



**VILNIAUS UNIVERSITETO
VERSLO MOKYKLA**

TARPTAUTINIO VERSLO FINANSŲ PROGRAMA

Dovilė Balsevičienė

MAGISTRO DARBAS

Ne finansų įmonių kredito rizikos vertinimas skolinantis iš komercinių bankų	Analysis of Credit Risks of Corporate Borrowers in Commercial Banks
---	--

Studentas _____

(parašas)

Darbo vadovas _____

(parašas)

Petras Dubinskas



Vilnius, 2021

SANTRAUKA
VILNIAUS UNIVERSITETO
VERSLO MOKYKLA
TARPTAUTINIO VERSLO FINANSŲ PROGRAMA
DOVILĖ BALSEVIČIENĖ

Ne finansų įmonių kredito rizikos vertinimas skolinantis iš komercinių bankų

Darbo vadovas – Petras Dubinskas

Darbas parengtas – 2021 m. Vilniuje

Darbo apimtis – 103 puslapiai.

Lentelių skaičius darbe – 18 vnt.

Paveikslų skaičius darbe – 6 vnt.

Literatūros ir šaltinių skaičius – 54 vnt.

Priedų skaičius – 10 vnt.

Tyrimo problema. Kredito rizikos vertinimo procesas, riziką apibrėžiantys kintamieji, jų tarpusavio ryšys ir kiti su kredito rizika susiję aspektai yra gana plačiai išnagrinėti tiek moksliniuose darbuose, tiek pritaikyti praktikoje. Tačiau vertinant kredito riziką iki 2020 metų nei tradicinėje bankininkystėje, nei rinką reguliuojančių institucijų priežiūrinėje veikloje nebuvo atsižvelgiama į naujai iškilusią nenugalimą jėgą (force majeure), kuri iškilo 2019 m pabaigoje, kai dėl COVID-19 viruso grėsmės buvo apribota ištisų sektorių veikla, nes iki tol modernioje bankininkystėje finansų sektoriui dėl viruso grėsmės nebuvo padaryta tokia įtaka ir tokia didele apimtimi. Per labai trumpą laiką kai kurios industrijos arba jų šakos tapo visai nepriimtinos bankams kredito rizikos atžvilgiu dėl valstybiniu lygiu ištisuose regionuose apribotos įmonių veiklos. Nors kredito rizikos vertinimui praktikoje naudojami įvairūs modeliai, periodiškai tobulinami, po 2020 metų iškilo poreikis naujam kredito rizikos vertinimo koncepcijos sukūrimui, naujų kredito rizikos vertinimo kriterijų naudojimui.

Tyrimo objektas – ne finansų įmonių kredito rizikos įvertinimo proceso kaita, rizikos vertinimo kriterijų įvertinimas, jų reikšmingumo nustatymas.

Tyrimo tikslas – ištyrus ne finansų įmonių kredito rizikos vertinimo procesą, apžvelgti probleminius vertinimo aspektus, išryškinti jo tobulinimo galimybes bei informatyviausius rodiklius šalies, industrijos ir įmonės lygiuose per COVID-19 pandemijos sukeltą krizę.

Tyrimo uždaviniai:

1. ištirti ir aptarti išorinius ir vidinius kredito riziką įtakojančius veiksnius banke, tarp jų ir teisinį priežiūrinį reguliavimą bei apskaitos reikalavimus Europos Sąjungai priklausančiose šalyse narėse;

2. susisteminti ir palyginti kokybinius ir kiekybinius vertinimo metodus bei kredito rizikos vertinimo modelius, skirtus vertinti ne finansų įmones, išanalizuojant vertinimo modelių kintamuosius, jų ryšį, privalumus ir trūkumus.

3. išanalizuoti ir susisteminti po COVID-19 pandemijos atsiradusius pokyčius kredito rizikos vertinime šalies, industrijos ir įmonės lygiuose, kartu nustatant naujus galimus vertinimo rodiklius ir alternatyvius šaltinius.

Tyrimo metodai: darbe naudota mokslinės literatūros lyginamoji ir aprašomoji analizė, reguliacinių teisės aktų ES apžvalga įmonių kreditingumo įvertinimo klausimais, kredito rizikos vertinimo kriterijų, prielaidų, vertinimo modelių apžvalga, remiantis įvairiais autoriais (mokslininkais, verslo praktikais), reguliacinių institucijų rekomendacijomis ir viešai pateikiamais komentarais. Taip pat analizuoti ūkio statistikos duomenys (makroekonominiai rodikliai, atskirų pramonės šakų veiklos rezultatai ir t.t.), atlikta jų prognozė ir faktinė analizė, siekiant identifikuoti problemines kredito rizikos vertinimo sritis. Tyrimui naudota antrinių duomenų analizė ir mišri tyrimo technika (analizės, stebėjimo, apibendrinimo, sintezės).

Darbo struktūra. Darbą sudaro trys dalys. Pirmoje dalyje aptariami teoriniai kredito rizikos vertinimo aspektai. Antroje nagrinėjami praktiniai kredito rizikos vertinimo klausimai: kokybiniai ir kiekybiniai vertinimo kriterijai, pristatomi ir aptariami kredito rizikos vertinimo modeliai. Trečioje tiriamojoje darbo dalyje pristatoma kredito rizikos vertinimo situacijos po COVID-19 analizė. Remiantis viešai skelbiamais ūkio statistiniais duomenimis, priežiūros institucijų apžvalgomis ir analizėmis, nurodomos naujos problemos ir pateikiami siūlymai kredito rizikos vertinimui.

Tyrimo rezultatai ir išvados:

2020 metų pradžioje ištikusią pandemiją iš esmės pakeitė kredito rizikos vertinimą. Per kelis mėnesius ar savaites bankai turėjo prisitaikyti prie naujos ekonominės situacijos ir surasti naujus savo veiklos bei rizikų vertinimo modelius. Kol kas yra sudėtinga nustatyti kokį išmatuojamai poveikį ekonomikai, verslui padarė COVID-19 ir jam valdyti naudojamos priemonės, kol pasaulyje tebekovojama su virusu. Remiantis ūkio statistikos duomenimis bei įvairiomis kitomis praktikų ir tyrėjų pateiktomis analizėmis, išskirti ir susisteminti aktualūs kredito rizikos vertinimo ir valdymo pokyčiai vertinant šalies, industrijos, atskiros įmonės lygmenyse. Darbe išanalizuoti bankuose vykstantys kredito rizikos vertinimo ir valdymo procesų pasikeitimai, naujos užduotys su kuriomis susiduriama vertinant kredito riziką. Taip pat, tyrimo metu analizuoti ir galimi rodikliai (makroekonominiai, pasitikėjimo indeksai, neveiksnių paskolų santykis nuo bendro paskolų portfelio ir kt.), kurių analizė

būtų naudinga vertinant susidariusią situaciją ir svarstant galimybę juos įtraukti į kredito rizikos vertinimo modelius.

Tyrimo ribotumas yra sietinas su kai kurių ūkio statistikos duomenų už 2020 metus trūkumu, pvz. neveiksnių paskolų dydis ir jo pokytis. Tyrimo analizei ir įžvalgoms darytų įtaką duomenys apie įmonių bankrotų skaičių, bei bankrotų priežastingumo tyrimas.

Magistro darbe nepateikiama konfidenciali informacija, todėl nėra ribojančių priežasčių dėl šio darbo ar joje esančios informacijos viešinimo.

SUMMARY
VILNIUS UNIVERSITY
BUSINESS SCHOOL
INTERNATIONAL BUSINESS FINANCE PROGRAMME
DOVILĖ BALSEVIČIENĖ
Analysis of Credit Risks of Corporate Borrowers in Commercial Banks

Supervisor: Petras Dubinskas

Master Thesis conducted: 2021, Vilnius

Number of pages: 103 pages

Number of tables: 18 units

Number of figures: 6 units

Number of charts: 20 units

Number of references: 54 units

Number of annexes: 10 units.

Research problem. The process of credit risk assessment, the variables defining credit risk, their interrelationships as well as other credit risk related issues have been investigated quite sufficiently in scientific research and applied in practice. However, up to 2020 the assessment of credit risk within the activities of traditional banking and market regulators did not take into consideration the *force majeure* having emerged at the end of 2019, whereby the threat of the COVID-19 virus restricted entire sectors: until then the financial sector in modern banking had never been affected that severely and to such a great extent by the threat of a virus. Within a very short time, certain industries or their branches have become completely unacceptable for banks in terms of credit risk due to restricted activities of companies at state and regional levels. Despite of the fact that various credit risk assessment models are being employed in practice and are periodically being improved, since 2020 a need for a completely new concept of credit risk assessment as well as the use of a new set of criteria for its assessment turned up.

Research object: changes in credit risk assessment process for corporate borrowers, evaluation of risk assessment criteria and determination of their significance.

Research aim: to review the process of credit risk assessment for corporate borrowers and to inspect the problematic aspects of assessment; to highlight the possibilities for its improvement and to discover the most informative indicators at national, industry and company levels during the COVID-19 pandemic crisis.

Research objectives:

1. to investigate and to discuss external and internal factors influencing credit risk in banking, including legislative oversight and accounting requirements for the member states of the European Union;
2. to structure and to compare qualitative and quantitative methods and credit risk assessment models for evaluating corporate borrowers; to analyze the variables and their interrelationships, as well as advantages and disadvantages of risk assessment models
3. to analyze and systematize the changes in credit risk assessment that have occurred since the COVID-19 pandemic at national, industry and company levels, and to explore new possible indicators and alternative sources of assessment.

Research methods: based on the research objectives raised, this Master Thesis employed comparative and descriptive analysis of scientific literature, overview of the EU regulatory legislation on corporate credit assessment, overview of credit risk assessment criteria, assumptions and models of assessment as discussed by various authors (scientists and business practitioners), recommendations of regulatory authorities and publicly available comments. Economic statistics (macroeconomic indicators, performance of individual industries, etc.) were also analyzed; their forecast and actual analysis was performed in order to identify problematic areas of credit risk assessment. Secondary data analysis and mixed research techniques (analysis, observation, generalization, synthesis) were applied for the research too.

The structure of the thesis. The thesis consists of three parts. The first part discusses the theoretical aspects of credit risk assessment. The second part deals with practical issues of credit risk assessment, including qualitative and quantitative assessment criteria, introduces and discusses credit risk assessment models. The third part presents the analysis of the credit risk assessment situation after COVID-19. Based on publicly available economic statistics, supervisory reviews and analyses, it indicates emerging issues and present suggestions for credit risk assessment.

Research results and conclusions. The pandemic of early 2020 has fundamentally changed the assessment of credit risk. Within months or even weeks, banks had to adapt to the new economic situation and discover new models for their operations and risk assessment. So far, it is difficult to determine what measurable impact COVID-19 and its management tools had on the economy and business, while the world is still fighting the virus. Based on economic statistics and a variety of analyses provided by practitioners and researchers, relevant changes in credit risk assessment and management have been identified and systematized at national, industry and company levels. The Thesis explored the changes in credit risk assessment and management processes in banks as well as the new tasks encountered in credit risk assessment. Moreover, the Thesis investigated possible

indicators (macroeconomic, confidence indices, the ratio of non-performing loans to the total loan portfolio, etc.), the analysis of which would be beneficial in assessing the situation and considering their inclusion in credit risk assessment models.

The limitation of the research can be related to the lack of some economic statistics for 2020, e.g. the size of non-performing loans and its change. The analyses and insights of the future research could possibly be based on the number of corporate bankruptcies as well as the causal study of bankruptcies.

This Master Thesis does not contain any confidential information, therefore, there are no restrictive reasons for the publication of this thesis.

