



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

DEIMANTĖ BURNEIKIENĖ

**BANKROTO PROGNOZAVIMO METODŲ TAIKYMO LIETUVOS ĮMONĖMS
TYRIMAS**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė: doc. dr. Ginta Railienė

KAUNAS 2016

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

**BANKROTO PROGNOZAVIMO METODŲ TAIKYMO LIETUVOS ĮMONĖMS
TYRIMAS**

Finansai (kodas 621N30006)

MAGISTRO DARBAS

Darbą atliko

VMF-4, Deimantė Burneikienė
(data)

Vadovas

docentė daktarė Gintė Railienė
(data)

Recenzentas

docentė daktarė Rasa Norvaišienė
(data)

KAUNAS, 2016



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

(Fakultetas)

Deimantė Burneikienė

(Studento vardas, pavardė)

Finansai, 621N30006

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

Baigiamojo magistro darbo „Bankroto prognozavimo metodų taikymo Lietuvos įmonėms tyrimas“

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

20 _____ m. _____ d.

_____ Kaunas _____

Patvirtinu, kad mano **Deimantės Burneikienė** baigiamasis bakalauro darbas tema „Bankroto prognozavimo metodų taikymo Lietuvos įmonėms tyrimas“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Burneikienė, Deimantė. The Research of Bankruptcy Prediction Methods' Application for Lithuanian Companies. Master's Final Thesis in Finance/ supervisor doc. dr. G. Railienė. Department of Economics and Business, the of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Social Sciences: Finance

Key words: bankruptcy, neural networks, prediction, Lithuanian companies.

Kaunas, 2016. 122 p.

SUMMARY

Corporate bankruptcies in Lithuania was a common phenomenon in the market economy, causing many negative consequences not only for the company, but also for the state and society. In order to seek to ensure the success of businesses, their managers must be able to assess their business risks and make effective decisions in order to avoid bankruptcies threats. Financial data research is the easiest way to assess the company's business continuity. Company bankruptcy rudiments and its threat can be observed in the context of the financial statements of the changes in calculating and comparing the relative financial indicators, analyzing their dynamics, using the bankruptcy prediction models. Classic bankruptcy prediction models are commonly used in the examination Lithuanian companies' bankruptcy, but many scientists recognize that they deliver results with a large margin of error, which leads to the conclusion that these models obsolete. Therefore, to better understand whether the is company at risk of bankruptcy, and what it leads to is worth a study use the modern bankruptcy prediction models, which are not yet widely adapted in Lithuania.

Purpose - to make a research of bankruptcy prediction methods' application for Lithuanian companies.

The object - bankruptcy prediction models.

Objectives:

1. Discuss the classical, modern and updated classic bankruptcy prediction models in Lithuanian companies' bankruptcy factors to predict problems.
2. Analyze what bankruptcy prediction methods, scientists propose to use to determine the factors influencing bankruptcy Lithuania.
3. The bankruptcy prediction methods and methodology.
4. Perform bankruptcy prediction models in Lithuanian enterprises investigation.

Classic bankruptcy prediction models introduced since a long time ago. Widely used discriminant analyzes bankruptcy prediction models predict the likelihood of bankruptcy the same or similar places and can be applied to Lithuanian companies. However, the applicability of these techniques is very critical of many Lithuanian scientists as classical models can not fully predict whether the company in danger of bankruptcy, they can only complement the set of methods, which

should be built precisely Lithuanian and Baltic market. Therefore, many of the latest researchers analyzed bankruptcy prediction methods Lithuanian market, said that the classic models can only be a complementary part of the analysis, so more and more scientists advise to try modernity bankruptcy prediction methods, and follow the company's indicators, which may indicate the company financiers bankruptcy risk.

The survey results showed that the most accurate and most reliable classic models Lithuanian corporate bankruptcy probability to predict the linear discriminant analysis group are patterns and predicts the true financial conditions of companies. Logistic regression models results are controversial. But scientists confirmed that more reliable to choose modernity bankruptcy models to predict bankruptcy to Lithuanian companies. One of the modern bankruptcy prediction model - neural networks in the study helps to clarify the application of the challenges bankruptcy set.

Bankruptcy forecasting models during the investigation was carried out screening of companies, it has also been studies determining bankruptcy adapting classical neural network and integrating neural kinds of network interfaces bankruptcy prediction models. And present and compare the results obtained using different bankruptcy prediction models for investigating Lithuanian market corporate bankruptcy.

The survey results showed that neural networks can to precisely predict Lithuanian companies bankruptcy. Also we found that classical models is the greatest accuracy of Altman Chesser models. The survey have shown that precisely bankruptcy predicted combined neural kinds of network interfaces model. In a few percentage points select a lower probabilities predicted the relative performance of the neural network. So it can be concluded that only classical bankruptcy prediction model is not appropriate to use in predicting bankruptcy. The correct choice of the relative indicators and combining the results with these indicators Altman and Chesser model and have been trained neural network, it is possible to get more than ninety percent probability that the network will predict reliably companies operating condition of the coming year.

TURINYS

ĮVADAS.....	10
1. BANKROTO PROGNOZAVIMO MODELIŲ PRITAIKOMUMO LIETUVOS ĮMONĖMS PROGNOZUOTI PROBLEMOS ANALIZĖ.....	12
1.1. Lietuvos bankrutuojančių įmonių statistinė kaita.....	12
1.2. Klasikinių ir modernių bankroto prognozavimo modelių pritaikomumo privalumai ir trūkumai	18
2. TEORINIAI ĮMONIŲ BANKROTO PROGNOZAVIMO METODŲ, NUSTATANČIŲ LIETUVOS BANKROTO VEIKSNIUS, SPRENDIMAI.....	21
2.1. Įmonių bankrotą sukeltantys veiksniai ir priežastys.....	22
2.2. Tradicinių bankroto prognozavimo modelių pritaikomumas	26
2.3. Alternatyviųjų bankroto prognozavimo modelių pritaikomumas	34
3. BANKROTO PROGNOZAVIMO METODŲ TYRIMO METODOLOGIJA.....	41
3.1. Klasikiniai ir atnaujinti klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai	42
3.2. Modernieji bankroto prognozavimo modeliai	42
4. BANKROTO PROGNOZAVIMO MODELIŲ PRITAIKOMUMO LIETUVOS ĮMONĖMS TYRIMO REZULTATAI.....	46
4.1. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių pritaikomumo, Lietuvos įmonėms, rezultatai	47
4.2. Neuroninių tinklų bankroto prognozavimo modelio pritaikomumo Lietuvos įmonėms rezultatai	53
4.3. Apjungto klasikinių ir neuroninio tinklo bankroto prognozavimo modelio prognozės rezultatai	56
4.4. Klasikinių ir neuroninių tinklų bankroto prognozavimo modelių rezultatų palyginimas	59
IŠVADOS.....	63
LITERATŪRA	65
PRIEDAI.....	69

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1.1. pav. Lietuvos įmonių pradėtų bankroto bylų kaita 1993–2014 metais	13
1.2. pav. Lietuvos bankrutavusių įmonių skaičius pagal dirbusių darbuotojų skaičių 2012–2014 metais	14
1.3. pav. Lietuvos bankrutavusių įmonių skaičius pagal apskritis 1993–2014 metais	15
1.4. pav. Lietuvos bankrutavusių įmonių skaičius pagal veiklos rūšį 2012–2014 metais	16
1.5. pav. 2007–2013 metais Europos Sąjungos šalių bankrutavusių įmonių dinamika.....	17
1.6. pav. 2013–2014 metais Vakarų Europos ir Lietuvos įmonių bankroto dinamika pagal veiklos rūšis	17
2.1. Krizės požymiai įspėjantys apie bankroto tikimybę	22
2.2. pav. Bankroto atsiradimo priežastys	23
2.3. pav. Klasikiniai įmonės bankroto tikimybės prognozavimo modeliai	26
2.4. pav. Rodikliai naudojami klasikiniuose bankroto metoduose	29
2.5. pav. Bankroto modelio loginė schema	32
2.6. pav. Bankroto prognozavimas taikant sprendimų medžio modelį	35
2.7. pav. Bankroto prognozavimas naudojant neuronų tinklo modelį	37
4.1. pav. 2006 metais bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių įmonių kategorijos	46
4.2. pav. 2008 metais bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių įmonių kategorijos	47
4.3. pav. 2006 metais bankrutavusių įmonių klasikinių bankroto prognozių tikimybės 2002–2006 metams	48
4.4. pav. 2002–2006 sėkmingai veikiančių įmonių klasikinių veiklos tęstinumo prognozių tikimybės	49
4.5. pav. 2008 metais bankrutavusių įmonių klasikinių bankroto prognozių tikimybės	50
4.6. pav. 2006–2008 sėkmingai veikiančių įmonių klasikinių veiklos tęstinumo prognozių tikimybės	51
4.7. pav. 2015 metais bankrutavusių įmonių klasikinių bankroto prognozių tikimybės	52
4.8. pav. 2012–2014 sėkmingai veikiančių įmonių klasikinių veiklos tęstinumo prognozių tikimybės	52
4.9. pav. Neuroninių tinklų apmokymui naudoti parametrai	53
4.10. pav. Neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2002–2006 metų laikotarpiu	54
4.11. pav. Neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2006–2008 metų laikotarpiu	55
4.12. pav. Neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2006–2008 metų laikotarpiu	55

4.13. pav. Apjungto neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2002–2006 metų laikotarpiu	56
4.14. pav. Apjungto neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2006–2008 metų laikotarpiu	57
4.15. pav. Apjungto neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2012–2014 metų laikotarpiu	58
4.16. pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių bankrutavusių įmonių rezultatų palyginimas 2002–2006 metų laikotarpiu	59
4.17. pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių sėkmingai veikiančių įmonių rezultatų palyginimas 2002–2006 metų laikotarpiu	60
4.18. pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių bankrutavusių įmonių rezultatų palyginimas 2008 metų laikotarpiu	60
4.19. pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių sėkmingai veikiančių įmonių rezultatų palyginimas 2006–2008 metų laikotarpiu	61
4.20. pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių bankrutavusių įmonių rezultatų palyginimas 2012–2014 metų laikotarpiu	61
4.21. pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių sėkmingai veikiančių įmonių rezultatų palyginimas 2012–2014 metų laikotarpiu	62

LENTELIŲ SĄRAŠAS

2.1. lentelė. Įmonių bankrotą sukeliantys veiksniai	24
2.2. lentelė. Bankroto prognozavimo modelių pritaikomumas Lietuvoje	28
2.3. lentelė. Rodikliai naudojami pritaikant neuroninių tinklų metodą	39
3.1. lentelė. Finansiniai santykiniai rodikliai naudoti neuroniniam tinklui apmokyti	43
4.1. lentelė. Smulgiojo ir vidutinio verslo įmonių, skirstymo į kategorijas, kriterijai	46

IVADAS

Šiuolaikinėje visuomenėje, kintant rinkoms bei tobulėjant technologijoms, įmonių veiklos būklės analizei yra sukuriama vis daugiau modelių. Informacinės technologijos suteikia galimybes modernizuoti pasenusius produktus bei sudaro sąlygas ne tik tarptautinėms kompanijoms, bet ir mažiems rinkos dalyviams veikti ir pasiekti didelę rinkos dalį. Naujos technologijos leidžia didžiosioms įmonėms sumažinti gamybos kaštus, tačiau ne visada mažosios ar vidutinės įmonės yra pajėgios įsidiegti ar įsigyti brangiai kainuojančios naujos technologijos. Todėl tokioms įmonėms darosi vis sunkiau sudominti vartotojus tomis pačiomis prekėmis ar paslaugomis. Visa tai veda link įmonių finansinės padėties blogėjimo: mažėja pardavimų apimtys, dėl didelės konkurencijos mažėja parduodamos produkcijos antkainis, blogėja įmonių mokumas, silpnėja pinigų srantai. Visa tai veda link bankroto, kurio pasekmės tampa ne tik pačių įmonių problema, bet lemia ir bendrą šalies ekonomikos vystymosi raidą. Šis procesas atlieka svarbias funkcijas šalies ekonominiame gyvenime, kadangi su veiklos sunkumais susiduriančios įmonės ieško naujų būdų savo veiklos tobulinimui, o iš rinkos natūraliai pašalinami neefektyvūs jos dalyviai. Bankroto tikimybės prognozavimas pripažįstamas kertiniu elementu sprendžiant įmonės bankroto problemą. Siekiant išvengti įmonės bankroto ir jo sukeltas pasekmes, svarbu turėti veiklos stabilumo ir tęstinumo vertinimo modelį, kuris padėtų nustatyti iškilusias finansines problemas gerokai anksčiau, nei paaikškėja, kad įmonė yra nemoki ir jai gresia bankroto byla. Įmonės bankroto prevencijai įvairūs mokslininkai siūlo daug skirtingų bankroto tikimybės prognozavimo modelių, tačiau, moksliniai tyrimai patvirtina, kad jie nėra vienareikšmiškai tinkami Lietuvos įmonių bankrotui nustatyti.

Temos aktualumas. Įmonių bankrotai Lietuvoje yra įprastas rinkos ekonomikos reiškinys, sukeliantis daug neigiamų pasekmių ne tik pačiai įmonei, bet ir valstybei bei visuomenei. Norint siekti užtikrinti sėkmingą įmonių veiklą, jų vadovai turi mokėti įvertinti savo verslo riziką ir priimti veiksmingus sprendimus, kad išvengtų bankroto grėsmės. Finansinių duomenų tyrimas yra paprasčiausias būdas įmonės veiklos tęstinumui įvertinti. Įmonės bankroto užuomazgas ir jo grėsmę galima pastebėti nagrinėjant finansinių ataskaitų straipsnių pokyčius, skaičiuojant ir lyginant santykinius finansinius rodiklius, analizuojant jų dinamiką, taikant bankroto prognozavimo modelius. Lietuvoje daugiausiai yra taikomi klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai, tačiau jau daugelis mokslininkų pripažįsta, kad jie kuo toliau, tuo labiau pateikia rezultatus su didele paklaida, kas leidžia daryti išvadą, kad modeliai yra seniau sugalvoti. O be klasikinių modelių egzistuoja ir pažangesnių statistinių modelių, leidžiančių anksčiau numatyti neigiamus pokyčius įmonėje, tiksliau prognozuoti galimą įmonės nemokumą ar bankrotą. Paprastai ir tik ką sugalvotas modelis gali būti ne visiškai tinkamas, nes ir šiandien tyrimuose nėra atmetamos regresijos ar koreliacijos. Todėl norint tiksliau išsiaiškinti ar įmonei gresia bankrotas, ir kas tai lemia, verta atlikti tyrimą panaudojant moderniuosius bankroto prognozavimo modelius, kurie dar nėra plačiai pritaikomi Lietuvoje.

Temos problematika. Įvairūs mokslininkai bankroto tikimybės prognozavimo modelius kūrė skirtingais laikotarpiais ir bendrovėms veikiančioms valstybėse, kurios skiriasi ekonominio išsivystymo lygiu, konkurencinėmis sąlygomis ir kitomis ypatybėmis. Daugelis autorių (pvz.: Tvaronavičienė (2001), Purlys (2001), Garškaitė (2008), Garškaitė-Milvydienė (2011), Miliauskė ir Paliulytė (2013), Karalevičienė ir Bužinskienė (2012)) teigia, kad senieji klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai yra moraliai pasenę, kadangi keičiantis šalių rinkoms, šie modeliai nebuvo keičiami, todėl kyla klausimas ar jų gautais rezultatais galima pasitikėti. Todėl ar tikslinga remtis klasikiniais bankroto prognozavimo modeliais tirti Lietuvos įmonių bankrotą. Galbūt užtenka tik vieno modelio, kuriuo galima būtų vadovautis, kad įmonė (ne) bankrutuos. Todėl vis dažniau iškeliama problema apie moderniujų ir perdarytų (papildytų) klasikinių modelių pritaikomumą. Juk šiais, naujųjų technologijų laikais, yra sukurtų ir patobulintų klasikinių bankroto modelių, neuroninių tinklų ar sprendimų medžių modelių, tirti bankrotą. Garškaitė-Milvydienė (2011), Miliauskė ir Paliulytė (2013), Karalevičienė ir Bužinskienė (2012) teigia, kad modernieji bankroto modeliai, atspindi tikslesnę finansinę situaciją, kadangi tyrimui naudojami įmonių finansiniai, statistiniai bei rinkos duomenys, tačiau modernieji modeliai sudėtingiau analizuojami, jiems reikia papildomų taikomųjų programų, daugiau darbo laiko investicijų. Todėl vykdant mokslinius tyrimus daugelis bankrotą prognozuojančių modelių yra vis dar testuojami ir atnaujinami. Vieni jų skiriasi rodiklių imtimi ar taikomais statistiniais metodais, kiti lengviau apskaičiuojami, o dar kitiems reikia specialios programos, daugiau duomenų ir pan.

Tikslas – atlikti bankroto prognozavimo metodų taikymo Lietuvos įmonėms tyrimą.

Uždaviniai:

1. Aptarti klasikinių, moderniujų ir atnaujintų klasikinių bankroto prognozavimo modelių pritaikomumo Lietuvos įmonių bankroto veiksniams prognozuoti, problematiką.
2. Išanalizuoti kokius bankroto prognozavimo metodus mokslininkai siūlo naudoti norint nustatyti bankrotą įtakojančius veiksniai Lietuvoje.
3. Pateikti bankroto prognozavimo metodų tyrimo metodologiją.
4. Apskaičiuoti ir palyginti bankroto prognozavimo modelių pritaikomumą Lietuvos įmonėms.

Darbo objektas – bankroto tikimybės prognozavimo modeliai.

Metodai: mokslinės literatūros analizė, statistinių duomenų analizė, sisteminimas, apibendrinimas, finansinių santykinių rodiklių analizė, diskriminantinė analizė, dirbtinių neuronų tinklų analizė, klasikinių ir atnaujintų klasikinių bankroto prognozavimo modelių analizė, grafinis vaizdavimas, atranka.

1. BANKROTO PROGNOZAVIMO MODELIŲ PRITAIKOMUMO LIETUVOS ĮMONĖMS PROBLEMOS ANALIZĖ

Įmonės bankrutuoja visame pasaulyje, galima sakyti, kasdien. Todėl kyla klausimas, kodėl taip nutinka ir kas tai gali lemti ir kaip galima išvengti bankroto?

Taigi į visus šiuos klausimus jau seniausiai bandoma atrasti atsakymus. Tai aktualu tiek ekonomikos mokslo tyrinėtojams, tiek verslui, tiek mokslininkams. Jau XX amžiuje buvo pradėta analizuoti mokumo ir blogų veiklos rezultatų problema, o tai paskatino atkreipti dėmesį ir į tai, kad kai kurios įmonės, nors iš šalies atrodo – didelės ir stiprios, staiga ima ir bankrutuoja. Taigi mokslininkų tai pagrindinė nagrinėjama problema – kas tai gali lemti ir kaip to galima būtų išvengti. Taigi pirmiausia buvo pradėta bandyti skaičiuoti įvairius finansinius rodiklius ir juos analizuoti, bet galiausiai pastebėjus, kad begalė apskaičiuotų rodiklių tėra tam tikrų rezultatų kratinys, neduodantis jokios naudingos informacijos, buvo pradėta kurti modelius, kuriuose, atitinkamai pagal vykdomą veiklą, juridinio asmens statusą buvo sukurti modeliai, kuriuose dominavo mokumo ir pelningumo rodikliai.

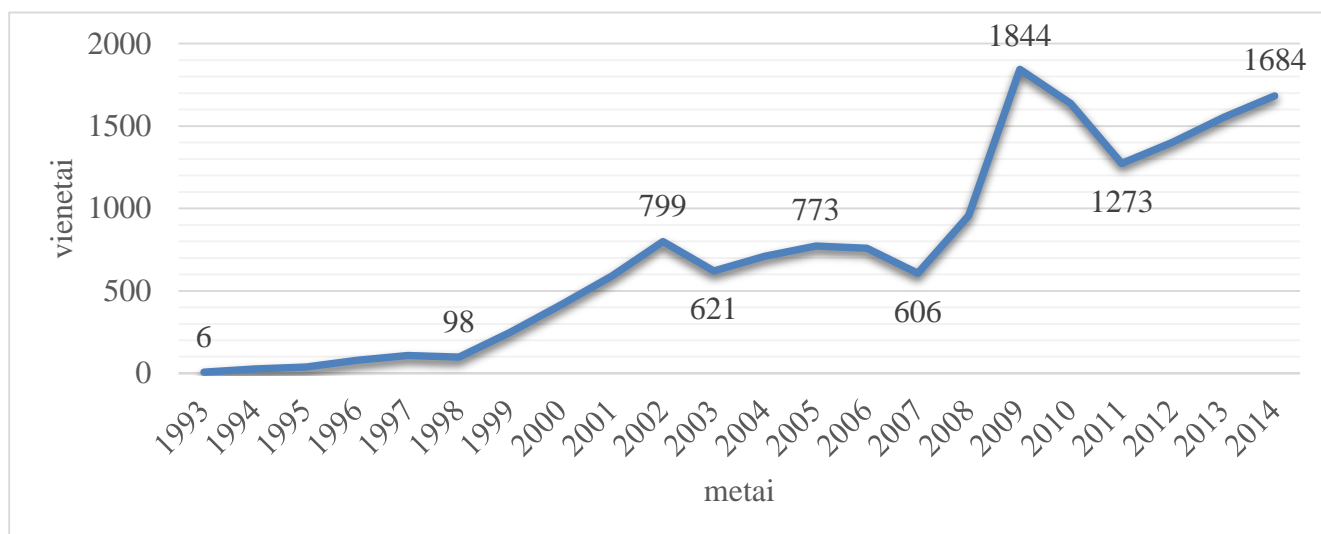
Kas lemia bankrotą yra aktualu šiomis dienomis, kadangi bankroto prognozavimas, ar mokumo problemos nustatymas yra pirmiausia aktualu įmonės akcininkams, kurie investuoja savo lėšas, kad įmonė ne tik atneštų pelno, bet ir gyvuotų bei didintų savo vertę. Bankroto analizė labai aktuali taip pat ir kreditoriams. Kai įmonės vadovybė nusprendžia finansuoti savo veiklą iš skolinto kapitalo, arba bando gerinti finansinę situaciją ar „traukti įmonę iš duobės“, vadovams tebūna aktualu kaip įmanoma daugiau ir geresnėmis sąlygomis gauti paskolą. Tačiau kreditoriams aktualu pasverti riziką, ar tikrai gali finansuoti tam tikros įmonės veiklą, ar užtenka tik kelių mokumo rodiklių? Taigi bankroto prognozavimo modeliai gali padėti tiek akcininkams ir įmonių vadovams tinkamai valdyti įmonę, tiek kreditoriams tiksliau įvertinti įmonės finansinę būklę.

1.1. Lietuvos bankrutuojančių įmonių statistinė kaita

Įmonių bankrotą ir jo priežastis tyrinėjo ne vienas mokslininkas. Jie bandė atrasti įvairių metodų, kaip būtų galima išvengti bankroto, kaip būtų galima nustatyti, kad įmonė eina bankroto link. Į šį klausimą puikiai atsako Lietuvos Respublikos Įmonių bankroto įsakyme (2001) paminėtas bankroto apibrėžimas, kad bankrotas, tai nemokios įmonės būseną, kai įmonei teisme yra iškelta bankroto byla arba kreditoriai įmonėje vykdo bankroto procedūras ne teismo tvarka. Čia ir kyla klausimas kaip aptikti galimas nemokumo problemas, kokiais metodais, kaip jie tinka Lietuvos įmonėms.

Taigi, po sovietmečio, pradėjus sparčiai vystyti rinkos ekonomiką Lietuvoje, pradėjo steigtis nemažai individualių, uždarytųjų akcinių bendrovių, akcinių bendrovių. Dauguma šių įmonių neturėjo verslo praktikos ir dar nelabai suvokė rinkos ekonomikos procesus, todėl nuo 1993 metų iki 1998 metų buvo laikas, kai įmonės „atsisijojo“, t.y. tos kurios domėjosi rinkos ekonomikos pokyčiais, ėmė

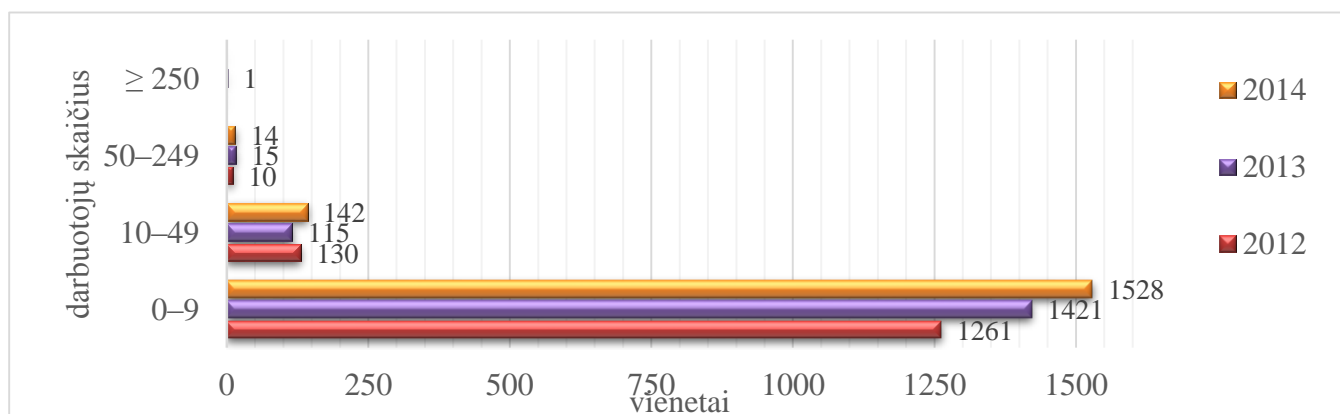
pavyzdį iš Vakarų šalių, bandė bent jau nedaug analizuoti savo veiklą, išliko rinkoje. O tie, kurie tik bandė kaip įmano daugiau užsidirbti pinigų, nevertindami savo veiklos, bei nesiremdami gera verslo praktika – atkrito ir bankrutavo.



1.1.pav. Lietuvos įmonių pradėtų bankroto bylų kaita 1993–2014 metais (sudaryta pagal Lietuvos Respublikos Statistikos departamentą)

Kaip matyti 1.1. paveiksle, nuo 1993 metų įmonių bankrotas gerokai išaugo. Iki 1998 metų įmonių bankrotas augo ne taip sparčiai ir tebuvo pasiekęs 98 vienetus per metus, tačiau jau nuo 1998 metų bankrutuojančių įmonių skaičius išaugo. Pasak Gerasavičiaus (1998), tam įtakos turėjo 1998 metais prasidėjusi Rusijoje ekonominė krizė, kuri paveikė vis dar sovietmečio prikaustytą Lietuvą. Taip pat žinoma tai, kad Lietuvos verslas buvo labai susietais stipriais saitais su Rusijos rinka, nes pagrindinis eksportas buvo į Rytų šalis, o ne į vakarus. Todėl kilus Rusijos krizei ir užsidarius tam tikriems verslo keliams, dauguma įmonių, kurių produkcijos pardavimai buvo labai priklausomi nuo Rusijos įmonių, bankrutavo. Remiantis Lietuvos Respublikos Statistikos departamento duomenimis, jau nuo 2002 metų iki 2007 metų buvo ramus Lietuvos ekonomikos augimas, todėl tuo laikotarpiu sparčiai daugėjo įmonių skaičius, bankrotų skaičius sumažėjo. Bankrutavo būtent tos įmonės, kurių finansinė situacija nepriklausė nuo krizės daromos įtakos. Taip pat matomas žymus lūžis ir nuo 2007 metų, kai Lietuvą palietė pasaulinė 2007–2010 metų krizė. Kaip matome, tuo laikotarpiu bankroto bylų padaugėjo net iki 1844 per metus. Kas galėjo lemti tokį bankroto bylų kiekio pakilimą ar nemokėjimas valdyti pinigų srautų ar kainų kilimas – nežinoma. Manyta krizė atsijoję rinką nuo tų įmonių, kurios po kelerių metų būtų vis tiek bankrutavusios – ši krizė tik pagreitino visą procesą, nes per ekonomikos augimo laikotarpį (2002–2007 metus) kūrėsi daug įmonių, ypač statybos sektoriaus. Tačiau prasidėjus ekonominei krizei, pakilus palūkanų normos, pritrūkus apyvartinių lėšų, bankams sugiežtinus kreditavimo sąlygas, dauguma trumpai gyvavusių įmonių uždarė savo veiklą. Tačiau nors ir pasibaigė didžioji krizė, remiantis Lietuvos banko 2013 metų ataskaita, bankrutuojančių įmonių skaičius nuo 2011 metų vis didėja.

Viena iš įmonių bankroto priežasčių gali būti įmonės dydis, jis gali turėti įtakos konkurencijai, žinomumui ir finansinėms galimybėms. Todėl 1.2. paveiksle pateikta bankrutavusių įmonių skaičių, pagal įmonių dydį.



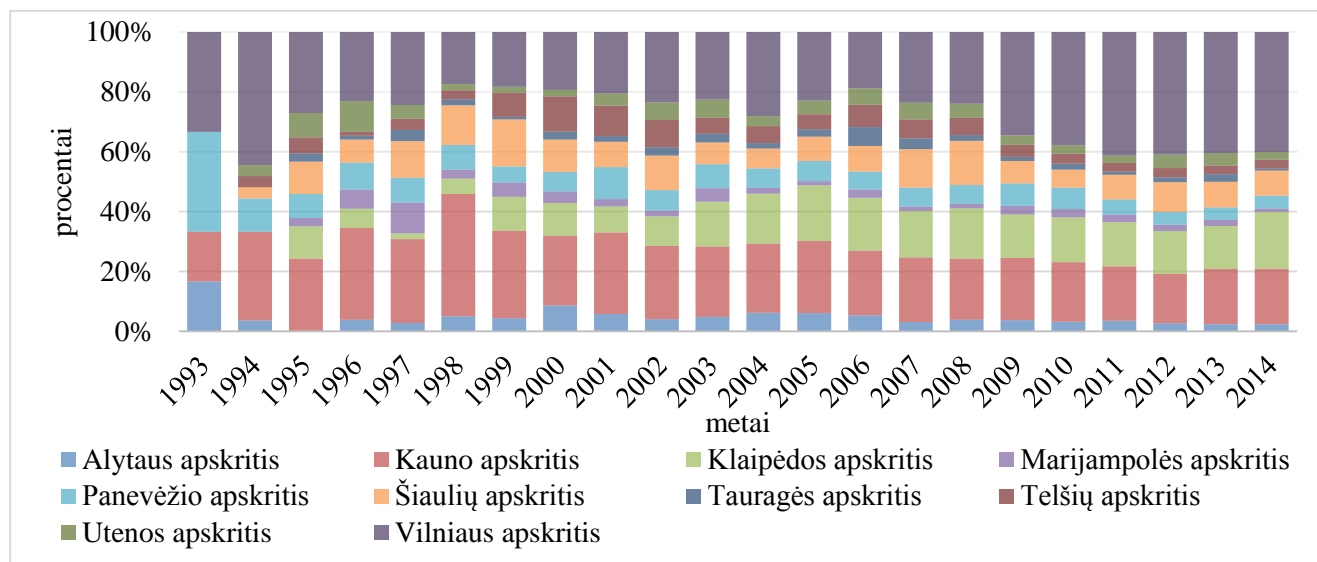
1.2.pav. Lietuvos bankrutavusių įmonių skaičius pagal dirbusių darbuotojų skaičių 2012–2014 metais (sudaryta pagal Lietuvos Respublikos Statistikos departamentą)

Kaip matyti iš pateikto 1.2. paveikslo, jog daugiausiai per 2012-2014 metus bankrutavo mažųjų mikro įmonių, kuriuose dirbo iki 9 darbuotojų, tačiau šis skaičius 2014 metais padidėjo 7,5 proc., lyginant su 2013 metais, o 2013 metais bankrutavusių įmonių skaičius buvo išaugęs net 12 proc. Taip pat bankrutavo daugiau mažųjų įmonių. 2013 metais mažų įmonių bankrotas sumažėjo 11 proc., tačiau jau 2014 metais jis išaugo net 23,47 proc. Tačiau buvo ir bankrutavusių labai stambių ir didelių įmonių, kurių finansinis stabilumas buvo tvirtas. 2014 m. nebankrutavo nei viena didžioji įmonė, o vidutinių įmonių bankrotas sumažėjo nedaug. Žinant tendenciją, kad nuo 2011 metų bankrutuojančių įmonių skaičius Lietuvoje spartėja, nestebina net ekonomistų, kad bankrutuojančių įmonių, pagal dydį, tendencijos išlieka tokios pačios. Taigi analizuoti bankrotą, kreipti dėmesį į įmonės dydį, nėra būtina, kadangi Lietuvoje statistika rodo, kad mažų ir vidutinių įmonių yra didžioji dalis, todėl daugiausia tokių įmonių ir bankrutuoja.

Analizuojant bankroto tendenciją Lietuvoje, reikėtų atkreipti dėmesį ir į apskritis, kuriose daugiausiai buvo bankrutuojančių įmonių. Ar apskritis gali turėti įtakos bankrotui? Lietuvos Respublikos Konkurencijos tarnybos (2007) duomenimis, ištirta, kad didžiuosiuose miestuose daugiau paklauskos, tačiau ir konkurencija gali būti negailestinga, todėl aktualu, kuriose apskrityse išlieka didžiausia bankroto tendencija ir ar daugiausia bankrutuoja tik didžiuosiuose miestuose.

1.3. paveiksle matyti, kad 1993 metais įmonės bankrutavo tik keturiuose apskrityse: Vilniaus, Panevėžio, Alytaus ir Kauno. Tai vieni didžiausių apskričių, be Klaipėdos. Iš paveikslo matyti, kad Vilniaus apskrityje bankrutavusių įmonių skaičius nuo 1995 m. labai mažėjo, lyginant su kitomis apskritimis ir pradėjo didėti tik nuo 2009 metų. Visą tą laikotarpį nuo 1998 metų iki 2009 metų Vilniaus apskrityje bankroto lygis išliko vienas iš aukštesnių, o tai rodo, kad didmiesčiuose konkurenciniai mąštai gali smarkiai paveikti įmonių finansinę būklę.

Analizuojant toliau, Kauno apskrityje daugiausiai bankrutavusių įmonių buvo tik 1998 m., kitu analizuojamu laikotarpiu struktūriškai skaičius liko panašus ir nelenkė Vilniaus apskrities. Aktualu tai, kad net kriziniu laikotarpiu (2007–2010 metais), Kaune bankrutuojančių įmonių procentas liko panašus, ir net mažesnis nei 2004 metais.



1.3.pav. Lietuvos bankrutavusių įmonių skaičius pagal apskritis 1993–2014 metais (sudaryta pagal Lietuvos Respublikos Statistikos departamentą)

Klaipėdos apskrityje įmonių analizuojamu laikotarpiu bankrutavo mažiau nei Vilniaus ir Kauno apskrityse, tai galėjo lemti geografinės padėties privalumas. Kadangi Klaipėda yra uostamiestis, taigi visi transportavimo kaštai, susisiekimo galimybės ir verslo plėtros, investitorių paieškos galimybės išsiplečia – šie faktoriai gali turėti įtakos stabilesnei įmonių finansinei būklei. Tačiau jau nuo 2014 metais matomas bankroto augimas.

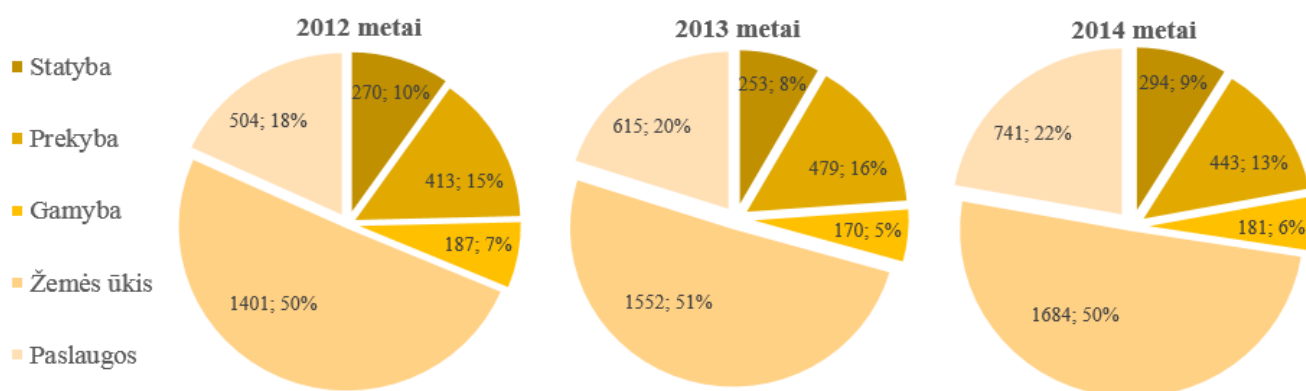
Panevėžio, Utenos, Šiaulių, Tauragės, Telšių apskrityse įmonių bankrotų buvo nedaug. Tai gali lemti, tai, kad šiuose rajonuose yra palyginus su didžiosiomis apskritimis, daug mažiau įmonių, todėl atitinkamai ir bankroto mastai mažesni.

Mažiausiai įmonių bankrutavo Marijampolės apskrityje.

Apibendrinant galima teigti, kad daugiau įmonių bankrutuoja didžiosiose apskrityse, nes jose didesnis konkurencijos lygis, lengvesnės kreditavimo sąlygos, palankesnės galimybės kurti verslą. Tačiau kaip atlikta statistinė analizė parodė, kad įmonių skirstymas pagal apskritis neturi labai didelės įtakos įmonių bankrotui, todėl nėra labai svarbu atrinkant įmones bankrotui tirti – skirstyti pagal apskritis.

Vienas svarbiausių, ne finansinių veiksnių, analizuojant ir vertinant bankroto statistiką – veiklos rūšys. Kuri veikla yra pati rizikingiausia, į ką reikėtų atkreipti dėmesį atliekant tyrimą, ką eliminuoti, kad neiškreipti bankroto tyrimo rezultatų – aktualu visiems mokslininkams, tiriantiems bankroto veiksnius. Nes tam tikros veiklos rūšys, kaip statyba labai priklauso nuo metų laikų. Dažniausiai

statybinių įmonių pardavimų apimtys sumažėja nuo rudens iki pavasario pradžios, nes tuo metu galima vykdyti tik nedidelius statybos darbus. Gamyba yra labai priklausoma nuo įrangos veikimo bei žmogiškojo faktoriaus – personalo. Žemės ūkis – tai labiausiai rizikinga veikla, kuri yra labiausiai priklausoma nuo gamtos sąlygų ir stichijų. Prasiautus audrai ar užėjus sausras visos žemės ūki užsiimančios įmonės daugiau ar mažiau patirs nuostolių. Prekybinių įmonių rizika – atsargų užsigulėjimas, atsargų moralinis nusidėvėjimas (pirkimo ir pardavimo kainos neatitikimas su rinkos kaina), taip pat dideli sandėliavimo arba transportavimo kaštai, reikalingas didelis įstatinis kapitalas ir didelės apyvartinės lėšos (gamybai taip pat). Paprasčiausia išsilaikyti ir dirbti, būtų galima sakyti, yra paslaugų įmonėms, tačiau jos taip pat rizikuoja. Nepasiūlius unikalios paslaugos, prieinamos kainos, ar pakankamai neišreklamavus veiklos, yra rizikuojama neuždirbti pardavimo pajamų. Be to šių įmonių pagrindinė savikaina yra darbuotojų darbo užmokestis, o veiklos sąnaudos dažniausiai yra ženkliai aukštesnės už savikainą, todėl labai sunku įsivertinti būsimus kaštus ir nusistatyti kainodarą.

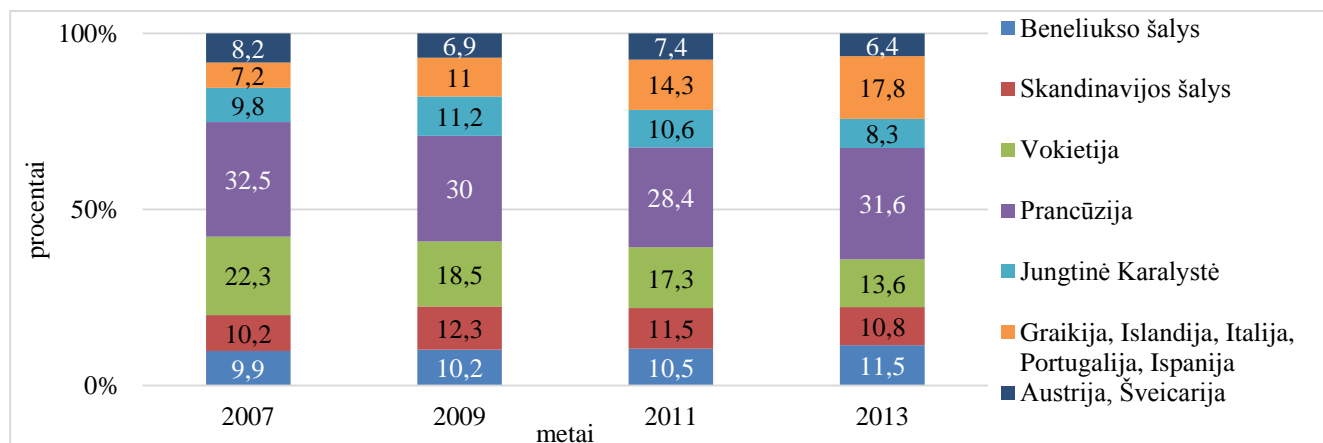


1.4.pav. Lietuvos bankrutavusių įmonių skaičius pagal veiklos rūšį 2012–2014 metais (sudaryta pagal Lietuvos Respublikos Statistikos departamentą)

Taigi pagal pateiktą 1.4. paveikslą yra matoma, kad daugiausiai bankrutuoja įmonės, kurios užsiimta žemės ūkiu, visu analizuojamu laikotarpiu jų bankrotas siekia 50 ir daugiau procentų. Kaip ir minėta anksčiau, tai lemia stichinės nelaimės ir oro sąlygos. Taigi rengiant tyrimą žemės ūkiu veiklos įmones reikėtų eliminuoti, kadangi dauguma jų rezultatų būna nuostolingos, rezultatai labai nenuoseklūs, nes jų veikla labai priklauso ir nuo sezoniškumo, eksporto ir importo apimčių.

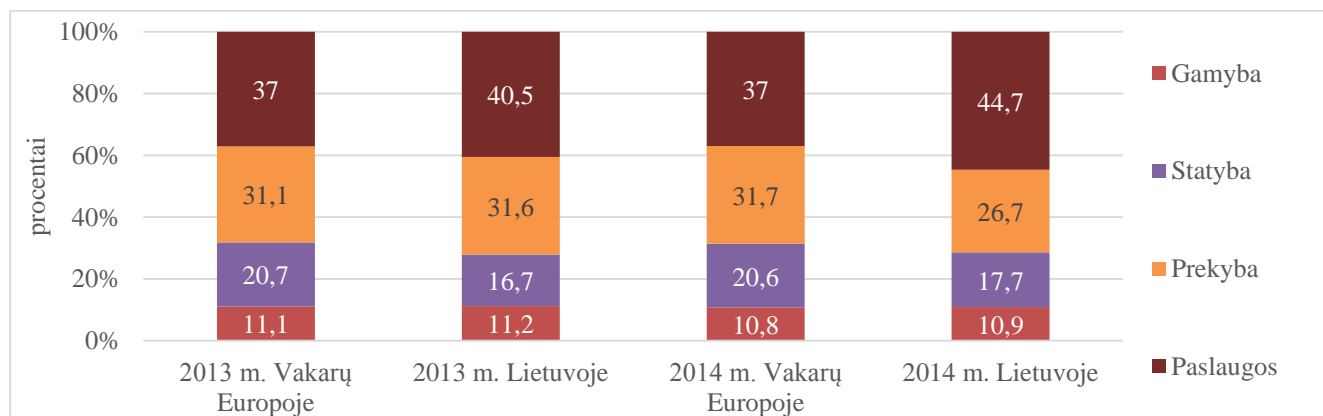
Taip pat pateikti duomenys rodo, kad po žemės ūkiu bendrovių bankroto seka paslaugų sektoriaus įmonių bankrotas. Vidutiniškai apie 20 proc. visų Lietuvos įmonių bankrutuoja – paslaugų įmonės. O nuo 2011 metų matomas paslaugų sektoriaus bankroto augimas. Taip pat apie 14,5 proc. Lietuvoje bankrutuoja ir įmonės kurios užsiima prekyba. Lietuvos banko duomenimis (2013) mažiausiai, ne kriziniu laikotarpiu, bankrutavo gamybos bei statybos įmonės. Tai gali lemti ciklinės veiklos vykdymas, kadangi tiek statybos, tiek gamyba turi atitinkamą ciklą. Pastačius vieną pastatą (ar jį statant) yra bandoma dalyvauti konkurse ir laimėti kito pastato statybos sutartį, taip pat ir su gamyba. Pagaminus vieną partiją, galima planuoti kitų partijų gamybą.

Nors ir Lietuvoje įmonių bankrotas kasmet auga, tai parodo, kad bankrotas yra natūralus rinkos „išvalymo“ mechanizmas. Remiantis Credireform ataskaitos duomenimis (žr. 1.5. pav.). matome, kad Europos sąjungos stipriausių šalių įmonės bankrutuoja, bei bankroto dinamika kinta didėjančia ir mažėjančia linkme.



1.5.pav. 2007–2013 metais Europos Sąjungos šalių bankrutavusių įmonių dinamika (adaptuota pagal Credireform, 2013)

Daugiausiai iš ES šalių bankrutuoja Vokietijos bei Prancūzijos įmonės. Prancūzijos įmonių bankrotas 2007–2013 m. laikotarpiu sudarė vidutiniškai 31 proc. iš visų ES bankrutavusių įmonių, apie 14 proc. Vokietijos įmonės. Mažiausiai įmonių bankrutuoja Beniliukso šalyse, Austrijoje ir Šveicarijoje veikiančios įmonės bei Jungtinėje Karalystėje. Prancūzijoje bankroto skaičius išaugo 2013 metais, kaip ir Graikijoje, Italijoje, Portugalijoje, Ispanijoje ir Islandijoje. Tačiau, pagal pateiktą paveikslą, matoma, kad visu laikotarpiu šalių bankroto procentas stipriai nesikeičia, ir tai leidžia spręsti, kad bankrotas yra neatsiejama visų šalių problema.



1.6.pav. 2013–2014 metais Vakarų Europos ir Lietuvos įmonių bankroto dinamika pagal veiklos rūšis (adaptuota pagal Credireform, 2014)

Pagal pateiktą 1.6. paveikslą, matoma, kad tiek vakarų Europos šalyse, tiek Lietuvoje 2013–2014 metais daugiausiai bankrutavo paslaugų įmonės. Lietuvoje paslaugų įmonės bankrutavo 2013 m. 3,5 proc. daugiau įmonių, o 2014 m. – 7,7 proc. daugiau, nei Europos šalyse. Antrą vietą, pagal bankrotų

skaičių tiek Lietuvoje, tiek vakarų Europoje užima prekybos sektoriaus įmonės, o mažiausiai bankrutuoja gamybinės įmonės.

Taigi atlikta statistinė apžvalga patvirtino, kad įmonių bankrotas Lietuvoje nemažėja, o net po krizinio laikotarpio išaugo, tačiau šis augimas matomas visoje Europoje. Daugiausiai bankrutuoja paslaugų ir prekybos sektorius tiek Lietuvoje, tiek vakarų Europoje. Todėl svarbu nustatyti kas turi įtakos bankrutuojančių įmonių augimui, kaip galima būtų prognozuoti ar įmonei gresia bankrotas. Taip pat svarbu, prognozuojant nusistatyti ir atsirinkti kitus ne finansinius rodiklius, kaip apskritį, įmonės dydį ar veiklos pobūdį, kurie taip pat turi įtakos bankroto tikimybei.

1.2. Klasikinių ir modernių bankroto prognozavimo modelių pritaikomumo privalumai ir trūkumai

Įmonės bankrotui prognozuoti tyrėjai pritaiko ir naudoja ne tik klasikinius bankroto prognozavimo modelius bet ir moderniuosius, tokius kaip neuroninių tinklų ar sprendimų medžio modelius. Tačiau kurie modeliai labiau patikimi ir kuriuos tikslinga taikyti Lietuvos rinkai. Todėl svarbu išsiaiškinti ar senieji klasikiniai metodai tikrai atspindi realybę ir gali padėti prognozuoti gresiantį bankrotą ir ar modernieji modeliai pakankamai išbandyti, kad būtų galima jais pasitikėti ir ar ne per sudėtingi modernieji modeliai, ir kodėl jų pritaikymas Lietuvoje yra nėra dar toks populiarus.

Įmonės ūkinei–finansinei būklei apibūdinti gali būti panaudota apie šimtas ar daugiau rodiklių, kurie apskaičiuojami, remiantis finansinių ataskaitų duomenimis (balanso, pelno nuostolio, pinigų srautų ar remiantis aiškinamajame rašte pateiktais duomenimis). Mokslininkai, atsižvelgdami į Lietuvos Respublikos finansinės atskaitomybės ypatybes, išskiria keturias pagrindines šių rodiklių grupes:

- pelningumo (apie 12 rodiklių);
- trumpalaikio ir ilgalaikio mokumo (apie 18 rodiklių);
- veiklos efektyvumo (apie 36 rodikliai);
- kapitalo rinkos (apie 15 rodiklių).

Tačiau naudoti juos visus bankroto tikimybei įvertinti yra pernelyg komplikuota, dažniausiai ir netikslinga. Kadangi pirmiausia, ne visos įmonės pateikia pilnas finansines ataskaitas, todėl kyla problema gauti visus reikiamus duomenis rodikliams apskaičiuoti. Didelis darbas apskaičiuoti daugiau nei 100 rodiklių ir juos tinkamai apjungti ir įvertinti, bei pateikti išvadas ar tikrai įmonė, kurios rodikliai apskaičiuoti analitikų, eina link bankroto, ar tai tik trumpalaikė mokumo problema, ar tai ilgalaikė, kurią galima greitai išspręsti. Todėl iš šių rodiklių mokslininkai parengė modelius, apjungiančius labiausiai bankrotą parodančius rodiklius ir pateikė, pirmiausia, klasikinius bankroto analizavimo ir prognozavimo modelius.

Taigi klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai pradėti taikyti ir kurti jau XX a. trečiajame dešimtmetyje ir tai tęsiama iki šiol. Plačiai taikomi diskriminantinės analizės bankroto tikimybės prognozavimo modeliai yra tapę daugelio mokslininkų tyrimų objektu. Remiantis Grigaliūnienės, Cibulskienės (2006), Mackevičius, Silvanavičiūtė (2006), Jurevičienė ir Bercevič (2013) atliktais tyrimais, kurie patvirtina, kad šiai grupei priskiriami Springate, Taffler & Tisshaw, Fulmer, Liss, modeliai bankroto tikimybę prognozuoja vienodu ar panašiu tikslumu ir gali būti taikomi Lietuvos įmonėse.

Tačiau šių metodų pritaikomumą labai kritikuoja Tvaronavičienė (2001) bei Garškaitė (2008), nes pagal jų atliktus tyrimus, mokslininkės patvirtina, kad klasikiniai modeliai negali pilnai prognozuoti ar įmonei gresia bankrotas, jie gali tik papildyti metodų rinkinį, kuris turėtų būti kuriamas tiksliai Lietuvos ar Baltijos šalių rinkai. Tiksliausiai iš klasikinių metodų pritaikymo, Lietuvos įmonėms prognozuoti, Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006) nurodė būtent tiesinės diskriminantinės analizės, kurios tiksliausiai nuspėjo įmonių bankrotą. Logistinės regresijos modelių pritaikomumas Lietuvos rinkoje nepasiteisino, todėl daugelio tyrėjų pritarimu, jų vertėtų atsisakyti prognozuojant bankrotą. Iš klasikinės bankroto prognozavimo metodikos, mokslininkų teigimu, patartina naudoti Altman, Springate, Taffler ir Tisshaw modelius prognozuojant bankrotą.

Tačiau daugelis naujausių tyrėjų (Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006), Garškaitė-Milvydienė (2011), Budrikienė ir Paliulytė (2012), Karalevičienė ir Bužinskienė (2012), Miliauskė ir Paliulytė (2013), Butkus, Žakienė ir Cibulskienė (2014)), analizavę bankroto tikimybės prognozavimo metodus Lietuvos rinkai, teigė, kad klasikiniai modeliai gali būti tik papildanti analizės dalis, todėl labai naudinga būtų išbandyti moderniuosius neuroninių tinklų ar sprendimų medžio metodus bei sekti įmonės rodiklius, kurie gali signalizuoti įmonės finansininkams bankroto riziką.

Tačiau anot Kėdaičio ir Žilinsko (2013) bei Mackevičiaus ir Silvanavičiūtės (2006) modernieji bankroto prognozavimo ir analizavimo modelių, tokių kaip neuroninių tinklų ir sprendimų medžio, pritaikomumas Lietuvos rinkoje yra pakankamai sudėtingas, nes norint įmonėje analizuoti bankrotą, remiantis neuroninių tinklų metodu, reikėtų suprogramuoti ar įsigyti papildomą programinę įrangą ir tikslingai viską aprašyti ir įvertinti. Nes neįvertinus kokių nors veiksnių ir rodiklių, prognozuojant šiuo metodu, galima labai iškraipyti tikrus rezultatus. Norint išorės atstovams analizuoti ir prognozuoti, šiuo metodu, kitų įmonių bankroto tikimybę, reikėtų prisiminti, kad šiame metode naudojami ir kokybiniai klausimai, kurie nesusiję su finansinėmis įmonių ataskaitomis. Taip pat modernieji bankroto prognozavimo modeliai yra labai sudėtingi, todėl ne visi jais gali sugebėti naudotis. Jų sumodeliavimas ir duomenų atrinkimas reikalauja daug laiko. Šiais laikais daug laiko reikalaujančios analizės yra neekonomiška, gal todėl ir nepopuliaru. Tačiau tinkamai pritaikius modelius ir apmokius darbuotojus ar tyrėjus naudotis šiais modeliais, galima labai tiksliai nustatyti bankrotą.

Taigi, bankroto modelių, iš kurių galime rinktis, atlikdami prognozę, yra daug. Tačiau išsirinkti modelį, kuris tiksliausiai nuspės įmonės būklę yra labai sudėtinga. Pagal mokslininkų atliktus tyrimus, manoma, kad reikėtų neapsiriboti vieno modelio pritaikymu. Todėl šiame darbe bus tiriama ar labiau patikima ir verčiau būtų rinktis moderniuosius bankroto modelius tikri bankroto Lietuvos įmonėms ar klasikinius atnaujintus.

2. TEORINIAI ĮMONIŲ BANKROTO PROGNOZAVIMO METODŲ, NUSTATANČIŲ LIETUVOS BANKROTO VEIKSNIUS, SPRENDIMAI

Įmonių bankroto prognozavimas yra būdas kiekybiniais parametrais įvertinti įmonių būklę, nustatyti negatyvias įmonių būklės tendencijas ir jų bankroto tikimybę. Pagal įmonių finansinės būklės įvertinimo rodiklius galima ieškoti būdų sumažinti ar net pašalinti bankroto grėsmę.

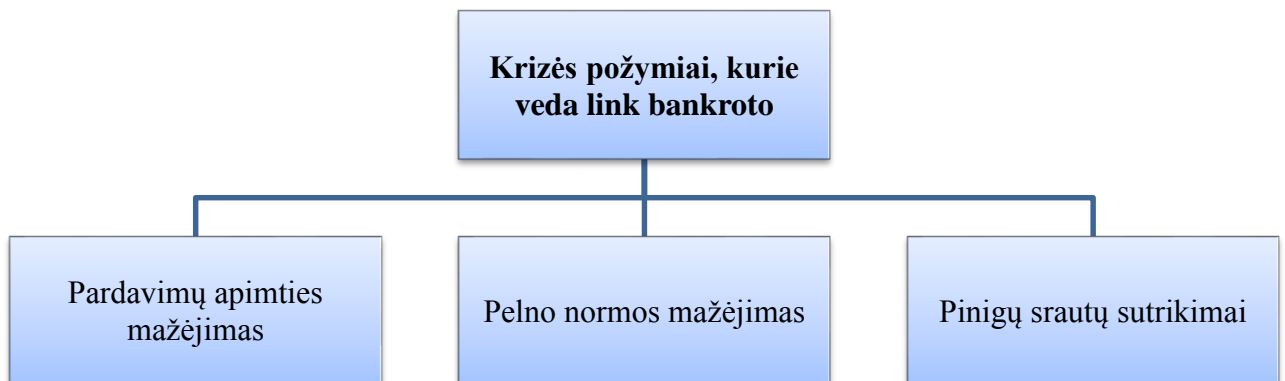
Įmonių bankroto prognozavimas ir jo grėsmės nustatymas iš anksto gali būti postūmis ne tik išvengti bankroto, bet ir rasti veiksmingų strateginių sprendimų išvengti ir kitų kylančių finansinių problemų. Norint rasti bankroto užuomazgas, vertėtų pasirinkti ilgesnį laikotarpį ir analizuoti finansinių ataskaitų duomenis: finansinių rodiklių pokyčius, santykinius rodiklius, jų dinamiką. Signalas atlikti tokią analizę yra tada, įmonei pritrūksta apyvartinių lėšų vykdyti savo pagrindinę veiklą. Lyginant įmonės būklę skirtingu laikotarpiu ar su kitos įmonės tam tikro laikotarpio būkle, dažnai keblumų sukelia daug kriterijų reikalaujanti analizė. Pavyzdžiui, vienodą įmonių bankroto grėsmės tikimybę gali nusakyti daugybė skirtingų finansinių ir ekonominių rodiklių derinių. Tai paaiškina pastangas surasti ir taikyti integruotą rodiklį, kuris leistų gana patikimai įvertinti įmonių bankroto grėsmę. Todėl įmonių bankroto prognozavimo modelių esmė – kompleksinis rodiklis, apimantis įvairias įmonių veiklos sritis, leidžiantis įvertinti įmonių bankroto grėsmę pagal nustatytas kritines reikšmių ribas.

Tačiau pasitaiko atvejų, kai įmonės nemokumą lemia sąmoningi ir kryptingi jos vadovų ar savininkų veiksmai. Lietuvos Respublikos Įmonių bankroto įstatymas (2001) tyčinį bankrotą apibrėžia kaip įmonės privedimą prie bankroto tyčia. Tyčinio bankroto požymiai yra aplinkybės, kad įmonė tyčia paslepia, iššvaisto, dovanoja ar sunaikina savo turtą arba vykdo kitus tyčinius veiksmus, dėl kurių yra pagrindo manyti, kad nebus galima įvykdyti įmonės finansinių įsipareigojimų. Bankroto bylą nagrinėjantis teismas gali pripažinti įmonės bankrotą tyčiniu, jeigu nustato požymius, kurie rodytų, kad įmonė prie bankroto buvo priversta tyčia, t. y. kad bankrotą nulėmė ne verslo nesėkmė, o tyčiniai įmonės valdymo organų veiksmai, siekiant išvengti įsipareigojimų kreditoriams vykdymo. Tačiau tokie tyčiniai veiksmai turi būti išgryninti ir neįtraukiami į bankroto prognozavimą, norint neiškraipyti tyrimo rezultatų.

Mokslinėje literatūroje pateikiami įvairūs bankrotą diagnozuojantys modeliai ir jų daugėja, tačiau kyla esminiai klausimai ar tradiciniai bankroto modeliai nėra pasenę, ar jie vis dar atspindi realią situaciją šiuolaikiniame verslo pasaulyje, ar reikia juos tikslinti dėl naujai atsirandančių ekonominių pokyčių? Kita problema iškyla dėl modernių bankroto prognozavimo modelių. Ar jie yra pakankamai iširti ir pritaikyti Lietuvos rinkai tirti, ar tikrai labai tiksliai prognozuoja bankrotą bei kokius kokybinius, kiekybinius, finansinius ir nefinansinius santykinius rodiklius autoriai panaudoja kuriant modernius bankroto prognozavimo modelius. Dar viena problema – trūkumas išsamios ir detalios analizės, modernių bankroto modelių pritaikomumo Lietuvos įmonių bankrotui prognozuoti.

2.1. Įmonių bankrotą sukeltantys veiksniai ir priežastys

Pasak Valackienės (2006) įmonės vystosi sudėtingoje, nuolat besikeičiančioje aplinkoje. Kinta tiek pasaulio, tiek Lietuvos rinka, jau neliečiant verslo vidinių krizių. Taigi kilus sunkumams, tokiomis kaip ekonominė valybės ar finansinė įmonės krizė, apyvartinių lėšų trūkumas, ne visos įmonės sugeba su tuo susidoroti ir pirmiausia, tampa nemokios ir galiausiai net bankrutuoja. Taigi kokie gali būti pagrindiniai požymiai, lemiantys bankrotą ir ar jų rezultatais galima nuspėti apie įmonės gresiantį bankrotą, o gal tai tik mokumo problema. Galima įvardinti dažniausiai pasitaikančius krizės požymius, kurie veda bankroto link (žr. 2.1. pav.).



2.1. Krizės požymiai įspėjantys apie bankroto tikimybę (sudaryta pagal Valackienę, 2006)

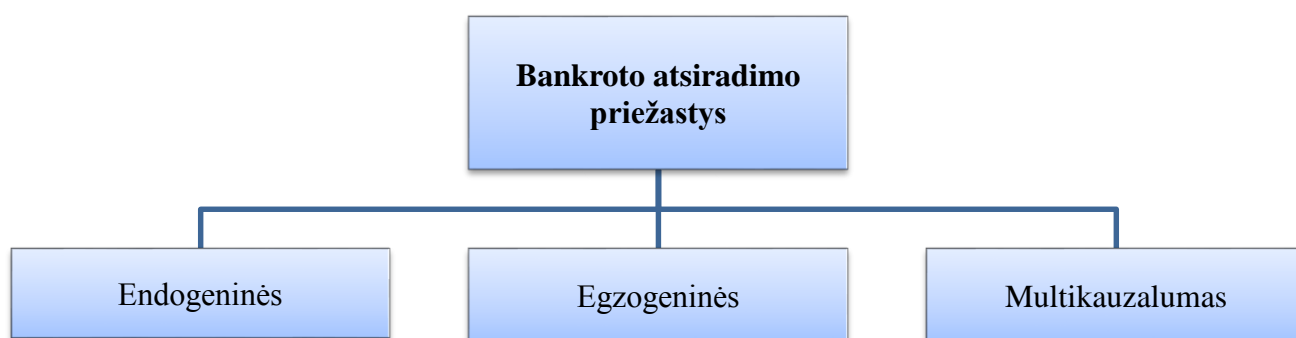
Pardavimų apimtys mažėjimas – tai lengviausiai pastebimas išankstinis pavojaus signalas, kuris suteikia laiko imtis išankstinių krizės profilaktikos priemonių. Jį gali sąlygoti daugelis faktorių, priklausomai nuo vykdomos veiklos: sezoniškumas, padidėjusi konkurencija, nepakankamas ar netinkamas rinkodaros priemonių taikymas, parduodamų prekių ar paslaugų moralinis nusidėvėjimas, netinkama ar nepakankama reklama, vadybininkų nekompetentingumas. Pasak Valackienės (2006) pardavimų apimtys mažėjimą galima reguliuoti, pakeičiant pasenusią produkciją nauja ar įvedant naują paslaugą, pakeičiant rinkodaros ar pardavimų politiką, populiarinant įmonės veiklą.

Pelningumo mažėjimas – jį sąlygoja pardavimų mažėjimas arba neproporcingas išlaidų padidėjimas, arba abiejų šių faktorių sąsaja. Pelno normos, kaip ir pardavimų apimtys mažėjimą reikėtų vertinti atsižvelgiant į rinkos situaciją. Kai rinkoje vyrauja stagnacija ir kainos krenta – žinoma, tai turi įtakos daugumai įmonių, todėl pelningumo sumažėjimą tokioje situacijoje galima laikyti norma. Valackienės (2006) teigimu, jei rinka auga, o įmonės pelno norma mažėja – tai yra aiškus pavojaus signalas. Tokiais atvejais, reikėtų atkreipti dėmesį į kainodaros peržiūrėjimą, nustatyti pagrindines kliūtis, ir išsiaiškinti, kas kainavo daugiau nei tikėtasi arba ko nebuvo įvertinta. Pabandyti išsianalizuoti ko būtų galima atsisakyti, norint pagerinti įmonės pelną.

