326079	326050	1,0001	597011	464006	133005	0,1441	122316	2,6656	246177	2,0126	1304052	1,4127	0,3294

16 Priedo tęsinys. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos standartai, 302480857																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/Turtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilgalaikis mater. turtas R2	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikis įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Apyvartinis kapitalas/turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/Nuosavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/Turtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficientas
2015	-16649	-103	161,6408	221	0	0,0000	-324	11895	-12219	118,6311	-11998	0,0000	2896	-0,2414	30155	-292,7670	-149,2229
2014	-55427	21375	-2,5931	14580	14359	1,0154	6795	16724	-9929	-0,4645	4651	3,0873	2896	0,6227	154892	7,2464	3,2908
2013	-22395	114325	-0,1959	18117	17896	1,0123	96208	54248	41960	0,3670	60077	0,2979	2896	0,0482	368741	3,2254	1,1699
2012	71268	182928	0,3896	24053	23996	1,0024	158875	93093	65782	0,3596	82472	0,2910	2896	0,0351	738876	4,0392	0,9202
2011	2023	22717	0,0891	3661	3469	1,0553	19056	11512	7544	0,3321	11205	0,3096	2896	0,2585	362910	15,9753	2,9706

UAB Klaipėdos logistika, 302413011																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/Turtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilgalaikis mater. turtas R2	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikis įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Apyvartinis kapitalas/turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/Nuosavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavimo pajamos/Turtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficientas
2015	-3698	193891	-0,0191	2867	2867	1,0000	191024	55269	135755	0,7002	135128	0,0212	2896	0,0214	22833	0,1178	0,5666
2014	-6047	175825	-0,0344	3504	3504	1,0000	172321	33505	138816	0,7895	138826	0,0252	2896	0,0209	0	0,0000	0,5590
2013	4957	227848	0,0218	4690	4689	1,0002	223158	79481	143677	0,6306	144873	0,0324	2896	0,0200	688616	3,0223	0,9989
2012	1631	234274	0,0070	68311	68310	1,0000	165963	90863	75100	0,3206	139917	0,4882	2896	0,0207	998624	4,2626	1,2076
2011	32094	319544	0,1004	142147	142019	1,0009	177397	176567	830	0,0026	138286	1,0270	2896	0,0209	991950	3,1043	0,9685

16 Priedo tęsinys. Rumunijos bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos grupė, 301910569																	
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/Turtas iš viso R1	Ilgalaikis turtas	Ilgalaikis materialus turtas	Ilgalaikis turtas/Ilgalaikis mater. turtas R2	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Apyvartinis kapitalas	Apyvartinis kapitalas/turtas iš viso R3	Nuosavas kapitalas	Ilgalaikis turtas/Nuosavas kapitalas R4	Akcinis kapitalas	Akcinis kapitalas/Nuosavas kapitalas R5	Pardavimo pajamos	Pardavimų pajamos/Turtas iš viso R6	Rumunijos modelio koeficientas
2016	74	323921	0,0002	85882	85882	1,0000	230234	199212	31022	0,0958	107908	0,7959	2896	0,0268	992915	3,0653	1,0238
2015	0	292495	0,0000	89485	89485	1,0000	195393	134309	61084	0,2088	107833	0,8298	2896	0,0269	0	0,0000	0,5412

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr.10, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 17. Shumway bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

LP TRANS, BE080997324										
Metai	Gynasis pelnas	Turtas iš viso	Gynasis pelnas/turtas	Visi išpareigojimai	Visi išpareigojimai/turtas	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Trump.turtas/trump. Išpareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2018	-1092	28753	-0,0380	98416	3,4228	4753	98416	0,0483	10	7,8425
2017	8105	89324	0,0907	157895	1,7677	65324	157895	0,4137	9	0,1486
2016	-27775	220353	-0,1260	297029	1,3480	196353	297029	0,6611	8	-0,3405
2015	-41070	224189	-0,1832	273091	1,2181	200189	273091	0,7330	7	-0,6573
2014	-39423	127561	-0,3091	135393	1,0614	103561	135393	0,7649	6	-0,6500

