



BANKROTO PROGNOZAVIMO SVARBA IR METODAI

Daiva Rugenytė¹, Vida Menciūnienė², Lina Dagilienė³

Kauno technologijos universitetas, Laisvės al. 55, LT-44309 Kaunas, Lietuva
El. paštas: ¹daiva.rugenyte@stud.ktu.lt; ²vida.menciuniene@ktu.lt; ³lina.dagiliene@ktu.lt

Įteikta 2009-11-25; priimta 2010-02-22

Santrauka. Bankroto proceso analizė mokslinėje literatūroje rodo, kad įmonės skelbiamos nemokiomis gerokai pavėluotai. Norint užtikrinti sėkmingą ir ilgalaikę įmonių veiklą, svarbu nuolat racionaliai vertinti finansinę jų būklę. Mokslininkai ieško integruoto metodo, kuris leistų patikimai ir racionaliai įvertinti įmonės veiklos būklę. Įmonės veiklos būklės vertinimas gali padėti išvengti bankroto proceso. Bankroto prognozavimo modeliai yra vienas paprasčiausių ir patikimiausių bankroto prognozavimo būdų. Remiantis šiais modeliais, kompanijai kilusi bankroto grėsmė gali būti pastebėta anksčiau, negu įmonė priartėja prie bankroto ribos. Todėl šiame straipsnyje, išanalizavus bankroto prognozavimo svarbą bei bankrotų skaičiaus dinamiką Lietuvoje, nustatyti ir susistemintai pateikiami mokslinėje literatūroje dažniausiai taikomi bankroto prognozavimo modeliai. Išanalizavus siūlomas metodikas, kiekviena įmonė gali rasti savo veiklos stabilumui vertinti tinkamiausią.

Reikšminiai žodžiai: bankrotas, bankroto prognozavimas, bankroto prognozavimo modeliai, bankroto tikimybė, nebankrutavusios/bankrutavusios įmonės, įmonių veiklos būklė.

THE IMPORTANCE OF BANKRUPTCY PREDICTION AND METHODS

Daiva Rugenytė¹, Vida Menciūnienė², Lina Dagilienė³

Kaunas University of Technology, Laisvės al. 55, LT-44309 Kaunas, Lithuania
E-mails: ¹daiva.rugenyte@stud.ktu.lt; ²vida.menciuniene@ktu.lt; ³lina.dagiliene@ktu.lt

Received 25 November 2009; accepted 22 February 2010

Abstract. The analysis based on the scientific studies of literature on bankruptcy procedures shows that companies are announced as insolvent rather too late. In order to secure successful and permanent company's activity, it is important to rationally value its financial condition constantly. Scientists tried to find integral method, which credibly allows to predict companies financial problems in time. Applying bankruptcy prediction models is one of the most simple as well as accurate ways for predicting bankruptcy of enterprises. With the help of these models, the threat of bankruptcy could be noticed several years before bankruptcy actually starts. In this paper after the analysis of bankruptcy prediction importance and bankruptcy dynamics in Lithuania, bankruptcy prediction models commonly used in scientific literature are given in a systematic way. If all suggested methodologies are analysed, every enterprise can find the most appropriate methodology to value the stability of its activity.

Keywords: bankruptcy, bankruptcy prediction, bankruptcy prediction models, probability of bankruptcy, nonbankrupt / bankrupt companies, state of the enterprise's activity.

1. Įvadas

Šiuo metu tiek Lietuvoje, tiek visame pasaulyje susiklosčiusi neapibrėžta ir nepalanki ekonominė situacija vadinama iššūkių laikotarpiu. Didėjantis įmonių bankrotų skaičius rodo, kad šalies verslas nėra pasirengęs išlikti ekstremalioje situacijoje. Per 2009 m. I pusmetį bankrotų skaičius Lietuvoje išaugo 2,2 karto, palyginti su tuo pačiu laikotarpiu 2008 m.

Bankroto proceso analizė mokslinėje literatūroje rodo, kad įmonės skelbiamos nemokiomis gerokai pavėluotai. Norint užtikrinti sėkmingą ir ilgalaikę įmonių veiklą, reikia nuolat racionaliai vertinti jų finansinę būklę. Pirmieji įmonių bankroto tyrimai, pagrįsti finansinių ataskaitų duomenimis, pradėti dar XX a. 3-iajame dešimtmetyje. Šiuo metu įmonės bankroto grėsmės ir prevencijos priemonių problemas tyrinėja Balcaen ir Ooghe (2004), Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006), Boguslauskas, Stundžienė (2006), Beržinskienė *et al.* (2007), Gaganis *et al.* (2007), Garškaitė (2008), Mileris (2009) ir kiti mokslininkai.

Įmonės finansinės rizikos vertinimas gali padėti išvengti bankroto proceso. Todėl atsiranda problema laiku pastebėti, įvertinti ir pašalinti kilusias grėsmes. Tik įmonėse, kuriose tinkamai organizuota analitinė veikla ir kuriose atsakingai bei efektyviai valdomi su verslo rizika susiję procesai, galima anksčiau nustatyti artėjančią veiklos krizę, operatyviai į ją reaguoti ir sumažinti bankroto tikimybę.

Jau keletą dešimtmečių ieškoma būdų, kaip nustatyti, kad įmonė artėja prie bankroto ribos. Pasaulyje dažniausiai taikomas Altman sukurtas Z modelis kelia didžiulių prieštaravimų apie jo tinkamumą Lietuvos sąlygomis. Todėl šiame straipsnyje iškeliama problema, kad iki šiol lietuvių mokslininkai analizavo tik atskirus bankroto prognozavimo modelius, jų pranašumus bei trūkumus, tačiau nepateikė koncentruoto modelių apibendrinimo.

Pagrindinis straipsnyje keliamas tikslas – išanalizavus bankroto prognozavimo svarbą, nustatyti ir susisteminti pagrindinius bankroto prognozavimo modelius. Straipsnio tyrimo objektas – bankroto prognozavimo modeliai.