Pinigų srautų sutrikimai, dėl kurių įmonės nesugeba laiku atsiskaityti su savo darbuotojais, valstybinėmis institucijomis ar tiekėjais ar net finansinėmis institucijomis. Šis požymis taip pat

vertinamas tik kartu su kitais. Valackienės (2006) teigimu reikėtų išsianalizuoti iš kokio kapitalo daugiausia įmonė finansuoja savo veiklą. Jei tai nuosavas kapitalas, tada vertėtų padidinti veiklos finansavimą iš skolinto kapitalo, kuris dažniausiai yra pigesnis, bei atsidaryti kreditinę liniją ar overdraftą, kad netrūktų apyvartinių lėšų. Tačiau, jei įmonės veikla finansuojama daugiau nei 60 proc. skolintu kapitalu, tai jau gali didinti veiklos riziką. Todėl, kad ir kokios būtų kitos aplinkybės, šis trečiasis požymis yra pats pavojingiausias, kadangi įmonei vėluojant atsiskaityti, po pakankamai trumpo laiko tarpo, bendrovei gali būti pradėta taikyti sankcijos.

Remiantis Vijeikiu (2010) teigimu, bankrotų priežastis galima nagrinėti pagal jų kilmę. Tai yra vienas iš labiau populiarių analizavimo būdų, kurie nesusiję su kiekybine išraiška. Bankroto atsiradimo priežastys pateiktos 2.2. pav.



2.2. pav. Bankroto atsiradimo priežastys (adaptuota pagal Baležentis, Vijeikis, 2010)

Kaip matoma iš 2.2. paveikslo yra išskiriamos trys pagrindinės bankroto atsiradimo priežastys endogeninės priežastys, tai vidiniai organizacijos veiksniai, egzogeninės priežastys – išoriniai organizacijos veiksniai ir multikauzalumas – lemia ne viena priežastis, bet daugelis tarpusavyje susijusių veiksnių.

Ne vien Vileikis (2010) išskiria šias priežastis (veiksnius), galinčius parodyti bankroto galimybę. R. Bužinskienė (2012) teigia, kad verslo pasaulyje sunku surasti nerizikingą verslą, todėl verslininkui labai svarbu žinoti, kokie veiksniai lemia bankroto atsiradimą, todėl pirmiausia patariama išaiškinti ir pabrėžti pagrindinius vidaus ir išorės veiksniai, galinčius turėti įtakos įmonės finansinės būklės prastėjimui ir vedimui link bankroto. J. Mackevičius (2007), mokslininkas, kuris daug dėmesio skyrė prognozuoti bankrotą, taip pat teigia, kad pirmiausia norint pradėti prognozuoti bankrotą derėtų apžvelgti veiksniai lemiančius bankroto atsiradimą ir juos išskirti į išorinius, vidinius ir lemiančius ne vieną priežastį.

2.1. lentelėje pateikti duomenys rodo, kad daugelis autorių veiksniai, sąlygojančius bankroto atsiradimą, klasifikuoja į vidinius ir išorinius. Dažnas autorius neskiria multikauzalumo, kadangi tai gali sugretinti vidinius iš išorinius veiksniai. Todėl tinkamai atskyrus vidinius ir išorinius veiksniai, bei juos identifikavus galima būtų nuspręsti, ar verta pradėti analizuoti šios įmonės bankrotą ar užtenka tik

įvertinti įmonės riziką bei pelningumą, nes vieni veiksniai sukelia netikėtą ir staigų įmonių bankrotą, kiti – vis didėjantį įmonių nuosmukį, kuris veda link bankroto, o dar kiti, tik parodo įmonių silpnąsias vietas, kurias pašalinus, galima būtų toliau sėkmingai vystyti veiklą, išvengiant mokumo ar nuostolingumo problemų.

2.1. lentelė. Įmonių bankrotą sukeliančys veiksniai (sudaryta pagal Karalevičienė, Bužinskienė, 2012, p. 46)

Autorius/veiksniai	Išorės	Vidiniai
I. A. Blankas (1999)	BVP mažėjimas, infliacijos augimas, mokesčių sistemos nestabilumas, nedarbo lygis, paklausos mažėjimas, monopolijų sustiprėjimas, valiutos rinkų nestabilumas, politinis nestabilumas, gamtinės katastrofos, pablogėjusi kriminalinė situacija.	Marketingo stoka, neracionali kaštų struktūra, netinkama produkcijos vadyba, užsitęsęs produkcijos tobulinimo procesas, neekonomiškas investicijų panaudojimas, žemas turto likvidumas, didelė skolinto kapitalo dalis, skolinių įsipareigojimų augimas, neefektyvus finansų valdymas.
K. Garškaitė (2002)	Gyventojų pajamų ir sutaupų lygis, verslo partnerių mokumas, infliacija, valstybės reguliavimas, politinė padėtis šalies viduje ir užsienyje, tarptautinė konkurencija, demografinė situacija, mokesčių įstatymai, apskaitos metodų taikymas, nuosavybės teisių apsaugos garantijos, įmonių apsauga, materialiniai resursai, klimatinės sąlygos, aplinkos ekologinė būklė.	Technikos ir technologijos vystymosi lygis, mokslo pasiekimų diegimas gamyboje, darbo priemonių tobulumas, gamybos, darbo ir valdymo organizavimo tobulumas, organizacinės-teisinės formos pasirinkimas, įmonės finansų valdymas, finansinė strategija, marketingas, turto struktūros tobulinimas, turto panaudojimas, investicinis valdymas.
S. Liučvaitis (2003)	Teigia, kad pagal užsienio specialistų patirtį tose šalyse, kuriose politinė ir ekonominė padėtis stabili, sėkmingą firmos veiklą vienu trečdaliu lemia išoriniai veiksniai, o dviem trečdaliais - vidiniai. Išoriniams veiksniams pati firma poveikio daryti negali, tačiau privalo juos įvertinti ir taip sumažinti galimos rizikos laipsnį.	
J. Mackevičius, A. Rakštelienė (2005)	Šalies ekonominės ir politinės padėties nestabilumas, mokesčių ir finansų sistemų kaita, teisės aktų dviprasmiškumas, infliacija, valiutų kursų skirtumai, konkurencija, gamtinės sąlygos.	Vadovų neprofesionalumas, neracionalus išteklių naudojimas, pasenusios technologijos naudojimas, tiekėjų ir pirkėjų praradimas, netvarkinga buhalterija, silpna vidaus kontrolės sistema, neteisingų sprendimų priėmimas.
J. Mackevičius (2007)	Nestabili šalies ekonominė politika, infliacijos lygis, valiutų kursų svyravimai, palūkanų normos.	Netinkamas vadovavimas, neracionalus išteklių naudojimas.
D.G. Epstein, S. H. Nickles (2013)	Stichinės nelaimės, infliacija, aplinkos ir politikos poveikis, valiutų kursų svyravimai, konkurencingumas.	Finansiniai įsipareigojimai, nekvalifikuotas vadovavimas įmonei, darbuotojų žema kompetencija

Pagrindiniai veiksniai sukeliančys bankrotą, pagal atskirus autorius pateikti 2.1. lentelėje.

Vienintelis S. Liučvaitis (2003) neišskiria vidaus ir išorės veiksnių, kas nėra labai tikslinga, nes išorės veiksnių įmonė negali valdyti, jai telieka prisitaikyti, o vidaus veikslus įmonė gali bandyti eliminuoti.

Keturi mokslininkai I.A. Blankas (1999), K. Garškaitė (2002), J. Mackevičius (2007), A. Rakštelienė (2005) ir D. G. Epstein ir S.H. Nickles (2013) pagrindinius išorės veiksnius išskiria:

nestabilią valstybės finansinę situaciją (tai yra krizės arba prieš krizinis laikotarpis) ir teisinę sistemą, kurie gali labai stipriai paveikti tam tikrų įmonių veiklą ar sukomplicuoti ir netgi privesti prie bankroto. Pagrindinius vidiniai veiksniai – netinkamas įmonės finansų valdymas, nekompetentinga vadovybė, žemas įmonės likvidumas, marketingo stoka.

Vidiniams veiksniams priskiriama, tai kas siejama su įmonės veikla: valdymo politika, netinkamas vadovavimas ir įmonės darbuotojų nepakankama profesinė kompetencija, neracionalus išteklių naudojimas, technikos ir technologijos vystymosi lygis, prie kurio nespėjama prisitaikyti, taip pat didelė skolinto kapitalo dalis bei neefektyvūs finansų valdymo modeliai ir pan.

Išoriniams veiksniams autoriai priskiria, tai kas siejasi su šalies bendrojo vidaus produkto mažėjimu, infliacijos augimu, nedarbo lygio didėjimu, šalies ekonominės ir politinės padėties nestabilumu (krize), mokesčių ir finansų sistemos kaita, valiutų kursų pastoviu svyravimu, gamtinėmis sąlygomis.

Todėl gerai atlikta išorės ir vidaus veiksnių analizė gali padėti įmonių vadovams tiksliau įvertinti galimą riziką ir veiklos galimybes. Gali padėti nustatyti, kokios yra esamo ar būsimos verslo ekonominės, techninės ir kitos sąlygos, kokio dydžio, pobūdžio ir intensyvumo konkurencija, kokios konkurentų galimybės bei strategija ir kt. Tiksliai išsiaiškinus išorės veiksnius, galima bandyti, kaip įmanoma greičiau, prisitaikyti prie pakitusių rinkos sąlygų, o išanalizavus vidaus veiksnius – greičiau suskubti šalinti atsiradusias problemas, tokias kaip įmonės žemas likvidumas ar vadovybės nekompetencija, silpna rinkodara ar netinkama kainodara. Daugumos įmonių bankroto rizikos veiksnius galima kontroliuoti profesionaliomis ir veiksmingomis vadybos priemonėmis: stebėti įmonės veiklos rodiklius, situaciją rinkoje, laiku prognozuoti ir išaiškinti įmonės nemokumą galinčius sukelti veiksniai bei laiku imtis ryžtingų priemonių juos pašalinti ar minimizuoti riziką. Kaip minėta, racionalūs ir laiku priimti sprendimai dėl įmonės veiklos krypties koregavimo, struktūros, naujovių ir pažangių technologijų diegimo mažina nemokumo ir bankroto riziką. Kita vertus, išvengti bankroto gali padėti ir racionalios teisinės priemonės: atsakingas ir kvalifikuotas įmonės sudaromų sutarčių formulavimas, verslo bei personalo valdymo modelių parinkimas.

Simaitis (2009) teigia, kas siekiant išvengti bankroto, svarbus yra veiksmingas skolų portfelio administravimas. Įmonėms, siekiančioms išvengti bankroto rizikos, rekomenduotina diegti racionalias ir lanksčias vidinių bei išorinių konfliktų (ginčų) prevencijos ir valdymo priemones. Be išorės ir vidaus veiksnių vertinimo neįmanoma veiksmingai valdyti savo įmonės išteklių, parengti teisingos ir tinkamos įmonės veiklos bei savikainos kainodaros, priimti teisingų skolinimosi sprendimų, priimti teisingų investicinių ir finansinių sprendimų, parengti įmonės tolesnės raidos prognozių bei tinkamai prognozuoti savo veiklą. Visų šių veiksnių išsamus tyrimas leidžia padaryti pagrindą prognozuoti bankrotą.

2.2. Tradicinių bankroto prognozavimo modelių pritaikomumas

Butkus (2014) teigia, kad diagnozuojant įmonės bankrotą būtina kuo objektyviau įvertinti visas jos veiklos operacijas ir ūkinius įvykius, identifikuojant veiksnius, turinčius didžiausią įtaką jos finansinei būklei ir veiklos rezultatams, tai yra išskirti vidinius veiksnius, galinčius turėti įtakos įmonės finansinės būklės prastėjimui. Mokslinėje literatūroje pateikiami įvairūs įmonių bankroto prognozavimo metodai, kurių taikymas gali padėti įmonių savininkams išvengti neigiamų bankroto pasekmių, tačiau jų gausa kelia kompleksiskumo trūkumo, kintančioms verslo aplinkos sąlygoms, problemą. Kintant ekonomikai, tobulėjant verslui, kuriantis technologijoms, turėtų būti atnaujinamai ir pritaikomi šiuolaikiniai rinkai prognozavimo/prognozavimo bankroto modeliai. Todėl verta apžvelgti tradicinių bankroto prognozavimo modelių pritaikomumą Lietuvoje ir palyginti su moderniaisiais prognozavimo modeliais, kurie gali būti labiau pritaikomi šiais technologinių pažangumų laikais.

STATISTINIAI

Diskriminantinės analizės (tiesinės, multiplikacinės, kvadratinės): Beaver (1968), Altman (1968;1983), Springate (1978), Liss (1973), Taffler ir Tisshaw (1977), Fulmer (1984), Legaut, Ca-Score (1987)

Logistinės regresijos - tikimybiniai: Chesser (1974), Ohlson (1980), Zmijewski (1984), Zavgern (1985), Grigaravičius (2003), Stoškus (2007)

2.3. pav. Klasikiniai įmonės bankroto tikimybės prognozavimo modeliai

Prie klasikinių statistinių įmonės bankroto tikimybės prognozavimo modelių priskiriami tiesinės, multiplikacinės, kvadratinės diskriminantinės analizės bei logistinės regresijos modeliai. Pasak Butkaus (2014) statistiniai įmonės bankroto tikimybės prognozavimo modeliai buvo sukurti anksčiausiai ir vis dar išlieka vieni populiariausių. Praktikoje prognozuojant bankroto tikimybę tiek Lietuvos tiek užsienio šalių įmonėse labai dažnai taikomi diskriminantinės analizės Beaver (1968), Altman (1968; 1983), Liss (1973), Taffler ir Tisshaw (1977), Springate (1978), Fulmer (1984), Legault (Ca-Score) (1987) modeliai (žr. 2.3. pav.). Tačiau iš karto kyla klausimas, ar jie nėra pasenę, nes jie buvo testuojami ir labiausiai naudojami tuo laikotarpiu, kai buvo sukurti, t.y. 1968-1990 metais ir daugiausiai Jungtinėse Amerikos valstijose. Ir ar šie modeliai tikrai gali identifikuoti bankrotą Lietuvoje, kai Lietuvoje verslas pagal rinkos ekonomikos sąlygas pradėjo kurtis tik 1993 metais.

Pasak Mackevičiaus (2005) didžiausią pripažinimą Vakarų šalyse, tuo tarpu ir Lietuvoje pelnė Altman modelis, tačiau daugelis specialistų, tarp jų – ir Lietuvos, ją vertina kritiškai. Edward I. Altman yra sukūręs ne vieną modelį, skirtą įmonių, registruotų vertybinių popierių biržoje, bankrotui prognozuoti. Vieni jų išsamiai nagrinėjami, kiti nepelnė daugiau analitikų dėmesio.

Altman modelis yra plačiausiai taikomas tiek užsienio šalyse, tiek Lietuvoje. Garškaitė (2008) teigia, kad dėl Altman modelių pritaikymo ir tikslingos informacijos pateikimo įmonių bankrotui prognozuoti nėra vienos nuomonės.

1998 metais E. Buškevičiūtė ir I. Mačerinskienė teigė, kad Altman modelis Lietuvos įmonių bankrotą leidžia prognozuoti apytiksliai, kad naudinga rinkti informaciją apie finansinę bankrutavusių įmonių būklę ir sudaryti panašų modelį, tinkantį Lietuvos sąlygomis. Mokslininkės ištyrė Altman modelį, naudodamos dviejų įmonių finansinių ataskaitų duomenis, ir padarė išvadą, kad šis modelis Lietuvos įmonių bankroto tikimybę patvirtina, tačiau daryti apibendrinimus vien tik pagal jį nereikėtų, reikėtų pasirinkti dar kelis kitus modelius, norint tvirtai įsitikinti bankroto tikimybe.

Pirmasis diskriminantinį bankroto prognozavimo modelį sukūrė E. I. Altman iš Niujorko universiteto 1960-ųjų pabaigoje. Po šio novatoriško įvykio, požiūris į bankroto prognozavimą išplito visame pasaulyje tarp mokslo, finansų ir kredito institucijų. Nesėkmė prognozavimo modeliai yra svarbūs įrankiai bankininkams, investuotojams, turto valdytojams, reitingų agentūroms, ir net pačioms nelaimė įmonėms (Altman, Drozdowska, Laitinen, Suvas, 2014, p. 2). *Altman* modelį, skirtą įmonėms, kurių akcijos kotiruojamos vertybinių popierių biržoje, Lietuvoje 1999 metais išanalizavo ir pritaikė J. Mackevičius ir D. Poškaitė (1999) (žr. 2.2. lent.). Jie rinkosi Altman bankroto įmonių modelį, kurių akcijos kotiruojamos vertybinių popierių biržoje. Laikotarpis pasirinktas 5 metais (1995-1999 metai), tyrė pieno pramonę. Pasirinktos 3 pieno pramonės akcinės bendrovės - AB „Rokiškio sūris“, AB „Žemaitijos pienas“, AB „Biržų akcinė pieno bendrovė“. Pagal tyrimų rezultatus minėti autoriai pagrindė nuomonę, kad įmonių bankrotui ir veiklos tęstinumui prognozuoti Altman modelį, skirtą įmonėms, kurių akcijos kotiruojamos vertybinių popierių biržoje, taikyti tikslinga.

Tvaronavičienė (2001) teigė, kad Altman modelis nėra tinkamas Lietuvos įmonių nemokumui vertinti, reikėtų pažvelgti į šį metodą gana kritiškai ir liautis jį taikyti, Lietuvos įmonių bankroto tikimybei nustatyti, verčia vien jau tai, kad E. I. Altman jį sukūrė 1968 metais, ištyręs 66 Jungtinių Amerikos Valstijų bendroves, veikusias 1945–1965 metais (Tvaronavičienė, 2001, p. 21). Vis dėl to šalių ekonomika per tokį ilgą laikotarpį labiau patobulėjo ir pasikeitė, o tai kelia abejonių dėl metodo panaudojimo šiuolaikinėms įmonėms analizuoti. Č. Purlys (2001) teigė, kad Altman modelio nereikėtų taikyti ekonomikai jos pertvarkos laikotarpiu, kai kapitalo rinkos nesusiformavusios, esant netobuliems mokesčių ir darbo įstatymams.

Bivainis ir Tamošiūnas (2003) Altman modelį taikė įmonės restruktūrizavimo naudai įvertinti. Palyginę restruktūrizuotas ir nerestruktūrizuotas įmonių veiklos 2001–2010 metų (pasirinktas dešimties metų laikotarpis) scenarijus, jie padarė išvadą, kad numatoma restruktūrizavimo nauda, sprendžiant iš Z koeficiento, yra reikšminga. Šie tyrėjai nurodė kliūtį, trukdančią taikyti Altman modelį: apskaičiuojant ketvirtą rodiklį, būtina žinoti įmonės nuosavo kapitalo rinkos kainą, todėl

modelis labiau taikytinas įmonėms, kurių vertybiniai popieriai kotiruojami vertybinių popierių biržoje. Vis dėlto šie autoriai teigė, kad modelio taikymas neturėtų būti ribojamas.

Kadangi Altman pateikia tris savo sukurtus modelius (1 modelis - kurių akcijos kotiruojamos vertybinių popierių biržoje; 2 modelis - įmonių, kurių akcijos nekotiruojamos biržoje; 3 modelis - paslaugų ir individualių įmonių), jų pritaikomumą Lietuvoje 2005 metais ištyrė J. Mackevičius ir A. Rakštelienė (2005). Mokslininkai norėdami palyginti Altman modelį, apskaičiavo tris santykinus rodiklius: einamojo likvidumo, bendros skolos ir pardavimo grynojo pelningumo koeficientus (kurie, autorių nuomone, geriausiai atspindi finansinę įmonių būklę bei bankroto tikimybę). Pirmojo modelio atveju mokslininkai pasirinko 10 metų laikotarpį (nuo 1995 iki 2002 metų), skirtingos ekonominės veiklos, 10 įmonių. Antrojo modelio atveju - 10 metų laikotarpis (nuo 1995 iki 2002 metų), akcinės bendrovės, skirtingos ekonominės veiklos, 8 įmonės. Trečiojo modelio atveju - 10 metų laikotarpį (nuo 1995 iki 2002 metų), 10 paslaugų įmonių. Mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad apskaičiuotus atitinkamo Altman modelio rezultatus patvirtindavo apskaičiuoti pasirinkti finansiniai rodikliai - jų įmonių finansinės būklės ir bankroto tikimybės įvertinimas sutapo.

2.2. lentelė. Bankroto prognozavimo modelių pritaikomumas Lietuvoje

Bankroto prognozavimo modeliai	E. I. Altman	Lis	Taffler ir Tishaw	Springate	Zavgern	Chesser
E. Buškevičiūtė ir I. Mačerinskienė (1998)	<i>taikyti su išimtimi</i>					
J. Mackevičius ir D. Poškaitė (1999)	<i>taikyti</i>					
M. Tvaronavičienė (2001)	<i>netaikyti</i>					
J. Batvinis ir A. Tamošiūnas (2003)	<i>taikyti su išimtimi</i>					
J. Mackevičius ir A. Rakštelienė (2005)	<i>taikyti</i>					
J. Mackevičius ir S. Silvanavičiūtė (2006)	<i>taikyti</i>		<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>netaikyti</i>	<i>netaikyti</i>
K. Garškaitė (2008)	<i>taikyti su išimtimi</i>	<i>netaikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>netaikyti</i>		
K. Garškaitė (2011)	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>		
R. Budrikienė ir I. Paliulytė (2012)	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>netaikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>netaikyti</i>
Miliauskė E. ir I. Paliulytė (2013)	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>	<i>taikyti</i>

Tyrėjų nuomone, visus tris Altman modelius, pritaikytus skirtingoms įmonių grupėms, tikslinga taikyti Lietuvos įmonių bankrotui prognozuoti. Jie teigia, kad tiksliausi įmonių bankroto tikimybės prognozavimo rezultatai gaunami, kai taikomas Altman modelis ir jo rezultatai lyginami su trijų finansinių rodiklių - einamojo likvidumo, bendros skolos ir pardavimo grynojo pelningumo reikšmėmis (Mackevičius, Rakštelienė, 2005, p. 32).

Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006) atliko tyrimą, pasirinkę penkis modelius: Altman (modelis skirtas įmonėms, kurių akcijos kotiruojamos vertybinių popierių biržoje), *Springate*, *Taffler ir Tishaw*, *Zavgern bei Chesser*. Šiais modeliais tyrimo metu buvo skaičiuojamos keturių didžiųjų

Lietuvos įmonių, kurių akcijos kotiruojamos vertybinių popierių biržoje ir kurių reali padėtis (bankrutuojanti, nemoki, vidutinio stabilumo, sėkminga) yra aiški, bankroto tikimybės 2000–2004 metais. Mokslininkai apskaičiavo rodiklius pateiktus 2.4. pav. Tyrėjai, apibendrinę rezultatus, nustatė, kad tiesinės diskriminantinės analizės modeliais (Altman, Springate, Taffler ir Tisshaw) visoms įmonėms apskaičiuota vienoda bankroto tikimybė, o atskirų įmonių logistinės regresijos modelių (Zavgren, Chesser) rezultatai skirtingais laikotarpiais nesutapo (Mackevičius, Silvanavičiūtė, 2006, p. 201) (žr. 2.2. lent.).

Finansiniai santykiniai rodikliai	Modelio autoriai ir sukūrimo metai					Rodiklių kartojimasis
	Altman (1968)	Taffler ir Tisshaw (1977)	Springate (1978)	Zavgren (1985)	Chesser (1974)	
Apyvartinis kapitalas / turtas	X		X			2
Nepaskirstytasis pelnas / turtas	X					1
Pelnas neatskaičius palūkanų ir mokesčių / turtas	X		X		X	3
Kapitalas rinkos verte / įsipareigojimai	X					1
Pardavimo apimtys / turtas	X		X	X		3
Įsipareigojimai / turtas					X	1
Pelnas neatskaičius mokesčių / trumpalaikiai įsipareigojimai		X	X			2
Trumpalaikis turtas / įsipareigojimai		X				1
Trumpalaikiai įsipareigojimai / turtas		X				1
(Greitai realizuojamas turtas-trumpalaikiai įsipareigojimai) / veiklos sąnaudos		X				1
Pinigai / trumpalaikiai įsipareigojimai				X		1
Atsargos / pardavimo apimtys				X		1
Gautinos sumos / atsargos				X		1
Pinigai / turtas				X	X	2
Įprastinės veiklos pelnas / (kapitalas - trumpalaikiai įsipareigojimai)				X		1
Ilgalaikiai įsipareigojimai / (kapitalas - trumpalaikiai įsipareigojimai)				X		1
Pardavimo apimtys / pinigai					X	1
Ilgalaikis materialusis turtas / nuosavas kapitalas					X	1
Apyvartinis kapitalas / pardavimo apimtys					X	1

2.4.pav. Rodikliai naudojami klasikiniuose bankroto metoduose (Mackevičius, Silvanavičiūtė, 2006)

Autoriai, atlikę išsamesnę Zavgren modelio analizę, išsiaiškino, kad tokių netikslių ir keliančių abejonių rezultatų priežastis yra šio modelio tiesinių funkcijų koeficientai, kurie reikšmingai skiriasi funkcijose, naudojančiose penkerių ar ketverių metų senumo finansinius duomenis, nuo einamųjų metų funkcijų. Taigi galima daryti išvadą, kad Zavgren modelio rezultatai naudingos informacijos apie realią ir esamą nagrinėjamų įmonių būklę neatskleidė ir šis modelis yra nepatikimas ir netinkamas Lietuvos įmonių bankroto tikimybei prognozuoti. Apibendrinus Chesser modelio rezultatus, teigiama, kad juo apskaičiuotos bankroto tikimybės nebuvo tikslios visoms įmonėms ir tik iš dalies sutapo su tiesinės diskriminantinės analizės modelių rezultatais (Mackevičius, Silvanavičiūtė, 2006, p. 200).

K. Garškaitė atliko tyrimą, pasirinkdama vienos pramonės šakos įmones, atmesdama įmones, kurių finansinės atskaitomybės yra sutrumpintos ar nėra pakankamai statistinės informacijos; atrinko 20 įmonių - tebeveikiančių ir bankrutavusių, analizei pasirinko 3 metų laikotarpį. Garškaitės (2008) atliktu tyrimu, pritaikius Altman tris modelius, Springate, Liss, Taffler, gauti rezultatai parodė, kad įmonių rezultatai, jų pasiskirstymas beveik atitinka įmonių veiklos realius įvertinimus: bankrutavusios įmonės turi mažiausius įvertinimus, o tebeveikiančios - aukštesnius. Įmonių rezultatų dydžiai skirtingai atitinka nustatytas modeliuose kritines ribas. Altman (išskyrus pirmąjį – dviejų rodiklių modelį), Springate, o ypač Liss, modelių kritinės ribos įmonėms yra gana aukštos. Labiausiai atitinka realią situaciją Taffler modelis. Ji teigia, kad visiškai pasitikėti kiekvienu bankroto prognozavimo modeliu ir jo tinkamumu Lietuvos įmonių bankrotui prognozuoti nevertėtų. Reikėtų įvertinti šalies ekonomikos ir pačių įmonių finansinės veiklos ypatybes. Įmonių bankroto prognozavimo objektyvumui ir patikimumui padidinti reikėtų sukurti kompleksinį modelį, sujungiantį reikšmingiausias aptartų modelių nuostatas, pritaikius jį Lietuvos įmonėms.

Kiti plačiai taikomi diskriminantinės analizės bankroto tikimybės prognozavimo modeliai taip pat yra tapę daugelio mokslininkų tyrimų objektu. Lietuvos mokslininkų tyrimai patvirtina, kad šiai grupei priskiriami Springate, Taffler ir Tisshaw, Fulmer, Liss, Legault (Ca–Score) modeliai bankroto tikimybę prognozuoja vienodu ar panašiu tikslumu ir gali būti taikomi Lietuvos įmonėse (Cibulskienė, Žakienė, Butkus, 2014, p. 115). Be to daugelį iš šių modelių galima laikyti Altman modelio modifikacijomis, todėl jie taip pat sulaukia nemažai kritikos.

Garškaitė-Milvydienė (2011) rengdama disertaciją taip pat atliko įmonių bankroto vertinimo grėsmės empirinį tyrimą, kuriame tyrė Lietuvos baldų pramonės šakos įmonių bankrotą, atlikusi statistinę atranką buvo atrinkta 20 baldų pramonės įmonių. Pasirinktas tiriamasis laikotarpis – 3 metai, nuo 2005 iki 2007 metų. Autorė tyrimui pasirinko klasikinius Altman, Taffler ir Tisshaw, Springate bei Liss bankroto prognozavimo metodus. Ištyrusi klasikinius modeliais įmones, kurios bankrutavo ir veikė sėkmingai, nustatė, kad labiausiai patikimas buvo Taffler ir Tisshaw bankroto prognozavimo metodas, nes vidutiniškai realią įmonių būklę atspindėjo 83,3 proc. (Garškaitė, 2011, p. 103). Apie 76,7 proc. tikslumu įmonių būklę nuspėjo Springate, 70 proc. – Altman ir 68,3 proc. Liss pritaikyti modeliai. Atlikta pagal Altman, Liss, Taffler, Springate modelius gautų rezultatų analizė, parodė, kad klasikiniai modeliai tinka prognozuoti Lietuvoje veikiančių įmonių bankrotą bei jie atspindi įmonių realią padėtį rinkoje. Tačiau Garškaitės-Milvydienės teigimu, vien klasikinius modeliais pasitikėti negalima, todėl autorė sukūrė integruotą įmonių būklės vertinimo modelį. Integruotam vertinimo modeliui buvo atrinkti šie rodikliai: turto grąža prieš apmokestinimą, pelningumas prieš apmokestinimą, bendroji nuosavo turto grąža, turto apyvartumas, įsiskolinimo koeficientas, trumpalaikio įsiskolinimo koeficientas, trumpalaikių įsipareigojimų padengimo koeficientas, einamojo likvidumo koeficientas, bendrojo likvidumo koeficientas, grynojo apyvartinio kapitalo ir turto

santykis, pardavimų ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis, nepaskirstyto pelno ir turto santykis. Atrinkus 12 santykinų rodiklių iš įvairių rodiklių rūšių, buvo pritaikyti koeficientai ir patikrintos 20 įmonių finansinės būklės. Mokslininkės sukurtas bankroto prognozavimo prototipas įmonių būklę nuspėjo 93,3 proc. Tai parodo, kad naujai pritaikius svorio koeficientus bei atrinkus daugiau santykinų rodiklių, galima pasiekti tikslesnį įmonių būklės nustatymo tikslumą.

R. Budrikienė ir I. Paliulytė (2012) taip pat atliko bankroto tikimybės tyrimą išsirinkdamos 14 akcinių bendrovių, buvo ištirtas 5 metų laikotarpis (nuo 2006 iki 2010 metų). Tyrimui parinkti bankrotą prognozuojantys modeliai pagal Altman, Lis, Taffler, Springate, Zavgern ir Chesser autorius, bei jų rezultatai lyginti su įmonių apskaičiuotų mokumo ir pelningumo rodiklių rezultatais. Atlikta koreliacinio ryšio analizė parodė, kad mokumo ir pelningumo rodikliai turi įtakos tiesinės diskriminantinės analizės grupei priklausančių bankroto prognozavimo metodų – Altman, Taffler ir Tisshaw, Springate ir Lis - Z koeficiento reikšmėms, išskyrus Springate ir Lis bankroto prognozavimo modeliams įtakos neturi bendros skolos rodiklis. Logistinės regresijos bankroto prognozavimo modelio – Zavgern – Z koeficiento reikšmėms – mokumo ir pelningumo rodiklių reikšmės įtakos neturi. O Chesser turi silpną įtaką.

E. Miliauskė ir I. Paliulytė (2013) atliko bankroto prognozavimo tyrimą labai panašų kaip R. Budrikienė ir I. Paliulytė, tik šiuo atveju, buvo išsirinktos tik gamybinės įmonės, taip pat pasirinkta šiek tiek mažiau įmonių – 12. Analizuojamas 5 metų laikotarpis nuo 2006 iki 2010 metų. Autorės ištyrė bankroto prognozavimo modelių patikimumą apskaičiuodamos Altman, Lis, Taffler, Springate, Zavgern ir Chesser bei Ca-Score Z reikšmes. Minėtų modelių rezultatai buvo palyginti su pelningumo, mokumo bei pinigų srauto rodikliais. Buvo apskaičiuotas koreliacinis ryšys tarp klasikinių bankroto modelio rezultatų ir minėtų santykinų rodiklių reikšmių ir nustatyta, kad tarp bendrojo, einamojo likvidumo rodiklių ir bankroto prognozavimo modelių egzistuoja tiesioginis ryšys, tačiau ryšio tarp bendrojo skolos rodiklio ir bankroto prognozavimo modelių nėra. Autorių apskaičiuoti pelningumo rodikliai koreliuoja su bankroto prognozavimo modeliais vidutiniškai arba stipriai, o su pinigų srauto rodikliais koreliuoja labai silpnai arba silpnai. Tai parodo, kad prognozuojant bankrotą ir taikant klasikinius bankroto modelius, norint pasiekti tikslesnį rezultatą pravartu būtų apskaičiuoti ir sugretinti mokumo, likvidumo ir pelningumo rodiklių reikšmes.

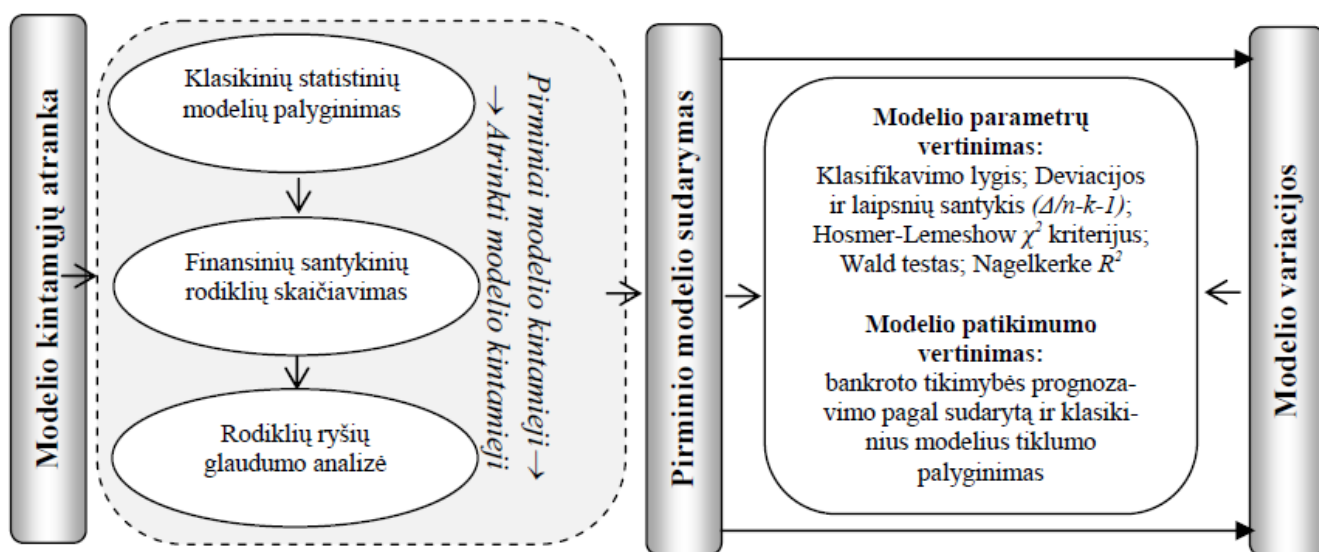
Remiantis 1 priedu, matoma kad visi autoriai renkasi labai skirtingą įmonių skaičių, bei vidutiniškai 5 metų laikotarpį, tačiau ar patvirtinti bankrotų modelių patikimumą užtenka ištirti tik 10–20 įmonių ir tirti tik 5 metų laikotarpį galbūt nėra labai tikslu, kadangi per tą laikotarpį gali įvykti krizė, kuri turės didelės įtakos finansiniams įmonių rezultatams, ir to laikotarpio nebus galima vertinti kaip kitų nekrizinių laikotarpių. Taip pat tik kelių įmonių atrinkimas nesulyginamas su visos Lietuvos įmonių imtimi, todėl įmonių imtį vertėtų pasirinkti didesnę. Taip pat tik J. Mackevičius ir A. Rakštelienė (2005) atlikdami analizę išsikristo įmones pagal veiklas. O kaip minėta anksčiau

problematikos dalyje, įmonių skyrimas pagal veiklas yra vienas iš svarbių elementų, nes kiekviena veikla turi skirtingas veiklos rizikas, kurias vertėtų vertinti atskirai. Keletas autorių tyrė atskirai tam tikrų veiklų ar dydžio įmonės, tačiau gauti rezultatai yra sunkiai lyginami su visa Lietuvos rinka, todėl šių autorių gauti rezultatai neatspindi visos Lietuvos įmonių rinkos situacijos.

Tačiau ne tik J. Mackevičius ir A. Rakštelienė (2005) savo tyrime Altman modelio rezultatus sulygino su 1 priede nurodytais rodikliais, bet ir R. Budrikenė (2012), E. Miliauskė ir I. Paliulytė (2013), K. Garškaitė-Milvydienė (2011) ir tai šiek tiek leido palyginti, ar modelio rezultatai atitinka realią situaciją (ar bankroto modeliai tiksliai prognozuoja bankrotą, nevertinant papildomų santykinų rodiklių reikšmių. Visi kiti likę autoriai lygino Altman ir kitus modelius kartu.

Bankroto klasikiniai modeliai yra populiarūs, kadangi juos lengva pritaikyti. Todėl dauguma mokslininkų kas kart bando atnaujinti klasikinius modelius ir pritaikyti Lietuvos rinkai.

Butkus, Žakienė ir Cibulskienė (2014) remdamiesi mokslininkų tyrimų rezultatais, teigia, kad bankroto tikimybės prognozavimui Lietuvos įmonėse labiausiai tinkami yra logistiniai ir daugia-logistiniai regresijos modeliai. Atsižvelgiant į tai, jie suformavo naują bankroto prognozavimo modelį, remiantis logistine regresija. Autoriai analizavo bankroto diagnostikos sistemą, diferencijuojant svarbiausius bankroto elementus.



2.5. pav. Bankroto modelio loginė schema (Butkus M., Žakarė S., Cibulskienė D., 2014, p. 117)

Pagal pateiktą 2.5. paveikslą, matoma kaip autoriai sudėliojo naujojo modelio skaičiavimo eigą. Klasikinių statistinių modelių palyginimui buvo pasirinkta Beaver (1968), Altman (1968, 1983), Liss (1973), Taffler ir Tisshaw (1977), Springate (1978), Fulmer (1984), Legault (1987), Chesser (1974), Ohlson (1980), Zmijewski (1984), Zavgren (1985) ir Grigaravičiaus (2003) modeliai.

Palyginus šių modelių charakteristikas, buvo apskaičiuoti santykiniai finansiniai rodikliai (žr. į 1 priedą). Pasirinkta įmonių imtis – 158 Lietuvos įmonės (63-ys bankrutavusios ir 95-ios

nebankrutavusios. Įmonės buvo pasirinktos atsižvelgiant į šakas: 40 – statybos, 40 – prekybos, 40 – gamybos, 38 – paslaugų įmonės. Iš jų 88 – priskirtos mikro-mažoms įmonėms, 70 – vidutinio dydžio.

Autorių apskaičiuoti finansiniai santykiniai rodikliai buvo palyginti: lyginamas jų tarpusavio ryšys ir atrinkti pirminiai kintamieji pirminei logistinei regresijai. Vėliau išrinkti svarbiausi finansiniai rodikliai, kurių rezultatais galima prognozuoti bankrotą – grynojo pelno ir pardavimo pajamų santykiai su turtu, nuosavo kapitalo ir pelno santykiai su įsipareigojimais, bendrojo mokumo rodiklis ir pan..

Autoriai tyrė bankrutuojančių įmonių priklausomumą nuo pasirinktų finansinių rodiklių. Taip pat buvo atliktas variacijų prognozių tikslumo palyginimas su klasikinių bankroto modelių rezultatais, diagnozuojant tyrimui pasirinktų Lietuvos įmonių bankrotą.

Taigi apskaičiuotas kiekvieno modelio bankroto tikimybės įvertinimas visoms įmonėms. Buvo įvertintas jų tikslumas, todėl autoriai atmetė į šį modelį įtraukti Altman modelį, Ohlson, Beaver modelius, kadangi jais buvo neįmanoma tiksliai apskaičiuoti konkretaus bankroto tikimybės įvertinimo. Taigi autoriai teigė, kad jų sukurtas modelis tiksliau prognozuoja bankroto tikimybę Lietuvos įmonėms, nei klasikiniai modeliai. Autoriai pažymi, kad labai svarbu tiksliai pasirinkti įmones pagal jų dydį ir ūkio šaką.

Karalevičienė J. ir Bužinskienė R. (2012) taip pat pasiūlė taikyti savo bankroto prognozavimo modelį. Rengiant tyrimą buvo atmestos įmonės, kurios nepateikia pakankamai finansinės statistinės informacijos savo finansinėse ataskaitose tokiose kaip: balansas, pelno nuostolių ataskaita, taip pat nevertino pinigų srautų. Buvo atrinkta 10 įmonių, pagal skirtingą veiklos sektorių, bei pasirinktas laikotarpis nuo 2006 iki 2011 metų. Atliekant tyrimą paskaičiuoti tokie santykiniai rodikliai, kurie leido įvertinti įmonių finansinę būklę (pardavimo pajamos/turtas; apyvartinis kapitalas/turtas; tr. turtas/tr. įsipareigojimai; įsipareigojimai/turtas; nuosavas kapitalas/įsipareigojimai; grynasis pelnas/pardavimai; nuosavas kapitalas/turtas; atsargos/pardavimai; pelnas prieš mokesčius/palūkanos). Autorės kaip svarbiausių rodiklių rezultatus išskyrė turto pelningumo rodiklius, bei atliko jų ryšių matricą. Buvo nustatyta, kad:

- bankroto modelis rodo bankroto tikimybę, jei įmonės pateko į antrą, trečią ir ketvirtą matricos langelį,

- jei į pirmąjį – tada bankroto nėra.

Taigi, teigtina, kad tiksliausi ir labiausiai patikimi įmonių bankroto tikimybei prognozuoti yra tiesinės diskriminantinės analizės grupei priklausantys modeliai, nes atitinka realią įmonių būklę. Logistinės regresijos modelių rezultatai buvo prieštaringi, dažnai nesutapo su tiesinės analizės modelių rezultatais ir neatitiko realios finansinės įmonių būklės, todėl šie modeliai yra nepatikimi. Todėl patartina Lietuvos įmonių bankrotui prognozuoti naudoti tiesinės diskriminantinės analizės Altman, Springate, Taffler ir Tisshaw modelius. Taip pat labai svarbu atkreipti dėmesį į tyrimo atrankos požymių pasirinkimą. Vertėtų tyrimams rinktis ilgesnį laikotarpį, norint tikslingiau įvertinti bankroto

tikimybę, taip pat, pagal galimybę, suskirstyti įmones pagal veiklas į gamybines, prekybines, paslaugų ir statybines, bei parinkti ne 5–10 įmonių imtį, o daug didesnę, kuri leistų tinkamai įvertinti bankroto tikimybę. Taip pat bankroto modelių gautus rezultatus būtų patartina sulyginti tarpusavyje, tai pat palyginant ir su mokumo ir likvidumo rodikliais, kurie leistų parodyti ar mokumo problema tikrai gali signalizuoti, jog įmonei gresia bankrotas.

2.3. Alternatyviųjų bankroto prognozavimo modelių pritaikomumas

Įmonės bankrotui prognozuoti mokslininkai siūlo taikyti ne tik klasikinius bankroto prognozavimo modelius, tačiau ir moderniuosius. Modernieji bankroto prognozavimo modeliai vis labiau populiarėja ne tik pasaulyje, bet ir Lietuvoje. Tačiau iš to seka ir problema – šie tyrimai nėra taip dažnai panaudojami atlikti tyrimams. Dėl nepakankamo praktinio pritaikymo, šie modeliai gali pasirodyti nepatikimi, taip pat dauguma mokslininkų susiduria su problema – juos sunku taikyti, nes reikia papildomų programavimo žinių ar papildomos programinės įrangos, o tai taip pat reikalauja daug laiko. Laiko trūkumas šiais laikais labai didelis, o modernių modelių pritaikymas tirti bankrotui užima laiko. Kadangi pirmiausia reikia pasirinkti statistinę bazę, vėliau apsirašyti galimus klausimus ir jų sprendimo būdus ir galiausiai suvesti įmonių finansinius duomenis.

Anot Tvaronavičienės (2001) mokslininkai siūlo įvairius bankroto prognozavimo modelius, tačiau tyrimai patvirtina, kad nėra vieno labiausiai tinkamo modelio, kuris būtų tinkamas iširti Lietuvos įmonių nemokumo bei bankroto problemas. Pagal pateiktas aukščiau autorių nuomones apie klasikinių modelių pritaikomumą Lietuvoje, matome, kad nėra vieningos nuomonės, kad būtų galima remtis tik klasikiais modeliais.

Taigi ir dėl senstančių modelių, kurie kintant šalies rinkai, nesikeičia, ir dėl negalėjimo remtis vienu modeliu, mokslininkai siūlo į bankroto prognozę pažvelgti kitaip, ir tirti įmonių nemokumo problemas alternatyviais bankroto prognozavimo modeliais.

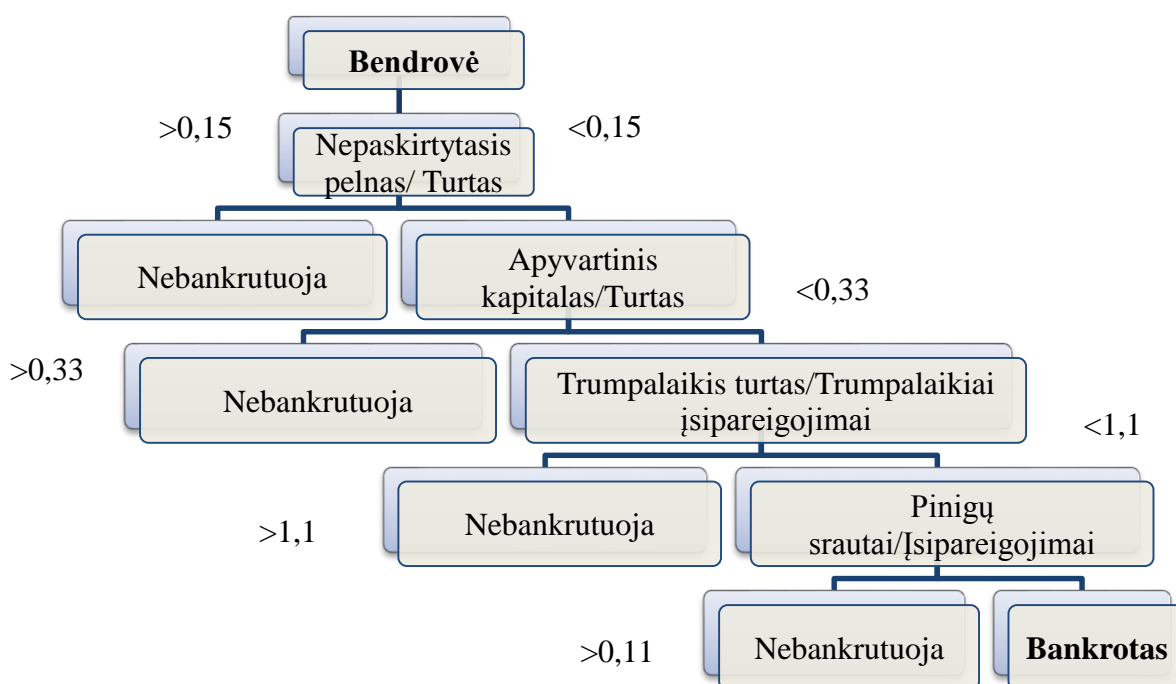
Sprendimų medžio modelis – tai patikimas, tačiau reikalaujantis gana daug sudėtingų prielaidų ir taisyklių. Šie modeliai sudaryti iš galingų klasifikavimo algoritmų, kurie tampa vis labiau populiarūs dėl savo intuityvių savybių teisingai suklasifikuoti duomenis ir privesti prie teisingo atsakymo. (Olson, Delen, Meng, 2011, p. 466). Sprendimų medžio modelio esmę sudaro tai, kad pagal tam tikrus bankroto požymius įmonės padalinamos į tenkinančias ir netenkinančias nustatytų požymių. Toks skaidymas vyksta iki momento, kai atrenkamos kelios daugiausia bankroto požymių atitinkančios įmonės, kurių tikimybė bankrotuoti yra didžiausia (Mackevičius, 2006, p. 195).

Jei yra pasirenkamas sprendimų medžio metodas, reikia apžvelgti galimų sprendimų variantų aibę, sukaupti kuo daugiau informacijos apie kiekvieną iš jų, apskaičiuoti (jei tai įmanoma) kiekvieno sprendimo pasekmes ir pasiūlyti vieno iš tų variantų pasirinkimo metodiką arba bent jau suteikti galimybę logiškai analizuoti tų sprendimų aibę.

Pagrindiniai minusai, dėl kurių mokslininkai atsisako naudoti sprendimų medžio metodą (Mackevičius, 2006, p. 195):

- Dažnas specialistas nėra susipažinęs su šio metodo galimybėmis.
- Pasigendama literatūros šiuo klausimu ir sėkmingų šios diagramos taikytų pavyzdžių praktinėje valdymo veikloje.
- Dažnai manoma, kad tai tik abstraktūs samprotavimai, neturintys apčiuopiamos praktinės naudos.
- Nepakankamai suvokiami kiekybiniai priimamų sprendimų vertinimo metodai, būtinybė juos itin kruopščiai atrinkti, siejant juos su konkrečia situacija ir priimamų sprendimų pasekmėmis.

Pagrindinis sprendimų medžio tikslas – pavaizduoti visus sprendimus ir situacijas, susijusias tarpusavyje įvairiais būdais, kad būtų galima pastebėti visus sprendimų variantus ir svarbiausius veiksnius bei pasirinkti atitinkamus analizės metodus. Toks vaizdas yra vadinamas sprendimų medžio diagrama, kuri pateikta 2.6. paveiksle.



2.6.pav. Bankroto prognozavimas taikant sprendimų medžio modelį (adaptuota pagal Mackevičius J., Silvanavičiūtė S., 2006)

2013 metais Kėdaitis ir Žilinskas atliko Lietuvos kredito unijų rizikingumo vertinimą, naudodami sprendimų medžio bei dirbtinio neuroninio tinklo metodiką. Jie pasirinko dviejų metų laikotarpį (2009–2010 metai). 2009 metų tyrimo duomenis panaudojo modeliui apmokyti, o 2010 metų duomenis panaudojo apmokytam modeliui patikrinti. Tyrimo tikslas buvo išanalizuoti, ar su turimu finansinių rodiklių rinkiniu galima pakankamai tiksliai įvertinti Lietuvos kredito unijos rizikingumą bei nustatyti, ar įmanoma vienais metais sudarytą modelį pritaikyti kitais metais vertinant kredito unijų rizikingumą.

Sprendimų medžio modelis apmokytas, sukuriant naudojamą CART analizę (pirmasis padalijimas atliktas pagal kintamąjį (Pajamos/Kapitalas)) bei CHAID analize (buvo grupuojamos beveik tokie patys finansiniai rodikliai, kaip ir atlikus pagal CART analizę, sukurtame sprendimų medyje). Taigi pagal atliktą sprendimų medžio metodą buvo teisingai suklasifikuota 86,9 procento stebinių ir net 100 procentų tikslumu suklasifikuota tikslinė, didesnės rizikos kredito unijų, grupė. Pagal testavimo duomenis teisingai klasifikuota tik 55,7 procento stebinių, bet teisingai identifikuota 77,8 procento tikslinės grupės kredito unijų.

Olson, Delen, Meng (2011) taip pat atliko bankroto prognozavimo tyrimą panaudodami sprendimų medžio bei neuroninio tinklo metodus. Tyrimui buvo atrinktos 100 bankrutavusių ir 100 sėkmingai veikiančių įmonių. Finansiniai rodikliai panaudoti alternatyvioms analizėms atlikti: turtas iš viso, atsargos, įsipareigojimai, bendrasis pelningumas, EBIT, grynasis pelnas, įmonės rinkos vertė, dividendai tenkantys vienai akcijai. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad tiksliausiai bankrotą nuspėjo sprendimų medžio C5 metodas (93,9 proc. tikslumas), taip pat apie 90 proc. tikslumu prognozavo Best First sprendimų medžio metodas (92,9 proc.), CART metodas nuspėjo 89,8 proc. tikslumu, o neuroninio tinklo prognozė siekė tik 79,8 proc. tikslumą. Autorių nuomone, tiksliausiai bankrotą nuspėjo sprendimų medžio metodas, kurį, ne kaip kitus modelius, yra ne taip sudėtinga sudaryti, tačiau norint analizuoti ne tik jų atrinktus duomenis, bet ir kitus duomenų rinkinius, verta labiau rinktis neuroninių tinklų metodą, prognozuoti bankrotą.

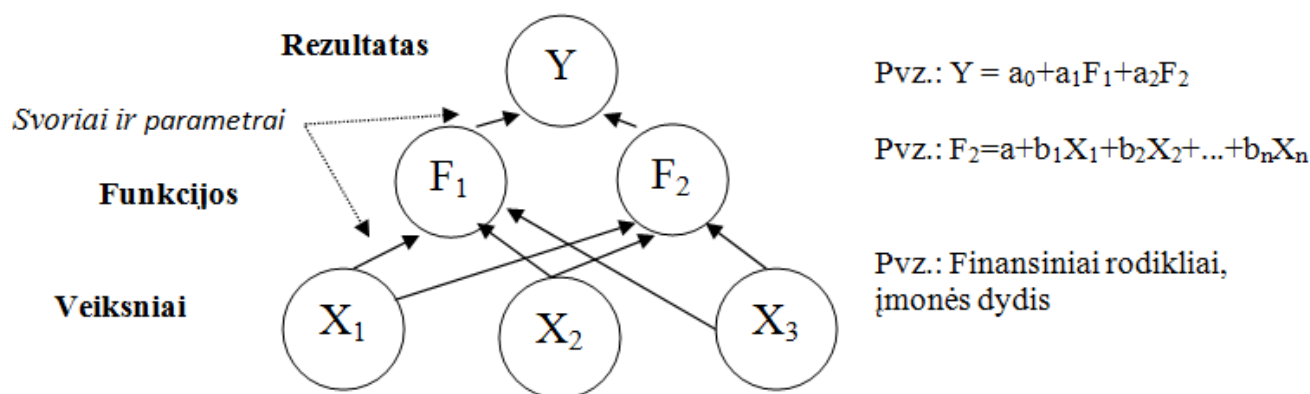
Gepp bei Kumar (2015) taip pat atliko tyrimą panaudodami sprendimų medžio metodiką, tirti bankrotą. Tyrimui parinkta: veiklos šaka – gamybinės įmonės, tiriamasis laikotarpis 1974–1991 metai (18 metų laikotarpis), įmonių skaičius 189 (117 sėkmingai veikiančios ir 72 bankrutavusios), įmonių atranka atsitiktinė. Buvo panaudota CART analizė. Sprendimų medžio sudarymui panaudoti 7 likvidumo, 8 pelningumo, 3 valdymo efektyvumo, 1 struktūros ir 3 sverto rodikliai. Sprendimų medžio (CART tipo) analizė parodė gerą klasifikavimo tikslumą (60 proc.), daugiausiai šio modelio rezultatams įtakos turėjo pelningumo rodikliai. Pelningumo rodiklių reikšmių pokyčiai labiausiai jautriai keitė sprendimų medžio tolimesnį veikimą. Autorių nuomone, sprendimų medžio metodas tinka tirti trumpus laikotarpius, nes tada tikslumas yra aukščiausias, ilgėjant laikotarpiui – tikimybė nuspėti bankrotą mažėja.

Lenkijos mokslininkai Zieba, Tomczak (2016), taip pat tyrė bankrutavusias įmones, panaudodami sprendimų medžio metodą. Tyrimui atrinkta 700 bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių gamybinių Lenkijos įmonių, tirtas laikotarpis nuo 2007 iki 2013 metų. Modeliui sudaryti panaudoti 64 finansiniai rodikliai (žr. 17 priedą). Atlikto tyrimo rezultatai buvo labiau tikslūs nuspėjant būtent Lenkijos gamybinių įmonių bankrotą, analizuojamu laikotarpiu. Autorių nuomone, jų sudarytas sprendimų medis, ne tik labai tiksliai nuspėja gamybinių Lenkijos įmonių finansinę būklę, bet ir gali būti puikiai prikaitomas ir kitų panašaus išsivystymo šalių įmonių finansinei būklei tirti.

Dirbtinio intelekto (neuroninių tinklų) įmonės bankroto prognozavimo modelis sudaromas naudojant psichologijos bei neurologijos, matematikos, logikos, filosofijos, lingvistikos ir komunikacijos mokslais ir žiniomis (žr. 2.7. pav.).

Pirmą kartą literatūroje apie neuroninius tinklus buvo užsiminta 1990 m. – analizuojant bankrotą šį metodą aprašė Odom ir Sharda (1990). Pasak Hsueh-Ju Chen (2009), būtent dėl savo sugebėjimo fiksuoti netiesinius ryšius tarp kintamųjų, funkcijos „need-to-know“ formos bei kitų duomenų rinkinių pritaikymo, neuroninių tinklų naudojimas tapo populiarus daugelyje sričių, pavyzdžiui: rizikos vertinimui, kredito reitingo nustatymui ir akcijų kainų prognozavimui. Šiuolaikinėje visuomenėje dirbtinių neuroninių tinklų modelio pritaikomumas vis populiarėja, tačiau jo sudarymas yra pakankamai sudėtingas, nes jis sudaromas pagal gyvų organizmų nervų sistemą, kuriomis supaprastintais teoriniais modeliais.

Tokie modeliai, lyginant su klasikineis, pateikia tikslesnes bankroto prognozes. Tačiau pasak Gaganio (2007), tokį modelį yra pakankamai sudėtinga sudaryti, kuris nurodytų įmonių problemines charakteristikas, kadangi reikia didelio masyvo duomenų.



2.7. pav. Bankroto prognozavimas naudojant neuronų tinklo modelį (adaptuota pagal Mackevičius J., Silvanavičiūtė S., 2006)

Anot Mackevičiaus (2006), vieni pirmųjų neuronų tinklų modelį bankrutuojančioms įmonėms analizuoti pritaikė Pompe, Yang ir Platt ir lietuviai Purvinis O., Šukys P. ir Virbickaitė R. Dirbtinius neuroninius tinklus pritaikyti gana sudėtinga, nes reikia sumodeliuoti netiesines priklausomybės. Jie vis plačiau naudojami įvairiose mokslo ir praktikos srityse, taip pat ir bankrotui prognozuoti.

Toliau analizuojant 2013 metų Kėdaičio ir Žilinsko tyrimą, dirbtiniams neuroniniams tinklams dispersinės analizės būdu jie atrinko tokius kintamuosius:

- Specialiųjų atidėjinių pokytis per metus/Vidutinis paskolų portfelis.
- Paskolų vertės sumažėjimas/Vidutinis paskolų portfelis.
- Kitos veiklos pajamos/Vidutinis turtas.
- Grynasis pelnas/Vidutinis turtas.
- Rezervinio kapitalo augimas.

- Kapitalas/Turtas.
- Pajamos/Kapitalas.
- Išlaidos/Pajamos.
- Grynasis pelnas/Pajinis kapitalas.

Kėdaitis ir Žilinskas (2013) kuriant dirbtinį neuroninį tinklą panaudojo tokius nustatymus: vienas paslėptas neuronų sluoksnis su penkiais neuronais ir hiperbolinė tangento aktyvacijos funkcija, išvesties sluoksnyje buvo panaudota minkštojo maksimumo aktyvacijos funkcija. Tyrimas buvo atliekamas naudojant greičiausio nusileidimo minimizacijos algoritmą. Taigi atlikę tyrimą, tyrėjai išsiaiškino, kad 66,7 procento tikslumu buvo suklasifikuota tikslinė, didesnės rizikos kredito unijų, grupė. Pagal atlikto tyrimo duomenis teisingai suklasifikuota 59 proc. visų stebinių ir teisingai identifikuota net 83,3 proc. tikslinės kredito unijų grupės. Kitaip nei sprendimo medžių atveju, buvo pasiektas geresnis rezultatas nei remiantis testavimo duomenimis. Naudojant dirbtinį neuroninį tinklą buvo pasiekti labai panašūs rezultatai. Šį modelį galima pritaikyti ne vien tik įmonių rizikingumui nustatyti, bet ir bankrotui prognozuoti, reikia tik pasirinkti tinkamus rodiklius, kurie lemtų teisingą prognozę.

2004 metais buvo atliktas dar vienas tyrimas, kurį atliko mokslininkai iš Korėjos Sungbin Cho, Jinhwa Kim, Jae Kwon Bae (2004). Autoriai taip pat pritaikė neuroninių tinklų metodą tirti bankrotą, tačiau mokslininkai apjungė tris metodus: neuroninius tinklus, diskriminantinę analizę bei logistinę regresiją ir sukūrė integruotą prognozavimo metodą. Tyrimui atlikti tyrėjai atrinko informaciją: duomenys buvo surinkti iš Korėjos kreditų garantijų fondo. Atrinktos įmonės, naudojamos analizei, priklausė apdirbamosios pramonės šakai, kurių turto dydis nuo 1 milijono dolerių iki 7 milijonų dolerių. Buvo atrinkta 1999–2002 metais 900 bankrutavusių bendrovių ir 900 veikiančių (ne bankrutavusių) bendrovių. Atrankai buvo panaudoti šie rodikliai: pelno su pardavimais santykis, veiklos pelno supardavimais santykis, pelno su visu kapitalu santykis, trumpalaikių įsipareigojimų su visu kapitalu santykis, materialiojo turto augimo tempas, likvidumo koeficientai, grynasis apyvartinis kapitalas, trumpalaikio turto augimo tempas ir pajamų dydis. Taigi gauti rezultatai parodė, kad ne atskiri, o integruotas neuroninio tinklo metodas, prognozavo teisingiausius rezultatus. Mokslininkai teigia, kad ateityje šie tyrimai gali pagerinti prognozavimo tikslumą. Neuroninio tinklo metodas gali būti naudingas apjungiant naujai atsirandančias technologijas ir padėti sukurti dar išmanesnę modelį, kurio pagalba būtų galima prognozuoti ne tik bankrotą, bet ir kitų veiklų rezultatus, atitinkamai atrinkus norinius veiksnius.

Hsueh-Ju Chen, Shaio Yan Huang, Chin-Shien Lin (2009) mokslininkai iš Taivano neuroninio tinklo tyrimui atrinko įmones, kurių akcijos prekiaujamos vertybinių popierių biržoje, eliminuodami finansų institucijas, dėl unikalios kapitalo struktūros, veiklos stiliaus ir apskaitos vedimo. Buvo atrinkta 100 įmonių, tirtos įmonės atrinktos ir suskirstytos į šias veiklas: didmeninė prekyba,

mažmeninė prekyba ir gamyba. Taip pat buvo eliminuotos įmonės, kurios kadaise turėjo labai didelių finansinių sunkumų, dėl krizės, tačiau veikia iki šiol.

Neuroniniam tinklui sudaryti buvo naudojami šie rodikliai: einamojo likvidumo koeficientas, pinigų srautų santykis, kapitalo su ilgalaikiais įsipareigojimais santykis, investicijų gražos rodiklis, skolų ir turto santykis, vertinamas nepaskirstytasis pelnas bei likvidumas. Gauti tyrimo rezultatai parodė: jei įmonių likvidumas yra vidutinis, kapitalo su ilgalaikėmis skolomis santykis žemas – bankroto tikimybė išlieka didelė. Taip pat labai reikšmingas nepaskirstytojo pelno dydis bei likvidumas – jei šie rodikliai žemi – taip pat gresia bankrotas (šiuo atveju kapitalo su ilgalaikėmis skolomis santykis gali būti ir aukštas). Tyrėjai nustatė, kad pagrindinis rodiklis, kuris turėtų dominuoti – tai likvidumas, nes jis vaidina svarbų vaidmenį nustatant bankroto atsiradimą.