Turinys

Lentelių sąrašas	4
Grafikų sąrašas	4
Paveikslų sąrašas	5
Priedų sąrašas	6
Įvadas.....	7
1. TEORINIAI KREDITO RIZIKOS VERTINIMO ASPEKTAI BANKUOSE.....	11
1.1. Pagrindinės teisės aktų nuostatos, reglamentuojančios kredito rizikos vertinimą	11
1.1.1. Pagrindiniai Bazelio bankų priežiūros komiteto efektyviosios banko priežiūros principai	11
1.1.2. Kredito rizikos įtaka banko kapitalo pakankamumui.....	14
1.1.2.1. Kapitalo pakankamumo samprata ir reikšmė	14
1.1.2.2. Bankų testavimas nepalankiausiomis sąlygomis.....	16
1.1.3. Apskaitos ir atskaitomybės standartai CELC ir 9-TFAS ir jų reikšmė kredito rizikos vertinimui ir valdymui.....	20
1.1.4. Tvarumo koncepcija kredito rizikos vertinime	24
1.2. Kreditų rizikos valdymo organizavimas banke	27
1.2.1. Kredito rizikos samprata, paskolų rūšys.....	27
1.2.3. Pagrindiniai kredito rizikos mažinimo metodai	33
1.3. Kredito rizikos vertinimo rodikliai.....	36
1.3.1. Skolininko rizikos vertinimo rodikliai	36
1.3.2. Kredito reitingų sistema banke.....	39
2. KREDITO RIZIKOS VERTINIMO PRIELAIDOS.....	43
2.1. Paskolos gavėjo kreditingumo analizė ir įvertinimas.....	43
2.1.1. Kokybinis kredito rizikos vertinimas	45
2.1.2. Kiekybinis kredito rizikos vertinimas	49
2.2. Kredito rizikos vertinimo modelių įvairovė	55
3. COVID-19 ĮTAKOS TYRIMAS KREDITO RIZIKOS VERTINIMUI.....	66

3.1. COVID-19 įtakos tyrimas vertinant kredito riziką šalies lygmenyje	66
3.2. COVID-19 įtakos tyrimas vertinant kredito riziką ekonomikos sektoriaus ir industrijos lygmenyse.....	78
3.3. COVID-19 įtakos tyrimas vertinant kredito riziką įmonės lygmenyje	85
3.4. Kredito rizikos vertinimo proceso ir valdymo pokyčiai bankuose.....	90
4. IŠVADOS.....	96
5. Literatūros šaltiniai.....	96
6. Priedai.....	104

Lentelių sąrašas

1 lentelė Testavimo nepalankiausiomis sąlygomis etapai ir tikėtini rezultatai kredito rizikos vertinimui.	19
2 lentelė. 9-TFAS taikymas be modeliavimo vertinant kredito įmokų surinkimo terminus iš kredito gavėjų	21
4 lentelė. Santykis tarp operacinės rizikos (OR) ir finansinės rizikos (FR) ir kredito rizikos (KR) .	43
5 lentelė. Skirtingi šių rizikų (operacinės ir finansinės) lygiai ir jų apibūdinimas.....	43
6 lentelė. Tradiciškai naudojami aspektai ir rodikliai vertinant įmonių kredito riziką.	45
7 lentelė . Kokybinių kredito rizikos vertinimo metodų elementai.....	48
8 lentelė. Dažniausiai kredito rizikos vertinimui naudojami šie 15 finansinių rodiklių.....	50
9 lentelė. Įvairūs finansiniai rodikliai, naudojami vertinant kredito rizikos lygį ir įtraukiami į kredito sutartis	53
10 lentelė. LGD ir įsipareigojimų neįvykdymo rodiklių vertinimas pagal skirtingus kredito rizikos modelius	59
11 lentelė. Kredito rizikos sudėtinės dalys ir kredito rizikos modeliai pagal rūšį ir modelių pavyzdžiai.....	62
12 lentelė Kredito rizikos modeliai pagal metodą ir rezultatą.....	63
13 lentelė . Vertintų šalių ekonominės rizikos pokytis per 2020 metus.....	77
14 lentelė. Ekonomikos ir finansų sektorių skirstymas analizių tikslais į atskiras industrijas.....	78
15 lentelė. Pasitikėjimo rodikliai ir jų sudėtinės dalys.....	80
16 lentelė. COVID-19 įtakotų įmonių rodiklių kredito rizikos vertinimo aspektai	86
17 lentelė. Pagrindiniai COVID-19 krizės įtakoti didžiausios grėsmės vertinant kredito riziką ir analizuojant duomenis ir naujus jų šaltinius.....	91
18 lentelė. Kreditavimo proceso pokyčiai, sprendimo būdai ir poveikis atidėjinių kredito rizikai apskaičiavimui.....	93

Grafikų sąrašas

1 grafikas. Rizikos rūšių reikšmė testuojant nepalankiomis sąlygomis, %.....	17
2 grafikas. Bankų, nurodančių finansinį rodiklį kaip vieną svarbiausių, skaičius	51
3 grafikas. Finansinių rodiklių naudojimo dažnis įmonių kredito rizikos vertinimo modeliuose....	51
4 grafikas. BVP planuotas augimas pagal bazinį, nepalankų scenarijus ir faktinė situacija (ES valstybėse), 2020 m.	70

5 grafikas. BVP planuotas augimas pagal bazinį, nepalankų scenarijus ir faktinė situacija, 2020 m.	70
6 grafikas. Planuotas ir faktinis SVKI ir kitų vartojimo indeksų augimas ES, 2020 m.	71
7 grafikas. Planuotas ir faktinis SVKI ir kitų vartojimo indeksų augimas, 2020 m.	71
8 grafikas. Planuotas ir faktinis gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto kainų pokytis, ES, 2020 m.	72
9 grafikas. Planuotas ir faktinis gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto kainų pokytis, 2020 m.	72
10 grafikas. Planuotas ir faktinis nedarbo lygis ES, 2020 m.	73
11 grafikas. Planuotas ir faktinis nedarbo lygis, 2020 m.	73
12 grafikas. Planuotos ir faktinės ilgalaikės palūkanų normos ES, 2020 m.	74
13 grafikas. Planuotos ir faktinės ilgalaikės palūkanų normos, 2020 m.	74
14 grafikas. Planuoti ir faktiniai įmonių kredito kainų skirtumo (spread) indeksai, 2020 m.	75
15 grafikas. Vartotojų pasitikėjimo rodiklio, ekonominės situacijos, vartojimo kainos (infliacijos) kaita, ES, 2018.01-2021.04	82
16 grafikas. Pramonės sektoriaus pasitikėjimo rodiklio pagal atskirus vertinimo komponentus kaita, ES, 2018.01-2021.04	82
17 grafikas. Statybos sektoriaus pasitikėjimo rodiklio pagal atskirus vertinimo komponentus kaita, ES, 2018.01-2021.04	83
18 grafikas. Prekybos sektoriaus pasitikėjimo rodiklio pagal atskirus vertinimo komponentus kaita, ES, 2018.01-2021.04	83
19 grafikas. Paslaugų sektoriaus pasitikėjimo rodiklio pagal atskirus vertinimo komponentus kaita, ES, 2018.01-2021.04	84
20 grafikas. Bendra neveiksnių paskolų suma, vidaus ir užsienio įmonėse ES – % nuo bendrosios paskolų sumos, 2014-2019 metais.	88

Paveikslų sąrašas

1 paveikslas . Kredito rizikos apskaičiavimas modeliuojant scenarijus pagal 9-TFAS	21
2 paveikslas. Dviejų apskaitos standartų skirtumai. Dėl 9-asis TFAS ir CECL apskaitos standartų taikymo paskolų vertės sumažėjimas (9-asis TFAS ir CECL standartų skirtumas).	23
3 paveikslas. Kredito rizikos pagrindinės sudėtinės dalys: atskiroms priemonėms (individualioms paskoloms) ir paskolų portfeliui (individualių paskolų visumai)	29
4 paveikslas. Pagrindinės kredito rizikos sudėtinės dalys.	30

5 paveikslas. Europos įmonių kredito rizikos perspektyvų analizė pagal kelis makroekonominis scenarijus	85
6. paveikslas. Kredito rizikos lygio nustatymas pagal pramonės šaką ir įmonės veiklą konkrečioje geografinėje vietoje.	94

Priedų sąrašas

1 priedas. Vidutinis kredito vertės sumažėjimas visuose Europos bankuose atliekant testavimą nepalankiausiomis sąlygomis	104
2 priedas. 9-TFAS taikymo poveikis 11 pagrindinių bankų pasaulyje	105
3 priedas. Pagrindinių pasaulinių kredito reitingų naudojami simboliai reiškiantys kreditingumą ir kredito kokybę.....	106
4 priedas Kreditų (paskolų) pagal rūšis grupavimas	107
5 priedas. Tvarumo kriterijų pavyzdžiai įtraukiami į kredito rizikos vertinimą ir valdymą	108
6 priedas. Pagrindinės kredito rizikos ir galimos jo mažinimo priemonės:	110
7 priedas Išorės ir vidaus kredito rizikos modelių palyginimas	113
8 priedas ES įvairių pramonės šakų augimo pokytis: 2020.02 ir 2021.02 palyginimas.....	115
9 priedas. Paskolų pokytis Lietuvoje ne finansų bendrovėms pagal ekonominės veiklos rūšis	116
10 priedas. Ne finansų bendrovių skola laikotarpio pabaigoje bei skolos ir BVP, skolos ir finansinio turto, skolos ir nuosavybės santykiai.	117

ĮVADAS

Įmonėms išoriniai finansavimo šaltiniai yra reikalingi priimant didesnius verslo iššūkius arba susidoroti su laikinu per mažu apyvartiniu pinigų srautu. Pagal paskirtį kreditai naudojami verslo plėtrai, naujų investicinių projektų vystymui, apyvartiniam kapitalui. Šalyse, kur kapitalo rinka nėra labai aktyvi ir išvystyta, banko kreditai vis dar tebėra pagrindinis įmonių finansavimo šaltinis. Iš kitos pusės bankams kreditų teikimas yra pagrindinė tradicinė veiklos rūšis uždirbanti bankui pajamas.

Daugelio kredito riziką nagrinėjančių mokslininkų ir bankininkystės praktikų nuomonėmis, viena iš pagrindinių banko kaip kredito įstaigos bankroto priežasčių yra netinkamas kredito rizikos vertinimas išduodant paskolas bei tolimesnis kredito rizikos valdymas.

Norint sumažinti kredito riziką išduodant paskolas bei probleminių paskolų skaičių banko paskolų portfelyje, tradiciniame banke būtina atlikti išsamią paskolos gavėjo kreditingumo analizę, įvertinti, ar kreditorius sugebės laiku gražinti paskolą, palūkanas. Taip pat bankui kredituojant klientą susiduriama su prieštarumu: skolindamas bankas taip pat didina skolininko finansinius įsipareigojimus, kartu didindamas kredito riziką ateityje. Dėl šių naujai kylančių rizikų išduodant paskolą ir vertinant kredito riziką reikalinga ne tik pirminė įmonės finansų analizė, tačiau ir piniginių srautų pokyčio vertinimas išdavus kreditą.

Tradiciniuose bankuose paskolos sudaro didžiąją banko turto dalį, todėl kredito rizikos valdymas daro didelę įtaką bankų veiklos stabilumui. Atsižvelgiant į bankų veiklos pobūdį, formuojant bankų priežiūros sistemą, daugiausiai dėmesio skiriama kredito rizikos valdymui. Finansų sektoriaus priežiūros tarnybų direktyviniuose dokumentuose bankų veiklai reguliuoti kredito rizika dominuoja kaip pagrindinė rizika bankuose, nes ji atsiranda visuose sandoriuose kaip sandorio šalies patikimumo rizika.

Temos naujumas ir aktualumas. Po 2007 m. finansų krizės praėjo daugiau negu 10 metų, tačiau tarptautinės institucijos iki šiol sprendžia problemas, susijusias su šios krizės padariniais, nuolat tobulindamos ir kurdamos veiksmingesnius reikalavimus finansų įstaigoms. Kredito rizikos vertinimas skolinantis iš komercinių bankų turi tiesioginį ryšį apskaičiuojant banko kapitalo pakankumą kredito rizikai padengti bei specialiųjų atidėjimų formavimui. Europos Sąjungai priklausančiose valstybėse narėse bankų kapitalo pakankumo apskaičiavimo principus kredito rizikai padengti įtakojo Bazelio bankų priežiūros komiteto I, II, III reformos. Kredito rizikos vertinimui ir valdymui neabejotinai turi įtaką taip pat reikalavimai paskolų ir įsipareigojimų apskaitai. Neseniai taikomi apskaitos standartai, tiek 9-TFAS (ES), tiek CELC(JAV), keičia kredito produktų apskaitą bankuose, kartu keičia ir kitus su kredito rizika susijusius elementus: kredito rizikos

vertinimo modelius, kredito rizikai padengti reikalingų atidėjinių dydį, verčia naujai įvertinti paskolų užstato tvarumą ir patikimumą.

Nuo 2019 metų pastebima, kad formuojasi naujos grėsmės ir iššūkiai vertinant kredito riziką išduodant paskolas komerciniuose bankuose. Pagal ekonominių ciklų fazių keitimosi istorinį periodiškumą jau buvo tikimasi, kad pasaulinę ekonomiką greitai laiku išstiks nuosmukis ir krizė, todėl bankai iki prasidedant COVID-19 sukeltai krizei ėmė peržiūrėti savo paskolų portfelius, mažinti arba didinti paskolų dalį kai kurioms industrijoms, analizuoti užstatų vertę ir patikimumą, kritiškai vertinti atidėjinių dydį.

Taip pat dėl populiarėjančios skaitmenizacijos finansinių paslaugų rinkoje atsiranda *fintech* įmonių, siūlančių dirbtiniu intelektu, pilnai automatizuotomis sistemomis parengtus kredito rizikos vertinimo modelius. Kartu ne finansų įmonės atranda vis kitokių – alternatyvių, veiklos finansavimo šaltinių (prekybos kreditai, ilgalaikės paskolos iš kitų įmonių, obligacijos ir kt.). Auganti skaitmenizacija taip pat kelia naujus veiklos uždavinius bankuose ir kredito rizikos procesuose ir verčianti kurti pilnai automatizuotus kredito rizikos vertinimo modelius, tačiau kartu suvokiant, kad dideliems kredito projektams išlieka reikalingas ir žmogiškasis ekspertinis vertinimas.

Tyrimo problema. Kredito rizikos vertinimo procesas, riziką apibrėžiantys kintamieji, jų tarpusavio ryšys ir kiti su kredito rizika susiję aspektai yra gana plačiai išnagrinėti tiek moksliniuose darbuose, tiek pritaikyti praktikoje. Tačiau vertinant kredito riziką iki 2020 metų nei tradicinėje bankininkystėje, nei rinką reguliuojančių institucijų priežiūrinėje veikloje nebuvo atsižvelgiama į naujai iškilusią nenugalimą jėgą (*force majeure*), kuri iškilo 2020 m. pabaigoje, kai dėl COVID-19 viruso grėsmės buvo apribota ištisų sektorių veikla, nes iki tol modernioje bankininkystėje finansų sektoriui dėl viruso grėsmės nebuvo padaryta tokia įtaka ir tokia didelė apimtimi. Per labai trumpą laiką kai kurios industrijos arba jų šakos tapo visai nepriimtinos bankams kredito rizikos atžvilgiu dėl valstybiniu lygiu ištisuose regionuose apribotos įmonių veiklos. Nors kredito rizikos vertinimui praktikoje naudojami įvairūs modeliai, periodiškai tobulinami, po 2020 metų iškilo poreikis naujam kredito rizikos vertinimo koncepcijos sukūrimui, naujų kredito rizikos vertinimo kriterijų naudojimui.

