

## Įmonių bankroto grėsmės įvertinimas

### Juozas BIVAINIS

Profesorius socialinių mokslų habilituotas daktaras  
Vilniaus Gedimino technikos universiteto  
Vadybos katedra  
Saulėtekio al. 11, 2040 Vilnius  
Tel. (370 2) 62 10 26  
Faks. (370 2) 22 67 40

### Kristina GARŠKAITĖ

Doktorantė  
Vilniaus Gedimino technikos universiteto  
Vadybos katedra  
Saulėtekio al. 11, 2040 Vilnius  
Tel. (370 2) 76 56 76  
Faks. (370 2) 76 56 76

*Straipsnyje analizuojama įmonių bankroto grėsmės išankstinio nustatymo problema: teoriniai ir praktiniai jos aspektai. Nagrinėjama užsienio šalyse ir Lietuvoje taikomų įvairių modelių, leidžiančių įvertinti finansinę įmonių būklę ir bankroto grėsmę, esmė, skirtumai ir naudojimo galimybės. Aptarti atskirų modelių pranašumai ir trūkumai. Atskleistas kompleksinio modelio formavimo ir jo naudojimo būtinumas, įvertinant bankroto grėsmę Lietuvos įmonių praktikoje.*

Įmonių bankroto grėsmės įvertinimas yra būdas kiekybiniais parametrais įvertinti įmonių būklę, nustatyti negatyvias įmonių būklės tendencijas ir jų bankroto tikimybę. 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.

Įmonių bankroto užuomazgų ir jo grėsmę galima pastebėti analizuojant finansinių atskaitų duomenis: absoliučius finansinių rodiklių pokyčius, santykinius finansinius rodiklius ir rodiklių dinamiką. Signalas atlikti tokią analizę dažnai yra įmonės finansinės atskaitomybės audito išvados. Įmonėi 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. Lyginant įmonės būklę skirtingu laikotarpiu ar su kitos įmonės tam tikro laikotarpio būkle, dažnai keblumų sukelia vadinamoji daugiakriteriškumo problema. Pavyzdžiui, vienodą įmonių bankroto grėsmės tikimybę gali nusakyti daugybė skirtingų finansinių ir ekonominių rodiklių derinių. Tai paaiškina pastangas surasti integruotą rodiklį, kuris leistų pakankamai patikimai įvertinti įmonių bankroto grėsmę. Todėl straipsnyje keliamas tikslas įvertinti žinomus šios srities modelius, jų panaudojimo praktiką ir pasiūlyti kompleksinio išankstinio įmonių bankroto grėsmės nustatymo būdus.

Užsienio šalių mokslininkai jau seniai mėgino spręsti šią problemą – rasti dydį ar rodiklį, apibūdinantį įmonių būklę ir įvertinantį bankroto tikimybę. Dar 1966 m. W. Beaveris apibendrino savo penkerių metų tyrinėjimo rezultatus ir nustatė, kaip skiriasi 70 pelningai

dirbančių ir 70 bankrutavusių įmonių finansiniai rodikliai [4; 5]. Jis aiškinosi, kiek gali pavieniai finansiniai rodikliai ir tam tikri jų pokyčiai įspėti įmonę apie artėjantį bankrotą. Tyrimo išvada – šiuo požiūriu geriausias rodiklis yra pinigų srautų ir visų įsipareigojimų santykis. Bet praktika parodė, kad įmonių bankroto grėsmės įvertinimas pagal vieną tokių rodiklių nėra patikimas.

Įmonių bankroto grėsmei įvertinti užsienio šalyse plačiai naudojamas pinigų srautų analizės metodas. Šio metodo esmė – nustatyti, ar įmonė turi (turės) pakankamai lėšų įvykdyti finansinius įsipareigojimus nustatytu laiku. Įmonės nemokumas (ar gresiantis bankrotas) nustatomas analizuojant įmonės finansinės būklės ataskaitas: įplaukų ir išlaidų dydžius, jų skirtumus (grynujų pinigų padidėjimą ar sumažėjimą) ir turimų pinigų kiekį (teigiamą arba neigiamą). Šio metodo rezultatai yra akivaizdūs ir informatyvūs, todėl nustatyti įmonių bankroto tikimybę yra gana paprasta. Tačiau labiausiai keblu nustatyti būsimas pinigines įplaukas ir išlaidas. Bent kiek ilgesnio laikotarpio tiek įplaukas, tiek išlaidas patikimai nustatyti yra gana sudėtinga, ypač didėjant bankroto grėsmei.

Įmonių bankroto numatymo problemą nuodugnai nagrinėjo amerikiečių ekonomistas E. I. Altmanas [1; 2]. Naudodamas diskriminantinės analizės metodus, jis nustatė įmonių bankroto tikimybės dėsninumus atsižvelgiant į du rodiklius:

1) cinamojo likvidumo rodiklį, išreikštą trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykiu:

2) finansinės priklausomybės rodiklį, išreikštą visų įsipareigojimų ir viso turto santykiu.

Akivaizdu, kad esant kitoms vienodoms sąlygoms bankroto tikimybė bus tuo mažesnė, kuo

didesnė cinamojo likvidumo rodiklio reikšmė ir mažesnė finansinės priklausomybės rodiklio reikšmė. Ir atvirkščiai, įmonė susidurs su rimtomis problemomis, kai bus maža cinamojo likvidumo rodiklio reikšmė ir didelė finansinės priklausomybės rodiklio reikšmė.

Atlikdamas savo tyrimą, Altmanas analizavo 19 įmonių tam tikro laikotarpio finansinius duomenis. Tirti buvo pasirinktos nestabilios finansinės būklės įmonės, iš kurių vienos sugebėjo išgyventi, o kitos – bankrutavo.

Altmanas apskaičiavo šių įmonių cinamojo likvidumo ir finansinės priklausomybės rodiklius (1 lentelė) ir suformavo šių rodiklių koreliacinį lauką (1 paveikslas) [1: 2: 13]. Šiame lauke trikampiais pažymėtos tos įmonės, kurios bankrutavo, o apskritimais – kurios nebankrutavo ir liko mokios. Pavyzdžiui, įmonės, pažymėtos 2 tašku, cinamojo likvidumo rodiklis yra 3,0, o finansinės priklausomybės rodiklis yra 0,2 – ji nebankrutavo. Įmonės, pažymėtos 19 tašku, cinamojo likvidumo rodiklis yra 1,0, o finansinės priklausomybės rodiklis 0,6 – ji bankrutavo.