2.3.lentelė. Rodikliai naudojami pritaikant neuroninių tinklų metodą

Autoriai	Rodikliai naudojami pritaikant neuroninių tinklų metodą
Sungbin Cho, Jinhwa Kim, Jae Kwon Bae (2004)	Tiriamas laikotarpis: 1999-2002 metai. Įmonės suskirstytos pagal veiklas ir atrinktos pagal apyvartą. Įmonių skaičius - 1800. Rodikliai: grynasis, veiklos, kapitalo pelningumai, trumpalaikių įsipareigojimų su visu kapitalu santykis, materialiojo turto augimo tempas, likvidumo koeficientai, grynasis apyvartinis kapitalas, trumpalaikio turto augimo tempas ir pajamų dydis.
Hsueh-Ju Chen, Shaio Yan Huang, Chin-Shien Lin (2009)	Įmonės išskyrė pagal veiklas. Įmonių skaičius - 100. Rodikliai: einamojo likvidumo koeficientas, pinigų srautų santykis, kapitalo su ilgalaikiais įsipareigojimais santykis, investicijų gražos rodiklis, skolų-turto santykis, vertinamas nepaskirstytasis pelnas bei likvidumas.
Olson, Delen, Meng, (2011)	Tiriamas laikotarpis: 2005-2010 metai. Įmonių skaičius - 200. Rodikliai: turtas iš viso, atsargos, įsipareigojimai, bendrasis pelningumas, EBIT, grynasis pelnas, įmonės rinkos vertė, dividendai tenkantys vienai akcijai.
Kėdaitis ir Žilinskas (2013)	Tiriamas laikotarpis 2009 metai. Rodikliai: specialiųjų atidėjinių pokytis per metus/vidutinis paskolų portfelis; paskolų vertės sumažėjimas/vidutinis paskolų portfelis; kitos veiklos pajamos/vidutinis turtas; turto pelningumas; rezervinio kapitalo augimas; kapitalas/turtas; pajamos/kapitalas; grynasis, kapitalo pelningumas.
Sangjae Lee ir Wu Sung Choi (2013)	Tiriamas laikotarpis: 2000-2009 metai. Įmonių skaičius - 229. Rodikliai: turto augimo tempas, palūkanos/visas turtas, materialusis turtas/kapitalas, nepaskirstytas pelnas/turtas, apyvartinis kapitalas/įsipareigojimai, apyvartinis kapitalas/apyvarta.

Neuroninio tinklo metodą bankrotui prognozuoti taip pat pasirinko Sangjae Lee ir Wu Sung Choi (2013) mokslininkai, kurie sukūrė dirbtinį santykinių rodiklių neuroninį tinklą, prognozuoti įmonių bankrotą. Šiam tyrimui atlikti buvo atrinktos 229 įmonės, tirtas laikotarpis nuo 2000 iki 2009 metų, taip pat iš 100 santykinių parinkti šie rodikliai: turto augimo tempas, palūkanos/visas turtas, materialusis turtas/kapitalas, nepaskirstytas pelnas/turtas, apyvartinis kapitalas/įsipareigojimai, apyvartinis kapitalas/apyvarta (žr. 2.3. lent.). Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad šių autorių sudarytas

neuroninis tinklas bankrotą nuspėjo 6-12 proc. tiksliau nei klasikiniai, dažniausiai naudojami, bankroto prognozavimo modeliai.

Taigi visi penki autoriai (žr. 2.3. lent.), kurie tyrimui pasirinko neuroninių tinklų metodą, naudojo nemažiau nei 100 bankrutavusių įmonių duomenis. Įmonės buvo suskirstytos į bankrutavusias ir ne, taip pat dauguma autorių suskirstė įmones pagal veiklas, kad taisyklingiau apsirašytų neuroninį tinklą. Taip pat išskyrė pagrindinius rodiklius tirti bankrotą: grynojo pelningumo, kapitalo pelningumo, likvidumo, grynojo apyvartinio kapitalo, veiklos pelningumo koeficientus, bei kitus pelningumo ir mokumo rodiklius, kurių reikmės gali identifikuoti ar įmonei gresia bankrotas.

Taigi Sugata (2006) teigia, kad finansinių ataskaitų neteisingas rengimas yra viena šių dienų problemų, kuri gali turėti įtakos blogiems finansiniams rodikliams. Būtent neuroninių tinklų tyrimas, kuris susijęs su daug kintamųjų, tarp jų su finansiniais kokybiniais ir kiekybiniais rodikliais, gali padėti nuspėti bankrotą. Tačiau šio tyrimo esmė ne „gydyti“ bankroto sukeltas problemas, o padėti išvengti jo. Koh & Killough (1990) teigia, kad neuroninių tinklų tyrimo pritaikymas padeda išsiaiškinti kylančias problemas ir valdymo ar audito srityse. Šis modelis atspindi ir išskiria tik svarbią, objektyvią informaciją, kad suinteresuotosios šalys galėtų prognozuoti bankroto atvejus. Taip pat neuroniniams tinklams reikalinga pakankamai didelė duomenų bazė, kuri apsunkina ir praligina tyrimo eigą, tačiau šis bei spendimų medžio metodai, nors ir sudėtingi ir ilgai užtrunka, tikslingiau parodo galimybę ar įmonė bankrutuos ar ne.

Taigi pirmiausia nusistačius išorinius ir vidinius veiksnius, kurie gali lemti įmonės blogėjančią finansinę situaciją, juos išanalizavus ir likvidavus, galime pereiti prie bankroto prognozavimo metodų pritaikymo įmonėms. Bankroto modelių yra pakankamai daug, tačiau kurį pasirinkti, ir kuris modelis geriausiai ir tiksliausiai prognozuoja įmonės bankrotą yra sudėtinga. Analizuojant klasikinius modelius, galima teigti, kad tiksliausi ir labiausiai patikimi modeliai, įmonių bankroto tikimybei prognozuoti, yra tiesinės diskriminantinės analizės grupei priklausantys modeliai ir jie nuspėja tikrą įmonių finansinę būklę. Logistinės regresijos modelių rezultatai yra prieštaringi, dažnai nesutampa su tiesinės analizės modelių rezultatais ir neatitinka tikros finansinės įmonių būklės, todėl šie modeliai yra nepatikimi. Todėl patartina naudoti tiesinės diskriminantinės analizės Altman, Springate, Taffler ir Tisshaw modelius norint prognozuoti Lietuvos įmonių bankrotą. Tačiau nereikėtų apsiriboti vieno modelio pritaikymu, nes labiau patikima būtų rinktis moderniuosius (alternatyvius) bankroto modelius tikri Lietuvos įmonių bankrotą. Be to neuroninių tinklų tyrimo pritaikymas padeda išsiaiškinti kylančias problemas ir valdymo ar audito srityse. Šis modelis atspindi ir išskiria tik svarbią, objektyvią informaciją, kad suinteresuotosios šalys galėtų prognozuoti bankroto atvejus, taip pat alternatyviųjų modelių prognozavimo tikimybės yra didesnės, nei klasikinių bankroto prognozavimo modelių.

3. BANKROTO PROGNOZAVIMO METODŲ TYRIMO METODOLOGIJA

Tyrimui atlikti pirmiausia, atrinkti reikiami duomenys iš Statistikos departamentų užsakomųjų ataskaitų, moksliniams tyrimams rengti.

Tikslas - pritaikyti neuroninį tinklą, kuris prognozuotų Lietuvos įmonių bankrotą.

Uždaviniai:

1. Atrinkti įmonių atranką. Ištirti tam tikrą kiekį bankrutavusių ir nebankrutavusių įmonių per tiriamąjį laikotarpį. Eliminuoti sėkmingai veikiančias ir bankrutavusias įmones, kurių finansiniai santykiniai rodikliai, tiriamuoju laikotarpiu, rodė sėkmingai vykdomą veiklą, jei įmonė bankrutavusi ir bankroto grėsmę, jei įmonė veikė sėkmingai.

2. Atlikti tyrimą pritaikant klasikinius bankroto prognozavimo modelius.

3. Atlikti tyrimą pritaikant neuroninių tinklų bankroto prognozavimo modelį.

4. Atlikti tyrimą pritaikant apjungtą neuroninių tinklų bankroto prognozavimo modelį.

5. Aptarti ir palyginti gautus rezultatus, taikant skirtingus bankroto prognozavimo modelius, tiriant Lietuvos rinkos įmonių bankrotą. Pateikti įžvalgas ar verta labiau pasitikėti ir taikyti klasikinius bankroto modelius, ar vis dėlto rinktis moderniuosius.

Analizuojamas laikotarpis:

- 1 etapas – 2002–2006 metai (5 metai);

- 2 etapas – 2006–2008 (3 metai);

- 3 etapas – 2012–2014 (3 metai).

Analizuojamų įmonių imtis:

- 1 etapas – 50 bankrutavusių įmonių 2006 metais ir 50 sėkmingai veikiančių įmonių 2002–2006 metų laikotarpiu.

- 2 etapas – 100 bankrutavusių įmonių 2008 metais ir 100 sėkmingai veikiančių įmonių 2006–2008 metų laikotarpiu.

- 3 etapas – 5 bankrutavusios įmonės 2015 metais ir 5 sėkmingai veikiančios įmonės 2012–2014 metų laikotarpiu.

Atranka. Pirmajame etape, iš 50 sėkmingai veikiančių ir 50 bankrutavusių įmonių buvo atrinkta po 35 įmones, o eliminuota po 15 įmonių, kurių santykinų rodiklių bei klasikinių bankroto prognozavimo modelių rezultatų reikšmės sėkmingai veikiančioms įmonėms prognozavo bankrotą, o bankrutavusioms – sėkmingai tęstiną veiklą. Taigi įmonių imtis susitraukė iki 70 įmonių, su kurių duomenimis bus atliekamos klasikinių ir neuroninių tinklų bankroto prognozavimo analizės.

Pirmiausia kiekvienais metais (nuo 2002 iki 2006 metų) buvo apskaičiuoti santykiniai finansiniai rodikliai bei Z reikšmės (žr. 3–14 priedus), pagal klasikinius bankroto prognozavimo modelius, bei spalvomis atskirtos rezultatų reikšmės, kurios reiškė: žalia – įmonės rodiklis teigiamas, bankrotas negresia, mėlynas – normalus, tačiau išlieka bankroto rizika, geltona – rodiklio reikšmė prasta, yra

galima bankroto rizika, raudona – rodiklio reikšmė labai bloga, gresia bankrotas. Iš apskaičiuotų ir spalvomis išreiktų rodiklių duomenų bazių, buvo vykdoma kiekvienų metų atranka, apskaičiuojant bankrutavusių įmonių mažiausiai surinktų raudonos spalvos reikšmių (tiek rodiklių, tiek Z reikšmių), bei sėkmingai veikiančių – žalių reikšmių (žr. 3–13 priedus). Galiausiai surinkus visų spalvų sumas, pagal metus į dvi lenteles (žr. 8 ir 14 priedus) buvo atrinktos:

- Bankrutavusios įmonės, kurios surinko mažiausiai raudonos spalvos reikšmių (nuo 0 iki 10).
 - Sėkmingai veikiančios įmonės, mažiausiai surinkusios žalios spalvos reikšmių (nuo 0 iki 10).
- Eliminuotos bankrutavusios ir veikiančios įmonės pateiktos 8 bei 14 prieduose.

2006-2008 metų sėkmingai veikiančių įmonių ir bankrutavusių 2008 metais (žr. 19 priedą) bei 2012–2014 metais sėkmingai veikiančių ir 2015 metais bankrutavusių įmonių atranka nebuvo vykdoma (žr. 20 priedą), kadangi šių įmonių duomenys buvo panaudoti testuoti jau su 2002–2006 metų įmonių duomenimis apmokytus neuroninius tinklus bei nustatyta tikimybė kaip tiksliai prognozuoja įmonės būklę klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai.

3.1. Klasikiniai ir atnaujinti klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai

Tyrimui atlikti pasirinkta E. I. Altman bankroto prognozavimo modelis, skirtas tirti įmonių rezultatus, kurių akcijomis nėra prekiaujama viešai. Taip pat Taffler ir Tisshaw, Springate, Liss, Chesser bei Zavgren metodai.

E. I. Altman bankroto prognozavimo modelius taikomas, remiantis E. Buškevičiūtės ir I. Mačerinskienės (1998), J. Mackevičiaus ir D. Poškaitės (1999), J. Batvinio ir A. Tamošiūno (2003), A. Rakštelienės (2005), S. Silvanavičiūtės (2006), K. Garškaitės (2001), R. Budrikienės ir I. Paliulytės (2012) rekomendacijomis, tačiau, kadangi vien šiuo metodu negalima remtis, taip pat palyginimui taikomi metodai, labiau priimtini tirti Lietuvos rinkos bankrotą, tokie kaip Taffler ir Tisshaw, kurių rekomenduoja taikyti J. Mackevičius ir S. Silvanavičiūtė (2006), K. Garškaitė (2011), R. Budrikienė ir I. Paliulytė (2012). Taip pat bus taikomas Springate metodas, kurių rekomenduoja taikyti J. Mackevičius ir S. Silvanavičiūtė (2006). Liss, kuri pataria taikyti, kaip palyginamąjį metodą - R. Budrikienė ir I. Paliulytė (2012), bei Chesser ir Zavgren, kuriuos rekomenduoja taikyti E. Miliauskė ir I. Paliulytė (2013) (žr. 2 priedą).

Pritaikant Microsoft Excel programa, buvo sudaryta klasikinių modelių skaičiavimo bazė.

3.2. Modernieji bankroto prognozavimo modeliai

Moderniųjų bankroto modelių pritaikymui pasirinktas neuroninių tinklų modelis. Neuroninių tinklų metodą buvo pritaikytas analizuoti ir prognozuoti bankrotą Lietuvos rinkoje. Norint teisingai sudaryti neuroninį tinklą, kuris pakankamai tiksliai suprognozuotų ar įmonė bankrutuos ar ne, pirmiausia, reikia išsirinkti ir apskaičiuoti reikiamus santykinius rodiklius, tokius kaip pelningumo,

mokumo ir likvidumo rodiklius (žr. 3.1. lent.). Pritaikant Microsoft Excel programą, buvo apskaičiuoti finansiniai santykiniai rodikliai kiekvienam etapui (nuo 2002 iki 2014 metų įmonėms).

3.1. lentelėje nurodyti rodikliai pasirinkti, remiantis 2 skyriuje analizuotų mokslininkų pasiūlymais.

3.1.lentelė. Finansiniai santykiniai rodikliai naudoti neuroniniam tinklui apmokyti

Rodiklio pavadinimas	Formulė	Vertinimas		
		Blogas	Normalus	Geras
Pelningumo rodikliai				
Grynasis pelningumas	Grynasis pelnas/pardavimai	$x < 0,05$	$0,05 < x < 0,1$	$x > 0,1$
Bendrasis pelningumas	Bendrasis pelnas/paradavimai	$x < 0,15$	$0,15 < x < 0,3$	$x > 0,3$
Nuosavo kapitalo pelningumas	Grynasis pelnas/nuosavas kapitalas	$x < 0,1$	$0,1 < x < 0,2$	$x > 0,2$
Turto pelningumas	Grynasis pelnas/turtas	$x < 0,08$	$0,08 < x < 0,15$	$x > 0,15$
Pelnas tenkantis finansinei skolai	Grynasis pelnas/finansinė skola	$x < 0,05$	$0,05 < x < 0,3$	$x > 0,3$
Pelno prieš apmok. pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą/pardavimai	$x < 0,1$	$0,1 < x < 0,25$	$x > 0,25$
Mokumo rodikliai				
Bendrasis mokumo koef.	Nuosavas kapitalas/Įsipareigojimai	$x < 0,5$	$0,5 < x < 2$	$x > 2$
Įsiskolinimo koef.	Įsipareigojimai/turtas	$x > 0,7$	$0,5 > x > 0,7$	$x < 0,5$
Manevringumas	Tr. turtas/nuosavas kapitalas	$x < 0,3$	$0,3 < x < 0,5$	$x > 0,5$
Finansinio įsiskolinimo koef.	Finansinė skola/turtas	$x > 0,5$	$0,2 > x > 0,5$	$x < 0,2$
Likvidumo rodikliai				
Kritinis likvidumas	(Tr. turtas-atsargos)/tr. įsipareigojimai	$x > 0,5$	$0,5 > x > 1$	$1 > x > 1,5$
Bendrasis likvidumas	Tr. turtas/tr. įsipareigojimai	$x > 1,2$		$1,2 > x > 2$

Iš *pelningumo rodiklių* pasirinkta:

- grynasis pelningumas, remiantis Mackevičiaus ir Rakštelienės (2005), Budrikenės ir Paliulytės (2012), Miliauskienės ir Paliulytės (2013) bei Karalevičienės ir Bužinskienės (2012) tyrimuose pritaikytu rodikliu, kuris papildomai tiksliau padeda parodyti, kad šio rodiklio mažėjimas, rodo įmonės nepelningai vykdomą veiklą, kas veda link bankroto (žr. 15 priedą);

- bendrasis pelningumas, remiantis Budrikenės ir Paliulytės (2012) bei Miliauskienės ir Paliulytės (2013) tyrimuose pritaikytu rodikliu, kurio mažėjanti reikšmė parodo, kad įmonės savikaina auga greičiau, nei pardavimai. O greitai mažėjanti šio rodiklio reikšmė, reiškia, kad įmonei nepakaks bendrojo pelno padengti veiklos, kitos veikos ir finansines sąnaudas. Tai veda link nuostolio tikimybės;

- nuosavo kapitalo pelningumas, remiantis taip pat Budrikenės ir Paliulytės (2012) bei Miliauskienės ir Paliulytės (2013) tyrimuose pritaikytu rodikliu, kuris parodo kaip efektyviai įmonių savininkai panaudoja įmonės uždirbtą pelną. Šio rodiklio žemesnė nei 10 proc. arba neigiama reikšmė parodo, kad įmonė dirba neefektyviai, o nepelningai dirbanti įmonė yra vienas iš bankroto galimybių rodiklių;

- turto pelningumas, remiantis Miliauskienės ir Paliulytės (2013) bei Butkaus, Žakienės ir Cibulskienės (2014) modernių bankroto prognozavimo tyrimuose pritaikytu rodikliu, kuris parodo, kaip įmonė efektyviai panaudoja savo turtą. Jei šis rodiklis neigiamas, tai įmonės investicijos į turtą neatsiperka, todėl ateityje įmonė gali nebeturėti lėšų investuoti į turtą;

- pelno tenkančio finansinei skolai rodiklis, kuris parodo ar įmonei užteks (jei bendrovė turi finansinių skolų) pelno padengti skolas finansinėms institucijoms. Šio rodiklio reikmės mažėjimas yra labai svarbus ne tik finansinėms institucijoms, bet ir tiekėjams, bei pačiai įmonei. Jei šio rodiklio reikšmė krenta, finansinės institucijos gali nebefinansuoti įmonės veiklos, tiekėjai, gali nebetiekti prekių kreditan. Tai taip pat parodo įmonės mokumo mažėjimą;

- pelno prieš apmokestinimą pelningumas, remiantis Garškaitė-Milvydienės (2011) disertacija „Įmonių bankroto grėsmės diagnostika“, kurioje autorė sukūrusi alternatyvų klasikiniams bankroto prognozavimo modelį, atlikusi statistinę atranką pasirinko būtent šį rodiklį, kurio bloga reikšmė lemia bankroto tikimybę.

Mokumo rodikliai, kurie parinkti neuroninių tinklų apmokymui ir bankroto prognozavimui:

- bendrasis mokumo koeficientas – vienas iš populiariausių rodiklių, kuriant alternatyvius bankroto prognozavimo modelius, rodiklis. Šį rodiklį prognozuoti bankrotą panaudojo ne tik Lietuvos mokslininkai, tokie kaip Garškaitė-Milvydienės (2011), Butkus, Žakienė ir Cibulskienė (2014) ir Karalevičienė ir Bužinskienė (2012), bet jį taip pat panaudojo Altman bei Liss mokslininkai;

- įsiskolinimo koeficientas taip pat parinktas, kaip vienas geriausių parodančių ir populiariausių mokumo rodiklių, kurį savo tyrimuose naudojo Chesser, Budrikienė ir Paliulytė (2012), Miliauskė ir Paliulytė (2013), Garškaitė-Milvydienė (2011), Butkus, Žakienė ir Cibulskienė (2014) bei Karalevičienė ir Bužinskienė (2012);

- manevringumas – šis rodiklis pasirinktas, dėl noro pamatyti kiek nuosavo kapitalo tenka greičiausios likvidumo turtui – trumpalaikiam turtui. Jei rodiklio reikšmė mažesnė nei 0,3, tai rodo, kad įmonė nuosavą kapitalą turės „dengti“ mažo likvidumo turtu, o tai reiškia įmonės veiklos tęstinumo grėsmę;

- finansinio įsiskolinimo koeficientas – parinktas, kad šio rodiklio reikšmė parodytų kokio dydžio yra įmonės finansinė skola, t.y. kiek procentų įmonė finansuoja savo veiklą skolintomis lėšomis. Kuo daugiau skolintų lėšų, ir kuo mažesnis įmonės pelnas, tai rodo, kad įmonės mokumas ir pelningumas krenta, palūkanų sąnaudos auga ir tai veda link bankroto tikimybės.

Bei *likvidumo* parinkti rodikliai:

- bendrasis likvidumas – vienas populiariausių bankroto prognozavimui taikomų rodiklių. Jis parinktas, remiantis Taffler ir Tisshaw, Budrikienės ir Paliulytės (2012), Miliauskės ir Paliulytės (2013), Garškaitės-Milvydienės (2011), Butkaus, Žakienės ir Cibulskienės (2014) bei Karalevičienės ir Bužinskienės (2012) bankroto prognozavimo modeliuose panaudotu rodiklio patikimumu;

- kritinis likvidumas parinktas, remiantis Budrikienės ir Paliulytės (2012) bei Miliauskės ir Paliulytės (2013) atliktuose tyrimuose pritaikytu rodikliu.

Taigi, jei rodiklių reikšmės bus neigiamos, tada kiekvienas neuroninio tinklo žingsnis bus nukreipiamas link kito rodiklio įvertinimo ir t. t.. Taip pat šiame modelyje panaudojami ir klasikiniai modeliai, kurių reikšmės taip pat turi įtakos galutiniam rezultatui (vertinat 2 ir 3 etapus). Neuroniniams tinklams sudaryti naudojamas Dell Statistica 13 programa, kuri sudarė neuroninį tinklą. Šiuo metodu panaudoti praeities patirtis (praeities rodikliai).

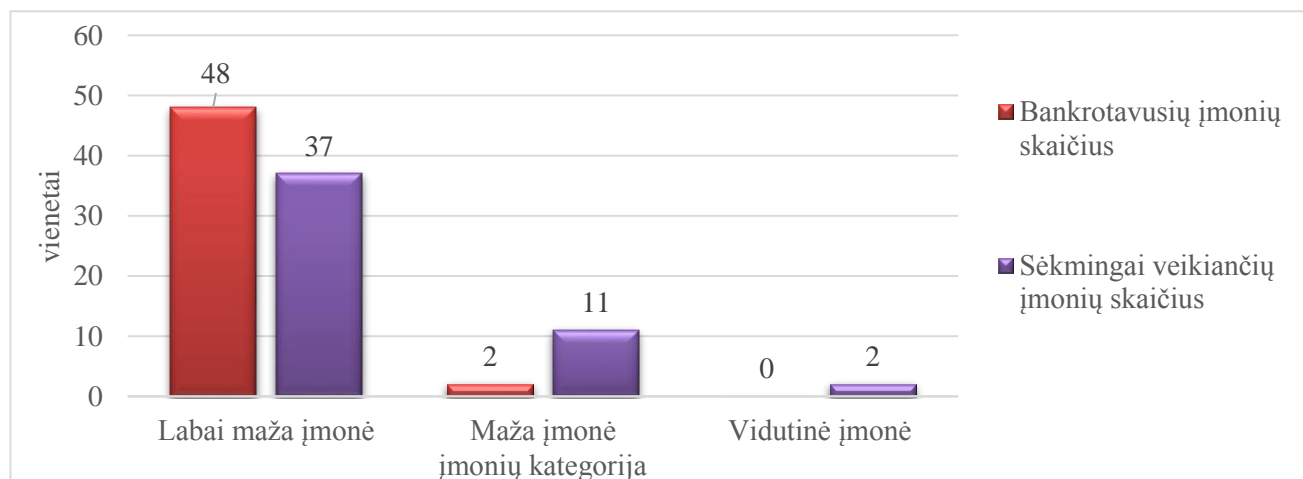
4. BANKROTO PROGNOZAVIMO MODELIŲ PRITAIKOMUMO LIETUVOS ĮMONĖMS TYRIMO REZULTATAI

Apmokymui buvo pasirinkta 2006 metais bankrutavusios įmonės, duomenys parinkti analizei nuo 2002 metų iki 2006 metų. Įmonės suskirstytos remiantis Lietuvos Respublikos smulkiojo ir vidutinio verslo įmonių plėtros įstatymu (žr. 4.1. lent.) į labai mažas, mažas ir vidutinio dydžio įmones. Duomenys gauti iš Lietuvos Respublikos Statistikos departamento, pagal individualią užklausą.

4.1. lentelė. Smulkiojo ir vidutinio verslo įmonių, skirstymo į kategorijas, kriterijai (sudaryta pagal LR Smulkiojo ir vidutinio verslo plėtros įstatymą 2014, 2 str.)

Įmonės tipas	Kriterijai		
	Darbuotojų skaičius	Metinės pajamos, Eur	Balansinė turto vertė, Eur
Labai maža įmonė	<10	<2 mln.	<1,5 mln.
Maža įmonė	<50	<7 mln.	<5 mln.
Vidutinė įmonė	<250	<40 mln.	<27 mln.

Taigi, pagal 4.1. paveikslą, matyti, kad iš 50 bankrutavusių įmonių didžioji dalis, net 96 proc., sudaro labai mažos įmonės ir tik 4 proc. – mažos įmonės. 2006 metais iš atrinktų įmonių nebankrutavo nei viena vidutinio dydžio įmonė. Tačiau nuo 2002 iki 2006 metų sėkmingai veikiančių įmonių daugiausia yra taip pat labai mažų (74 proc.), 22 proc. – mažų įmonių ir net 4 proc. vidutinių. Remiantis šių įmonių duomenimis buvo apmokintas neuroninis tinklas, kuris nustatė kurios įmonės ateityje bankrutuos arba veiks sėkmingai.

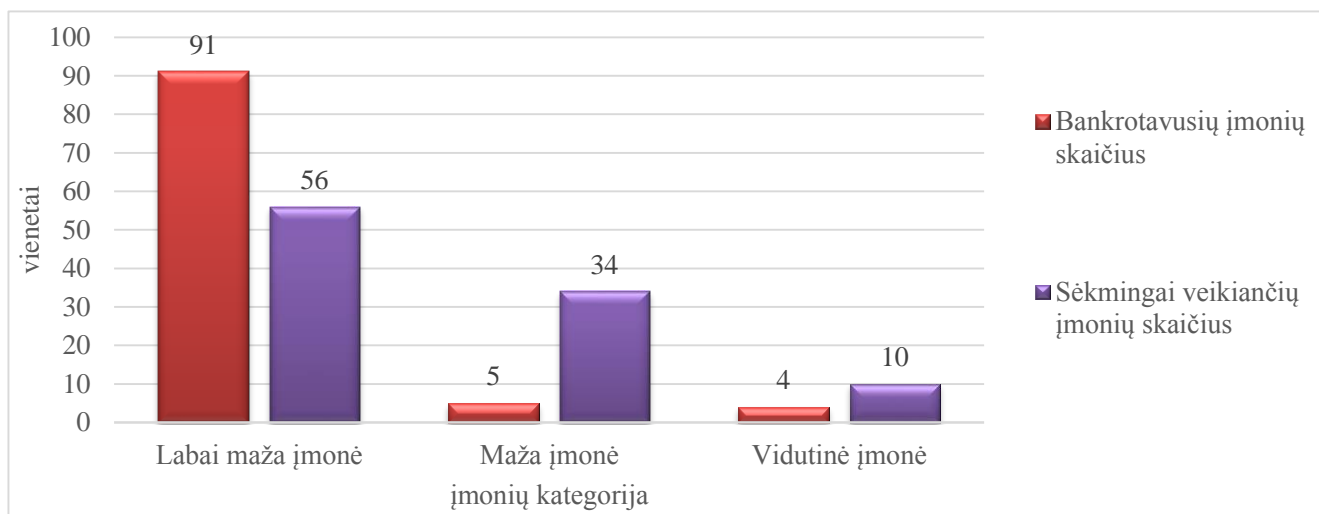


4.1.pav. 2006 metais bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių įmonių kategorijos

Tam tikslui, ar teisingai veikia neuroninis tinklas, buvo atliekamas tinklo testavimas su 2008 metais bankrutavusių ir 2006–2008 metais sėkmingai veikusių įmonių duomenimis.

Pirmam testavimui atlikti pateiktos įvairesnių dydžių įmonės (žr. 4.2. pav.), t.y. didesnis įmonių skaičius – mažų ir vidutinio dydžio įmonių. Norint tiksliau atlikti testavimą, pirmajame testavime įmonių skaičius buvo 200. Po 100 bankrutavusių ir 100 nebankrutavusių įmonių 2008 metais. 2008

metais bankrutavusių įmonių daugiausia buvo taip pat labai mažų (91 proc.), mažų įmonių sudarė 5 proc., vidutinių – 4 proc..



4.2.pav. 2008 metais bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių įmonių kategorijos

Sėkmingai veikiančių įmonių buvo daugiausia taip pat labai mažų – 56 proc., mažos sudarė 34 proc., o vidutinės net 10 proc.

O pagrindiniam tyrimui ir testavimui buvo parinkta 10 įmonių – 5 bankrutavusios 2015 metais ir 5 sėkmingai veikiančios 2012–2014 metais. Buvo atrinktos 5 sėkmingai veikiančios įmonės iki 2014 metų, kurios buvo 3 labai mažos, ir po vieną vidutinę bei mažą įmonę. Bankrutavusios įmonės – keturios labai mažos ir viena vidutinio dydžio įmonė.

Apibendrinant galima teigti, iš tyrimui parinktų įmonių daugiausiai bankrutavo labai mažos įmonės, antrą vietą tarp bankrutuojančių užėmė mažos įmonės ir tik keletas iš vidutinių. Tokia bankrutavimo tendencija išlieka dėl to, kad Lietuvoje veikia daugiausia labai mažų ir mažų įmonių. Tyrimui parinktų sėkmingai veikiančių įmonių buvo taip pat daugiausia iš labai mažų kategorijos.

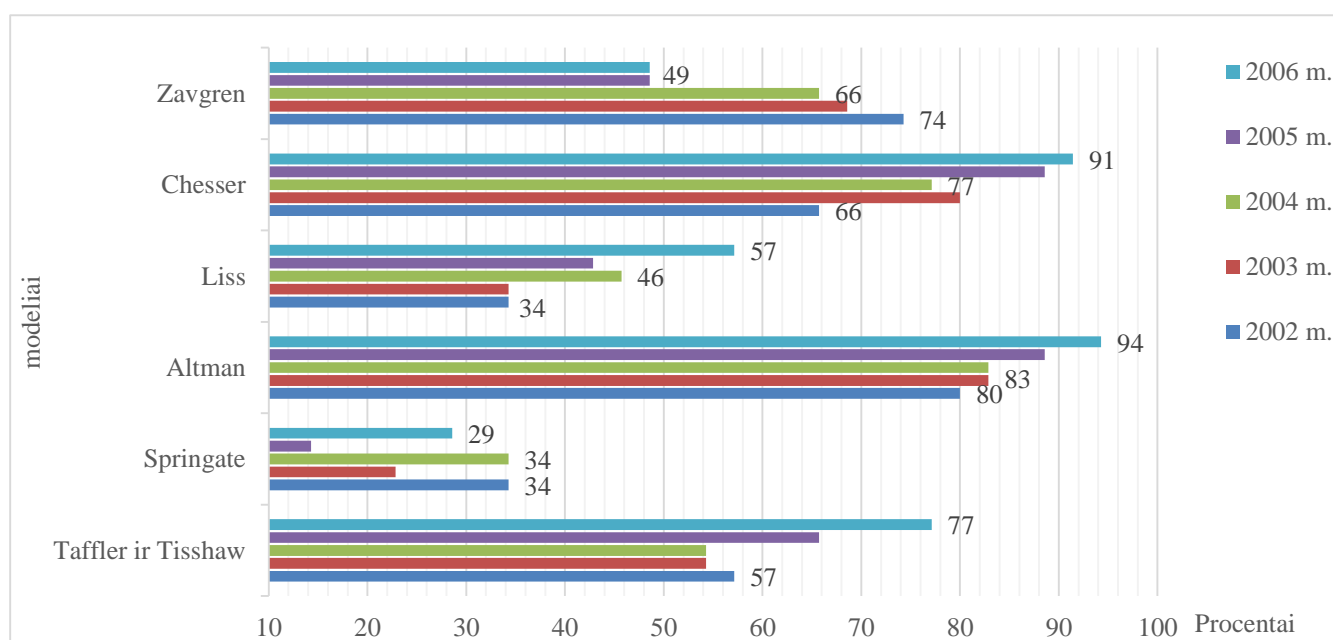
4.1. Klasikinių bankroto prognozavimo modelių pritaikomumo, Lietuvos įmonėms, rezultatai

Prognozuoti bankroto ir veiklos tęstinumo tikimybes pasirinkti klasikiniai diskriminantinės analizės modeliai: Altman, Taffler ir Tisshaw, Springate bei Liss, o logistinės regresijos – Chesser bei Zavgern autorių bankroto prognozavimo modeliai. Šie modeliai parinkti todėl, kad yra labiausiai išanalizuoti ir išbandyti ne kartą tiriant Lietuvos įmonių bankroto tikimybes. Šiuos modelius analizavo ir jais tyrė bankrotą Lietuvoje Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006), Miliauskė ir Paliulytė (2013), Budrikienė ir Paliulytė (2012), Butkus, Žakienė ir Cibulskienė (2014) ir kiti antrame skyriuje aptarti mokslininkai.

4.3. paveiksle pateikti 2002–2006 metų klasikinių bankroto prognozavimo modelių rezultatai, 2006 metais bankrutavusioms įmonėms. Pagal pateikto grafiko duomenis, Liss bei Springate modeliai

2002 metais bankrotą įmonėms nuspėjo tik 34 proc. tikslumu. 2003 metais Liss prognozės, kad įmonėms gresia bankrotas išliko tokios pačios (34 proc.), tuo tarpu Springate prognozės sumažėjo iki 23 proc., o tai rodo, kad Springate modelis, bankrotą nuspėja tik 8 įmonėms iš 35.

Liss modelio bankroto prognozės 2005 metais siekė tik 43 proc. tikslumo, ir tik 2006 metais, kai visoms analizuojamoms įmonėms buvo iškeltos bankroto bylos, Liss modelio prognozė pakilo iki 57 proc. tikslumo. Springate modelio prognozės nuo 2004 metų ėmė mažėti. 2004 metais šis modelis spėjo tik 34 proc. tikslumu, 2005 m. – 14 proc. tikslumu, ir 2006 metais, paskelbus įmonių bankrotus, šio modelio tikslumas siekė tik 29 proc. Taigi Springate modelio prognozės buvo labiausiai nepatikimos ir netiksčiausios, nes nuo 2002 metų vidutinis Springate modelio prognozės tikslumas siekė tik 27 proc. Liss modelis taip pat, visu analizuojamu laikotarpiu, prognozavo bankrotą vidutiniškai 43 proc. tikslumu.



4.3.pav. 2006 metais bankrutavusių įmonių klasikinių bankroto prognozių tikimybės 2002–2006 metams

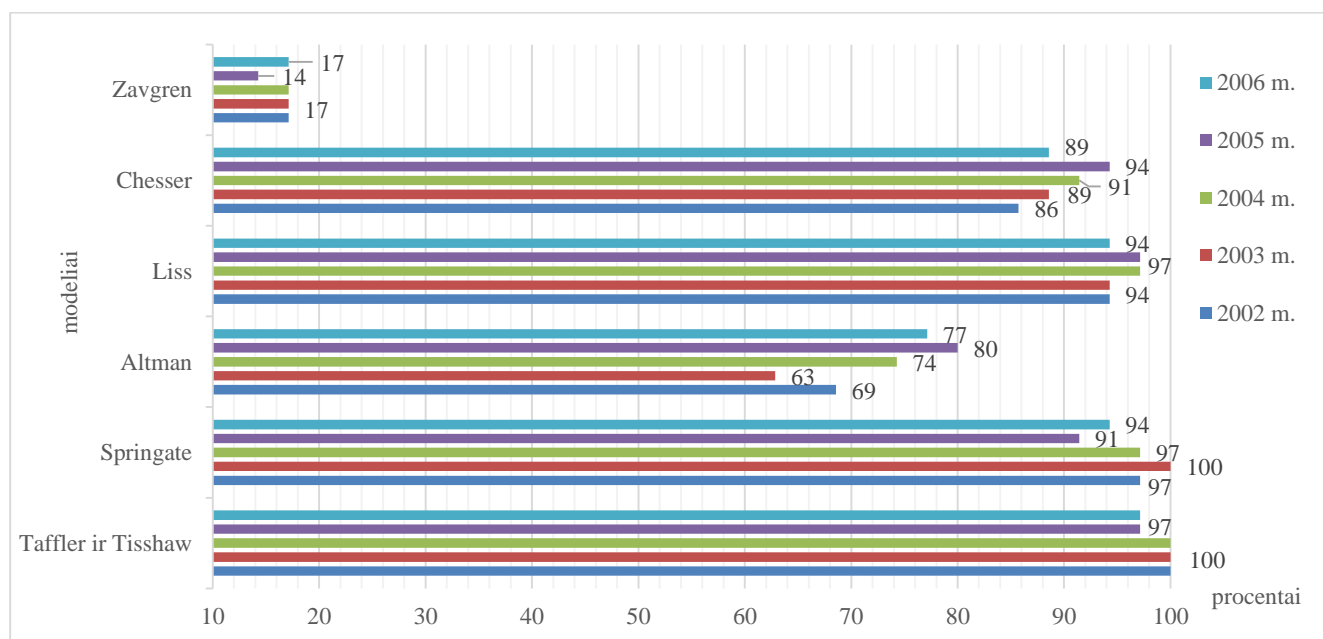
Zavgren jau 2002 metais prognozavo 74 proc. tikslumu, kad dalis analizuojamų įmonių bankrutuos, tačiau jau 2003–2004 metais Zavgren modelio bankroto tikimybė sumažėjo iki 66 proc., 2005–2006 metais Zavgren modelis prognozavo bankrotą tik 49 proc. tikslumu. Taigi šiam analizuojamam laikotarpiui Zavgren prognozės vidutinis patikimumas nuspėti bankrotą buvo 61 proc.

Taffler ir Tisshaw modelis 2002–2004 metais jau prognozavo 20 iš 35 įmonių bankrotą (55 proc. tikslumu). Likus metams iki bankroto bylų iškėlimo Taffler modelis bankrotą prognozavo 66 proc. tikslumus, o 2006 metais pasiekė 77 proc. tikslumą. Šio modelio prognozės vidutinės ir labiau patikimos nei Liss, Springate. Tačiau vidutinis prognozės tikslumas tesiekia 61 proc., kaip ir Zavgren modelio.

Chesser jau nuo 2002 metų prognozavo 66 proc. tikslumu, kad 23 įmonėms iš 35 gresia bankrotas ir šis tikslumas bėgant metams didėjo. Ir jau 2006 metais Chesser modelis nuspėjo 91 proc. tikslumu, kad įmonės bankrutuos. Vidutinis šio modelio bankroto prognozės 2002–2006 metų laikotarpiui patikimumas 81 proc.

Altman modelio rezultatai pranoko visus analizuotus aukščiau modelio prognozavimo rezultatus. Altman modelio tikslumas jau nuo 2002 metų siekė 80 proc. ir 2006 metais bankroto prognozės tikslumas buvo 94 proc. Tai rodo, kad Altman modelis jau prieš 4 metus gali pakankamai tiksliai nuspėti bankroto grėsmę.

Taigi apibendrinant pirmo etapo bankrutavusių įmonių tyrimo rezultatus, galima teigti, kad anksčiausiai ir tiksliausiai, 35 atrinkom 2006 metais bankrutavusioms įmonėms, bankrotą prognozavo Altman modelis, kurios vidutinis patikimumas siekė 86 proc.. Taip pat pakankamai tiksliai ir anksti apie bankrotą spėjo Chesser modelis, kurio patikimumas 81 proc. Zavgern bei Taffler ir Tisshaw modeliai nebuvo tokie patikimi, nes jų spėjimo tikimybė tik 61 proc. O Liss bei Springate modelių rezultatai buvo mažiausiai tikslūs. Šių modelių rezultatais nebūtų galima pasitikėti, norint nustatyti ar įmonė bankrutuos.



4.4.pav.2002–2006 sėkmingai veikiančių įmonių klasikinių veiklos tęstinumo prognozių tikimybės

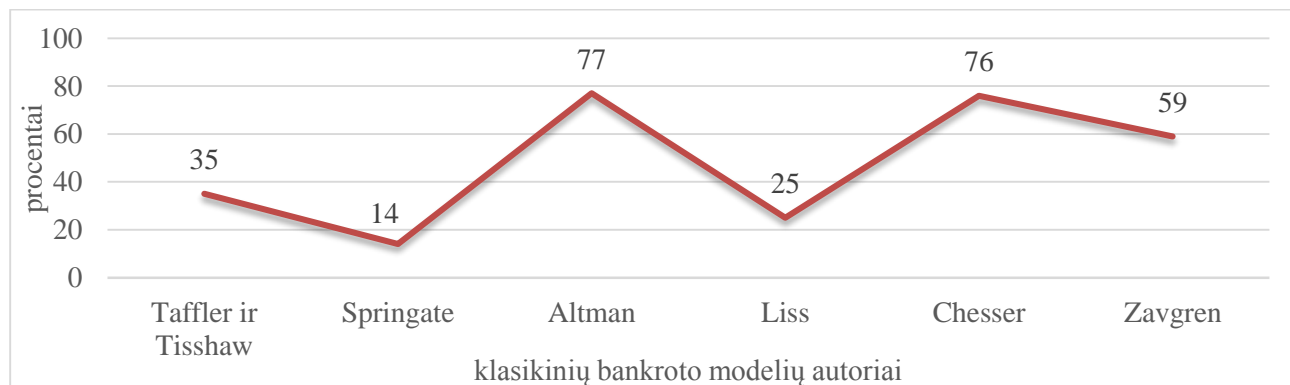
Norint įsitikinti klasikinių bankroto prognozavimo patikimumu, buvo apskaičiuota tikimybė, kad įmonės kurios nebankrutavo 2006 metais, toliau tęs sėkmingai savo veiklą. Taigi netikslingiausia tikimybė, kad įmonėms neprognozuojamas bankrotas, buvo Zavgren bankroto prognozavimo modelio. Apskaičiuoti rezultatai nuo 2002 metų iki 2006 metų prognozavo tik 17 proc. tikslumu. Zavgern modelis prognozuoja, kad 6 įmonės iš 35 sėkmingai, tęs savo veiklą, o visoms kitoms įmonėms yra prognozuojamas bankrotas. Todėl Zavgern modeliu negalime pasitikėti.

Altman bankroto prognozavimo modelio duomenys 2002–2003 metais prognozavo tik, kad 66 proc. įmonių veiklą tęs sėkmingai, likusioms buvo spėjamas bankrotas. Tačiau jau 2004–2006 metais prognozės rezultatai pagerėjo ir vidutiniškai nuspėjo 77 proc. tikslumu. Tai rodo, kad Altman modelis tiksliau nuspėja bankrotą, tačiau dėl sėkmingo veiklos tęstinumo tikimybė nėra tokia tiksli.

Chesser bankroto prognozavimo modelio rezultatai geresni nei Altman, šis modelis vidutiniškai 2002–2006 metų laikotarpiu nuspėjo, kad įmonės veiks sėkmingai 89 proc., tikslumu (žr.4.4. pav.). Palyginant su bankroto prognozavimu bankrutavusioms įmonėms, iš klasikinių modelių, šio modelio rezultatai tiksliausi. Todėl šiuo modeliu galima pasitikėti labiausiai.

Tiksliausiai apie sėkmingą veiklos tęstinumą prognozavo Taffler ir Tisshaw, Springate bei Liss bankroto prognozavimo modeliai. 2002–2006 metų laikotarpiu vidutiniškai Taffler ir Tisshaw modelis spėjo apie veiklos tęstinumą 99 proc. tikslumu, Springate – 96 proc., Liss – 90 proc. tikslumu. Tačiau, vertinant, kad šių autorių bankroto prognozavimo modeliai bankrutavusioms įmonėms spėjo apie prastėjančią įmonių situaciją žemesniu nei 62 proc. tikslumu, tai parodo, kad šie modeliai nėra labai patikimi prognozuoti bankrotą.

Taigi apibendrinant pirmojo etapo sėkmingai veikusių įmonių prognozes, galiu teigti, kad tiksliausiai tiek bankrotą tiek sėkmingą veiklos tęstinumą nuspėja Chesser bei Altman modeliai. O dėl itin netikslaus bankrutavusioms įmonėms veiklos tęstinumo spėjimo Liss, Taffler ir Tisshaw ir Springate modeliai yra nepatikimi tikri ar įmonės bankrutuos ar tęs veiklą. Zavgern modelis, taip pat nėra labai patikimas, nes jis nuspėja daugeliui įmonių bankrotą, nors didžioji įmonių dalis ir toliau tęsia sėkmingai veiklą.



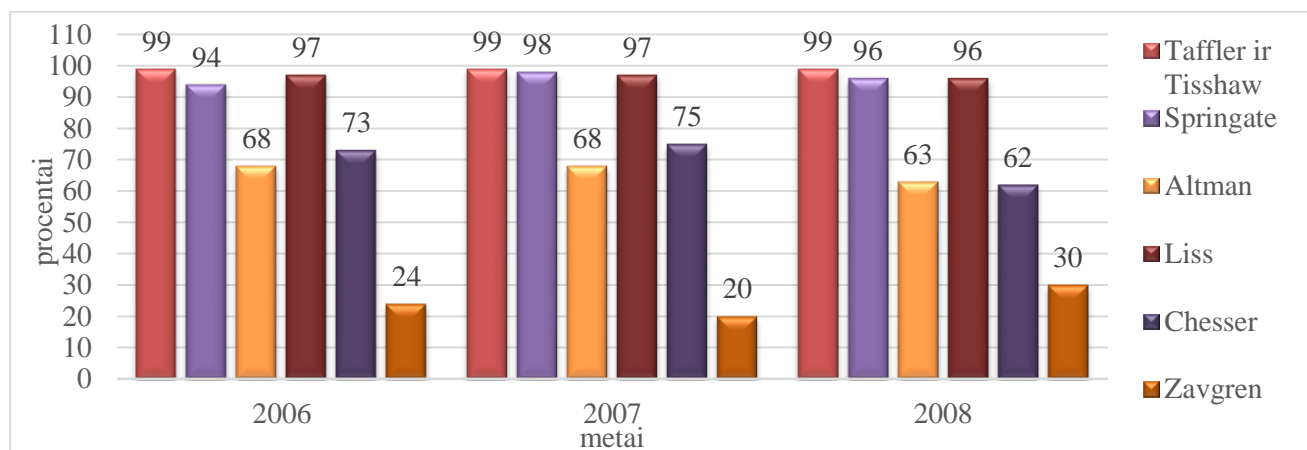
4.5.pav. 2008 metais bankrutavusių įmonių klasikinių bankroto prognozių tikimybės

Taigi išanalizavus 2002–2006 metų duomenis, galime išbandyti modelių patikimumą naujesniam 2008 metų laikotarpiui. 2008 metai bankroto išskeltoms įmonėms (100 įmonių), buvo taip pat apskaičiuoti visi klasikiniai modeliai. Jų rezultatai pateikti 4.5. paveiksle.

Kaip ir 2002–2006 metų laikotarpiui, taip ir 2008 metams pati netiksliausia bankroto prognozė buvo Springate modelio – tik 14 proc. tikslumas. Springate spėjo, kad tik 14 įmonių iš 100 2008 metais grėsė bankrotas, likusios turėjo vykdyti veiklą sėkmingai. Liss modelio tikslumas prognozuoti

bankrotą siekė tik 25 proc. Tai tik patvirtina ankstesnio laikotarpio analizės rezultatus, kad Liss modelis nėra tinkamas prognozuoti bankrotą Lietuvos įmonėms. Taffler ir Tisshaw modelio rezultatai 2008 metams bankrutavusioms įmonėms bankrotą prognozavo 35 proc. tikslumu. Tai tik patvirtino, kad bankrotą prognozuoti, naudojant šį modelį nėra tikslu, kadangi šis metodas nuspėjo tik 35 įmonėms bankrotą iš 100 bankrutavusių. Zavgern modelio prognozės tikslumas buvo 59 proc. (žr. 4.5. pav.). O iš klasikinių bankroto prognozavimo modelių tiksliausias prognozes pateikė Altman bei Chesser rezultatai. Chesser bankroto tikimybė buvo 76 proc., o Altman 77 proc.

Apskaičiavus 2006–2008 metais sėkmingai dirbusių įmonių veiklos tęstinumo prognozes pagal klasikinius bankroto modelius, tiksliausiai veiklos sėkmingą tęstinumą prognozavo Taffler ir Tisshaw, Springate bei Liss modeliai. Šių modelių vidutinė tikimybė, kad įmonės toliau vykdys komercinę veiklą buvo 97 proc. Tačiau vertinant, kad šių bankroto prognozavimo modelių rezultatai, bankrutavusioms 2008 metais įmonėms, buvo labai netikslūs, galiu teigti, kad vis dėlto šiais modeliais nereikėtų remtis vertinant įmonių veiklą, ar įmonių finansinė būklė veda bankroto link ar ne. Kadangi kaip ir 2002–2006 metais, taip ir 2008 metais Zavgren modelis daugeliui Lietuvos įmonių (nesvarbu ar jos bankrutavusios ar ne) prognozuoja bankrotą, todėl šio modelio rezultatai sėkmingai veikiančioms įmonėms yra labai netikslūs (žr. 4.6. pav.).

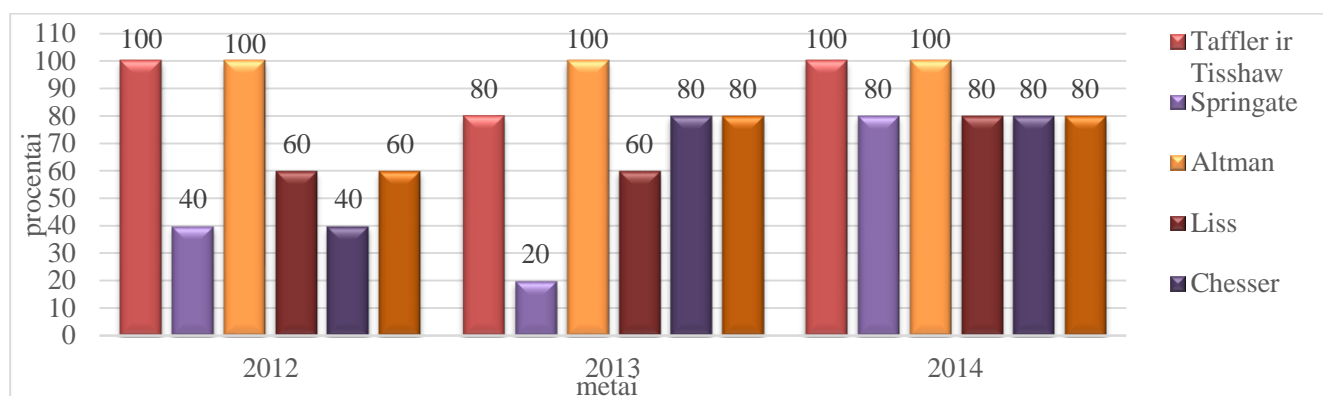


4.6.pav. 2006–2008 sėkmingai veikiančių įmonių klasikinių veiklos tęstinumo prognozių tikimybės

O nors ir Chesser bei Altman modelių vidutinis, sėkmingai tęsiančių veiklą, įmonių prognozės tikslumas yra 70 proc. (Chesser) ir 66 proc. (Altman), šie modeliai yra tiksliau prognozuojantys įmonės bankrotą ir sėkmingai tęstiną veiklą Lietuvos įmonėms, nes jų bankrutavusių įmonių prognozavimo rezultatai tikslesni.

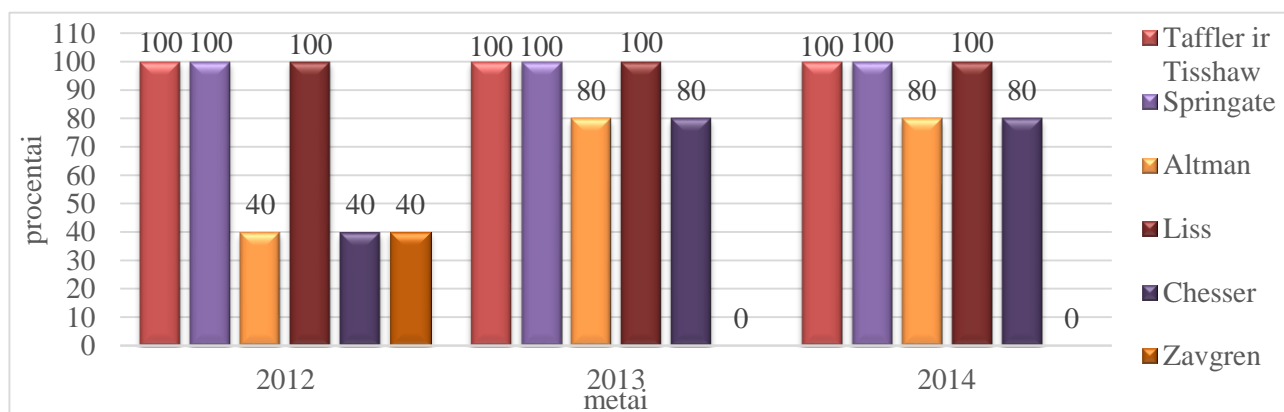
Taigi apibendrinant antrojo etapo sėkmingai veikusių ir bankrutavusių įmonių prognozes, galima teigti, kad tiksliausiai tiek bankrotą, tiek sėkmingą veiklos tęstinumą nuspėja, kaip ir pirmajame etape analizuoti, autorių Chesser bei Altman modeliai. O Liss, Taffler ir Tisshaw ir Springate bei Zavgren

modelių bankroto prognozavimo rezultatai patvirtino, kad veiklos plastėjančią situaciją šie modeliai tiksliai nenuspėja, todėl yra nepatikimi tikri ar įmonės bankrutuos ar tęs veiklą.



4.7.pav. 2015 metais bankrutavusių įmonių klasikinių bankroto prognozių tikimybės

Analizuojant trečiojo etapo duomenis, kuriame buvo tirta 2012–2014 metų laikotarpiu veikusių ir 2015 metais bankrutavusių įmonių duomenys, matome pagal 4.7. paveikslą, kad šiuo laikotarpiu apie grėšiantį bankrotą tiksliai nuspėjo Taffler ir Tisshaw bei Altman modeliai. Šių modelių rezultatai 100 proc. tikslumu jau 2012 metais nuspėjo, kad įmonės bankrutuos. Zavgern ir Liss modeliai 2012 metais rodė tik 3 įmonėms iš penkių apie gesiantį bankrotą, o Springate bei Chesser tik 2 įmonėms. Tačiau pagal 2013 metų duomenis 100 proc. tikimybę, kad veiklos rezultatai prastėja ir tai veda link bankroto, išlaikė tik Altman modelis, Taffler ir Tisshaw tikimybė nukrito iki 80 proc., o tuo tarpu Chesser bei Zavgern modelių tikimybės pakilo iki 80 proc.



4.8.pav. 2012–2014 sėkmingai veikiančių įmonių klasikinių veiklos tęstinumo prognozių tikimybės

Springate modelis bankroto tikimybė spėjo tik 20 proc. tikslumu. Ir likus metams iki bankroto (2014 metais), tiksliausiai apie grėšiantį bankrotą nuspėjo Taffler ir Tisshaw bei Altman modeliai, o visi kiti klasikiniai modeliai bankrotą prognozavo 4 iš 5 įmonių.

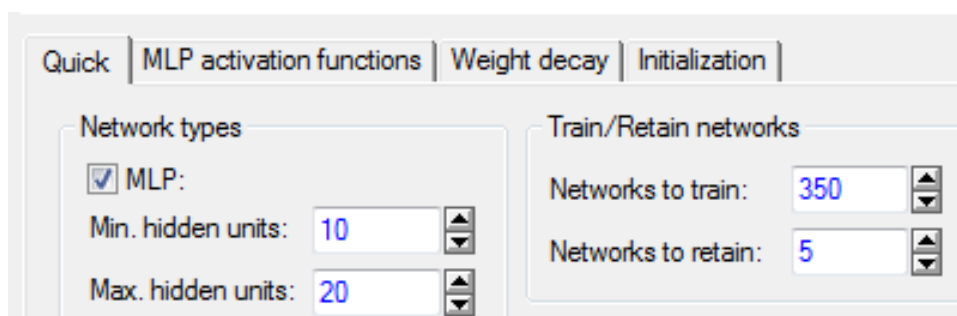
2012-2014 metų laikotarpiu apie sėkmingą veiklos tęstinumą 100 proc. tikslumu nuspėjo Taffler ir Tisshaw, Springate bei Liss modeliai, kurie ir pirmojo bei antrojo tyrimo metu, taip pat labai tiksliai nuspėdavo, kad įmonės nebankrutuos. 2012 metais netiksliausi duomenys buvo Chesser, Zavgern bei

Altman modelių. O jau 2013 ir 2014 metais Zavgern modelio rezultatai visoms sėkmingai veikiančioms įmonėms prognozavo bankrotą (žr. 4.8. pav.). Altman ir Chesser 2013-2014 metų laikotarpiu tikimybė, kad įmonės veiks ir toliau sėkmingai, buvo 80 proc. tiksli.

Apibendrinant pirmojo, antrojo ir trečiojo etapų apskaičiuotus klasikinių bankroto prognozavimo modelių rezultatus vis dėlto, galima teigti, kad tiksliausiai, tyrime atrinktoms Lietuvos įmonės, bankroto ir veiklos tęstinumą prognozuoja Altman bei Chesser modeliai. Nors Taffler ir Tisshaw modelio rezultatai 2012–2014 metų laikotarpiui buvo pakankamai tikslūs, šio modelio patikimumas kelia abejonių, kadangi ištyrus ilgesnį laikotarpį ir didesnę įmonių skaičių, pastebima šio modelio bankroto prognozės netikslumo tendencija.

4.2. Neuroninių tinklų bankroto prognozavimo modelio pritaikomumo Lietuvos įmonėms rezultatai

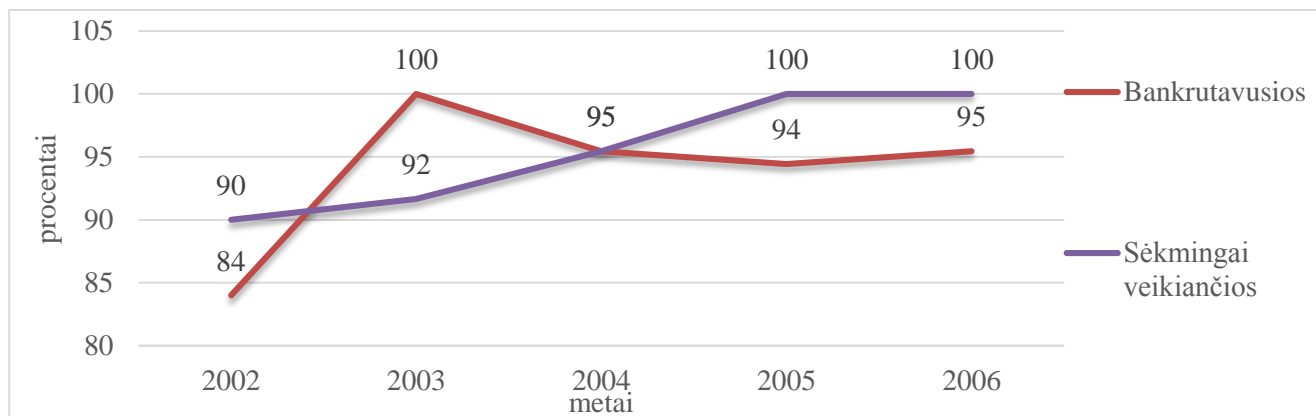
Neuroniniui tinklui sudaryti buvo pasirinkta Dell Statistica programinė įranga. Pasirinktas automatiškai susidarantis neuroninis tinklas. Kad programa galėtų pateikti tikimybės, buvo atrinkti metodinėje dalyje aprašyti ir apskaičiuoti 2002–2006 metų bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių įmonių santykiniai rodikliai (įmonių skaičius 70). Norint apmokyti neuroninį tinklą, kuris vėliau, jau turėdamas reikšmes, pateiktų tikimybę ar įmonė bankrutuos ar ne, buvo pasirinktas atgalinio grįžtamojo ryšio tinklas su daugiasluoksniu perceptronu (MLP- angl. *Multilayer Perceptron*), kuriame yra daugiau nei vienas paslėptas sluoksnis ir jis turi gyžtamąjį ryšį į prieš tai buvusį tinklą, jei tam tikros reikšmės (šiuo atveju santykinų rodiklių reikšmės) yra unikalios. Grįžtamojo ryšio pagalba yra patikrinama daugiau reikšmių, kai neuroninis tinklas jau yra apmokytas. Atgalinio ryšio neuroniniuose tinkluose signalai sklinda visomis kryptimis: į priekį, atgal ir tarp to paties sluoksnio neuronų, šio tipo tinklas yra sudėtingesnis, tačiau tiksliau nuspėjantis.



4.9.pav. Neuroninių tinklų apmokymui naudoti parametrai

Neuroninių tinklų apmokymui buvo pasirinktas minimalus paslėptų sluoksnių skaičius – 10, maksimalus – 20, nes įmonių rodiklių reikšmių ir pačių įmonių yra kiekis yra didelis bei norint tiksliau suprognozuoti bankroto tikimybę. Pasirinktas nemažas paslėptų neuronų sluoksnio skaičius, nes jie, remdamiesi įvedimo reikšmėmis (santykinų rodiklių reikšmėmis) ir apmokymo metu nustatytais

jungčių svoriais (standartiškai 0,001), vykdo su uždavinio (bankrutuos ar ne) sprendimu susijusius skaičiavimus. Iš viso buvo apmokyta 350 neuroninių tinklų (žr. 4.9. pav.). Buvo gauti susisteminti bei apmokyti penki neuroniniai tinklai, kurie pateikti 16-tame priede. Tiksliausiai spėjantis tinklas – penktas, kuris paslėptus sluoksnius atrinko panaudodamas logistinę funkciją, o išvesties reikšmės – tangento.



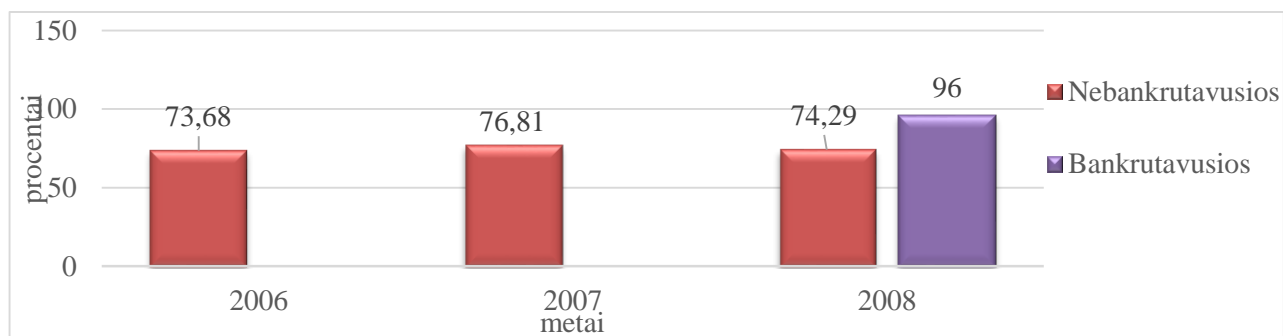
4.10.pav. Neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2002–2006 metų laikotarpiu

Taigi apmokant neuroninį tinklą su 2002–2006 metų duomenimis gauti rezultatai pateikti 4.10. paveiksle. 2002 m. neuroninis tinklas atspėjo 84 proc. tikslumu, kad 2006 metais bankrutavusioms įmonėms gresia bankrotas. Mažesniau tikslumui labiausiai įtakos turėjo kritinio likvidumo rodiklis, jo reikšmės labiausiai padarė įtaką rezultatams, kadangi 12 iš 35 įmonių kritinio likvidumo rodiklis buvo pakankamai geras. Tačiau jau 2003 metais neuroninis tinklas bankrotą prognozavo 100 proc. visoms įmonėms, nes įmonių 2003 m. kritinio likvidumo bei pelno tenkančio finansiniai skolai (antras rodiklis jautriausiai veikiantis neuroninio tinklo apmokymą) rodiklių reikšmės pablogėjo.

Jau 2004 m. ir tolesniais neuroninio tinklo spėjimo rezultatai normalizavosi ir tikimybė, kad įmonės bankrutuos buvo nustatyta 95 proc. Taigi vidutinė apmokyto neuroninio tinklo bankroto prognozavimo tikimybė nuspėti prastėjančią įmonių finansinę situaciją yra 94 proc. Sėkmingai veikiančių įmonių 2002 metų neuroninio tinklo spėjimo rezultatai dėl veiklos tęstinumo buvo 90 proc. tikslūs ir einant metams tikslumas tik gerėjo, o jau 2005 ir 2006 metais siekė 100 proc. Tai rodo, kad kuo daugiau yra apmokomas neuroninis tinklas, tuo taiklesnės prognozės. Apmokytas neuroninis tinklas, sėkmingai veikiančioms įmonėms, prognozavo 2002–2006 metais veiklos tęstinumą 95 proc. tikslumu.