Tyrimo objektas – ne finansų įmonių kredito rizikos įvertinimo proceso kaita, rizikos vertinimo kriterijų įvertinimas, jų reikšmingumo nustatymas.

Tyrimo tikslas – ištyrus ne finansų įmonių kredito rizikos vertinimo procesą, apžvelgti probleminius vertinimo aspektus, išryškinti jo tobulinimo galimybes bei informatyviausius rodiklius šalies, industrijos ir įmonės lygiuose per COVID-19 pandemijos sukeltą krizę.

Tyrimo uždaviniai:

1. ištirti ir aptarti išorinius ir vidinius kredito riziką įtakančius veiksnius banke, tarp jų ir teisinį priežiūrinį reguliavimą bei apskaitos reikalavimus Europos Sąjungai priklausančiose šalyse narėse;

2. susisteminti ir palyginti kokybinius ir kiekybinius vertinimo metodus bei kredito rizikos vertinimo modelius, skirtus vertinti ne finansų įmones, išanalizuojant vertinimo modelių kintamuosius, jų ryšį, privalumus ir trūkumus.

3. išanalizuoti ir susisteminti po COVID-19 pandemijos atsiradusius pokyčius kredito rizikos vertinime šalies, industrijos ir įmonės lygiuose, kartu nustatant naujus galimus vertinimo rodiklius ir alternatyvius šaltinius.

Tyrimo metodai: darbe naudota mokslinės literatūros lyginamoji ir aprašomoji analizė, reguliacinių teisės aktų ES apžvalga įmonių kreditingumo įvertinimo klausimais, kredito rizikos vertinimo kriterijų, prielaidų, vertinimo modelių apžvalga, remtasi įvairiais autoriais (mokslininkais, verslo praktikais), reguliacinių institucijų rekomendacijomis, situacijos vertinimu ir viešai pateikiamais institucijų komentarais, skirtais kredito įstaigoms. Taip pat analizuoti ūkio statistikos duomenys (makroekonominiai rodikliai, atskirų pramonės šakų veiklos rezultatai ir t.t.), atlikta jų prognozinė ir faktinė analizė, siekiant identifikuoti problemines kredito rizikos vertinimo sritis. Tyrimui naudota antrinių duomenų analizė ir mišri tyrimo technika (analizės, stebėjimo, apibendrinimo, sintezės).

Darbo struktūra. Darbą sudaro trys dalys. Pirmoje dalyje aptariami teoriniai kredito rizikos vertinimo aspektai. Antroje nagrinėjami praktiniai kredito rizikos vertinimo klausimai: kokybiniai ir kiekybiniai vertinimo kriterijai, pristatomi ir aptariami kredito rizikos vertinimo modeliai. Trečioje tiriamojoje darbo dalyje pristatoma kredito rizikos vertinimo analizė COVID-19 metu remiantis viešai skelbiamais ūkio statistiniais duomenimis, priežiūros institucijų apžvalgomis ir analizėmis. Remiantis įvairiais duomenimis ir situacijos analize išskiriamos naujos kredito rizikos vertinimo problemos ir pateikiami siūlymai kredito rizikos vertinimui.

Literatūros apžvalga:

Banko finansų bei kredito rizikos vertinimo atskiras problemas tam tikrais atžvilgiais nagrinėja rinkos dalyviai, reguliuotojai, tarptautinės organizacijos, tačiau šios problemos kompleksinio vertinimo mokslinėje literatūroje labai pasigendama.

Mokslinėse publikacijose nėra vieningai nustatyta, kokius kintamuosius ir duomenų analizės metodus bankai turėtų taikyti kredito rizikos vertinimui, taip pat nėra apibrėžtas vieningas kredito rizikos vertinimo modelių formavimo procesas. Nagrinėjant mokslinę literatūrą skirtą kredito rizikos analizės klausimais ryškiai matyti Bazelio bankų priežiūros komiteto direktyvų įtaka, todėl galima teigti, kad moksliniuose darbuose tyrinėjimų kryptį labiausiai įtakojo po 2008 metų finansų krizės

priimti reguliaciniai teisės aktai. Savo darbe siekiant aktualumo buvo daugiau remiamasi „pokriziniai“, t.y. po 2008 metų publikuotais tyrėjų darbais bei praktikų viešai skelbtomis išvalgomis bei diskusijomis kredito rizikos vertinimo klausimais bei išskylančiai problematikai spręsti. „Pokrizinei“ literatūra apie kredito rizikos vertinimą didelę įtaką turėjo Bazelio I, II, III reformos ir jų įtakoti pakeitimai vertinant komercinių bankų rizikų vertinimą plačiąja prasme. Kai kurie moksliniai darbai (Bessis J., Hull J. C, Jorion Ph.) parašyti prieš 2008 metus vėliau pakartotiniuose leidimuose buvo atnaujinti aktualia informacija, papildyti kredito rizikos vertinimo sąvokomis, terminais, kriterijais, modeliais, įtrauktais į reguliacinius teisės aktus.

Lietuvoje pastaraisiais dešimtmečiais buvo apginta nemažai disertacijų, kuriose analizuoti kredito rizikos vertinimo klausimai: Pridotkienė (2009), Merkevičius (2008), Valvonis (2008), Valužis (2007), Grigaravičius (2003), Mileris (2011), Danėnas (2013), Dzidzevičiūtė (2013), Stulpinienė (2013), Špicas (2017).

Vertinant kredito riziką dėl išaugusio duomenų kiekio vis rečiau vadovaujamosi ekspertiniais vertinimais ir vis dažniau remiamasi statistiniais finansiniais modeliais adaptuojant juos pagal banko ir rinkos, klientų poreikius. Tai lemia ir augantis kredito paraiškų kiekis ir finansinių duomenų kompleksiskumas, vis sudėtingėjantis bankų veiklos reguliavimas. Dėl šių priežasčių kredito rizikos vertinimo klausimai bei problematika dažniau analizuojami matematikos ir informatikos, o ne ekonomikos ar vadybos mokslo krypties mokslo darbuose. Kredito riziką nagrinėjantys mokslinių darbų objektai ir tyrimų uždaviniai tampa vis labiau nukreipti į specifines techninio pobūdžio problemas, analizuojamas matematiniais, statistiniais metodais. Tuo tarpu viešose diskusijose kaip vieną iš didžiausių problemų kredito rizikos vertinime profesionalai pateikia ekspertinio vertinimo reikšmės mažėjimą.

2020 metais pasauliniu lygiu ištisoms industrijoms, verslo segmentams įvedus veiklos suvaržymus visuotinai iškilė kredito rizikos problema. Įvairius naujus iššūkius viešojoje erdvėje pradėjus nagrinėti verslo praktikams, kredito rizika kaip tyrinėjimo objektas tampa įdomus ir mokslininkams. 2019 metų viduryje pasirodė atskiros publikacijos skirtos vertinti kredito rizikai COVID-19 aspektu, karantino įtaką pasaulinei ekonomikai, jos finansų tvarumui, atskirų industrijų analizės pokyčiams. Kol kas sudėtinga ir dar per anksti suklasifikuoti mokslininkų ir praktikų naujai pateiktas kredito vertinimo tendencijas, problematiką, nes tyrimai apie kredito rizikos pasikeitimą dėl COVID-19 įtakos yra pavieniai, atliktų tyrimų labai nedaug arba jie labai fragmentiški, analizuojantys savo apimtimi tik nedideles geografines teritorijas ar atskiras industrijas atskirose šalyse.

1. TEORINIAI KREDITO RIZIKOS VERTINIMO ASPEKTAI BANKUOSE

1.1. Pagrindinės teisės aktų nuostatos, reglamentuojančios kredito rizikos vertinimą

Kredito rizikos vertinimo sampratai, procesui pagrindinę įtaką daro ne moksliniai tyrimai kredito rizikos vertinimo ir valdymo srityse, bet bankų veiklą prižiūrinčios institucijos. Reguliacinės veiklos priemonės vystomos keliomis kryptimis. Vienos jų yra skirtos stiprinti bankų kapitalą, kitos tinkamai organizuoti pirminį kredito rizikos vertinimą, trečios tinkamai, efektyviai valdyti jau išduotus kreditus, įvertinti banko atidėjinius. Teisės aktais nustatoma kredito rizikos vertinimo rodikliai, reikalavimai kredito rizikos vidaus modeliais, tobulinama kreditų apskaita. Šioje darbo dalyje apžvelgiama pagrindiniais teisės aktais reguliuojamos nuostatos (teisės aktai), reglamentuojančios kredito rizikos vertinimą Europos Sąjungos valstybėse narėse, pateikiami palyginimai su alternatyvomis egzistuojančiomis kitose valstybėse.

1.1.1. Pagrindiniai Bazelio bankų priežiūros komiteto efektyviosios banko priežiūros principai

Pagal Bazelio bankų priežiūros komitetą „kredito rizika atsiranda, kai banko skolininkas arba sandorius šalis nevykdo įsipareigojimų sutartu terminu“. Bazelio bankų priežiūros komiteto išleistame pirmajame kapitalo susitarime (Bazelis I) banko kapitalo poreikis buvo skaičiuojamas tik kredito rizikai ir šis faktas rodo kredito rizikos svarbą bankams.¹

2000 m. Bazelio komitetas yra nurodęs, kad daugiausiai problemų kredito įstaigoms kelia „per daug liberalios sąlygos, prastas paskolų portfelio rizikos valdymas, nepakankamas besikeičiančios ekonominės ar kitokios aplinkos vertinimas.“² Siekiant, kad Europos Sąjungoje esančios kredito įstaigos sukurtų aiškią, skaidrią kredito rizikos vertinimo ir valdymo sistemą, 2000 m. Bazelio bankų priežiūros komitetas parengė dokumentą „Kredito rizikos valdymo principai“. Šį dokumentą sudaro 17 principų ir 86 jų detalesni paaiškinimai.³ Dokumente nurodytos gairės pagrindinėms kredito rizikos valdymo funkcijoms: paskolos išdavimui (planavimui), paskolos administravimui (organizavimui) ir paskolos gražinimo užtikrinimui (kontrolėi). „Kredito rizikos valdymo principuose“⁴ pabrėžiama veiksmingos kredito rizikos vidaus kontrolės kaip bendrosios banko vidaus kontrolės sudėtinės dalies svarba (14 ir 15 principai).

2006 m. atsižvelgiant į Bazelio bankų priežiūros komiteto reikalavimus, žinomus kaip Bazelis II, ir Europos Sąjungos direktyvas dėl naujos bankų kapitalo pakankamumo sistemos bankams ir kitoms kredito įstaigoms pateikiama visiškai nauja kredito rizikos vertinimo koncepcija.

¹ F.Jasevičienė, Komercinė bankininkystė: analizė ir vertinimai, 2013

² Valvonis V. Kredito rizikos valdymas banke, Pinigų studijos Nr.4, (2004);

³ Principles for the Management of Credit Risk, Basel Committee on Banking Supervision, Basel, September 2000; V. Ensuring Adequate Controls over Credit Risk

⁴ Consultative paper issued by the Basel Committee on Banking Supervision 1999 birželio mėn.// <http://www.bis.org/publ/bcbs54.htm>;

Šiose naujose taisyklėse numatytos nuostatos dėl pažangaus vidaus reitingais pagrįsto kredito rizikos vertinimo metodo (IRB) taikymo naudojant pačių bankų apskaičiuotus nuostolius dėl įsipareigojimų neįvykdymo (LGD) ir perskaičiavimo veiksnius (CF) ir kita. Bazelis II susitarimu tarp valstybių narių buvo numatytos ir kitos reguliacinės priemonės, kurios turėjo padėti vertinti ir valdyti įvairias rizikas (tame tarpe ir kredito riziką) banke.