GO TRANS, BE0827946567										
Metai	Gynasis pelnas	Turtas iš viso	Gynasis pelnas/turtas	Visi išpareigojimai	Visi išpareigojimai/turtas	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Trump.turtas/trump. Išpareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2018	2199	23626	0,0931	10030	0,4245	7850	10030	0,7827	8	-5,4790
2017	939	29155	0,0322	30158	1,0344	15110	23571	0,6410	7	-2,7632
2016	-7527	18995	-0,3963	20937	1,1022	874	8956	0,0976	6	0,0661
2015	1566	54529	0,0287	48944	0,8976	32055	29790	1,0760	5	-3,5958
2014	-2306	67627	-0,0341	63607	0,9406	41212	31484	1,3090	4	-3,1738

17 Priedo tęsinys. Shumway bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

CS TRANS, BE0467114782										
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/turtas	Visi įsipareigojimai	Visi įsipareigojimai/turtas	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Trump.turtas/trump. Įsipareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2017	13053	167324	0,0780	19041	0,1138	164159	14319	11,4644	17	-5,3071
2016	11298	141533	0,0798	6302	0,0445	137109	6302	21,7564	16	-5,7493
2015	18254	135844	0,1344	11912	0,0877	135183	11912	11,3485	15	-6,0668
2014	-10423	128847	-0,0809	23168	0,1798	126296	17568	7,1890	14	-4,4833
2013	13009	127488	0,1020	11387	0,0893	119573	11387	10,5008	13	-6,1542

AS TRADING, BE0477938695										
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/turtas	Visi įsipareigojimai	Visi įsipareigojimai/turtas	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Trump.turtas/trump. Įsipareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2013	-32844	136111	-0,2413	112888	0,8294	74298	67811	1,0957	11	-1,2762
2012	16676	137706	0,1211	81639	0,5928	88255	54310	1,6250	10	-4,6731
2011	-4547	98568	-0,0461	59177	0,6004	85603	59177	1,4466	9	-3,7368
2010	22320	80560	0,2771	36622	0,4546	69294	36622	1,8921	8	-6,5171
2009	13345	64142	0,2081	42524	0,6630	62692	41868	1,4974	7	-5,3832

17 Priedo tęsinys. Shumway bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Belgijos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

EXTRA LOGISTICS, BE0475454606										
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/turtas	Visi įsipareigojimai	Visi įsipareigojimai/turtas	Trumpalakis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Trump.turtas/trump. Įsipareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2014	-377618	1298718	-0,2908	3834351	2,9524	970721	2906562	0,3340	13	7,9702
2013	-593150	1803625	-0,3289	3961640	2,1965	1420268	2335925	0,6080	12	4,9865
2012	-290756	1920743	-0,1514	3485608	1,8147	1491051	1760475	0,8470	11	2,1650
2011	-383725	2482731	-0,1546	3756840	1,5132	2043816	2249780	0,9085	10	0,8094
2010	-7092	2078396	-0,0034	2968780	1,4284	1568261	1948948	0,8047	9	-0,6377

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr.11, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 18. Shumway bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB KTL Transport & Logistics, 303174589										
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/turtas	Visi įsipareigojimai	Visi įsipareigojimai/turtas	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Trump.turtas/trump.Įsipareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2016	11467	235963	0,0486	96594	0,4094	182093	96594	1,8851	4	-5,8562
2015	17395	147583	0,1179	19679	0,1333	123004	19679	6,2505	3	-7,5649
2014	124852	224508	0,5561	113999	0,5078	190206	113999	1,6685	2	-8,9548
2013	-2283	5787	-0,3945	5174	0,8941	5787	5174	1,1185	1	-1,5368

UAB Logistikos sprendimai, 241990650										
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/turtas	Visi įsipareigojimai	Visi įsipareigojimai/turtas	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai įsipareigojimai	Trump.turtas/trump.Įsipareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2013	-20413	494539	-0,0413	333052	0,6735	457266	232620	1,9657	9	-3,4700
2012	20721	619800	0,0334	437900	0,7065	516074	353919	1,4582	8	-3,9557
2011	94990	699778	0,1357	515288	0,7364	525746	328744	1,5993	7	-4,6286
2010	-32816	581059	-0,0565	491559	0,8460	266848	396094	0,6737	6	-3,1194
2009	180391	923089	0,1954	800774	0,8675	597011	464006	1,2866	5	-4,7696