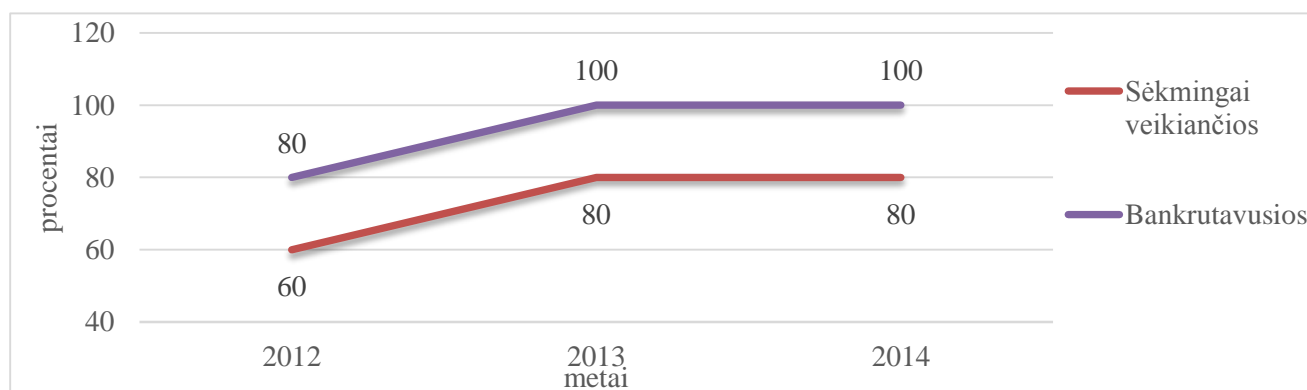
Analizuojant 2006–2008 metų bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių įmonių veiklos tęstinumo tikimybes, 2006–2008 metų įmonių duomenys, be jokių atrankų buvo pratestuoti su jau apmokytu neuroniniu tinklu. Pagal pateiktą 4.11. paveikslą matoma, kad sėkmingai veikiančių įmonių tikimybės tikslumas vidutiniškai 2006–2008 metais sudaro tik 75 proc. Tam įtakos labiausiai turėjo 2006–2008 metais sumažėjusios grynojo, pelno prieš apmokestinimą bei turto pelningumo rodiklių reikšmės,

kurios šiek tiek iškreipė apmokyto neuroninio tinklo spėjimo tikimybę. Taip pat įmonių imtis išsiplėtė iki 100 bankrutavusių ir 100 nebankrutavusių įmonių. Be to buvo neeliminotos įmonės, kurios per visą analizuojamą laikotarpį sėkmingai veikė, nors jų finansiniai rodikliai buvo vertinami neigiamai. Tačiau 75 proc. tikimybė dėl veiklos tęstinumo yra vertinama teigiamai.



4.11.pav. Neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2006–2008 metų laikotarpiu

2008 metų 100 įmonių, kurios bankrutavo, neuroninio tinklo bankroto tikimybė buvo 96 proc. Tai rodo, kad net 96 įmonėms iš 100, apmokytas neuroninis tinklas prognozavo bankrotą. Nepaisant neatrinktų nukrypimų, darančių įtaką įmonių, kurių finansiniai santykiniai rodikliai analizuojamu laikotarpiu buvo vertinami teigiamai, nors jos bankrutavo, neuroninis tinklas labai tiksliai nuspėjo įmonių finansinės būklės prastėjimą. Tai rodo, kad šiuo apmokytu neuroniniu tinklu, praėjus 3 metams, galime pasitikėti, kadangi rezultatai yra aukšti.



4.12.pav. Neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2006–2008 metų laikotarpiu

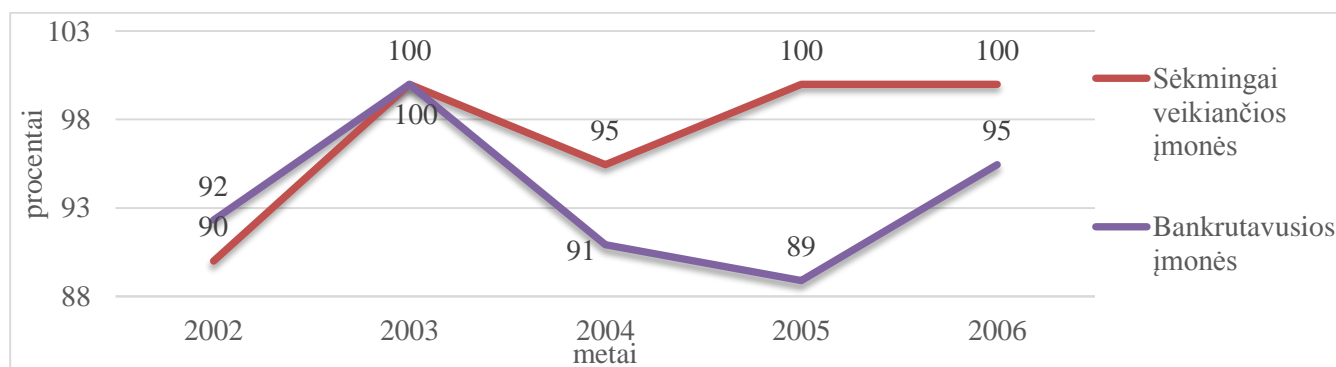
Analizuojant trečiojo etapo įmonių duomenis ir kaip apmokytas neuroninis tinklas 2012–2014 metų laikotarpiu nuspėja įmonių veiklos tęstinumą, iš 4.12 paveikslo matoma, kad bankrotą 2012 metais neuroninis tinklas prognozavo 4 įmonėms iš 5. Šiam netikslumui labiausiai įtakos turėjo vienos įmonės pakankamai geros santykinų rodiklių reikšmės (žr. 20 priedą), nes likvidumo, mokumo bei bendrojo pelningumo rodikliai buvo vertinami teigiamai. Tačiau jau 2013 bei 2014 metais neuroninio tinklo prognozės buvo 100 proc. tikslios. Apmokyto neuroninio tinklo, sėkmingai veikiančių įmonių,

veiklos tęstinumo prognozės 2012–2014 metų laikotarpiui buvo mažiau tikslios, nei bankroto. Veiklos tęstinumą tinklas nuspėjo 80 proc. tikslumu (žr. 4.12. pav.). Tai rodo, kad apmokytas neuroninis tinklas tiksliau nuspėja įmonių bankrotą arba parodo įmonės prastėjančią finansinę būklę.

Apibendrinat pirmojo, antrojo ir trečiojo etapų apmokyto neuroninio tinklo rezultatus, galima teigti, kad šis tinklas 94 proc. tikslumu prognozuoja analizuojamų įmonių bankrotą. Jau apmokant neuroninį tinklą bankroto prognozės siekė 94,8 proc. tikslumą. Taigi parinkti santykiniai rodikliai, tokie kaip likvidumo, mokumo ir pelningumo yra pagrindiniai rodikliai galintys parodyti įmonės finansinį stabilumą. Veiklos tęstinumą, apmokytas neuroninis tinklas, analizuojamu laikotarpiu, nuspėjo 84 proc. tikslumu. Tai rodo, kad sustatytas pelningu ir veiklos klestėjimo laikotarpiu neuroninis tinklas, gali jautriau reaguoti į šiek tiek suprastėjusius įmonės veiklos rodiklius. Todėl norint įvertinti ar klasikiniai bankroto modeliai gali turėti įtakos ir pagerinti neuroninio tinklo prognozių tikslumą, nuspręsta apmokyti naują neuroninį tinklą, prie santykinų rodiklių pridėdant Altman bei Chesser autorių bankroto modelių rezultatus, kadangi šių modelių 2002–2014 metų rezultatai tiksliausi.

4.3. Apjungto klasikinių ir neuroninio tinklo bankroto prognozavimo modelio prognozės rezultatai

Norint sukurti tiksliausią modelį, kuris gali nustatyti ar įmonei gresia bankrotas, buvo apjungtas neuroninis santykinų rodiklių tinklas su geriausiai prognozuojančiais Lietuvos rinkai klasikiniai bankroto modeliais. Apjungimui pasirinkti Altman bei Chesser bankroto prognozavimo modeliai, kurių tiek bankroto, tiek veiklos tęstinumo prognozės buvo labiausiai patikimos. Naujai apjungtas neuroninis tinklas buvo naujai apmokytas su 2002–2006 metų duomenimis. Rezultatai pateikti 4.14. ir 4.15. paveiksluose.



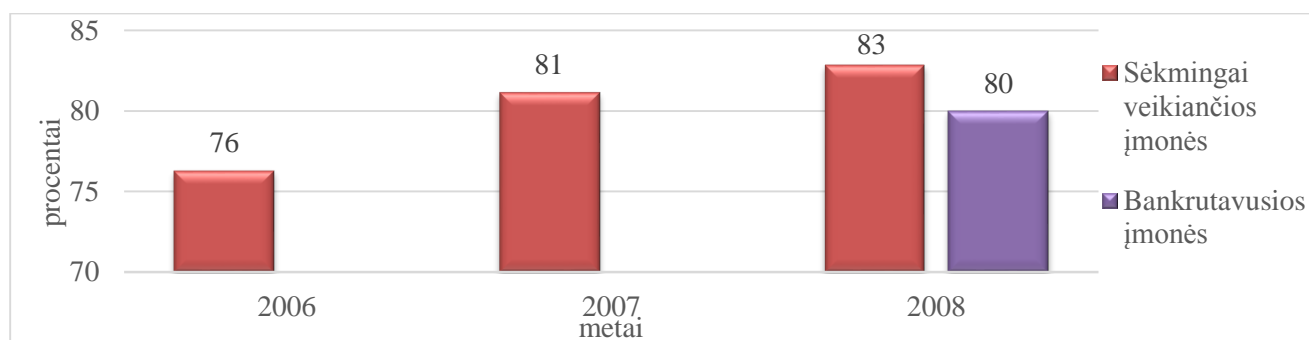
4.13.pav. Apjungto neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2002–2006 metų laikotarpiu

Pateiktame 4.13. paveiksle matome 2002–2006 m. 2006 metais bankrutavusių ir analizuojamu laikotarpiu sėkmingai veikusių įmonių apjungto neuroninio tinklo tikimybių prognozes. 2002 m. apjungto neuroninio tinklo prognozės 35 bankrutavusioms įmonėms buvo pakankamai aukštos – 92

proc. Tai rodo, kad šis patobulintas neuroninis tinklas jau 2002 m. pakankamai tiksliai prognozavo įmonės veiklos sustingimą, tačiau žemesnį nei 95 proc. tikslumą galėjo lemti kritinio bei bendrojo likvidumo rodiklių daugelio bankrutavusių įmonių geri rezultatai, bei 72 proc. Chesser modelio bankroto tikslumo rezultatai.

Tuo tarpu sėkmingai veikiančių įmonių veiklos tęstinumo 2002 metų prognozės taip pat buvo aukštos, jos siekė net 90 proc.. Tikslumui paklaidą galėjo lemti 2002 metais daugelio sėkmingai veikiančių įmonių grynojo pelningumo ir veiklos prieš apmokestinimą rodiklių žemos reikšmės. 2003 metais bankrutavusioms ir sėkmingai tęsiančioms veiklą prognozės buvo šimtaprocentinės.

Rezultatai rodo, kad apmokintas neuroninis tinklas visoms 75 įmonėms 2003 m. teisingai prognozavo jų „lemtį“ (bankrutavusios 2006 metais įmonės –bankrutuos, o sėkmingai veikiančios – tęs veiklą toliau). Tokių tikslų prognozavimą lėmė 2003 metų labai panašūs rezultatai įmonių kaip ir 2002 metais veikusių įmonių. 2004 metais tiek bankrutavusių tiek sėkmingai veikiančių įmonių veiklos stabilumo rezultatai nukrito vidutiniškai 7 procentiniais punktais. Sėkmingų įmonių tikimybės kritimui daugiausiai įtakos turėjo 2003 metais daugelio analizuojamų įmonių kritinio likvidumo, pelningumo prieš apmokestinimą ir išiskolinimo koeficientų rezultatų sumažėjimas. Bankrutavusių įmonių prognozės tikslumo sumažėjimui įtakos turėjo finansinės skolos, tenkančios turtui bei bendrojo pelningumo rodiklių reikšmių pagerėjimai. Tačiau jau 2005–2006 metais sėkmingai tęsiančių veiklą veiklos tęstinumo prognozės stabilizavosi ir siekė 100 proc. Bankrutavusių įmonių prognozės 2005 metais nukrito iki 85 proc., dėl bendrojo pelningumo, manevringumo rodiklių ir kai kurių įmonių Altman modelio prognozių dėl bankroto pagerėjimo. 2006 metais bankrutavusioms įmonėms tikimybė bankrutuoti siekė 95 proc., kadangi daugelio įmonių rodikliai buvo nepatenkinami ir panešėjo į 2002–2003 metų duomenis, taip pat apmokytas neuroninis tinklas per eilę laikotarpių perrangavo tam tikrų rodiklių, tokių kai finansinės skolos tenkančios turtui bei kapitalo pelningumo, „gerumo ir blogumo“ ribas.



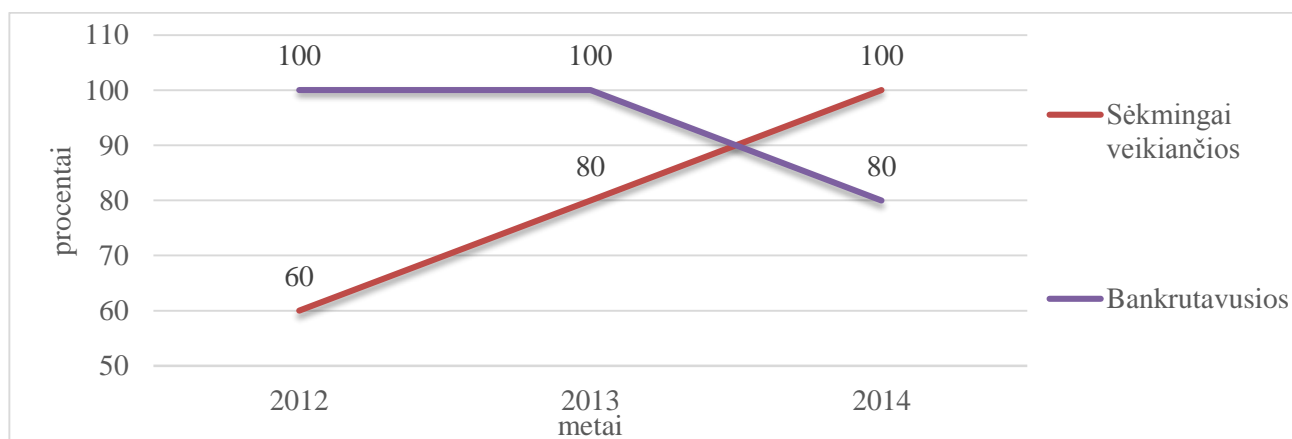
4.14.pav. Apjungto neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2006–2008 metų laikotarpiu

2006–2008 metų laikotarpio prognozės tikimybės tikslumas yra mažesnis (žr. 4.14. pav.), kadangi įmonės, kurių finansiniai duomenys yra geri, tačiau bankrutuoja ir kurių duomenys yra blogi, tačiau veikia, nėra eliminuotos.

Antrojo etapo sėkmingai veikiančių įmonių 2006 metų prognozė siekė 81 proc., tam įtakos turėjo kritinio, bendrojo likvidumo, bei bendrojo mokumo, grynojo pelningumo rodiklių reikšmių pablogėjimas bei Chesser modelio 73 proc. bankroto prognozės rezultatai.

2007 m. sėkmingai tęsiančių veiklą įmonių prognozės pakilo iki 81 proc., kadangi tinklas buvo perkvalifikavęs rodiklių reikšmių lygį, galėjo tiksliau nustatyti ar įmonei gresia bankrotas ar ne. 2008 metais sėkmingai veikiančių įmonių prognozės tikslumas pakilo iki 83 proc., žemam tikslumo lygiui labiausiai turėjo 63 proc. Altman ir 62 proc. Chesser prognozių tikslumai. 2008 metų tik 80 proc. bankroto prognozės tikslumą lėmė 13 įmonių geri finansinių santykių rodiklių ir klasikinių modelių rezultatai bei 77 proc. Altman ir Chesser modelių tikslumas nuspėti 2008 metais įmonių bankrotą.

2012–2014 metų laikotarpio apjungto neuroninio tinklo rezultatai pateikti 4.15. paveiksle. Kaip matoma, 2012–2013 m. neuroninis tinklas 2015 metais bankrutavusioms įmonėms apie įmonių bankrotą nuspėjo jau nuo 2012 metų 100 proc. tikslumu.



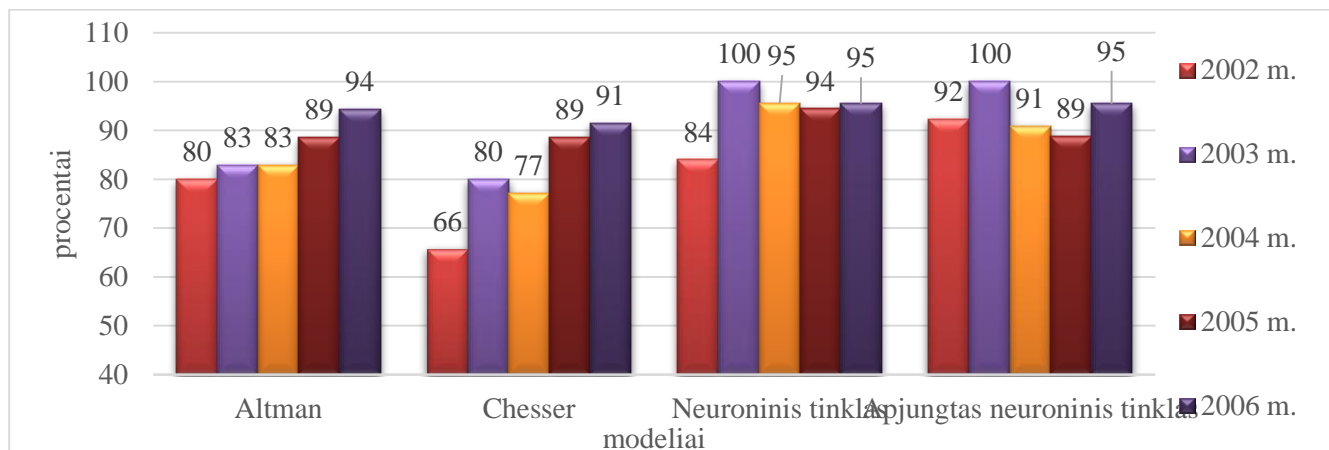
4.15.pav. Apjungto neuroninio tinklo nustatyta tikimybė bankrutavusioms ir sėkmingai veikiančioms įmonėms 2012–2014 metų laikotarpiu

Tam didžiausios įtakos turėjo visų 5 įmonių 2012–2013 metų blogi finansinių rodiklių rezultatai, bei Altman modelio šimtaprocentinis bankroto prognozavimo tikslumas. 2014 metais prognozė nukrito iki 80 proc., kadangi 1 įmonei neuroninis tinklas nerodė bankroto, nes šios įmonės santykiniai rodikliai, tokie kaip grynasis, bendrasis ir turo pelningumas, pelningumas prieš apmokestinimą ir pelnas tenkantis finansinei skolai, buvo aukšti (geri). Tuo tarpu dėl 2012 metais sėkmingai veikiančių 2 įmonių prastesnių grynojo pelningumo, pelningumo prieš apmokestinimą rodiklių reikšmių ir Chesser bei Altman prognozių dėl bankroto rezultatų pablogėjimų 2012 metų tikslumas siekė tik 60 proc. 2013 metais prognozės tikslumas jau siekė 80 proc., dėl pagerėjusių santykių rodiklių reikšmių, lyginant su 2012 metais. O 2014 metais prognozės buvo 100 proc. tikslios.

Apibendrinat galima teigti, kad apjungtas modelis pakankamai tiksliai, apie 100 proc. tikslumu, nuspėja įmonių veiklos tęstinumo galimybes, tačiau ne taip anksti. Todėl taikant šį modelį reikėtų bent jau kartą per metus patikrinti įmonių finansinius duomenis, kad būtų galima kaip įmanoma ankščiau nuspėti bankrotą.

4.4. Klasikinių ir neuroninių tinklų bankroto prognozavimo modelių rezultatų palyginimas

Apjungtam neuroniniam tinklui sudaryti buvo panaudoti tie patys santykinų rodiklių rinkiniai, kaip ir prieš tai apmokytam neuroniniam tinklui, tik kartu pridodant ir klasikinių modelių – Altman ir Chesser reikšmes. Naujas apjungtas neuroninis tinklas buvo apmokytas su 2002–2006 metų duomenimis ir ištestuotas su 2006–2008 m. bei 2012–2014 metų duomenimis.

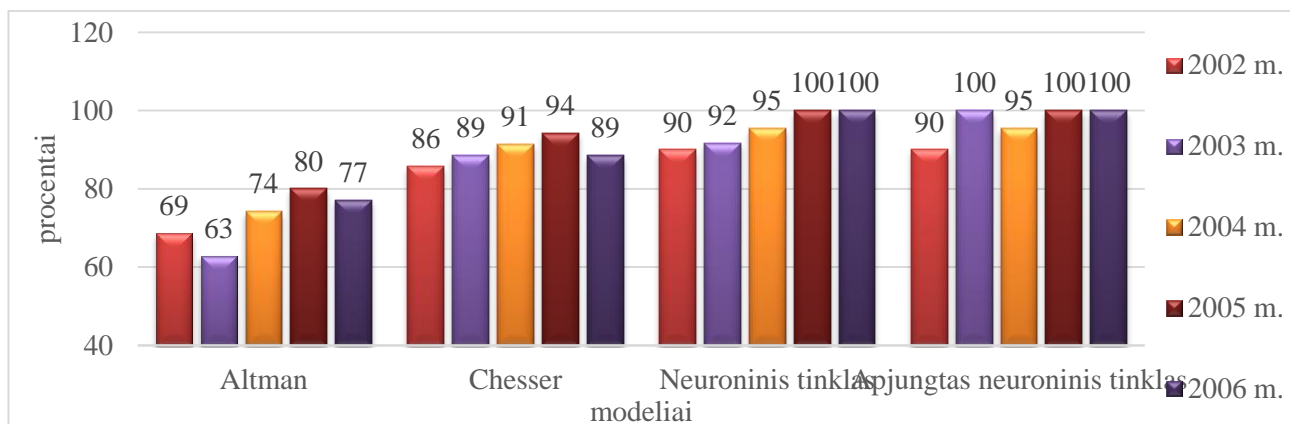


4.16.pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių bankrutavusių įmonių rezultatų palyginimas 2002–2006 metų laikotarpiu

Pagal pateiktus 4.16. paveiksle duomenis, Chesser modelis bankrotą prognozuoti apie 90 proc. pradėjo tik nuo 2005 metų, tai parodo, kad Chesser modelis patikimiau nuspėja bankrotą kai įmonės bankrutuoja neužilgo, tačiau ankščiau laiko negali nuspėti labai tiksliai. Altman modelio rezultatai labai panašūs į Chesser modelio rezultatus prognozuojant bankrotą, tačiau Altman modelis bankrotą nuspėjo 80 proc. įmonių jau 2002 metais, tačiau 90 proc. tikimybę pasiekė tik 2005 metais. Neuroninis tinklas sukurtas tiks su santykinų rodiklių duomenimis bankrotą nuspėjo tiksliau jau nuo 2002 metų (84 proc.), žemiai prognozavimo tikimybei daugiausiai įtakos turėjo geresnės manevringumo ir bendrojo pelningumo reikšmės. Tačiau jau 2003 metais ir vėlesniais bankroto prognozavimo tikimybės laikėsi virš 90 proc. Apjungto neuroninio tinklo prognozavimo tikimybės 2002–2006 metų laikotarpiui buvo tiksliausios ir ankščiausiai pakankamai tiksliai (virš 90 proc.) analizuojamoms įmonėms prognozavo bankrotą.

Analizuojant 2002–2006 metų sėkmingai veikiančių įmonių rezultatus, matoma iš 4.17. pateikto paveikslo, kad analizuojamu laikotarpiu veiklos tęstinumą Altman modelis nuspėjo blogiausiai (vidutiniškai 72 proc.), o tai parodo, kad šis modelis labiau tinkamas nuspėti prastėjančią situaciją. Chesser modelio prognozės sėkmingai veikiančioms įmonėms buvo panašūs kaip ir bankrutavusioms (vidutiniškai 90 proc.), tačiau neuroninio tinklo ir apjungto neuroninio tinklo rezultatai buvo tikslesni visu analizuojamu laikotarpiu.

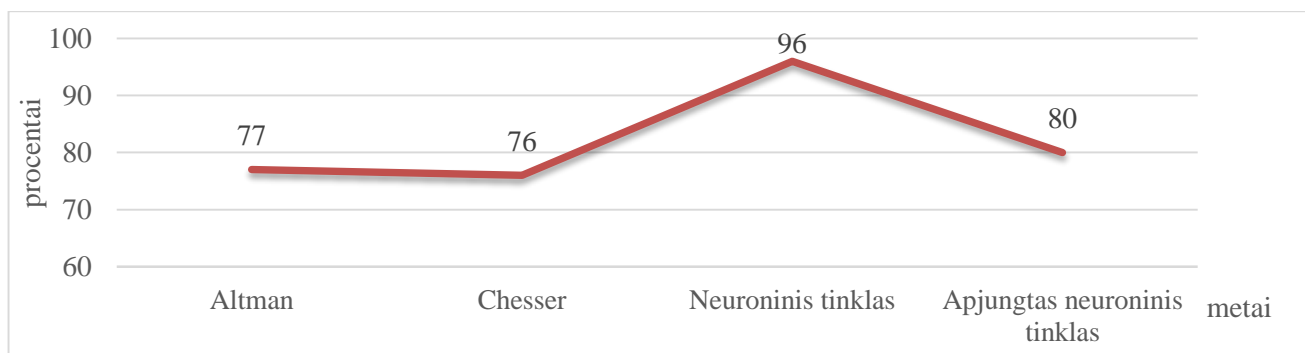
Santykinių rodiklių neuroninio tinklo 2002–2003 metų rezultatams daugiausiai neigiamos įtakos turėjo kritinio likvidumo bei pelno prieš apmokestinimą rodiklių blogesnės reikšmės, kurios sumažino tinklo prognozavimo tikslumą.



4.17.pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių sėkmingai veikiančių įmonių rezultatų palyginimas 2002–2006 metų laikotarpiu

Tačiau jau 2004–2006 metais tikimybė siekė 95 proc. ir daugiau. Apjungtas neuroninis tinklas jau nuo 2002 metų prognozavo analizuojamoms įmonėms veiklos sėkmingą tęstinumą 90 proc., o jau 2003–2006 metais prognozė siekė vidutiniškai 99 proc. Tai parodo, kad tiek bankrotą, tiek sėkmingai tęstiną veiklą apjungtas neuroninis tinklas prognozuoja tiksliausiai.

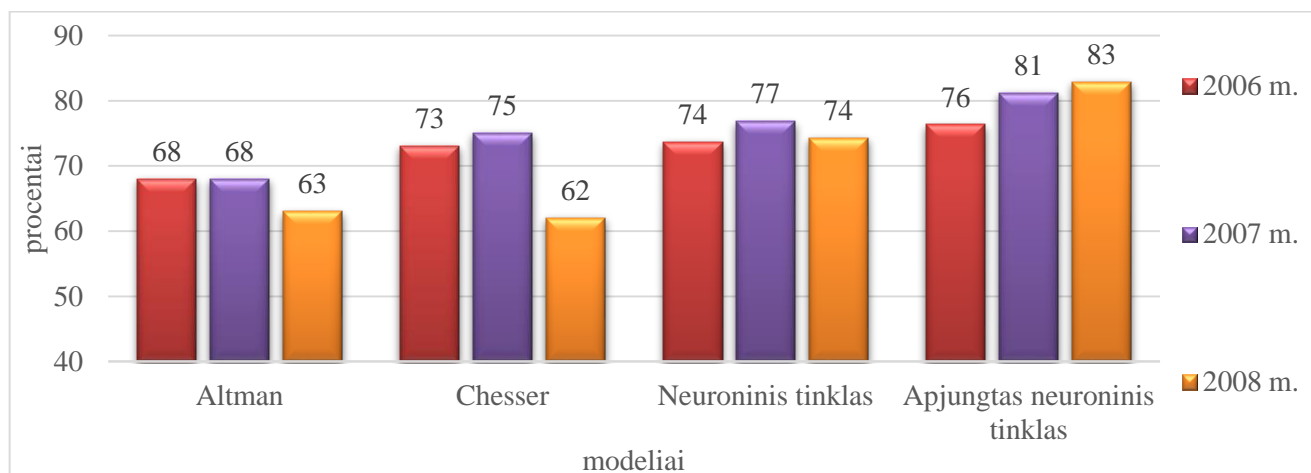
Pagal pateikto 4.18. paveikslu duomenis, Altman ir Chesser modeliai bankrotą 2008 metų bankrutavusioms įmonėms bankrotą prognozavo 77 proc. tikslumu, kai tuo tarpu neuroninio tinklo bankroto prognozės siekė 96 proc. Tačiau apjungtas neuroninis tinklas 2008 metais bankrutavusioms įmonėms bankrotą prognozavo tik 80 proc. tikslumu. Tam didžiausios įtakos turėjo Altman ir Chesser modelių žemas prognozavimo tikslumas bei bendrojo pelningumo gerai vertinamos reikšmės, bei daugiau nei 24 įmonių geri finansinių rodiklių rezultatai.



4.18.pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių bankrutavusių įmonių rezultatų palyginimas 2008 metų laikotarpiu

Sėkmingai veikiančių įmonių veiklos tęstinumo prognozės 2006–2008 metams Altman ir Chesser modelių buvo taip pat mažiau tikslios. Altman vidutinis prognozavimo tikslumas siekė 66 proc., o Chesser 70 proc., tam įtakos labiausiai turėjo tuo laikotarpiu prasteni įmonių finansiniai duomenys. Tuo tarpu santykinių rodiklių neuroninio tinklo prognozių tikslumas taip pat siekė

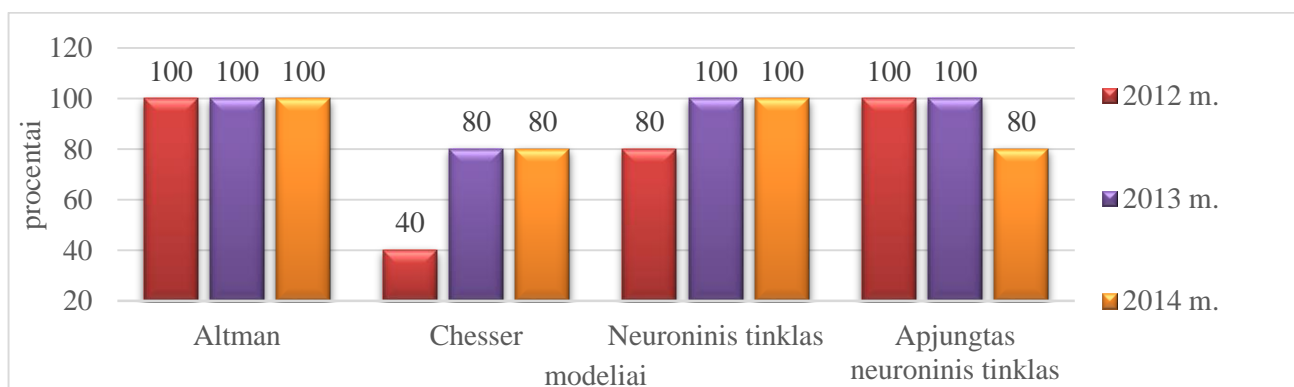
vidutiniškai tik 75 proc. Tokiam mažam tikslumui, kaip ir klasikinių modelių, įtakos labiausiai turėjo blogesni finansinių rodiklių rezultatai bei labai blogi pelno prieš apmokestinimą rodiklio rezultatai.



4.19.pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių sėkmingai veikiančių įmonių rezultatų palyginimas 2006–2008 metų laikotarpiu

Apjungto neuroninio tinklo prognozė dėl sėkmingai tęstinos veiklos 2006–2008 metų laikotarpiui buvo tiksliausia. Apjungtas neuroninis tinklas vidutiniškai nuspėjo 80 proc. (žr. 4.19. pav.) tikslumu. Prastesniam tikslui įtakos labiausiai turėjo Altman ir Chesser modelių žemas prognozavimo tikslumas.

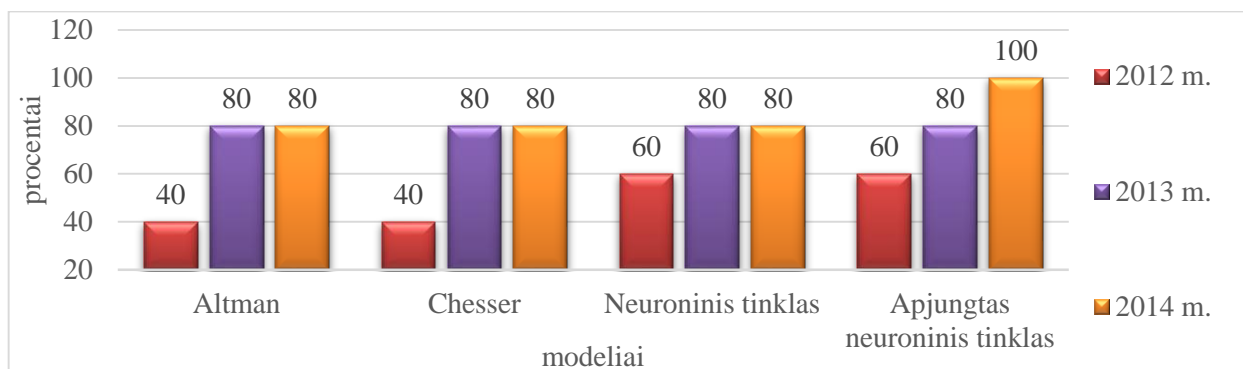
2012–2014 metais analizuojamų bankrutavusių įmonių bankroto prognozes, pastebima, kad tiksliausiai bankrotą jau nuo 2012 metų 100 proc. tikslumu prognozavo Altman modelis. Tuo tarpu, Chesser bankroto prognozė 2012 metais buvo labai žema, tik 40 proc. ir tik 2013–2014 metais prognozė siekė 80 proc.



4.20.pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių bankrutavusių įmonių rezultatų palyginimas 2012–2014 metų laikotarpiu

Santykinų rodiklių neuroninio tinklo prognozės dar 2012 metais buvo 80 proc. tikslios, 1 įmonei neuroninis tinklas neprognozavo bankroto, dėl įmonės geresnių santykinų rodiklių rezultatų. Tačiau jau 2013–2014 metais neuroninis tinklas bankrotą prognozavo 100 proc. tikslumu (žr. 4.20. pav.). Apjungtas neuroninis tinklas bankrotą prognozavo vidutiniškai 97 proc. tikslumu 2012–2014 metais.

2012–2014 metų sėkmingai veikiančių įmonių veiklos tęstinumo visų modelių prognozės buvo labai panašios ir tik 2014 metų apjungto neuroninio tinklo prognozė siekė 100 proc. Tiek Altman, tiek Chesser 2012 metais modeliai prognozavo 40 proc. tikslumu, dėl 3 įmonių suprastėjusių finansinių duomenų, tačiau jau 2013–2014 metais prognozės tikimybė išaugo iki 80 proc. Tuo tarpu santykinų rodiklių ir apjungto neuroninio tinklo prognozės buvo vidutiniškai 77 proc. tikslios. Tiksliausiai 2012–2014 metais veiklos tęstinumą įmonėms prognozavo apjungtas neuroninis tinklas.



4.21.pav. Apjungto neuroninio tinklo, neuroninio tinklo ir klasikinių bankroto prognozavimo modelių sėkmingai veikiančių įmonių rezultatų palyginimas 2012–2014 metų laikotarpiu

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad tinkamai sudarytas neuroninis tinklas gali labai tiksliai prognozuoti įmonių veiklos tęstinumą arba bankrotą. Atlikti tyrimai parodė, kad pirmojo, antrojo ir trečiojo etapų apskaičiuoti klasikinių bankroto modelių tikslumas didžiausias buvo Altman ir Chesser modelių. Tuo tarpu Springate, Zavgern, Liss bei Taffler ir Tisshaw modeliai tiksliau prognozavo sėkmingai veikiančių įmonių veiklos tęstinumą nei bankrutavusių veiklos prastėjimą, todėl šiais modeliais prognozuoti bankrotą yra nepatartina. Atlikti tyrimai parodė, kad tiksliausiai bankrotą prognozavo apjungtas neuroninio tinklo modelis. Keliais procentiniais punktais mažesnes tikimybes nuspėjo santykinų rodiklių neuroninis tinklas. Taigi galima daryti išvadą, kad tik klasikiniai bankroto prognozavimo modeliais nėra tinkama remtis prognozuojant bankrotą. O teisingai pasirinkus santykinus rodiklius ir apjungus šių rodiklių rezultatus su Altman ir Chesser modelių rezultatais ir apmokius neuroninį tinklą, galima gauti didesnę nei 90 proc. tikimybę, kad tinklas patikimai prognozuos įmonių veiklos būklę ateinančiais metais.

IŠVADOS

1. Klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai pradėti taikyti jau nuo seniai. Plačiai taikomi diskriminantinės analizės bankroto tikimybės prognozavimo modeliai bankroto tikimybę prognozuoja vienodu ar panašiu tikslumu ir gali būti taikomi Lietuvos įmonėse. Tačiau šių metodų pritaikomumą labai kritikuoja daugelis Lietuvos mokslininkų, nes klasikiniai modeliai negali pilnai prognozuoti ar įmonei gresia bankrotas, jie gali tik papildyti metodų rinkinį, kuris turėtų būti kuriamas tiksliai Lietuvos ar Baltijos šalių rinkai. Todėl daugelis naujausių tyrėjų, analizavę bankroto tikimybės prognozavimo metodus Lietuvos rinkai, teigė, kad klasikiniai modeliai gali būti tik papildanti analizės dalis, todėl vis dažniau mokslininkai pataria išbandyti moderniuosius bankroto prognozavimo metodus bei sekti įmonės rodiklius, kurie gali parodyti įmonės finansininkams gresiančią bankroto riziką. Tačiau čia susiduriama su problema, kad modernieji bankroto prognozavimo modeliai yra labai sudėtingi, todėl ne visi jais gali sugebėti naudotis. Jų modeliavimas ir duomenų atrinkimas reikalauja daug laiko. Šiais laikais daug laiko reikalaujančios analizės yra neekonomiška, gal todėl ir nepopuliaru. Tačiau tinkamai pritaikius modelius ir apmokius darbuotojus ar tyrėjus naudotis šiais modeliais, galima labai tiksliai nustatyti bankrotą. Todėl šiame darbe buvo tiriama ar labiau patikima ir verta rinktis moderniuosius bankroto modelius tikri bankroto Lietuvos įmonėms ar klasikinius ir atnaujintus.

2. Atlikta mokslininkų tyrimų analizė parodė, kad tiksliausi ir labiausiai patikimi klasikiniai modeliai Lietuvos įmonių bankroto tikimybei prognozuoti, yra tiesinės diskriminantinės analizės grupei priklausantys modeliai, kurie nuspėja tikrą įmonių finansinę būklę. Logistinės regresijos modelių rezultatai yra prieštaringi, dažnai nesutampa su tiesinės analizės modelių rezultatais ir neatitinka tikros finansinės įmonių būklės. Todėl patartina naudoti tiesinės diskriminantinės analizės Altman, Springate, Taffler ir Tisshaw modelius norint prognozuoti Lietuvos įmonių bankrotą. Tačiau nereikėtų apsiriboti vieno modelio pritaikymu, nes mokslininkai patvirtina, kad patikimiau būtų rinktis moderniuosius (alternatyvius) bankroto modelius tirti Lietuvos įmonių bankrotą. Vienas iš modernių bankroto prognozavimo modelių – neuroninių tinklų tyrimo pritaikymas padeda išsiaiškinti kylančias problemas bankrotui nustatyti. Šis modelis atspindi ir išskiria tik svarbią, objektyvią informaciją, kad suinteresuotosios šalys galėtų prognozuoti bankroto atvejus, taip pat alternatyviųjų modelių prognozavimo tikimybės yra didesnės, nei klasikinių bankroto prognozavimo modelių.

3. Bankroto prognozavimo modelių tyrimo metu buvo atlikta įmonių atranka, kad būtų galima iširti tam tikrą kiekį bankrutavusių ir nebankrutavusių įmonių per tiriamąjį laikotarpį. Eliminotos sėkmingai veikiančios ir bankrutavusios įmonės, kurių finansiniai santykiniai rodikliai, tiriamuoju laikotarpiu, rodė sėkmingai vykdomą veiklą, jei įmonė bankrutavusi ir bankroto grėsmę, jei įmonė veikė sėkmingai. Taip pat buvo atlikti tyrimai nustatantys bankrotą, pritaikant klasikinius, neuroninių tinklų ir apjungto neuroninio tinklo bankroto prognozavimo modelius. Bei pateikti ir palyginti gauti

rezultatai, taikant skirtingus bankroto prognozavimo modelius, tiriant Lietuvos rinkos įmonių bankrotą. Pateiktos įžvalgos ar verta labiau pasitikėti ir taikyti klasikinius bankroto modelius, ar vis dėlto rinktis moderniuosius.

4. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad tinkamai sudarytas neuroninis tinklas gali labai tiksliai prognozuoti įmonių veiklos tęstinumą arba bankrotą. Taip pat atlikto tyrimo metu nustatyta, kad, klasikinių bankroto modelių tikslumas didžiausias yra Altman ir Chesser modelių. Tuo tarpu Springate, Zavgern, Liss bei Taffler ir Tisshaw modeliai tiksliau prognozavo sėkmingai veikiančių įmonių veiklos tęstinumą nei bankrutavusių veiklos prastėjimą, todėl šiais modeliais prognozuoti bankrotą Lietuvos įmonėms yra nepatariama. Atlikti tyrimai parodė, kad tiksliausiai bankrotą prognozavo apjungtas neuroninio tinklo modelis. Keliais procentiniais punktais mažesnes tikimybes nuspėjo santykinų rodiklių neuroninis tinklas. Taigi galima daryti išvadą, kad tik klasikiniai bankroto prognozavimo modeliais nėra tinkama remtis prognozuojant bankrotą. O pasirinkus santykinus rodiklius ir apjungus šių rodiklių rezultatus su Altman ir Chesser modelių rezultatais ir apmokius neuroninį tinklą, galima gauti didesnę nei devyniasdešimt procentų tikimybę, kad tinklas patikimai prognozuos įmonių veiklos būklę ateinančiais metais.

LITERATŪRA

1. Altman E. I., Drozdowska M. I., Laitinen K. L., Suvas A., (2014). Distressed Firm and Bankruptcy Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model// 10.1111/jifm.12053 Journal of International Financial Management & Accounting. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2016 m. kovo 6 d. Adresu: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jifm.12053/abstract;jsessionid=4C96BC8178B5C25BD2C42C4850CD1141.f03t02?userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMessage=>
2. Baležentis A., Vijeikis J. (2010). Krizės valdymo veiksniai ir priemonės Lietuvos įmonėse//ISSN 1822-6760 Management theory and studies for rural business and infrastructure development Nr. 23 (4) [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. balandžio 18 d. Adresu: <http://vadyba.asu.lt/23/25.pdf>
3. Bivainis J., Tamošiūnas A., (2003). Įmonių bankroto prognozavimo programų valdymas// Verslas: teorija ir praktika 4(3), 117–128
4. Budrikenė R., Paliulytė I., (2012). Bankroto prognozavimo modelių pritaikomumas skirtingo mokumo ir pelningumo įmonėms//ISSN 1648-9098 Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. 2012.2(26).90-103. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. balandžio 12 d. Adresu: http://www.su.lt/bylos/mokslo_leidiniai/ekonomika/2012_2_26/budrikiene_paliulyte.pdf
5. Buškevičiūtė E., Mačerinskienė I., (2007). Finansų analizė. Kaunas: Technologija
6. Butkus M., Žakarė S., Cibulskienė D., (2014). Bankroto diagnostikos modelis ir jo pritaikymas bankroto tikimybei Lietuvos įmonėse prognozuoti//ISSN 1822-7996 Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai: 2014.8/1. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gegužės 02 d. Adresu: http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2014~ISSN_1822-7996.V_8.N_1.PG_111-132/DS.002.0.01.ARTIC
7. David L., Olson D. L., Delen D., Meng Y., (2011). Comparative analysis of data mining methods for bankruptcy prediction// 52 (2012) 464–473 Decision Support Systems. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2016 m. balandžio 24 d. Adresu: http://ac.els-cdn.com/S0167923611001709/1-s2.0-S0167923611001709-main.pdf?_tid=519fa53c-0a1d-11e6-9b69-00000aacb360&acdnat=1461503352_6a513289a1d7b904613ccb7f600141f7
8. Epstein D. G., Nickles S. H., (2013). Debt: Bankruptcy and Relativ laws in a Nutshell, 8th. Minesota: West Academic Publishing
9. Creditreform, (2013). Corporate insolvencies in Europe [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gruodžio 21 d. Adresu: https://www.creditreform.de/fileadmin/user_upload/crefo/download_de/news_/termine/wirtschaftsforschung/insolvenzen-europa/Analysis_Corporate_insolvencies_in_Europe_2013-14.pdf

10. Creditreform, (2014). Corporate insolvencies in Europe [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gruodžio 21 d. Adresu: http://www.creditreform.lt/fileadmin/user_upload/CR-International/local_documents/lt/Documents/Corporate_insolvencies_in_Europe_2014-15_EN.pdf
11. Hsueh-Ju Chen, Shaio Yan Huang, Chin-Shien Lin, (2009). Alternative diagnosis of corporate bankruptcy: A neuro fuzzy approach// 36 (2009) 7710–7720 Expert Systems with Applications. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. lapkričio 1 d. Adresu: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417408006374>
12. Gaganis Ch., Pasiouras F., Spathis Ch., Zapounidis C., (2007). A Comparison of Nearest Neighbours, Discriminant and Logit Models for Auditing Decisions//DOI: 10.1002/isaf.283 I Intelligent systems in accounting, finance and management. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gegužės 15 d. Adresu: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/isaf.283/abstract>
13. Garškaitė K., (2008). Įmonių bankroto prognozavimo modelių taikymas//ISSN 1648-0627 Verslas: Teorija ir praktika. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gegužės 02 d. Adresu: <http://www.btp.vgtu.lt/index.php/btp/article/viewFile/1648-0627.2008.9.281-294/pdf>
14. Garškaitė-Milvydienė K., (2011). Įmonių bankroto grėsmės diagnostika// ISBN 978-9955-28-782-7 VGTU leidykla Technika [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2016 m. balandžio 06 d. Adresu: http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2011~D_20110525_105638-16131/DS.005.0.01.ETD
15. Gepp A., Kumar K., (2015). Predicting Financial Distress: A Comparison of Survival Analysis and Decision Tree Techniques //54 (2015) 396–404 Procedia Computer Science. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2016 m. balandžio 24 d. Adresu: http://ac.els-cdn.com/S1877050915013708/1-s2.0-S1877050915013708-main.pdf?_tid=d0976dd2-0a1f-11e6-84f3-00000aab0f02&acdnat=1461504424_b910c72b19eea63c65341747763a69eb
16. Geralavičius V., (1998). Rusijos krizės atgarsiai Lietuvoje//Pinigų studijos. Ekonomikos teorija ir praktika. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gruodžio 6 d. Adresu: http://www.lb.lt/geralavicius_1
17. Grigaliūnienė Ž., Cibulskienė D., (2006). Bankroto diagnozavimo modelių patikimumo įvertinimas bankrutavusių įmonių pavyzdžiu //ISSN 1822-4644 Mokslas ir edukaciniai procesai, Nr. 1.
18. Jurevičienė D., Bercevič E., (2013). The Evaluation of Bankruptcy Prediction Models for Lithuanian Companies// Trends Economics and Management Vol 7, No 13. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gegužės 6 d. Adresu: <http://trendy.fbm.vutbr.cz/index.php/trends/article/view/53/42>
19. Karalevičienė J., Bužinskienė R., (2012). Modernių bankroto modelių tinkamumo įvertinimas įmonių bankroto diagnozavimui//ISSN 1648-7974 Vadyba Journal of Management Nr. 1 (20) [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gegužės 11 d. Adresu:

[\[0001:J.04~2012~1367187261497/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content\]\(http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2012~1367187261497/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content\)](http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-</p></div><div data-bbox=)

20. Kėdaitis V., Žilinskas E., (2013). Lietuvos kredito unijų veiklos rizikingumo vertinimas// 2013, vol. 52, No 1, Lietuvos statistikos darbai. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. balandžio 12 d. Adresu: <http://www.statisticsjournal.lt/index.php/statisticsjournal/article/view/108>

21. Koh H. C., Killough, L. N., (1990). The use of multiple discriminant analysis in the assessment of the going-concern status of an audit client// 17(2) 179–192 Journal of Business Finance and Accounting

22. Lee S. Choi W. S. (2013). A multi-industry bankruptcy prediction model using back-propagation neural network and multivariate discriminant analysis// 40 (2013) 2941–2946 Expert Systems with Applications. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2016 m. balandžio 24 d. Adresu: http://ac.els-cdn.com/S095741741201250X/1-s2.0-S095741741201250X-main.pdf?_tid=dad7ed70-0a2f-11e6-848a-00000aab0f6c&acdnat=1461511313_a0c41ad31c96308f59c1e8c5c586bb2

23. Lietuvos bankas, (2013). Lietuvos banko 2013 metų ataskaita//ISSN 1648-9020 Vilnius. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gruodžio 6 d. Adresu: https://www.lb.lt/metu_ataskaita_2013

24. Lietuvos Respublikos Įmonių bankroto įstatymas. 2001 m. kovo 20 d. Nr. IX-216, Vilnius. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2016 m. kovo 6 d. Adresu: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=493988

25. Lietuvos Respublikos Konkurencijos tarnyba, (2007). Dėl mažųjų mažmeninės prekybos tinklų padėties rinkoje vertinimo. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gruodžio 6 d. Adresu: http://kt.gov.lt/index.php?show=news_view&pr_id=541

26. Lietuvos Respublikos Smulkiojo ir vidutinio verslo plėtros įstatymo Nr. VIII-935 2, 3 ir 4 straipsnių pakeitimo įstatymas. 2014 m. spalio 7 d. Nr. XII-1186, Vilnius. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2016 m. kovo 6 d. Adresu: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=484540&p_tr2=2

27. Lietuvos Respublikos Statistikos departamentas, (2015). Įmonių bankrotas. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gruodžio 6 d. Adresu: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=906072>

28. Mackevičius J., Poškaitė D., (1999). Įmonių bankroto prognozavimo analizės metodikų tyrimas remiantis finansinių ataskaitų duomenis// ISSN 1392-1258 Ekonomika : mokslo darbai.

29. Mackevičiaus J., Rakštelienė A., (2005). Altman modelių taikymas Lietuvos įmonių bankrotui prognozuoti//Pinigų studijos 2005/1 Ekonomikos teorija ir praktika. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. balandžio 12 d. Adresu: http://elibrary.lt/resursai/DB/LB/LB_pinigu_studijos/Pinigu_studijos_2005_01_02.pdf

30. Mackevičius J., Silvanavičiūtė S., (2006). Įmonių bankroto prognozavimo modelių tinkamumo nustatymas//ISSN 1648-0627 Verslas: Teorija ir praktika. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015

m. gegužės 5 d. Adresu: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2006~ISSN_1648-0627.V_7.N_4.PG_193-202/DS.002.0.01.ARTIC

31. Miliauskė E., Paliulytė I., (2013). Bankroto prognozavimo metodų pritaikomumas pasirinktų gamybinių įmonių pavyzdžiu//ISSN 1648-9098 *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. 2013 (1) 29. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2016 m. balandžio 6 d. Adresu: http://su.lt/bylos/mokslo_leidiniai/ekonomika/2013_1_29/miliauske_paliulyte.pdf

32. Odom M. D., Sharda R. (1990). A neural network model for bankruptcy prediction// 10.1109/IJCNN.1990.137710 IEEE. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. balandžio 24 d. Adres: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5726669&abstractAccess=no&userType=inst

33. Purlys Č., (2001). Įmonių bankroto prevencijos sistemos kūrimas Lietuvoje//ISSN 1392-1258 *Ekonomika*. *Ekonomika*. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gegužės 6 d. Adresu: <http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2001~1367180720951/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content>

34. Simaitis R., (2009). Bankrotas: kaip elgtis? Verslo labirintas. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. balandžio 12 d. Adresu: <http://www.delfi.lt/verslas/verslas/bankrotas-kaip-elgtis.d?id=20015311>

35. Sugata R., (2006). Earnings management through real activities manipulation.// 42(3) 335-370 *Journal of Accounting and Economics*.

36. Sungbin Ch., Jinhwa K., Jae Kwon B., (2009). An integrative model with subject weight based on neural network learning for bankruptcy prediction// 36 (2009) 403–410 *Expert Systems with Applications*. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. lapkričio 1 d. Adresu: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417407004812>

37. Tvaronavičienė M., (2001). Įmonių bankroto proceso ekonominio efektyvumo didinimo kryptys//ISSN 1392-1258 *Ekonomika*. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2015 m. gegužės 6 d. Adresu: <http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2001~1367180604297/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content>

38. Valackienė A. (2006). *Krizių valdymas ir sprendimų priėmimas*, Kaunas: Technologija

39. Zieba M., Tomczak S. K., Tomczak J. M., (2016). Ensemble boosted trees with synthetic features generation in application to bankruptcy prediction// 58 (2016) 93–101 *Expert Systems With Applications*. [Interaktyvus]. Peržiūrėta 2016 m. balandžio 24 d. Adresu: http://ac.els-cdn.com/S0957417416301592/1-s2.0-S0957417416301592-main.pdf?_tid=18039bf4-0a2b-11e6-ae1-00000aacb35f&acdnat=1461509268_f933d4b3e77219a812d855c7cddcd2ab

PRIEDAI

1 PRIEDAS. Klasikinių modelių bankroto prognozavimo pasirinkti tyrimo atrankos požymiai

Tyrimų atrankos požymiai	Buškevičiūtė ir Mačerinskienė (1998)	Mackevičius, Poškaitė (1999)	Bivainis ir Tamošiūnas (2003)	Mackevičius ir Rakštelienė (2005)	Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006)	Garškaitė (2008)	Garškaitė-Milvydienė (2011)	Budrikienė ir Paliulytė (2012)	Karalevičienė ir Bužinskienė (2012)	Miliauskė ir Paliulytė (2013)	Butkus, Žakienė ir Cibulskienė (2014)
Įmonių sk.	2	3	N/A	8	4	20	20	14	10	12	158
Laikotarpis, metais	N/A	5	10	10	4	3	3	5	5	5	N/A
Rūšiavimas pagal veiklos rūšis	N/A	taip	N/A	taip	ne	taip	taip	ne		ne	taip
Rūšiavimas pagal įmonių dydį	N/A	ne	N/A	ne	taip	ne	ne	ne		ne	taip
Rodikliai palyginimui	-	-	-	einamojo likvidumo, bendros skolos ir pardavimo grynojo pelningumo koeficientai.	-	-	turto grąža prieš apmok., pelningumas prieš apmok., bendroji nuosavo turto grąža, turto apyvartumas, įsiskolinimo, trumpalaikio įsiskolinimo, trumpalaikių įsipareigojimų padengimo, einamojo likvidumo, bendrojo likvidumo koeficientai, grynojo apyvartinio kapitalo ir turto, pardavimų ir trumpalaikių įsipareigojimų, nepaskirstyto pelno ir turto santykiai.	einamojo, greitojo likvidumo, bendros skolos ir bendrojo bei grynojo pelningumo, nuosavo kapitalo pelningumo koeficientai	pardavimo pajamos ir turto, apyvartinio kapitalo ir turto, tr. turto ir tr. įsipareigojimų, įsipareigojimų ir turto, nuosavo kapitalo ir įsipareigojimų santykius, grynojo pelningumo rodiklius; nuosavo kapitalo ir turto, atsargų ir pardavimų, pelnas prieš mokesčius ir palūkanų santykius	bendrojo, grynojo, turto ir nuosavo kapitalo pelningumo, einamojo, greitojo likvidumo, bendros skolos koeficientai bei pinigų srautų rodikliai	grynojo pelno ir turto, pelno prieš apmok. ir turto, GAP ir turto, nuosavo kapitalo ir įsipareigojimų, tr. turto ir tr. Įsipareigojimų, pinigų ir turto, įsipareigojimų ir turto, tr. Įsipareigojimų ir turto, pelno prieš apmok. Ir tr. įsipareigojimų, pardavimų ir GAK, pardavimų ir turto bei nepaskirstyto pelno ir turto santykiai

2 PRIEDAS. Mokslininkų taikyti klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai ir santykiniai rodikliai

Rodikliai	Buškevičiūtė ir Mačerinskienė (1998)	Mackevičius ir Poškaitė (1999)	Bivainis ir Tamošiūnas (2003)	Mackevičius ir Rakšteliene (2005)	Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006)	Garškaitė (2008)	Budrikienė ir Paliulytė (2012)	Miliauskė ir Paliulytė (2013)	Garškaitė-Milvydienė (2011)	Butkus, Žakienė ir Cibulskienė (2014)	Karalevičienė ir Bužinskienė (2012)
Klasikiniai bankroto prognozavimo modeliai											
Altman	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Taffler ir Tishshaw					x	x	x	x	x	x	
Springate					x	x	x	x	x	x	
Liss						x	x	x	x		
Chesser					x		x	x		x	
Zavgren					x		x	x		x	
Likvidumo ir mokumo santykiniai rodikliai											
Tr. Turtas/tr. Įsipareigojimai				x			x	x	x	x	x
Tr. Turtas-atsargos/tr. Įsipareigojimai							x	x			
Įsipareigojimai/turtas				x			x	x	x	x	x
Turtas/tr. Įsipareigojimai									x		
Pelnas prieš apmokestinimą/tr. Įsipareigojimai									x	x	
NK/Įsipareigojimai									x	x	x
Grynasis apyvartinis kapitalas/turtas									x	x	
Pinigai/turtas										x	
Tr. įsipareigojimai/turtas										x	
Pelningumo santykiniai rodikliai											
Grynasis pelnas/pardavimai				x			x	x			x
Bendrasis pelnas/paradavimai							x	x			
Grynasis pelnas/NK							x	x			
Grynasis pelnas/turtas								x		x	
Pelnas prieš apmokestinimą/turtas									x	x	
Pelnas prieš apmokestinimą/pardavimai									x		
Bendrasis pelnas/NK									x		
Pinigų srauto santykiniai rodikliai											
Grynojo pinigų srauto grąža ir pardavimų								x			
Grynojo pinigų srauto grąža ir turto								x			
Grynojo pinigų srauto grąža ir kapitalo								x			
Tr. Įsipareigojimų apmokėjimo pinigais koef.								x			
Ilg. įsipareigojimų apmokėjimo pinigais koef.								x			

Visų įsipareigojimų apmokėjimo pinigais koef.									x			
Veiklos efektyvumo rodikliai												
Pardavimai/turtas										x	x	x
Pardavimai/tr. įsipareigojimai										x		
Nepaskirstytasis pelnas/turtas										x	x	
Pardavimai/grynasis apyvartinis kapitalas											x	
Apyvartinis kapitalas/turtas												x
Kiti santykiniai rodikliai												
Nuosavas kapitalas/turtas												x
Atsargos/pardavimai												x
Pelnas prieš mokesčius/palūkanos												x

3 PRIEDAS. Bankrutavusių įmonių 2002 metų finansinių santykių rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Bankrutavusios 2002 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
B1	2,22	0,53	1,42	0,41	1,56	0,30	0,05	0,07	0,10	0,17	0,00		2,33	5,20	3,26	0,12	0,43	-0,53	9	5	1	3
B2	0,43	0,14	-0,57	2,32	-0,13	0,63	-0,17	-0,17	-0,24	0,18	1,92	-0,13	-0,81	1,15	-0,80	0,03	9,96	-6,20	3	1	0	14
B3	0,55	0,30	0,01	0,97	64,52	0,24	-0,07	-0,07	-0,06	-8,35	0,09	-0,71	-7,34	-5,62	0,74	0,05	-0,87	-0,61	4	2	0	12
B4	0,34	0,14	0,03	0,98	13,33	0,24	-0,19	-0,17	-0,01	-0,56	0,01	-1,01	-39,05	-43,54	0,15	0,02	-0,06	12,87	2	2	0	14
B5	0,47	0,47	0,70	0,59	0,68	0,12	0,10	0,11	0,05	0,13	0,58	0,09	-5,18	8,52	1,10	0,02	-1,30	0,94	3	5	2	8
B6	0,65	0,31	-0,20	1,24	-3,30	-0,15	-0,14	-0,14	-0,10	0,42	0,00		-6,06	-2,88	0,57	0,03	3,32	3,30	1	1	0	16
B7	1,26	0,96	0,61	0,62	2,06	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	-0,08	0,00		-8,52	-8,94	3,80	0,05	-2,20	7,50	5	3	1	9
B8	1,27	0,83	0,50	0,67	2,55	0,04	0,00	0,01	0,01	0,02	0,29	0,03	44,42	59,45	4,59	0,07	1,14	1,28	6	2	1	9
B9	0,66	0,56	0,78	0,56	0,81	0,84	0,15	0,29	0,15	0,35	0,34	0,45	1,59	4,03	1,67	0,10	-1,28	2,83	11	1	2	4
B10	0,88	0,83	0,07	0,94	13,15	0,29	-0,38	-0,38	-0,25	-4,02	0,14	-1,84	-1,72	1,82	0,14	0,06	3,90	17,30	4	2	0	12
B11	0,71	0,36	0,24	0,80	2,91	0,42	0,06	0,07	0,15	0,78	0,14	1,13	2,52	6,76	3,01	0,12	-1,07	2,36	10	1	0	7
B12	0,49	0,19	0,24	0,81	1,79	0,30	-0,63	-0,63	-0,39	-2,00	0,09	-4,30	-0,90	1,98	-0,76	0,02	3,20	0,10	4	1	0	13
B13	0,39	0,10	-0,55	2,22	-0,71	-0,31	-1,26	-1,26	-0,88	0,72	0,00		-1,21	7,22	-2,37	0,02	13,47	2,65	2	1	0	15
B14	2,50	2,45	1,66	0,38	1,51	0,41	0,30	0,36	0,55	0,88	0,00		1,54	2,57	4,46	0,09	-7,03	43,91	12	1	2	3
B15	0,02	0,02	0,20	0,83	0,08	1,00	0,02	0,02	0,03	0,16	0,00		17,01	24,30	1,51	0,15	1,59	-2,83	5	3	0	10
B16	0,87	0,43	0,73	0,58	1,01	0,21	0,11	0,14	0,21	0,49	0,16	1,32	1,35	4,01	2,80	0,07	-0,66	-4,11	10	4	2	2
B17	6,56	0,98	0,04	0,97	3,46	0,10	0,01	0,01	0,00	0,09	0,00		3,25	3,73	0,42	0,01	0,81	224,59	3	3	0	12
B18	0,93	0,19	0,01	0,99	84,95	0,25	-0,04	-0,03	-0,07	-6,06	0,19	-0,34	-7,73	-5,33	1,50	0,09	2,35	0,65	3	2	0	13
B19	0,97	0,39	0,41	0,71	1,84	0,13	0,02	0,03	0,08	0,27	0,25	0,31	3,82	8,13	3,78	0,07	0,48	-2,45	10	1	0	7
B20	21,98	20,03	27,68	0,03	0,79	-0,08	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	1,29	3,99	3,52	15,67	0,05	-4,62	9,46	9	2	1	6
B21	1,50	0,74	0,49	0,65	3,07	0,27	0,13	0,16	0,20	0,64	0,20	1,03	1,98	5,18	2,91	0,10	-1,23	2,54	12	2	2	2
B22	1,60	1,06	0,90	0,53	1,78	0,16	-0,04	-0,03	-0,07	-0,14	0,02	-3,32	-3,78	-1,95	2,35	0,08	61,03	0,12	5	4	1	8
B23	0,00	0,00	-0,84	0,39	0,00				-0,83	2,58	0,00		-0,25	1,74	-3,28	0,00	5,43	-3,84	4	1	0	13
B24	1,00	0,81	0,12	0,89	8,38	0,43	0,04	0,04	0,09	0,81	0,00		5,81	11,22	2,27	0,13	1,79	3,41	6	4	0	8
B25	0,75	0,27	0,50	0,66	0,63	0,13	-0,42	-0,23	-0,12	-0,37	0,52	-0,24	-1,19	-0,16	-0,14	0,02	2,05	29,20	1	2	1	14
B26	1,14	0,40	0,14	0,88	8,31	0,20	0,09	0,11	0,06	0,52	0,00		6,90	11,75	1,60	0,07	-0,31	7,00	6	4	1	7
B27	0,13	0,10	-0,61	2,57	-0,21	0,28	-0,54	-0,53	-2,43	1,55	0,00		-0,18	11,85	-4,27	0,16	26,91	2,74	4	1	0	13
B28	4,58	2,88	2,87	0,26	0,66	0,33	0,31	0,35	0,63	0,85	0,17	3,68	1,11	1,04	5,49	0,09	-6,77	2,84	14	2	1	1
B29	1,31	0,42	0,21	0,83	3,13	0,32	0,01	0,01	0,04	0,25	0,42	0,10	4,50	8,95	4,46	0,17	1,16	-7,18	10	1	0	7
B30	1,33	1,33	0,42	0,71	3,19	0,14	0,02	0,03	0,05	0,17	0,00		6,74	11,92	3,12	0,09	-1,41	3,88	8	3	0	7

Bankrutavusios 2002 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
B31	0,48	0,38	1,32	0,43	0,36	1,00	-0,06	-0,04	-0,02	-0,03	0,00		-14,12	-15,94	0,41	0,01	-0,36	2,34	3	1	2	12
B32	1,91	1,57	2,08	0,32	0,92	0,17	0,03	0,05	0,05	0,07	0,02	2,21	3,51	5,79	3,10	0,09	-0,53	3,67	10	2	1	5
B33	1,03	0,36	0,06	0,94	17,52	0,20	0,03	0,04	0,04	0,73	0,00		10,91	17,62	2,11	0,09	1,41	1,24	5	3	0	10
B34	0,83	0,15	0,08	0,93	10,51	0,26	0,09	0,12	0,06	0,80	0,00		7,13	12,72	1,32	0,06	1,79	2,79	6	3	1	8
B35	0,28	0,11	1,24	0,45	0,22	0,69	0,03	0,03	0,07	0,12	0,00		3,10	6,10	2,75	0,15	21,74	-2,07	6	3	1	8
B36	1,16	0,58	0,40	0,71	2,63	0,33	0,03	0,04	0,07	0,25	0,14	0,49	4,24	8,58	2,99	0,12	2,82	-1,18	9	2	0	7
B37	0,86	0,86	0,13	0,88	6,60	0,36	-0,15	-0,15	-0,20	-1,69	0,00		-2,15	1,26	1,05	0,09	3,46	-3,02	5	2	0	11
B38	1,01	0,49	0,22	0,82	4,61	0,14	0,05	0,06	0,12	0,67	0,00		3,35	8,09	3,34	0,08	0,05	1,08	7	3	0	8
B39	0,84	0,75	0,11	0,90	7,87	0,41	0,03	0,03	0,03	0,31	0,02	1,62	13,81	20,83	1,60	0,09	1,96	8,29	7	3	0	8
B40	0,96	0,50	0,34	0,74	0,62	0,09	-0,16	-0,15	-0,04	-0,17	0,00		-1,96	-1,68	0,26	0,01	1,24	24,84	1	1	0	16
B41	1,12	0,87	0,33	0,75	3,35	0,30	0,03	0,04	0,11	0,42	0,00		3,32	8,36	4,28	0,15	0,79	3,18	7	3	0	8
B42	0,49	0,33	0,06	0,94	5,44	0,13	-0,01	-0,01	-0,01	-0,17	0,00		-34,25	-39,65	1,47	0,04	14,15	-1,67	2	3	0	13
B43	1,18	0,46	0,26	0,79	4,56	0,18	0,06	0,07	0,13	0,62	0,30	0,42	3,19	7,60	3,07	0,09	1,42	-0,30	9	3	0	6
B44	0,85	0,05	0,03	0,97	30,07	-0,15	-0,18	-0,18	-0,15	-5,37	0,00		-4,23	-0,04	0,96	0,05	3,00	2,24	2	1	0	15
B45	2,17	2,06	-0,20	1,24	-3,07	0,13	-1,03	-1,03	-0,35	1,45	0,90	-0,39	-0,21	1,68	-1,24	0,01	2,31	5,42	2	2	1	13
B46	1,36	1,13	0,39	0,72	3,52	0,14	0,01	0,01	0,04	0,15	0,00		8,01	14,56	5,12	0,13	-1,40	8,36	8	3	0	7
B47	1,18	0,71	1,33	0,43	0,65	0,12	-0,11	-0,07	-0,14	-0,24	0,17	-0,82	-0,98	0,50	1,22	0,04	5,86	1,43	3	3	1	11
B48	0,57	0,43	0,08	0,93	7,43	0,67	-0,04	-0,04	-0,12	-1,66	0,00		-3,99	-0,66	1,64	0,17	1,82	2,60	3	2	0	13
B49	0,96	0,15	0,07	0,94	14,56	0,23	0,04	0,06	0,05	0,88	0,72	0,08	8,02	13,96	2,02	0,09	3,94	0,25	6	3	0	9
B50	0,90	0,82	0,06	0,94	14,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,85	0,06	0,91	7,64	14,82	2,38	0,05	1,23	11,18	6	3	0	9

Reikšmės¹:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

¹ Reikšmės vertintos, remiantis 3.1. lent. „Finansiniai santykiniai rodikliai naudoti neuroniniam tinklui apmokyti“ pateiktomis rodiklių reikšmių skalėmis.