Tačiau nauji reguliaciniai teisės aktai nedaug gelbėjo kredito įstaigas per 2008 metų finansų krizę. Po daugelio visame pasaulyje įvykusių finansų įmonių žlugimo paaiškėjo, kad šioms įstaigoms vadovavo asmenys be tinkamų kompetencijų, kurie ne visiškai suprato ir kontroliavo įstaigos rizikos strategiją ir įstaigai priimtina riziką. Kredito rizikos valdymui sustiprinti veiklą reguliuojančios institucijos privalomai nurodė imtis riziką mažinančių priemonių, pvz. kredito įstaigos viduje įsteigti rizikos komitetą, kurį sudarytų valdymo organo nariai, atitinkamoje įstaigoje neatliekantys jokios vykdomosios funkcijos. Kartu atidžiau pradedama vertinti asmenų, atsakingų už banko rizikų vertinimą bei valdymą turimos žinios, įgūdžiai ir kompetencijos. Bazelio direktyva, bei toliau sekusiais vietiniais reguliaciniais teisės aktais numatyta, kad Rizikos komiteto pagrindinė funkcija yra patarti įstaigos valdymo organui, kuris yra galutinai atsakingas už banko veiklos rizikos valdymą, dėl bendros esamos ir būsimos įstaigai priimtinos rizikos bei strategijos, taip pat padėti valdymo organui prižiūrėti, kaip tą strategiją įgyvendina vyresnioji vadovybė. Viena iš Rizikos komiteto funkcijų yra tikrinti, ar klientams banko siūlomose įsipareigojimų ir turto kainose yra visiškai atsižvelgta į kredito įstaigos verslo modelį ir rizikos strategiją. Tais atvejais, kai kainos tinkamai neatspindi rizikos atsižvelgiant į verslo modelį ir rizikos strategiją, rizikos komitetas valdymo organui privalo pateikti trūkumų pašalinimo planą.⁵

Siekiant pagerinti kredito rizikos vertinimą ir valdymą Bazeliu II buvo susitarta, kad kredito suteikiančioje įstaigoje: ⁶

a) kredito suteikimo kriterijai būtų pagrįsti ir aiškiai apibrėžti. Kredito patvirtinimo, pakeitimo, atnaujinimo ir refinansavimo procesas būtų aiškiai apibrėžtas;

b) būtų taikomos vidaus metodikos, leidžiančios įvertinti atskirų skolininkų, vertybinių popierių ar pakeitimo vertybiniais popieriais pozicijų kredito riziką, taip pat ir kredito riziką portfelio lygiu. Bankuose naudojamos vidaus metodikos kredito rizikai neturėtų būti vien tik arba

⁵ 76 straipsnis **Rizikos vertinimas**

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A02013L0036-20180709&qid=1591889173896&from=EN&fbclid=IwAR1swDhFS-0zXznU4lhpt0eIZLPQIlgkkr6S0cCNarVPa-ASxPyiCo#tocId102>

⁶ 79 straipsnis **Kredito ir sandorio šalies rizika;**

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A02013L0036-20180709&qid=1591889173896&from=EN&fbclid=IwAR1swDhFS-0zXznU4lhpt0eIZLPQIlgkkr6S0cCNarVPa-ASxPyiCo#tocId102>

mechaniškai grindžiamos išorės kredito reitingais, kaip tai buvo iki 2008 metų krizės, tuo labai supaprastinant kredito rizikos vertinimą įstaigos viduje.

c) įvairūs su kredito rizika susiję įstaigų portfeliai ir pozicijos, įskaitant probleminių kreditų nustatymą ir valdymą bei tinkamų vertės koregavimų ir atidėjinių nustatymą, būtų nuolat administruojami ir stebimi taikant veiksmingas sistemas;

d) kredito portfelių diversifikavimas būtų pakankamas atsižvelgiant į įstaigos tikslines rinkas ir bendrą kreditavimo strategiją.⁷

Skaičiuojant banko kapitalo poreikį kredito rizikai padengti dar buvo svarbu visuotinai susitarti požymius, kurie reikštų, kad banko klientas yra prižįstamas kaip nevykdantis įsipareigojimų. Pagal Bazelio II (2006 m.) kapitalo susitarimo nuostatuose pateiktas apibrėžimas, kad klientas banko skolininku laikomas, jei tenkinama bent viena iš šių sąlygų:

1. bankas yra įsitikinęs, kad skolininkas nevykdys savo skolinių įsipareigojimų ir dėlto bankui gali tekti pasinaudoti įsipareigojimų įvykdymo užtikrinimo priemonėmis (užstatu, trečiųjų šalių garantija, laidavimas);

2. skolininkas vėluoja gražinti paskolą, didesnę paskolos dalį arba palūkanas daugiau kaip 90 dienų. Vertinant sąskaitos kreditą, manoma, kad skolininkas vėluoja vykdyti savo įsipareigojimus jeigu panaudota sąskaitos kredito suma didesnė už banko rekomenduojamą limitą arba rekomenduojama mažesnė negu jau paimta sąskaitos kredito suma.⁸

Bazelio bankų priežiūros komitetas matydamas po 2008 m. finansų krizės iškilusias problemas ir siekdamas bankų sektoriaus tvarumo bei patikimumo nurodė šiuos pagrindinius kredito rizikos šaltinius banke išduodant paskolas ir vertinant kredito riziką:⁹

- 1) netinkamas finansų įmonių valdymas;
- 2) pernelyg didelis kliovimasis išorės reitingais;
- 3) įstaigų skolinimo procikliškumas.

Todėl reaguojant į toliau besitęsiančias bankinio sektoriaus problemas ir ieškant naujų rizikos mažinimo priemonių buvo pradėta Bazelis III reforma.

Pagrindinės 2017 m. Bazelis III reformos pagrindinės priemonės ir kryptys apima¹⁰:

1) standartizuotų metodų, taikomų kredito rizikai, kredito vertinimo koregavimo rizikai ir operacinei rizikai įvertinti, patikimumo ir jautrumo rizikai didinimą;

⁸ I. Kamienas, V. Valvonis. Paskolų registro naudojimas kredito rizikai valdyti

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0453:FIN:LT:PDF>

¹⁰ Plačiau: <https://www.lb.lt/lt/naujienos/del-bazelio-banku-prieziuros-komiteto-sprendimo-atideti-naujausios-bazelio-reformos-igyvendinima>

2) vidaus modelių, taikomų reguliaciniais tikslais, taikymo suvaržymą.¹¹

Europos Sąjungos bankų sektoriuje nespėjus įsigalioti 2010 metais patvirtintiems „Bazelis III“ reformos visiems elementams¹², Bazelio bankų priežiūros komitetas pasiūlė naujus sistemos pakeitimus. 2017 m. pabaigoje, patvirtinus dokumentą „Basel III: Finalising post-crisis reforms“, susitarta dėl naujų pakeitimų apskaičiuojant banko kapitalo pakankamumą bei priemonių rizikų valdymui.¹³

Šiuo metu situaciją ES bankų sektoriuje apsunkina tai, kad kai kurie 2010 m. patvirtinti Bazelio standartai iki šiol dar nėra perkelti į ES teisę, o nauji 2017 m. reikalavimai, patvirtinti Bazelio bankų priežiūros komiteto dokumente „Basel III: Finalising post-crisis reforms“ tampa vienu svarbiausių diskusijų klausimu ES ekonominėje darbotvarkėje. 2018 m. pradžioje Europos Komisija inicijavo pradinis teisėkūros žingsnius, rengdamasi perkelti šiuos naujausius Bazelio standartus į ES teisę.¹⁴ Tačiau atsižvelgdamas į situaciją pasaulyje, susiklosčiusią plintant COVID-19, Bazelio bankų priežiūros komitetas nusprendė dar metams atidėti „Bazelis III“ reformos, 2017 m. įtvirtintos dokumente „Basel III: Finalising post-crisis reforms“ įgyvendinimą.

Vienas pagrindinių klausimų keliamų dėl Bazelio III yra, ar nauja direktyva ir nauji reguliaciniai suvaržymai gali apsaugoti bankinį sektorių nuo galimos finansų krizės ar galimo bankų žlugimo. Tiek rinkos dalyviai (bankai), tiek priežiūros institucijos, tiek teoriškai rizikos valdymą analizuojantys turi tą pačią nuomonę, kad toks priežiūros modelis vis tiek neapsaugos nuo visų galimų rizikų. Dėl dar nežinomų ekonomiką paveiksiančių veiksnių, pvz. kaip COVID-19 virusas, bankams ir jų klientams egzistuoja daugybė iš anksto nenumatytų, nevertintų ir todėl nevaldomų rizikų. Tiek rinkos ekspertai, tiek mokslininkai sutinka, kad neformali procedūrinė atitiktis Bazelio III gairėms, o kokybiškas rizikos vertinimas banke padėtų ateityje galimo banko žlugimo dėl nesuvaldytos kredito rizikos.

1.1.2. Kredito rizikos įtaka banko kapitalo pakankamumui

1.1.2.1. Kapitalo pakankamumo samprata ir reikšmė

Kredito rizikos vertinimas ir valdymas banke tiesiogiai susijęs su banko kapitalo poreikiu kredito rizikai padengti. Vos keletu stambesnių arba susijusių vienas su kitu akcininkais, įsipareigojimais, tiekimo grandinėmis, banko klientų žlugimas dėl negrąžintų kreditų gali prie

¹¹ Įvesties ir išvesties žemutinių ribų įvedimas, svarto rezervo nustatymas ir kt.

¹² „Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems“

¹³ Bazelio bankų priežiūros komiteto 2017 m. „Basel III“ reformos apžvalga ir poveikis Europos Sąjungos bankų kapitalui, Viktorija Stankevičienė, Lietuvos bankas, 2018

¹⁴ Bazelio bankų priežiūros komiteto 2017 m. „Basel III“ reformos apžvalga ir poveikis Europos Sąjungos bankų kapitalui, Viktorija Stankevičienė, Lietuvos bankas, 2018, 4psl.

bankroto privesti ir kredito įstaigą. Dėl šios sąsajos banko klientų kredito rizika daro įtaką banko kapitalo dydžiui ir pakankamumui.

Kapitalo pakankamumo vertinimo procesas nustato kapitalo poreikį atsižvelgiant į bendrą banko prisiimamos rizikos lygį ir verslo strategiją. Taip yra siekiama užtikrinti efektyvų kapitalo panaudojimą, užtikrinti, kad bankas atitiktų kapitalo pakankamumo reikalavimus ir išlaikytų prieigą prie namų ir tarptautinių kapitalo rinkų net esant nepalankioms rinkos sąlygoms.

Kapitalo pakankamumo skaičiavimo taisyklėse aprašoma Kapitalo poreikio nenumatytiems nuostoliams padengti skaičiavimo metodika. Pažymėtina, jog šiuo metu (2020 m.) banko skaičiuotino kapitalo ir turto (aktyvų) bei nebalansinių įsipareigojimų, įvertintų pagal riziką santykis, turi būti ne mažesnis kaip 8 procentai.¹⁵

Bankai, norėdami apskaičiuoti savo pagal riziką įvertintų pozicijų sumas turi teisę taikyti du skaičiavimo metodus: standartizuotą metodą arba vidaus reitingais pagrįstą metodą (IRB metodą), leidus kompetentingoms (priežiūros) institucijoms.¹⁶

Bankas, kuris kapitalo, reikalingo, kredito rizikai padengti, poreikį skaičiuoja taikydamas standartizuotą metodą, atskleidžia, kurių pripažintų išorinių kredito rizikos vertinimo institucijų (ECAI)¹⁷ vertinimus (reitingus) pasirinko naudoti nustatydamas rizikos koeficientus, kokius reitingus naudoja kiekvienai pozicijai ir paaiškina tokio sprendimo priežastis.¹⁸

Jei bankas pasirenka kredito rizikos kapitalo poreikį skaičiuoti taikydamas vidaus reitingais pagrįstą metodą (IRB metodą) reguliaciniai teisės aktai bankus įpareigoja atskleisti:

- „informaciją apie centrinio banko sprendimą leisti naudoti IRB metodą (taikomas pagrindinis arba pažangusis IRB metodas, kurioms turto pozicijoms daroma išimtis taikyti standartizuotą metodą ir .t.t);
- banko vidaus reitingų sistemų struktūros aprašymą, skolininkų ir priemonių priskyrimo rangams ir rizikos grupėms aprašymą:
 - ✓ kokios pozicijos traukiamos į pozicijų grupes;
 - ✓ kokie apibrėžimai, metodai ir duomenys naudojami apskaičiuojant įsipareigojimų nevykdymo tikimybę (PD), nuostolį dėl įsipareigojimų nevykdymo (LGD), perskaičiavimo veiksnius (CF), vertinant jų patikimumą;

¹⁵ minimum capital requirement = 8% Σ risk weighted assets

¹⁶ 1 Skyrius. Bendrieji principai 107 straipsnis Kredito rizikos vertinimo būdai <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A02013R0575-20230628&qid=1591889245266&from=EN&fbclid=IwAR3EsQaYl6uWAZemhh5Xz36ie2FHwG4zJGYlQtAZEB82RgS-lu4gQmdirAk#tocId166>

¹⁷ EBI savo interneto svetainėje skelbia ECAI sąrašą pagal Reglamento (EB) Nr. 1060/2009 2 straipsnio 4 dalį ir 18 straipsnio 3 dalį

¹⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A02013R0575-20230628&qid=1591889245266&from=EN&fbclid=IwAR3EsQaYl6uWAZemhh5Xz36ie2FHwG4zJGYlQtAZEB82RgS-lu4gQmdirAk#tocId399>

- ✓ prielaidas, kuriomis remiantis šie dydžiai (PD, LGD, CF) apskaičiuojami;
- kiekvienos pozicijų grupės faktinį vertės sumažėjimą per ataskaitinį laikotarpį ir analizę, kaip šie duomenys skiriasi nuo ankstesnių duomenų;
- aplinkybių, turėjusių įtakos nuostoliams, susijusiems su kredito rizika ataskaitiniu laikotarpiu, aprašymą;
- banko rizikos parametrų palyginimą su faktiniais ilgesnio laikotarpio rezultatais. Turi būti atskleistas palyginimas, kokius nuostolius bankas buvo numatęs ir kokie faktiniai nuostoliai pagal kiekvieną pozicijų grupę buvo patirti per banko pasirinktą reikšmingą laikotarpį;
- išsamesnę analizę, kuri apima PD, LGD ir CF palyginimą su analogiškais banko faktiniais dydžiais. Jei skirtumai reikšmingi, turi būti paaiškintos priežastys.¹⁹

Bankai IRB metodą privalo įgyvendinti pagal priežiūros institucijų nustatytas sąlygas, kurių atitikties yra periodiškai tikrinama. Priežiūros institucija kontroliuoja, kad numatytas kredito rizikos vertinimo lankstumas nebūtų naudojamas pasirinktinai, siekiant sumažinti nuosavų lėšų reikalavimą (specialiųjų atidėjinių ar papildomo kapitalo poreikį) atskiroms pozicijų klasėms ar verslo padaliniams.