Svarbiausias Altmano tyrimo tikslas buvo rasti tam tikrą diskriminantinę ribą, kuri suskirsytų įmones į dvi grupes: kurioms negresia bankrotas (taškai yra virš diskriminantinės ribos) ir kurioms gresia bankrotas (taškai yra žemiau diskriminantinės ribos). Altmanas nagrinėjo tokią tiesinę diskriminantinę funkciją:

$$Z = f(X_1; X_2): \quad (1)$$

Z – klasifikavimo funkcijos rodiklis;

$X_1$  – cinamojo likvidumo rodiklis;

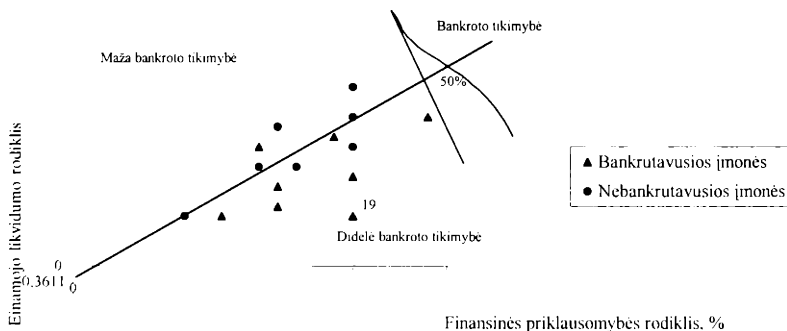
$X_2$  – finansinės priklausomybės rodiklis.

Apdorojus statistikos duomenis, gauta tokia diskriminantinės funkcijos analitinė išraiška:

$$Z = -0,3877 - 1,0736X_1 + 0,0579X_2. \quad (2)$$

1 lentelė. Įmonių bankroto tikimybės nustatymo rodikliai

Įmonės eilės numeris	Einamojo likvidumo rodiklis	Finansinės priklausomybės rodiklis, %	Gauta funkcijos reikšmė (Z)	Bankroto grėsmė, %	Situacijos baigtis (įmonė bankrutavo ar ne)
1	3,6	60	-0,780	17,2	Ne
2	3,0	20	-2,451	0,8	Ne
3	3,0	60	-0,135	42,0	Ne
4	3,0	76	0,791	81,2	Taip
5	2,8	44	-0,847	15,5	Ne
6	2,6	56	0,062	51,5	Taip
7	2,6	68	0,757	80,2	Taip
8	2,4	40	-0,649	21,1	Taip
9	2,4	60	0,509	71,5	Ne
10	2,2	28	-1,129	9,6	Ne
11	2,0	40	-0,220	38,1	Ne
12	2,0	48	0,244	60,1	Ne
13	1,8	60	1,153	89,7	Taip
14	1,6	20	-0,948	13,1	Ne
15	1,6	44	0,441	68,8	Taip
16	1,2	44	0,871	83,5	Taip
17	1,0	24	-0,072	45,0	Ne
18	1,0	32	0,391	66,7	Taip
19	1,0	60	2,012	97,9	Taip



1 pav. Einamojo likvidumo ir finansinės priklausomybės rodiklių koreliacijos laukas ir diskriminantinė linija

Šios lygties koeficientų ženklai pakankamai aiškiai rodo  $X_1$  ir  $X_2$  veiksnių įtaką Z rodiklio reikšmei ir kartu iliustruoja atitinkamo veik-

nio reikšmės įtaką įmonės baigčiai. E. I. Altmano apskaičiuotos Z reikšmės pateikiamos 1 lentelėje.

## 2 pav. Z reikšmės tikimybės pasiskirstymas

Diskriminantinę ribą nustato taškai, kur Z rodiklio reikšmės nulinės. Per šiuos taškus išvesta tiesė vadinama diskriminantine linija. Ji skiria įmones į dvi dalis: potencialias bankrutuoti ir ne (1 paveikslas).

Įmonių, kurių būklę rodantys taškai yra virš šios tiesės,  $Z < 0$ , bankroto tikimybė mažesnė nei 50 proc., o kurių taškai sutampa su šia tiese,  $Z = 0$ , bankroto tikimybė lygi 50 proc. Įmonių, kurių taškai yra žemiau tiesės,  $Z > 0$ , bankroto tikimybė didesnė nei 50 proc. Mažėjanti Z reikšmė rodo mažėjančią bankroto grėsmę, ir atvirkščiai.

Altmano gauta vidutinė įmonių, kurioms negresia bankrotas, Z reikšmė buvo -0,583, o vidutinė įmonių, kurioms gresia bankrotas, Z reikšmė buvo 0,648. Taigi, taikant šį dviejų veiksmų modelį, nuokrypių intervalas  $\Delta Z$  yra  $\pm 0,65$ . Todėl būtų galima manyti, kad jeigu  $Z < -0,3$ , įmonci bankrotas negresia, o jei  $Z > 0,3$ , įmonci gresiančio bankroto tikimybė pakankamai didelė (2 paveikslas) [1; 2; 12].

Įmonių, kurių Z reikšmės yra tarp -0,3 ir 0,3, baigtį prognozuoti sunkiausia. Tai patvirtina ir 1 lentelėje pateikti duomenys – 8, 9 ir 12 įmonių baigties prognozavimas buvo klaidingas.

Platesni įmonių tyrimai parodė, kad bankroto grėsmės įvertinimas, naudojant tokius dviejų

veiksnių modelius, nėra pakankamai patikimas. Jie neparodo kitų svarbių įmonių būklės aspektų, pavyzdžiui, pelningumo, turto apyvartumo, turto naudojimo efektyvumo ir kt., kurių dėka būtų galima patikimiau įvertinti įmonių būklę. Tyrimai parodė, kad, didinant modelio veiksmų skaičių, galima padidinti bankroto grėsmės įvertinimo patikimumą.