4 PRIEDAS. Bankrutavusių įmonių 2003 metų finansinių santykių rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Bankrutavusių 2003 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
B1	2,56	0,59	0,94	0,52	1,67	0,30	0,02	0,04	0,04	0,07	0,06	0,61	4,31	7,33	2,50	0,10	1,74	3,85	6	5	1	6
B2	0,09	0,02	-0,77	4,40	-0,03	-1,66	-2,21	-2,21	-1,28	0,38	3,22	-0,40	-1,81	4,67	-6,24	-0,20	26,07	-4,83	3	0	0	15
B3	0,38	0,18	0,05	0,95	7,95	0,39	0,03	0,05	0,04	0,86	0,00		10,29	16,52	1,23	0,06	1,29	-0,84	7	2	0	9
B4	0,95	0,46	0,09	0,92	10,83	0,27	0,07	0,08	0,08	0,94	0,00		5,66	10,82	1,83	0,08	1,11	1,45	6	3	0	9
B5	0,32	0,32	0,60	0,63	0,20	0,15	0,07	0,17	0,05	0,14	0,62	0,09	-3,85	3,41	0,90	0,01	0,48	7,67	2	5	2	9
B6	0,08	0,08	-0,87	7,97	-0,09	0,11	-0,06	-0,05	-0,91	0,13	6,66	-0,14	-3,71	25,95	1,48	-0,21	39,74	2,98	1	3	0	14
B7	0,51	0,41	-0,30	1,43	-1,71	0,00	-0,36	-0,36	-0,80	1,88	0,00		-0,76	5,67	-0,28	0,06	6,97	6,56	3	1	0	14
B8	1,32	0,76	0,57	0,64	2,33	0,12	0,00	0,01	0,01	0,03	0,17	0,06	32,71	43,88	2,66	0,08	0,32	1,22	6	6	1	5
B9	0,77	0,66	1,55	0,39	0,50	0,71	0,07	0,10	0,11	0,19	0,17	0,68	1,66	3,92	2,79	0,14	-1,43	4,04	7	6	3	2
B10	0,60	0,56	-0,47	1,56	-1,27	0,03	-0,65	-0,65	-0,82	1,11	0,00		-0,76	5,86	-1,87	0,03	12,14	14,19	2	2	0	14
B11	0,62	0,13	0,20	0,83	3,05	0,40	-0,03	-0,03	-0,11	-0,63	0,19	-0,56	-3,92	-0,60	2,93	0,16	1,78	-0,28	4	1	0	13
B12	0,38	0,35	0,07	0,93	5,29	0,50	-0,30	-0,30	-0,15	-2,30	0,00		-3,26	-0,46	-0,60	0,00	2,00	8,15	2	1	0	15
B13	0,52	0,26	-0,44	1,80	-1,13	0,45	-0,14	-0,14	-0,12	0,15	0,00		-7,52	-2,74	0,09	0,05	5,61	3,58	2	2	0	14
B14	1,83	1,82	1,05	0,49	1,43	0,45	0,31	0,37	0,35	0,68	0,11	3,20	1,38	2,63	2,89	0,07	-6,31	22,82	13	2	2	1
B15	0,12	0,12	0,40	0,71	0,29	1,00	0,08	0,08	0,13	0,45	0,00		2,99	6,40	1,94	0,15	-0,36	-1,57	7	4	0	7
B16	0,51	0,04	0,37	0,73	1,29	0,25	0,12	0,15	0,15	0,57	0,23	0,68	2,13	5,72	1,95	0,05	2,34	-1,89	10	2	1	5
B17	6,33	1,61	0,04	0,97	3,28	0,06	0,03	0,03	0,01	0,19	0,00		3,19	1,83	0,32	0,01	0,20	218,34	4	3	1	10
B18	1,04	0,30	0,15	0,87	6,96	0,29	0,00	0,01	0,01	0,04	0,22	0,03	80,87	104,80	2,31	0,10	3,07	-0,55	7	1	0	10
B19	0,75	0,32	0,44	0,69	1,51	0,12	-0,02	-0,01	-0,06	-0,20	0,36	-0,17	-5,19	-2,71	3,45	0,08	1,77	-1,61	5	1	1	11
B20	2,03	0,88	1,36	0,42	1,49	0,04	-0,09	-0,09	-0,31	-0,53	0,00		-0,24	3,00	3,46	0,09	1,02	2,24	5	3	1	9
B21	1,41	0,42	0,44	0,70	3,23	0,31	0,03	0,06	0,03	0,11	0,24	0,13	10,21	15,63	1,95	0,10	0,77	2,19	7	3	1	7
B22	1,97	1,18	1,34	0,43	1,47	0,24	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	0,00		-9,43	-9,21	2,92	0,10	0,41	0,36	8	1	1	8
B23	1,20	1,20	0,64	0,61	1,88	0,55	0,20	0,24	0,44	1,12	0,00		0,93	3,74	4,00	0,13	-6,72	10,38	12	2	2	2
B24	3,49	2,72	2,75	0,27	1,27	0,52	0,26	0,30	0,67	0,92	0,00		0,88	2,23	6,49	0,17	-6,46	2,99	13	2	1	2
B25	1,10	0,23	0,50	0,66	1,03	0,26	0,05	0,09	0,03	0,09	0,49	0,06	5,57	8,30	0,88	0,03	37,21	64,56	5	2	1	10
B26	1,20	0,01	0,23	0,81	4,56	0,16	0,07	0,08	0,10	0,53	0,12	0,80	3,71	7,54	2,32	0,08	3,20	-0,30	7	5	1	5
B27	0,12	0,09	-0,68	3,10	-0,17	0,44	-0,08	-0,08	-0,27	0,13	0,00		-5,93	3,67	-0,82	0,00	12,91	2,84	2	2	1	13
B28	0,38	0,26	0,88	0,53	0,25	0,05	-0,33	-0,31	-0,44	-0,94	0,33	-1,34	-0,33	1,57	0,81	0,06	3,12	5,25	3	1	1	13
B29	1,68	0,33	0,47	0,68	1,67	0,15	0,02	0,03	0,10	0,33	0,36	0,29	1,58	5,81	6,52	0,13	0,83	766,89	8	3	1	6
B30	4,51	4,42	0,74	0,58	2,14	0,15	0,04	0,04	0,26	0,62	0,37	0,70	0,72	4,62	8,23	0,16	-2,63	57,33	10	3	2	3
B31	0,45	0,43	1,39	0,42	0,33	1,00	-0,33	-0,24	-0,02	-0,03	0,00		-11,82	-13,09	0,17	-0,01	-0,52	24,42	3	1	2	12
B32	1,86	1,50	1,57	0,39	1,19	0,18	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,62	7,01	10,44	2,79	0,09	-1,35	4,24	9	3	1	5
B33	1,21	0,22	0,26	0,80	4,72	0,25	0,04	0,05	0,03	0,15	0,00		11,13	17,02	1,69	0,08	1,38	2,43	5	4	0	9
B34	1,00	0,73	0,11	0,90	9,12	0,29	0,08	0,12	0,10	1,02	0,00		4,39	9,17	1,92	0,09	0,69	3,43	6	5	1	6
B35	0,11	0,06	-0,14	1,17	-0,78	-0,17	-0,31	-0,31	-0,71	4,19	0,94	-0,76	-1,03	4,28	-0,18	-0,01	48,55	-1,32	3	0	0	15
B36	1,41	0,91	0,59	0,63	2,35	0,35	0,08	0,10	0,26	0,69	0,06	4,59	1,40	5,08	4,53	0,15	2,12	0,92	10	4	2	2
B37	0,70	0,43	0,23	0,81	3,04	0,47	0,10	0,12	0,10	0,55	0,00		3,83	7,97	1,68	0,08	0,14	1,38	8	3	1	6
B38	1,05	0,30	0,10	0,91	10,59	0,15	0,03	0,03	0,04	0,39	0,00		11,93	18,65	1,94	0,08	1,34	1,53	5	3	0	10
B39	0,70	0,57	0,07	0,94	7,73	0,40	0,02	0,02	0,03	0,54	0,29	0,11	9,89	15,45	2,12	0,10	3,39	1,35	7	3	0	8
B40	1,16	0,85	0,38	0,71	0,68	0,21	0,01	0,03	0,01	0,02	0,04	0,13	14,70	19,00	0,54	0,01	0,83	19,73	3	4	0	11

Bankrutavusios 2003 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
B41	1,43	0,83	0,85	0,54	1,67	0,29	0,05	0,07	0,29	0,62	0,00		1,14	5,52	6,71	0,19	-1,28	2,43	10	3	1	4
B42	0,39	0,26	0,14	0,88	1,77	0,13	0,02	0,02	0,05	0,42	0,00		4,81	8,93	2,58	0,04	9,28	-2,98	6	3	0	9
B43	2,59	1,80	1,19	0,46	1,73	0,50	0,21	0,22	0,51	0,93	0,00		0,82	2,97	5,00	0,17	-3,22	2,22	11	2	3	2
B44	1,37	0,12	1,51	0,40	0,91	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	0,00		8,89	12,28	2,30	0,04	0,82	-0,97	7	2	1	8
B45	0,23	0,12	-0,77	4,30	-0,30	0,17	-1,18	-1,18	-2,59	0,79	0,00		-0,25	16,69	-9,83	-0,08	31,84	5,40	2	2	0	14
B46	1,38	1,09	0,40	0,72	3,48	0,14	0,00	0,00	0,02	0,06	0,00		20,54	30,29	5,27	0,13	-0,75	6,66	8	2	0	8
B47	0,93	0,62	1,08	0,48	0,66	0,14	-0,10	-0,07	-0,13	-0,25	0,18	-0,72	-1,36	0,28	1,24	0,04	30,84	3,01	3	4	1	10
B48	0,43	0,14	-0,28	1,39	-1,53	0,99	-0,61	-0,60	-0,44	1,15	0,00		-1,45	3,56	-1,45	0,08	13,05	0,42	5	1	0	12
B49	0,92	0,22	0,00	1,00	324,79	0,10	-0,11	-0,03	-0,09	-32,68	0,48	-0,19	-5,54	-2,79	0,77	0,07	1,46	1,79	3	0	0	15
B50	1,83	0,95	0,90	0,53	1,96	0,41	0,26	0,31	0,51	1,07	0,00		1,09	3,22	4,40	0,11	-4,67	6,30	12	3	1	2

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

5 PRIEDAS. Bankrutavusių įmonių 2004 metų finansinių santykių rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Bankrutavusių 2004 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tishaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
B1	2,29	0,70	1,18	0,46	1,61	0,30	0,01	0,02	0,02	0,04	0,15	0,13	9,13	13,61	3,19	0,13	0,12	1,55	8	4	1	5
B2	0,52	0,10	-0,87	7,84	-0,02	0,47	-1,20	-1,20	-1,45	0,21	7,61	-0,19	-0,05	2,71	-9,61	-0,24	42,16	-6,51	4	0	0	14
B3	1,33	0,50	0,23	0,81	1,84	0,49	0,09	0,12	0,18	0,97	0,00		0,72	2,48	2,69	0,10	-0,12	-29,65	9	3	1	5
B4	1,20	0,78	0,13	0,89	7,60	0,23	0,02	0,03	0,03	0,23	0,18	0,14	12,01	18,03	1,75	0,08	1,43	0,32	6	5	0	7
B5	0,81	0,69	0,37	0,73	1,30	-0,08	-0,11	-0,05	-0,09	-0,34	0,26	-0,35	-2,37	-1,00	0,68	0,02	0,30	-4,96	4	1	0	13
B6	3,85	1,39	-0,18	1,22	-2,17	0,26	-0,86	-0,86	-0,15	0,68	1,20	-0,12	-0,08	0,54	-0,17	0,03	4,23	-4,76	4	1	0	13
B7	0,17	0,11	-0,66	2,92	-0,26	-0,68	-0,98	-0,98	-1,15	0,60	0,85	-1,35	-1,88	9,45	-3,97	-0,10	16,69	2,89	2	0	0	16
B8	6,02	3,79	0,62	0,62	2,27	0,11	0,00	0,01	0,00	0,01	0,25	0,01	24,40	31,82	2,87	0,08	0,63	8,55	5	3	2	8
B9	1,26	1,02	0,84	0,41	1,04	0,68	0,07	0,10	0,08	0,24	0,10	0,84	1,51	3,25	2,06	0,10	-1,29	9,83	11	5	1	1
B10	0,79	0,76	-0,20	1,25	-3,99	0,25	0,21	0,23	0,22	-0,89	0,00		3,19	8,77	0,53	0,03	3,73	35,27	4	3	1	10
B11	1,42	0,07	0,23	0,81	3,66	0,54	-0,04	-0,04	-0,11	-0,59	0,33	-0,33	-2,11	0,63	2,99	0,21	5,12	-5,89	7	0	0	11
B12	0,13	0,13	0,12	0,89	1,03	0,69	0,08	0,08	0,09	0,83	0,26	0,35	5,15	9,69	1,10	0,06	4,07	-3,05	9	2	0	7
B13	0,46	0,20	-0,51	2,03	-0,84	0,44	-0,40	-0,40	-0,26	0,26	0,00		-3,66	2,47	-0,72	0,04	7,56	4,31	3	1	0	14
B14	1,48	1,42	0,66	0,60	2,05	0,05	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	0,18	-0,09	-16,79	-18,94	1,77	0,06	-0,33	24,53	5	3	1	9
B15	0,01	0,01	0,39	0,72	0,03	1,00	0,05	0,05	0,05	0,19	0,21	0,25	6,06	10,14	1,39	0,11	1,10	-2,97	6	3	0	9
B16	0,68	0,24	0,38	0,73	1,72	0,18	0,05	0,08	0,10	0,37	0,17	0,60	3,09	7,06	2,49	0,07	0,51	-1,48	7	5	0	6
B17	5,78	0,04	0,04	0,97	3,23	0,04	0,01	0,02	0,00	0,08	0,43	0,01	7,22	4,22	0,26	0,01	3,68	238,71	4	1	0	13
B18	0,95	0,45	-0,02	1,02	-38,56	0,19	-0,03	-0,02	-0,06	2,63	0,29	-0,23	-7,89	-5,32	1,78	0,08	3,66	-0,15	4	2	0	12
B19	0,67	0,40	0,21	0,83	3,20	0,10	-0,03	-0,01	-0,09	-0,52	0,28	-0,32	-4,79	-1,77	2,29	0,06	2,02	1,07	3	1	0	14
B20	1,73	1,59	0,65	0,49	2,64	0,14	0,01	0,01	0,02	0,05	0,06	0,26	17,04	24,17	3,02	0,08	-3,63	8,53	8	4	1	5
B21	2,24	0,61	0,46	0,69	3,15	0,33	0,01	0,03	0,01	0,02	0,24	0,02	34,03	44,21	1,77	0,10	0,82	-3,91	7	3	1	7
B22	1,62	0,76	0,62	0,62	2,60	-0,19	-0,12	-0,12	-0,14	-0,38	0,18	-0,81	0,09	0,75	1,45	0,04	1,54	0,13	4	4	1	9
B23	1,51	1,51	0,63	0,62	2,41	0,25	0,07	0,09	0,18	0,47	0,00		1,95	5,52	3,83	0,12	-2,86	1496,20	10	3	2	3
B24	2,22	1,98	1,81	0,36	1,23	0,47	0,10	0,11	0,30	0,47	0,10	2,95	0,93	3,45	5,50	0,20	-3,82	8,61	11	3	3	1
B25	2,75	0,59	0,51	0,66	1,27	0,22	0,01	0,05	0,01	0,03	0,56	0,02	9,62	12,67	0,91	0,04	3,39	10,38	3	4	1	10
B26	1,10	0,37	0,14	0,88	7,46	0,20	0,05	0,06	0,04	0,35	0,26	0,17	9,04	14,50	1,60	0,07	-0,31	6,09	7	4	0	7
B27	0,07	0,05	-0,48	1,94	-0,14	0,54	-0,58	-0,58	-0,67	0,71	0,00		-1,41	5,30	-2,65	0,00	11,55	0,94	3	1	0	14
B28	0,51	0,51	0,31	0,77	0,94	0,38	0,00	0,03	0,01	0,03	0,34	0,02	25,60	34,01	1,74	0,08	0,43	759,87	7	2	0	9
B29	1,68	0,33	0,47	0,68	1,67	0,15	0,00	0,03	-0,01	-0,04	0,36	-0,03	28,85	38,16	2,78	0,08	1,20	790,80	6	2	1	9
B30	1,12	0,88	0,67	0,80	1,16	0,28	0,09	0,12	0,14	0,27	0,27	0,53	1,97	4,94	2,60	0,08	0,26	-42,65	10	5	1	2
B31	0,45	0,43	1,39	0,42	0,33	1,00	0,43	0,57	0,02	0,03	0,00		13,24	18,22	0,24	-0,01	-0,86	24,78	7	1	2	8
B32	1,50	1,25	0,97	0,51	1,55	0,19	-0,03	-0,03	-0,05	-0,10	0,15	-0,34	-4,96	-3,67	2,46	0,10	0,20	3,89	5	4	1	8
B33	1,20	0,30	0,23	0,81	5,08	0,28	-0,04	-0,04	-0,02	-0,13	0,06	-0,43	-17,01	-18,03	1,18	0,08	2,27	4,14	3	1	0	14
B34	1,04	0,69	0,12	0,89	8,77	0,20	0,03	0,04	0,07	0,66	0,26	0,27	5,94	11,56	2,99	0,10	0,70	2,21	7	3	0	8
B35	0,40	0,36	-0,25	1,33	-1,64	0,45	-0,07	-0,07	-0,17	0,52	1,08	-0,16	-3,97	0,64	1,47	0,12	4,99	9,25	3	1	0	14
B36	1,14	0,62	0,46	0,68	2,44	0,23	0,04	0,06	0,13	0,42	0,12	1,14	2,61	6,86	3,95	0,12	0,33	0,11	9	4	1	4
B37	0,67	0,66	0,78	0,67	0,86	0,73	0,04	0,05	0,16	0,31	0,19	0,83	2,06	6,12	4,39	0,27	0,06	119,89	10	3	1	4
B38	1,12	0,39	0,13	0,88	8,54	0,13	0,00	0,00	-0,01	-0,07	0,81	-0,01	-55,38	-64,67	2,94	0,10	1,92	-0,07	4	1	0	13
B39	0,63	0,56	0,13	0,89	3,59	0,32	-0,05	-0,04	-0,10	-0,86	0,24	-0,42	-3,39	-1,14	1,49	0,08	3,58	5,42	4	2	0	12
B40	1,93	1,71	0,59	0,62	0,84	0,34	0,19	0,21	0,12	0,33	0,11	1,13	1,03	1,75	1,34	0,03	-0,63	14,21	9	4	3	2

Bankrutavusios 2004 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
B41	2,96	1,40	4,47	0,18	0,66	0,28	0,04	0,05	0,30	0,37	0,05	5,67	0,72	4,18	9,99	0,23	-2,01	-0,36	14	2	0	2
B42	0,31	0,21	0,06	0,94	2,87	0,09	-0,02	-0,02	-0,02	-0,25	0,43	-0,04	-20,11	-22,24	0,61	0,01	4,40	-2,83	3	0	0	15
B43	2,41	2,41	1,54	0,39	1,56	0,07	-0,62	-0,62	-0,24	-0,39	0,00		-0,12	1,49	1,63	0,11	0,96	-3,00	5	3	2	8
B44	1,11	0,12	1,10	0,48	1,01	-0,08	-0,11	-0,11	-0,09	-0,18	0,00		-2,20	-0,96	1,33	0,03	3,11	0,84	2	2	1	13
B45	1,37	1,31	0,46	0,69	3,02	0,24	0,11	0,12	0,22	0,71	0,20	1,11	2,01	5,53	3,18	0,09	-2,63	17,92	12	2	2	2
B46	0,55	0,39	-0,44	1,78	-1,25	-0,19	-0,31	-0,31	-1,14	1,46	0,52	-2,21	-0,43	8,11	-0,15	0,01	12,88	0,04	3	0	0	15
B47	0,87	0,47	0,94	0,50	0,79	0,13	-0,12	-0,05	-0,20	-0,43	0,17	-1,20	-0,98	1,15	0,62	0,02	28,87	6,30	2	3	1	12
B48	0,28	0,03	-0,51	2,03	-0,55	1,00	-10,03	-10,03	-0,65	0,64	0,59	-1,11	-1,58	5,44	-3,06	-0,02	9,03	41,92	3	0	0	15
B49	0,70	0,53	0,05	0,96	14,44	0,23	0,02	0,06	0,04	0,90	0,75	0,05	12,35	19,29	1,79	0,07	22,90	1,56	5	4	0	9
B50	0,97	0,87	-0,01	1,01	-158,13	0,03	0,03	0,03	0,05	-8,78	0,29	0,19	10,10	17,09	2,55	0,06	1,74	9,64	4	3	0	11

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

6 PRIEDAS. Bankrutavusių įmonių 2005 metų finansinių santykių rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Bankrutavusių 2005 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona	
B1	2,63	0,72	1,28	0,44	1,58	0,27	-0,06	-0,05	-0,14	-0,26	0,14	-1,00	-0,81	1,46	3,13	0,15	1,08	1,61	6	3	1	8	
B2	0,53	0,43	-0,80	5,12	-0,07	0,55	-0,52	-0,52	-1,41	0,34	4,58	-0,31	-0,11	4,24	-11,97	-0,37	29,26	-1,74	3	0	0	15	
B3	1,17	0,69	0,08	0,92	5,57	0,42	-0,11	-0,11	-0,18	-2,40	0,00		-0,92	1,07	1,27	0,10	2,77	-7,72	5	3	0	10	
B4	1,09	0,68	0,10	0,91	9,70	0,19	0,01	0,03	0,02	0,19	0,11	0,16	21,35	30,09	1,87	0,08	4,42	0,03	5	6	0	7	
B5	0,73	0,63	-0,09	1,09	-4,11	-0,33	-0,40	-0,33	-0,44	4,75	0,41	-1,09	-0,48	2,12	-0,69	-0,01	5,21	-0,58	4	1	0	13	
B6	1,88	0,61	-0,27	1,36	-1,81	0,35	-0,22	-0,22	-0,19	0,54	1,31	-0,15	-0,73	1,12	0,27	0,06	7,21	-5,28	6	1	0	11	
B7	0,03	0,03	-0,96	27,11	-0,03	-0,28	-2,96	-2,96	-7,42	0,28	7,86	-0,94	2,42	90,22	-45,27	-1,26	162,31	9,69	3	0	0	15	
B8	297,13	187,27	0,57	0,64	2,45	-0,03	-0,12	-0,11	-0,32	-0,87	0,29	-1,11	0,89	2,27	1,91	0,05	1,71	3,43	5	3	2	8	
B9	1,01	0,94	0,25	0,72	1,74	0,45	0,08	0,11	0,04	0,24	0,47	0,09	3,31	5,40	0,98	0,04	-0,64	-6,88	9	3	1	5	
B10	0,73	0,70	-0,27	1,37	-2,72	0,50	-0,13	-0,13	-0,14	0,39	0,00		-4,81	-0,51	0,40	0,08	8,21	26,82	3	2	0	13	
B11	1,43	0,00	-0,04	1,04	-16,31	0,49	-0,62	-0,62	-2,01	50,11	0,58	-3,46	0,05	5,31	-1,85	0,30	16,51	-7,42	6	0	0	12	
B12	0,29	0,11	-0,23	1,30	-1,26	0,52	-0,29	-0,29	-0,43	1,45	0,38		-1,49	3,45	-0,27	0,08	6,05	0,02	6	0	0	12	
B13	0,46	0,20	-0,51	2,03	-0,84	0,49	-0,45	-0,45	-0,26	0,26	0,00		-3,66	2,44	-0,77	0,04	7,54	4,77	3	1	0	14	
B14	1,87	1,65	1,10	0,48	1,70	0,66	0,01	0,02	0,01	0,02	0,00		17,37	24,35	2,93	0,19	-3,46	10,03	9	1	2	6	
B15	0,01	0,01	58,09	0,76	0,00	1,00	0,02	0,03	0,02	0,00	0,22	0,08	18,09	25,18	25,17	0,13	1,99	-3,17	8	1	0	9	
B16	0,87	0,34	0,28	0,78	2,94	0,17	-0,19	0,10	-0,27	-1,23	0,21	-1,30	-1,26	2,00	-0,60	0,08	7,90	-0,88	5	1	0	12	
B17	0,55	0,00	12,93	0,07	0,04	-0,27	-0,27	-0,27	-0,03	-0,03	0,02	-1,49	-1,31	-1,19	5,35	0,01	0,90	-1,42	4	1	0	13	
B18	0,69	0,24	-0,27	1,36	-2,61	0,19	-0,32	-0,29	-0,32	0,90	0,55	-0,60	-2,01	3,12	-0,22	0,05	6,00	1,88	3	1	0	14	
B19	0,84	0,74	0,22	0,82	3,42	0,07	0,12	0,15	0,15	0,80	0,55	0,26	2,34	6,09	2,06	0,04	0,35	6,51	7	4	4	1	6
B20	1,45	1,39	0,72	0,58	2,01	-0,22	0,01	0,01	0,02	0,05	0,07	0,29	20,73	21,88	3,84	0,01	-3,08	14,57	7	3	1	7	
B21	1,74	1,63	0,90	0,53	1,92	1,00	0,36	0,43	0,40	0,85	0,15	2,64	1,00	3,24	3,50	0,15	-5,45	17,48	13	2	2	1	
B22	1,34	0,67	0,34	0,74	3,88	-0,17	-0,10	-0,10	-0,17	-0,66	0,22	-0,78	-1,55	1,25	1,50	0,02	4,01	-0,20	5	2	0	11	
B23	2,02	0,00	1,02	0,50	1,98	0,39	0,26	0,31	0,44	0,87	0,00		1,44	3,33	4,30	0,12	26,77	-19,48	12	2	1	3	
B24	2,46	1,96	2,33	0,30	1,06	0,55	-0,03	-0,02	-0,12	-0,17	0,09	-1,38	-1,14	1,55	5,43	0,30	-1,42	5,40	8	2	1	7	
B25	1,65	0,59	0,41	0,71	1,85	0,23	0,01	0,05	0,01	0,02	0,57	0,01	28,41	36,72	1,12	0,05	1,70	-40,71	6	2	0	10	
B26	0,94	0,06	0,02	0,98	49,56	0,54	-0,28	-0,26	-0,06	-3,57	0,30	-0,20	-7,61	-6,06	0,62	0,07	1,43	17,41	4	0	0	14	
B27	0,09	0,06	-0,40	1,67	-0,23	0,68	0,18	0,18	0,27	-0,40	0,00		3,33	9,77	0,20	-0,01	3,50	-0,37	6	1	1	10	
B28	0,63	0,06	-0,33	1,50	-0,85	0,08	-0,51	-0,47	-0,69	1,38	0,82	-0,84	-0,42	3,13	-1,05	0,05	181,96	-4,17	4	0	0	14	
B29	0,35	0,04	-0,70	3,29	-0,42	-0,85	-1,84	-1,80	-2,48	1,08	0,43	-5,73	-0,28	11,82	-6,97	-0,03	30,43	0,16	4	0	0	14	
B30	0,97	0,72	0,19	0,90	4,56	0,18	0,04	0,05	0,06	0,33	0,28	0,20	6,64	11,74	2,16	0,08	1,67	1,19	6	4	0	8	
B31	0,37	0,37	-0,39	2,73	-0,94	1,00	-112,34	-112,33	-4,41	4,14	0,00		-0,73	13,55	-17,73	-0,10	25,25	-3,38	4	1	0	13	
B32	0,98	0,83	0,54	0,65	1,81	0,14	-0,09	0,05	-0,18	-0,50	0,16	-1,11	-1,72	1,22	0,92	0,09	4,50	5,08	3	4	1	10	
B33	0,78	0,17	-0,19	1,23	-4,13	-0,93	-0,95	-0,94	-0,75	3,26	0,00		-3,64	4,78	-1,35	-0,01	11,77	2,31	2	1	0	15	
B34	1,17	0,44	0,16	0,86	6,87	0,12	0,00	0,02	0,00	0,01	0,10	0,01	77,96	101,04	2,68	0,09	1,26	1,45	4	3	0	11	
B35	0,26	0,23	-0,77	4,40	-0,24	0,57	-0,24	-0,24	-2,28	0,67	3,64	-0,63	-0,19	15,54	-0,92	0,47	32,98	7,49	4	0	0	14	
B36	1,19	0,74	0,40	0,71	2,40	0,18	0,02	0,03	0,05	0,17	0,14	0,34	5,68	9,96	2,73	0,09	0,50	-0,74	7	5	0	6	
B37	0,21	0,20	0,04	0,96	2,74	0,80	0,03	0,05	0,01	0,29	0,55	0,02	19,43	26,05	0,43	0,03	2,50	17,26	5	0	0	13	
B38	1,06	0,25	0,08	0,93	13,65	0,24	-0,07	-0,07	-0,08	-1,13	0,85	-0,10	-5,67	-3,03	1,62	0,10	2,91	0,89	2	2	0	14	
B39	1,50	0,54	0,37	0,73	2,62	0,31	-0,05	-0,03	-0,14	-0,52	0,23	-0,60	-1,52	1,30	2,77	0,14	9,80	-6,41	7	2	0	9	
B40	2,17	1,77	0,72	0,58	0,64	0,52	0,06	0,09	0,04	0,10	0,13	0,32	1,53	2,58	1,23	0,05	1,25	9,15	6	5	2	5	

Bankrutavusios 2005 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Išiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
B41	1,31	0,70	1,18	0,46	1,11	0,18	-0,10	-0,09	-0,30	-0,55	0,13	-2,22	-0,54	2,52	2,77	0,11	2,38	0,89	5	4	1	8
B42	0,48	0,30	0,24	0,81	1,18	0,14	0,00	0,00	0,01	0,05	0,29	0,03	23,82	32,22	2,20	0,04	1,11	-6,56	6	2	0	10
B43	1,65	1,65	0,73	0,58	2,26	-7,04	-10,95	-10,94	-0,03	-0,06	0,00		-2,88	-12,37	1,23	0,08	-42,80	-3,49	4	2	2	10
B44	1,03	0,18	1,15	0,47	0,90	-0,02	-0,16	-0,16	-0,09	-0,17	0,13	-0,68	-2,43	-1,16	1,09	0,04	1,08	1,26	2	1	1	14
B45	1,37	1,31	0,46	0,69	3,02	0,22	0,10	0,11	0,22	0,71	0,20	1,11	2,01	5,60	3,32	0,09	-2,62	17,95	12	2	2	2
B46	0,56	0,45	-0,43	1,74	-1,32	0,35	-0,08	-0,08	-0,37	0,50	0,00		-2,20	5,58	2,87	0,19	35,57	3,69	4	2	0	12
B47	0,60	0,35	0,37	0,73	1,43	0,16	-0,19	-0,18	-0,28	-1,04	0,23	-1,25	-1,10	1,73	-0,02	0,01	3,03	-1,49	4	1	0	13
B48	1,31	1,31	0,31	0,76	4,22	1,00	0,65	1,15	0,65	2,75	0,22	2,95	0,80	3,02	3,27	0,02	-3,46	-2,69	15	0	0	3
B49	0,18	0,06	-0,18	1,22	-1,00	0,05	-0,83	-0,72	-0,65	2,95	0,83	-0,79	-1,01	3,73	-1,73	0,02	764,97	-1,61	3	0	0	15
B50	0,83	0,78	-0,14	1,17	-5,73	-0,07	-0,07	-0,07	-0,16	0,95	0,34	-0,47	-3,54	0,94	2,07	0,04	6,32	19,82	4	2	0	12

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

7 PRIEDAS. Bankrutavusių įmonių 2006 metų finansinių santykių rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Bankrutavusių 2006 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
B1	1,66	0,42	0,18	0,85	6,08	0,29	-0,52	-0,50	-0,66	-4,39	0,29	-2,23	-0,15	3,25	0,10	0,13	15,41	-3,06	7	0	0	11
B2	1,43	1,39	0,87	0,53	1,50	0,39	0,04	0,06	0,07	0,15	0,16	0,42	3,37	6,56	2,39	0,10	-3,88	3,23	9	4	1	4
B3	2,94	1,21	3,98	0,20	0,74	0,46	0,12	0,15	0,31	0,39	0,01	22,05	0,77	2,24	5,92	0,17	-4,24	0,12	15	2	1	0
B4	0,89	0,35	0,00	1,00	468,30	0,17	-0,12	-0,10	-0,18	-95,38	0,00		-2,67	1,13	1,30	0,08	17,61	-0,24	4	3	0	11
B5	0,51	0,51	-0,11	1,12	-4,78	0,04	0,02	0,04	0,04	-0,33	0,32	0,12	-67,59	-79,68	0,89	-0,01	0,63	6,83	1	2	0	15
B6	1,01	0,31	0,19	0,84	1,15	0,16	-0,08	-0,04	-0,05	-0,34	0,74	-0,07	-1,71	-1,13	0,41	0,02	1,88	-112,19	2	1	0	15
B7	0,00	0,00	-1,00	241,47	0,00	-1,76	-9,09	-9,09	-7,78	0,03	70,02	-0,11	20,89	730,21	-290,79	-15,24	1106,05	13,58	2	0	0	16
B8	1,34	1,34	0,34	0,75	3,93	0,09	-0,46	-0,36	-0,16	-0,64	0,22	-0,75	-1,87	0,59	0,19	0,05	-0,19	4,21	5	0	0	13
B9	0,52	0,34	-0,12	1,06	-1,61	0,12	-0,37	-0,33	-0,16	1,25	0,56	-0,28	-1,35	0,14	-0,14	0,02	4,80	-4,95	2	1	0	15
B10	0,23	0,12	-0,77	4,31	-0,30	-1,52	-6,50	-6,42	-2,53	0,76	0,00		-0,38	15,90	-9,51	-0,07	373,10	5,29	2	1	0	15
B11	0,25	0,07	-0,54	2,17	-0,46	0,87	-0,70	-0,70	-1,06	0,91	0,00		-0,77	7,55	-2,81	0,12	14,38	-0,57	5	1	0	12
B12	0,06	0,06	-0,94	15,47	-0,07	-0,10	-0,28	-0,28	-5,92	0,41	4,49	-1,32	0,85	61,36	-20,43	-1,16	100,22	18,42	3	0	0	15
B13	0,21	0,17	-0,80	5,08	-0,24	0,30	-0,91	-0,91	-0,96	0,24	0,00		-2,16	13,57	-5,15	-0,08	26,71	1,80	3	1	0	14
B14	3,09	1,04	0,07	0,94	12,12	0,74	0,05	0,05	0,02	0,36	0,69	0,03	6,26	9,01	1,05	0,08	0,88	-9,01	8	1	0	9
B15	0,16	0,16	85,38	0,62	0,00	1,00	0,10	0,12	0,09	0,00	0,18	0,52	2,97	5,91	37,09	0,18	-0,54	-1,58	10	2	2	4
B16	0,83	0,38	-0,13	1,14	-2,50	0,14	-0,63	-0,62	-0,54	3,74	0,12	-4,47	-0,33	2,07	-0,98	0,03	14,61	-5,79	3	2	0	13
B17	0,02	0,01	-0,76	4,08	-0,02	0,04	-1,38	-1,38	-2,54	0,83	1,18	-2,15	-0,36	14,89	-9,21	-0,08	33,02	-2,63	3	0	0	15
B18	0,51	0,13	-0,46	1,86	-1,11	0,33	-0,35	-0,35	-0,40	0,47	0,75	-0,54	-2,23	4,53	-0,86	0,04	9,93	0,86	4	0	0	14
B19	0,46	0,34	0,14	0,88	2,60	0,07	-0,05	-0,04	-0,11	-0,93	0,64	-0,17	-3,29	-0,55	2,03	0,04	3,04	-0,38	3	1	0	14
B20	0,95	0,95	0,11	0,90	8,47	0,08	-0,10	-0,10	-1,51	-15,02	0,11	-13,49	-0,03	10,91	9,56	0,25	8,13	12,68	4	2	0	12
B21	2,04	1,41	0,65	0,61	2,40	0,40	0,05	0,06	0,21	0,54	0,20	1,07	1,33	4,99	5,15	0,21	-1,07	-4,49	12	4	1	1
B22	1,10	0,40	0,11	0,90	10,27	-0,26	-0,13	-0,13	-0,26	-2,67	0,26	-0,99	-1,42	2,55	0,98	-0,02	13,30	-0,63	4	0	0	14
B23	2,73	1,98	1,73	0,37	1,58	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		144,05	175,75	2,59	0,10	-0,60	2,85	6	3	2	7
B24	1,64	1,18	1,62	0,38	1,02	0,32	-1,15	-1,15	-1,83	-2,96	0,00		0,19	4,20	-1,51	0,23	12,57	3,56	7	1	1	9
B25	1,53	0,55	0,37	0,73	1,86	0,27	0,10	0,10	0,06	0,24	0,57	0,11	3,06	5,07	1,12	0,04	15,67	-26,90	9	2	1	6
B26	0,86	0,03	-0,05	1,06	-14,60	0,17	-0,10	-0,09	-0,08	1,31	0,32	-0,23	-6,68	-4,32	0,92	0,06	3,64	2,94	3	1	0	14
B27	0,08	0,06	-0,45	1,83	-0,19	0,54	-0,11	-0,11	-0,13	0,15	0,00		-7,67	-3,17	-1,28	-0,03	8,09	1,40	1	2	0	15
B28	0,73	0,08	-0,01	1,01	-20,01	0,32	-0,15	-0,15	-0,16	11,69	0,64	-0,25	-1,17	0,49	0,66	0,06	9,56	-8,10	4	0	0	14
B29	2,65	1,51	0,72	0,79	1,01	0,72	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,35	8,53	11,91	1,55	0,10	1,23	6,49	6	4	1	7
B30	1,77	1,63	0,87	0,53	2,03	0,47	0,03	0,03	0,22	0,47	0,00		1,47	7,06	9,06	0,42	-3,32	15,43	10	2	2	4
B31	0,38	0,38	-0,40	2,61	-0,96	1,00	-0,15	-0,15	-0,11	0,11	0,00		-11,89	-5,61	-5,94	-0,25	11,86	-3,24	2	2	0	14
B32	0,94	0,31	0,83	0,55	1,14	0,07	0,03	0,04	0,21	0,48	0,00		1,35	5,86	6,87	0,08	-1,50	0,79	7	1	1	9
B33	0,37	0,00	-0,63	2,71	-0,58	0,72	0,72	0,72	1,72	-1,01	0,00		1,18	9,57	-3,84	-0,49	-1,55	-0,49	8	1	0	9
B34	0,54	0,42	-0,42	1,72	-1,30	0,16	-2,21	-2,09	-1,18	1,64	0,27	-4,45	-0,50	6,70	-2,82	0,10	14,10	3,72	4	1	0	13
B35	0,11	0,11	-0,89	8,74	-0,13	0,56	-0,15	-0,15	-1,99	0,26	7,12	-0,28	-0,87	32,19	-1,94	0,37	49,73	-0,61	5	0	0	13
B36	0,69	0,34	0,04	0,96	16,75	0,17	-0,11	-0,10	-0,30	-7,72	0,19	-1,57	-1,47	2,95	2,06	0,10	4,47	-0,54	4	3	0	11
B37	0,14	0,14	0,06	0,95	1,33	0,91	0,07	0,12	0,02	0,30	0,53	0,03	12,67	17,76	0,34	0,03	2,14	2014,09	5	1	1	11
B38	0,46	0,41	-0,49	1,94	-0,95	0,03	-0,23	-0,23	-1,62	1,71	1,77	-0,91	-0,32	10,58	1,33	0,11	17,23	-1,98	4	1	0	13
B39	0,56	0,50	-0,12	1,13	4,28	0,21	-0,12	-0,08	-0,18	1,38	0,21	-0,87	-2,82	0,82	0,71	0,06	17,29	7,47	3	1	0	14
B40	2,33	2,02	0,12	0,89	4,23	-0,08	-0,48	-0,46	-0,51	-4,84	0,19	-2,62	0,00	1,75	-0,38	0,03	5,05	-26,94	3	2	1	12

Bankrutavusios 2006 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
B41	2,68	1,36	1,78	0,36	1,08	0,19	0,01	0,01	0,05	0,08	0,16	0,30	2,67	6,40	5,95	0,14	-0,87	1,41	9	3	1	5
B42	0,49	0,37	0,26	0,79	1,86	0,24	-3,17	-2,97	-0,75	-3,57	0,36	-2,07	-0,39	2,99	-2,04	0,04	5,92	2,15	3	1	0	14
B43	1,59	1,59	0,66	0,60	2,40	-24,33	-24,80	-24,80	-0,04	-0,11	0,00		64,87	-6,59	1,13	0,08	-59,43	1093,46	5	2	2	9
B44	0,03	0,02	-0,90	10,09	-0,04	-0,47	-0,66	-0,66	-2,99	0,33	1,72	-1,73	-1,96	34,02	-13,32	-0,55	62,92	0,57	2	0	0	16
B45	26,14	20,20	0,07	0,93	11,42	0,93	0,02	0,03	0,03	0,45	0,80	0,04	0,72	1,99	1,76	0,16	-1,08	99,00	7	2	1	8
B46	0,29	0,29	-0,71	3,48	-0,40	-0,46	-0,46	-0,46	-0,74	0,30	0,00		-1,82	10,03	-2,71	-0,11	18,30	-2,69	3	1	0	14
B47	0,71	0,28	0,19	0,83	2,52	0,31	-0,08	-0,07	-0,16	-1,00	0,40	-0,39	-1,78	0,67	0,26	0,02	1816,63	-3,98	4	0	0	14
B48	0,18	0,03	-0,75	4,06	-0,24	0,32	-1,21	-1,21	-0,76	0,25	1,18	-0,65	-2,62	10,73	-5,05	-0,12	38,67	2,50	3	0	0	15
B49	0,31	0,07	-0,26	1,61	-0,83	0,01	-0,18	-0,07	-0,12	0,29	1,19	-0,10	-4,83	-1,89	-0,45	-0,01	18,73	-1,96	2	0	0	16
B50	1,21	0,78	0,18	0,85	5,35	0,77	0,03	0,03	0,07	0,46	0,38	0,18	4,57	9,16	3,05	0,23	0,64	-0,12	10	2	0	6

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

8 PRIEDAS. 2006 metais bankrutavusios eliminuotos įmonės

Bankruta- vusios	2002 metai				2003 metai				2004 metai				2005 metai				2006 metai				Mažiausiai raudonu reikšniū
	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	
B1	9	5	1	3	6	5	1	6	8	4	1	5	6	3	1	8	7	0	0	11	4
B3	4	2	0	12	7	2	0	9	9	3	1	5	5	3	0	10	15	2	1	0	4
B8	6	2	1	9	6	6	1	5	5	3	2	8	5	3	2	8	5	0	0	13	4
B9	11	1	2	4	7	6	3	2	11	5	1	1	9	3	1	5	2	1	0	15	4
B14	12	1	2	3	13	2	2	1	5	3	1	9	9	1	2	6	8	1	0	9	5
B15	5	3	0	10	7	4	0	7	6	3	0	9	8	1	0	9	10	2	2	4	5
B21	12	2	2	2	7	3	1	7	7	3	1	7	13	2	2	1	12	4	1	1	5
B23	4	1	0	13	12	2	2	2	10	3	2	3	12	2	1	3	6	3	2	7	4
B24	6	4	0	8	13	2	1	2	11	3	3	1	8	2	1	7	7	1	1	9	5
B29	10	1	0	7	8	3	1	6	6	2	1	9	4	0	0	14	6	4	1	7	4
B30	8	3	0	7	10	3	2	3	10	5	1	2	6	4	0	8	10	2	2	4	5
B32	10	2	1	5	9	3	1	5	5	4	1	8	3	4	1	10	7	1	1	9	5
B36	9	2	0	7	10	4	2	2	9	4	1	4	7	5	0	6	4	3	0	11	4
B41	7	3	0	8	10	3	1	4	14	2	0	2	5	4	1	8	9	3	1	5	5
B43	9	3	0	6	11	2	3	2	5	3	2	8	4	2	2	10	5	2	2	9	5

9 PRIEDAS. Sėkmingai veikiančių įmonių 2002 metų finansinių santykinų rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Sėkmigos 2002 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringu mas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokest- inimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S1	1,27	0,20	1,00	0,49	0,63	0,45	0,11	0,12	0,15	0,30	0,37	0,40	1,00	2,50	2,45	0,09	-0,36	2,08	12	3	1	2
S2	2,50	1,66	2,04	0,33	1,13	0,32	0,15	0,19	0,29	0,43	0,01	31,60	1,11	2,70	4,29	0,11	-2,93	1,18	15		2	1
S3	1,15	0,76	0,22	0,80	5,19	0,41	0,01	0,01	0,01	0,05	0,00	69,34	37,88	50,74	2,00	0,12	1,72	1,16	7	3	0	8
S4	1,06	0,76	0,25	0,80	1,07	0,03	0,01	0,02	0,01	0,03	0,13	0,05	15,55	20,12	0,79	0,02	2,16	-1132,07	4	2	0	12
S5	3,97	2,44	3,50	0,22	1,13	0,43	0,12	0,15	0,31	0,42	0,00		1,00	2,56	5,64	0,17	-4,95	3,73	12	2	2	2
S6	1,17	0,87	0,26	0,79	4,48	0,48	0,12	0,15	0,11	0,51	0,07	1,46	3,52	7,55	1,96	0,10	0,70	2,54	8	4	1	5
S7	1,33	1,28	0,21	0,82	5,45	0,22	0,07	0,09	0,16	0,93	0,10	1,66	2,16	6,21	3,47	0,11	-0,10	30,31	11	3	0	4
S8	1,35	0,64	0,62	0,62	2,15	0,38	0,13	0,15	0,16	0,42	0,01	11,95	2,11	5,15	2,55	0,10	-0,89	1,14	11	4	2	1
S9	1,12	1,11	0,70	0,53	0,23	0,75	0,06	0,29	0,01	0,04	0,45	0,03	2,50	3,47	0,50	0,03	0,57	144,75	5	2	2	9
S10	6,79	3,69	1,79	0,36	0,29	0,04	0,04	0,04	0,06	0,09	0,17	0,33	23,56	1,07	1,97	0,00	-0,02	0,91	5	3	2	8
S11	1,87	1,87	1,06	0,49	1,76	1,00	0,06	0,07	0,26	0,51	0,00		1,19	4,87	5,74	0,45	7,00	-6,28	11	2	2	3
S12	14,37	7,54	14,43	0,06	1,00	0,28	0,09	0,13	0,13	0,13	0,00		2,76	1,83	8,78	0,13	-4,16	3,84	9	5	2	2
S13	0,98	0,98	1,61	0,38	0,61	1,00	0,16	0,19	0,10	0,16	0,00		1,94	3,85	2,02	0,09	-2,33	301,04	9	4	2	3
S14	1,73	1,36	1,55	0,39	1,12	0,28	0,06	0,07	0,08	0,14	0,00		2,54	5,03	3,23	0,11	-1,89	3,62	10	4	1	3
S15	1,11	0,76	0,48	0,67	2,29	0,17	0,04	0,06	0,09	0,28	0,03	3,61	3,68	7,75	2,82	0,08	-0,41	2,38	7	5	1	5
S16	6,84	4,58	10,02	0,09	0,68	0,52	0,24	0,28	0,23	0,25	0,00		1,44	1,25	6,15	0,08	-4,72	2,85	12	2	2	2
S17	1,08	0,98	5,47	0,15	0,14	1,00	0,33	0,41	0,09	0,11	0,06	1,47	0,67	1,15	2,99	0,04	-2,39	5,55	11	4	0	3
S18	0,99	0,13	0,33	0,75	2,98	0,16	0,03	0,03	0,09	0,37	0,00		3,95	8,93	3,93	0,10	0,43	-0,31	9	3	0	6
S19	14,70	10,83	13,92	0,07	1,06	0,39	0,08	0,20	0,11	0,12	0,00		2,76	1,97	8,04	0,14	-5,24	8,74	9	5	2	2
S20	1,32	0,74	0,41	0,69	3,11	0,19	0,03	0,04	0,05	0,19	0,00		5,98	10,65	2,49	0,09	1,24	-0,16	6	5	1	6
S21	1,33	0,41	0,75	0,57	1,76	0,63	0,14	0,17	0,18	0,41	0,00		1,78	4,63	2,39	0,11	-1,61	2,26	10	3	2	3
S22	1,06	0,08	0,06	0,94	16,88	0,35	0,30	0,35	0,08	1,37	0,16	0,51	6,04	11,00	0,70	0,07	2,25	16,47	9	2	0	7
S23	2,09	1,37	1,47	0,40	1,37	0,20	0,08	0,10	0,29	0,49	0,02	18,42	1,09	3,83	5,52	0,12	-2,91	1,20	11	4	2	1
S24	1,45	0,94	2,80	0,26	0,52	0,38	0,22	0,23	0,66	0,89	0,00		0,49	1,96	6,14	0,13	-6,14	0,69	13	2	1	2
S25	0,39	0,32	-0,23	1,30	-1,49	0,60	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,91	0,01	74,66	97,85	2,21	0,16	3,39	3,06	4	1	0	13
S26	0,81	0,81	13,25	0,07	0,06	0,76	0,28	0,38	0,08	0,09	0,00		0,44	0,71	6,22	0,04	1,06	-3,42	9	3	0	6
S27	3,05	1,68	4,04	0,19	0,76	0,17	0,01	0,01	0,02	0,03	0,00		4,79	7,35	4,18	0,08	-2,69	2,28	8	3	1	6
S28	1,18	0,47	1,43	0,41	0,83	0,52	0,02	0,03	0,02	0,04	0,00		9,28	13,47	2,00	0,09	1,23	-0,87	7	2	1	8
S29	2,81	2,36	2,37	0,30	1,19	0,20	0,04	0,06	0,18	0,26	0,00		1,26	4,24	6,36	0,16	-5,24	8,86	10	3	1	4
S30	8,50	4,20	15,98	0,06	0,50	0,20	0,05	0,06	0,10	0,11	0,00	27,54	1,45	1,67	9,08	0,08	-3,22	0,34	9	5	2	2
S31	4,38	3,04	4,30	0,19	0,71	0,42	0,14	0,17	0,28	0,34	0,00		0,78	1,73	5,44	0,14	-3,97	1,88	12	2	2	2
S32	1,46	0,12	0,32	0,76	3,72	0,24	0,09	0,11	0,07	0,29	0,14	0,50	4,41	7,97	1,54	0,07	0,45	2,57	8	4	1	5
S33	1,17	0,99	0,69	0,59	1,69	0,21	0,05	0,06	0,23	0,57	0,12	1,88	1,42	5,70	6,09	0,15	-0,50	6,52	9	4	1	4
S34	1,46	1,46	0,48	0,68	3,04	0,19	0,08	0,09	0,19	0,58	0,00		2,17	5,86	3,65	0,10	-2,38	3,18	10	3	1	4
S35	1,21	1,14	1,24	0,36	0,98	0,39	0,03	0,04	0,03	0,06	0,00		5,54	8,43	1,60	0,06	-1,44	15,53	9	2	1	6
S36	1,14	0,60	0,22	0,82	5,08	0,20	0,01	0,02	0,02	0,11	0,13	0,15	14,35	21,88	2,97	0,11	1,95	-0,01	6	5	0	7
S37	1,71	0,81	0,90	0,53	1,91	0,25	0,07	0,08	0,23	0,49	0,00		1,43	4,96	4,69	0,12	-1,71	2,20	10	4	1	3
S38	0,38	0,27	-0,57	2,35	-0,66	0,31	0,08	0,08	0,34	-0,25	0,00		3,93	14,10	3,15	0,06	3,98	6,07	6	2	0	10
S39	1,52	1,20	0,52	0,66	2,93	0,10	0,09	0,10	0,25	0,74	0,00		5,12	5,49	4,04	0,08	-1,42	4,38	10	4	1	3
S40	0,94	0,77	0,10	0,91	9,23	0,09	0,01	0,03	0,03	0,28	0,00		16,89	26,21	3,92	0,09	2,70	5,40	6	2	0	10

Sėkmigos 2002 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringu mas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokest- inimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S41	1,73	0,25	0,91	0,52	1,89	0,30	0,08	0,09	0,17	0,35	0,00		1,87	4,98	3,72	0,13	-0,53	1,10	10	3	1	4
S42	3,35	2,67	6,01	0,14	0,56	0,20	0,04	0,05	0,03	0,04	0,00		2,82	3,54	3,63	0,05	-2,76	3,24	9	3	1	5
S43	1,21	0,75	1,42	0,41	0,74	0,44	0,06	0,08	0,08	0,14	0,09	0,84	2,25	4,52	2,51	0,09	-1,03	1,05	9	5	1	3
S44	3,95	3,01	3,16	0,24	1,25	0,17	0,05	0,05	0,12	0,15	0,00		2,11	3,83	4,75	0,13	-4,48	7,46	9	6	1	2
S45	0,05	0,05	1,18	0,46	0,04	1,00	0,47	0,75	0,07	0,13	0,00		1,39	4,43	0,71	0,02	-0,08	-3,40	9	2	1	6
S46	2,19	1,14	1,62	0,38	1,36	0,10	0,04	0,05	0,01	0,02	0,00		16,06	20,33	1,57	0,06	-0,90	5,43	8	3	1	6
S47	49,17	30,95	108,17	0,01	0,45	0,14	0,01	0,01	0,05	0,05	0,00		6,58	2,53	50,36	0,21	-3,90	0,14	8	3	2	5
S48	1,18	0,52	0,24	0,81	4,96	0,14	0,02	0,02	0,04	0,23	0,00		10,03	16,48	3,12	0,09	1,68	-0,24	8	3	0	7
S49	146,41	0,02	0,49	0,67	2,07	0,06	0,01	0,02	0,04	0,13	0,67	0,06	0,93	1,94	3,38	0,06	148,18	6,40	5	3	1	9
S50	2,24	2,13	1,25	0,38	0,96	0,60	0,22	0,28	0,19	0,40	0,17	1,08	0,74	1,73	2,21	0,07	-2,11	24,58	11	3	3	1

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

10 PRIEDAS. Sėkmingai veikiančių įmonių 2003 metų finansinių santykių rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Sėkmigos 2003 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringu mas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokesti- nimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tishaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S1	1,33	0,33	0,68	0,59	0,82	0,43	0,07	0,10	0,09	0,22	0,38	0,23	1,35	2,96	2,12	0,08	0,08	6,89	9	5	2	2
S2	2,03	1,04	1,15	0,43	1,62	0,55	0,26	0,31	0,27	0,54	0,07	3,70	1,25	2,94	3,11	0,11	-2,66	1,60	14	2	1	1
S3	1,06	0,79	0,19	0,84	5,05	0,29	0,02	0,02	0,03	0,19	0,14	0,21	11,03	17,31	2,48	0,11	1,28	1,83	5	5	0	8
S4	1,12	0,77	0,30	0,77	0,91	0,06	0,02	0,05	0,01	0,05	0,12	0,09	8,31	10,73	0,74	0,02	0,93	51,21	4	2	0	12
S5	5,56	3,36	4,87	0,17	1,14	0,41	0,08	0,10	0,19	0,23	0,00		1,31	2,66	5,89	0,18	-4,74	4,81	11	3	1	3
S6	1,23	0,81	0,31	0,77	4,01	0,47	0,04	0,06	0,03	0,15	0,06	0,54	8,96	14,27	1,75	0,10	0,66	2,57	7	4	0	7
S7	3,20	2,93	1,23	0,45	1,71	0,17	0,05	0,06	0,28	0,50	0,15	1,81	0,98	4,30	6,93	0,15	-2,43	15,04	10	4	2	2
S8	1,18	0,53	0,44	0,69	2,62	0,36	0,03	0,05	0,02	0,08	0,10	0,24	13,34	19,41	1,61	0,08	0,61	1,61	5	4	1	8
S9	1,12	0,76	1,15	0,33	0,23	0,54	0,17	0,33	0,04	0,10	0,27	0,13	1,19	1,79	0,82	0,02	-0,59	3,33	8	2	1	7
S10	4,71	3,19	3,27	0,23	0,34	0,21	0,14	0,17	0,17	0,22	0,13	1,35	0,98	0,89	3,04	0,03	0,69	1,03	9	3	3	3
S11	1,40	1,40	0,37	0,73	2,45	0,08	0,07	0,08	0,19	0,72	0,34	0,57	1,29	4,34	3,68	0,06	-0,52	-6,42	13	1	0	4
S12	12,93	6,12	15,24	0,06	0,85	0,35	0,08	0,11	0,09	0,09	0,00		2,47	1,72	8,45	0,11	-3,47	2,68	9	4	2	3
S13	0,65	0,63	2,49	0,29	0,26	1,00	0,19	0,21	0,12	0,16	0,00		1,24	2,60	2,42	0,09	-2,19	20,49	8	5	1	4
S14	2,80	2,20	2,90	0,26	0,96	0,41	0,07	0,09	0,09	0,12	0,00		1,88	3,51	3,74	0,13	-2,03	3,21	9	5	1	3
S15	1,08	0,75	0,28	0,77	3,31	0,15	0,03	0,04	0,06	0,28	0,19	0,32	5,09	9,47	2,42	0,07	0,79	0,58	6	4	0	8
S16	10,13	7,93	14,47	0,06	0,70	0,46	0,15	0,18	0,13	0,14	0,00		1,94	1,33	7,83	0,09	-4,60	4,58	10	4	2	2
S17	0,57	0,56	4,12	0,20	0,12	1,00	0,42	0,52	0,10	0,12	0,07	1,47	0,77	1,54	2,18	0,02	-1,98	53,05	9	5	0	4
S18	1,11	0,02	0,30	0,77	3,72	0,20	0,02	0,02	0,04	0,17	0,00		9,43	15,41	2,77	0,10	3,08	-0,58	5	4	0	9
S19	7,76	6,15	7,47	0,12	0,95	0,37	0,02	0,20	0,02	0,02	0,11	0,18	3,65	4,21	4,42	0,12	-2,78	6,92	9	3	2	4
S20	1,27	0,36	0,30	0,77	3,46	0,24	0,03	0,06	0,09	0,41	0,47	0,20	3,31	7,50	3,23	0,11	13,21	-2,25	9	3	0	6
S21	1,44	0,21	0,64	0,61	2,25	0,48	0,12	0,15	0,14	0,36	0,17	0,81	2,35	5,50	2,25	0,10	0,82	1,01	9	4	2	3
S22	1,14	0,09	0,21	0,82	5,33	0,04	0,11	0,32	0,03	0,17	0,13	0,23	12,92	19,00	0,47	0,06	2,39	14,75	6	3	0	9
S23	1,93	1,39	1,17	0,46	1,65	0,29	0,08	0,10	0,26	0,48	0,00		1,29	4,31	4,79	0,14	-2,72	1,74	12	2	1	3
S24	0,32	0,32	0,74	0,57	0,43	0,72	0,20	0,24	0,24	0,55	0,46	0,52	1,14	3,51	2,08	0,07	-2,08	71,37	10	2	3	3
S25	1,00	0,86	0,24	0,81	3,56	0,45	0,09	0,09	0,46	2,38	0,00		1,02	5,38	6,21	0,24	-2,69	6,07	9	3	0	6
S26	1,22	1,22	7,29	0,12	0,17	0,82	0,35	0,44	0,09	0,10	0,00		0,82	1,24	3,82	0,04	512,37	-3,44	12	3	0	3
S27	2,77	1,68	3,03	0,24	0,91	0,15	0,01	0,01	0,02	0,03	0,00		6,26	9,65	4,26	0,08	-2,57	2,95	8	3	1	6
S28	0,97	0,57	0,50	0,67	1,94	0,26	0,10	0,10	0,16	0,49	0,00		2,39	5,87	2,43	0,07	-0,02	0,27	10	4	2	2
S29	1,03	0,84	0,54	0,65	1,92	0,20	0,07	0,09	0,15	0,43	0,00		2,24	5,83	3,18	0,09	-3,12	6,56	8	5	1	4
S30	2,30	1,30	1,54	0,39	0,62	0,19	0,04	0,04	0,05	0,09	0,23	0,23	1,76	3,23	2,28	0,05	-1,37	2,27	8	4	1	5
S31	0,86	0,76	0,81	0,55	1,02	0,32	0,16	0,20	0,36	0,80	0,02	20,94	0,81	3,37	4,02	0,09	-2,95	8,50	11	3	2	2
S32	1,52	0,87	0,32	0,76	3,59	0,28	0,01	0,01	0,02	0,08	0,35	0,05	15,23	22,09	2,65	0,11	0,84	-0,74	8	3	0	7
S33	1,31	1,02	0,47	0,68	2,82	0,20	0,05	0,06	0,14	0,46	0,12	1,20	2,48	6,70	4,14	0,12	0,16	2,91	10	3	1	4
S34	1,58	1,27	0,74	0,58	2,15	0,13	0,06	0,07	0,22	0,51	0,00		1,76	5,40	4,93	0,11	-3,20	7,50	10	4	1	3
S35	1,26	1,21	1,39	0,34	0,91	0,48	0,01	0,04	0,01	0,02	0,00		12,85	17,44	1,52	0,06	-1,24	19,84	9	2	1	6
S36	1,08	0,63	0,17	0,85	6,29	0,15	0,01	0,02	0,02	0,16	0,16	0,14	15,29	23,11	2,84	0,09	2,30	0,21	5	6	0	7
S37	1,89	0,91	1,02	0,49	1,85	0,28	0,05	0,06	0,15	0,30	0,00		1,90	5,31	4,03	0,13	-2,01	-4,30	12	3	1	2
S38	0,21	0,19	-0,01	1,01	-5,54	0,34	0,16	0,22	0,04	-2,79	0,82	0,05	3,89	7,70	0,29	0,01	6,34	1,37	3	1	1	13
S39	1,08	0,54	0,51	0,66	2,11	0,61	0,03	0,04	0,11	0,32	0,00		3,00	7,35	3,97	0,23	-0,27	0,53	9	4	1	4
S40	0,46	0,43	0,22	0,82	1,47	0,11	0,01	0,02	0,01	0,07	0,49	0,03	18,53	25,83	1,47	0,03	1,49	11,03	4	2	0	12