Darbe taikyti metodai: loginė lyginamoji analizė, mokslinių šaltinių bei sintezė, apibendrinimai, statistinių duomenų apibendrinamoji, lyginamoji, grafinė analizė ir interpretacija.

2. Bankroto koncepcija ir esmė

Mokslinėje literatūroje bankroto sąvoka interpretuojama įvairiai. Pats žodis *bankrotas* (itališkai *banca rotta*) yra kilęs iš viduramžių Italijoje buvusio papročio laužyti prasiskolinusio ir pabėgusio bankininko ar pirklio suolus, kuris perkeltine prasme reiškia negalėjimą susimokėti skolų (Charitonovas 2004: 67). Tvaronavičienė (2001: 135) įmonių bankrotą apibūdina kaip neišvengiamą rinkos ekonomikos reiškinį, o Šidlauskas (2004: 5) – kaip priimtina būdą skolai

atgauti. Daugumos valstybių teisiniuose aktuose bankrotas apibrėžiamas kaip kreditorių bei jų skolininkų naudai ir jų teisių gynimui skirta teisė, kai skolininkai negali ar nenori mokėti savo skolų (European Judicial... 2009).

Lietuvos Respublikos (toliau – LR) įmonių bankroto įstatyme (Nr. IX-216) bankroto sąvoka apibrėžta kaip nemokios įmonės būseną, kai įmonei teisme iškelta bankroto byla arba kreditoriai įmonėje vykdo bankroto procedūras ne teismo tvarka (2 straipsnis 1 punktas). Iš tokios įstatyme pateiktos bankroto sąvokos apibrėžimo galima daryti prielaidą, kad bankroto procedūros gali būti inicijuojamos tik nemokiai įmonei. Tačiau išsamesnė LR įmonių bankroto įstatymo analizė leidžia teigti, kad bankroto procedūra juridiniams asmenims gali būti inicijuojama ne tik tada, kai konstatuojamas juridinio asmens nemokumas. Įstatyminio akto 4 straipsnyje nurodoma, kad atitinkamai 5 straipsnyje išvardyti asmenys gali pateikti pareiškimą teismui dėl bankroto bylos įmonei iškėlimo, jeigu yra bent viena iš šių sąlygų:

- įmonė laiku nemoka darbo užmokesčio ir su darbo santykiais susijusių išmokų;
- įmonė laiku nemoka už gautas prekes, atliktus darbus (paslaugas), negražina kreditų ir nevykdo kitų sandoriais prisiimtų turtinių įsipareigojimų;
- įmonė laiku nemoka įstatymų nustatytų mokesčių, kitų privalomųjų įmokų ir (arba) priteistų sumų;
- įmonė viešai paskelbė arba kitaip pranešė kreditoriui (kreditoriams), kad negali arba neketina vykdyti įsipareigojimų;
- įmonė neturi turto ar pajamų, iš kurių galėjo būti išieškamos skolos, ir dėl šios priežasties antstolis gražino kreditoriui vykdomuosius dokumentus.

Čia kyla prieštaravimas dėl bankroto sąvokos vienalypio interpretavimo Lietuvos teisinėje sistemoje. Dėl šios priežasties galima abejoti, ar pati bankroto sąvoka LR įmonių bankroto įstatyme apibrėžiama vienareikšmiškai, nes įmonės nemokumas yra dažniausias, bet ne vienintelis įmonės bankroto procedūrų iniciavimo pagrindas. Pagal LR įmonių bankroto įstatymą nemoki įmonė yra tada, kai ji nevykdo įsipareigojimų (nemoka skolų, neatlieka iš anksto apmokėtų darbų ir kt.) ir pradelsti įmonės įsipareigojimai (skolos, neatlikti darbai ir kt.) viršija pusę į jos balansą įrašyto turto vertės (2 straipsnis 8 punktas). Akivaizdu, kad tokia nemokumo sąvoka leidžia veiksmingiau ginti kreditorių interesus ir suteikti jiems teisinę galimybę kuo greičiau reaguoti į įmonės įsipareigojimų nevykdymą. Tačiau, kita vertus, toks reglamentavimas leidžia inicijuoti įmonės bankroto procesą net tada, kai įmonė yra vis dar pajėgi atsiskaityti su savo kreditoriais ateityje gali arba gerokai sumažinti, arba panaikinti savo skolų našta (Andriulevičiūtė, Survilaitė 2009: 75).

Tačiau bankroto procesas siejamas ne tik su neigiamomis pasekmėmis. Garškienė ir Garškaitė (2004: 51) ban-

krotą apibūdina kaip procesą, leidžiantį padidinti konkurenciją rinkoje ir išlikti tik geriausioms kompanijoms. Andriulevičiūtė ir Survilaitė (2009: 74) teigia: „Vis dėlto pažvelgus į bankroto reiškinį kaip į natūralų rinkos dalyvių dinamikos procesą, galima būtų teigti, kad bankrotas nėra vien tik nesėkmė, vien tik kreditoriaus interesų gynimo būdas ar vien tik neigiamas reiškinys. Bankrotas – tai kartu ir galimybė iš naujo sėkmingiau bei apdairiau pamėginti vykdyti komercinę veiklą. Tai būdas iš rinkos pašalinti nesėkmingai dirbančius verslininkus, vengiančius ir negalinčius tinkamai atsiskaityti su kreditoriais“.

Taigi galima išskirti du diametraliai priešingus požiūrius į bankroto sampratą. Vienų mokslininkų požiūriu, įmonių bankrotas yra neatsiejamas rinkos santykių elementas, skatinantis pažangą, o kiti teigia, kad bankrotas yra nuostolingas ne tik pačiai įmonei, jos akcininkams ir darbuotojams, bet ir visai visuomenei.