E. I. Altmanas 1968 m. paskelbė ir penkių veiksmų modelį, kuris užsienio šalyse plačiai naudojamas įmonių bankroto grėsmei įvertinti. Jis ištyrė 66 įmones, iš kurių pusė bankrutavo (1946–1965 m.), o kitos sėkmingai veikė. Bankrutavusių įmonių rodikliai buvo lyginami su analogiškos veiklos ir panašaus masto įmonių, išvengusių bankroto ir sėkmingai dirbusių, rodikliais. Atrinkęs penkis rodiklius, apibūdinančius skirtingus įmonių finansinės veiklos aspektus, Altmanas sudarė tokį modelį:

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

$X_1$  – grynojo apyvartinio kapitalo efektyvumas, išreikštas grynojo apyvartinio kapitalo ir viso turto santykiu;

$X_2$  – sukaupto kapitalo efektyvumas, išreikštas nepaskirstytojo pelno (t.y. grynasis pelnas atėmus dividendus) ir viso turto santykiu;

$X_3$  – veiklos pelningumas, išreikštas veiklos pelno ir viso turto santykiu;

2 lentelė. Įmonių bankroto grėsmės įvertinimo patikimumas pagal E. I. Altmano modelius

Metų skaičius iki galimo bankroto	Penkių veiksnų modelis (procentais)		Septynių veiksnų modelis (procentais)	
	Bankrutavo	Bankroto išvengė	Bankrutavo	Bankroto išvengė
1	93,9	97,0	96,2	89,7
2	71,9	93,0	84,9	93,1
3	48,3		74,5	91,4
4	28,6		68,1	89,5
5	36,0		69,8	82,1

$X_4$  – skolos padengimo nuosavu kapitalu rodiklis, išreikštas nuosavo kapitalo ir skolinto kapitalo santykiu;

$X_5$  – turto apyvartumas, išreikštas pardavimų ir viso turto santykiu.

Pagal šį modelį Altmano gauta ribinė Z reikšmė buvo 2,675, o gautas reikšmių intervalas – nuo  $Z = 1,81$  iki  $Z = 2,99$  – rodė tarpinę įmonių būklę bankroto grėsmės požiūriu. Bankroto tikimybė priklausomai nuo Z reikšmės pasiskirstė taip: iki 1,8 – labai didelė; nuo 1,81 iki 2,7 – didelė; nuo 2,8 iki 2,9 – maža; daugiau kaip 3,0 – labai maža.

Naudojant penkių veiksnų modelį (3), įmonių bankroto galimybė per vienus metus nustatoma iki 95 proc. tikslumu. Atvejai, kai modelio Z reikšmės rodė, kad įmonėms bankrotas negresia, bet jos bankrutavo, sudarė 6 proc., ir kai buvo numatomi bankrotai, o įmonės nebankrutavo ir tęsė veiklą, tik 3 proc. Prognozuojant dvejiems metams, pasiekiamas iki 83 proc. tikslumas, o analogiškos klaidos yra 28 proc. ir 6 proc.

Atkreiptinas dėmesys, kad modelio (3) naudojimas ribotas įmonėms, kurių akcijos nėra kotiruojamos vertybinių popierių biržoje (skaičiuojant skolos padengimo nuosavu kapitalu rodiklį  $X_4$ , reikia žinoti nuosavo kapitalo rinkos kainą). Matyt, tai paskatino Altmaną vėliau (1983 m.) parengti modelio variantą, skirtą

įmonėms, kurių akcijos nekotiruojamos biržoje:

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,42X_4 + 0,995X_5; \quad (4)$$

$X_1$  – grynojo apyvartinio kapitalo efektyvumas, išreikštas grynojo apyvartinio kapitalo ir viso turto santykiu;

$X_2$  – sukaupto kapitalo efektyvumas, išreikštas nepaskirstytojo pelno (t.y. grynasis pelnas atėmus dividendus) ir viso turto santykiu;

$X_3$  – bendrasis pelningumas, išreikštas bendrojo pelno ir viso turto santykiu;

$X_4$  – skolos padengimo nuosavu kapitalu rodiklis, išreikštas nuosavo kapitalo ir skolinto kapitalo santykiu;

$X_5$  – turto apyvartumas, išreikštas pardavimų ir viso turto santykiu.

Šiuo atveju ribinė Z reikšmė gauta lygi 1,23.

1977 m. Altmanas pasiūlė septynių veiksnų modelį, leidžiantį vertinti įmonių veiklos perspektyvas penkeriems metams 70 proc. tikslumu (2 lentelė) [2: 14]. Šiame modelyje naudojami tokie veiksniai: turto pelningumas, pelno dinamika, palūkanų padengimo rodiklis, bendrasis pelningumas, likvidumo rodiklis, finansinės priklausomybės rodiklis, visas įmonės turtas.

1973 m. anglų mokslininkas R. Lisas pagal Didžiosios Britanijos įmonių duomenis gavo tokią bankroto grėsmės įvertinimo modelio analitinę išraišką:

$$Z = 0,063X_1 + 0,092X_2 + 0,057X_3 + 0,001X_4; \quad (5)$$

$X_1$  – grynojo apyvartinio kapitalo efektyvumas, išreikštas grynojo apyvartinio kapitalo ir viso turto santykiu;

$X_2$  – bendrasis pelningumas, išreikštas bendrojo pelno ir viso turto santykiu;

$X_3$  – sukaupto kapitalo efektyvumas, išreikštas nepaskirstytojo pelno (t.y. grynasis pelnas atėmus dividendus) ir viso turto santykiu;

$X_4$  – skolos padengimo nuosavu kapitalu rodiklis, išreikštas nuosavo kapitalo ir skolinto kapitalo santykiu.

Šiuo atveju ribinė  $Z$  reikšmė yra 0,037.