Kadangi kiekviena paskola reikalauja įvertinimo, ar reikės papildomo bankui kapitalo, bankai yra įpareigoti kasdien skaičiuoti priežiūros institucijų nustatytus privalomus rodiklius (kapitalo pakankamumo, likvidumo, maksimalios paskolos suma vienam skolininkui kitus) ir pagal esamą situaciją (rodiklius) spręsti, ar jų vykdoma veikla ir rezultatai atitinka reguliaciniais teisės aktais nustatytus reikalavimus. Kasdien analizuojami banko veiklos rodikliai rodo situaciją, kiek dar papildomos kredito rizikos (ar kitų rizikų) įstaiga gali toleruoti ir prisiimti pagal banke nustatytą rizikos tolerancijos lygį ir rizikos apetitą.²⁰

1.1.2.2. Bankų testavimas nepalankiausiomis sąlygomis

Po 2008 metų krizės tapo populiarus rizikų įvertinimo ir valdymo metodas, kuris remiasi testavimo nepalankiausiomis sąlygomis. Atlikdamas testavimą nepalankiausiomis sąlygomis bankas gali įvertinti galimų įvykių įtaką banko pajamoms, nustatyti ar banko kapitalas ir jo paskirstymas užtikrina pakankamą rizikos padengimą galimų įvykių atveju. Ši priemonė yra kompleksinė šalia visų kitų kredito rizikos vertinimo ir valdymo priemonių.

¹⁹ LB, 2006; F.Jasevičienė, Komercinė bankininkystė: analizė ir vertinimai, 2013

²⁰ Banko Valdyba nustato rizikos apetitą. Pagal šį apetitą yra nustatomi individualūs tolerancijos limitai atskiroms rizikos rūšims, kurie riboja rizikos apimtį ir portfelio grąžą. Taip pat Valdyba nustato požymių sistemą, kuri turi padėti identifikuoti rizikos pokyčius kaip galima anksčiau.

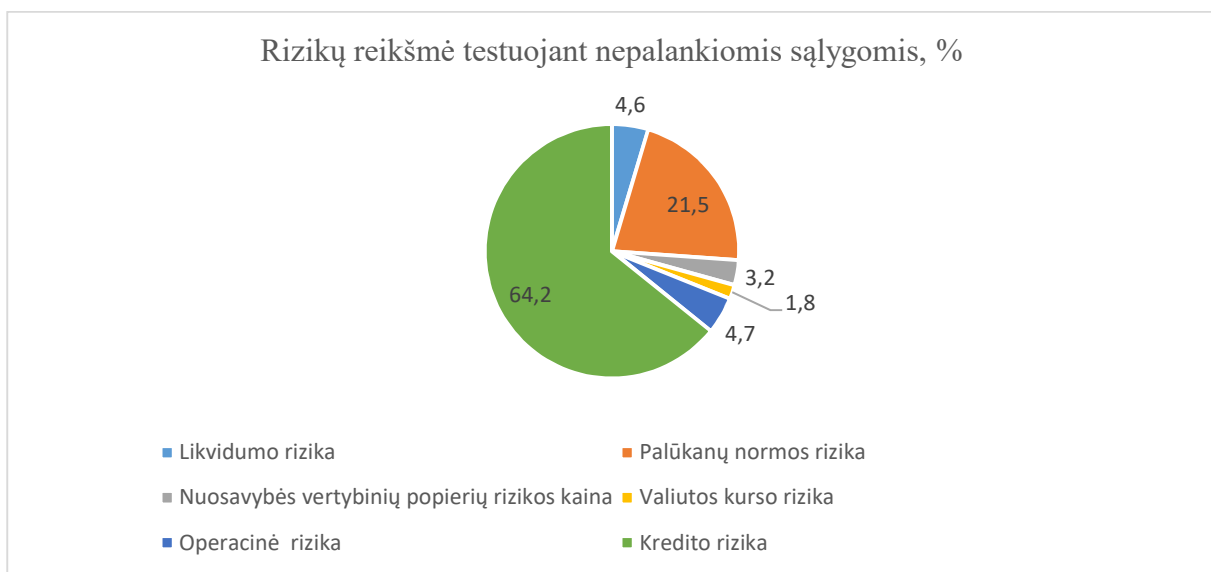
Galimi keli testavimo būdai: scenarijaus analizė (angl. scenario analysis), jautrumo testas (angl. sensitivity analysis) ar atvirkštinis testavimas (angl. reverse stress testing).

Scenarijaus analizė apima vienu metu vykstančių keleto rizikos faktorių pokyčių įvertinimą. Scenarijaus analizė gali būti atliekama naudojant duomenis, kurie reprezentuoja praeities (istorinius) įvykius, arba naudojami duomenys, kurie tikėtinais įtakos ateities veiklą ir bus galima sumodeliuoti hipotetinių scenarijų.

Jautrumo testas panašus į scenarijaus analizę. Atliekant jautrumo testą pagal iš anksto pasirinktus arba nustatytus pokyčius testuojamos atskirti rizikos faktoriai pagal reikšmingas rizikos rūšis. Arba siekiant nustatyti rizikos rūšių koncentraciją testuojami artimai susiję, pasižymintys aukštu koreliacijos laipsniu rizikos faktoriai.

Atvirkštinis testavimas yra rizikos valdymo priemonė grindžiama daugiau kokybiniais negu kiekybiniais metodais ir papildo scenarijaus analizės ir jautrumo testais neanalizuotas galimas įvykių ir rizikos koncentracijos koncentracijas. Testavimo metu pirmiausiai gaunamas reikšmingas neigiamas rezultatas, o vėliau nustatomoms priežastys ir įvykiai darė įtaką tam neigiamam rezultatui.

Testavimas tinka analizuoti visas banke patiriamas rizikas: likvidumo, operacinę, palūkanų normos, valiutos kurso ir kt.



1 grafikas. Rizikos rūšių reikšmė testuojant nepalankiomis sąlygomis, %.

Šaltinis: F.Jasevičienė, V.Valvonis²¹

Testavimo nepalankiausiomis sąlygomis bendrieji nuostatai apima ir kredito rizikos testavimą nepalankiausiomis sąlygomis ir lyginant su kitomis rizikomis yra pagrindinė banko patiriama rizika.

²¹ F.Jasevičienė, Valvonis V. Paskolų vertinimas: tarptautinė ir Lietuvos praktika, Pinigų studijos, Nr. 1 (2003);

Testavimas nepalankiomis sąlygomis yra rizikos valdymo priemonė, naudojama vertinant galimą įtaką banko finansinei būklei, įvykus tam tikram įvykiui ir pakitus finansinei ar ekonominei aplinkai.²²

Su kredito rizikos vertinimu testuojant nepalankiomis sąlygomis susiję keli aspektai. Pirmiausiai rekomenduojama vertinti konsoliduotą savo kredito gavėjų kredito riziką – visi individualūs skolininko įsipareigojimai bankui vertinami kaip viena visuma ir atsižvelgiama į būsimų pinigų srautų suderinamumą pagal laiką, kad visi įsipareigojimai būtų dengiami pagal nustatytus atskirus grafikus sutartyse. Atliekant testavimą imtis turėtų būti ne mažesnė nei 70 procentų visų banko išduotų paskolų, atsižvelgiant ir jų rizikingumą (laiką, sumą, kredito riziką mažinančias priemones ir t.t.). Svarbu nustatyti ir įvertinti tarpusavyje susijusių klientų kredito riziką, o tai praktikoje nėra paprasta nustatyti tiek pirminiame kredito rizikos vertinime, tiek sudėtinga surinkti informaciją kredito sutarties galiojimo laikotarpyje. Taip pat ir net nustačius tarpusavyje susijusius klientus ir jų kreditus, sudėtinga tinkamai įvertinti ir administruoti kredito riziką dėl teisinių įsipareigojimų, kredito riziką mažinančių priemonių pirmumo panaudojimo ir t.t.

Testuojant kredito riziką reikia įvertinti ne tik bendrą kredito rizikos poveikį, bet ir jos įtaką atskiriems paskolų portfelio segmentams atsižvelgiant į ekonominės veiklos rūšis, pozicijų rizikingumą ir t.t.

Labai svarbus aspektas testuojant kredito riziką yra įvertinti ekonominio ciklo fazių keitimąsi, pvz. galimą ekonominį nuosmukį tiek šalies ekonomikoje bendrai, tiek atskiruose ekonominiuose sektoriuose ir atitinkamai pagal makroekonominius ir kitus rodiklius, koreguoti skolininkų mokumo prielaidas bei kredito riziką mažinančių priemonių vertę, jei vertė būtų įtakota, pvz. sumažėjus nekilnojamojo turto kainai rinkoje, net jei skolininko įmonės veikla generuotų pakankamą pinigų srautą mokėti kredito įmokas.

Testuodamas kredito riziką ir ją vertindamas, bankas turi įvertinti kitus veiksnius, galinčius turėti įtakos kreditorių mokumui (palūkanų normų augimas, valiutos kurso pokyčiai ir kt.). Visada yra rizika, kad testavimui ir prognozavimui galima naudoti netinkamas prielaidas ir įvertinti riziką nesilaikant atsargumo (konservatyvumo) principo.

Dažniausiai testuojant nepalankiomis sąlygomis skaičiuojami ir vertinami šie kredito rizikos rodikliai: PD, LGD ir koncentracijos rizika. Testuojama susijusių šalių, viso portfelio ir industrijų pokyčiai. Įprastai testuojama imant 4 susigražinimo normas: 0%, 20%, 40% ir 60%.

²² <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalActPrint/lt?jfwid=ynzi5h06x&actualEditionId=hyhGTILKtY&documentId=TAIS.306854&category=TAD>

1 lentelė Testavimo nepalankiausiomis sąlygomis etapai ir tikėtini rezultatai kredito rizikos vertinimui.

Šaltinis: sudaryta pagal D. Cibulskienę, R. Rumbauskaitę, papildyta darbo autorės ²³

Etapai	Rezultatai
1. Scenarijų modeliavimas pagal skirtingus rizikos veiksnius	<ul style="list-style-type: none"> • Atsižvelgiant į dabartinę padėtį šalyje; • Ekspertų vertinimo analizė ir nustatymas pagrindinių rizikos veiksnių.
2. Rodiklių, apibrėžiančių bankų paskolų portfelio kokybę, įvertinimas	<ul style="list-style-type: none"> • Esamo paskolų portfelio kokybės vertinimas; • Įsipareigojimų nevykdymo tikimybės apskaičiavimas pagal įvairius sektorius.
3. Makroekonominių rodiklių nustatymas, kurie daro įtaką įsipareigojimų nevykdymo tikimybei ir banko grynajam pelnui	<ul style="list-style-type: none"> • Nustatyti rodikliai, kurie gali įtakoti įsipareigojimų nevykdymo tikimybę ir banko grynąjį pelną; • Atrinktų rodiklių sezoninių svyravimų eliminavimas; • Makroekonominių rodiklių koreliacijos vertinimas ir įsipareigojimų neįvykdymo tikimybės ir banko grynojo pelno bei labiausiai įtakojančių makroekonominių rodiklių atranka; • Aiškinamųjų makroekonominių kintamųjų parametru nustatymas naudojant ekonometrinius modelius. Šie modeliai yra dviejų tipų: kredito nuostolių modeliai ir pelningumo modeliai.
4. Tyrimai dėl scenarijų įtakos bankų sektoriaus kredito rizikai ir rezultatų analizė	<ul style="list-style-type: none"> • Prognozė makroekonominių kintamųjų pagal suformuluotus makroekonominiams scenarijus. • Makroekonominių scenarijų įtakos įvertinimas tikimybės įsipareigojimų nevykdymui pagal skirtingus sektorius ir banko grynajam pelnui, kapitalui, turtui, kapitalo pakankamumo rodikliams.