Autorių nuomone, bankrutuojančių įmonių administravimo praktika Lietuvoje rodo, kad daugumai tokio likimo ištiktų įmonių bankrutavimo procesas yra labai skausmingas, todėl pirminių požymių bankroto diagnozavimas yra ypač svarbus procesas. Europoje maždaug vienas trečdalis bankrutavusių asmenų parduoda savo namą, o 25 % atvejų neigiamas pasekmes pajunta ir kiti šeimos nariai. Žlugus verslui susidaro įtempta padėtis, dėl kurios 15 % atvejų išyra šeiminiai ryšiai (Europos Komisijos komunikatas... 2007: 4). Bankrotas yra išvengiamas ir nesukelia tokių skausmingų padarinių, kai jo grėsmė yra deramai įvertinama ir laiku padaromi teisingi bankroto prevencijos žingsniai, ir atvirkščiai – uždelsto mechanizmo bankroto mechanizmui pradėjus veikti, galimi didžiuliai nuostoliai (Charitonovas 2004: 70). Todėl pirminių bankroto požymių diagnozavimas yra ypač svarbus kompanijoms.

Taigi įmonių bankroto prognozavimo modelių svarba išryškėja, kai jie pritaikomi kaip priemonės, padedančios deramai įvertinti bankroto tikimybę, leidžiančios įmonėms laiku diagnozuoti pirminius požymius bei užtikrinti veiksmingą prevencinių priemonių naudojimą įmonių veikloje. Pagal būklės įvertinimo rodiklius galima ieškoti būdų sumažinti ar net pašalinti bankroto grėsmę. Įmonių bankroto grėsmės nustatymas iš anksto gali būti impulsas ne tik išvengti bankroto, bet ir rasti veiksmingų strateginių sprendimų pagerinti įmonės būklę.

3. Įmonių bankroto dinamika Lietuvoje

Ekonominės krizės metu bankrotų skaičius Lietuvoje auga geometrine progresija. Vieno ūkio subjekto nemokumas neišvengiamai paliečia kitus ūkio subjektus, kurie, negalėdami atgauti skolų iš bankrutuojančio skolininko, nesugeba įvykdyti įsipareigojimų ir taip pat bankrutuoja. Taigi akivaizdi bankroto prognozavimo svarba.

Remiantis įmonių bankroto ir restruktūrizavimo procesų 2009 m. sausio–birželio mėn. apžvalga, kurią paren-

gė Įmonių bankroto valdybos departamentas prie Ūkio ministerijos, Lietuvoje nuo 1993 m. iki 2009 m. birželio 30 d. bankrotas buvo paskelbtas 7803 įmonėms ir 14 bankų. 2009 m. I pusmečio pabaigoje bankroto procesas buvo vykdomas 2099 įmonėse, iš jų likvidavimo procedūra – 1049 įmonėse, 1050 bankrutuojančių įmonių sprendimas dėl tolesnės bankroto procedūros vykdymo dar buvo nepriimtas. Bankrutuojančių įmonių sparčiai padaugėjo 2008 m. – 957 įmonės (2007 m. – 606 įmonės). Ypač akivaizdus bankrutuojančių įmonių augimas pastebimas 2009 m. I pusmetį, kai bankrutavo 2,2 karto daugiau įmonių nei per 2008 m. I pusmetį. 2001–2007 m. kas mėnesį šalyje vidutiniškai bankrutuodavo 58 įmonės, tačiau nuo 2008 m. pradžios inicijuotų bankrotų skaičius išaugo iki 80 įmonių per mėnesį, o 2009 m. pirmąjį pusmetį – net du kartus daugiau (kas mėnesį bankrutavo 162 įmonės).

1993–2009 m. I pusmetį dažniausia bankrotas buvo inicijuojamas uždarojiems akcinėms bendrovėms (70,5 %) ir individualioms įmonėms (17,7 %). Pagal 2009 m. I pusmečio rezultatus bankrutavusių uždarytų akcinių bendrovių padaugėjo iki 91 % (2008 m. I pusmetį – 67 %). Individualių įmonių bankrotai 2008 m. I pusmetį siekė beveik 30 %, o per 2009 m. I pusmetį jų bankrutavo tik 7,1 %. Visų kitų teisinių formų bankrutuojančių įmonių mažėjo (kooperatinių bendrovių, viešųjų įstaigų) arba liko tiek pat (akcinių bendrovių, žemės ūkio bendrovių) (1 lentelė).

Remiantis 2009 m. I pusmečio duomenimis, apie pradėtus bankroto procesus pagal įmonių veiklos rūšis matyti, kad daugiausia bankrutavo statybos – 23,6 %, prekybos – 21,6 % ir apdirbamosios gamybos – 20 % įmonių (1 pav.). Mažiau bankrotų inicijuota žemės ūkio, miškininkystės ir žuvininkystės, finansinės ir draudimo veiklos, žmonių sveikatos priežiūros ir socialinio darbo įmonėse. Įdomu tai, kad 2009 m. bankrutuojančių įmonių eiliškumas pasikeitė. Ankstesniais metais pirmavo prekybos įmonės, po jų – pramonės atstovės ir tik trečioje vietoje likdavo nekilnojamojo turto įmonės. Tačiau dabar situacija keičiasi.