1977 m. anglų mokslininkas R. Tafleris pagal Didžiosios Britanijos įmonių, kurių akcijos kotiruojamos biržoje, duomenis pasiūlė tokią bankroto grėsmės įvertinimo modelio analitinę išraišką:

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4; \quad (6)$$

$X_1$  – bendrojo pelno ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis;

$X_2$  – grynojo apyvartinio kapitalo ir visų įsipareigojimų santykis;

$X_3$  – trumpalaikių įsipareigojimų ir viso turto santykis;

$X_4$  – pelno ir viso turto santykis.

Vertinant įmonių būklę pagal šį modelį, nustatyti tokie dėsningumai: jei  $Z$  reikšmė viršija 0,3, įmonės ilgalaikės perspektyvos neblogos, o jei  $Z$  reikšmė mažiau kaip 0,2, yra bankroto grėsmė.

Taikant įmonių bankroto grėsmės įvertinimo modelius, nustačius didelę bankroto grėsmės tikimybę, reikėtų tai vertinti kaip įspėjantį signalą ir atlikti situacinę įmonės būklės analizę.

Nagrįnto tipo modelių analitinės išraiškos gaunamos pagal retrospektyvius duomenis. Todėl atkreiptinas dėmesys į tai, kad įmonės, ar-

tėjančios prie krizinės situacijos, kartais „pagarina“ savo finansines ataskaitas. Iškraipymams eliminuoti ir šiuo požiūriu modelių objektyvumui padidinti tikslinga atlikti pirminių duomenų dinamikos priežastinę analizę. Be to, modelių adekvatumą tikrajai padėčiai galima padidinti jų analitinės išraiškas nustatant pagal atskirų ūkio šakų įmones. Tikėtina, kad metalurgijos pramonės įmonių finansinių rodiklių ribinės reikšmės bus kitokios nei maisto pramonės, skirtis turėtų ir jų modelių veiksmingumą reikšmingumo koeficientai. Modelių išraiškoms, be ūkio šakos ypatumų, įtakos turi ir makroekonominės šalies sąlygos. Nors bendros specialistų nuomonės dėl aptarto tipo modelių panaudojimo efektyvumo nėra, užsienio šalių ekonomistai dažnai juos taiko įmonių būklei vertinti. Tokio modelio koncepcija tebėra patraukli.

Daugelis užsienio šalių audito ir kitokio pobūdžio įmonių, užsiimančių analitine apžvalga, prognozavimu ir konsultavimu, naudoja ir kitokias finansinių ir nefinansinių kriterijų sistemas įmonių būklei vertinti. 1976 m. anglų mokslininkas J. Argenti parengė kitokį metodą įmonių bankroto grėsmei nustatyti [3]. Šis metodas grindžiamas tiek finansiniais, tiek ir nefinansiniais rodikliais. Jis dažniausiai minimas A modelio vardu.

J. Argenti pabrėžia tokias įmonių bankroto priežastis – blogas vadovavimas, neveiksminga apskaitos sistema ir įmonių nesugebėjimas prisitaikyti prie naujų rinkos sąlygų. Jis nurodė tam tikrus įmonių trūkumus, daromas klaidas ir atsisandančius bankroto požymius, nustatė jų vertinimą balais (3 lentelė). Kiekviena įmonė vertinama įvairiais aspektais ir jai nustatomas tam tikras balų skaičius. Balų skaičius, viršijantis 25, rodo potencialius įmonės sunkumus – bankroto grėsmę.

3 lentelė. J. Argenti A modelio schema

<i>Trūkumai, klaidos, požymiai</i>	<i>Įmonės balai</i>	<i>Maksimalus balų kiekis pagal J. Argenti</i>
<b>Trūkumai</b>		
Direktorius – autokratas		8
Direktorių valdybos pirmininkas ir įmonės direktorius – tas pats asmuo		4
Direktorių valdybos pasyvumas		2
Vidiniai direktorių valdybos nesutarimai		2
Finansų direktoriaus nekompetentingumas		2
Nekvalifikuotas vadovavimas		1
Nepakankama biudžeto kontrolė		3
Nėra pinigų srautų judėjimo atskaitomybės ir prognozių		3
Nėra išlaidų (mažinimo) apskaitos sistemos		3
Lėtai reaguojama į rinkos sąlygų pokyčius (nauji produktai, technologijos, rinkos, darbo organizavimo metodai ir t. t.)		15
<b>Maksimali balų suma</b>		<b>43</b>
Ribinis balas		10
P.S. Jei įmonės balų suma daugiau kaip 10, yra įmonės valdymo trūkumų, kurie gali lemti klaidų atsiradimą		
<b>Klaidos</b>		
Labai didelė skolinto kapitalo dalis (aukštas finansinės priklausomybės rodiklis)		15
Apyvartinių lėšų trūkumas dėl per greitai besiplečiančio verslo		15
Stambūs projektai (nesėkmės atveju tai sukeltų didelių problemų)		15
<b>Maksimali balų suma</b>		<b>45</b>
Ribinis balas		15
P.S. Jei įmonės trūkumų ir klaidų balų suma lygi 25, įmonė yra ribinės būklės		
<b>Požymiai</b>		
Finansinių rodiklių reikšmių blogėjimas		4
Buhalterinės apskaitos „pagerinimas“, siekiant nuslėpti įmonės trūkumus		4
Nefinansinių rodiklių blogėjimas (kokybės, darbo našumo mažėjimas, psichologinio klimato blogėjimas, rinkos dalies mažėjimas ir pan.)		3
Galutiniai krizės požymiai (skandalai, atsistatydinimai, teismo ieškiniai)		1
<b>Maksimali balų suma</b>		<b>12</b>
Ribinis balas		0
<b>Maksimalus galimas A modelio balų skaičius</b>		<b>100</b>
<i>Bendras ribinis balas</i>		25
P.S. Jei įmonės balų suma daugiau kaip 25, ji gali bankrutuoti per artimiausius penkerius metus. Kuo didesnis A modelio balų skaičius, tuo greičiau tai įvyks		

Norint taikyti tam tikrai įmonei A modelį, pirmiausia reikia įvertinti, ar būdingi įmonei J. Argenti pateikti trūkumai, klaidos ir požymiai. Jei trūkumai, klaidos ir požymiai įmonei yra būdingi, jie įvertinami pagal J. Argenti pateiktą balų sistemą, jei ne – įvertinami 0. Šis modelis nenumato tarpinių reikšmių. Kuo didesnis pagal A modelį nustatytų balų skaičius, tuo įmonės bankroto grėsmė yra didesnė. J. Argenti nustatė, kad daugumos sėkmingai veikiančių įmonių A modelio balų skaičius yra 5–18, o turinčių finansinių sunkumų – 35–70.