Sėkmigos 2003 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tishhaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S41	3,94	0,24	3,50	0,22	1,13	0,31	0,08	0,09	0,17	0,22	0,00		1,34	3,00	5,04	0,14	-1,76	-0,67	12	3	0	3
S42	1,90	1,61	4,02	0,20	0,47	0,15	0,04	0,05	0,04	0,05	0,00		3,24	4,72	2,82	0,04	-2,40	3,64	7	3	2	6
S43	1,73	1,46	0,76	0,57	1,56	0,41	0,11	0,13	0,16	0,36	0,25	0,63	1,46	3,69	2,68	0,10	-1,22	20,04	13	2	2	1
S44	4,55	3,62	3,95	0,20	1,15	0,28	0,13	0,13	0,21	0,27	0,00		1,61	2,63	4,90	0,13	-3,37	4,34	12	2	2	2
S45	0,67	0,67	2,11	0,32	0,32	1,00	0,53	0,71	0,09	0,13	0,00		1,58	3,26	1,59	0,04	-2,38	0,13	10	5	1	2
S46	3,07	2,48	2,59	0,28	1,19	0,28	0,20	0,28	0,14	0,19	0,10	1,43	2,74	3,19	2,20	0,07	-3,83	8,35	10	5	2	1
S47	61,44	58,74	127,40	0,01	0,48	0,23	0,01	0,01	0,05	0,05	0,00		8,13	2,46	58,33	0,27	-3,49	15,27	7	3	2	6
S48	1,12	0,45	0,16	0,86	7,13	0,08	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		240,50	303,70	2,97	0,08	0,67	2,35	5	1	0	12
S49	3,07	1,61	0,55	0,65	2,08	0,09	0,01	0,02	0,05	0,15	0,07	0,81	2,46	5,41	4,08	0,08	7,83	12,83	6	4	2	6
S50	0,59	0,47	0,27	0,75	1,53	0,62	0,11	0,15	0,06	0,28	0,42	0,13	3,83	6,81	0,98	0,05	0,54	0,09	9	1	1	7

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

11 PRIEDAS. Sėkmingai veikiančių įmonių 2004 metų finansinių santykių rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Sėkmigos 2004 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S1	1,77	0,47	0,58	0,63	1,13	0,45	0,10	0,13	0,13	0,36	0,44	0,30	1,00	2,50	2,08	0,08	-0,21	10,01	11	3	2	2
S2	3,16	1,92	2,74	0,27	1,09	0,34	0,15	0,18	0,26	0,35	0,08	3,25	1,17	2,52	4,54	0,13	-3,36	1,37	13	2	2	1
S3	1,11	0,84	0,19	0,84	5,31	0,26	0,02	0,03	0,05	0,31	0,14	0,36	7,18	12,67	2,86	0,11	0,53	3,12	7	3	0	8
S4	1,87	0,78	0,27	0,79	1,59	0,04	0,01	0,03	0,01	0,03	0,22	0,03	15,27	16,97	0,85	0,03	0,82	74,90	5	1	0	12
S5	5,36	4,22	4,56	0,18	1,18	0,34	0,03	0,03	0,06	0,07	0,00		2,12	3,90	5,45	0,17	-4,69	8,06	9	2	1	6
S6	2,04	1,13	0,87	0,53	2,04	0,51	0,15	0,18	0,19	0,40	0,17	1,13	1,59	4,04	3,04	0,13	-0,90	612,31	12	3	2	1
S7	1,94	1,86	0,71	0,59	2,28	0,17	0,02	0,03	0,07	0,17	0,10	0,72	3,49	7,43	4,15	0,12	-0,47	25,57	8	4	2	4
S8	1,59	0,74	0,83	0,54	1,89	0,76	0,47	0,56	0,17	0,38	0,01	11,71	1,86	4,23	2,02	0,08	-1,49	5,29	12	4	1	1
S9	1,42	0,89	1,15	0,46	0,25	0,63	0,13	0,43	0,02	0,04	0,39	0,06	2,25	3,13	0,75	0,03	0,27	3,75	9	2	1	6
S10	2,10	1,82	1,75	0,36	0,63	0,25	0,17	0,20	0,13	0,21	0,17	0,78	1,74	1,94	2,22	0,04	-1,95	6,69	9	5	3	1
S11	1,99	1,99	0,85	0,54	1,64	0,08	0,07	0,08	0,23	0,50	0,18	1,25	0,99	3,94	4,82	0,08	1,95	3,79	9	3	2	4
S12	130,01	62,90	181,36	0,01	0,72	0,36	0,06	0,07	0,05	0,05	0,00	32,51	17,36	1,12	78,04	0,28	-3,42	0,01	11	3	1	3
S13	1,92	1,86	3,22	0,24	0,60	1,00	0,18	0,21	0,12	0,16	0,07	1,73	1,28	2,46	3,02	0,11	-3,77	14,87	12	3	2	1
S14	2,52	1,39	1,94	0,34	1,30	0,42	0,16	0,19	0,20	0,30	0,00		1,45	3,14	3,68	0,13	-2,22	0,61	12	2	2	2
S15	1,12	0,81	0,34	0,75	2,78	0,19	0,06	0,08	0,11	0,45	0,23	0,50	2,85	6,46	2,53	0,08	0,22	0,91	8	5	0	5
S16	10,60	7,64	14,77	0,06	0,72	0,58	0,27	0,32	0,22	0,23	0,00		1,99	1,11	8,32	0,10	-5,46	4,59	13	2	1	2
S17	0,81	0,80	8,15	0,11	0,10	1,00	0,36	0,43	0,09	0,10	0,03	2,84	0,65	1,10	4,00	0,04	-2,20	68,03	10	4	0	4
S18	1,09	0,06	0,19	0,84	5,78	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	390,89	490,27	1,67	0,08	4,46	1,79	5	2	0	11
S19	4,69	3,38	4,28	0,19	1,10	0,38	0,16	0,22	0,20	0,24	0,12	1,62	1,68	2,29	4,57	0,13	-4,85	6,17	13	2	2	1
S20	1,13	0,49	0,42	0,70	2,25	0,31	0,07	0,08	0,14	0,47	0,41	0,34	2,23	5,58	2,92	0,10	0,27	-1,77	11	2	0	5
S21	1,99	0,27	1,21	0,45	1,65	0,30	0,09	0,12	0,12	0,22	0,14	0,83	2,34	4,83	2,54	0,09	1,09	-0,03	10	4	2	2
S22	1,19	0,14	0,21	0,82	5,45	0,17	0,01	0,01	0,00	0,03	0,24	0,02	74,98	96,43	1,26	0,07	1,41	6,18	5	2	0	11
S23	3,21	2,72	2,52	0,28	1,27	0,31	0,15	0,17	0,31	0,43	0,08	3,73	1,25	2,81	4,87	0,13	-5,28	7,44	13	2	2	1
S24	3,27	2,54	1,25	0,45	0,44	0,49	0,12	0,16	0,12	0,22	0,19	0,65	0,44	1,09	2,40	0,09	-1,65	3,24	9	4	4	1
S25	0,88	0,27	0,51	0,66	1,35	0,63	0,03	0,04	0,22	0,65	0,16	1,39	1,25	5,74	6,93	0,41	-0,51	-2,96	11	2	1	4
S26	1,22	1,12	4,81	0,17	0,25	0,79	0,52	0,67	0,17	0,21	0,17	1,00	0,78	1,22	3,23	0,05	-2,81	10,90	15	1	0	2
S27	4,97	4,05	5,22	0,16	0,95	0,75	0,05	0,06	0,14	0,17	0,05	3,09	1,24	2,82	5,43	0,23	-4,92	6,77	10	5	1	2
S28	1,51	0,77	0,95	0,51	1,57	0,28	0,12	0,13	0,14	0,28	0,01	13,30	2,24	4,88	2,34	0,08	-1,00	2,24	10	5	2	1
S29	2,20	2,11	1,30	0,43	1,69	0,17	0,12	0,15	0,25	0,45	0,13	2,02	1,33	3,77	4,22	0,10	-5,02	13,66	11	3	3	1
S30	2,75	1,09	1,63	0,38	0,73	0,13	0,04	0,05	0,10	0,17	0,26	0,39	1,10	2,89	3,72	0,06	-0,42	0,62	10	4	1	3
S31	1,14	0,99	0,93	0,52	0,92	0,86	0,19	0,22	0,39	0,81	0,13	3,04	0,63	2,56	4,04	0,19	-3,77	8,51	11	3	2	2
S32	1,33	0,39	0,18	0,85	6,20	0,28	0,00	0,01	0,01	0,06	0,28	0,03	33,92	45,71	2,44	0,11	2,02	-1,20	8	1	0	9
S33	1,36	1,13	0,48	0,68	2,82	0,19	0,06	0,07	0,17	0,51	0,26	0,64	2,22	6,19	4,00	0,11	0,58	4,83	11	2	1	4
S34	1,10	0,53	0,15	0,87	7,20	0,25	0,04	0,04	0,06	0,48	0,25	0,25	7,45	13,03	2,18	0,09	-0,97	6,04	7	4	0	7
S35	0,80	0,74	1,36	0,42	0,59	0,48	0,03	0,04	0,03	0,05	0,00		6,62	10,04	1,74	0,07	-0,52	14,81	7	3	1	7
S36	1,09	0,58	0,19	0,84	5,83	0,17	0,01	0,02	0,02	0,15	0,18	0,14	16,00	24,12	3,14	0,10	0,80	-0,55	7	4	0	7
S37	1,40	0,23	0,52	0,66	2,68	0,25	0,05	0,06	0,15	0,43	0,00		2,38	6,38	3,80	0,12	0,01	-0,34	9	5	1	3
S38	0,41	0,40	0,01	0,99	15,64	0,24	0,08	0,22	0,02	2,10	0,38	0,06	8,21	13,39	0,32	0,02	-3,16	25,81	6	3	1	8
S39	1,41	0,92	0,67	0,60	2,10	0,56	0,07	0,08	0,23	0,57	0,00		1,50	5,18	4,55	0,22	-1,56	2,07	10	4	1	3
S40	0,55	0,44	0,22	0,82	1,23	0,14	0,03	0,06	0,03	0,16	0,52	0,06	6,05	9,65	1,25	0,03	1,74	-4,34	4	4	0	10

Sėkmigos 2004 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringu mas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokesti- nimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S41			16,56	0,06	0,97	0,31	0,12	0,14	0,28	0,29	0,03	10,80	2,47	1,52	11,04	0,16	-3,69	-0,16	14	1	1	2
S42	1,50	1,34	1,75	0,36	0,86	0,59	0,06	0,07	0,07	0,10	0,00		2,79	5,12	2,35	0,10	-3,23	5,85	9	4	1	4
S43	1,85	1,67	1,27	0,44	1,22	0,43	0,13	0,16	0,26	0,46	0,10	2,60	0,99	3,07	3,85	0,13	-3,05	9,94	13	1	3	1
S44	1,89	1,51	0,97	0,51	1,94	0,30	0,04	0,05	0,08	0,16	0,15	0,53	3,41	6,91	3,44	0,14	-0,94	6,58	9	3	2	4
S45	0,27	0,27	11,13	0,08	0,02	1,00	0,43	0,53	0,09	0,10	0,02	3,79	0,36	0,76	5,53	0,05	-2,47	-3,11	10	2	1	5
S46	2,75	2,07	2,55	0,28	1,08	0,27	0,12	0,14	0,05	0,07	0,08	0,63	4,13	4,91	2,11	0,06	-3,81	7,78	10	3	2	3
S47	61,40	57,17	119,93	0,01	0,51	0,02	0,01	0,02	0,06	0,06	0,00	24,03	8,05	2,19	54,61	0,17	-3,13	11,53	9	2	1	6
S48	1,08	0,43	0,10	0,91	10,76	0,12	0,00	0,00	0,00	0,03	0,26	0,01	166,67	211,91	2,73	0,09	0,99	2,44	5	2	0	11
S49	1,34	0,06	0,60	0,63	1,69	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	557,41	697,45	4,01	0,11	11,03	-7,49	8	2	1	7
S50	0,67	0,60	0,30	0,77	1,82	0,39	0,02	0,04	0,01	0,06	0,24	0,06	13,05	18,88	1,34	0,06	1,02	5,82	6	3	0	9

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

12 PRIEDAS. Sėkmingai veikiančių įmonių 2005 metų finansinių santykinųjų rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Sėkmigos 2005 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S1	2,00	0,47	0,48	0,67	1,52	0,42	0,09	0,12	0,13	0,41	0,45	0,30	1,07	2,72	2,41	0,09	0,07	19,24	9	4	2	3
S2	17,71	8,57	20,60	0,05	0,86	0,37	0,13	0,15	0,20	0,21	0,01	14,98	2,77	1,51	12,05	0,16	-3,94	0,71	13	2	2	1
S3	1,16	0,88	0,21	0,82	5,00	0,29	0,01	0,02	0,04	0,23	0,16	0,26	8,64	14,65	3,10	0,13	1,06	2,53	7	3	0	8
S4	2,10	0,74	0,42	0,71	0,43	-0,21	0,01	0,04	0,01	0,02	0,13	0,04	6,16	6,82	0,76	0,00	0,92	9,08	2	3	1	12
S5	4,38	3,33	3,48	0,22	1,26	0,32	0,03	0,04	0,07	0,09	0,00		2,11	4,25	5,15	0,17	-3,99	6,78	9	2	1	6
S6	2,56	1,45	1,65	0,38	1,55	0,50	0,11	0,14	0,14	0,22	0,11	1,24	1,84	4,01	3,34	0,14	-1,25	0,57	12	3	2	1
S7	1,42	1,41	0,37	0,73	3,58	0,17	0,04	0,05	0,08	0,30	0,04	1,83	4,21	8,40	2,94	0,10	-0,15	130,84	10	3	0	5
S8	1,50	0,64	0,76	0,57	1,98	0,74	0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,13	69,00	88,19	1,45	0,10	0,33	4,20	7	5	1	5
S9	1,32	1,02	0,68	0,59	0,35	0,52	0,07	0,47	0,01	0,03	0,47	0,03	3,60	4,92	0,53	0,03	0,87	8,39	7	2	2	7
S10	1,92	1,60	1,58	0,39	0,46	0,17	0,16	0,19	0,12	0,20	0,24	0,51	10,47	1,57	2,04	0,03	-1,40	5,49	8	4	4	2
S11	1,52	1,22	0,65	0,61	2,18	0,11	0,09	0,09	0,18	0,45	0,18	0,96	1,98	5,28	3,21	0,08	15,08	2,48	10	4	1	3
S12	17,44	7,03	23,63	0,04	0,74	0,37	0,04	0,05	0,03	0,04	0,00		3,15	1,84	11,71	0,12	-3,04	2,17	9	2	1	6
S13	3,31	3,28	3,84	0,21	0,86	1,00	0,38	0,44	0,22	0,27	0,06	3,63	1,14	1,85	3,75	0,12	-6,05	32,90	14	2	1	1
S14	2,65	1,64	1,69	0,37	1,47	0,58	0,34	0,40	0,33	0,53	0,00		1,39	2,60	3,76	0,12	-3,87	2,87	12	2	2	2
S15	1,11	0,86	0,35	0,74	2,89	0,17	0,04	0,06	0,11	0,41	0,19	0,57	3,14	7,26	3,22	0,09	0,53	2,10	8	4	0	6
S16	19,11	15,62	26,42	0,04	0,72	0,61	0,32	0,37	0,21	0,22	0,00		3,25	0,94	13,22	0,12	-5,92	5,68	13	2	1	2
S17	1,58	0,85	6,97	0,13	0,23	1,00	0,09	0,12	0,01	0,02	0,04	0,40	4,18	5,46	3,33	0,04	-1,85	1,43	10	3	1	4
S18			0,20	0,83	5,73	0,19	0,00	0,01	0,01	0,04	0,72	0,01	0,70	1,60	2,18	0,09	1,44	19,90	4	2	0	12
S19	26,68	18,12	28,98	0,03	0,92	0,23	0,08	0,09	0,14	0,14	0,02	6,60	4,06	1,68	15,33	0,16	-5,84	6,49	9	6	1	2
S20	0,94	0,52	0,29	0,78	2,20	0,31	0,06	0,07	0,11	0,48	0,53	0,21	2,40	5,51	2,52	0,09	7,92	-3,64	7	5	0	6
S21	1,49	0,08	0,58	0,63	2,60	0,50	0,07	0,08	0,05	0,15	0,04	1,35	5,85	9,86	1,71	0,09	0,49	3,81	8	5	1	4
S22	1,26	0,16	0,21	0,83	5,66	0,24	0,02	0,07	0,02	0,10	0,25	0,06	21,61	29,83	1,39	0,08	1,30	4,11	6	3	0	9
S23	2,87	2,40	2,07	0,33	1,39	0,25	0,01	0,01	0,02	0,02	0,09	0,16	8,24	12,46	4,16	0,14	-3,41	8,41	8	4	1	5
S24	6,00	6,00	1,26	0,44	0,82	0,66	0,09	0,11	0,05	0,09	0,19	0,28	1,00	1,70	2,02	0,09	-1,55	9478,13	7	5	3	3
S25	3,64	3,22	2,44	0,29	1,19	0,56	0,08	0,09	0,16	0,23	0,05	2,92	1,17	3,03	4,01	0,16	-5,36	9,89	12	3	1	2
S26	2,59	2,40	3,86	0,21	0,23	0,78	0,40	0,48	0,13	0,17	0,19	0,71	0,53	0,66	2,81	0,05	-2,44	8,71	9	5	1	3
S27	4,18	3,51	4,85	0,17	0,86	0,73	0,03	0,04	0,10	0,12	0,05	1,99	1,39	3,43	5,66	0,27	-4,77	7,03	10	4	1	3
S28	1,97	1,01	1,43	0,41	1,37	0,27	0,01	0,02	0,02	0,04	0,01	2,79	8,20	12,47	3,13	0,11	-0,45	-0,43	13	0	1	4
S29	1,60	0,91	1,49	0,40	1,08	0,22	0,05	0,06	0,18	0,29	0,12	1,51	1,34	4,37	5,24	0,13	-2,45	1,11	11	3	1	3
S30	1,26	0,63	0,77	0,56	1,37	0,13	0,03	0,04	0,07	0,15	0,15	0,44	3,54	6,80	2,69	0,06	-0,75	-7,62	8	6	1	3
S31	1,47	1,19	1,97	0,34	0,75	0,89	0,14	0,17	0,39	0,58	0,05	7,46	0,65	2,66	5,22	0,26	-4,76	0,61	14	1	2	1
S32	1,49	0,61	0,32	0,76	3,90	0,33	0,03	0,06	0,08	0,32	0,18	0,42	4,14	8,43	2,87	0,13	0,21	0,62	9	3	0	6
S33	1,38	0,97	0,50	0,67	2,71	0,20	0,06	0,07	0,12	0,36	0,27	0,46	2,81	6,61	3,32	0,11	0,72	1,16	9	4	1	4
S34	1,25	1,25	0,29	0,77	4,29	0,20	0,04	0,04	0,09	0,41	0,22	0,41	4,13	8,91	3,17	0,10	-1,85	4,99	11	2	0	5
S35	0,81	0,77	1,50	0,40	0,54	0,43	0,68	0,86	0,44	0,74	0,00		0,51	1,72	3,19	0,04	-4,22	13,23	11	2	1	3
S36	1,52	0,99	0,26	0,80	4,50	0,15	0,07	0,08	0,20	0,99	0,27	0,76	1,83	5,49	4,07	0,10	-0,02	-0,47	12	3	0	3
S37	1,28	0,44	0,41	0,71	3,14	0,14	0,05	0,06	0,12	0,41	0,01	11,51	3,02	7,22	3,28	0,09	0,44	-0,54	10	4	0	4
S38	0,27	0,26	0,05	0,95	3,25	0,36	0,10	0,25	0,03	0,71	0,56	0,06	5,73	11,16	0,41	0,02	1,35	22,94	6	1	1	10
S39	2,25	1,24	1,50	0,40	1,50	0,72	0,08	0,10	0,29	0,49	0,00		1,00	3,98	5,70	0,31	-3,25	1,00	11	3	1	3
S40	0,58	0,50	0,24	0,81	1,05	0,12	0,04	0,06	0,04	0,23	0,56	0,08	3,34	6,17	1,41	0,03	2,04	-6,20	5	4	0	9

Sėkmigos 2005 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Išiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S41	25,91	1,17	4,50	0,18	1,13	0,24	0,06	0,07	0,13	0,16	0,08	1,70	1,21	1,89	5,33	0,14	-1,19	0,23	11	6	0	1
S42	2,61	2,29	5,18	0,16	0,50	0,79	0,03	0,04	0,03	0,04	0,00		2,57	3,99	3,57	0,11	-3,05	4,44	9	2	1	6
S43	1,42	0,86	0,79	0,54	1,06	0,34	0,07	0,09	0,09	0,20	0,30	0,28	1,93	3,97	2,28	0,08	-0,64	7,88	9	6	1	2
S44	1,63	1,20	0,76	0,57	2,13	0,36	0,05	0,06	0,08	0,19	0,16	0,51	3,48	7,09	3,08	0,13	-0,08	2,22	10	4	1	3
S45	1,05	1,05	37,88	0,03	0,03	1,00	0,54	0,67	0,12	0,12	0,01	16,26	0,24	0,16	16,91	0,08	-3,00	-3,11	11	4	0	3
S46	6,59	5,43	12,39	0,07	0,53	0,27	0,41	0,48	0,25	0,27	0,02	11,38	2,05	0,85	6,97	0,05	-5,41	4,02	13	2	1	2
S47	66,25	55,46	122,94	0,01	0,54	0,02	0,01	0,02	0,05	0,05	0,00	24,19	8,68	2,12	55,73	0,18	-3,04	3,48	9	2	1	6
S48	1,13	0,15	0,15	0,87	7,72	0,11	0,01	0,01	0,03	0,27	0,25	0,13	13,93	21,84	3,57	0,09	2,62	-0,77	8	2	0	8
S49	1,35	0,02	0,29	0,77	2,76	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	218,45	275,29	3,71	0,11	3,88	-6,60	8	1	0	9
S50	0,60	0,52	0,32	0,76	1,54	0,46	0,06	0,09	0,07	0,29	0,13	0,53	4,05	7,60	1,59	0,07	0,11	4,17	8	4	0	6

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

13 PRIEDAS. Sėkmingai veikiančių įmonių 2006 metų finansinių santykių rodiklių ir Z reikšmių atrankos lentelė

Sėkmigos 2006 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S1	1,68	0,60	0,90	0,79	0,73	0,37	0,06	0,08	0,12	0,17	0,55	0,22	1,28	3,59	3,07	0,11	0,78	3,53	7	6	0	5
S2	6,66	2,16	2,17	0,32	0,89	0,30	0,06	0,08	0,10	0,15	0,22	0,45	0,91	1,89	3,58	0,11	-1,79	1,42	11	4	1	2
S3	1,26	1,08	0,31	0,76	3,79	0,27	0,01	0,03	0,05	0,22	0,16	0,31	6,09	11,63	3,91	0,15	3,99	5,59	10	1	0	7
S4	1,87	0,99	0,42	0,70	0,81	0,04	0,03	0,04	0,03	0,12	0,11	0,30	3,65	3,08	1,65	0,02	0,31	12,23	5	5	1	7
S5	2,80	2,25	1,89	0,35	1,48	0,24	0,02	0,03	0,06	0,10	0,00		2,54	5,62	4,84	0,16	-3,08	6,66	7	3	2	6
S6	5,60	2,76	4,94	0,17	1,13	0,52	0,12	0,16	0,17	0,21	0,05	3,54	1,41	2,35	5,19	0,16	-2,57	0,40	14	2	2	0
S7	1,74	1,71	0,82	0,55	2,09	0,19	0,05	0,07	0,12	0,28	0,12	1,02	2,34	5,72	3,87	0,12	-2,47	56,81	9	4	2	3
S8	1,56	0,64	0,83	0,55	1,89	0,61	0,04	0,06	0,01	0,02	0,03	0,30	25,73	34,07	1,37	0,08	0,29	9,66	8	4	1	5
S9	1,37	0,96	1,23	0,45	0,22	0,39	0,12	0,23	0,04	0,07	0,32	0,12	1,16	1,83	1,13	0,03	-0,33	3,14	8	2	2	6
S10	2,21	1,39	1,56	0,39	0,65	0,39	0,13	0,16	0,10	0,16	0,23	0,43	1,13	2,10	1,96	0,05	-1,26	2,14	11	4	2	1
S11	2,31	1,61	1,33	0,43	1,30	0,11	0,09	0,11	0,23	0,40	0,14	1,60	0,93	3,24	4,20	0,08	13,46	2,14	9	4	3	2
S12	16,79	7,81	21,32	0,04	0,79	0,38	0,06	0,08	0,07	0,07	0,00		2,80	1,60	11,06	0,13	-3,89	3,15	10	3	1	4
S13	8,64	8,60	9,80	0,09	0,88	0,94	0,49	0,59	0,28	0,31	0,03	10,38	1,84	1,17	6,70	0,13	-7,44	65,88	14	2	1	1
S14	5,08	3,31	3,57	0,22	1,08	0,49	0,12	0,15	0,15	0,20	0,05	2,92	1,27	2,29	4,34	0,15	-3,90	4,56	12	3	2	1
S15	1,17	0,88	0,25	0,80	3,97	0,17	0,01	0,02	0,03	0,16	0,23	0,14	8,62	14,21	2,95	0,09	1,40	0,95	6	4	0	8
S16	16,64	13,25	27,24	0,04	0,61	0,63	0,22	0,27	0,18	0,18	0,00		2,57	0,92	13,51	0,12	-5,36	4,16	11	3	2	2
S17	5,55	4,46	13,08	0,07	0,12	1,00	0,05	0,05	0,01	0,01	0,05	0,12	2,03	2,38	5,62	0,03	-1,87	1,92	7	3	1	7
S18	3,05	0,33	0,33	0,75	3,68	0,23	0,03	0,04	0,10	0,40	0,50	0,20	1,63	4,73	4,25	0,13	0,16	-33,05	9	4	0	5
S19	26,37	16,52	27,40	0,04	0,96	0,30	0,13	0,16	0,24	0,25	0,02	10,66	4,05	1,62	15,20	0,17	-6,63	6,26	13	2	2	1
S20	0,94	0,46	0,67	0,60	1,41	0,35	0,08	0,09	0,18	0,44	0,00		1,75	5,02	3,48	0,12	-0,28	-0,39	10	3	1	4
S21	1,45	0,12	0,50	0,67	2,92	0,48	0,09	0,11	0,06	0,17	0,00		5,74	9,74	1,60	0,09	0,84	4,88	6	4	2	6
S22	1,42	0,12	0,38	0,72	3,51	0,33	0,12	0,14	0,09	0,31	0,22	0,40	4,12	7,64	1,87	0,09	0,77	3,45	10	2	1	5
S23	0,77	0,58	0,56	0,64	1,38	0,33	0,07	0,09	0,08	0,23	0,19	0,46	3,55	7,13	2,12	0,08	-0,96	2,82	8	6	1	3
S24	10,01	10,01	3,75	0,21	0,82	0,83	0,33	0,39	0,34	0,43	0,08	4,03	0,70	0,97	4,64	0,14	-5,25	1,61	14	2	1	1
S25	3,00	2,58	1,99	0,33	1,01	0,52	0,04	0,04	0,07	0,10	0,17	0,39	2,13	4,28	3,30	0,14	-3,57	7,71	9	3	2	4
S26	0,20	0,18	0,67	0,60	0,29	0,90	0,17	0,20	0,03	0,08	0,60	0,05	8,62	13,33	0,80	0,03	-0,02	6,11	5	2	2	9
S27	3,08	1,29	3,98	0,20	0,77	0,81	0,01	0,01	0,01	0,02	0,06	0,25	6,74	10,16	4,54	0,25	-1,27	-0,48	11	3	0	4
S28	1,63	1,06	0,88	0,53	1,84	0,28	0,05	0,10	0,07	0,16	0,32	0,23	3,44	6,70	2,54	0,10	0,03	1,34	9	4	1	4
S29	1,16	1,15	0,63	0,61	1,84	0,28	0,05	0,07	0,22	0,57	0,00		1,49	5,50	5,25	0,15	-4,22	237,66	10	3	1	4
S30	1,53	0,41	1,15	0,47	1,10	0,12	0,03	0,04	0,12	0,23	0,12	1,03	1,75	4,89	4,53	0,08	-1,11	1,33	10	3	1	4
S31	0,64	0,54	0,24	0,80	2,60	0,86	0,06	0,08	0,18	0,93	0,08	2,17	2,06	6,28	3,79	0,27	-1,43	5,03	10	3	0	5
S32	2,80	1,73	0,16	0,86	7,01	0,37	0,02	0,04	0,02	0,18	0,43	0,06	6,34	9,90	1,91	0,11	5,12	-10,27	7	4	1	6
S33	1,46	1,22	0,56	0,64	2,58	0,22	0,08	0,10	0,17	0,46	0,16	1,03	2,10	5,55	3,51	0,11	-0,40	5,02	12	4	1	1
S34	1,45	1,38	0,49	0,67	2,98	0,22	0,04	0,05	0,09	0,28	0,20	0,46	3,87	8,12	3,03	0,10	-3,48	16,28	10	3	1	4
S35	2,33	2,15	1,61	0,38	0,62	0,46	0,02	0,04	0,02	0,03	0,00		3,47	5,16	2,09	0,08	-0,92	10,54	7	3	2	6
S36	1,65	0,82	0,19	0,84	5,65	0,17	0,00	0,01	0,00	0,02	0,29	0,01	60,88	79,37	3,69	0,12	2,22	-2,92	8	2	0	8
S37	1,41	0,50	0,53	0,65	2,66	0,31	0,05	0,06	0,14	0,41	0,00		2,33	6,48	4,19	0,15	-0,46	0,31	10	4	1	3
S38	0,27	0,26	0,07	0,94	2,33	0,28	0,05	0,15	0,02	0,28	0,54	0,03	10,55	17,76	0,41	0,02	0,83	43,25	5	1	1	11
S39	2,49	1,50	1,58	0,39	1,38	0,67	0,09	0,12	0,26	0,43	0,05	5,31	0,95	3,39	4,98	0,24	-3,38	2,62	13	3	1	1
S40	1,20	1,05	0,38	0,73	0,90	0,16	0,09	0,13	0,12	0,43	0,61	0,19	0,96	2,22	1,85	0,04	0,23	33,14	10	2	1	5

Sėkmigos 2006 metais	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringu mas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas prieš apmokest- inimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Žalia	Geltona	Mėlyna	Raudona
S41	14,36	0,96	4,44	0,18	1,19	0,17	0,07	0,08	0,15	0,19	0,07	2,12	1,65	2,15	5,52	0,13	-1,99	0,29	11	6	0	1
S42	4,44	3,88	8,21	0,11	0,54	0,67	0,03	0,04	0,03	0,04	0,00		2,12	3,05	4,93	0,11	-3,37	5,03	9	2	1	6
S43	1,28	0,85	0,36	0,73	1,30	0,36	0,05	0,08	0,05	0,20	0,53	0,10	2,28	4,15	1,52	0,06	0,51	-375,62	8	4	0	6
S44	1,33	0,88	0,56	0,64	2,38	0,31	0,03	0,04	0,05	0,14	0,00		6,24	10,71	2,60	0,11	0,07	1,62	8	5	1	4
S45	1,17	1,17	37,71	0,03	0,03	1,00	0,37	0,46	0,09	0,09	0,01	11,36	0,29	0,26	16,73	0,08	-2,78	-3,03	11	3	0	4
S46	7,76	6,80	10,69	0,09	0,73	-0,43	19,47	23,23	0,52	0,56	0,00		3,80	0,42	7,06	0,05	-6,26	16,45	11	2	1	4
S47	66,21	61,16	116,94	0,01	0,57	0,02	0,02	0,02	0,06	0,06	0,00	23,76	8,68	1,91	52,78	0,18	-5,24	1,30	9	2	1	6
S48	1,10	0,39	0,11	0,90	10,14	0,11	0,00	0,00	0,01	0,05	0,26	0,02	89,16	115,29	2,73	0,09	1,54	0,66	5	2	0	11
S49	0,94	0,25	0,22	0,82	1,72	0,29	0,03	0,03	0,05	0,28	0,69	0,07	3,55	6,33	2,12	0,07	1,16	-14,06	7	2	0	9
S50	1,07	0,98	0,34	0,75	2,23	0,52	0,09	0,15	0,13	0,50	0,44	0,29	2,04	4,92	2,09	0,10	0,34	9,63	8	5	1	4

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

14 PRIEDAS. 2002–2006 metais sėkmingai veikiančios eliminuotos įmonės

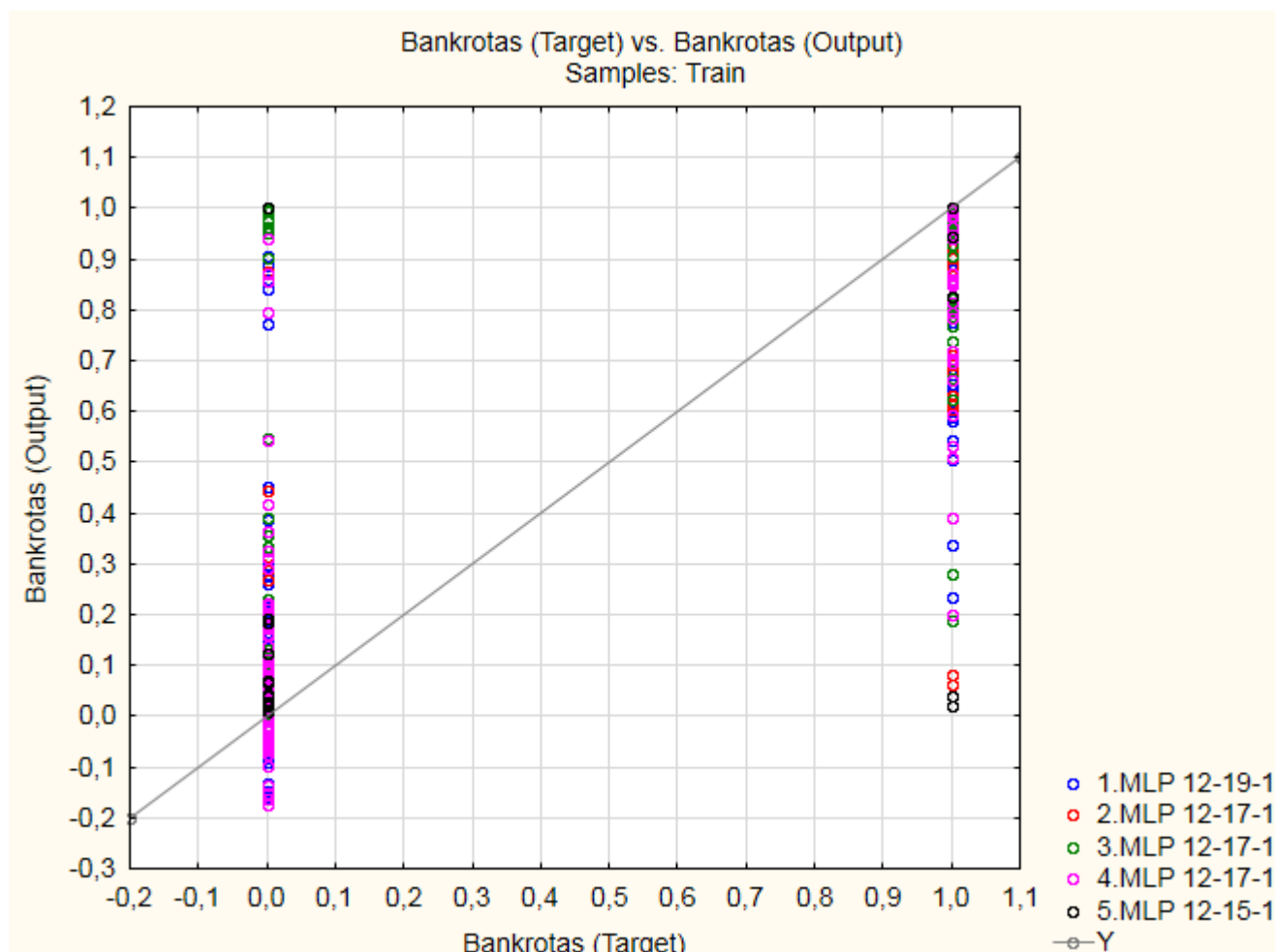
Sėkmingos	2002 metai				2003 metai				2004 metai				2005 metai				2006 metai				Mažiausiai žalių reikšniū
	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	Žali	Gelto	Mėly	Raudona	
S3	7	3	0	8	5	5	0	8	7	3	0	8	7	3	0	8	10	1	0	7	4
S4	4	2	0	12	4	2	0	12	5	1	0	12	2	3	1	12	5	5	1	7	5
S8	11	4	2	1	5	4	1	8	12	4	1	1	7	5	1	5	8	4	1	5	3
S9	5	2	2	9	8	2	1	7	9	2	1	6	7	2	2	7	8	2	2	6	4
S15	7	5	1	5	6	4	0	8	8	5	0	5	8	4	0	6	6	4	0	8	5
S18	9	3	0	6	5	4	0	9	5	2	0	11	4	2	0	12	9	4	0	5	3
S20	6	5	1	6	9	3	0	6	11	2	0	5	7	5	0	6	10	3	1	4	3
S22	9	2	0	7	6	3	0	9	5	2	0	11	6	3	0	9	10	2	1	5	3
S32	8	4	1	5	8	3	0	7	8	1	0	9	9	3	0	6	7	4	1	6	4
S36	6	5	0	7	5	6	0	7	7	4	0	7	12	3	0	3	8	2	0	8	4
S38	6	2	0	10	3	1	1	13	6	3	1	8	6	1	1	10	5	1	1	11	5
S40	6	2	0	10	4	2	0	12	4	4	0	10	5	4	0	9	10	2	1	5	4
S48	8	3	0	7	5	1	0	12	5	2	0	11	8	2	0	8	5	2	0	11	5
S49	5	3	1	9	6	4	2	6	8	2	1	7	8	1	0	9	7	2	0	9	5
S50	11	3	3	1	9	1	1	7	6	3	0	9	8	4	0	6	8	5	1	4	3

15 PRIEDAS. Finansiniai santykiniai rodikliai naudoti prognozuojant bankrotą

Rodikliai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Mackevičius ir Rakšteliėnė (2005)	Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006)	Budrikenė ir Paliulytė (2012)	Miliauskė ir Paliulytė (2013)	Garškaitė-Milvydienė (2011)	Butkus, Žakienė ir Cibulskienė (2014)	Karalevičienė ir Bužinskienė (2012)	Neuroninis tinklas	Rodiklių pasikartojimas
Likvidumo ir mokumo santykiniai rodikliai															
Tr. turtas/tr. įsipareigojimai	x						x		x	x	x	x	x	x	8
Tr. turtas-atsargos/tr. įsipareigojimai									x	x				x	3
Įsipareigojimai/turtas					x		x		x	x		x	x	x	8
Turtas/tr. Įsipareigojimai											x				1
Pelnas prieš apmokestinimą/tr. įsipareigojimai	x	x									x	x			4
NK/Įsipareigojimai			x	x							x	x	x	x	6
Grynasis apyvartinis kapitalas/turtas											x	x			2
Pinigai/turtas					x	x						x			3
Tr. įsipareigojimai/turtas	x											x			2
Pinigai / tr. Įsipareigojimai						x									1
Finansinė skola/turtas														x	1
Tr. turtas/NK														x	1
Pelningumo santykiniai rodikliai															
Grynasis pelnas/pardavimai							x		x	x			x	x	5
Bendrasis pelnas/paradavimai									x	x				x	3
Grynasis pelnas/NK									x	x				x	3
Grynasis pelnas/turtas										x		x		x	3
Pelnas prieš apmokestinimą/turtas		x									x	x			3
Pelnas prieš apmokestinimą/pardavimai											x			x	2
Bendrasis pelnas/NK											x				1
Pelnas neatsk. palūkanų ir mokesčių / turtas			x		x										2
Bendrasis pelnas/turtas				x											1
Grynasis pelnas/ finansinė skola														x	1
Pinigų srauto santykiniai rodikliai															
Grynojo pinigų srauto grąža ir pardavimų										x					1
Grynojo pinigų srauto grąža ir turto										x					1
Grynojo pinigų srauto grąža ir kapitalo										x					1
Tr. Įsipareigojimų apmokėjimo pinigais koef.										x					1
Ilg. įsipareigojimų apmokėjimo pinigais koef.										x					1
Visų įsipareigojimų apmokėjimo pinigais koef.										x					1
Veiklos efektyvumo rodikliai															
Pardavimai/turtas		x	x			x					x	x	x		6
Pardavimai/tr. įsipareigojimai											x				1
Nepaskirstytasis pelnas/turtas			x								x	x			3
Paradavimai/grynasis apyvartinis kapitalas												x			1
Apyvartinis kapitalas/turtas		x	x	x									x		4
Apyvartinis kapitalas/veiklos sąnaudos	x														1
Apyvartinis kapitalas/pardavimai					x										1
Gautinos sumos /atsargos						x									1

Rodikliai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren	Mackevičius ir Rakštelienė (2005)	Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006)	Budrikenė ir Paliulytė (2012)	Miliauskė ir Paliulytė (2013)	Garškaitė-Milvydienė (2011)	Butkus, Žakienė ir Cibulskienė (2014)	Karalevičienė ir Bužinskienė (2012)	Neuroninis tinklas	Rodiklių pasikartojimas
Kiti santykiniai rodikliai															
Nuosavas kapitalas/turtas				x									x		2
Atsargos/pardavimai						x							x		2
Pelnas prieš mokesčius/palūkanos													x		1
Pardavimai/pinigai					x										1
Ilg. materialusis turtas /NK					x										1
Ilg. įsipareigojimai / (kapitalas – tr. įsipareigojimai)						x									1
Įpr. veiklos pelnas / (kapitalas – tr. įsipareigojimai)						x									1

16 PRIEDAS. Neuroninių tinklų penki atrinkti apmokyti tinklai



Apmokymui atrinktos įmonės	Bankrotas ²	1. MLP 12-19-1	2. MLP 12-17-1	3. MLP 12-17-1	4. MLP 12-17-1	5. MLP 12-15-1 ³
B2002-2	0	0,091927	0,000021	0,021763	0,160444	0,019376
B2002-5	0	0,189039	0,071912	0,051012	0,198053	0,019643
B2002-12	0	-0,048647	0,000000	0,000000	0,032732	0,019376
B2002-18	0	-0,131903	0,000002	0,000126	-0,163304	0,019376
B2002-19	0	0,208806	0,119634	0,106352	0,179630	0,025440
B2002-22	0	-0,076521	0,000000	0,000000	-0,074622	0,019376
B2002-25	0	0,056975	0,000020	0,000626	0,221814	0,019376
B2002-28	0	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
B2002-39	0	0,887686	0,940014	0,964333	0,542267	1,000000
B2002-45	0	-0,038564	0,000000	0,000075	-0,096755	0,019388
B2002-47	0	0,040930	0,000117	0,000948	0,062584	0,019377
B2002-49	0	0,067945	0,003152	0,014256	0,158072	0,019390
B2002-50	0	0,154755	0,069197	0,114617	-0,073146	0,125303
B2003-5	0	0,195748	0,068394	0,051863	0,213508	0,019451
B2003-6	0	0,083599	0,000000	0,000000	-0,173967	0,019376
B2003-11	0	0,032425	0,000728	0,020256	-0,019359	0,019377
B2003-25	0	0,279946	0,073099	0,140715	0,312776	0,020292
B2003-26	0	0,311899	0,445893	0,357047	0,077192	0,070459
B2003-28	0	-0,064055	0,000000	0,000000	-0,029206	0,019376
B2003-35	0	-0,049264	0,000000	0,000000	0,027746	0,019376
B2003-47	0	0,034998	0,000147	0,001229	0,066026	0,019377
B2003-49	0	0,073907	0,000000	0,000000	0,002091	0,019376
B2004-2	0	-0,027232	0,000000	0,000000	0,007924	0,019376
B2004-4	0	0,221927	0,045873	0,161335	0,140343	0,042779

² Reikšmė (1) – sėkmingai veikianti įmonė, reikšmė (0) – bankrutavusi.

³ Atrinktas tiksliausiai apmokytas neuroninis tinklas nuspėjantis ar įmonė bankrutavo ar ne. Jei bankroto stulpelyje 0, ir 5. MLP 12-15-1 stulpelio reikšmė patenka į intervalą $[-0,5; 0,5]$ – įmonė priskiriama prie nebankrutuojančių.

B2004-5	0	-0,064267	0,000258	0,000058	-0,034899	0,019376
B2004-11	0	0,165329	0,003990	0,107101	0,083343	0,019514
B2004-17	0	0,297579	0,137736	0,048390	0,110524	0,194354
B2004-18	0	0,216874	0,044186	0,069345	0,011598	0,019403
B2004-19	0	0,013906	0,000639	0,001424	-0,048560	0,019376
B2004-20	0	0,452968	0,316464	0,548673	0,365278	1,000000
B2004-22	0	-0,146057	0,000017	0,000000	-0,073667	0,019376
B2004-28	0	0,278451	0,049005	0,232137	0,290806	0,023072
B2004-33	0	0,051602	0,002293	0,017956	0,052826	0,019408
B2004-34	0	0,194186	0,055738	0,131454	0,175337	0,038404
B2004-35	0	0,116584	0,000258	0,033356	0,088937	0,019376
B2004-39	0	0,100278	0,001456	0,029023	0,010270	0,019389
B2004-40	0	0,976681	0,999352	0,994537	0,940154	1,000000
B2004-42	0	0,021435	0,002137	0,002645	-0,053214	0,019376
B2004-45	0	0,858914	0,996801	0,978816	0,873405	1,000000
B2004-46	0	-0,021782	0,000000	0,000000	0,046384	0,019376
B2004-47	0	-0,035702	0,000007	0,000039	-0,001656	0,019376
B2004-48	0	-0,097303	0,000000	0,000000	0,057049	0,019383
B2004-49	0	0,081256	0,002657	0,018073	0,174128	0,019417
B2004-50	0	-0,035150	1,000000	0,999986	0,049098	0,012937
B2005-4	0	0,152876	0,021676	0,080518	0,052382	0,024015
B2005-5	0	-0,038939	0,000000	0,000000	0,027610	0,019376
B2005-11	0	0,041568	0,000000	0,000000	-0,040659	0,019376
B2005-16	0	-0,042402	0,000003	0,000029	-0,015352	0,019376
B2005-17	0	0,020570	0,000009	0,000001	0,073639	0,026993
B2005-18	0	-0,054027	0,000000	0,000032	-0,066460	0,019376
B2005-19	0	0,175831	0,287361	0,082993	0,217698	0,029888
B2005-25	0	0,309999	0,049305	0,138485	0,324778	0,025084
B2005-35	0	-0,090083	0,000000	0,000000	0,137602	0,019376
B2005-38	0	0,124338	0,000497	0,009286	0,091871	0,019377
B2005-39	0	0,097531	0,000733	0,019620	-0,023846	0,019389
B2005-40	0	0,907859	0,964291	0,952269	0,872455	1,000000
B2005-44	0	-0,057703	0,000036	0,000016	0,032383	0,019376
B2005-45	0	0,842139	0,996113	0,976256	0,858579	1,000000
B2005-47	0	-0,059769	0,000001	0,000014	-0,038352	0,019376
B2005-48	0	1,000000	1,000000	0,999981	1,000000	1,000000
B2005-49	0	-0,059242	0,000000	0,000000	0,100919	0,019376
B2005-50	0	-0,066141	0,000045	0,000015	-0,152028	0,019376
B2006-2	0	0,771457	0,876341	0,902568	0,794221	1,000000
B2006-5	0	0,070648	0,063696	0,018702	-0,134024	0,019449
B2006-7	0	0,002269	0,000000	0,000000	0,018812	0,009682
B2006-12	0	0,103664	0,000000	0,000000	-0,010010	0,019376
B2006-16	0	0,046096	0,000000	0,000000	0,016767	0,019376
B2006-17	0	0,024026	0,000000	0,000000	0,045783	0,019376
B2006-18	0	-0,081202	0,000000	0,000131	-0,098625	0,019376
B2006-19	0	0,028373	0,000454	0,000928	-0,057787	0,019376
B2006-20	0	0,042014	0,000000	0,000000	0,015237	0,019376
B2006-25	0	0,385948	0,268610	0,334362	0,417719	0,068053
B2006-26	0	0,057903	0,000934	0,004268	-0,055546	0,019376
B2006-28	0	-0,158948	0,000000	0,000042	0,098486	0,019376
B2006-34	0	0,083390	0,000000	0,000000	-0,152056	0,019376
B2006-35	0	0,023467	0,000000	0,000000	0,034002	0,019376
B2006-37	0	0,259436	0,325525	0,390297	0,098698	0,184146
B2006-38	0	-0,042502	0,000000	0,000000	-0,074649	0,019376
B2006-39	0	-0,055526	0,000007	0,000210	-0,061518	0,019376
B2006-42	0	-0,044758	0,000000	0,000000	0,100684	0,019376
B2006-44	0	0,050376	0,000000	0,000000	-0,029393	0,019376
B2006-45	0	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
B2006-48	0	-0,152846	0,000000	0,000000	0,052706	0,019376
B2006-49	0	-0,018956	0,000022	0,000026	-0,051125	0,019376
S2002-1	1	0,672580	0,900781	0,784515	0,858735	1,000000
S2002-2	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2002-6	1	0,957130	0,996221	0,984051	0,872589	1,000000
S2002-7	1	0,906482	0,995825	0,988141	0,783853	1,000000
S2002-10	1	0,996280	0,999487	0,998588	0,949252	1,000000
S2002-17	1	1,000000	0,999998	0,998417	1,000000	1,000000
S2002-23	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2002-25	1	0,336449	0,061897	0,281307	0,389591	0,021140
S2002-30	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2002-33	1	0,963807	0,999429	0,994493	0,939002	1,000000
S2003-1	1	0,544253	0,604044	0,624392	0,697596	0,826444
S2003-2	1	1,000000	1,000000	0,999976	1,000000	1,000000
S2003-6	1	0,644260	0,680175	0,811505	0,530561	1,000000
S2003-7	1	0,999915	0,999996	0,999802	0,999827	1,000000
S2003-10	1	1,000000	0,999998	0,999905	0,999991	1,000000
S2003-17	1	1,000000	0,999998	0,997283	1,000000	1,000000

S2003-19	1	1,000000	1,000000	0,999989	1,000000	1,000000
S2003-30	1	0,655085	0,693729	0,767339	0,720418	1,000000
S2003-31	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2003-33	1	0,776209	0,976108	0,950917	0,694699	1,000000
S2003-43	1	0,904739	0,993016	0,969893	0,939383	1,000000
S2003-46	1	0,999963	0,999989	0,999686	0,999770	1,000000
S2004-1	1	0,671923	0,888528	0,788406	0,826575	1,000000
S2004-2	1	1,000000	1,000000	0,999987	1,000000	1,000000
S2004-6	1	0,990141	0,999650	0,991857	0,994295	1,000000
S2004-7	1	0,770464	0,926221	0,940556	0,695762	1,000000
S2004-10	1	0,959267	0,998388	0,991376	0,963394	1,000000
S2004-12	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2004-13	1	1,000000	0,999999	0,998882	1,000000	1,000000
S2004-17	1	1,000000	1,000000	0,999921	1,000000	1,000000
S2004-19	1	1,000000	1,000000	0,999969	1,000000	1,000000
S2004-21	1	0,786308	0,961570	0,907546	0,848133	1,000000
S2004-24	1	0,998474	0,999749	0,996584	0,997364	1,000000
S2004-25	1	0,962943	0,998000	0,967562	0,988410	1,000000
S2004-27	1	1,000000	1,000000	0,999997	1,000000	1,000000
S2004-29	1	0,999501	0,999992	0,999655	0,998539	1,000000
S2004-30	1	0,682049	0,866951	0,801109	0,794588	1,000000
S2004-31	1	1,000000	1,000000	0,999783	1,000000	1,000000
S2004-33	1	0,588227	0,906837	0,820955	0,661196	1,000000
S2004-34	1	0,233848	0,080578	0,190416	0,198701	0,038276
S2004-43	1	1,000000	0,999999	0,999836	0,999997	1,000000
S2004-44	1	0,801448	0,919938	0,929536	0,814370	1,000000
S2004-45	1	1,000000	1,000000	0,999990	1,000000	1,000000
S2004-47	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2005-6	1	0,998869	0,999763	0,996224	0,999151	1,000000
S2005-7	1	0,941363	0,995049	0,992177	0,705268	1,000000
S2005-10	1	0,822638	0,986414	0,957256	0,854959	1,000000
S2005-13	1	1,000000	1,000000	0,999998	1,000000	1,000000
S2005-17	1	0,999999	0,997896	0,973176	1,000000	1,000000
S2005-21	1	0,920920	0,978018	0,954549	0,859940	1,000000
S2005-26	1	1,000000	0,999999	0,999228	1,000000	1,000000
S2005-28	1	0,999925	0,999830	0,999382	0,993747	1,000000
S2005-29	1	0,956070	0,997988	0,989998	0,961901	1,000000
S2005-31	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2005-43	1	0,602019	0,712415	0,740043	0,696282	1,000000
S2005-45	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2005-46	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2005-47	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2006-1	1	0,630860	0,736995	0,699068	0,815715	1,000000
S2006-2	1	0,999012	0,999650	0,997346	0,998434	1,000000
S2006-6	1	1,000000	1,000000	0,999998	1,000000	1,000000
S2006-7	1	0,881316	0,989163	0,978906	0,852692	1,000000
S2006-11	1	0,981821	0,999828	0,997530	0,981084	1,000000
S2006-14	1	1,000000	1,000000	0,999995	1,000000	1,000000
S2006-17	1	1,000000	0,999999	0,999889	1,000000	1,000000
S2006-19	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
S2006-23	1	0,506051	0,617858	0,667340	0,509702	0,945221
S2006-25	1	0,995436	0,996537	0,990908	0,993501	1,000000
S2006-28	1	0,582659	0,631651	0,702858	0,663580	1,000000
S2006-30	1	0,616539	0,902059	0,812535	0,594404	1,000000
S2006-31	1	0,999839	0,999924	0,991189	0,999431	1,000000
S2006-39	1	1,000000	1,000000	0,999998	1,000000	1,000000
S2006-41	1	1,000000	1,000000	0,999993	1,000000	1,000000
S2006-47	1	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000

17 PRIEDAS. Mokslininkų Zieba, Tomczak (2016) tyrime panaudoti finansiniai santykiniai rodikliai

ID	Description	ID	Description
X1	net profit / total assets	X33	operating expenses / short-term liabilities
X2	total liabilities / total assets	X34	operating expenses / total liabilities
X3	working capital / total assets	X35	profit on sales / total assets
X4	current assets / short-term liabilities	X36	total sales / total assets
X5	[(cash + short-term securities + receivables - short-term liabilities) / (operating expenses - depreciation)] * 365,	X37	(current assets - inventories) / long-term liabilities
X6	retained earnings / total assets	X38	constant capital / total assets
X7	EBIT / total assets	X39	profit on sales / sales
X8	book value of equity / total liabilities	X40	(current assets - inventory - receivables) / short-term liabilities
X9	sales / total assets	X41	total liabilities / ((profit on operating activities + depreciation) * (12/365))
X10	equity / total assets	X42	profit on operating activities / sales
X11	(gross profit + extraordinary items + financial expenses) / total assets	X43	rotation receivables + inventory turnover in days
X12	gross profit / short-term liabilities	X44	(receivables * 365) / sales
X13	(gross profit + depreciation) / sales	X45	net profit / inventory
X14	(gross profit + interest) / total assets	X46	(current assets - inventory) / short-term liabilities
X15	(total liabilities * 365) / (gross profit + depreciation)	X47	(inventory * 365) / cost of products sold
X16	(gross profit + depreciation) / total liabilities	X48	EBITDA (profit on operating activities - depreciation) / total assets
X17	total assets / total liabilities	X49	EBITDA (profit on operating activities - depreciation) / sales
X18	gross profit / total assets	X50	current assets / total liabilities
X19	gross profit / sales	X51	short-term liabilities / total assets
X20	(inventory * 365) / sales	X52	(short-term liabilities * 365) / cost of products sold
X21	sales (n) / sales (n-1)	X53	equity / fixed assets
X22	profit on operating activities / total assets	X54	constant capital / fixed assets
X23	net profit / sales	X55	working capital
X24	gross profit (in 3 years) / total assets	X56	(sales - cost of products sold) / sales
X25	(equity - share capital) / total assets	X57	(current assets - inventory - short-term liabilities) / (sales - gross profit - depreciation)
X26	(net profit + depreciation) / total liabilities	X58	total costs / total sales
X27	profit on operating activities / financial expenses	X59	long-term liabilities / equity
X28	working capital / fixed assets	X60	sales / inventory
X29	logarithm of total assets	X61	sales / receivables
X30	(total liabilities - cash) / sales	X62	(short-term liabilities * 365) / sales
X31	(gross profit + interest) / sales	X63	sales / short-term liabilities
X32	(current liabilities * 365) / cost of products sold	X64	sales / fixed assets

18 PRIEDAS. Atrinktų bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių įmonių 2002–2006 metų finansinių santykinų rodiklių ir Z reikšmių lentelė

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tishshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
B2002-2	0,43	0,14	-0,57	2,32	-0,13	0,63	-0,17	-0,17	-0,24	0,18	1,92	-0,13	-0,81	1,15	-0,80	0,03	9,96	-6,20
B2002-4	0,34	0,14	0,03	0,98	13,33	0,24	-0,19	-0,17	-0,01	-0,56	0,01	-1,01	-39,05	-43,54	0,15	0,02	-0,06	12,87
B2002-5	0,47	0,47	0,70	0,59	0,68	0,12	0,10	0,11	0,05	0,13	0,58	0,09	-5,18	8,52	1,10	0,02	-1,30	0,94
B2002-6	0,65	0,31	-0,20	1,24	-3,30	-0,15	-0,14	-0,14	-0,10	0,42	0,00		-6,06	-2,88	0,57	0,03	3,32	3,30
B2002-7	1,26	0,96	0,61	0,62	2,06	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	-0,08	0,00		-8,52	-8,94	3,80	0,05	-2,20	7,50
B2002-10	0,88	0,83	0,07	0,94	13,15	0,29	-0,38	-0,38	-0,25	-4,02	0,14	-1,84	-1,72	1,82	0,14	0,06	3,90	17,30
B2002-11	0,71	0,36	0,24	0,80	2,91	0,42	0,06	0,07	0,15	0,78	0,14	1,13	2,52	6,76	3,01	0,12	-1,07	2,36
B2002-12	0,49	0,19	0,24	0,81	1,79	0,30	-0,63	-0,63	-0,39	-2,00	0,09	-4,30	-0,90	1,98	-0,76	0,02	3,20	0,10
B2002-13	0,39	0,10	-0,55	2,22	-0,71	-0,31	-1,26	-1,26	-0,88	0,72	0,00		-1,21	7,22	-2,37	0,02	13,47	2,65
B2002-16	0,87	0,43	0,73	0,58	1,01	0,21	0,11	0,14	0,21	0,49	0,16	1,32	1,35	4,01	2,80	0,07	-0,66	-4,11
B2002-17	6,56	0,98	0,04	0,97	3,46	0,10	0,01	0,01	0,00	0,09	0,00		3,25	3,73	0,42	0,01	0,81	224,59
B2002-18	0,93	0,19	0,01	0,99	84,95	0,25	-0,04	-0,03	-0,07	-6,06	0,19	-0,34	-7,73	-5,33	1,50	0,09	2,35	0,65
B2002-19	0,97	0,39	0,41	0,71	1,84	0,13	0,02	0,03	0,08	0,27	0,25	0,31	3,82	8,13	3,78	0,07	0,48	-2,45
B2002-20	21,98	20,03	27,68	0,03	0,79	-0,08	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	1,29	3,99	3,52	15,67	0,05	-4,62	9,46
B2002-22	1,60	1,06	0,90	0,53	1,78	0,16	-0,04	-0,03	-0,07	-0,14	0,02	-3,32	-3,78	-1,95	2,35	0,08	61,03	0,12
B2002-25	0,75	0,27	0,50	0,66	0,63	0,13	-0,42	-0,23	-0,12	-0,37	0,52	-0,24	-1,19	-0,16	-0,14	0,02	2,05	29,20
B2002-26	1,14	0,40	0,14	0,88	8,31	0,20	0,09	0,11	0,06	0,52	0,00		6,90	11,75	1,60	0,07	-0,31	7,00
B2002-27	0,13	0,10	-0,61	2,57	-0,21	0,28	-0,54	-0,53	-2,43	1,55	0,00		-0,18	11,85	-4,27	0,16	26,91	2,74
B2002-28	4,58	2,88	2,87	0,26	0,66	0,33	0,31	0,35	0,63	0,85	0,17	3,68	1,11	1,04	5,49	0,09	-6,77	2,84
B2002-31	0,48	0,38	1,32	0,43	0,36	1,00	-0,06	-0,04	-0,02	-0,03	0,00		-14,12	-15,94	0,41	0,01	-0,36	2,34
B2002-33	1,03	0,36	0,06	0,94	17,52	0,20	0,03	0,04	0,04	0,73	0,00		10,91	17,62	2,11	0,09	1,41	1,24
B2002-34	0,83	0,15	0,08	0,93	10,51	0,26	0,09	0,12	0,06	0,80	0,00		7,13	12,72	1,32	0,06	1,79	2,79
B2002-35	0,28	0,11	1,24	0,45	0,22	0,69	0,03	0,03	0,07	0,12	0,00		3,10	6,10	2,75	0,15	21,74	-2,07
B2002-37	0,86	0,86	0,13	0,88	6,60	0,36	-0,15	-0,15	-0,20	-1,69	0,00		-2,15	1,26	1,05	0,09	3,46	-3,02
B2002-38	1,01	0,49	0,22	0,82	4,61	0,14	0,05	0,06	0,12	0,67	0,00		3,35	8,09	3,34	0,08	0,05	1,08
B2002-39	0,84	0,75	0,11	0,90	7,87	0,41	0,03	0,03	0,03	0,31	0,02	1,62	13,81	20,83	1,60	0,09	1,96	8,29
B2002-40	0,96	0,50	0,34	0,74	0,62	0,09	-0,16	-0,15	-0,04	-0,17	0,00		-1,96	-1,68	0,26	0,01	1,24	24,84
B2002-42	0,49	0,33	0,06	0,94	5,44	0,13	-0,01	-0,01	-0,01	-0,17	0,00		-34,25	-39,65	1,47	0,04	14,15	-1,67
B2002-44	0,85	0,05	0,03	0,97	30,07	-0,15	-0,18	-0,18	-0,15	-5,37	0,00		-4,23	-0,04	0,96	0,05	3,00	2,24
B2002-45	2,17	2,06	-0,20	1,24	-3,07	0,13	-1,03	-1,03	-0,35	1,45	0,90	-0,39	-0,21	1,68	-1,24	0,01	2,31	5,42
B2002-46	1,36	1,13	0,39	0,72	3,52	0,14	0,01	0,01	0,04	0,15	0,00		8,01	14,56	5,12	0,13	-1,40	8,36
B2002-47	1,18	0,71	1,33	0,43	0,65	0,12	-0,11	-0,07	-0,14	-0,24	0,17	-0,82	-0,98	0,50	1,22	0,04	5,86	1,43
B2002-48	0,57	0,43	0,08	0,93	7,43	0,67	-0,04	-0,04	-0,12	-1,66	0,00		-3,99	-0,66	1,64	0,17	1,82	2,60
B2002-49	0,96	0,15	0,07	0,94	14,56	0,23	0,04	0,06	0,05	0,88	0,72	0,08	8,02	13,96	2,02	0,09	3,94	0,25
B2002-50	0,90	0,82	0,06	0,94	14,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,85	0,06	0,91	7,64	14,82	2,38	0,05	1,23	11,18
B2003-2	0,09	0,02	-0,77	4,40	-0,03	-1,66	-2,21	-2,21	-1,28	0,38	3,22	-0,40	-1,81	4,67	-6,24	-0,20	26,07	-4,83
B2003-4	0,95	0,46	0,09	0,92	10,83	0,27	0,07	0,08	0,08	0,94	0,00		5,66	10,82	1,83	0,08	1,11	1,45
B2003-5	0,32	0,32	0,60	0,63	0,20	0,15	0,07	0,17	0,05	0,14	0,62	0,09	-3,85	3,41	0,90	0,01	0,48	7,67
B2003-6	0,08	0,08	-0,87	7,97	-0,09	0,11	-0,06	-0,05	-0,91	0,13	6,66	-0,14	-3,71	25,95	1,48	-0,21	39,74	2,98
B2003-7	0,51	0,41	-0,30	1,43	-1,71	0,00	-0,36	-0,36	-0,80	1,88	0,00		-0,76	5,67	-0,28	0,06	6,97	6,56
B2003-10	0,60	0,56	-0,47	1,56	-1,27	0,03	-0,65	-0,65	-0,82	1,11	0,00		-0,76	5,86	-1,87	0,03	12,14	14,19
B2003-11	0,62	0,13	0,20	0,83	3,05	0,40	-0,03	-0,03	-0,11	-0,63	0,19	-0,56	-3,92	-0,60	2,93	0,16	1,78	-0,28
B2003-12	0,38	0,35	0,07	0,93	5,29	0,50	-0,30	-0,30	-0,15	-2,30	0,00		-3,26	-0,46	-0,60	0,00	2,00	8,15
B2003-13	0,52	0,26	-0,44	1,80	-1,13	0,45	-0,14	-0,14	-0,12	0,15	0,00		-7,52	-2,74	0,09	0,05	5,61	3,58
B2003-16	0,51	0,04	0,37	0,73	1,29	0,25	0,12	0,15	0,15	0,57	0,23	0,68	2,13	5,72	1,95	0,05	2,34	-1,89
B2003-17	6,33	1,61	0,04	0,97	3,28	0,06	0,03	0,03	0,01	0,19	0,00		3,19	1,83	0,32	0,01	0,20	218,34
B2003-18	1,04	0,30	0,15	0,87	6,96	0,29	0,00	0,01	0,01	0,04	0,22	0,03	80,87	104,80	2,31	0,10	3,07	-0,55
B2003-19	0,75	0,32	0,44	0,69	1,51	0,12	-0,02	-0,01	-0,06	-0,20	0,36	-0,17	-5,19	-2,71	3,45	0,08	1,77	-1,61
B2003-20	2,03	0,88	1,36	0,42	1,49	0,04	-0,09	-0,09	-0,31	-0,53	0,00		-0,24	3,00	3,46	0,09	1,02	2,24