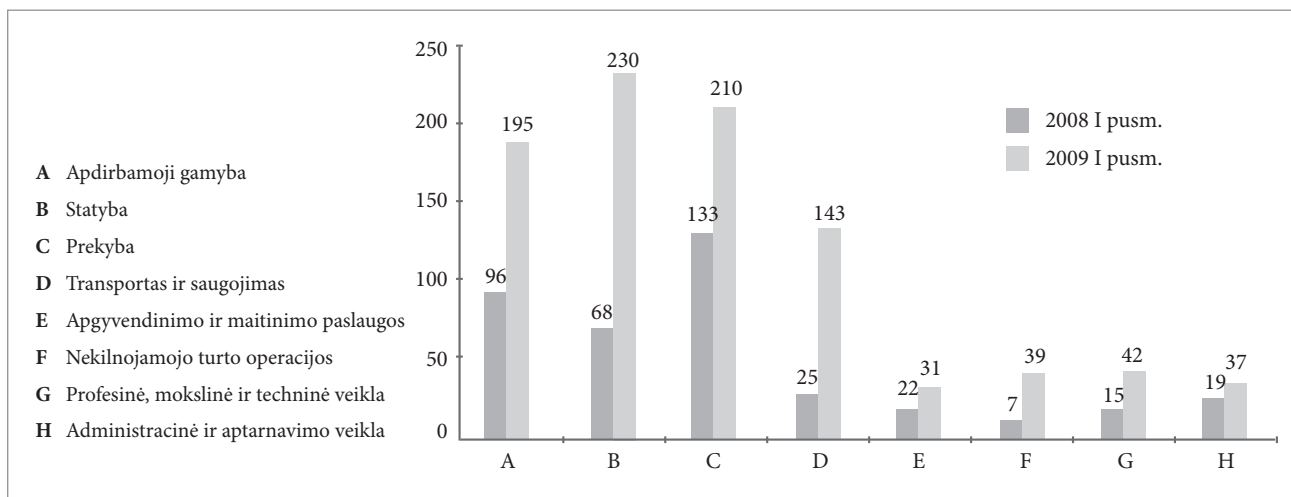
Palyginus Įmonių bankroto valdymo departamento 2009 m. I pusmečio duomenis su 2008 m. atitinkamu laikotarpiu (Įmonių bankroto ir restruktūrizavimo... 2009), didžiausi pokyčiai pastebimi paslaugų sektoriuje. Bankrotų skaičius transporto ir saugojimo bei nekilnojamojo turto operacijų srityse išaugo daugiau nei 5 kartus, 3 kartus daugiau bankrutavo statybos ir profesinę, mokslinę bei techninę veiklą vykdančiose kompanijos, du kartus daugiau – administracinės ir aptarnavimo veiklos bei apdirbamosios gamybos įmonės.

Kreditų biuro „Creditinfo Lietuva“ atliktais sektorių reitingo skaičiavimais, antrąjį 2009 m. ketvirtį, palyginti su praėjusių metų paskutiniu ketvirčiu, tikimybė, kad per artimiausius metus įmonė negalės vykdyti finansinių įsipareigojimų, daugiausia išaugo statybų sektoriuje (12,3 punktais) ir siekė 38,41 %, sausumos transporto sektoriuje padidėjo

1 lentelė. Pradėtų bankroto procesų pagal teisinę formą skaičius (remiantis Įmonių bankroto valdybos departamento prie Ūkio ministerijos duomenimis)

Table 1. Comparison of a number of bankruptcy processes started according to legal form (according to the data of Department of Enterprises' Bankruptcy Management under the Ministry of Economy)

Teisinė forma	2008 m. I pusmetis	2009 m. I pusmetis	2008–2009 m. pokytis, %
	įmonių skaičius	įmonių skaičius	
Valstybės įmonės	0	0	0,0
Uždarnosios akcinės bendrovės	292	886	203,4
Akcinės bendrovės	6	6	0,0
Žemės ūkio bendrovės	5	5	0,0
Viešosios įstaigos	6	5	-16,7
Kooperatinės bendrovės	3	1	-66,7
Individualios įmonės	124	69	-44,4
Kitos	1	2	100,0
Iš viso:	437	974	122,9



1 pav. Ekonominės veiklos rūšys, patyrusios didžiausią bankrotų skaičiaus augimą per 2009 I pusmetį (remiantis Įmonių bankroto valdybos departamento prie Ūkio ministerijos duomenimis)

Fig. 1. Types of economic activities having experienced the biggest growth of bankruptcies during the first half of 2009 (according to the data of Department of Enterprises' Bankruptcy Management under the Ministry of Economy)

8,58 proc. punkto ir siekė 46,7 %, medienos pramonės išaugo 6,8 punktais ir siekė 38,41 %. „Creditinfo Lietuva“ skaičiavimus atliko pagal savo sukurtą ekonometrinių modelių, skirtą prognozuoti įmonės įsipareigojimų nevykdymo tikimybę per ateinančius 12 mėn. (įsipareigojimų nevykdymas arba vėlavimas vykdyti įsipareigojimus suprantamas kaip 90 arba daugiau dienų pradelsimą sumokėti išsiskolinimą) (Lauciūtė 2009).

Remiantis Įmonių bankroto valdybos departamento ataskaitų duomenimis, 2009 m. sausio–birželio mėn. pradėtų bankroto procesų priežastimi administratoriai dažniausia įvardija apyvartinių lėšų trūkumą ir rinkos praradimą, susijusį su padidėjusia konkurentų įtaka, užsakymų praradimą, blogą verslo administravimą ir kitus veiksnius.

Taigi įmonių statistika Lietuvoje byloja apie augančią bankroto grėsmę. Siekiant išvengti neigiamų bankroto pasekmių, būtina imtis bankroto prevencijos priemonių, iš kurių pagrindinė – išankstinis bankroto prognozavimas.

4. Įmonių bankroto tikimybės vertinimo modeliai

Bankrotas yra didžiausią grėsmę kelianti įmonių veiklos vystymosi alternatyva, todėl jam turi būti skiriamas ypatingas dėmesys. Aptarus bankroto grėsmės vertinimo svarbą ir augančias bankrutuojančių įmonių tendencijas Lietuvoje, akivaizdu, kad įmonės turi ieškoti būdų ir priemonių bankrotams išvengti ir jų sėkmingos veiklos tęstinumui garantuoti. Įmonių bankroto grėsmės vertinimas – tai būdas

kiekybiniais parametrais įvertinti įmonių būklę, nustatyti negatyvias įmonių būklės tendencijas ir jų bankroto tikimybę. Tai itin svarbu, nes remiantis būklės vertinimo rodikliais, galima ieškoti būdų sumažinti ar net pašalinti bankroto grėsmę. Praktikoje dažnai pasigendama laiku reiškiamos bankroto prevencinių priemonių inicijavimo motyvacijos.