Vis dėlto reikia pažymėti, kad A modelis grindžiamas gana subjektyviomis įmonės vertintojų nuomonėmis.

Didžiojoje Britanijoje audito specialistai įmonių bankroto grėsmei įvertinti yra parengę pasiūlymus, kurių esmę sudaro tam tikrų finansinių ir nefinansinių rodiklių sąrašas. Šio sąrašo rodikliai suskirstyti į dvi grupes.

Prie pirmos grupės priskirti tie rodikliai, kurių nepalankios reikšmės rodo esant įmonės finansinių sunkumų, įskaitant ir bankroto grėsmę. Pagrindiniai iš jų yra:

- 1) pasikartojantys esminiai įmonės gamybos ir pardavimų nuosmukiai;
- 2) didelis uždelstas įmonės kreditorinis įsiskolinimas, viršijantis tam tikrą kritinį lygį;
- 3) didelis uždelstas debitorinis įsiskolinimas;
- 4) žemas įmonės likvidumo rodiklių lygis;
- 5) įmonės apyvartinių lėšų trūkumas;
- 6) užsigulėjusių prekių ir gamybinių atsargų perteklius;
- 7) neteisinga įmonės reinvesticinė politika;
- 8) skolintų lėšų santykinė dalis didėja iki pavojingos ribos;
- 9) skolintos trumpalaikės lėšos naudojamos ilgalaikėms investicijoms;
- 10) įmonė nevykdo įsipareigojimų kreditoriams ir akcininkams (nustatytu laiku negrąžina skolų, neišmoka dividendų ir palūkanų);

11) santykiai su banko įstaigomis blogėja;

12) naujos paskolos gaunamos palyginti nepalankiomis sąlygomis;

13) gamyboje naudojami nusidėvėję įrenginiai;

14) ilgalaikių sutarčių ir užsakymų įmonės prekėms mažėja (tai rodo nepasitikint įmone rinkoje);

15) nepalankiai keičiasi užsakymų sudėtis.

Antros grupės rodikliai tiesiogiai nerodo krizinės finansinės įmonės būklės, tačiau leidžia teigti, kad įmonės būklė gali pablogėti, jeigu nebus taikomos atitinkamos priemonės. Pagrindiniai iš jų yra:

1) įmonė netenka svarbių valdymo darbuotojų;

2) dažnos priverstinės prastovos, sutrinka įmonės veiklos ritmingumas;

3) didelė įmonės priklausomybė nuo tam tikro vieno konkretaus projekto, įrengimų tipo, turto rūšies;

4) naujo projekto įgyvendinimas nėra toks sėkmingas ir pelningas kaip buvo planuojama;

5) įmonė dalyvauja teisiniuose ginčuose, kurių rezultatas sunkiai prognozuojamas;

6) įmonė netenka pagrindinių partnerių: tiekėjų, pirkėjų;

7) įmonė nevykdo nuolatinio techninio ir technologinio atsinaujinimo;

8) neveiksmingos ilgalaikės sutartys;

9) didelė politinė rizika, susijusi su visa įmone arba pagrindiniais padaliniais (įmonė gali būti nacionalizuota, jos veikla valstybės valdžios suvaržyta ir t. t.).

Toks įmonių būklės įvertinimo rodiklių sąrašas rekomenduojamas įvairių ūkio šakų įmonėms. Jį naudoti sunkina tai, kad, be finansinių duomenų, reikia nemažai kitos informacijos, be to, sąrašo rodiklių ribinės reikšmės turi būti konkretinamos, atsižvelgiant į ūkio šakų ar po-



šakių specifika. Tai įmanoma padaryti tik turint sukauptus išsamius retrospektyvius duomenis.

Apžvelgus keletą užsienio šalyse populiariausių įmonių bankroto grėsmės įvertinimo modelių, galima teigti, kad kokių modelių bepasirinktų įmonė, jo patikimumas priklauso nuo įmonės sugebėjimo rinkti ir kaupti informaciją apie savo veiklą, objektyviai ir laiku šią informaciją analizuoti ir panaudoti. Pagal šiuos modelius užsienio šalių mokslininkų gautas analitines išraiškas naudoti Lietuvoje nebūtų veiksminga, bet pasinaudoti modeliais – tikslinga. Taisant modelius Lietuvos sąlygomis, galimi tokie keblumai: nėra pakankamai statistikos duomenų (duomenų bazė apie bankrutavusių įmonių finansinę padėtį tik kuriama); įmonių bankrotą lemia daugelis veiksnių, kuriuos sudėtinga išreikšti kiekybiškai; nestabili (vis besikeičianti) įmonių bankroto norminė bazė. Norint naudoti nefinansinių rodiklių modelius, taip pat reikia susistemintų statistikos duomenų, be to, neišvengiamas subjektyvumo aspektas. Taigi kiekvienam instrumentui sukurti reikia tam tikros šios srities patirties.

Įmonių bankroto grėsmės (finansinės būklės) įvertinimo problema Lietuvoje mėginama spręsti: įmonių būklei įvertinti kuriamos finansinių rodiklių sistemos. Daugiausia finansinių rodiklių sistemas įmonių būklei įvertinti naudoja finansų ir kredito institucijos. Finansinių rodiklių sistemose skaičiuojamų rodiklių atrinkimą lemia juos naudojančių institucijų veiklos specifika: Vertybinių popierių birža detaliau nagrinėja įmonės rinkos vertės rodiklius (akcijos rinkos kainos ir akcijai tenkančio pelno santykis, akcijos kotiravimo rodiklis ir pan.), bankai – įsiskolinimo, palūkanų padengimo, apyvartumo rodiklius.