18 Priedo tęsinys. Shumway bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos standartai, 302480857										
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/turtas	Visi išpareigojimai	Visi išpareigojimai/turtas	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Trump.turtas/trump. Išpareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2015	-16649	-103	161,6408	11895	-115,4854	-324	11895	-0,0272	6	-1496,1801
2014	-55427	21375	-2,5931	16724	0,7824	6795	16724	0,4063	5	12,4714
2013	-22395	114325	-0,1959	54248	0,4745	96208	54248	1,7735	4	-4,0492
2012	71268	182928	0,3896	100456	0,5492	158875	93093	1,7066	3	-7,5872
2011	2023	22717	0,0891	11512	0,5068	19056	11512	1,6553	2	-6,0132

UAB Klaipėdos logistika, 302413011										
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/turtas	Visi išpareigojimai	Visi išpareigojimai/turtas	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išpareigojimai	Trump.turtas/trump. Išpareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2015	-3698	193891	-0,0191	58763	0,3031	191024	55269	3,4563	7	-5,4148
2014	-6047	175825	-0,0344	36999	0,2104	172321	33505	5,1431	6	-5,8441
2013	4957	227848	0,0218	82975	0,3642	223158	79481	2,8077	5	-5,7218
2012	1631	234274	0,0070	94357	0,4028	165963	90863	1,8265	4	-5,6205
2011	32094	319544	0,1004	181258	0,5672	177397	176567	1,0047	3	-5,6899

18 Priedo tęsinys. Shumway bankroto prognozavimo modelio koeficiento skaičiavimas, remiantis Lietuvos bankrutavusių įmonių finansiniais duomenimis

UAB Logistikos grupė, 301910569										
Metai	Grynasis pelnas	Turtas iš viso	Grynasis pelnas/turtas	Visi išsipareigojimai	Visi išsipareigojimai/turtas	Trumpalaikis turtas	Trumpalaikiai išsipareigojimai	Trump.turtas/trump. Išsipareig.	Įmonės amžius	Shumway koeficientas
2016	74	323921	0,0002	216013	0,6669	230234	199212	1,1557	8	-3,9076
2015	0	292495	0,0000	184662	0,6313	195393	134309	1,4548	7	-4,1997

Buvo pritaikyta matematinė formulė Nr.11, kuri nurodyta šio darbo teorinėje dalyje.

Priedas 19. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Belgijos bankrutavusiuose įmonėse

Altman bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	0,9519	1,5052			
2017	0,2374	0,1445	6,4043		
2016	-0,9455	-1,092	14,4667		
2015	-0,8926	1,0596	8,2614		
2014	-1,1596	0,6941	3,5508		0,9149
2013			8,0885	-0,8881	1,4367
2012				1,6489	3,048
2011				0,5201	2,656
2010				3,2477	4,0027
2009				2,437	
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	80%
	galima	50		2 metai	80%
	didelė	100		3 metai	60%
				4 metai	50%
				5 metai	50%
					Bankroto tikimybė per 5 m. laikotarpį
					64%

Taffler ir Tisshaw bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	0,472	0,1449			
2017	0,2641	0,074		10,2264	
2016	0,1221	-0,3156		12,7996	
2015	0,1514	0,2203		9,3739	
2014	0,0921	0,1678		2,6798	0,2785
2013			-0,0506	3,7491	0,1075
2012			0,7223		0,1223
2011			1,027		0,1336
2010			1,0663		0,2142
2009			0,5882		

19 priedo tęsinys. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Belgijos bankrutavusių įmonių

Taffler ir Tisshaw bankroto modelis				
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.	Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0	1 metai	50%
	galima	50	2 metai	50%
	didelė	100	3 metai	60%
			4 metai	50%
			5 metai	50%
Bankroto tikimybė per 5 m. laikotarpį				52%

Springate bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	-2,0536	0,6182			
2017	-0,2284	-0,0243	2,4081		
2016	-0,7792	-1,4212	2,567		
2015	-0,7828	0,4885	2,8881		
2014	-1,1466	0,2601	0,6237		-0,7269
2013			2,5334	-0,9833	-0,1307
2012				1,1333	0,9687
2011				0,0901	0,8012
2010				2,1008	1,567
2009				1,4896	