Beržinskienė, Stoškus, Virbickaitė (2007: 26) atlikę bankrutavusių įmonių veiklos analizę, pastebėjo, kad bankrutavusios įmonės dažnai pirminių bankroto požymių nepastebi, o sėkmingai dirbančios kompanijos šiuos požymius pastebi anksčiau, t. y. pastebi krizinę situaciją, kurią galima valdyti. Apibendrinami tyrimo rezultatus, autoriai teigė, kad sėkmingai veikiančios įmonės dažnai susiduria su finansinėmis problemomis, tačiau geba jas išspręsti laiku. Bankrotas yra išvengiamas ir nesukelia skausmingų padarinių, kai jo grėsmė yra deramai įvertinama ir laiku padaromi teisingi bankroto prevencijos žingsniai.

Įmonių bankroto tikimybę apibūdinančio rodiklio ar jų sistemos paieškos užsienio mokslinėje literatūroje pradėtos dar XX a. 3-iajame dešimtmetyje ir plėtojamos iki šiol. Šio srities pradininkais galime laikyti Fitzpatrick, Winakor ir Smith, Merwin bei Hickman, kurie pasiūlė vertinti 1–3 skirtingus rodiklius, siekdami nustatyti bankroto riziką. Hickman siūlė skaičiuoti likvidumo (trumpalaikis turtas/trumpalaikiai įsipareigojimai) ir pardavimo pelningumo (grynasis pelnas/pardavimas) rodiklius ir pagal jų reikšmes bandyti įvertinti bankroto tikimybę (Grigaliūnienė, Cibulskienė 2007: 106). Tačiau vieno ar kelių rodiklių nepakanka įmonės bankroto rizikai prognozuoti, todėl mokslinėje literatūroje toliau aktyviai ieškota efektyvesnių modelių bei metodikų.

Vienas žymiausių ir garsiausių Altman (2000: 5–10) sukurtas Z modelis bankroto grėsmei vertinti. Pradiniame šio modelio variante tiesine funkcija bankroto tikimybė buvo apskaičiuota remiantis dviem rodikliais: likvidumo ir įmonės finansinio priklausomumo, tačiau šio modelio patikimumas siekė tik 50 %. Todėl tobuliname modelyje buvo išskirti penki kintamieji: apyvartinis kapitalas/turtas, nepaskirstytasis pelnas/turtas; pelnas neatskaičius mokesčių/turtas, akcinio kapitalo rinkos vertė/įsipareigojimai, pajamos iš pardavimo/turtas (šis modelis skirtas įmonėms, kurių akcijos kotiruojamos vertybinių popierių biržoje, bankroto tikimybei vertinti). Lietuvoje dar vyksta diskusijos dėl šio modelio pritaikymo Lietuvos kompanijoms. Daugelis mokslininkų, išnagrinėję, kaip taikomas Z modelis, pripažino, kad iki šiol nėra sukurta geresnio modelio, bet jį reikia tobulinti įvertinant šalies ekonomikos ypatybes ir kitus aspektus (Boguslauskas, Stundžienė 2006: 35). Tačiau kiti autoriai prieštarauja teigdami, kad modelis išsamiai neįvertina įmonių ūkinės ir gamybinės, investicinės bei finansinės būklės ir jos kitimo tendencijų (Purvinis *et al.* 2004: 208).

Taigi Lietuvos ekonomistai nepriėjo prie bendros nuomonės šiuo klausimu.

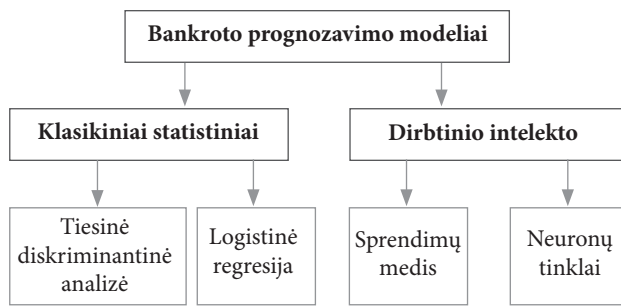
Mackevičius ir Poškaitė (1999: 54) siūlo vieną iš finansinės analizės metodikų įmonių bankrotui prognozuoti – finansinių ataskaitų straipsnių pokyčių tyrimą. Finansinių ataskaitų straipsnių ir jų pokyčių nagrinėjimas bei vertinimas atskleidžia įmonės veiklos trūkumus bei numato kitas analizės kryptis. Tačiau toks vertinimas turi trūkumą – jis nepadedą nustatyti ir apskaičiuoti veiksnių, lemiančių bankroto tikimybę. Šiai problemai spręsti siūloma skaičiuoti finansinių ataskaitų santykinius rodiklius. Mackevičius ir Poškaitė (1999: 55), atlikę mokslinės literatūros analizę, siūlė taikyti dvi analizės metodikas: pelningumo ir mokumo rodiklius bei tirti jų ryšį; naudoti įvairių santykinų rodiklių sistemą, kurią išanalizavę Bernstein, Gibson, Palmer ir Stickney darbus išskyrė į tokias keturias grupes: pelningumo, trumpalaikio ir ilgalaikio mokumo, veiklos efektyvumo ir kapitalo rinkos.

Mokslinės literatūros šaltiniuose galima išskirti ilgą istorinį tyrinėjimą, bandant išplėtoti bankroto tikimybės prognozavimo modelius, pagrįstus finansiniais ir kitais indikatoriais. Remiantis Mckee (2003: 569) bei Hwang *et al.* (2007: 317–318) tyrinėjimais, modelius istoriniu pagrindu galima suklasifikuoti taip:

- vieno kriterijaus modeliai (angl. *univariate ratio models*);
- daugiakriteriniai diskriminantinės analizės modeliai (angl. *multiple discriminant analysis*);
- santykiniai tikimybiniai modeliai (angl. *conditional probability*);
- RP modeliai (angl. *recursive partitioning models*);
- ekspertinės sistemos modeliai (angl. *expert systems*);
- tiesinio programavimo modeliai (angl. *linear programming*);
- išlikimo analizės modeliai (angl. *survival analysis*);
- neuronų tinklai (angl. *neural network*);
- chaoso teorijos modeliai (*chaos theory*);
- genetinio programavimo modeliai (angl. *genetic programming*);
- KMV-Merton modelis;
- atraminių vektorių modeliai (angl. *support vector machines*).