Nuo 1991 m. leidžiamame Statistikos departamento leidinyje „Įmonių finansiniai rodikliai“

[6] pateikiami apskaičiuoti kiekvienai ūkinės veiklos rūšiai (įmonės sugrupuotos pagal Ūkinės veiklos rūšių skyrius) finansiniai rodikliai pagal įmonių apklausos rezultatus, gautus iš statistinės tam tikro laikotarpio ataskaitos F-01 „Įmonės pagrindiniai finansiniai rodikliai“. Šiame leidinyje pateikiami tokie finansiniai rodikliai:

- bendrasis pelningumas, išreikštas bendrojo pelno (nuostolio) ir pajamų už parduotas prekes ir paslaugas santykiu;
- grynasis pelningumas, išreikštas grynojo pelno ir pajamų už parduotas prekes ir paslaugas santykiu;
- einamojo likvidumo rodiklis, išreikštas trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykiu;
- kritinio likvidumo rodiklis, išreikštas trumpalaikio turto, atėmus atsargas, ir trumpalaikių įsipareigojimų santykiu;
- bendrojo likvidumo rodiklis, išreikštas nuosavo kapitalo ir visų įsipareigojimų santykiu;
- įsiskolinimo rodiklis, išreikštas viso turto ir visų įsipareigojimų santykiu;
- manevringumo rodiklis, išreikštas trumpalaikio turto ir nuosavo kapitalo santykiu.

Šių rodiklių visuma apibūdina finansinę įmonių būklę įvairiais aspektais. Dinaminės jų eilutės iliustruoja būklės kitimo tendencijas. Naudojantis šia statistika, tam tikros įmonės būklę ir jos dinamiką galima palyginti su atitinkamos ūkio šakos įmonių dėsningumais, t.y. nustatyti įmonės būklės santykinę padėtį tos šakos įmonių atžvilgiu.

Finansų ministerija dar 1993 m. reglamentavo valstybinių ir valstybinių akcinių įmonių nemokumo ir numatomo nemokumo nustatymo tvarką [4]. Pagal šią tvarką įmonės nemokumas arba tikėtinas nemokumas nustatomas iš paskutinio tų metų ataskaitinio laikotarpio bu-

halterinio balanso duomenų (jei reikia, nagrinėjami ir praėjusio laikotarpio buhalterinio balanso duomenys).

Įmonės nemokumas arba numatomas nemokumas nustatomas apskaičiuojant:

absoliutaus likvidumo rodiklį, išreikštą piniginių lėšų ir trumpalaikių įsipareigojimų santykiu;

kritinio likvidumo rodiklį, išreikštą trumpalaikio turto, atėmus atsargas, ir trumpalaikių įsipareigojimų santykiu;

einamojo likvidumo rodiklį, išreikštą trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykiu.

1. Jeigu absoliutaus likvidumo rodiklis didesnis už 1, įmonė yra moki, bet sąmoningai nevykdo savo įsipareigojimų ir toliau jos nemokumas gali būti nenagrinėjamas, o jei rodiklis mažesnis už 1, įmonės nemokumas turi būti nagrinėjamas toliau.

2. Jeigu kritinio likvidumo rodiklis didesnis už 1, įmonė yra moki, o jei mažesnis už 1, tai atveju nagrinėjamos įmonės galimybės greitai mobilizuoti lėšas atsiskaitymams: jeigu įmonė gali greitai mobilizuoti lėšas, toliau jos nemokumas neanalizuojamas, o jei įmonė tokios galimybės neturi, nemokumas nagrinėjamas toliau.

3. Jeigu einamojo likvidumo rodiklis didesnis už 1, įmonė yra moki, o jei mažesnis už 1, nagrinėjama, ar įmonė gali mobilizuoti lėšas realizuodama savo produkciją, prekes, nereikalingas gamybos atsargas. Jei įmonė neturi galimybių mobilizuoti lėšas, neturi pakankamai trumpalaikio turto savo finansinėms prievolėms įvykdyti, ji pripažįstama nemokia.

Pagal įmonių nemokumo ir būsimo nemokumo nustatymo tvarką įmonės nemokumas nustatomas apskaičiuojant tik įmonės likvidumo rodiklius ir visai nenagrinėjami kiti svarbūs įmonės būklę apibūdinantys rodikliai. Ši įmonių ne-

mokumo arba numatomo nemokumo nustatymo tvarka buvo taikyta toms įmonėms, kurioms bankroto byla iškelta iki 1997 m. Įmonių bankroto įstatymo įsigaliojimo. Praktinis šio įmonių nemokumo ir būsimo nemokumo nustatymo metodo taikymas apribotas 1997 m. Įmonių bankroto įstatymu [9], kuriame nemokumas apibrėžiamas kaip įmonės būseną, kai jos finansiniai įsipareigojimai lygūs jos turtui arba jį viršija.

Siekdama sudaryti palankesnes sąlygas skatinti verslą ir investicijas, išsaugoti turimas darbo vietas ir kurti naujas, taip pat didinti gyventojų užimtumą, Vyriausybė priėmė nutarimą „Dėl įmonių veiklos gaivinimo programos“ [10]. Įmonių gamybinei veiklai gaivinti ir skatinti numatytos tam tikros priemonės. Sprendimui – taikyti įmonėms tikslines jų veiklos gaivinimo ir skatinimo priemones – priimti įmonių veikla įvertinama pagal nustatytų kriterijų sistemą, kurią sudaro finansiniai ir nefinansiniai rodikliai. Svarbiausi kriterijai yra:

1) įmonės finansinės rizikos ir likvidumo rodiklių (einamojo likvidumo rodiklio, kritinio likvidumo rodiklio, įsiskolinimo rodiklio, manevringumo rodiklio, bendrojo likvidumo rodiklio) kitimas paskutiniuosius 2–3 metus;

2) realizuojamos produkcijos dalis, tenkanti eksportuojamai produkcijai, ir jos kitimas, taip pat jos technologinio užbaigtumo lygis;

3) darbuotojų skaičius įmonėje, cialinė svarba regionui;

4) produkcijos asortimento atnaujinimas ir plėtimas;

5) įmonės pastangos rasti išeitį iš susidariusios padėties (įvertinama pagal turimas rinkas, gaminamos produkcijos pardavimo sutartis, investuotojų paiešką, derybas su kreditoriais (įmonės ekonominės būklės stabilizavimą turėtų paremti kreditoriai));

6) anksčiau valstybės suteiktos lengvatos ekonominė nauda įmonei;

7) įmonės integracijos į kitas Lietuvos įmones mastas;

8) tikėtinas tikslinės priemonės taikymo rezultatas.