Visų euro zonų centriniai bankai reikalauja savo šalies bankus atlikti testavimą nepalankiausiomis sąlygomis periodiškai arba drastiškai pasikeitus ekonominei situacijai, pvz. dėl kovos su pasauliniu virusu priimtų priemonių taikymo, uždarius sektorius (turizmo, viešojo

²³ Cibulskienė, Diana; Rumbauskaitė, Reda, Credit Risk Management Models of Commercial Banks: their Importance for Banking Activities, Socialiniai tyrimai, 2012, nr.2(27); <https://www.lb.lt/testavimas-nepalankiausiomis-salygomis>;

maitinimo, prekybos, renginių organizavimo). Prognozės paprastai skaičiuojamos trimis scenarijais – palankiuoju, baziniu ir atšiauriuoju.²⁴

Testavimo nepalankiomis sąlygomis metodikos susilaukia kritikos dėl to, kad testavimas iš esmės remiasi bendromis ekonominėmis prielaidomis bei bankuose naudojamais vidaus rizikos modeliais ir jų prielaidomis. Mokslininkai siūlo ir kitas alternatyvas vietoje testavimo nepalankiomis sąlygomis bankuose ir siūlo vertinimo rezultatus pateikti priežiūros institucijoms. Kaip alternatyva yra siūlomi modeliai, kurie leistų banko kapitalo pakankumą ir likvidumą vertinti „ir viršaus į apačią“ nesant tokiam rizikų vertinimo rezultatų priklausomybei nuo anksčiau minėtų prielaidų.²⁵

1.1.3. Apskaitos ir atskaitomybės standartai CELC ir 9-TFAS ir jų reikšmė kredito rizikos vertinimui ir valdymui

2008 m. antrinės būsto paskolų rinkos JAV ir visą pasaulio finansų sistemą apėmusi krizė atkreipė dėmesį į esminius patirtų kredito nuostolių apskaitos modelio trūkumus, nulėmusius paskolų nuostolių atidėjimus problemiškomis pozicijoms. Finansų krizė parodė, kad turto vertės sumažėjimo pripažinimas apskaitoje vykdavo per vėlai. Bankų apskaita, kurios pagrindu buvo priimami sprendimai ir vertinama rizika, buvo neišsami ir nedetali. Reaguodami į šią visuotinę problemą TASV²⁶ ir FASB²⁷ paragino nuodugniai peržiūrėti finansinių priemonių apskaitos standartus, o tai vedė prie paskelbimo naujų apskaitos ir atskaitomybės standartų.

Apskaitos ir atskaitomybės standartų pakeitimai daro ne tik tiesioginę įtaką pačioms kredito institucijoms, tačiau daro įtaką ir netiesiogiai. Bankai, valdydami kredito riziką ir siekdami mažesnių nuostolių pripažinimo einamuoju metu bei siekdami išlaikyti ir vykdyti minimalaus kapitalo reikalavimus, atitinkamai peržiūri savo kreditavimo politikas, nustato naują rizikos apetitą, priimtina tolerancijos lygį ir kartu griežtina kredito išdavimo reikalavimus įmonėms, reikalauja detalesnio pagrindimo arba apsidraudimų (užstatų, garantijų) dėl galimų kredito nuostolių.

Pirmiausiai pakeistas apskaitos standartas, galiojantis Europos valstybėms. 9-ąjį TFAS (IFRS9)²⁸ pereinama prie naujo numatomų nuostolių vertės pripažinimo modelio – tikėtinų kredito nuostolių (TKN). Užuoat pripažinus vertės sumažėjimą tik po nuostolio įvykio, tikėtinų kredito nuostolių modelis *ex-ante* Standartas įpareigoja sudaryti atidėjinius paskolų nuostoliams padengti, remiantis banko vidaus įverčiais. Pagrindinis 9-ojo TFAS vertės sumažėjimo modelio elementas yra

²⁴ <https://eba.europa.eu/risk-analysis-and-data/eu-wide-stress-testing>

²⁵ Montesi G., Papiro g. Bank Stress Testing: A Stochastic Simulation Framework to Assess Banks' Financial Fragility, *Risks* 2018, 6(3), 82; <https://doi.org/10.3390/risks6030082> ;

²⁶ Tarptautinių apskaitos standartų tarnybos valdyba

²⁷ Finansinių apskaitos standartų valdyba

²⁸ 9-asis Tarptautinės finansinės atskaitomybės standartas, patvirtinta Komisijos reglamentas (ES) 2016 m. lapkričio 22 d.Nr. 2016/2067

vadinamasis trijų pakopų metodas pagrįstas tuo, kad kiekvienas kreditas visą jo laikotarpį yra vertinamas ataskaitinio laikotarpio pabaigoje ir perkeliamas į tam tikrą pakopą pagal kredito riziką įspėjančius rodiklius.

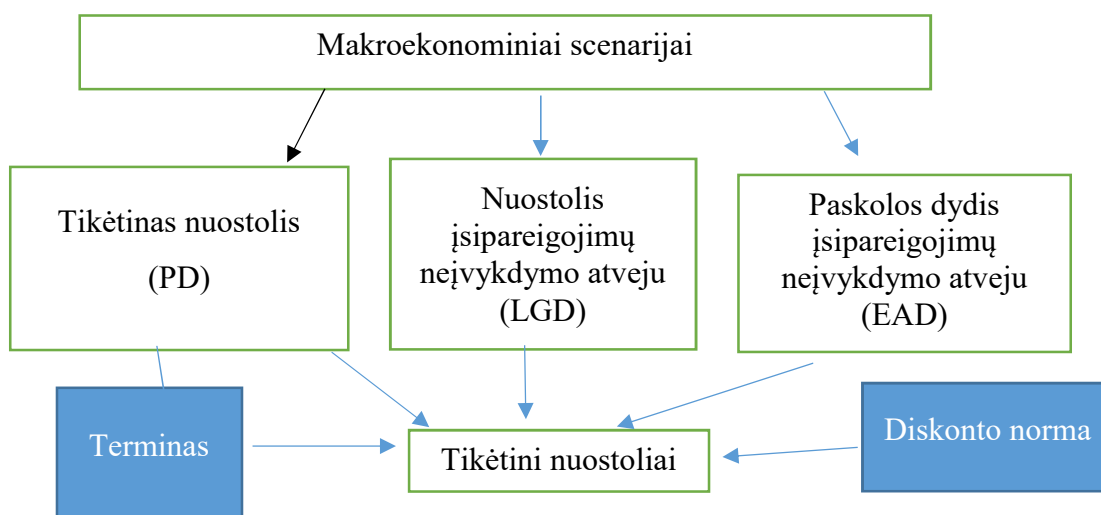
2 lentelė. 9-TFAS taikymas be modeliavimo vertinant kredito įmokų surinkimo terminus iš kredito gavėjų

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal reguliacinius teisės aktus.

Kredito įmoka vėluoja:		
Mažiau nei 30 d.	Tarp 30-90 dienų	Tarp daugiau nei 90 dienų
I pakopa	II pakopa	III pakopa

Visų finansinių priemonių, kurių terminai pradelsti 30 dienų, kredito rizika laikoma reikšmingai padidėjusia. Vertinant priskyrimą atskiroms pakopoms pagal 9-ąjį TFAS, atsižvelgiama ir į kokybinius rodiklius; pavyzdžiui, į tai, ar kredito gavėjas yra kontroliuojamas, įtraukiant jį į stebimų kredito gavėjų sąrašą, ar jam buvo pritaikytos restruktūrizavimo priemonės. Finansinės priemonės kredito rizika nebelaikoma reikšmingai padidėjusia, kai nebepažeidžiamas nei vienas kredito riziką įspėjantis rodiklis.

1 paveikslas . Kredito rizikos apskaičiavimas modeliuojant scenarijus pagal 9-TFAS



Remiantis įsipareigojimų neįvykdymo tikimybe (PD), be kitų veiksnių, paskola priskiriama vienai iš trijų pakopų (lygių). Tikėtini kredito nuostoliai apskaičiuojami kaip PD, likutinio likučio (EAD) ir šio balanso procentinių nuostolių įsipareigojimų neįvykdymo atveju (LGD) sandauga. Pirmoje pakopoje yra labiausiai nuvertėjimui atsparus turtas, todėl bankas turi pripažinti tik tikėtinius kredito nuostolius, kurie bus patirti per ateinančius 12 mėnesių. Taigi PD ir LGD įverčiai yra tik 12

mėnesių. Jei kredito kokybė toliau blogėtų, pozicija priskiriama atitinkamai 2 ir 3 pakopoms, kai reikia pripažinti tikėtinus kredito nuostolius visą gyvenimą, taip, kad PD ir LGD būtų įvertinti per visą paskolos laikotarpį. Šis daugiapakopis laipsniškas modelis²⁹ yra vienas iš pagrindinių skirtumų apskaitoje tarp Europoje 9-TFAS ir JAV naudojamo dabartinio tikėtiną kredito nuostolių (CECL-current expected credit loss) modelio.³⁰ JAV bankai dėl CECL turi nedelsiant pripažinti tikėtinus kredito nuostolius visai paskolos trukmei, nepriklausomai nuo turto kokybės, todėl iškart suformuojami didesni atidėjiniai. Šie apskaitos standartų skirtumai formuoja ir skirtingus kredito rizikos vertinimo ir valdymo modelius Europos valstybių ir JAV bankuose.

Tiesiogiai pripažinus tikėtinus kredito nuostolius dėl „išankstinio efekto“³¹, kreditų nuostoliai pripažįstami anksčiau, nei jie faktiškai patiriami. Tai gali turėti neigiamos įtakos bankų atsparumui, nes sumažėja jų turimo kapitalo dydis ir dėl to kyla rizika banko kaip kredito įstaigos veiklos tęstinumui.³² Iš kitos pusės vertinant, pripažįstant kredito nuostolius pagal CECL ir 9-ąją TFAS yra skatinamas bankų finansinis stabilumas mažinantis pro-ciklinį poveikį ir ekonomikos sąstingio laikotarpiu bankai tampa atsparesni dėl kredito nuostolių, nes finansavimo poreikio atotrūkis tarp pagrindinio ir neigiamo scenarijaus gerokai sumažėja.³³

Tikėtina, kad poveikis JAV bankams dėl CECL įvedimo yra dar ryškesnis, nes pagal jį nuolat reikalaujama pripažinti tikėtinus visą paskolos galiojimo laikotarpį patiriamus kredito nuostolius, o 1-osios pakopos pozicijos pagal 9-ąją TFAS taikomos tik į ateitį orientuotam 12 mėnesių laikotarpiui.

Kita problema be papildomo kapitalo poreikio kredito rizikai bankams dėl naujų apskaitos standartų įvedimo yra į egzistuojančius kredito rizikos vertinimo modelius įkomponuoti ateities prielaidas ir makroekonominius scenarijus, veikiančius kaip nepriklausomai veikiančius kintamuosius.³⁴ Taip pat suteikdami reitingus savo klientams bankai stengiasi išlaikyti reitingą, kad paskola nebūtų perkelta į kitą grupę dėl didesnių specialiųjų atidėjinių. Reitingų išlaikymui reikalinga nuosekli klientų paskolų vertės stebėseną ir patvirtintas veiksmų planas, pagal įvairias situacijas lemiančias kredito nuostolio įvykius. Kartu bankai atidžiau vertina potencialius klientus, kad paskolos nebūtų išduodamos daugiau rizikingiems klientams, kurių veikla priklauso nuo pasaulinės ekonomikos cikliškumo.

²⁹ Angl.: Granular staging model

³⁰ ASC 326 įsigaliojo 2019 m. gruodžio 15 d. SEC filialams ir nuo 2020 m. gruodžio 15 d. – kitoms institucijoms.

³¹ Angl. “front-loading” effect

³² Priedas Nr.... Europos bankų testavimo rezultatai prieš įvedant IFRS9

³³ A Closer look at CECL: What Can We Learn from the European Implementation of IFRS9?,

<https://sites.law.duke.edu/thefinregblog/2020/01/29/a-closer-look-at-cecl-what-can-we-learn-from-the-european-implementation-of-ifs-9/>

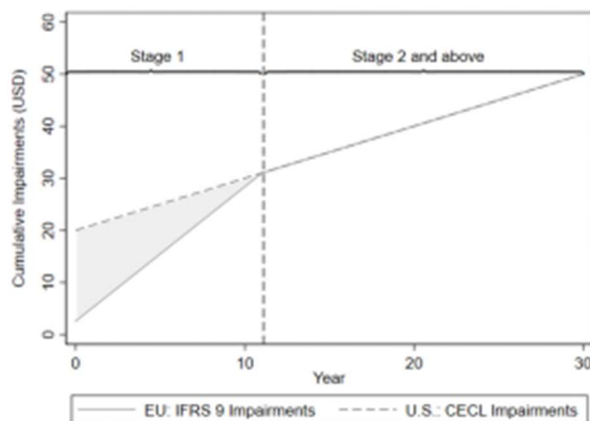
³⁴ IFRS 9: A silent revolution in banks’ business models, April 13, 2017 | Article By Filippo Maggi, Alfonso Natale, Theodore Pepanides, Enrico Rizzo, and Gerhard Schröck

Iš esmės tokios pačios apskaitos standartų keitimo pasekmės liečia ir JAV bankus po CELC standarto įdiegimo. Bendras CECL poveikis bankams ir kitos kredito institucijoms valdant kredito riziką:³⁵

- didesni atidėjiniai bus reikalingi daugumai kreditinių produktų. Tai neabejotinai keičia produktų struktūrą, siekiant sumažinti potencialių atidėjinių tikimybę.
- dėl CECL naudojimo Valiutos kontrolės tarnyba (The Office of the Comptroller of the Currency (OCC)) ir JAV Federaliniai rezervai prognozuoja, kad bankų atidėjiniai kredito rizikai išaugs 30% iki 50%.³⁶ Kadangi atidėjiniai ženkliai išauga, tas turi įtakos paskolos kainai ir reikalaus didesnio kapitalo padengti kredito riziką;
 - iš esmės keičiasi kredito nuostolio modeliavimas. Tai daro įtaką ir duomenų surinkimui (duomenys reikalingi daugiau daugiapakopiai), ir modeliavimo metodikoms (keičiant nuo prognozavimo trumpuoju periodu remiantis istoriniais duomenimis iki prognozavimo vertinant potencialius ateities įvykius visą paskolos galiojimo laikotarpį). Keičiant kredito nuostolių modeliavimo procesą, keisis iš esmės arba bus kuriami nauji kredito rizikos vertinimo modeliai.