Šių bankrotą vertinančių modelių tikslumas buvo skirtingas: nuo 65 % (chaoso teorijos modeliais) iki gana aukšto – 90 % (neuronų tinklų modeliai).

Mokslinėje literatūroje randama ir daugiau įvairių modelių klasifikacijų. Mackevičius ir Silvanavičiūtė (2006: 195), taip pat Koh ir Low (2004: 462) bei Gaganis *et al.* (2007: 23) savo atliktuose moksliniuose tyrinėjimuose pateikia panašią populiariausių modelių klasifikaciją (2 pav.).



2 pav. Bankroto prognozavimo modelių klasifikacija (Mackevičius, Silvanavičiūtė 2006: 195)

Fig. 2. Classification of Bankruptcy Prediction Models (Mackevičius, Silvanavičiūtė 2006: 195)

Išanalizavus mokslinės literatūros šaltinius, autorių nuomone, išsamią bankroto grėsmės vertinimo modelių analizę atliko Balcaen ir Ooghe (2004: 7–8), suskirstę modelius į tradicinius statistinius bei alternatyvius modelius (3 pav., alternatyvieji metodai nurodyti tik populiariausi).

Tiesinė diskriminantinė analizė (MDA) bankroto grėsmės prognozavimui buvo viena iš populiariausių mokslinėje literatūroje 1970–1980 m. Remiantis Balcaen ir Ooghe (2006: 65) atliktu moksliniu tyrimu, 20 iš 30 bankroto grėsmės prognozavimo atvejų iki 1990 m. pritaikė tiesinės diskriminantinės analizės modelius, tačiau jau nuo 1990 iki 2004 m. 9 iš 13 atliktų tyrimų taikė sąlyginės tikimybės (angl. *conditional probability*) prognozavimo modelius. Be tradicinių statistinių metodų, analizei buvo pasitelkiami ir kiti modernesni, pažangesni metodai, pritaikyti bankroto grėsmei prognozuoti: išlikimo analizės modelis, neuronų

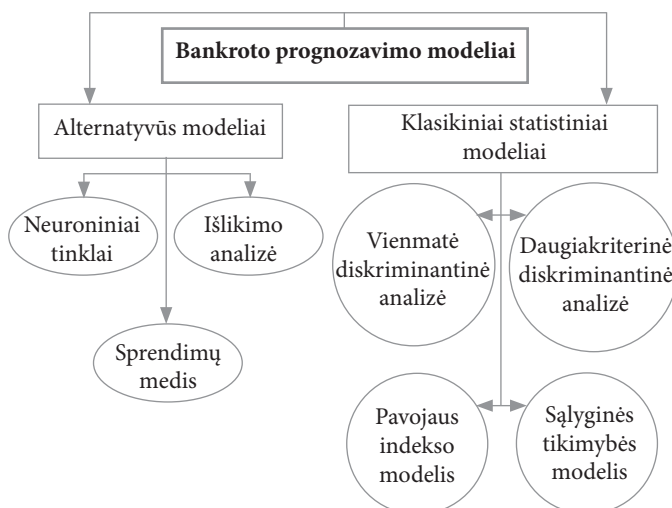
tinklų modelis, chaoso teorijos, laiko eilutės CUSUM ir kiti modeliai (Balcaen, Ooghe 2004: 68). Tarp šitų alternatyvų dirbtiniai neuronų tinklai būdavo dažniausiai naudojami, prognozuojant bankroto grėsmę įmonėje (Charitou *et al.* 2004: 470). Mileris (2009: 1157) neuronų tinklų modelių apibūdina kaip vieną šiuolaikinių metodikų, leidžiančių atlikti sudėtingų netiesinių dinaminių sistemų analizę.

Mokslinėje literatūroje yra ir kitokio pobūdžio bankroto prognozavimo metodikų, kurių pagrindą sudaro finansinės analizės santykinų rodiklių vertinimas. Viena iš jų – Blaszk sistema. Šios sistemos esmė ta, kad finansiniai įmonių rodikliai skaičiuojami, lyginami ir vertinami su vidutiniais šakos, kurioje veikia įmonė, rodikliais. Garškaitė (2008: 282) teigia, kad įmonių būklei vertinti naudinga ir veiksminga atlikti artimų pagal veiklą, mastą ir kitus požymius įmonių lyginamąją dinaminę analizę. Tokios analizės rezultatai leidžia spręsti apie tai, kokia linkme kinta įmonės būklė ir kaip ji atrodo, palyginti su konkurentais. Tačiau lyginant įmonės būklę skirtingu laikotarpiu ar su kitos įmonės tam tikro laikotarpio būkle, kyla vadinamoji daugiakriteriško problema (vienodą įmonių bankroto grėsmės tikimybę gali nusakyti daugybė skirtingų finansinių ir ekonominių rodiklių derinių). Todėl autorė vis dėlto iškelia integruoto rodiklio svarbą, kuris leistų gana patikimai įvertinti įmonių bankroto grėsmę.

Variakojis (2009) teigia, kad vertinant įmonės finansinę padėtį, reikia atkreipti dėmesį ne tik į finansinius rodiklius, bet ir į vadovų atvirumą, teikiant informaciją suinteresuotoms šalims, auditorių teikiamas išvadas, įmonės santykiai su bankais ir pan.

Daugumos įmonių bankroto rizikos veiksniai 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 krypčių 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. 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 (Simaitis 2009).

Įmonių bankrotai – viena didžiausių problemų dabartinėmis ekonomikos nuosmukio sąlygomis. Jie sukelia daug neigiamų padarinių ne tik pačiai įmonei ir jos darbuotojams, bet ir kitoms įmonėms bei institucijomis, valstybei ir visuomenei. Todėl vadovai nuolat turi ieškoti būdų ir priemonių įmonių bankrotams išvengti ir jų sėkmingos



3 pav. Bankroto prognozavimo modeliai (remiantis Balcaen, Ooghe 2004).