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Isiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skelai	Taffler ir Tishshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
B2003-12	0,38	0,35	0,07	0,93	5,29	0,50	-0,30	-0,30	-0,15	-2,30	0,00		-3,26	-0,46	-0,60	0,00	2,00	8,15
B2003-13	0,52	0,26	-0,44	1,80	-1,13	0,45	-0,14	-0,14	-0,12	0,15	0,00		-7,52	-2,74	0,09	0,05	5,61	3,58
B2003-16	0,51	0,04	0,37	0,73	1,29	0,25	0,12	0,15	0,15	0,57	0,23	0,68	2,13	5,72	1,95	0,05	2,34	-1,89
B2003-17	6,33	1,61	0,04	0,97	3,28	0,06	0,03	0,03	0,01	0,19	0,00		3,19	1,83	0,32	0,01	0,20	218,34
B2003-18	1,04	0,30	0,15	0,87	6,96	0,29	0,00	0,01	0,01	0,04	0,22	0,03	80,87	104,80	2,31	0,10	3,07	-0,55
B2003-19	0,75	0,32	0,44	0,69	1,51	0,12	-0,02	-0,01	-0,06	-0,20	0,36	-0,17	-5,19	-2,71	3,45	0,08	1,77	-1,61
B2003-20	2,03	0,88	1,36	0,42	1,49	0,04	-0,09	-0,09	-0,31	-0,53	0,00		-0,24	3,00	3,46	0,09	1,02	2,24
B2003-22	1,97	1,18	1,34	0,43	1,47	0,24	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	0,00		-9,43	-9,21	2,92	0,10	0,41	0,36
B2003-25	1,10	0,23	0,50	0,66	1,03	0,26	0,05	0,09	0,03	0,09	0,49	0,06	5,57	8,30	0,88	0,03	37,21	64,56
B2003-26	1,20	0,01	0,23	0,81	4,56	0,16	0,07	0,08	0,10	0,53	0,12	0,80	3,71	7,54	2,32	0,08	3,20	-0,30
B2003-27	0,12	0,09	-0,68	3,10	-0,17	0,44	-0,08	-0,08	-0,27	0,13	0,00		-5,93	3,67	-0,82	0,00	12,91	2,84
B2003-28	0,38	0,26	0,88	0,53	0,25	0,05	-0,33	-0,31	-0,44	-0,94	0,33	-1,34	-0,33	1,57	0,81	0,06	3,12	5,25
B2003-31	0,45	0,43	1,39	0,42	0,33	1,00	-0,39	-0,24	-0,02	-0,03	0,00		-11,82	-13,09	0,17	-0,01	-0,52	24,42
B2003-33	1,21	0,22	0,26	0,80	4,72	0,25	0,04	0,05	0,03	0,15	0,00		11,13	17,02	1,69	0,08	1,38	2,43
B2003-34	1,00	0,73	0,11	0,90	9,12	0,29	0,08	0,12	0,10	1,02	0,00		4,39	9,17	1,92	0,09	0,69	3,43
B2003-35	0,11	0,06	-0,14	1,17	-0,78	-0,17	-0,31	-0,31	-0,71	4,19	0,94	-0,76	-1,03	4,28	-0,18	-0,01	48,55	-1,32
B2003-37	0,70	0,43	0,23	0,81	3,04	0,47	0,10	0,12	0,10	0,55	0,00		3,83	7,97	1,68	0,08	0,14	1,38
B2003-38	1,05	0,30	0,10	0,91	10,59	0,15	0,03	0,03	0,04	0,39	0,00		11,93	18,65	1,94	0,08	1,34	1,53
B2003-39	0,70	0,57	0,07	0,94	7,73	0,40	0,02	0,02	0,03	0,54	0,29	0,11	9,89	15,45	2,12	0,10	3,39	1,35
B2003-40	1,16	0,85	0,38	0,71	0,68	0,21	0,01	0,03	0,01	0,02	0,04	0,13	14,70	19,00	0,54	0,01	0,83	19,73
B2003-42	0,39	0,26	0,14	0,88	1,77	0,13	0,02	0,02	0,05	0,42	0,00		4,81	8,93	2,58	0,04	9,28	-2,98
B2003-44	1,37	0,12	1,51	0,40	0,91	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	0,00		8,89	12,28	2,30	0,04	0,82	-0,97
B2003-45	0,23	0,12	-0,77	4,30	-0,30	0,17	-1,18	-1,18	-2,59	0,79	0,00		-0,25	16,69	-9,83	-0,08	31,84	5,40
B2003-46	1,38	1,09	0,40	0,72	3,48	0,14	0,00	0,00	0,02	0,06	0,00		20,54	30,29	5,27	0,13	-0,75	6,66
B2003-47	0,93	0,62	1,08	0,48	0,66	0,14	-0,10	-0,07	-0,13	-0,25	0,18	-0,72	-1,36	0,28	1,24	0,04	30,84	3,01
B2003-48	0,43	0,14	-0,28	1,39	-1,53	0,99	-0,61	-0,60	-0,44	1,15	0,00		-1,45	3,56	-1,45	0,08	13,05	0,42
B2003-49	0,92	0,22	0,00	1,00	324,79	0,10	-0,11	-0,03	-0,09	-32,68	0,48	-0,19	-5,54	-2,79	0,77	0,07	1,46	1,79
B2003-50	1,83	0,95	0,90	0,53	1,96	0,41	0,26	0,31	0,51	1,07	0,00		1,09	3,22	4,40	0,11	-4,67	6,30
B2004-2	0,52	0,10	-0,87	7,84	-0,02	0,47	-1,20	-1,20	-1,45	0,21	7,61	-0,19	-0,05	2,71	-9,61	-0,24	42,16	-6,51
B2004-4	1,20	0,78	0,13	0,89	7,60	0,23	0,02	0,03	0,03	0,23	0,18	0,14	12,01	18,03	1,75	0,08	1,43	0,32
B2004-5	0,81	0,69	0,37	0,73	1,30	-0,08	-0,11	-0,05	-0,09	-0,34	0,26	-0,35	-2,37	-1,00	0,68	0,02	0,30	-4,96
B2004-6	3,85	1,39	-0,18	1,22	-2,17	0,26	-0,86	-0,86	-0,15	0,68	1,20	-0,12	-0,08	0,54	-0,17	0,03	4,23	-4,76
B2004-7	0,17	0,11	-0,66	2,92	-0,26	-0,68	-0,98	-0,98	-1,15	0,60	0,85	-1,35	-1,88	9,45	-3,97	-0,10	16,69	2,89
B2004-10	0,79	0,76	-0,20	1,25	-3,99	0,25	0,21	0,23	0,22	-0,89	0,00		3,19	8,77	0,53	0,03	3,73	35,27
B2004-11	1,42	0,07	0,23	0,81	3,66	0,54	-0,04	-0,04	-0,11	-0,59	0,33	-0,33	-2,11	0,63	2,99	0,21	5,12	-5,89
B2004-12	0,13	0,13	0,12	0,89	1,03	0,69	0,08	0,08	0,09	0,83	0,26	0,35	5,15	9,69	1,10	0,06	4,07	-3,05
B2004-13	0,46	0,20	-0,51	2,03	-0,84	0,44	-0,40	-0,40	-0,26	0,26	0,00		-3,66	2,47	-0,72	0,04	7,56	4,31
B2004-16	0,68	0,24	0,38	0,73	1,72	0,18	0,05	0,08	0,10	0,37	0,17	0,60	3,09	7,06	2,49	0,07	0,51	-1,48
B2004-17	5,78	0,04	0,04	0,97	3,23	0,04	0,01	0,02	0,00	0,08	0,43	0,01	7,22	4,22	0,26	0,01	3,68	238,71
B2004-18	0,95	0,45	-0,02	1,02	-38,56	0,19	-0,03	-0,02	-0,06	2,63	0,29	-0,23	-7,89	-5,32	1,78	0,08	3,66	-0,15
B2004-19	0,67	0,40	0,21	0,83	3,20	0,10	-0,03	-0,01	-0,09	-0,52	0,28	-0,32	-4,79	-1,77	2,29	0,06	2,02	1,07
B2004-20	1,73	1,59	0,65	0,49	2,64	0,14	0,01	0,01	0,02	0,05	0,06	0,26	17,04	24,17	3,02	0,08	-3,63	8,53
B2004-22	1,62	0,76	0,62	0,62	2,60	-0,19	-0,12	-0,12	-0,14	-0,38	0,18	-0,81	0,09	0,75	1,45	0,04	1,54	0,13
B2004-25	2,75	0,59	0,51	0,66	1,27	0,22	0,01	0,05	0,01	0,03	0,56	0,02	9,62	12,67	0,91	0,04	3,39	10,38
B2004-26	1,10	0,37	0,14	0,88	7,46	0,20	0,05	0,06	0,04	0,35	0,26	0,17	9,04	14,50	1,60	0,07	-0,31	6,09
B2004-27	0,07	0,05	-0,48	1,94	-0,14	0,54	-0,58	-0,58	-0,67	0,71	0,00		-1,41	5,30	-2,65	0,00	11,55	0,94
B2004-28	0,51	0,51	0,31	0,77	0,94	0,38	0,00	0,03	0,01	0,03	0,34	0,02	25,60	34,01	1,74	0,08	0,43	759,87

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Isiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
B2004-31	0,45	0,43	1,39	0,42	0,33	1,00	0,43	0,57	0,02	0,03	0,00		13,24	18,22	0,24	-0,01	-0,86	24,78
B2004-33	1,20	0,30	0,23	0,81	5,08	0,28	-0,04	-0,04	-0,02	-0,13	0,06	-0,43	-17,01	-18,03	1,18	0,08	2,27	4,14
B2004-34	1,04	0,69	0,12	0,89	8,67	0,20	0,03	0,04	0,07	0,66	0,26	0,27	5,94	11,56	2,99	0,10	0,70	2,21
B2004-35	0,40	0,36	-0,25	1,33	-1,64	0,45	-0,07	-0,07	-0,17	0,52	1,08	-0,16	-3,97	0,64	1,47	0,12	4,99	9,25
B2004-37	0,67	0,66	0,78	0,67	0,86	0,73	0,04	0,05	0,16	0,31	0,19	0,83	2,06	6,12	4,39	0,27	0,06	119,89
B2004-38	1,12	0,39	0,13	0,88	8,54	0,13	0,00	0,00	-0,01	-0,07	0,81	-0,01	-55,38	-64,67	2,94	0,10	1,92	-0,07
B2004-39	0,63	0,56	0,13	0,89	3,59	0,32	-0,05	-0,04	-0,10	-0,86	0,24	-0,42	-3,39	-1,14	1,49	0,08	3,58	5,42
B2004-40	1,93	1,71	0,59	0,62	0,84	0,34	0,19	0,21	0,12	0,33	0,11	1,13	1,03	1,75	1,34	0,03	-0,63	14,21
B2004-42	0,31	0,21	0,06	0,94	2,87	0,09	-0,02	-0,02	-0,02	-0,25	0,43	-0,04	-20,11	-22,24	0,61	0,01	4,40	-2,83
B2004-44	1,11	0,12	1,10	0,48	1,01	-0,08	-0,11	-0,11	-0,09	-0,18	0,00		-2,20	-0,96	1,33	0,03	3,11	0,84
B2004-45	1,37	1,31	0,46	0,69	3,02	0,24	0,11	0,12	0,22	0,71	0,20	1,11	2,01	5,53	3,18	0,09	-2,63	17,92
B2004-46	0,55	0,39	-0,44	1,78	-1,25	-0,19	-0,31	-0,31	-1,14	1,46	0,52	-2,21	-0,43	8,11	-0,15	0,01	12,88	0,04
B2004-47	0,87	0,47	0,94	0,50	0,79	0,13	-0,12	-0,05	-0,20	-0,43	0,17	-1,20	-0,98	1,15	0,62	0,02	28,87	6,30
B2004-48	0,28	0,03	-0,51	2,03	-0,55	1,00	-10,03	-10,03	-0,65	0,64	0,59	-1,11	-1,58	5,44	-3,06	-0,02	9,03	41,92
B2004-49	0,70	0,53	0,05	0,96	14,44	0,23	0,02	0,06	0,04	0,90	0,75	0,05	12,35	19,29	1,79	0,07	22,90	1,56
B2004-50	0,97	0,87	-0,01	1,01	-158,13	0,03	0,03	0,03	0,05	-8,78	0,29	0,19	10,10	17,09	2,55	0,06	1,74	9,64
B2005-2	0,53	0,43	-0,80	5,12	-0,07	0,55	-0,52	-0,52	-1,41	0,34	4,58	-0,31	-0,11	4,24	-11,97	-0,37	29,26	-1,74
B2005-4	1,09	0,68	0,10	0,91	9,70	0,19	0,01	0,03	0,02	0,19	0,11	0,16	21,35	30,09	1,87	0,08	4,42	0,03
B2005-5	0,73	0,63	-0,09	1,09	-4,11	-0,33	-0,40	-0,33	-0,44	4,75	0,41	-1,09	-0,48	2,12	-0,69	-0,01	5,21	-0,58
B2005-6	1,88	0,61	-0,27	1,36	-1,81	0,35	-0,22	-0,22	-0,19	0,54	1,31	-0,15	-0,73	1,12	0,27	0,06	7,21	-5,28
B2005-7	0,03	0,03	-0,96	27,11	-0,03	-0,28	-2,96	-2,96	-7,42	0,28	7,86	-0,94	2,42	90,22	-45,27	-1,26	162,31	9,69
B2005-10	0,73	0,70	-0,27	1,37	-2,72	0,50	-0,13	-0,13	-0,14	0,39	0,00		-4,81	-0,51	0,40	0,08	8,21	26,82
B2005-11	1,43	0,00	-0,04	1,04	-16,31	0,49	-0,62	-0,62	-2,01	50,11	0,58	-3,46	0,05	5,31	-1,85	0,30	16,51	-7,42
B2005-12	0,29	0,11	-0,23	1,30	-1,26	0,52	-0,29	-0,29	-0,43	1,45	0,38		-1,49	3,45	-0,27	0,08	6,05	0,02
B2005-13	0,46	0,20	-0,51	2,03	-0,84	0,49	-0,45	-0,45	-0,26	0,26	0,00		-3,66	2,44	-0,77	0,04	7,54	4,77
B2005-16	0,87	0,34	0,28	0,78	2,94	0,17	-0,19	0,10	-0,27	-1,23	0,21	-1,30	-1,26	2,00	-0,60	0,08	7,90	-0,88
B2005-17	0,55	0,00	12,93	0,07	0,04	-0,27	-0,27	-0,27	-0,03	-0,03	0,02	-1,49	-1,31	-1,19	5,35	0,01	0,90	-1,42
B2005-18	0,69	0,24	-0,27	1,36	-2,61	0,19	-0,32	-0,29	-0,32	0,90	0,55	-0,60	-2,01	3,12	-0,22	0,05	6,00	1,88
B2005-19	0,84	0,74	0,22	0,82	3,42	0,07	0,12	0,15	0,15	0,80	0,55	0,26	2,34	6,09	2,06	0,04	0,35	6,51
B2005-20	1,45	1,39	0,72	0,58	2,01	-0,22	0,01	0,01	0,02	0,05	0,07	0,29	20,73	21,88	3,84	0,01	-3,08	14,57
B2005-22	1,34	0,67	0,34	0,74	3,88	-0,17	-0,10	-0,10	-0,17	-0,66	0,22	-0,78	-1,55	1,25	1,50	0,02	4,01	-0,20
B2005-25	1,65	0,59	0,41	0,71	1,85	0,23	0,01	0,05	0,01	0,02	0,57	0,01	28,41	36,72	1,12	0,05	1,70	-40,71
B2005-26	0,94	0,06	0,02	0,98	49,56	0,54	-0,28	-0,26	-0,06	-3,57	0,30	-0,20	-7,61	-6,06	0,62	0,07	1,43	17,41
B2005-27	0,09	0,06	-0,40	1,67	-0,23	0,68	0,18	0,18	0,27	-0,40	0,00		3,33	9,77	0,20	-0,01	3,50	-0,37
B2005-28	0,63	0,06	-0,33	1,50	-0,85	0,08	-0,51	-0,47	-0,69	1,38	0,82	-0,84	-0,42	3,13	-1,05	0,05	181,96	-4,17
B2005-31	0,37	0,37	-0,39	2,73	-0,94	1,00	-112,34	-112,33	-4,41	4,14	0,00		-0,73	13,55	-17,73	-0,10	25,25	-3,38
B2005-33	0,78	0,17	-0,19	1,23	-4,13	-0,93	-0,95	-0,94	-0,75	3,26	0,00		-3,64	4,78	-1,35	-0,01	11,77	2,31
B2005-34	1,17	0,44	0,16	0,86	6,87	0,12	0,00	0,02	0,00	0,01	0,10	0,01	77,96	101,04	2,68	0,09	1,26	1,45
B2005-35	0,26	0,23	-0,77	4,40	-0,24	0,57	-0,24	-0,24	-2,28	0,67	3,64	-0,63	-0,19	15,54	-0,92	0,47	32,98	7,49
B2005-37	0,21	0,20	0,04	0,96	2,74	0,80	0,03	0,05	0,01	0,29	0,55	0,02	19,43	26,05	0,43	0,03	2,50	17,26
B2005-38	1,06	0,25	0,08	0,93	13,65	0,24	-0,07	-0,07	-0,08	-1,13	0,85	-0,10	-5,67	-3,03	1,62	0,10	2,91	0,89
B2005-39	1,50	0,54	0,37	0,73	2,62	0,31	-0,05	-0,03	-0,14	-0,52	0,23	-0,60	-1,52	1,30	2,77	0,14	9,80	-6,41

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Isiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
B2005-40	2,17	1,77	0,72	0,58	0,64	0,52	0,06	0,09	0,04	0,10	0,13	0,32	1,53	2,58	1,23	0,05	1,25	9,15
B2005-42	0,48	0,30	0,24	0,81	1,18	0,14	0,00	0,00	0,01	0,05	0,29	0,03	23,82	32,22	2,20	0,04	1,11	-6,56
B2005-44	1,03	0,18	1,15	0,47	0,90	-0,02	-0,16	-0,16	-0,09	-0,17	0,13	-0,68	-2,43	-1,16	1,09	0,04	1,08	1,26
B2005-45	1,37	1,31	0,46	0,69	3,02	0,22	0,10	0,11	0,22	0,71	0,20	1,11	2,01	5,60	3,32	0,09	-2,62	17,95
B2005-46	0,56	0,45	-0,43	1,74	-1,32	0,35	-0,08	-0,08	-0,37	0,50	0,00		-2,20	5,58	2,87	0,19	35,57	3,69
B2005-47	0,60	0,35	0,37	0,73	1,43	0,16	-0,19	-0,18	-0,28	-1,04	0,23	-1,25	-1,10	1,73	-0,02	0,01	3,03	-1,49
B2005-48	1,31	1,31	0,31	0,76	4,22	1,00	0,65	1,15	0,65	2,75	0,22	2,95	0,80	3,02	3,27	0,02	-3,46	-2,69
B2005-49	0,18	0,06	-0,18	1,22	-1,00	0,05	-0,83	-0,72	-0,65	2,95	0,83	-0,79	-1,01	3,73	-1,73	0,02	764,97	-1,61
B2005-50	0,83	0,78	-0,14	1,17	-5,73	-0,07	-0,07	-0,07	-0,16	0,95	0,34	-0,47	-3,54	0,94	2,07	0,04	6,32	19,82
B2006-2	1,43	1,39	0,87	0,53	1,50	0,39	0,04	0,06	0,07	0,15	0,16	0,42	3,37	6,56	2,39	0,10	-3,88	3,23
B2006-4	0,89	0,35	0,00	1,00	468,30	0,17	-0,12	-0,10	-0,18	-95,38	0,00		-2,67	1,13	1,30	0,08	17,61	-0,24
B2006-5	0,51	0,51	-0,11	1,12	-4,78	0,04	0,02	0,04	0,04	-0,33	0,32	0,12	-67,59	-79,68	0,89	-0,01	0,63	6,83
B2006-6	1,01	0,31	0,19	0,84	1,15	0,16	-0,08	-0,04	-0,05	-0,34	0,74	-0,07	-1,71	-1,13	0,41	0,02	1,88	-112,19
B2006-7	0,00	0,00	-1,00	241,47	0,00	-1,76	-9,09	-9,09	-7,78	0,03	70,02	-0,11	20,89	730,21	-290,79	-15,24	1106,05	13,58
B2006-10	0,23	0,12	-0,77	4,31	-0,30	-1,52	-6,50	-6,42	-2,53	0,76	0,00		-0,38	15,90	-9,51	-0,07	373,10	5,29
B2006-11	0,25	0,07	-0,54	2,17	-0,46	0,87	-0,70	-0,70	-1,06	0,91	0,00		-0,77	7,55	-2,81	0,12	14,38	-0,57
B2006-12	0,06	0,06	-0,94	15,47	-0,07	-0,10	-0,28	-0,28	-5,92	0,41	4,49	-1,32	0,85	61,36	-20,43	-1,16	100,22	18,42
B2006-13	0,21	0,17	-0,80	5,08	-0,24	0,30	-0,91	-0,91	-0,96	0,24	0,00		-2,16	13,57	-5,15	-0,08	26,71	1,80
B2006-16	0,83	0,38	-0,13	1,14	-2,50	0,14	-0,63	-0,62	-0,54	3,74	0,12	-4,47	-0,33	2,07	-0,98	0,03	14,61	-5,79
B2006-17	0,02	0,01	-0,76	4,08	-0,02	0,04	-1,38	-1,38	-2,54	0,83	1,18	-2,15	-0,36	14,89	-9,21	-0,08	33,02	-2,63
B2006-18	0,51	0,13	-0,46	1,86	-1,11	0,33	-0,35	-0,35	-0,40	0,47	0,75	-0,54	-2,23	4,53	-0,86	0,04	9,93	0,86
B2006-19	0,46	0,34	0,14	0,88	2,60	0,07	-0,05	-0,04	-0,11	-0,93	0,64	-0,17	-3,29	-0,55	2,03	0,04	3,04	-0,38
B2006-20	0,95	0,95	0,11	0,90	8,47	0,08	-0,10	-0,10	-1,51	-15,02	0,11	-13,49	-0,03	10,91	9,56	0,25	8,13	12,68
B2006-22	1,10	0,40	0,11	0,90	10,27	-0,26	-0,13	-0,13	-0,26	-2,67	0,26	-0,99	-1,42	2,55	0,98	-0,02	13,30	-0,63
B2006-25	1,53	0,55	0,37	0,73	1,86	0,27	0,10	0,10	0,06	0,24	0,57	0,11	3,06	5,07	1,12	0,04	15,67	-26,90
B2006-26	0,86	0,03	-0,05	1,06	-14,60	0,17	-0,10	-0,09	-0,08	1,31	0,32	-0,23	-6,68	-4,32	0,92	0,06	3,64	2,94
B2006-27	0,08	0,06	-0,45	1,83	-0,19	0,54	-0,11	-0,11	-0,13	0,15	0,00		-7,67	-3,17	-1,28	-0,03	8,09	1,40
B2006-28	0,73	0,08	-0,01	1,01	-20,01	0,32	-0,15	-0,15	-0,16	11,69	0,64	-0,25	-1,17	0,49	0,66	0,06	9,56	-8,10
B2006-31	0,38	0,38	-0,40	2,61	-0,96	1,00	-0,15	-0,15	-0,11	0,11	0,00		-11,89	-5,61	-5,94	-0,25	11,86	-3,24
B2006-33	0,37	0,00	-0,63	2,71	-0,58	0,72	0,72	0,72	1,72	-1,01	0,00		1,18	9,57	-3,84	-0,49	-1,55	-0,49
B2006-34	0,54	0,42	-0,42	1,72	-1,30	0,16	-2,21	-2,09	-1,18	1,64	0,27	-4,45	-0,50	6,70	-2,82	0,10	14,10	3,72
B2006-35	0,11	0,11	-0,89	8,74	-0,13	0,56	-0,15	-0,15	-1,99	0,26	7,12	-0,28	-0,87	32,19	-1,94	0,37	49,73	-0,61
B2006-37	0,14	0,14	0,06	0,95	1,33	0,91	0,07	0,12	0,02	0,30	0,53	0,03	12,67	17,76	0,34	0,03	2,14	2014,09
B2006-38	0,46	0,41	-0,49	1,94	-0,95	0,03	-0,23	-0,23	-1,62	1,71	1,77	-0,91	-0,32	10,58	1,33	0,11	17,23	-1,98
B2006-39	0,56	0,50	-0,12	1,13	-4,28	0,21	-0,12	-0,08	-0,18	1,38	0,21	-0,87	-2,82	0,82	0,71	0,06	17,29	7,47
B2006-40	2,33	2,02	0,12	0,89	4,23	-0,08	-0,48	-0,46	-0,51	-4,84	0,19	-2,62	0,00	1,75	-0,38	0,03	5,05	-26,94
B2006-42	0,49	0,37	0,26	0,79	1,86	0,24	-3,17	-2,97	-0,75	-3,57	0,36	-2,07	-0,39	2,99	-2,04	0,04	5,92	2,15
B2006-44	0,03	0,02	-0,90	10,09	-0,04	-0,47	-0,66	-0,66	-2,99	0,33	1,72	-1,73	-1,96	34,02	-13,32	-0,55	62,92	0,57
B2006-45	26,14	20,20	0,07	0,93	11,42	0,93	0,02	0,03	0,03	0,45	0,80	0,04	0,72	1,99	1,76	0,16	-1,08	99,00
B2006-46	0,29	0,29	-0,71	3,48	-0,40	-0,46	-0,46	-0,46	-0,74	0,30	0,00		-1,82	10,03	-2,71	-0,11	18,30	-2,69
B2006-47	0,71	0,28	0,19	0,83	2,52	0,31	-0,08	-0,07	-0,16	-1,00	0,40	-0,39	-1,78	0,67	0,26	0,02	1816,63	-3,98
B2006-48	0,18	0,03	-0,75	4,06	-0,24	0,32	-1,21	-1,21	-0,76	0,25	1,18	-0,65	-2,62	10,73	-5,05	-0,12	38,67	2,50
B2006-49	0,31	0,07	-0,26	1,61	-0,83	0,01	-0,18	-0,07	-0,12	0,29	1,19	-0,10	-4,83	-1,89	-0,45	-0,01	18,73	-1,96
B2006-50	1,21	0,78	0,18	0,85	5,35	0,77	0,03	0,03	0,07	0,46	0,38	0,18	4,57	9,16	3,05	0,23	0,64	-0,12

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Isiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tisshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
S2002-1	1,27	0,20	1,00	0,49	0,63	0,45	0,11	0,12	0,15	0,30	0,37	0,40	1,00	2,50	2,45	0,09	-0,36	2,08
S2002-2	2,50	1,66	2,04	0,33	1,13	0,32	0,15	0,19	0,29	0,43	0,01	31,60	1,11	2,70	4,29	0,11	-2,93	1,18
S2002-5	3,97	2,44	3,50	0,22	1,13	0,43	0,12	0,15	0,31	0,42	0,00		1,00	2,56	5,64	0,17	-4,95	3,73
S2002-6	1,17	0,87	0,26	0,79	4,48	0,48	0,12	0,15	0,11	0,51	0,07	1,46	3,52	7,55	1,96	0,10	0,70	2,54
S2002-7	1,33	1,28	0,21	0,82	5,45	0,22	0,07	0,09	0,16	0,93	0,10	1,66	2,16	6,21	3,47	0,11	-0,10	30,31
S2002-10	6,79	3,69	1,79	0,36	0,29	0,04	0,04	0,04	0,06	0,09	0,17	0,33	23,56	1,07	1,97	0,00	-0,02	0,91
S2002-11	1,87	1,87	1,06	0,49	1,76	1,00	0,06	0,07	0,26	0,51	0,00		1,19	4,87	5,74	0,45	7,00	-6,28
S2002-12	14,37	7,54	14,43	0,06	1,00	0,28	0,09	0,13	0,13	0,13	0,00		2,76	1,83	8,78	0,13	-4,16	3,84
S2002-13	0,98	0,98	1,61	0,38	0,61	1,00	0,16	0,19	0,10	0,16	0,00		1,94	3,85	2,02	0,09	-2,33	301,04
S2002-14	1,73	1,36	1,55	0,39	1,12	0,28	0,06	0,07	0,08	0,14	0,00		2,54	5,03	3,23	0,11	-1,89	3,62
S2002-16	6,84	4,58	10,02	0,09	0,68	0,52	0,24	0,28	0,23	0,25	0,00		1,44	1,25	6,15	0,08	-4,72	2,85
S2002-17	1,08	0,98	5,47	0,15	0,14	1,00	0,33	0,41	0,09	0,11	0,06	1,47	0,67	1,15	2,99	0,04	-2,39	5,55
S2002-19	14,70	10,83	13,92	0,07	1,06	0,39	0,08	0,20	0,11	0,12	0,00		2,76	1,97	8,04	0,14	-5,24	8,74
S2002-21	1,33	0,41	0,75	0,57	1,76	0,63	0,14	0,17	0,18	0,41	0,00		1,78	4,63	2,39	0,11	-1,61	2,26
S2002-23	2,09	1,37	1,47	0,40	1,37	0,20	0,08	0,10	0,29	0,49	0,02	18,42	1,09	3,83	5,52	0,12	-2,91	1,20
S2002-24	1,45	0,94	2,80	0,26	0,52	0,38	0,22	0,23	0,66	0,89	0,00		0,49	1,96	6,14	0,13	-6,14	0,69
S2002-25	0,39	0,32	-0,23	1,30	-1,49	0,60	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,91	0,01	74,66	97,85	2,21	0,16	3,39	3,06
S2002-26	0,81	0,81	13,25	0,07	0,06	0,76	0,28	0,38	0,08	0,09	0,00		0,44	0,71	6,22	0,04	1,06	-3,42
S2002-27	3,05	1,68	4,04	0,19	0,76	0,17	0,01	0,01	0,02	0,03	0,00		4,79	7,35	4,18	0,08	-2,69	2,28
S2002-28	1,18	0,47	1,43	0,41	0,83	0,52	0,02	0,03	0,02	0,04	0,00		9,28	13,47	2,00	0,09	1,23	-0,87
S2002-29	2,81	2,36	2,37	0,30	1,19	0,20	0,04	0,06	0,18	0,26	0,00		1,26	4,24	6,36	0,16	-5,24	8,86
S2002-30	8,50	4,20	15,98	0,06	0,50	0,20	0,05	0,06	0,10	0,11	0,00	27,54	1,45	1,67	9,08	0,08	-3,22	0,34
S2002-31	4,38	3,04	4,30	0,19	0,71	0,42	0,14	0,17	0,28	0,34	0,00		0,78	1,73	5,44	0,14	-3,97	1,88
S2002-33	1,17	0,99	0,69	0,59	1,69	0,21	0,05	0,06	0,23	0,57	0,12	1,88	1,42	5,70	6,09	0,15	-0,50	6,52
S2002-34	1,46	1,46	0,48	0,68	3,04	0,19	0,08	0,09	0,19	0,58	0,00		2,17	5,86	3,65	0,10	-2,38	3,18
S2002-35	1,21	1,14	1,24	0,36	0,98	0,39	0,03	0,04	0,03	0,06	0,00		5,54	8,43	1,60	0,06	-1,44	15,53
S2002-37	1,71	0,81	0,90	0,53	1,91	0,25	0,07	0,08	0,23	0,49	0,00		1,43	4,96	4,69	0,12	-1,71	2,20
S2002-39	1,52	1,20	0,52	0,66	2,93	0,10	0,09	0,10	0,25	0,74	0,00		5,12	5,49	4,04	0,08	-1,42	4,38
S2002-41	1,73	0,25	0,91	0,52	1,89	0,30	0,08	0,09	0,17	0,35	0,00		1,87	4,98	3,72	0,13	-0,53	1,10
S2002-42	3,35	2,67	6,01	0,14	0,56	0,20	0,04	0,05	0,03	0,04	0,00		2,82	3,54	3,63	0,05	-2,76	3,24
S2002-43	1,21	0,75	1,42	0,41	0,74	0,44	0,06	0,08	0,08	0,14	0,09	0,84	2,25	4,52	2,51	0,09	-1,03	1,05
S2002-44	3,95	3,01	3,16	0,24	1,25	0,17	0,05	0,05	0,12	0,15	0,00		2,11	3,83	4,75	0,13	-4,48	7,46
S2002-45	0,05	0,05	1,18	0,46	0,04	1,00	0,47	0,75	0,07	0,13	0,00		1,39	4,43	0,71	0,02	-0,08	-3,40
S2002-46	2,19	1,14	1,62	0,38	1,36	0,10	0,04	0,05	0,01	0,02	0,00		16,06	20,33	1,57	0,06	-0,90	5,43
S2002-47	49,17	30,95	108,17	0,01	0,45	0,14	0,01	0,01	0,05	0,05	0,00		6,58	2,53	50,36	0,21	-3,90	0,14
S2003-1	1,33	0,33	0,68	0,59	0,82	0,43	0,07	0,10	0,09	0,22	0,38	0,23	1,35	2,96	2,12	0,08	0,08	6,89
S2003-2	2,03	1,04	1,15	0,43	1,62	0,55	0,26	0,31	0,27	0,54	0,07	3,70	1,25	2,94	3,11	0,11	-2,66	1,60
S2003-5	5,56	3,36	4,87	0,17	1,14	0,41	0,08	0,10	0,19	0,23	0,00		1,31	2,66	5,89	0,18	-4,74	4,81
S2003-6	1,23	0,81	0,31	0,77	4,01	0,47	0,04	0,06	0,03	0,15	0,06	0,54	8,96	14,27	1,75	0,10	0,66	2,57
S2003-7	3,20	2,93	1,23	0,45	1,71	0,17	0,05	0,06	0,28	0,50	0,15	1,81	0,98	4,30	6,93	0,15	-2,43	15,04
S2003-10	4,71	3,19	3,27	0,23	0,34	0,21	0,14	0,17	0,17	0,22	0,13	1,35	0,98	0,89	3,04	0,03	0,69	1,03

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Isiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tishshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
S2003-11	1,40	1,40	0,37	0,73	2,45	0,08	0,07	0,08	0,19	0,72	0,34	0,57	1,29	4,34	3,68	0,06	-0,52	-6,42
S2003-12	12,93	6,12	15,24	0,06	0,85	0,35	0,08	0,11	0,09	0,09	0,00		2,47	1,72	8,45	0,11	-3,47	2,68
S2003-13	0,65	0,63	2,49	0,29	0,26	1,00	0,19	0,21	0,12	0,16	0,00		1,24	2,60	2,42	0,09	-2,19	20,49
S2003-14	2,80	2,20	2,90	0,26	0,96	0,41	0,07	0,09	0,09	0,12	0,00		1,88	3,51	3,74	0,13	-2,03	3,21
S2003-16	10,13	7,93	14,47	0,06	0,70	0,46	0,15	0,18	0,13	0,14	0,00		1,94	1,33	7,83	0,09	-4,60	4,58
S2003-17	0,57	0,56	4,12	0,20	0,12	1,00	0,42	0,52	0,10	0,12	0,07	1,47	0,77	1,54	2,18	0,02	-1,98	53,05
S2003-19	7,76	6,15	7,47	0,12	0,95	0,37	0,02	0,20	0,02	0,02	0,11	0,18	3,65	4,21	4,42	0,12	-2,78	6,92
S2003-21	1,44	0,21	0,64	0,61	2,25	0,48	0,12	0,15	0,14	0,36	0,17	0,81	2,35	5,50	2,25	0,10	0,82	1,01
S2003-23	1,93	1,39	1,17	0,46	1,65	0,29	0,08	0,10	0,26	0,48	0,00		1,29	4,31	4,79	0,14	-2,72	1,74
S2003-24	0,32	0,32	0,74	0,57	0,43	0,72	0,20	0,24	0,24	0,55	0,46	0,52	1,14	3,51	2,08	0,07	-2,08	71,37
S2003-25	1,00	0,86	0,24	0,81	3,56	0,45	0,09	0,09	0,46	2,38	0,00		1,02	5,38	6,21	0,24	-2,69	6,07
S2003-26	1,22	1,22	7,29	0,12	0,17	0,82	0,35	0,44	0,09	0,10	0,00		0,82	1,24	3,82	0,04	512,37	-3,44
S2003-27	2,77	1,68	3,03	0,24	0,91	0,15	0,01	0,01	0,02	0,03	0,00		6,26	9,65	4,26	0,08	-2,57	2,95
S2003-28	0,97	0,57	0,50	0,67	1,94	0,26	0,10	0,10	0,16	0,49	0,00		2,39	5,87	2,43	0,07	-0,02	0,27
S2003-29	1,03	0,84	0,54	0,65	1,92	0,20	0,07	0,09	0,15	0,43	0,00		2,24	5,83	3,18	0,09	-3,12	6,56
S2003-30	2,30	1,30	1,54	0,39	0,62	0,19	0,04	0,04	0,05	0,09	0,23	0,23	1,76	3,23	2,28	0,05	-1,37	2,27
S2003-31	0,86	0,76	0,81	0,55	1,02	0,32	0,16	0,20	0,36	0,80	0,02	20,94	0,81	3,37	4,02	0,09	-2,95	8,50
S2003-33	1,31	1,02	0,47	0,68	2,82	0,20	0,05	0,06	0,14	0,46	0,12	1,20	2,48	6,70	4,14	0,12	0,16	2,91
S2003-34	1,58	1,27	0,74	0,58	2,15	0,13	0,06	0,07	0,22	0,51	0,00		1,76	5,40	4,93	0,11	-3,20	7,50
S2003-35	1,26	1,21	1,39	0,34	0,91	0,48	0,01	0,04	0,01	0,02	0,00		12,85	17,44	1,52	0,06	-1,24	19,84
S2003-37	1,89	0,91	1,02	0,49	1,85	0,28	0,05	0,06	0,15	0,30	0,00		1,90	5,31	4,03	0,13	-2,01	-4,30
S2003-39	1,08	0,54	0,51	0,66	2,11	0,61	0,03	0,04	0,11	0,32	0,00		3,00	7,35	3,97	0,23	-0,27	0,53
S2003-41	3,94	0,24	3,50	0,22	1,13	0,31	0,08	0,09	0,17	0,22	0,00		1,34	3,00	5,04	0,14	-1,76	-0,67
S2003-42	1,90	1,61	4,02	0,20	0,47	0,15	0,04	0,05	0,04	0,05	0,00		3,24	4,72	2,82	0,04	-2,40	3,64
S2003-43	1,73	1,46	0,76	0,57	1,56	0,41	0,11	0,13	0,16	0,36	0,25	0,63	1,46	3,69	2,68	0,10	-1,22	20,04
S2003-44	4,55	3,62	3,95	0,20	1,15	0,28	0,13	0,13	0,21	0,27	0,00		1,61	2,63	4,90	0,13	-3,37	4,34
S2003-45	0,67	0,67	2,11	0,32	0,32	1,00	0,53	0,71	0,09	0,13	0,00		1,58	3,26	1,59	0,04	-2,38	0,13
S2003-46	3,07	2,48	2,59	0,28	1,19	0,28	0,20	0,28	0,14	0,19	0,10	1,43	2,74	3,19	2,20	0,07	-3,83	8,35
S2003-47	61,44	58,74	127,40	0,01	0,48	0,23	0,01	0,01	0,05	0,05	0,00		8,13	2,46	58,33	0,27	-3,49	15,27
S2004-1	1,77	0,47	0,58	0,63	1,13	0,45	0,10	0,13	0,13	0,36	0,44	0,30	1,00	2,50	2,08	0,08	-0,21	10,01
S2004-2	3,16	1,92	2,74	0,27	1,09	0,34	0,15	0,18	0,26	0,35	0,08	3,25	1,17	2,52	4,54	0,13	-3,36	1,37
S2004-5	5,36	4,22	4,56	0,18	1,18	0,34	0,03	0,03	0,06	0,07	0,00		2,12	3,90	5,45	0,17	-4,69	8,06
S2004-6	2,04	1,13	0,87	0,53	2,04	0,51	0,15	0,18	0,19	0,40	0,17	1,13	1,59	4,04	3,04	0,13	-0,90	612,31
S2004-7	1,94	1,86	0,71	0,59	2,28	0,17	0,02	0,03	0,07	0,17	0,10	0,72	3,49	7,43	4,15	0,12	-0,47	25,57
S2004-10	2,10	1,82	1,75	0,36	0,63	0,25	0,17	0,20	0,13	0,21	0,17	0,78	1,74	1,94	2,22	0,04	-1,95	6,69
S2004-11	1,99	1,99	0,85	0,54	1,64	0,08	0,07	0,08	0,23	0,50	0,18	1,25	0,99	3,94	4,82	0,08	1,95	3,79
S2004-12	130,01	62,90	181,36	0,01	0,72	0,36	0,06	0,07	0,05	0,05	0,00	32,51	17,36	1,12	78,04	0,28	-3,42	0,01
S2004-13	1,92	1,86	3,22	0,24	0,60	1,00	0,18	0,21	0,12	0,16	0,07	1,73	1,28	2,46	3,02	0,11	-3,77	14,87
S2004-14	2,52	1,39	1,94	0,34	1,30	0,42	0,16	0,19	0,20	0,30	0,00		1,45	3,14	3,68	0,13	-2,22	0,61
S2004-16	10,60	7,64	14,77	0,06	0,72	0,58	0,27	0,32	0,22	0,23	0,00		1,99	1,11	8,32	0,10	-5,46	4,59
S2004-17	0,81	0,80	8,15	0,11	0,10	1,00	0,36	0,43	0,09	0,10	0,03	2,84	0,65	1,10	4,00	0,04	-2,20	68,03

	Bendrais likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrais mokumas	Isiskolinimas	Manevringumas	Bendrais pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tishshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
S2004-19	4,69	3,38	4,28	0,19	1,10	0,38	0,16	0,22	0,20	0,24	0,12	1,62	1,68	2,29	4,57	0,13	-4,85	6,17
S2004-21	1,99	0,27	1,21	0,45	1,65	0,30	0,09	0,12	0,12	0,22	0,14	0,83	2,34	4,83	2,54	0,09	1,09	-0,03
S2004-23	3,21	2,72	2,52	0,28	1,27	0,31	0,15	0,17	0,31	0,43	0,08	3,73	1,25	2,81	4,87	0,13	-5,28	7,44
S2004-24	3,27	2,54	1,25	0,45	0,44	0,49	0,12	0,16	0,12	0,22	0,19	0,65	0,44	1,09	2,40	0,09	-1,65	3,24
S2004-25	0,88	0,27	0,51	0,66	1,35	0,63	0,03	0,04	0,22	0,65	0,16	1,39	1,25	5,74	6,93	0,41	-0,51	-2,96
S2004-26	1,22	1,12	4,81	0,17	0,25	0,79	0,52	0,67	0,17	0,21	0,17	1,00	0,78	1,22	3,23	0,05	-2,81	10,90
S2004-27	4,97	4,05	5,22	0,16	0,95	0,75	0,05	0,06	0,14	0,17	0,05	3,09	1,24	2,82	5,43	0,23	-4,92	6,77
S2004-28	1,51	0,77	0,95	0,51	1,57	0,28	0,12	0,13	0,14	0,28	0,01	13,30	2,24	4,88	2,34	0,08	-1,00	2,24
S2004-29	2,20	2,11	1,30	0,43	1,69	0,17	0,12	0,15	0,25	0,45	0,13	2,02	1,33	3,77	4,22	0,10	-5,02	13,66
S2004-30	2,75	1,09	1,63	0,38	0,73	0,13	0,04	0,05	0,10	0,17	0,26	0,39	1,10	2,89	3,72	0,06	-0,42	0,62
S2004-31	1,14	0,99	0,93	0,52	0,92	0,86	0,19	0,22	0,39	0,81	0,13	3,04	0,63	2,56	4,04	0,19	-3,77	8,51
S2004-33	1,36	1,13	0,48	0,68	2,82	0,19	0,06	0,07	0,17	0,51	0,26	0,64	2,22	6,19	4,00	0,11	0,58	4,83
S2004-34	1,10	0,53	0,15	0,87	7,20	0,25	0,04	0,04	0,06	0,48	0,25	0,25	7,45	13,03	2,18	0,09	-0,97	6,04
S2004-35	0,80	0,74	1,36	0,42	0,59	0,48	0,03	0,04	0,03	0,05	0,00		6,62	10,04	1,74	0,07	-0,52	14,81
S2004-37	1,40	0,23	0,52	0,66	2,68	0,25	0,05	0,06	0,15	0,43	0,00		2,38	6,38	3,80	0,12	0,01	-0,34
S2004-39	1,41	0,92	0,67	0,60	2,10	0,56	0,07	0,08	0,23	0,57	0,00		1,50	5,18	4,55	0,22	-1,56	2,07
S2004-41			16,56	0,06	0,97	0,31	0,12	0,14	0,28	0,29	0,03	10,80	2,47	1,52	11,04	0,16	-3,69	-0,16
S2004-42	1,50	1,34	1,75	0,36	0,86	0,59	0,06	0,07	0,07	0,10	0,00		2,79	5,12	2,35	0,10	-3,23	5,85
S2004-43	1,85	1,67	1,27	0,44	1,22	0,43	0,13	0,16	0,26	0,46	0,10	2,60	0,99	3,07	3,85	0,13	-3,05	9,94
S2004-44	1,89	1,51	0,97	0,51	1,94	0,30	0,04	0,05	0,08	0,16	0,15	0,53	3,41	6,91	3,44	0,14	-0,94	6,58
S2004-45	0,27	0,27	11,13	0,08	0,02	1,00	0,43	0,53	0,09	0,10	0,02	3,79	0,36	0,76	5,53	0,05	-2,47	-3,11
S2004-46	2,75	2,07	2,55	0,28	1,08	0,27	0,12	0,14	0,05	0,07	0,08	0,63	4,13	4,91	2,11	0,06	-3,81	7,78
S2004-47	61,40	57,17	119,93	0,01	0,51	0,02	0,01	0,02	0,06	0,06	0,00	24,03	8,05	2,19	54,61	0,17	-3,13	11,53
S2005-1	2,00	0,47	0,48	0,67	1,52	0,42	0,09	0,12	0,13	0,41	0,45	0,30	1,07	2,72	2,41	0,09	0,07	19,24
S2005-2	17,71	8,57	20,60	0,05	0,86	0,37	0,13	0,15	0,20	0,21	0,01	14,98	2,77	1,51	12,05	0,16	-3,94	0,71
S2005-5	4,38	3,33	3,48	0,22	1,26	0,32	0,03	0,04	0,07	0,09	0,00		2,11	4,25	5,15	0,17	-3,99	6,78
S2005-6	2,56	1,45	1,65	0,38	1,55	0,50	0,11	0,14	0,14	0,22	0,11	1,24	1,84	4,01	3,34	0,14	-1,25	0,57
S2005-7	1,42	1,41	0,37	0,73	3,58	0,17	0,04	0,05	0,08	0,30	0,04	1,83	4,21	8,40	2,94	0,10	-0,15	130,84
S2005-10	1,92	1,60	1,58	0,39	0,46	0,17	0,16	0,19	0,12	0,20	0,24	0,51	10,47	1,57	2,04	0,03	-1,40	5,49
S2005-11	1,52	1,22	0,65	0,61	2,18	0,11	0,09	0,09	0,18	0,45	0,18	0,96	1,98	5,28	3,21	0,08	15,08	2,48
S2005-12	17,44	7,03	23,63	0,04	0,74	0,37	0,04	0,05	0,03	0,04	0,00		3,15	1,84	11,71	0,12	-3,04	2,17
S2005-13	3,31	3,28	3,84	0,21	0,86	1,00	0,38	0,44	0,22	0,27	0,06	3,63	1,14	1,85	3,75	0,12	-6,05	32,90
S2005-14	2,65	1,64	1,69	0,37	1,47	0,58	0,34	0,40	0,33	0,53	0,00		1,39	2,60	3,76	0,12	-3,87	2,87
S2005-16	19,11	15,62	26,42	0,04	0,72	0,61	0,32	0,37	0,21	0,22	0,00		3,25	0,94	13,22	0,12	-5,92	5,68
S2005-17	1,58	0,85	6,97	0,13	0,23	1,00	0,09	0,12	0,01	0,02	0,04	0,40	4,18	5,46	3,33	0,04	-1,85	1,43
S2005-19	26,68	18,12	28,98	0,03	0,92	0,23	0,08	0,09	0,14	0,14	0,02	6,60	4,06	1,68	15,33	0,16	-5,84	6,49
S2005-21	1,49	0,08	0,58	0,63	2,60	0,50	0,07	0,08	0,05	0,15	0,04	1,35	5,85	9,86	1,71	0,09	0,49	3,81
S2005-23	2,87	2,40	2,07	0,33	1,39	0,25	0,01	0,01	0,02	0,02	0,09	0,16	8,24	12,46	4,16	0,14	-3,41	8,41
S2005-24	6,00	6,00	1,26	0,44	0,82	0,66	0,09	0,11	0,05	0,09	0,19	0,28	1,00	1,70	2,02	0,09	-1,55	9478,13
S2005-25	3,64	3,22	2,44	0,29	1,19	0,56	0,08	0,09	0,16	0,23	0,05	2,92	1,17	3,03	4,01	0,16	-5,36	9,89
S2005-26	2,59	2,40	3,86	0,21	0,23	0,78	0,40	0,48	0,13	0,17	0,19	0,71	0,53	0,66	2,81	0,05	-2,44	8,71

	Bendrais likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrais mokumas	Isiskolinimas	Manevringumas	Bendrais pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tishaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
S2005-27	4,18	3,51	4,85	0,17	0,86	0,73	0,03	0,04	0,10	0,12	0,05	1,99	1,39	3,43	5,66	0,27	-4,77	7,03
S2005-28	1,97	1,01	1,43	0,41	1,37	0,27	0,01	0,02	0,02	0,04	0,01	2,79	8,20	12,47	3,13	0,11	-0,45	-0,43
S2005-29	1,60	0,91	1,49	0,40	1,08	0,22	0,05	0,06	0,18	0,29	0,12	1,51	1,34	4,37	5,24	0,13	-2,45	1,11
S2005-30	1,26	0,63	0,77	0,56	1,37	0,13	0,03	0,04	0,07	0,15	0,15	0,44	3,54	6,80	2,69	0,06	-0,75	-7,62
S2005-31	1,47	1,19	1,97	0,34	0,75	0,89	0,14	0,17	0,39	0,58	0,05	7,46	0,65	2,66	5,22	0,26	-4,76	0,61
S2005-33	1,38	0,97	0,50	0,67	2,71	0,20	0,06	0,07	0,12	0,36	0,27	0,46	2,81	6,61	3,32	0,11	0,72	1,16
S2005-34	1,25	1,25	0,29	0,77	4,29	0,20	0,04	0,04	0,09	0,41	0,22	0,41	4,13	8,91	3,17	0,10	-1,85	4,99
S2005-35	0,81	0,77	1,50	0,40	0,54	0,43	0,68	0,86	0,44	0,74	0,00		0,51	1,72	3,19	0,04	-4,22	13,23
S2005-37	1,28	0,44	0,41	0,71	3,14	0,14	0,05	0,06	0,12	0,41	0,01	11,51	3,02	7,22	3,28	0,09	0,44	-0,54
S2005-39	2,25	1,24	1,50	0,40	1,50	0,72	0,08	0,10	0,29	0,49	0,00		1,00	3,98	5,70	0,31	-3,25	1,00
S2005-41	25,91	1,17	4,50	0,18	1,13	0,24	0,06	0,07	0,13	0,16	0,08	1,70	1,21	1,89	5,33	0,14	-1,19	0,23
S2005-42	2,61	2,29	5,18	0,16	0,50	0,79	0,03	0,04	0,03	0,04	0,00		2,57	3,99	3,57	0,11	-3,05	4,44
S2005-43	1,42	0,86	0,79	0,54	1,06	0,34	0,07	0,09	0,09	0,20	0,30	0,28	1,93	3,97	2,28	0,08	-0,64	7,88
S2005-44	1,63	1,20	0,76	0,57	2,13	0,36	0,05	0,06	0,08	0,19	0,16	0,51	3,48	7,09	3,08	0,13	-0,08	2,22
S2005-45	1,05	1,05	37,88	0,03	0,03	1,00	0,54	0,67	0,12	0,12	0,01	16,26	0,24	0,16	16,91	0,08	-3,00	-3,11
S2005-46	6,59	5,43	12,39	0,07	0,53	0,27	0,41	0,48	0,25	0,27	0,02	11,38	2,05	0,85	6,97	0,05	-5,41	4,02
S2005-47	66,25	55,46	122,94	0,01	0,54	0,02	0,01	0,02	0,05	0,05	0,00	24,19	8,68	2,12	55,73	0,18	-3,04	3,48
S2006-1	1,68	0,60	0,90	0,79	0,73	0,37	0,06	0,08	0,12	0,17	0,55	0,22	1,28	3,59	3,07	0,11	0,78	3,53
S2006-2	6,66	2,16	2,17	0,32	0,89	0,30	0,06	0,08	0,10	0,15	0,22	0,45	0,91	1,89	3,58	0,11	-1,79	1,42
S2006-5	2,80	2,25	1,89	0,35	1,48	0,24	0,02	0,03	0,06	0,10	0,00		2,54	5,62	4,84	0,16	-3,08	6,66
S2006-6	5,60	2,76	4,94	0,17	1,13	0,52	0,12	0,16	0,17	0,21	0,05	3,54	1,41	2,35	5,19	0,16	-2,57	0,40
S2006-7	1,74	1,71	0,82	0,55	2,09	0,19	0,05	0,07	0,12	0,28	0,12	1,02	2,34	5,72	3,87	0,12	-2,47	56,81
S2006-10	2,21	1,39	1,56	0,39	0,65	0,39	0,13	0,16	0,10	0,16	0,23	0,43	1,13	2,10	1,96	0,05	-1,26	2,14
S2006-11	2,31	1,61	1,33	0,43	1,30	0,11	0,09	0,11	0,23	0,40	0,14	1,60	0,93	3,24	4,20	0,08	13,46	2,14
S2006-12	16,79	7,81	21,32	0,04	0,79	0,38	0,06	0,08	0,07	0,07	0,00		2,80	1,60	11,06	0,13	-3,89	3,15
S2006-13	8,64	8,60	9,80	0,09	0,88	0,94	0,49	0,59	0,28	0,31	0,03	10,38	1,84	1,17	6,70	0,13	-7,44	65,88
S2006-14	5,08	3,31	3,57	0,22	1,08	0,49	0,12	0,15	0,15	0,20	0,05	2,92	1,27	2,29	4,34	0,15	-3,90	4,56
S2006-16	16,64	13,25	27,24	0,04	0,61	0,63	0,22	0,27	0,18	0,18	0,00		2,57	0,92	13,51	0,12	-5,36	4,16
S2006-17	5,55	4,46	13,08	0,07	0,12	1,00	0,05	0,05	0,01	0,01	0,05	0,12	2,03	2,38	5,62	0,03	-1,87	1,92
S2006-19	26,37	16,52	27,40	0,04	0,96	0,30	0,13	0,16	0,24	0,25	0,02	10,66	4,05	1,62	15,20	0,17	-6,63	6,26
S2006-21	1,45	0,12	0,50	0,67	2,92	0,48	0,09	0,11	0,06	0,17	0,00		5,74	9,74	1,60	0,09	0,84	4,88
S2006-23	0,77	0,58	0,56	0,64	1,38	0,33	0,07	0,09	0,08	0,23	0,19	0,46	3,55	7,13	2,12	0,08	-0,96	2,82
S2006-24	10,01	10,01	3,75	0,21	0,82	0,83	0,33	0,39	0,34	0,43	0,08	4,03	0,70	0,97	4,64	0,14	-5,25	1,61
S2006-25	3,00	2,58	1,99	0,33	1,01	0,52	0,04	0,04	0,07	0,10	0,17	0,39	2,13	4,28	3,30	0,14	-3,57	7,71
S2006-26	0,20	0,18	0,67	0,60	0,29	0,90	0,17	0,20	0,03	0,08	0,60	0,05	8,62	13,33	0,80	0,03	-0,02	6,11
S2006-27	3,08	1,29	3,98	0,20	0,77	0,81	0,01	0,01	0,01	0,02	0,06	0,25	6,74	10,16	4,54	0,25	-1,27	-0,48
S2006-28	1,63	1,06	0,88	0,53	1,84	0,28	0,05	0,10	0,07	0,16	0,32	0,23	3,44	6,70	2,54	0,10	0,03	1,34
S2006-29	1,16	1,15	0,63	0,61	1,84	0,28	0,05	0,07	0,22	0,57	0,00		1,49	5,50	5,25	0,15	-4,22	237,66
S2006-30	1,53	0,41	1,15	0,47	1,10	0,12	0,03	0,04	0,12	0,23	0,12	1,03	1,75	4,89	4,53	0,08	-1,11	1,33
S2006-31	0,64	0,54	0,24	0,80	2,60	0,86	0,06	0,08	0,18	0,93	0,08	2,17	2,06	6,28	3,79	0,27	-1,43	5,03
S2006-33	1,46	1,22	0,56	0,64	2,58	0,22	0,08	0,10	0,17	0,46	0,16	1,03	2,10	5,55	3,51	0,11	-0,40	5,02

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Isiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tishshaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
S2006-34	1,45	1,38	0,49	0,67	2,98	0,22	0,04	0,05	0,09	0,28	0,20	0,46	3,87	8,12	3,03	0,10	-3,48	16,28
S2006-35	2,33	2,15	1,61	0,38	0,62	0,46	0,02	0,04	0,02	0,03	0,00		3,47	5,16	2,09	0,08	-0,92	10,54
S2006-37	1,41	0,50	0,53	0,65	2,66	0,31	0,05	0,06	0,14	0,41	0,00		2,33	6,48	4,19	0,15	-0,46	0,31
S2006-39	2,49	1,50	1,58	0,39	1,38	0,67	0,09	0,12	0,26	0,43	0,05	5,31	0,95	3,39	4,98	0,24	-3,38	2,62
S2006-41	14,36	0,96	4,44	0,18	1,19	0,17	0,07	0,08	0,15	0,19	0,07	2,12	1,65	2,15	5,52	0,13	-1,99	0,29
S2006-42	4,44	3,88	8,21	0,11	0,54	0,67	0,03	0,04	0,03	0,04	0,00		2,12	3,05	4,93	0,11	-3,37	5,03
S2006-43	1,28	0,85	0,36	0,73	1,30	0,36	0,05	0,08	0,05	0,20	0,53	0,10	2,28	4,15	1,52	0,06	0,51	-375,62
S2006-44	1,33	0,88	0,56	0,64	2,38	0,31	0,03	0,04	0,05	0,14	0,00		6,24	10,71	2,60	0,11	0,07	1,62
S2006-45	1,17	1,17	37,71	0,03	0,03	1,00	0,37	0,46	0,09	0,09	0,01	11,36	0,29	0,26	16,73	0,08	-2,78	-3,03
S2006-46	7,76	6,80	10,69	0,09	0,73	-0,43	19,47	23,23	0,52	0,56	0,00		3,80	0,42	7,06	0,05	-6,26	16,45
S2006-47	66,21	61,16	116,94	0,01	0,57	0,02	0,02	0,02	0,06	0,06	0,00	23,76	8,68	1,91	52,78	0,18	-5,24	1,30

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

19 PRIEDAS. Atrinktų bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių įmonių 2006–2008 metų finansinių santykinų rodiklių ir Z reikšmių lentelė