2 paveikslas. Dviejų apskaitos standartų skirtumai. Dėl 9-asis TFAS ir CECL apskaitos standartų taikymo paskolų vertės sumažėjimas (9-asis TFAS ir CECL standartų skirtumas)

Šaltinis: Arndt-Gerrit Kund ir Daniel Rugilo ³⁷



Horizontali punktyrinė linija rodo kaupiamąjį vertės sumažėjimą pagal JAV CECL modelį aukštos kokybės 30 metų trukmės hipotekai. Iš šio paveikslo matyti, kad iš pradžių realizuoti nuostoliai yra

³⁵ KPMG Ten key credit risk & lending challenges, 2017

³⁶ "FASB's Current Expected Credit Loss Model for Credit Loss Accounting (CECL): Background and FAQ's for Bankers" (PDF). *ABA Backgrounder. American Bankers Association. June 2016*. Retrieved 14 March 2018.

³⁷ A Closer Look at CECL: What Can We Learn from the European Implementation of IFRS 9?, <https://sites.law.duke.edu/thefinregblog/2020/01/29/a-closer-look-at-cecl-what-can-we-learn-from-the-european-implementation-of-ifs-9/>

didesni, palyginti su 9-TFAS įgyvendinimu, kuris apibrėžiamas kaip visa eilutė. Šis skirtumas, kaip matyti iš tamsaus ploto, pasireiškia dėl 9-TFAS modelio laipsniškojo modelio (gradual model). Paskola iš pradžių priskiriama 1 pakopai, kuriame pripažįstami tik tikėtini kitų 12 mėnesių nuostoliai. Tuo tarpu CECL standartas apima paskolos vertės sumažėjimą per visą paskolos laikotarpį, arba kitaip tariant, per ateinančius 360 mėnesių. Šis skirtumas išsilygina tik tada, kai kredito kokybė blogėja, o paskola pagal 9-TFAS pereina į 2-ąją ar sekančią pakopą.

CELC kritikai lygindami metodą su Europoje taikomu 9-TFAS pastebi ir kitus neigiamus aspektus paveikiančius bendrai kredito rizikos vertinimą bei valdymą. Tikėtinos pajamos dėl ateityje galimai kilsiančių banko paskolų palūkanų yra negalimos pripažinti kaip rizikos mažinimo kompensacija vertinamuoju laikotarpiu. Tai sumažina paskolų prieinamumą potencialiems klientams ir stabdo ekonomikos atsigavimo recesijos laikotarpiu. Kita kritika dėl CELC yra, kad naudojant minėtą modelį bankai priversti gana tiksliai prognozuoti ateities ekonomikos būklę, taip pat numatyti ekonominių ciklų keitimąsi, jų periodiškumą. Dėl šios priežasties bankai teigia, kad CECL įvedimas neišspręs procikliškumo problemos.

Tačiau reikia pripažinti, kad ES ir JAV skiriasi ne tik bankų verslo modeliai, bet ir faktiniai ekonomikos finansavimo šaltiniai. Europos bankai tebėra pagrindinis skolintojai Europos namų ūkiams ir ne finansų įmonėms, kai tuo tarpu JAV pagrindinis veiklos finansavimo šaltinis yra finansinių instrumentų prekybos rinkos. Tikimasi, kad tiesioginė konkurencija tarp Europos ir JAV bankų, ypač paskolų didelėms įmonėms segmente, bus dar didesnė, todėl du skirtingi metodai gali turėti įtakos jų konkurencingumui. Iš esmės abiejų metodų cikliškumo analizė rodytų ES bankų pranašumą ekonomikos pakilimo laikotarpiais, kai skolinant jiems būtų taikomi mažesni vertės sumažėjimo reikalavimai (pagal McKinsey, 2017 m. rezultatus)³⁸ Europos Sąjungos bankai naujų apskaitos standartų taikymo pradiniais laikotarpiais gali atrodyti patikimesni, su geresniais finansiniais rezultatais nei JAV bankai, tačiau dėl kreditų nuostolių patirti bendri nuostoliai yra *ceteris paribus*, tas pats Europoje ir JAV.

1.1.4. Tvarumo koncepcija kredito rizikos vertinime

Vienas šiuo metu esminių kredito rizikos vertinimo konceptų yra kredito rizikos vertinimas per įmonių tvarumo prizmę. Pasaulyje populiarėjant ekologijos problematikai, viešojoje erdvėje pradėta diskutuoti, kad finansų įstaigos savo veikloje turėtų naudotis tvarumo konceptu ir nelikti nuošalyje siekiant bendrų pasaulinių tikslų mažinti klimato kaitą. Į bankus vis dažniau žiūrima kaip į pokyčių katalizatorius ir iš jų tikimasi, kad jie savo veiklą organizuos išlaikydami tvarumo konceptą.

³⁸ Expected credit loss approaches in Europe and the United States: differences from a financial stability perspective January 2019;

Didėjant tvarumo reikšmei pagal finansinę darbotvarkę, viso pasaulio bankai aplinkos, socialinius ir valdymo klausimus laiko prioritetu ir įvairina savo pasiūlą, kad būtų įtraukti socialiai atsakingi investiciniai produktai. Pavyzdžiui, HSBC įsipareigojo įsipareigoti iki 2025 m. tvariam finansavimui ir investicijoms skirti 100 mlrd. JAV dolerių, o Kinijos pramonės bankas vien tik 2018 m. išleido 9,6 mlrd. JAV dolerių žaliųjų obligacijų.³⁹ Energetikos ekonomikos ir finansinės analizės instituto (IEEFA) duomenimis, 117 bankai, draudikai ir eksporto kredito agentūros apribojo iškastinio kuro finansavimą.⁴⁰

Kadangi vis daugiau finansų įstaigų įsipareigoja siekti ilgalaikių tvaraus vystymosi tikslų, akivaizdu, kad „tvarumas“ jau nebėra paprastas šūkis bankų sektoriuje, o pagrindinė koncepcija, kuri ateityje lems sektoriaus trajektoriją. Vos prieš keletą metų tvarumas buvo problema bankininkystės sektoriuje, kurį pirmiausia tvarumą priėmė kaip įvaizdžio gerinimo priemonę, stengdamosi sustiprinti savo reputaciją klientų akyse. Bendrai yra tikimasi, kad finansų institucijos atliks pagrindinį vaidmenį pereinant prie mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų ekonomikos⁴¹, nes viso pasaulio bankai jau nebefinansuoja aplinkai žalingų veiklų, neinvestuoja į jas ir vietoj jų imasi tvarių ekologiškų obligacijų. Bankams atsisakius finansuoti netvarią ir daug anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų veiklą, ekologiški finansiniai produktai turėtų įgauti dar didesnę pagreitį.

Tvarumo koncepcijos atsiradimas bankų veikloje neabejotinai daro įtaką ir kredito rizikos vertinimui ir valdymui.⁴² Finansavimas įmonėms užsiimančiomis iškastiniu kuru, oro uostų plėtra ir kitomis veiklomis darančiomis įtaką klimato kaitai gali tapti problematiškais bankui paskolomis dėl valstybiniu lygiu tokių įmonių veiklos ribojimo. Be to, bankai, vykdydami netvarią veiklą, gali rizikuoti netekti kitų klientų ir suinteresuotųjų šalių, kurioms svarbios aplinką tausojančios idėjos.

Dauguma bankų tvarumo riziką valdo atskirai nuo tradicinės kredito rizikos, nes nelaiko labai reikšminga, valdo ją atskirai, užuot integravę į bendrą banko rizikų valdymo sistemą. Su tvarumo koncepcija susijusi kredito rizika yra sudėtingai įvertinama, kol kas trūksta patirties vertinant įmones, nėra aiškūs vertinimo kriterijai integruojant juos į kredito rizikos vertinimo modelius.

Apžvelgiant tyrimus atliktus analizuojant aplinkosauginio veiksmingumą ir finansinius rezultatus gauti prieštaraujantys duomenys. Vieni tyrimai teigia, kad ekologiniai/tvarumo konceptai turi įtakos įmonių veiklos tęstinumui, kiti tyrimai, kad neturi, arba turi labai nereikšmingai. Olaf Weber, Roland W. Scholz, Georg Michalik sutelkė dėmesį į vadinamąją sandorio šalies kredito

³⁹ <https://www.worldfinance.com/banking-guide-2019/sustainable-banks>

⁴⁰ <https://ieefa.org/finance-exiting-coal/>

⁴¹ 2016 m. Paryžiaus susitarimas

⁴² <https://www.unpri.org/investment-tools/fixed-income/credit-risk-and-ratings>

riziką⁴³, kuri daugiausia yra didelė ir galinti paveikti skolininko reputaciją, gebėjimą grąžinti paskolą, būsimą pelną, skolininko kapitalą, jo santykį su skola ir užstato verte. Skolininko patiriamos sąnaudos padidėja dėl investicijų į aplinkos apsaugą ir jų technologijas. Šios investicijos savo ruožtu mažina skolininko likvidumą, taigi ir gebėjimą grąžinti paskolą. Be to, dėl papildomo kapitalo poreikio investuoti į „end-of-pipe“ aplinkosaugos technologijas mažėja paskolos gavėjo kapitalo ir skolos santykis, kuris savo ruožtu didina banko kredito riziką. Paskolos užstatas kaip turtas dėl netinkamų investicijų gali nuvertėti ir taip padidinti banko kredito riziką. Dėl siekiamo tvarumo gali atsirasti netiesioginiai veiksniai, kurie turi įtakos skolininko pajamoms: pvz. privalomas darbo užmokesčio kėlimas besivystančiose šalyse, vartotojų boikotai gali sukelti pavojų skolininko reputacijai. Skolininkas su gera kapitalo baze ir likvidumu gali neutralizuoti aplinkos riziką, panaikindamas žalos aplinkai poveikį ir tai padaryti lengviau nei skolininkas su nedideliu kapitalu. Pirmasis klientas galėtų būti laikomas mažos rizikos klientu bankui, o antrasis dėl turimo nedidelio kapitalo gali būti labai rizikingas. Visgi Weber O., Scholz R.W, Michalik G įrodė, kas tvarumo riziką apibrėžiančių kriterijų⁴⁴ integravimas į kredito rizikos vertinimo ir reitingavimo procesą padėjo pagerinti kredito rizikos prognozavimą, nes tvarumo rizika kelia paskolų riziką. Visgi yra nemažai pavyzdžių, kad kai kurie su ekologija susiję atvejai lėmė įmonių nemokumą, tačiau jų buvo galima išvengti įvertinus susijusias aplinkybes prieš įvertinant kredito reitingą ir suteikiant kreditą šalia kitų kompleksiskai vertinamų finansinių ir kokybinių rodiklių.

Reitingavimo agentūros tvarumo veiksnių rodiklius įtraukia ir suteikiant kredito reitingą. Tvariems verslams suteikiamas aukštesnis kredito reitingas nei netvariems.⁴⁵ Investuotojai pastebėjo ryšį tarp vertybinių popierių vertės svyravimo ir jų įvertinimo ESG⁴⁶ balais - vertybiniai popieriai vertinami didesni ESG balais turi mažesnę kainų svyravimą (volatility). ESG integracija į įmonių obligacijų portfelius ilguoju laikotarpiu sumažina įmonių įsipareigojimų neįvykdymo ir kredito reitingų mažėjimo tikimybę. Tvarios įmonės mažiau patiria bankrotų, stabilesnes pajamas ir mažesnę darbo užmokesčio svyravimą.⁴⁷ Vertinant įmonių kredito riziką tvarumo aspektu tyrimais nustatyta, kad galimas ir atvirkščias procesas - tos įmonės, kurios pasižymi maža kredito rizika, turinčios pakankamai ekonominio kapitalo gali daugiau skirti dėmesio tvarumui, būti „žaliomis“, o netvarios įmonės nemato pridėtinės vertės siekiant tvarumo standartų. Höck A., Klein Ch., Landau A., Zwergel B. tyrimais nustatė, kad aplinkos tvarumas beveik neturi poveikio įmonėms, kurių kredito reitingas

⁴³ Weber O., Scholz R.W, Michalik G. Incorporating sustainability criteria into credit risk management, issue Online:05 January 2010, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bse.636>

⁴⁴ Priedas Nr. .. Tvarumo kriterijų įtraukimas į kredito rizikos vertinimą ir valdymą

⁴⁵ Maywald D. , Credit Risk for Unsustainable versus Sustainable Businesses, 2020-08-10;

⁴⁶ ESG - environmental, social and corporate governance

⁴⁷ Macquarie, “Understanding ESG in credit portfolios”, 2018

yra žemas. Tvarumas turi poveikį finansinio svorto dydžiui, rinkos kapitalizacijai; tuo tarpu įmonių pelningumo rodikliui tvarumas neturi jokios įtakos. Poveikis įmonėms, kurių pelningumas didelis arba mažas yra beveik tas pats ir, abiem atvejais, nėra statistiškai reikšmingas. Šio tyrimo rezultato priežastis galėtų būti tas svortas ir rinkos kapitalizacija yra svarbesni rodikliai įmonės gebėjimas finansuoti savo tvarią plėtrą. Taigi, jei įmonė turi didelį finansinį svortą arba mažą rinkos kapitalizaciją, investuotojai nenori atsisakyti pelno siekiant įmonės investicijų į tvarumą. Apibendrinant galima teikti, kad nors tvarumo konceptus siekiama integruoti vertinant kredito riziką, tačiau vertinimo kriterijai ir procesas nėra pastovus, aiškus ir tebėra vystymosi stadijoje.