Fig. 3. Bankruptcy Prediction Models (according to Balcaen, Ooghe 2004)

veiklos tęstinumui garantuoti. Informaciją bankroto prognozės pagrindui sudaro finansiniai įmonės duomenys. Praktika parodė, kad įmonės bankroto tikimybei nustatyti neužtenka apskaičiuoti kelių santykinų rodiklių. Neretai būna, kad vieni rodikliai būna pasiekę kritinę ribą, o kiti visiškai geri. Todėl tokie modeliai, kaip įmonės bankroto tikimybės įvertinimas, yra labai svarbūs bankroto diagnozavimo procese.

Spartus įmonių bankroto skaičiaus didėjimas pasaulinės ekonomikos krizės metu verčia įmones ieškoti būdų ir priemonių bankrotams išvengti ir sėkmingam veiklos tęstinumui garantuoti. Ateities neprognozavimas ir neišvengiamos klaidos kasdien daugybę įmonių veda į bankrotą. Kokie pirmieji bankroto simptomai ir priežastys, kaip išvengti sudėtingos situacijos tampa svarbiu klausimu kiekvienai įmonei. Todėl šiandien tampa aktualu ne tik diagnozuoti įmonių nemokumo ir bankroto situaciją, išanalizuoti priežastis bei pasekmes, bet ir ieškoti priemonių bei galimybių šioms negatyvioms procesams stabdyti. Deja, nepaisant nemažai atliktų empirinių tyrimų, mokslinėje literatūroje nėra vienos geriausios metodikos, kuri leistų sėkmingai prognozuoti bankroto tikimybę. Todėl, išanalizavus siūlomus bankroto pranašavimo būdus, kiekviena įmonė turėtų rasti savo veiklos stabilumo ir tęstinumo vertinimo metodiką. Tai padėtų ne tik iš anksto nustatyti bankroto tikimybę, kitus įmonei gresiančius pavojus ir riziką, bet ir imtis strateginių veiksmų įmonės veiklai gerinti.

5. Išvados

1. Bankrotas Lietuvos teisinėje sistemoje apibrėžiamas kaip nemokios įmonės būseną, kai įmonei teisme iškelta bankroto byla arba kreditoriai įmoneje vykdo bankroto procedūras ne teismo tvarka.

2. Bankrutuojančių įmonių administravimo praktika Lietuvoje rodo, kad daugumai tokio likimo ištiktų įmonių bankrutavimo procesas yra skausmingas, todėl pirminių bankroto požymių diagnozavimas yra ypač svarbus procesas. Įmonių bankroto grėsmės nustatymas iš anksto gali būti impulsas ne tik išvengti bankroto, bet ir rasti veiksmingų strateginių sprendimų pagerinti įmonės būklę.

3. Ekonominės krizės metu bankrotų skaičius Lietuvoje auga geometrine progresija, todėl akivaizdžiai kyla bankroto grėsmės prognozavimo svarba. Per 2009 m. I pusmetį Lietuvoje bankroto procesas buvo pradėtas 2,2 karto daugiau įmonių negu 2008 m. tuo pačiu laikotarpiu. Daugiausia bankrutavo statybos, prekybos ir apdirbamosios gamybos įmonės. Dažniausia bankrotų priežastimi buvo apyvartinių lėšų trūkumas ir rinkos praradimas, susijęs su padidėjusia konkurentų įtaka, užsakymų praradimu, taip pat bloga verslo administravimo praktika.

4. Atlikus bankrutavusių įmonių veiklos analizę, pastebėta, kad sėkmingai veikiančiose įmonėse bankroto poży-

miai pastebimi dažniau nei bankrutavusiose kompanijose. Todėl galima prieiti prie išvadų, kad sėkmingai veikiančios įmonės dažnai susiduria su problemomis, kurias geba išspręsti laiku, ir bankroto proceso yra išvengiama.

5. Įmonių bankroto tikimybę apibūdinančio rodiklio ar jų sistemos paieška užsienio mokslinėje literatūroje pradėta dar XX a. 3-iajame dešimtmetyje. Vienas žymiausių ir garsiausių Altman sukurtas Z modelis bankroto grėsmei vertinti. Tačiau mokslininkai vis dar diskutuoja dėl šio modelio pritaikymo ir patikimumo Lietuvos atveju.

6. Mokslinėje literatūroje išskiriama daugelis bankroto prognozavimo modelių. Autorės išsamiai bankroto grėsmės vertinimo metodiką pateikė, remdamosi Balcaen ir Ooghe atliktu tyrimu, kurie suskirstė modelius į tradicinius statistinius bei alternatyvius. Mokslininkai pateikia ir kitokio pobūdžio bankroto prognozavimo metodikas, kurios vertina ne tik finansinius rodiklius, bet ir vadovų atvirumą, teikiant informaciją suinteresuotoms šalims, auditorių teikiamas išvadas, įmonės santykius su bankais, įmonių taikomas racionalias teises priemones.

7. Išanalizavusi siūlomus bankroto pranašavimo būdus, kiekviena įmonė turėtų rasti savo veiklos stabilumo ir tęstinumo vertinimo metodiką, kuri padėtų identifikuoti kilusią riziką bei sumažinti ar net pašalinti bankroto grėsmę.