Taikyti įmonių gaivinimo ir skatinimo priemonės yra aktualiausia nuostolingai dirbančioms įmonėms. Todėl Ūkio ministerija, vykdydama gaivinimo programą, parengė tam tikras priemones esamam nuostolingai dirbančių įmonių gamybiniam potencialui išsaugoti. Šias priemones tikslingai taikyti buvo parengta nauja įmonių veiklos vertinimo kriterijų sistema, grindžiama nuostolingai dirbančių įmonių finansinių ataskaitų duomenimis, bei laikina nuostolingai dirbančių įmonių veiklos įvertinimo metodika. Šiam tikslui pagal Statistikos departamento pateiktus duomenis buvo kuriama informacinė duomenų bazė: kaupiama informacija apie nuostolingai dirbančių įmonių ūkinę veiklą, sisteminami duomenis, taip pat analizuojama nuostolingai dirbančių įmonių veikla, tendencijos.

Išsagrindėjus gautus nuostolingai dirbančių įmonių finansinių ataskaitų duomenis ir apskaičiuotus įmonių finansinius rodiklius, nuostolingai dirbančių įmonių finansinei analizei buvo atrinkti tokie finansiniai rodikliai, kurie geriausiai apibūdina nuostolingai dirbančių įmonių būklės specifiką ir kurių dinamika leido prognozuoti įmonės būklės pokyčius. Atrinkti tokie rodikliai:

1) pelningumo rodikliai: pelningumas prieš apmokestinimą ( $K_1$ ), turto pelningumas ( $K_2$ ), bendras turto pelningumas ( $K_3$ );

2) turto panaudojimo efektyvumo rodiklis: turto apyvartumas ( $K_4$ );

3) finansinio pastovumo rodikliai: įsiskolinimo koeficientas ( $K_5$ ), bendrojo likvidumo rodiklis ( $K_6$ );

4) likvidumo rodikliai: einamojo likvidumo koeficientas ( $K_7$ ), kritinio likvidumo koeficientas ( $K_8$ ), grynojo apyvartinio kapitalo ir turto santykis ( $K_9$ ), bankroto rizikos koeficientas ( $K_{10}$ ).

Siekiant įvertinti įmonės būklę ir nustatyti, ar jai tikslinga taikyti gaivinimo priemones, nepakanka tik apskaičiuoti finansinius rodiklius, reikia juos palyginti su ribinėmis reikšmėmis. Atsižvelgiant į tai, kad įmonių gaivinimo ir skatinimo priemonių taikymo tikslingumą lemia ne tik finansiniai rodikliai, bet ir socialiniai-ekonominiai kriterijai, nustatytos bendros finansinių rodiklių reikšmių intervalų ribos, tinkančios įvairioms ūkio šakoms (4 lentelė). Intervalų ribų reikšmėms apskaičiuoti naudoti statistinės analizės metodai.

Analizuojama, ar įmonė atitinka keliamus socialinius-ekonominius kriterijus ir ar galima taikyti jai gaivinimo ir skatinimo priemones, jei įmonės finansinių rodiklių reikšmės yra mažesnės nei viršutinės (didesnės rodo, kad įmonės turi pakankamą potencialą) ir didesnės nei apatinės (mažesnės rodo, kad įmonė tikslingiau likviduoti nei gaivinti) finansinių rodiklių reikšmių intervalo ribos. Jei įmonės, kurios finansinių rodiklių reikšmės yra tarp intervalo viršutinės ir apatinės ribų, finansinių rodiklių  $K_5$ ,  $K_6$ ,  $K_7$ ,  $K_8$ ,  $K_9$ ,  $K_{10}$  reikšmės yra didesnės nei toleruotinos ribos, tai rodo, kad įmonės būklė yra santykiškai geresnė (todėl mažesnė gaivinimo ir skatinimo priemonių taikymo jai būtinybė), nei likusių šiam intervalui priklausančių įmonių. Šioje metodikoje nenumatyti finansinių rodiklių reikšmingumo koeficientai, todėl palyginti įmones, kurių finansinių rodiklių reikšmės yra tarp intervalo viršutinės ir apatinės ribų, yra sudėtinga, sprendimą dėl gaivinimo ir skatinimo priemonių taikymo tikslingumo įmonėms lemia nustatyti socialiniai-ekonominiai kriterijai.

4 lentelė. Finansinių rodiklių ribinės reikšmės.

Finansinių rodiklių reikšmių intervalo ribos	Finansiniai rodikliai									
	$K_1$	$K_2$	$K_3$	$K_4$	$K_5$	$K_6$	$K_7$	$K_8$	$K_9$	$K_{10}$
Viršutinė	0	0	0	1	3		2	0.7	0.2	0.5
Toleruotina						1	1	0.3	0	0
Apatinė	neribojama	neribojama	neribojama	0.2	1	0	0.7	0.3	0	0

Taigi ši metodika taikoma vertinant nuostolingai dirbančių įmonių veiklą, jos tikslas – nustatyti įmones, kurioms tikslinga taikyti gavimo priemones, siekiant sumažinti jų nuostolingumą. Tačiau šią metodiką netikslinga naudoti sėkmingai veikiančių įmonių būklei įvertinti ar artėjančiam bankrotui numatyti, nes finansinių rodiklių reikšmių ribos nustatytos atsižvelgiant į nuostolingų įmonių, kurioms jau iškilė akivaizdi bankroto grėsmė, situaciją parodančius duomenis.

Tyrimų, susijusių su įmonių būklės įvertinimu, galimybes galima padidinti, apibendrinant įmonių būklės analizės praktiką ir kuriant įmonių duomenų bazę. Analizuojant įmonių būklę, apibendrinant analizės rezultatus ir kaupiant statistikos duomenis, galima koreguoti pirminių gaunamų įmonių duomenų struktūrą ir įmonių būklės įvertinimo metodiką (finansinius rodiklius, jų atranką ir skaičiavimo metodus) bei įvertinti tam tikros ūkio šakos ypatumus, taip pat plėsti tiriamų objektų diapazoną ir jų įvertinimo tikslus.