Springate bankroto modelis				
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.	Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0	1 metai	80%
	didelė	100	2 metai	60%
			3 metai	60%
			4 metai	80%
			5 metai	40%
Bankroto tikimybė per 5 m. laikotarpį				64%

19 priedo tęsinys. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Belgijos bankrutavusiuose įmonėse

Chesser bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	13,6805	-1,0244			
2017	4,7706	2,5056	-3,3158		
2016	5,1152	4,9972	-3,6449		
2015	4,8646	1,2493	-3,5621		
2014	4,8895	1,1203	-5,2585		13,053
2013			-3,3256	2,5373	9,0943
2012				-0,6553	7,9875
2011				-1,2357	5,5922
2010				-2,5973	5,0426
2009				-2,2974	
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	0%
	didelė	100		2 metai	0%
				3 metai	0%
				4 metai	0%
				5 metai	0%
				Bankroto tikimybė per 5 m. laikotarpį	
					0%

Zavgren bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	-0,2685	-0,7205			
2017	0,5189	-1,3395	-0,4705		
2016	-0,2571	-4,7161	-0,8604		
2015	-0,29	-3,3061	-0,984		
2014	-0,3203	-4,65	0,0956		-0,2333
2013			-2,4616	-4,5689	-0,8098
2012				64,20244	-2,8167
2011				0,0906	-2,4632
2010				-2,3149	-2,0865
2009				2,0257	

19 priedo tęsinys. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Belgijos bankrutavusiuose įmonėse

Zavgren bankroto modelis					
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	0%
	didelė	100		2 metai	20%
				3 metai	0%
				4 metai	0%
				5 metai	0%
			Bankroto tikimybė per 5 m. laikotarpį		4%

20 priedo tęsinys. Moderniųjų bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Belgijos bankrutavusiuose įmonėse

Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto modelis					
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	60%
	didelė	100		2 metai	20%
				3 metai	40%
				4 metai	80%
				5 metai	80%
Bankroto tikimybė per 5 m. laikotarpį					56%

Rumunijos bankroto modelis					
Metai	LP Trans	GO Trans	CS Trans	AS Trading	EXTRA Logistics
2018	0,9889	0,279			
2017	0,5735	3,5369	0,4929		
2016	0,5621	3,026	0,3364		
2015	0,6357	0,3413	0,4531		
2014	1,0845	0,0841	0,5668		3,2419
2013			0,5003	0,7022	2,7102
2012				0,5022	2,4912
2011				0,6561	3,3862
2010				3,2413	2,5063
2009				0,7077	

Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	0%
	galima	50		2 metai	0%
	didelė	100		3 metai	0%
				4 metai	0%
				5 metai	20%
Bankroto tikimybė per 5 m. laikotarpį					4%

Priedas 21. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Lietuvos įmonėse

Altman bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	3,9964				3,4852
2015	7,529		608,9895	2,2479	0,601
2014	6,7061		-5,3388	3,0371	
2013	1,0345	1,4316	3,4064	4,9558	
2012		1,9243	7,0172	5,5895	
2011		2,5035	17,4122	4,0994	
2010		1,4308			
2009		2,5943			
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	38%
	didelė	100		2 metai	50%
	galima	50		3 metai	13%
				4 metai	25%
				5 metai	38%
				Bankroto tikimybė per 5 m. laikotarpį	33%

Taffler ir Tisshaw bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	0,5834				0,2578
2015	1,6186		-21,6269	2,0505	0,2202
2014	1,2905		-1,5897	5,4853	
2013	0,113	0,5323	0,3318	0,5667	
2012		0,5199	1,9065	0,3516	
2011		0,6285	0,5327	0,3423	
2010		0,0234			
2009		0,4964			

21 priedo tęsinys. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Lietuvos įmonėse

Taffler ir Tisshaw bankroto modelis					
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	38%
	galima	50		2 metai	30%
	didelė	100		3 metai	0%
				4 metai	13%
				5 metai	25%
				Bankroto tikimybė per 5 m.	21%

Springate bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	1,6319				1,3348
2015	2,7031		500,3966	0,6656	0,2151
2014	4,3417		-7,728	0,5885	
2013	-1,1444	0,5994	0,7943	2,0115	
2012		0,8928	3,9876	2,1032	
2011		1,4231	7,1902	1,7571	
2010		0,2851			
2009		1,57			

Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	50
	didelė	100		2 metai	60
				3 metai	25
				4 metai	25
				5 metai	25
				Bankroto tikimybė per 5 m.	37%

21 priedo tęsinys. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Lietuvos įmonėse

Chesser bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	-0,9331				0,0327
2015	-4,5458		-1585,2662	-1,138	-0,2816
2014	-7,3499		18,7599	-0,8994	
2013	3,2153	1,5515	1,0538	0,9049	
2012		0,9765	-6,1011	-0,0786	
2011		0,0147	-1,5307	0,2331	
2010		1,885			
2009		0,1535			
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	0
	didelė	100		2 metai	0
				3 metai	0
				4 metai	0
				5 metai	0
				Bankroto tikimybė per 5 m.	0%

Zavgren bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	-0,4289				-0,6055
2015	-5,579		31,906	-0,0405	-7,7765
2014	23,1978		-2,8488	-0,0838	
2013	1,2629	-6,6642	6,0792	-0,4196	
2012		-2,4004	6,2859	-0,3432	
2011		-5,466	2,9758	-0,4495	
2010		1,6913			
2009		-4,3055			
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	0
	didelė	100		2 metai	0
				3 metai	0
				4 metai	0
				5 metai	0
				Bankroto tikimybė per 5 m.	0%

Priedas 22. Moderniųjų bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Lietuvos įmonėse

S. Grigaravičiaus bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	-100,3813				-409,4054
2015	-48,0266		2593,6097	-3,1916	-0,5589
2014	-111,0802		135,598	-0,3261	
2013	-78,5242	-26,4474	-126,5251	-74,9916	
2012		-63,2158	-156,9531	-185,8211	
2011		-63,8867	-673,7892	-14670,6543	
2010		91,7052			
2009		-126,9769			
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	75
	didelė	100		2 metai	80
				3 metai	100
				4 metai	75
				5 metai	100
				Bankroto tikimybė per 5 m.	86%

Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	bankr.				bankr.
2015	bankr.		bankr.	bankr.	bankr.
2014	bankr.		bankr.	bankr.	
2013	bankr.	nebankr.	bankr.	bankr.	
2012		bankr.	bankr.	bankr.	
2011		bankr.	nebankr.	bankr.	
2010		bankr.			
2009		nebankr.			

22 priedo tęsinys. Moderniųjų bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Lietuvos įmonėse

Stoškaus, Beržinskienės, Virbickienės bankroto modelis					
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	75
	didelė	100		2 metai	100
				3 metai	100
				4 metai	100
				5 metai	50
				Bankroto tikimybė per 5 m.	85%

Rumunijos bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	0,8421				1,0238
2015	0,7581		-149,2229	0,5666	0,5412
2014	0,5584		3,2908	0,559	
2013	-0,0501	0,4352	1,1699	0,9989	
2012		0,484	0,9202	1,2076	
2011		0,4437	2,9706	0,9685	
2010		0,3179			
2009		0,3294			
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	maža	0		1 metai	25
	galima	50		2 metai	0
	didelė	100		3 metai	0
				4 metai	0
				5 metai	25
				Bankroto tikimybė per 5 m.	10%

22 priedo tęsinys. Modernių bankroto prognozavimo modelių tikslingumo apskaičiavimas, taikant juos Lietuvos įmonėse

Shumway bankroto modelis					
Metai	UAB KTL Transport & Logistics	UAB LOGISTIKOS SPRENDIMAI	UAB LOGISTIKOS STANDARTAI	UAB KLAIPĖDOS LOGISTIKA	UAB LOGISTIKOS GRUPĖ
2016	-5,8562				-3,9076
2015	-7,5649		-1496,1801	-5,4148	-4,1997
2014	-8,9548		12,4714	-5,8441	
2013	-1,5368	3,47	-4,0492	-5,7218	
2012		-3,9557	-7,5872	-5,6205	
2011		-4,6286	-6,0132	-5,6899	
2010		-3,1194			
2009		-4,7696			
Rezultatas	Bankroto tikimybė	Tikimybė, proc.		Veiklos metai iki bankroto	Bankroto tikimybė
	didelė	100		1 metai	75
	maža	0		2 metai	80
				3 metai	100
				4 metai	100
				5 metai	100
				Bankroto tikimybė per 5 m.	91%