Literatūra

- Altman, E. I. 2000. *Predicting Financial Distress of Companies: revisiting the Z-score and ZETA Models* [interaktyvus], New York [žiūrėta 2009 spalio 12 d.]. Prieiga per internetą: <<http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>>.
- Andriulevičiūtė, R.; Survilaitė, R. 2009. Bankroto reglamentavimo dabartis ir ateitis Lietuvoje, *Apskaitos ir mokesčių apžvalga* [Accounting and tax review] 1: 74–79.
- Balcaen, S.; Ooghe, H. 2004. Alternative methodologies in studies on business failure: do they produce better results than the classic statistical methods? *Vlerick Leuven Gent Management School Working Paper Series* 16: 1–44.
- Beržinskienė, D.; Stoškus, S.; Virbickaitė, R. 2007. Theoretical and practical decisions of bankruptcy as one of dynamic alternatives in company's performance, *Inžinerine Ekonomika – Engineering Economics* (2): 26–34.
- Boguslauskas, V.; Stundžienė, A. 2006. Valuation of bankruptcy risk for Lithuanian companies, *Inžinerine Ekonomika – Engineering Economics* (4): 29–36.
- Charitonovas, V. 2004. Įmonių bankroto prevencija, *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai* [Management of Organizations: Systematic Research] 30: 67–80.
- Charitou, A.; Neophytou, E.; Charalambous, C. 2004. Predicting corporate failure: empirical evidence for the UK, *European Accounting Review* 3(13): 465–497. doi:10.1080/0963818042000216811
- European Judicial Network in Civil And Commercial Matters* [interaktyvus], Briuselis [žiūrėta 2009 rugsėjo 10 d.]. Prieiga

- per internetą: <http://ec.europa.eu/civiljustice/bankruptcy/bankruptcy_gen_en.htm>.
- Europos Komisijos komunikatas dėl bankroto ir galimybės pradėti verslą iš naujo [interaktyvus], Briuselis [žiūrėta 2009-03-30]. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/youreurope/business/deciding-to-stop/handlingbankruptcyandstartingafresh/index_lt.htm>.
- Gaganis, Ch.; Pasiouras, F.; Spathis, Ch.; Opounidis, C. 2007. A comparison of nearest neighbours, discriminant and logit models for auditing decisions, *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management* 15: 23–40.
- Garškaitė, K. 2008. Įmonių bankroto prognozavimo modelių taikymas, *Verslas: teorija ir praktika* [Business: Theory and Practice] 9(4): 281–294. doi:10.3846/1648-0627.2008.9.281-294
- Garškienė, A.; Garškaitė, K. 2004. Enterprise bankruptcy in Lithuania, *Journal of Business Economics and Management* 5(1): 51–54.
- Grigaliūnienė, Ž.; Cibulskienė, D. 2004. Bankroto diagnostikos metodikos pritaikomumas Lietuvos ūkio sąlygomis, iš *E. Galvanausko vardo tarptautinės mokslinės konferencijos „Ekonomikos ir vadybos aktualijos 2004“, įvykusios Šiauliuose 2004 m. lapkričio 25–26 d., pranešimų medžiaga*. Šiauliai: ŠU, 105–114.
- Hwang, R. Ch.; Cheng, K. F.; Lee, J. C. 2007. A Semiparametric method for predicting bankruptcy, *Forecast* 26: 317–342. doi:10.1002/for.1027
- Įmonių bankroto ir restruktūrizavimo procesų 2009 m. sausio–birželio mėn. apžvalga [interaktyvus]. Įmonių bankroto valdymo departamentas prie LR ūkio ministerijos [žiūrėta 2009 m. spalio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.bankrotodep.lt/Doc/2009_01_06.doc>.
- Koh, H. Ch.; Low, Ch. K. 2004. Going concern prediction using data mining techniques, *Managerial Auditing Journal* 3(19): 462–476. doi:10.1108/02686900410524436
- Lauciūtė, I. 2009. Šiltą rugsėjį – bankrotų kruša [interaktyvus], Klaipėda [žiūrėta 2009 m. spalio 18 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ve.lt/?rub=1065924814&data=2009-09-22&id=1253604645>>.
- LR įmonių bankroto įstatymas (Nr. IX-216) [interaktyvus], 2008. Vilnius [žiūrėta 2009 m. spalio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=321939&p_query=&p_tr2=>>.
- Mackevičius, J.; Poškaitė, D. 1999. Įmonių bankroto prognozavimo analizės metodikų tyrimas, remiantis finansinių ataskaitų duomenimis, *Ekonomika* [Economics] 49: 541–63.
- Mackevičius, J.; Silvanavičiūtė, S. 2006. Įmonių bankroto prognozavimo modelių tinkamumo nustatymas, *Verslas: teorija ir praktika* [Business: Theory and Practice] 4: 193–202.
- Mckee, T. E. J. 2003. Rough sets bankruptcy prediction models versus auditor signalling rates, *Forecast* 22: 569–586. doi:10.1002/for.875
- Mileris, R. 2009. Statistinių kredito rizikos vertinimo modelių efektyvumo analizė, *Economics and Management* 14: 1156–1162.
- Purvinis, O.; Šukys, P.; Virbickaitė, R. 2005. Research of the possibility of bankruptcy diagnostics applying neural network, *Inžinerine Ekonomika – Engineering Economics* (1): 16–22.
- Simaitis, R. 2009. Bankrotas: kaip elgtis? *Verslo labirintas* [Business maze] 1: 10–12.
- Šidlauskas, A. 2004. Įmonių bankrotas, *Apskaitos, audito ir mokesčių aktualijos* [Accounting, auditing and tax news] 2(290): 4.
- Tvaronavičienė, M. 2001. Įmonių bankroto proceso ekonominio efektyvumo didinimo kryptys, *Ekonomika* [Economics] 54: 135–143.
- Variakojis, A. 2005. Saugiklis investuotojui – įmonės atvirumas, *Veidas* [Face] 42: 15–16.

Daiva RUGENYTĖ. Master's student of Accounting and Auditing. Department of Accounting, Kaunas University of Technology. Research interests: financial accounting, enterprise valuation.

Vida MENCIŪNIENĖ. Master's student of International Economics and Trade. Department of Economics and International Trade, Kaunas University of Technology. Research interests: management accounting, enterprise valuation.

Lina DAGILIENĖ. Associate Professor of Science in Economics. Department of Accounting, Kaunas University of Technology. Research interests: financial accounting, management accounting, enterprise valuation.