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
B2008-1	2,02	0,91	0,47	0,68	1,76	0,55	0,01	0,03	0,03	0,09	0,42	0,07	2,87	0,29
B2008-2	0,96	0,63	-0,02	0,95	-41,54	0,60	-0,84	-0,79	-0,16	7,43	0,00		0,23	2,71
B2008-3	0,81	0,65	0,08	0,93	4,92	0,21	0,08	0,13	0,10	1,42	0,58	0,18	1,56	-0,03
B2008-4	0,67	0,46	-0,18	1,21	-3,84	0,20	-0,06	-0,06	-0,24	1,11	0,35	-0,67	2,77	5,66
B2008-5	2,22	2,14	3,85	0,21	0,45	0,16	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	1,08	3,68	-2,38
B2008-6	1,04	0,82	0,07	0,93	14,90	0,19	0,84	0,94	0,16	2,44	0,49	0,32	1,33	0,42
B2008-7	0,64	0,06	-0,36	1,55	-1,79	0,38	-1,04	-1,03	-0,23	0,41	0,45	-0,50	-0,45	5,69
B2008-8	0,47	0,37	-0,49	1,95	-0,96	0,65	-0,25	-0,25	-0,99	1,04	0,70	-1,41	0,45	12,41
B2008-9	0,76	0,32	0,02	0,98	37,91	0,31	-0,07	-0,06	-0,23	-13,39	0,36	-0,64	2,44	3,87
B2008-10	0,27	0,24	-0,30	1,44	-0,69	0,35	-0,18	-0,18	-0,77	1,75	0,68	-1,13	0,52	9,82
B2008-11	0,04	0,01	-0,88	8,20	-0,05	0,46	-0,80	-0,80	-3,96	0,55	2,87	-1,38	-13,14	64,40
B2008-12	0,00	0,00	-0,62	2,60	0,00	-1,34	-1,34	-1,34	-1,35	0,84	1,44	-0,94	-4,23	425,85
B2008-13	0,07	0,07	-0,49	1,97	-0,14	1,00	-0,08	-0,08	-4,40	4,56	0,69	-6,40	31,09	37,35
B2008-14	1,14	0,98	0,15	0,87	7,53	0,21	0,12	0,15	0,13	0,99	0,58	0,22	2,20	0,50
B2008-15	0,60	0,60	0,36	0,73	1,66	0,75	0,20	0,20	0,43	1,62	0,26	1,68	3,30	-2,13
B2008-16	0,06	0,03	-0,94	15,54	-0,07	0,19	-1,31	-1,31	-14,69	1,01	5,44	-2,70	-40,60	163,97
B2008-17	2,06	2,02	1,06	0,49	1,94	0,56	0,01	0,01	0,04	0,07	0,00		4,46	-0,71
B2008-18	0,27	0,00	-0,73	3,64	-0,37	-0,28	-0,77	-0,77	-2,46	0,93	1,31	-1,87	-5,48	47,67
B2008-19	3,55	3,14	1,49	0,40	1,30	0,50	0,10	0,12	0,27	0,45	0,15	1,85	4,69	-5,97
B2008-20	0,73	0,16	-0,16	1,19	-4,58	0,70	-0,54	-0,53	-1,86	9,87	0,43	-4,34	-2,91	15,52
B2008-21	0,51	0,17	-0,49	1,96	-1,04	0,99	-2,53	-2,17	-1,06	1,11	0,71	-1,51	-3,19	23,97
B2008-22	0,64	0,19	-0,26	1,36	-2,44	0,37	-4,07	-4,07	-0,44	1,24	0,49	-0,91	-0,90	5,58
B2008-23	1,64	1,51	-0,49	1,95	-0,33	0,17	-1,03	-1,03	-1,04	1,10	1,70	-0,61	-2,65	13,61
B2008-24	0,21	0,19	-0,50	2,01	-0,40	-1,62	-3,49	-3,47	-1,04	1,02	0,78	-1,32	-3,19	11,45
B2008-25	1,10	0,38	0,15	0,87	7,18	0,37	0,05	0,05	0,11	0,80	0,31	0,34	2,79	1,23
B2008-26	0,88	0,86	0,07	0,93	11,82	0,35	-0,02	-0,02	-0,10	-1,45	0,27	-0,37	3,51	-1,49
B2008-27	0,89	0,07	-0,09	1,10	-9,41	0,36	-0,29	-0,27	-0,15	1,41	0,40	-0,37	0,57	3,42
B2008-28	0,19	0,19	-0,57	2,34	-0,33	0,68	-2,73	-2,72	-2,43	1,82	0,23	-10,37	-8,59	24,59
B2008-29	0,67	0,23	-0,26	1,41	-2,58	0,56	-0,82	-0,82	-0,62	1,71	0,51	-1,23	-1,10	194,17
B2008-30	0,04	0,04	-0,86	7,18	-0,04	-0,42	-1,05	-0,98	-4,21	0,68	4,58	-0,92	-15,11	59,39
B2008-31	0,46	0,17	-0,30	1,43	-1,07	0,49	-0,41	-0,39	-0,74	1,72	0,44	-1,66	-0,58	9,97
B2008-32	0,81	0,61	0,34	0,75	0,97	0,50	0,07	0,09	0,19	0,77	0,00		3,34	-1,35
B2008-33	0,01	0,00	-0,18	1,22	-0,05	1,00	-92,23	-54,76	-0,14	0,63	0,86	-0,16	-0,91	-5,23
B2008-34	0,40	0,10	-0,59	2,42	-0,67	0,30	-0,26	-0,26	-0,69	0,48	0,70	-0,98	-0,43	12,08

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
B2008-35	1,13	0,62	-0,08	1,09	-8,86	0,02	-0,14	-0,13	-0,29	3,28	0,41	-0,70	1,12	7,69
B2008-36	1,74	1,74	0,74	0,58	2,36	0,48	0,38	0,44	0,08	0,18	0,00		1,82	-0,57
B2008-37	14,69	0,46	0,00	1,00	12367,42	0,11	0,06	0,08	0,04	492,40	0,89	0,04	1,34	2,00
B2008-38	0,40	0,22	-0,29	1,41	-0,89	0,04	-0,23	-0,21	-0,51	1,24	0,50	-1,04	0,27	8,14
B2008-39	0,34	0,32	-0,63	1,22	-0,53	0,09	-0,30	-0,30	-1,02	1,32	0,52	-1,96	-1,33	11,35
B2008-40	1,48	0,92	1,73	0,37	0,22	0,60	0,06	0,08	0,05	0,08	0,24	0,21	1,84	-1,06
B2008-41	0,43	0,29	-0,08	1,09	-3,95	-0,53	-0,88	-0,84	-0,56	6,40	0,48	-1,16	-1,68	7,20
B2008-42	0,05	0,01	-0,53	2,12	-0,08	0,50	0,08	0,10	0,41	-0,37	0,27	1,53	3,68	8,75
B2008-43	0,73	0,58	0,36	0,73	2,01	0,63	0,00	0,01	0,00	0,01	0,21	0,01	3,45	1,09
B2008-44	0,54	0,53	-0,46	1,87	-1,15	1,00	-2,44	-2,31	-0,24	0,28	0,54	-0,44	-1,03	6,69
B2008-45	0,56	0,29	-0,44	1,79	-1,26	0,02	-0,24	-0,23	-0,89	1,13	0,16	-5,50	0,55	65,79
B2008-46	0,18	0,10	-0,14	1,17	-0,22	0,37	-0,35	-0,28	-0,19	1,14	0,96	-0,20	-0,38	5,07
B2008-47	0,05	0,00	-0,79	4,84	-0,04	0,23	-0,44	-0,43	-2,38	0,62	2,54	-0,94	-5,35	39,88
B2008-48	1,26	1,18	0,35	0,74	1,81	0,20	0,02	0,03	0,04	0,14	0,37	0,10	2,47	0,25
B2008-49	0,12	0,08	-0,83	5,94	-0,15	0,11	-0,28	-0,28	-0,51	0,10	1,72	-0,29	-5,04	28,49
B2008-50	1,02	0,23	0,24	0,80	3,95	0,27	0,09	0,11	0,11	0,54	0,24	0,44	2,19	0,49
B2008-51	0,04	0,04	-0,91	10,80	-0,04	-0,28	-0,91	-0,89	-7,39	0,75	0,27	-27,41	-21,42	95,92
B2008-52	1,69	1,45	1,16	0,46	1,45	0,24	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,14	2,04	-1,18
B2008-53	0,43	0,40	0,42	0,70	1,02	0,96	-0,57	-0,56	-0,62	-2,11	0,20	-3,06	-1,88	3,47
B2008-54			72,46	0,01	0,96	-0,16	-0,47	-0,47	-0,04	-0,04	0,01	-2,78	31,80	-3,89
B2008-55	0,92	0,67	-0,08	1,09	-11,06	0,56	-0,87	-0,87	-0,33	3,65	0,39	-0,84	-0,20	4,88
B2008-56	0,20	0,18	-0,28	1,39	-0,72	0,05	-0,04	-0,03	-0,40	1,03	0,06	-6,76	6,28	19,09
B2008-57	0,28	0,26	-0,72	3,53	-0,39	0,14	-0,15	-0,15	-4,92	1,95	1,02	-4,81	10,94	44,84
B2008-58	0,05	0,01	-0,69	2,68	-0,07	0,02	-1,52	-1,19	-1,02	0,55	0,00		-5,26	19,29
B2008-59	0,19	0,07	-0,81	5,33	-0,23	-1,13	-2,17	-2,16	-0,24	0,05	0,00		-5,41	22,08
B2008-60	0,36	0,34	-0,63	2,73	-0,57	1,00	-3,21	-1,45	-2,10	1,21	0,79	-2,64	-9,42	32,92
B2008-61	0,10	0,09	-0,85	6,65	-0,11	-0,35	-0,68	-0,66	-7,21	1,28	0,00		-14,59	15750,27
B2008-62	0,22	0,09	-0,74	3,77	-0,30	-0,43	-1,26	-1,24	-3,17	1,14	0,88	-3,62	-8,15	36,70
B2008-63	0,03	0,03	-0,76	4,09	-0,04	1,00	-4,52	-4,52	-1,92	0,62	1,43	-1,34	-7,78	28,20
B2008-64	0,96	0,37	0,07	0,93	13,47	0,16	-0,04	-0,02	-0,14	-2,20	0,51	-0,28	3,08	6,68
B2008-65	20,30	20,30	19,30	0,05	1,05	1,00	-0,05	-0,05	-0,03	-0,04	0,02	-1,94	8,47	-5,37
B2008-66	1,58	0,90	0,71	0,58	2,22	0,46	-0,02	-0,02	-0,02	-0,05	0,00		2,01	111,70
B2008-67	0,94	0,37	0,31	0,76	3,03	0,18	-0,11	0,16	-0,29	-1,21	0,00		0,21	6,10
B2008-68	0,00	0,00	-1,00	319,18	0,00	-0,89	-75,97	-75,97	-294,41	0,93	0,00		-1021,71	3355,08
B2008-69	0,83	0,83	-0,17	1,21	-4,74	-0,14	-0,46	-0,46	-0,33	1,56	0,00		0,22	5,28
B2008-70	0,68	0,44	-0,03	1,03	-24,34	-0,14	-0,14	-0,14	-1,70	59,41	0,30	-5,68	6,09	13,25

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
B2008-71	0,74	0,38	0,97	0,51	0,76	0,15	0,03	0,03	0,09	0,17	0,16	0,55	2,97	1,05
B2008-72	0,77	0,48	-0,20	1,25	-3,89	0,14	-0,01	0,00	-0,04	0,18	0,62	-0,07	4,38	4,61
B2008-73	0,41	0,03	-0,59	2,42	-0,69	0,02	-0,11	-0,11	-0,93	0,65	0,70	-1,33	4,08	129,04
B2008-74	0,17	0,12	-0,65	2,85	-0,26	0,30	-10,02	-10,02	-3,42	1,85	0,83	-4,14	-11,47	34,20
B2008-75	3,67	0,29	-0,55	2,20	-0,71	0,52	-0,34	-0,34	-0,48	0,40	1,97	-0,24	-0,79	11,04
B2008-76	0,97	0,25	0,03	0,97	27,76	0,28	-0,14	-0,14	-0,26	-8,94	0,30	-0,88	1,27	3,45
B2008-77	0,72	0,72	-0,51	2,04	-0,96	0,38	-0,53	-0,53	-0,13	0,12	0,65	-0,20	-1,33	5,37
B2008-78	0,42	0,20	-0,47	1,89	-0,89	0,50	-35,06	-2,14	-0,85	0,95	0,55	-1,55	-5,03	10,24
B2008-79	1,23	0,87	0,28	0,78	4,08	0,10	0,01	0,02	0,05	0,24	0,05	0,97	4,47	0,22
B2008-80	1,44	1,28	1,17	0,46	1,23	0,52	0,17	0,21	0,38	0,70	0,17	2,20	4,46	-4,84
B2008-81	0,27	0,21	-0,48	1,93	-0,55	0,04	-0,34	-0,32	-1,20	1,29	1,80	-0,67	-1,40	14,35
B2008-82	1,79	1,77	2,71	0,27	0,66	0,34	0,33	0,43	0,29	0,39	0,08	3,49	2,56	-1,75
B2008-83	0,64	0,04	-0,31	1,46	-2,03	1,00	0,59	0,59	0,23	-0,51	0,23	1,04	0,95	2,67
B2008-84	0,97	0,16	0,03	0,97	21,35	0,06	0,03	0,04	0,02	0,68	0,32	0,07	1,24	1,90
B2008-85	0,20	0,20	-0,73	3,64	-0,27	-0,07	-0,28	-0,17	-1,67	0,63	0,00		-10,47	41,93
B2008-86	1,59	0,62	0,19	0,84	4,93	0,23	0,00	0,01	0,00	0,00	0,53	0,00	2,12	4,70
B2008-87	0,95	0,49	0,03	0,97	19,42	0,54	-0,06	-0,05	-0,13	-4,20	0,32	-0,41	1,75	4,00
B2008-88	0,43	0,03	-0,45	1,83	-0,96	0,54	-0,15	-0,15	-0,39	0,47	0,53	-0,74	0,65	18,25
B2008-89	0,55	0,52	-0,24	1,31	-1,28	1,00	-0,20	-0,20	-0,33	1,06	0,77	-0,43	0,44	7,37
B2008-90				0,00	1,00	0,80	-1,08	-1,08	-0,83	-0,83	0,00		0,26	3,50
B2008-91	0,88	0,21	1,53	0,43	0,57	0,31	-0,01	-0,01	-0,03	-0,04	0,00		4,01	0,92
B2008-92	68,78	25,63	2,75	0,27	1,36	0,71	0,69	0,81	0,26	0,36	0,25	1,05	3,63	-3,12
B2008-93	1,01	0,59	0,06	0,94	16,28	0,17	0,01	0,01	0,01	0,19	0,27	0,04	1,66	2,51
B2008-94	26,96	18,80	0,39	0,72	1,04	0,35	-0,33	-0,33	-0,16	-0,58	0,62	-0,27	-0,01	1,59
B2008-95	0,07	0,06	-0,17	1,36	-0,23	0,03	-0,30	-0,30	-0,41	1,76	0,38	-1,07	-0,27	7,19
B2008-96	0,42	0,21	-0,12	1,14	-3,27	0,17	-0,17	-0,13	-0,22	1,59	0,42	-0,52	0,40	27,57
B2008-97	0,89	0,62	0,34	0,75	0,80	0,18	-0,11	-0,05	-0,09	-0,34	0,57	-0,15	0,51	14,23
B2008-98	1,08	1,08	0,08	0,93	14,21	0,07	0,06	0,07	0,03	0,36	0,33	0,08	1,22	-3,76
B2008-99	0,80	0,80	0,22	0,82	2,79	0,92	0,04	0,04	0,32	1,75	0,18	1,77	7,40	-0,68
B2008-100	0,91	0,56	-0,09	1,09	-10,72	-0,05	-0,07	-0,07	-0,04	0,47	0,32	-0,14	0,93	5,96
S2008-1	3,87	3,80	3,00	0,25	1,29	0,40	0,26	0,38	0,70	0,93	0,01	100,82	6,18	-4,90
S2008-2	1,01	0,09	1,87	0,35	0,52	0,41	0,07	0,09	0,26	0,40	0,02	14,88	5,31	-2,05
S2008-3	0,90	0,51	0,01	0,99	90,55	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	3,38	11,94
S2008-4	1,36	1,16	0,38	0,72	3,56	0,06	0,01	0,02	0,05	0,20	0,25	0,21	4,74	0,38
S2008-5	5,38	5,16	12,51	0,07	0,43	0,18	0,02	0,02	0,04	0,04	0,00		7,62	-3,56
S2008-6	4,15	3,64	25,09	0,04	0,15	0,23	0,17	0,21	0,07	0,07	0,00		11,70	-2,89

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
S2008-7	1,37	1,16	1,32	0,43	0,47	0,33	0,01	0,02	0,02	0,03	0,09	0,21	2,32	-0,65
S2008-8	1,98	1,59	1,36	0,42	1,42	0,35	0,05	0,07	0,24	0,42	0,02	14,93	6,20	-2,88
S2008-9	1,82	0,93	0,35	0,74	1,37	0,22	0,04	0,07	0,05	0,19	0,53	0,09	1,69	1,57
S2008-10	1,09	0,94	0,06	0,94	6,94	0,28	0,11	0,23	0,04	0,64	0,85	0,05	0,53	2,34
S2008-11	1,21	1,00	1,08	0,48	1,07	0,29	0,00	0,01	0,01	0,01	0,04	0,18	2,35	1,22
S2008-12	2,73	1,30	1,29	0,44	1,46	0,22	0,03	0,04	0,12	0,22	0,14	0,89	4,82	-0,56
S2008-13	1,39	1,31	0,41	0,71	3,39	0,07	0,03	0,04	0,21	0,72	0,00		7,43	-1,22
S2008-14	1,64	1,04	0,89	0,53	1,59	0,29	0,03	0,05	0,07	0,15	0,18	0,39	3,17	-0,12
S2008-15	1,57	1,40	0,60	0,63	2,64	0,07	0,02	0,02	0,07	0,19	0,00		4,99	0,46
S2008-16	1,34	0,15	0,38	0,72	2,04	0,10	0,04	0,06	0,12	0,42	0,38	0,30	3,47	0,72
S2008-17	1,16	1,12	0,38	0,72	3,02	0,29	0,03	0,04	0,14	0,52	0,02	8,35	5,66	2,13
S2008-18	9,70	9,43	6,67	0,13	0,74	0,39	0,22	0,26	0,52	0,59	0,06	8,02	7,57	-8,07
S2008-19	2,00	1,95	2,16	0,32	0,93	0,50	0,02	0,04	0,06	0,08	0,16	0,36	4,22	-0,94
S2008-20	0,69	0,53	0,35	0,74	1,94	0,02	0,01	0,01	0,08	0,30	0,18	0,42	6,78	5,59
S2008-21	1,73	0,76	0,23	0,81	3,22	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00	2,33	2,44
S2008-22	2,68	0,73	1,63	0,38	1,24	0,68	0,13	0,16	0,40	0,64	0,09	4,25	5,52	-3,24
S2008-23	3,74	1,39	1,60	0,38	1,37	0,28	0,12	0,14	0,29	0,47	0,16	1,83	4,59	-2,22
S2008-24	4,50	2,95	3,81	0,21	1,17	0,16	0,09	0,11	0,35	0,44	0,00	168,55	7,13	-6,22
S2008-25	0,95	0,75	0,09	0,92	6,10	0,03	0,01	0,03	0,04	0,46	0,40	0,09	3,00	1,52
S2008-26	4,40	4,30	4,18	0,19	1,02	0,33	0,11	0,14	0,28	0,35	0,01	28,17	6,18	-5,68
S2008-27	1,83	1,34	0,78	0,56	1,99	0,40	0,12	0,15	0,28	0,65	0,12	2,44	3,98	-0,79
S2008-28	1,81	0,94	0,82	0,55	2,20	0,08	0,01	0,03	0,06	0,14	0,10	0,64	5,10	0,56
S2008-29	1,10	1,04	0,13	0,88	8,01	0,89	0,05	0,06	0,03	0,28	0,39	0,08	1,47	2,64
S2008-30	1,05	1,04	0,15	0,87	6,86	0,28	0,04	0,05	0,13	0,95	0,00		3,86	-1,21
S2008-31	1,36	0,67	6,13	0,11	0,14	0,32	0,05	0,07	0,03	0,05	0,09	0,36	3,22	-1,74
S2008-32	2,65	1,38	2,51	0,29	0,60	0,15	0,04	0,06	0,09	0,12	0,13	0,69	3,61	-1,47
S2008-33	2,05	1,23	1,70	0,37	1,20	0,21	0,08	0,10	0,12	0,19	0,10	1,20	3,30	-1,81
S2008-34	1,90	0,59	1,25	0,45	1,51	0,23	0,06	0,09	0,06	0,11	0,30	0,21	2,23	-0,49
S2008-35	5,93	5,93	6,68	0,13	0,89	0,83	13,53	16,15	0,77	0,88	0,00		6,17	-6,97
S2008-36	0,91	0,82	0,67	0,60	1,11	0,97	0,11	0,14	0,32	0,80	0,11	2,89	4,12	-2,11
S2008-37	1,73	1,73	0,45	0,69	0,75	1,00	0,04	0,05	0,06	0,20	0,00		2,03	0,86
S2008-38	1,43	1,14	0,62	0,62	0,51	0,30	0,02	0,08	0,04	0,10	0,48	0,08	1,78	1,10
S2008-39	1,79	1,63	1,44	0,41	1,24	0,62	0,08	0,11	0,27	0,45	0,00		4,32	-2,27
S2008-40	0,87	0,79	0,65	0,60	1,22	0,40	0,02	0,04	0,05	0,14	0,32	0,17	3,01	0,33
S2008-41	6,99	3,60	8,04	0,11	0,87	0,66	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00		6,30	-2,22
S2008-42	0,93	0,84	0,11	0,90	3,23	0,44	0,03	0,08	0,03	0,32	0,67	0,05	1,18	1,32

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
S2008-43	1,71	1,59	1,08	0,48	1,33	0,16	0,06	0,07	0,08	0,14	0,12	0,65	2,25	0,80
S2008-44	2,19	1,30	1,57	0,39	1,35	0,67	0,38	0,48	0,34	0,56	0,23	1,49	3,35	-2,73
S2008-45	4,39	2,88	1,41	0,41	0,52	0,92	0,00	0,22	0,00	0,00	0,40	0,00	1,03	-0,66
S2008-46	0,56	0,26	0,03	0,97	10,11	0,40	0,00	0,03	0,00	0,07	0,65	0,00	1,46	0,23
S2008-47	1,47	0,82	0,37	0,61	3,96	0,34	0,01	0,02	0,02	0,09	0,00	0,00	2,38	-0,55
S2008-48	1,47	0,56	0,51	0,66	2,87	0,26	0,03	0,03	0,15	0,45	0,00	0,00	6,05	-0,32
S2008-49	1,16	0,66	0,31	0,76	3,73	0,11	0,00	0,00	0,00	0,01	0,26	0,01	3,74	1,49
S2008-50	1,36	1,11	0,47	0,68	2,71	0,13	0,05	0,06	0,07	0,22	0,12	0,58	2,58	5,48
S2008-51	1,12	0,70	0,12	0,89	8,96	0,15	0,01	0,01	0,01	0,13	0,00	0,00	3,03	3,46
S2008-52	2,58	2,15	2,00	0,33	0,87	0,49	0,02	0,03	0,03	0,04	0,22	0,12	3,09	-1,19
S2008-53	2,05	1,65	1,82	0,36	1,13	0,35	0,02	0,03	0,19	0,29	0,03	7,55	10,16	-2,44
S2008-54	1,00	0,78	0,11	0,90	5,59	0,42	0,01	0,03	0,02	0,22	0,14	0,15	1,98	22,82
S2008-55	1,00	0,76	0,05	0,95	16,09	0,20	0,00	0,01	0,00	0,06	0,19	0,02	3,30	1,76
S2008-56	1,35	0,07	0,75	0,57	1,74	0,45	0,07	0,09	0,35	0,82	0,04	8,06	6,46	-1,65
S2008-57	1,99	1,95	2,94	0,25	0,68	1,00	0,42	0,50	0,61	0,82	0,00	0,00	5,26	-4,84
S2008-58	0,34	0,34	0,29	0,78	0,29	0,90	0,99	2,77	0,03	0,12	0,43	0,06	0,23	1,07
S2008-59	1,77	0,86	0,93	0,52	1,84	0,61	0,04	0,05	0,05	0,10	0,03	1,90	2,53	-0,69
S2008-60	3,27	0,68	1,84	0,35	1,28	0,24	0,03	0,05	0,06	0,10	0,08	0,81	3,85	-1,01
S2008-61			8,29	0,11	1,02	0,30	0,15	0,18	0,24	0,27	0,11	2,20	7,01	-3,37
S2008-62	2,83	1,58	2,16	0,32	1,24	0,29	0,07	0,08	0,17	0,25	0,03	4,88	4,60	-1,30
S2008-63	8,44	2,46	3,56	0,22	0,51	1,00	0,01	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	2,46	-1,03
S2008-64	1,07	0,88	1,11	0,47	0,97	0,28	0,01	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00	3,01	-0,37
S2008-65	3,59	2,32	1,34	0,43	1,70	0,91	0,06	0,06	0,25	0,44	0,00	0,00	5,80	-3,84
S2008-66	7,34	1,10	3,87	0,21	1,24	0,28	0,15	0,19	0,12	0,15	0,00	0,00	3,76	-1,78
S2008-67	3,86	3,09	4,38	0,19	0,88	0,17	0,01	0,01	0,04	0,05	0,00	0,00	6,21	-2,52
S2008-68	1,44	0,81	0,70	0,59	1,89	0,28	0,00	0,01	0,01	0,01	0,36	0,02	2,56	0,59
S2008-69			0,27	0,79	1,89	0,32	0,05	0,06	0,07	0,33	0,70	0,10	1,76	1,78
S2008-70	1,35	0,94	0,38	0,72	0,91	0,55	0,02	0,12	0,00	0,02	0,72	0,01	0,51	4,33
S2008-71	1,62	1,62	0,65	0,61	2,50	0,04	0,01	0,02	0,14	0,35	0,00	43,49	12,64	-1,18
S2008-72	0,60	0,34	1,04	0,49	0,30	0,92	0,42	0,56	0,18	0,35	0,31	0,58	1,83	3,09
S2008-73	2,31	1,91	0,08	0,93	11,57	0,30	0,03	0,07	0,06	0,78	0,06	0,91	2,40	2,94
S2008-74	2,27	2,24	1,28	0,44	1,77	0,17	0,12	0,14	0,56	1,00	0,00	0,00	7,44	-4,52
S2008-75	1,73	1,41	0,67	0,60	1,92	0,23	0,03	0,04	0,03	0,08	0,19	0,16	2,06	-0,52
S2008-76	2,23	1,30	0,96	0,51	0,71	0,20	0,05	0,07	0,07	0,15	0,44	0,16	2,21	-0,30
S2008-77	0,17	0,16	1,63	0,38	0,10	0,93	0,49	0,56	0,21	0,33	0,03	5,98	1,97	-1,62
S2008-78	2,99	2,38	2,77	0,27	1,08	0,23	0,08	0,09	0,17	0,24	0,00	0,00	4,32	-3,44

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
S2008-79	1,36	1,33	0,80	0,56	1,71	0,17	0,02	0,02	0,09	0,20	0,00		5,96	-0,94
S2008-80	1,45	0,61	0,39	0,72	3,15	0,23	0,01	0,01	0,01	0,04	0,11	0,12	2,35	0,78
S2008-81	1,35	1,34	0,35	0,74	3,80	0,08	0,04	0,04	0,06	0,24	0,00		2,78	2,58
S2008-82	1,10	1,10	0,13	0,89	8,59	0,03	0,02	0,02	0,09	0,78	0,00		5,25	2,91
S2008-83	1,86	1,40	6,30	0,14	0,30	1,00	0,21	0,24	0,22	0,26	0,00		5,15	-3,95
S2008-84	0,76	0,34	0,05	0,95	7,70	0,22	0,01	0,03	0,01	0,28	0,28	0,05	1,85	2,20
S2008-85	1,20	0,91	0,83	0,55	1,24	0,17	0,07	0,08	0,13	0,30	0,12	1,08	3,05	-0,76
S2008-86	1,10	1,02	0,24	0,81	4,51	0,15	0,01	0,02	0,08	0,43	0,02	3,42	5,25	2,12
S2008-87	1,98	1,60	3,07	0,25	0,65	0,60	0,07	0,09	0,16	0,21	0,05	2,92	4,63	-2,69
S2008-88	10,21	9,66	20,53	0,05	0,50	0,27	0,41	0,63	0,18	0,19	0,00		9,76	-1,67
S2008-89	1,22	0,99	0,48	0,68	2,31	0,23	0,00	0,01	0,01	0,02	0,07	0,08	2,65	-0,56
S2008-90	0,77	0,52	0,20	0,83	3,59	0,62	0,05	0,07	0,08	0,46	0,00		2,16	0,99
S2008-91	0,92	0,85	0,38	0,72	2,25	0,05	0,01	0,03	0,04	0,15	0,10	0,42	3,50	10,28
S2008-92	1,26	0,80	0,39	0,72	3,27	0,41	0,02	0,03	0,04	0,13	0,16	0,22	2,75	0,60
S2008-93	1,29	0,86	0,83	0,55	1,50	0,35	0,03	0,04	0,05	0,10	0,41	0,11	2,60	1,41
S2008-94	1,62	1,52	0,71	0,58	0,69	0,32	0,03	0,03	0,05	0,11	0,57	0,08	2,38	0,90
S2008-95	1,60	0,57	1,02	0,49	1,57	0,15	0,13	0,13	0,50	1,00	0,00		6,07	-0,04
S2008-96	5,06	4,15	3,46	0,22	1,17	0,17	0,04	0,07	0,07	0,09	0,07	1,03	4,39	7,07
S2008-97	2,22	2,20	1,54	0,39	1,27	0,12	0,10	0,11	0,26	0,42	0,15	1,71	4,54	-2,87
S2008-98	1,13	0,58	0,42	0,70	2,67	0,20	0,02	0,04	0,05	0,16	0,00	114,06	2,81	0,79
S2008-99	2,09	1,18	1,35	0,43	1,13	0,25	0,01	0,02	0,01	0,02	0,11	0,10	2,70	-1,66
S2008-100	2,76	1,75	1,71	0,35	1,62	0,80	0,07	0,08	0,08	0,13	0,00		3,06	-4,23
S2007-1	1,04	1,04	0,07	0,94	15,29	1,00	0,29	0,37	0,65	10,17	0,00		4,42	-3,63
S2007-2	0,78	0,10	0,78	0,56	1,00	0,41	0,06	0,08	0,20	0,46	0,29	0,70	4,25	-1,21
S2007-3	0,95	0,58	0,03	0,97	30,85	0,12	0,01	0,01	0,02	0,74	0,18	0,12	3,66	2,48
S2007-4	1,27	0,97	0,26	0,79	4,75	0,05	0,02	0,03	0,06	0,28	0,27	0,22	3,96	0,33
S2007-5	4,55	4,46	12,80	0,07	0,36	0,18	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00		7,71	-2,99
S2007-6	5,20	4,79	14,31	0,07	0,35	0,26	0,21	0,26	0,06	0,06	0,00		7,23	-3,45
S2007-7	1,64	1,30	1,13	0,47	0,55	0,36	0,02	0,03	0,03	0,06	0,12	0,27	2,20	-0,33
S2007-8	1,88	1,74	1,26	0,44	1,45	0,33	0,06	0,07	0,20	0,36	0,02	11,04	5,17	-2,05
S2007-9	1,96	1,18	0,26	0,79	2,05	0,13	0,01	0,03	0,02	0,08	0,40	0,04	1,90	1,27
S2007-10	1,23	0,59	0,55	0,64	1,60	0,21	0,06	0,07	0,22	0,61	0,00		4,48	-0,82
S2007-11	1,18	0,81	1,14	0,47	1,04	0,34	0,04	0,05	0,05	0,09	0,01	6,03	1,74	1,23
S2007-12	2,65	1,23	1,31	0,43	1,59	0,21	0,04	0,04	0,13	0,23	0,09	1,38	5,12	41,95
S2007-13	1,24	1,22	0,26	0,80	4,82	0,09	0,04	0,05	0,18	0,87	0,00		5,06	0,07
S2007-14	1,57	0,75	0,74	0,57	1,59	0,30	0,01	0,03	0,02	0,04	0,31	0,05	2,84	0,06

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
S2007-15	1,48	1,19	0,50	0,67	2,97	0,06	0,02	0,02	0,08	0,25	0,00		5,26	1,74
S2007-16	0,74	0,13	0,19	0,84	3,36	0,04	0,02	0,03	0,05	0,32	0,26	0,19	3,28	2,36
S2007-17	1,17	0,96	0,29	0,77	3,97	0,27	0,02	0,03	0,12	0,54	0,13	0,98	5,70	2,59
S2007-18	2,27	2,19	1,76	0,36	1,28	0,23	0,08	0,10	0,17	0,27	0,00		3,61	-5,79
S2007-19	1,33	1,27	2,37	0,30	0,56	0,61	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,66	3,32	-0,83
S2007-20	1,23	1,08	0,69	0,59	1,78	0,06	0,05	0,06	0,37	0,89	0,01	36,73	7,72	-2,05
S2007-21	1,71	1,56	0,25	0,80	3,36	0,22	0,02	0,02	0,07	0,36	0,57	0,12	4,20	0,96
S2007-22	1,19	0,41	0,64	0,61	1,86	0,64	0,08	0,10	0,25	0,64	0,00		4,52	-1,47
S2007-23	2,29	0,69	0,79	0,56	1,73	0,24	0,07	0,09	0,20	0,44	0,29	0,66	4,03	-1,47
S2007-24	1,54	0,79	0,63	0,62	2,45	0,13	0,08	0,10	0,23	0,61	0,00	104,80	4,37	-3,40
S2007-25	0,97	0,87	0,07	0,94	8,12	0,08	0,01	0,03	0,03	0,54	0,51	0,07	2,56	2,13
S2007-26	4,99	4,89	4,50	0,18	1,01	0,42	0,25	0,31	0,53	0,65	0,02	33,54	6,62	-8,76
S2007-27	1,31	0,83	0,30	0,77	3,66	0,14	0,03	0,04	0,10	0,45	0,13	0,78	3,99	-0,42
S2007-28	1,07	0,90	0,42	0,70	2,47	0,12	0,05	0,07	0,24	0,81	0,19	1,29	5,32	-0,86
S2007-29	1,33	1,17	0,39	0,72	3,38	0,84	0,09	0,14	0,14	0,50	0,22	0,65	2,73	-0,69
S2007-30	1,32	1,23	0,56	0,64	2,35	0,24	0,09	0,11	0,35	0,98	0,26	1,37	5,57	-1,53
S2007-31	1,36	0,99	2,24	0,25	0,44	0,41	0,04	0,06	0,01	0,02	0,11	0,11	1,42	-1,84
S2007-32	2,20	1,11	2,98	0,25	0,71	0,13	0,03	0,05	0,09	0,12	0,01	11,13	4,39	-2,39
S2007-33	1,71	0,79	1,40	0,42	1,23	0,23	0,03	0,04	0,03	0,06	0,21	0,17	2,47	-0,98
S2007-34	2,30	0,76	1,56	0,39	1,30	0,22	0,06	0,09	0,07	0,11	0,28	0,25	2,44	-0,78
S2007-35	0,62	0,60	0,83	0,55	0,19	0,91	0,62	0,79	0,21	0,46	0,48	0,44	1,49	-1,66
S2007-36	2,99	2,90	3,28	0,23	0,91	0,97	0,19	0,23	0,32	0,41	0,00		4,82	-3,74
S2007-37	0,89	0,89	0,38	0,72	2,34	1,00	0,06	0,08	0,12	0,44	0,00		2,99	-0,87
S2007-38	1,55	1,13	0,39	0,72	0,96	0,38	0,12	0,19	0,20	0,70	0,56	0,35	2,04	1,27
S2007-39	1,79	1,65	1,32	0,43	1,36	0,67	0,14	0,17	0,35	0,62	0,00		4,22	-4,13
S2007-40	3,53	3,37	4,57	0,18	0,59	0,48	0,13	0,16	0,26	0,31	0,00		5,49	-3,57
S2007-41	4,53	2,31	5,07	0,16	0,89	0,30	0,03	0,03	0,05	0,06	0,00		5,35	-2,10
S2007-42	0,87	0,82	0,10	0,91	2,99	0,44	0,08	0,16	0,06	0,67	0,75	0,08	0,97	0,71
S2007-43	1,81	1,66	1,28	0,44	1,40	0,16	0,07	0,09	0,10	0,18	0,01	10,32	2,68	-1,68
S2007-44	5,69	5,03	1,75	0,36	1,09	0,47	0,24	0,29	0,35	0,55	0,22	1,59	3,74	-3,12
S2007-45	4,46	3,95	1,52	0,40	0,40	0,99	0,05	0,23	0,01	0,01	0,39	0,01	1,08	-1,19
S2007-46	0,64	0,41	0,10	0,91	3,00	0,41	0,04	0,07	0,05	0,53	0,56	0,09	1,47	0,46
S2007-47	2,26	2,09	0,68	0,40	3,32	0,43	0,04	0,05	0,08	0,29	0,00		2,98	-1,22
S2007-48	1,66	0,24	0,67	0,60	2,47	0,23	0,05	0,06	0,27	0,67	0,00		6,18	-1,42
S2007-49	1,13	0,75	0,28	0,78	3,99	0,09	0,00	0,01	0,01	0,07	0,25	0,06	4,04	1,59
S2007-50	1,32	0,95	0,52	0,66	2,27	0,16	0,08	0,10	0,17	0,51	0,13	1,39	3,52	8,93

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
S2007-51	1,13	0,43	0,15	0,87	7,53	0,11	0,01	0,01	0,03	0,26	0,00		3,30	2,54
S2007-52	3,39	2,90	2,92	0,26	0,94	0,64	0,08	0,09	0,17	0,23	0,09	1,82	4,24	-2,20
S2007-53	1,29	0,89	0,46	0,68	2,80	0,28	0,06	0,08	0,24	0,77	0,04	5,71	5,29	-2,07
S2007-54	3,92	2,28	0,18	0,85	2,77	0,37	0,03	0,05	0,06	0,42	0,74	0,09	2,50	2,55
S2007-55	0,99	0,90	0,13	0,88	5,65	0,12	0,00	0,01	0,01	0,06	0,24	0,03	6,61	1,27
S2007-56	2,02	0,61	1,21	0,45	1,68	0,49	0,08	0,11	0,42	0,77	0,00		6,93	-2,77
S2007-57	2,44	2,33	2,98	0,25	0,82	1,00	0,52	0,64	0,44	0,58	0,17	2,63	4,40	-6,06
S2007-58	1,62	1,51	0,83	0,55	0,24	1,00	23,64	30,41	0,09	0,20	0,48	0,19	0,51	0,22
S2007-59	1,95	0,90	1,21	0,45	1,51	0,60	0,02	0,03	0,02	0,04	0,04	0,51	2,60	-0,59
S2007-60	2,18	0,83	1,27	0,44	1,52	0,23	0,08	0,09	0,17	0,31	0,16	1,06	4,02	-2,43
S2007-61			3,30	0,23	1,20	0,29	0,17	0,21	0,29	0,37	0,00		4,31	-3,39
S2007-62	1,85	1,07	0,93	0,52	1,77	0,25	0,09	0,11	0,18	0,37	0,12	1,46	3,61	0,58
S2007-63	11,53	9,35	4,95	0,17	0,54	1,00	0,13	0,17	0,15	0,18	0,00		3,99	-2,93
S2007-64	1,19	0,97	0,90	0,53	1,32	0,62	0,05	0,07	0,10	0,21	0,05	1,94	3,07	-0,66
S2007-65	2,35	1,66	1,50	0,40	1,57	0,91	0,02	0,02	0,10	0,17	0,00		6,33	-2,59
S2007-66	4,50	0,80	2,71	0,27	1,34	0,32	0,23	0,23	0,18	0,25	0,05	3,58	3,35	-1,78
S2007-67	2,23	2,05	1,86	0,35	1,20	0,27	0,10	0,13	0,47	0,73	0,00		7,02	-5,02
S2007-68	1,79	0,95	0,81	0,55	1,73	0,12	0,00	0,01	0,00	0,01	0,24	0,01	2,26	0,06
S2007-69	0,88	0,55	0,49	0,67	0,69	0,43	0,11	0,13	0,15	0,47	0,42	0,37	2,12	-0,86
S2007-70	2,33	1,64	3,70	0,21	0,27	0,57	0,17	0,23	0,09	0,11	0,16	0,57	2,48	-2,14
S2007-71	1,31	1,31	0,32	0,75	4,02	0,04	0,02	0,02	0,15	0,62	0,18	0,84	9,29	-0,99
S2007-72	0,66	0,49	0,44	0,69	0,81	0,73	0,36	0,48	0,17	0,55	0,43	0,39	1,49	-0,75
S2007-73	1,12	0,74	0,07	0,94	12,49	0,32	0,02	0,05	0,05	0,72	0,46	0,10	2,36	1,66
S2007-74	1,57	1,55	0,57	0,64	2,76	0,14	0,08	0,10	0,36	1,00	0,00		6,22	-2,37
S2007-75	1,80	1,57	0,66	0,60	1,89	0,26	0,10	0,13	0,13	0,33	0,29	0,45	2,54	-1,87
S2007-76	1,74	1,01	0,85	0,54	0,82	0,24	0,06	0,09	0,10	0,22	0,35	0,29	2,48	-0,35
S2007-77	5,52	4,89	8,22	0,11	0,67	0,90	0,25	0,32	0,17	0,19	0,00		5,61	-3,56
S2007-78	2,34	1,53	2,01	0,33	1,17	0,19	0,04	0,05	0,06	0,10	0,00		3,05	-1,98
S2007-79	1,29	1,14	0,54	0,65	2,41	0,24	0,05	0,06	0,27	0,78	0,00		6,18	-0,74
S2007-80	1,01	0,70	0,05	0,95	19,28	0,10	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07	0,05	4,29	1,72
S2007-81	1,18	1,18	0,19	0,84	6,31	0,10	0,06	0,08	0,16	0,99	0,00		3,52	3,34
S2007-82	1,28	1,26	0,32	0,76	3,98	0,04	0,02	0,02	0,18	0,74	0,00		9,29	0,69
S2007-83	4,14	3,79	8,14	0,11	0,51	1,00	0,14	0,16	0,17	0,19	0,00		6,06	-4,78
S2007-84	0,83	0,37	0,07	0,94	7,89	0,21	0,00	0,02	0,00	0,03	0,20	0,01	2,12	2,74
S2007-85	0,64	0,53	0,49	0,67	1,29	0,14	0,04	0,05	0,06	0,19	0,08	0,79	2,26	6,22
S2007-86	1,08	1,02	0,21	0,83	4,99	0,15	0,01	0,01	0,03	0,18	0,02	1,34	4,38	0,17

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
S2007-87	1,87	1,36	2,00	0,33	0,94	0,64	0,06	0,07	0,11	0,17	0,09	1,19	3,88	-2,34
S2007-88	4,69	3,09	7,55	0,12	0,56	0,38	0,38	0,51	0,16	0,18	0,05	3,24	4,50	-2,10
S2007-89	1,74	1,34	1,10	0,48	1,16	0,20	0,02	0,02	0,07	0,13	0,13	0,54	4,91	-2,43
S2007-90	0,82	0,45	0,32	0,76	2,18	0,66	0,06	0,07	0,09	0,38	0,37	0,25	2,42	0,30
S2007-91	1,07	0,97	0,46	0,68	2,26	0,06	0,02	0,03	0,04	0,13	0,08	0,51	2,77	25,90
S2007-92	1,35	0,77	0,56	0,64	2,41	0,37	0,02	0,04	0,04	0,12	0,12	0,33	2,59	-0,20
S2007-93	1,32	0,95	0,94	0,51	1,28	0,31	0,02	0,02	0,03	0,06	0,24	0,12	2,46	2,26
S2007-94	3,35	3,30	2,03	0,33	0,47	0,59	0,13	0,15	0,17	0,25	0,00		3,32	-1,51
S2007-95	5,20	3,18	4,51	0,18	1,15	0,15	0,12	0,12	0,50	0,61	0,00		8,03	-5,87
S2007-96	4,41	3,50	3,13	0,24	1,00	0,16	0,04	0,07	0,09	0,11	0,09	0,92	4,28	0,30
S2007-97	1,00	0,84	0,42	0,71	2,09	0,52	0,08	0,11	0,18	0,61	0,27	0,66	3,01	-0,78
S2007-98	1,10	0,78	0,67	0,60	1,65	0,13	0,01	0,01	0,04	0,10	0,02	2,32	4,64	0,45
S2007-99	2,31	1,21	1,24	0,45	1,15	0,25	0,06	0,08	0,07	0,13	0,17	0,42	2,73	-1,79
S2007-100	4,23	2,77	3,20	0,23	1,32	0,91	0,38	0,38	0,34	0,46	0,00		4,35	-6,85
S2006-1	1,04	1,04	0,12	0,89	8,50	0,37	0,29	0,37	0,65	5,95	0,26	2,52	4,59	-4,05
S2006-2	0,77	0,12	0,89	0,53	0,86	0,50	0,16	0,20	0,24	0,50	0,25	0,93	2,84	-1,97
S2006-3	0,95	0,65	0,01	0,99	82,17	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	2,51	12,06
S2006-4	1,15	0,83	0,19	0,84	6,17	0,05	0,01	0,02	0,03	0,20	0,35	0,09	3,34	1,30
S2006-5	16,83	16,38	30,27	0,03	0,48	0,20	0,02	0,02	0,04	0,05	0,00	9,85	15,39	-4,22
S2006-6	3,23	3,07	7,00	0,13	0,45	0,40	0,13	0,16	0,16	0,18	0,00		5,27	-4,40
S2006-7	1,43	1,17	1,15	0,46	0,70	0,30	0,02	0,03	0,04	0,08	0,12	0,36	2,72	-0,40
S2006-8	1,08	0,98	0,23	0,82	4,27	0,39	0,07	0,09	0,18	0,96	0,24	0,74	3,43	-1,36
S2006-9	4,31	1,55	0,28	0,78	1,56	0,13	0,02	0,04	0,05	0,22	0,46	0,10	2,23	0,70
S2006-10	1,46	0,99	0,48	0,68	2,09	0,20	0,06	0,08	0,20	0,61	0,00		4,10	-0,89
S2006-11	1,35	0,62	0,66	0,60	1,79	0,17	0,06	0,08	0,10	0,25	0,44	0,22	2,47	0,08
S2006-12	2,16	1,00	1,10	0,48	1,66	0,21	0,02	0,03	0,06	0,12	0,17	0,39	4,01	1,12
S2006-13	1,50	1,46	0,58	0,63	2,58	0,10	0,05	0,05	0,33	0,88	0,00		8,15	-2,63
S2006-14	2,96	1,69	1,36	0,42	1,21	0,38	0,09	0,12	0,19	0,33	0,19	1,02	3,92	-1,83
S2006-15	1,31	1,13	0,34	0,75	3,91	0,06	0,01	0,02	0,05	0,19	0,00		3,90	1,21
S2006-16	0,94	0,16	0,14	0,88	4,87	0,06	0,01	0,02	0,02	0,18	0,31	0,07	2,71	1,73
S2006-17	0,81	0,75	0,02	0,98	44,21	0,25	0,03	0,03	0,20	11,15	0,24	0,83	6,95	0,49
S2006-18	1,78	1,78	1,20	0,45	1,48	0,44	0,33	0,39	0,49	0,90	0,00		4,26	-8,00
S2006-19	2,54	2,45	2,74	0,27	0,58	0,75	0,26	0,33	0,45	0,62	0,14	3,34	4,70	-6,47
S2006-20	0,64	0,50	0,09	0,92	7,25	1,00	0,01	0,01	0,05	0,66	0,28	0,19	6,20	2,51
S2006-21	1,47	0,39	0,24	0,81	3,45	0,30	0,06	0,07	0,14	0,74	0,54	0,26	2,98	-0,22
S2006-22	0,84	0,33	0,22	0,82	3,87	0,64	0,02	0,02	0,03	0,15	0,24	0,11	2,22	1,31

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
S2006-23	2,91	1,07	0,73	0,58	2,04	0,21	0,03	0,05	0,09	0,22	0,33	0,29	3,62	-0,46
S2006-24	3,66	2,53	3,55	0,22	1,03	0,16	0,11	0,13	0,69	0,89	0,06	10,87	10,29	-9,10
S2006-25	0,73	0,61	0,15	0,87	0,92	0,20	0,08	0,10	0,12	0,91	0,67	0,17	1,80	2,94
S2006-26	5,79	5,51	6,71	0,13	0,86	0,33	0,11	0,13	0,20	0,23	0,00		6,33	-5,39
S2006-27	1,15	0,67	0,15	0,87	7,63	0,75	0,02	0,03	0,06	0,44	0,25	0,23	2,97	0,89
S2006-28	0,93	0,81	0,16	0,86	5,54	0,07	0,02	0,03	0,10	0,74	0,16	0,62	5,14	1,24
S2006-29	1,38	1,23	0,67	0,60	2,05	0,79	0,14	0,17	0,28	0,69	0,17	1,60	3,74	-5,49
S2006-30	1,18	1,18	0,18	0,85	6,66	0,03	0,04	0,06	0,06	0,40	0,34	0,18	2,16	0,32
S2006-31	1,24	0,60	3,15	0,20	0,16	0,45	0,03	0,05	0,01	0,01	0,16	0,05	1,66	-1,37
S2006-32	2,11	1,02	2,66	0,27	0,74	0,12	0,01	0,03	0,02	0,03	0,01	2,23	3,47	-1,19
S2006-33	2,05	0,81	2,10	0,32	0,98	0,19	0,04	0,05	0,05	0,07	0,19	0,25	3,06	-1,09
S2006-34	2,10	0,71	1,17	0,46	1,43	0,23	0,06	0,09	0,06	0,12	0,33	0,19	2,12	-0,58
S2006-35	0,54	0,52	3,86	0,21	0,13	0,62	0,23	0,31	0,16	0,20	0,13	1,22	3,03	-2,56
S2006-36	1,97	1,88	2,70	0,27	0,73	0,97	0,11	0,14	0,25	0,34	0,00		4,69	-4,34
S2006-37	1,58	1,53	0,46	0,68	0,90	1,00	0,20	0,21	0,48	1,53	0,59	0,83	3,69	-0,14
S2006-38	2,28	2,14	2,45	0,29	0,93	0,55	0,15	0,22	0,60	0,85	0,08	7,17	5,57	-3,84
S2006-39	2,39	2,17	1,86	0,35	1,28	0,67	0,16	0,20	0,40	0,61	0,00		4,64	-4,95
S2006-40	4,21	4,09	6,15	0,14	0,68	0,63	0,25	0,31	0,42	0,48	0,00		6,50	-5,26
S2006-41	8,60	4,24	13,60	0,07	0,63	0,38	0,12	0,14	0,37	0,39	0,00		10,70	-4,56
S2006-42	0,92	0,85	0,16	0,86	2,08	0,50	0,10	0,15	0,07	0,50	0,71	0,10	1,07	0,68
S2006-43	1,76	1,65	0,86	0,54	2,03	0,15	0,14	0,34	0,25	0,53	0,01	28,85	1,03	3,83
S2006-44	4,73	4,29	2,46	0,29	0,99	0,62	0,36	0,42	0,42	0,59	0,15	2,86	4,13	-5,66
S2006-45	4,11	4,07	1,57	0,39	0,34	0,87	0,53	0,67	0,23	0,38	0,34	0,69	2,02	-3,15
S2006-46	0,71	0,50	0,17	0,85	1,85	0,46	0,09	0,12	0,11	0,73	0,53	0,20	1,67	-0,19
S2006-47	1,30	1,26	0,57	0,64	2,27	0,30	0,01	0,02	0,06	0,17	0,00		4,99	-1,85
S2006-48	1,15	0,55	0,20	0,83	5,76	0,23	0,06	0,07	0,28	1,67	0,00		5,75	-0,40
S2006-49	1,32	1,04	0,56	0,64	2,33	0,09	0,02	0,02	0,09	0,24	0,00		5,52	0,18
S2006-50	1,08	0,58	0,47	0,68	2,13	0,13	0,03	0,04	0,05	0,17	0,21	0,26	2,93	6,85
S2006-51	1,06	0,34	0,07	0,93	14,66	0,11	0,01	0,02	0,02	0,29	0,27	0,07	1,92	1,97
S2006-52	3,00	2,58	1,99	0,33	1,01	0,52	0,04	0,04	0,07	0,10	0,17	0,39	3,30	-3,57
S2006-53	1,88	1,58	0,17	0,86	5,25	0,37	0,01	0,03	0,02	0,16	0,64	0,04	2,86	0,95
S2006-54	0,90	0,84	0,22	0,82	4,18	0,25	0,03	0,04	0,09	0,48	0,08	1,13	3,10	0,74
S2006-55	0,98	0,59	0,09	0,92	9,00	0,14	0,01	0,01	0,03	0,35	0,19	0,15	4,30	1,48
S2006-56	0,70	0,17	0,33	0,75	2,14	0,47	0,05	0,08	0,14	0,59	0,10	1,48	3,28	0,02
S2006-57	3,67	3,64	2,19	0,31	0,80	1,00	0,43	0,54	0,33	0,49	0,12	2,86	3,23	-4,91
S2006-58	1,67	0,69	0,61	0,62	0,33	0,27	0,36	0,48	0,10	0,27	0,55	0,19	1,10	-0,17

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
S2006-59	2,36	1,18	1,80	0,36	1,25	0,58	0,05	0,06	0,05	0,07	0,02	1,89	2,57	-1,00
S2006-60	1,74	0,84	0,86	0,54	1,85	0,22	0,08	0,10	0,15	0,33	0,19	0,81	3,41	-2,30
S2006-61	3,09	1,15	2,49	0,29	1,24	0,28	0,16	0,20	0,29	0,41	0,08	3,50	4,79	-3,69
S2006-62	1,20	0,64	0,63	0,61	1,79	0,26	0,09	0,12	0,18	0,46	0,13	1,38	3,13	0,54
S2006-63	14,40	8,99	17,71	0,05	0,46	1,00	0,18	0,23	0,19	0,21	0,00		9,45	-3,96
S2006-64	4,63	3,16	1,69	0,37	0,90	0,43	0,08	0,09	0,22	0,35	0,25	0,88	4,61	-2,85
S2006-65	2,73	1,77	2,46	0,29	1,11	0,92	0,06	0,06	0,32	0,46	0,28	1,16	7,07	-4,91
S2006-66	4,11	0,61	3,21	0,24	1,28	0,35	0,17	0,22	0,15	0,20	0,00		3,64	-1,87
S2006-67	1,69	1,33	0,83	0,55	1,41	0,36	0,05	0,06	0,09	0,20	0,26	0,35	2,62	-0,34
S2006-68	1,71	1,18	1,24	0,45	1,34	0,12	0,02	0,03	0,03	0,06	0,14	0,23	2,67	-0,91
S2006-69	2,31	1,34	0,48	0,68	1,30	0,31	0,12	0,14	0,21	0,66	0,50	0,43	2,80	-0,77
S2006-70	2,22	1,81	1,00	0,50	0,92	0,60	0,10	0,15	0,16	0,31	0,41	0,38	2,66	-2,57
S2006-71	1,34	1,34	0,36	0,74	3,68	0,03	0,02	0,02	0,18	0,66	0,02	11,44	10,59	-1,16
S2006-72	0,43	0,28	0,23	0,81	0,71	0,36	0,10	0,14	0,10	0,53	0,56	0,18	1,47	24,38
S2006-73	1,68	1,26	0,02	0,98	48,45	0,36	0,04	0,06	0,07	4,07	0,49	0,14	2,20	-0,06
S2006-74	1,40	1,32	0,41	0,71	3,46	0,12	0,04	0,05	0,29	1,00	0,00		8,61	-2,13
S2006-75	1,63	1,53	0,87	0,53	1,70	0,32	0,10	0,13	0,18	0,38	0,07	2,73	3,19	-1,52
S2006-76	2,23	1,19	0,82	0,55	0,78	0,24	0,07	0,10	0,10	0,23	0,41	0,25	2,26	-0,50
S2006-77	4,78	4,44	9,20	0,10	0,47	0,82	0,15	0,18	0,09	0,10	0,00		5,58	-3,24
S2006-78	2,18	1,16	2,18	0,31	1,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		2,42	-1,90
S2006-79	1,12	1,07	0,60	0,62	1,86	0,22	0,05	0,06	0,28	0,76	0,08	3,51	6,33	-1,27
S2006-80	1,14	0,77	0,18	0,85	5,66	0,13	0,01	0,02	0,03	0,20	0,10	0,30	2,96	0,49
S2006-81	1,23	1,22	0,24	0,81	5,11	0,12	0,07	0,08	0,15	0,77	0,00		3,26	2,17
S2006-82	1,12	1,11	0,14	0,88	8,26	0,02	0,01	0,01	0,04	0,30	0,00		5,74	1,63
S2006-83	3,67	3,32	9,88	0,09	0,37	1,00	0,10	0,12	0,12	0,14	0,00		6,58	-3,93
S2006-84	0,68	0,24	0,07	0,94	6,16	0,18	0,00	0,02	0,00	0,01	0,18	0,00	1,99	1,87
S2006-85	0,66	0,56	0,34	0,73	1,52	0,12	0,02	0,04	0,03	0,10	0,23	0,11	1,52	94,22
S2006-86	1,13	1,11	0,33	0,75	3,40	0,17	0,02	0,03	0,08	0,30	0,00		4,35	-0,12
S2006-87	2,82	2,33	4,23	0,19	0,67	0,59	0,09	0,10	0,16	0,19	0,00		4,79	-2,49
S2006-88	15,94	10,08	17,98	0,05	0,44	0,48	0,67	0,77	0,24	0,25	0,00	285,70	8,89	-3,35
S2006-89	2,02	1,51	1,54	0,39	0,85	0,20	0,02	0,03	0,11	0,18	0,14	0,79	5,73	-1,59
S2006-90	0,85	0,53	0,38	0,73	1,84	0,65	0,03	0,06	0,05	0,18	0,35	0,14	2,09	1,01
S2006-91	1,35	0,94	0,72	0,58	1,77	0,07	0,02	0,03	0,04	0,11	0,04	1,18	2,92	7,57
S2006-92	1,63	0,76	0,91	0,52	1,80	0,44	0,02	0,03	0,04	0,08	0,17	0,23	2,99	-0,13
S2006-93	1,22	0,85	1,26	0,44	0,84	0,27	0,00	0,01	0,00	0,01	0,31	0,01	2,25	2,74
S2006-94	2,02	1,99	2,26	0,34	0,37	1,00	0,04	0,05	0,05	0,06	0,00		2,90	-0,97

	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Altman	Chesser
S2006-95	4,24	1,93	3,54	0,22	1,20	0,14	0,12	0,12	0,65	0,83	0,06	10,17	9,09	-6,23
S2006-96	2,61	2,21	1,67	0,37	1,21	0,21	0,03	0,04	0,04	0,06	0,11	0,37	2,92	-0,80
S2006-97	1,90	1,90	1,19	0,46	1,49	0,09	0,08	0,09	0,22	0,41	0,15	1,48	4,06	-2,29
S2006-98	1,39	1,02	1,12	0,47	1,23	0,22	0,07	0,09	0,17	0,32	0,02	9,68	3,87	-1,49
S2006-99	1,76	0,86	0,86	0,54	1,21	0,25	0,01	0,03	0,01	0,03	0,23	0,06	2,04	-0,71
S2006-100	11,53	11,14	10,67	0,09	1,08	0,80	0,21	0,23	0,51	0,55	0,02	20,34	9,32	-10,33

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.

20 PRIEDAS. Atrinktų bankrutavusių ir sėkmingai veikiančių įmonių 2012–2015 metų finansinių santykinių rodiklių ir Z reikšmių lentelė

Įmonės	Bendrasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Bendrasis mokumas	Įsiskolinimas	Manevringumas	Bendrasis pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelnas prieš apmokestinimą	ROA	ROE	Finansinė skola/turtas	Pelnas tenkantis finansinei skolai	Taffler ir Tishaw	Springate	Altman	Liss	Chesser	Zavgren
S2012-1	33,82	33,36	33,14	0,03	1,02	0,60	0,38	0,41	0,25	0,26	0,00		5,70	1,17	16,75	0,17	-5,15	75,88
S2012-2	1,04	0,51	0,11	0,90	9,19	0,24	0,03	0,04	0,03	0,30	0,00		13,28	20,25	1,80	0,09	0,74	2,91
S2012-3	8,82	6,22	7,91	0,11	1,12	0,62	0,08	0,13	0,06	0,07	0,00		2,54	2,89	5,53	0,16	-4,03	7,15
S2012-4	1,37	0,85	0,48	0,67	2,78	0,17	0,01	0,01	0,01	0,04	0,17	0,07	18,52	26,30	2,76	0,10	1,29	0,33
S2012-5	1,58	0,99	0,16	0,86	6,59	0,18	0,04	0,06	0,06	0,47	0,31	0,21	4,34	8,06	2,35	0,09	2,15	-1,96
S2013-1	12,94	8,36	12,57	0,07	1,03	0,53	0,17	0,19	0,10	0,11	0,00		2,77	1,80	7,60	0,15	-3,09	3,73
S2013-2	2,06	1,55	1,99	0,33	1,03	0,40	0,27	0,32	0,66	1,00	0,00		0,67	2,20	5,06	0,13	-4,08	1,94
S2013-3	2,75	2,26	1,65	0,38	1,48	0,22	0,10	0,10	0,26	0,42	0,06	4,76	1,37	3,57	4,76	0,13	-2,23	4,74
S2013-4	1,41	1,38	0,48	0,67	2,79	0,18	0,07	0,08	0,14	0,44	0,05	3,19	2,54	6,13	3,29	0,09	0,27	73,59
S2013-5	0,91	0,85	0,05	0,96	19,46	0,16	0,07	0,08	0,14	3,15	0,15	0,88	3,40	8,36	2,73	0,08	1,28	16,92
S2014-1	11,05	7,40	10,45	0,09	1,06	0,55	0,03	0,05	0,02	0,02	0,00		3,78	3,76	6,51	0,15	-2,96	4,82
S2014-2	1,33	0,91	0,11	0,79	8,37	0,43	0,16	0,18	0,05	0,60	0,24	0,22	6,14	9,47	1,03	0,06	0,73	2,05
S2014-3	2,05	1,80	1,04	0,49	1,84	0,21	0,06	0,07	0,15	0,30	0,04	3,65	1,91	4,93	4,22	0,13	-1,54	9,00
S2014-4	2,65	2,36	1,76	0,36	1,45	0,23	0,16	0,16	0,39	0,62	0,02	19,84	1,43	3,17	4,98	0,12	-2,69	8,56
S2014-5	1,55	1,48	0,39	0,72	2,96	0,24	0,12	0,14	0,25	0,90	0,19	1,34	1,45	4,27	3,46	0,10	-2,08	21,42
B2012-1	0,58	0,57	0,11	0,90	3,13	0,68	-640,43	-616,44	-0,59	-5,76	0,74		-16,28	1,99	-3,27	-0,03	-93,61	107,44
B2012-2	0,18	0,18	0,00	1,00	40,20				0,00	-0,55	0,00		-269,52	-265,87	0,12	0,01	-12,41	-3,36
B2012-3	2,44	2,19	0,63	0,61	2,13	0,90	-0,42	-0,37	-0,30	-0,78	0,58	-0,52	-0,24	1,74	0,32	0,11	2,38	31,28
B2012-4	0,73	0,46	-0,68	3,15	-0,25	0,61	-0,95	-0,89	-0,84	0,39	2,41	-0,35	-0,34	3,49	-9,42	-0,33	16,66	-0,89
B2012-5	0,87	0,82	0,04	0,96	16,20	0,11	0,00	0,04	0,00	0,00	0,28	0,00	-2712,15	-3374,02	0,82	0,04	-0,42	11,74
B2013-1	0,58	0,58	-0,65	2,84	-0,54	0,00	0,00	0,00	-2,21	1,20	2,31	-0,96	-5,96	8,05	-11,71	-0,19	25,11	4799,96
B2013-2	0,19	0,16	0,00	1,00	54,68	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,63	0,00	38174,79	47565,94	0,88	0,01	-35,96	1,29
B2013-3	1,13	1,12	0,04	0,96	23,19	0,86	-0,93	-0,93	-0,21	-5,39	0,74	-0,28	-1,68	1,14	-0,05	0,06	2,51	121,52
B2013-4	0,55	0,28	-0,75	4,01	-0,16	0,61	-0,95	-0,89	-0,98	0,33	3,15	-0,31	-0,34	3,97	-13,71	-0,54	21,21	-1,23
B2013-5	0,48	0,37	-0,05	1,06	-7,79	0,37	-0,03	-0,03	-0,09	1,56	0,12	-0,73	-5,35	-2,35	2,27	0,12	4,15	0,78
B2014-1	0,35	0,35	-0,65	2,84	-0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,31	0,00	-2674,01	-3279,73	-6,43	-0,33	10,41	495,54
B2014-2	0,52	0,10	-0,03	1,03	-1,90	-0,03	-0,26	-0,07	-0,04	1,05	1,01	-0,04	-3,58	-1,73	-0,06	0,00	4,98	-22,78
B2014-3	0,72	0,69	-0,26	1,33	-2,75	1,00	-16,84	-16,27	-0,07	0,20	1,31	-0,05	-68,33	-7,09	-0,34	0,02	-20,55	87,14
B2014-4	0,13	0,00	-0,74	2,68	-0,13	1,00	830,26	844,35	4,05	-2,05	0,98	4,12	-1,04	2,53	-10,82	-1,40	63,03	292,40
B2014-5	0,78	0,77	-0,06	1,06	-12,36	0,09	-0,02	-0,01	-0,03	0,53	0,06	-0,55	-15,81	-15,28	1,58	0,06	22,23	195,01

Reikšmės:

Raudona – labai blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Geltona – blogai vertinama rodiklio reikšmė;

Mėlyna – vidutiniškai vertinama rodiklio reikšmė;

Žalia – gerai vertinama rodiklio reikšmė.