## Išvados

1. Įmonių bankroto grėsmei įvertinti užsienio šalyse ir Lietuvoje taikomi įvairūs mo-

deliai, grindžiami skirtingais principais. Nors modelių ir jų modifikacijų spektras platus – nė vienas iš jų naudojamas autonomiškai nesudaro pakankamai objektyvaus įvertinimo galimybes.

2. Įmonių bankroto grėsmės įvertinimo objektyvumui ir patikimumui padidinti reikėtų sukurti kompleksinį modelį, sujungiantį reikšmingiausias aptartų modelių nuostatas. Pagal skirtingus modelius gautiems vertinimo rezultatams apibendrinti naudotini sintezės metodai.

3. Užsienio šalių ir Lietuvos praktika rodo, kad kiekvieno aptarto modelio patikimumas ir veiksmingumas priklauso nuo įmonės sugebėjimo rinkti ir kaupti informaciją apie savo veiklą, objektyviai ir laiku šią informaciją analizuoti ir panaudoti.

4. Atsižvelgiant į išsamios, susistemintos statistinės informacijos reikšmę, įmonių bankroto grėsmės įvertinimo galimybei, patikimumui ir operatyvumui, o kartu ir efektyviems strateginiams sprendimams rasti kompleksinį modelį būtina orientuoti į modernias informacines technologijas. Įmonių atitinkamų permanentiškai aktualizuojamų duomenų bazių formavimas turėtų būti kuriamo įmonių bankroto grėsmės įvertinimo kompleksinio modelio sudedamoji dalis.

## LITERATŪRA

1. Altman E. I. Corporate Financial Distress. A Complete Guide to Predicting, Avoiding, and Dealing with Bankruptcy. New York, 1983.
2. Altman E. I. Corporate Financial Distress and Bankruptcy. A Complete Guide to Predicting, Avoiding, Dealing and Profiting from Bankruptcy. Second Edition. New York, 1992.
3. Argenti J. Corporate Collapse (the causes and symptoms). London: McGraw - Hill Book Company (UK) Limited, 1976.
4. Beaver W. Financial Ratios as Predictors of Failure // Journal of Accounting Research, 1966, p. 71-111.
5. Beaver W., Kennelly J. and Woss W. Predictive Ability as a Criterion for the Evaluation of Accounting Data // The Accounting Review, 1968, p. 675-683.
6. Įmonių finansiniai rodikliai. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 1991-1999.
7. Lietuvos Respublikos finansų ministerijos aktas „Dėl valstybinių ir valstybinių akcinių įmonių nemo- kumo ir laukiamo nemokumo nustatymo“ // Valstybės žinios. 1993, Nr. 27-637.
8. Lietuvos Respublikos įmonių bankroto įstatymas // Valstybės žinios. 1992, Nr. 29-843.
9. Lietuvos Respublikos įmonių bankroto įstatymas // Valstybės žinios. 1997, Nr. 64-1500.
10. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl įmonių veiklos gaivinimo programos“ // Valstybės žinios. 1999, Nr. 45-1451.
11. Mackevičius J., Poškaitė D. Įmonių bankroto prognozavimo analizės metodikų tyrimas, remiantis finansinių ataskaitų duomenimis // Ekonomika. 1999, Nr. 49. P. 51-64.
12. Бриггем Ю. Ф., Гапенски Л. Ц. Финансовый менеджмент. В 2-х т Москва: СПО „Экономика“, 1997.
13. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами. Москва: „Финансы и статистика“, 1996.
14. Ковалев А. П. Диагностика банкротства. Москва: АО „Финстатинформ“, 1995.
15. Томпсон А., Формби Дж. Экономика фирмы. Москва: ЗАО „Издательство Бинном“, 1997.

## EVALUATION OF ENTERPRISES' BANKRUPTCY THREAT

### Summary

Evaluation of enterprises' bankruptcy threat is a means to evaluate the enterprises' condition by quantitative parameters and establish the negative tendencies of the enterprises' activity and the probability of bankruptcy. In the same way, based on the evaluation of enterprises' bankruptcy threat, it is possible to propose effective strategic decisions on how the enterprise may get out of its difficult condition and avoid bankruptcy or reduce the threat of bankruptcy.

Foreign scientists have tried to solve this problem for a long time. Many foreign scientists have established models, created from certain financial ratios, for evaluation of enterprises' bankruptcy threat. The American economist, E.I.Altman, has studied this area very extensively. He has created models for two, five and seven financial ratios.

Foreign countries do not use just financial ratios models. Many auditing and other activity companies, engaged in analytical reviews, prognosis and consultation, use not only financial but also non-financial ratios systems to evaluate the condition of enterprises. The English scientist, J.Argenti, has prepared such a different means of evaluation of enterprises' bankruptcy threat. This method is based on both financial and non-financial ratios.

Several financial and non-financial ratios models adapted for evaluation of enterprises' bankruptcy threat in foreign countries were examined. This analysis identified that when an enterprise selects any model for evaluation of bankruptcy threat, its reliability depends on the enterprise's ability to gather and accumulate information about its own activities as well as to analyse and use this information effectively and in time. Direct application of these models to forecast the bankruptcy threat of Lithuanian enterprises would not be effective, but to adapt it could be expedient.

In Lithuania they are trying to solve the problem of evaluation of enterprises' bankruptcy threat (financial condition), i.e. to create systems for those financial ratios corresponding to the evaluation of the condition of the enterprises. In financial ratios systems, the activities and specific character of the institutions using them determine the selection of calculable ratios. However, the possibilities of those studies, connected with the evaluation of the condition of enterprises, are increasing. In analysing the condition of enterprises, describing the results of the analysis, and accumulating statistical data, the ratios systems, which are used to evaluate the condition of enterprises, are being improved and new models are being sought.

Įteikta 200 m. gegužės mėn.