1.2. Kredito rizikos valdymo organizavimas banke

Toliau darbe nagrinėjamas nepriklausantis nuo reguliacinių teisės aktų nuostatų kredito rizikos vertinimas ir valdymas banke: apibendrinamos ir susistemintos kredito rizikos sudėtinės dalys, kreditų (paskolų) rūšys. Taip pat aptariamos kredito rizikos mažinimo priemonės, jų taikymas.

1.2.1. Kredito rizikos samprata, paskolų rūšys

Kredito rizikos vertinimas ir valdymas kredito įstaigoje reikalingas:

- skolininko bankroto (nemokumo) įvertinimui;
- finansinių instrumentų pasižyminčių kredito rizika vertės nustatymui;
- potencialių nuostolių įvertinimui, investicijų, paskolų portfelio diversifikavimui ir kt.

Nors kredito apibrėžimų mokslinėje literatūroje sutinkama ne vienas, tačiau bendrąja prasme „kreditas yra:

1) pinigų suma, kurią kredito įstaiga suteikia paskolos gavėjui, o pastarasis įsipareigoja grąžinti paskolintą sumą ir sutarto dydžio palūkanas sutartyje numatytais terminais bei tvarka. Kreditas gali būti vartojimo, būsto, studijų ir kt. Kreditas teisine prasme yra siauresnė sąvoka nei paskola, tačiau ekonominė kredito ir paskolos prasmė vienoda;

2) dešinioji buhalterinių sąskaitų pusė, kurioje apskaitomi įmonės įsipareigojimai“.⁴⁸

Banke paprastai kredito riziką suprantama, kaip rizika, kad sandorio šalis neįvykdys savo įsipareigojimų bankui ir kad įkeisto užstato neužteks padengti įsipareigojimams. Šis bendras apibrėžimas naudojamas bankų reguliacinę veiklą reguliuojančiuose išorės ir vidaus teisės aktuose. Kredito rizika taip pat apima koncentracijos riziką, šalies riziką, sandorio šalies kredito riziką, susijusią su prekybiniais sandoriais, ir atsiskaitymų riziką.

⁴⁸ Terminą „Kreditas“ apibūdino Rūta Vainienė knygoje "Ekonomikos terminų žodynas", <http://zodynas.vz.lt/Kreditas>

Kredito rizika paprastai mokslinėje literatūroje suprantama, kaip rizika susidedanti iš dviejų pagrindinių dalių, kurios praktikoje apsprendžia kredito rizikos mažinimo priemonių parinkimą:

1. Sisteminė rizika:
 - 1.1. Socio-politinė rizika;
 - 1.2. Ekonominė rizika;
 - 1.3. Kitos išorinės rizikos.
2. Nesisteminė rizika:
 - 2.1. Verslo rizika;
 - 2.2. Finansinė rizika.

Kredito rizika yra susijusi ir su kitomis rizikomis ir dažnai tiek moksliniuose tyrimuose, tiek praktikoje „kredito rizika“ terminas vartojamas kaip sinonimas su „įsipareigojimų nevykdymo rizika“, nors tai nėra tapatūs terminai, o „įsipareigojimų nevykdymo rizika“ yra tik viena iš kredito rizikos dalių.

Kredito rizika paprastai apibrėžiama kaip finansinių rizikų rūšis, atsirandanti dėl finansinių įsipareigojimus priėmusios sandorio šalies nesugebėjimo ar nenoro to padaryti sutartyje numatytais sąlygomis. Nors sąvokos „rizika“ reikšmė įprastai pateikiama ir atskleidžiama neigiamais aspektais, tačiau prisiimant didesnę veiklos riziką, atsiranda galimybė daugiau uždirbti ir rizika taip papt gali reikšti pelningumą.

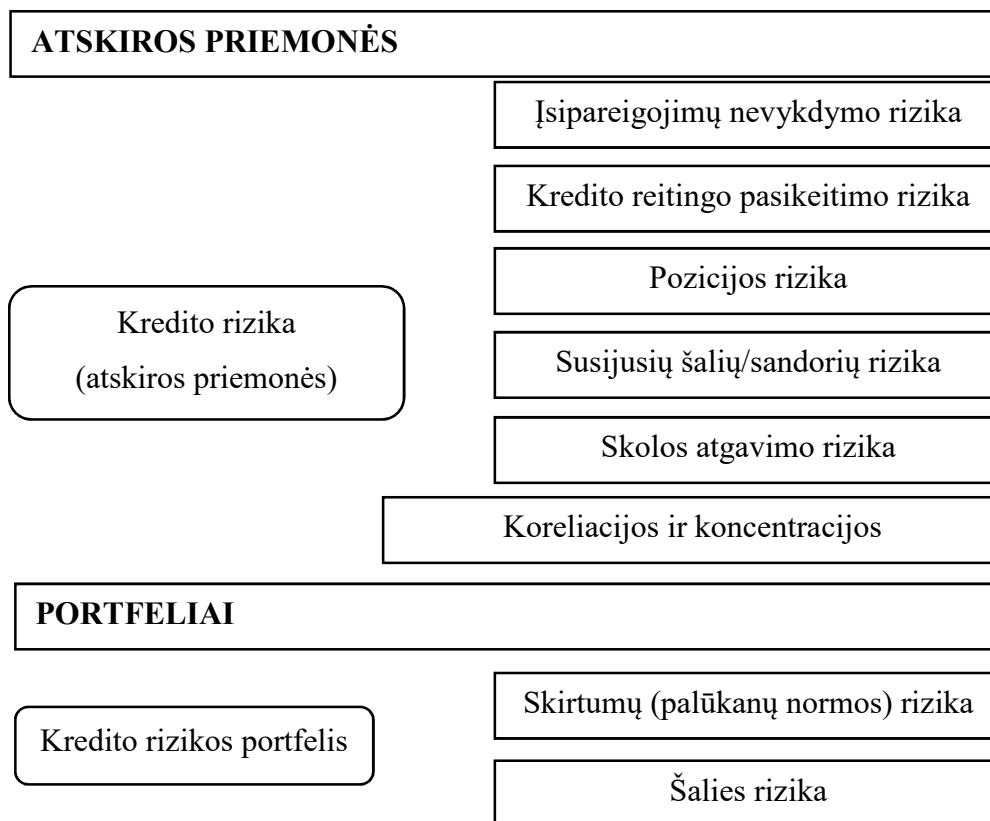
Vadovaujantis reglamentais ir literatūra apie kredito riziką, kredito rizika padalijama į keletą „kredito rizikos komponentų“:⁴⁹

- įsipareigojimų neįvykdymo (default risk) rizika
- kredito reitingo pasikeitimo rizika
- pozicijos rizika, kuria apibrėžiamas neapibrėžtumas dėl sumos, kuri gali patirti nuostolių, būsimos vertės nežinomu įsipareigojimų neįvykdymo laiku.
- „nuostolis įsipareigojimų neįvykdymo atveju“ (LGD) arba „nuostolis įsipareigojimų neįvykdymo atveju“, paprastai yra mažesnis už sumą, mokėtiną dėl susigražinimo, susijusio su trečiosios šalies garantijomis arba užstatu (paskolos davėjui įkeistas turtas).
- sandorio šalies rizika yra specifinė kredito rizikos forma, su kuria susiduriama išvestinių finansinių priemonių atveju, kuri gali migruoti nuo vienos sandorio šalies prie kitos sandorio šalies.

⁴⁹ https://ebrary.net/12843/management/credit_risk

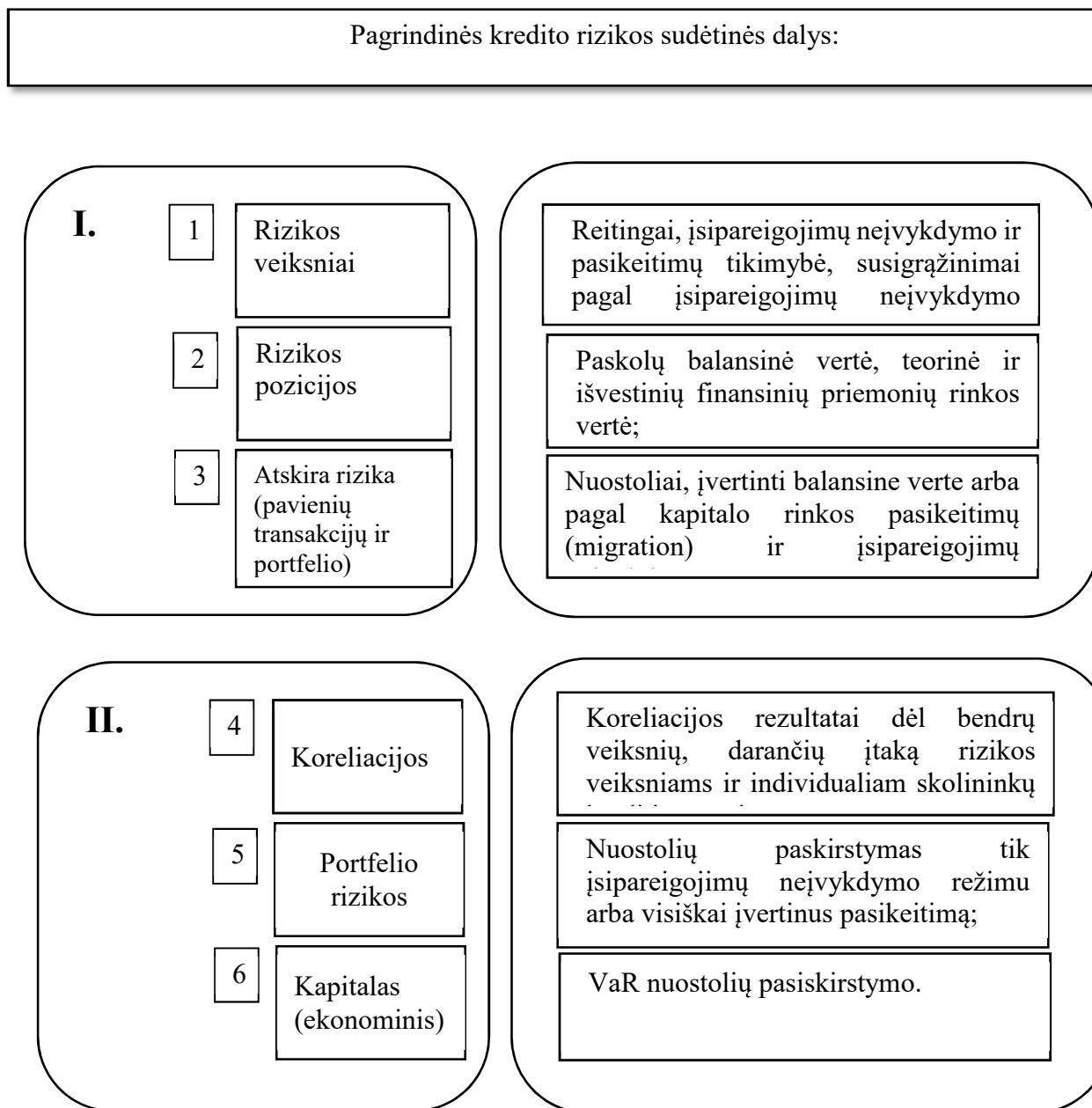
3 paveikslas. Kredito rizikos pagrindinės sudėtinės dalys: atskiroms priemonėms (individualioms paskoloms) ir paskolų portfeliui (individualių paskolų visumai)

Šaltinis: Overview of Credit Risk Models, <http://www.bbmms.org/2010/05/overview-of-credit-risk-models/>



4 paveikslas. Pagrindinės kredito rizikos sudėtinės dalys

Šaltinis: Overview of Credit Risk Models, <http://www.bbmms.org/2010/05/overview-of-credit-risk-models/>



Daugiausia dėmesio darbe skiriama pirmame bloke nurodytoms rizikoms (atskiroms atskirų sandorių ir dalinai portfelio rizikoms).

Išorės ir vidaus jėgos bei veiksniai įtakojantys kredito riziką skirstomi pagal galimą kontrolę: kontroliuojami arba nekontroliuojami. Išorės jėgos veikiančios visus verslo sektorius šalyje ar ekonominėje sistemoje laikomos sisteminę riziką keliančiais veiksniais ir yra nekontroliuojamos.

Kitas rizikos tipas yra nesisteminė rizika ir ši rizika veikia atskiras įmones arba įmonių sektorius. Tokia rizika yra valdoma limitais, portfelio diversifikavimu ir t.t.⁵⁰

Tyrėjai nagrinėjantys įmonių kredito rizikos vertinimo problematiką nurodo tokius pagrindinius iššūkius:

- **Duomenų patikimumas.** Analitikai vertindami kredito riziką privalo surinkti daugybę duomenų nuo bendros situacijos ekonomikoje, sektoriuje ir apie įmonę. Pagrindinis duomenų šaltinis yra įmonės finansinės ataskaitos. Paprastai metinės finansinės ataskaitos yra audituojamos, todėl paprastai yra laikoma, kad duomenys jose yra patikimi. Tačiau ataskaitose atskleidžiama informacija nėra visapusiškai išsami, todėl analitikai turi turėti pakankamai patirties analizuodami finansines ataskaitas, kad jose išvelgtų potencialias verslo bei finansines rizikas.

- **Pelningumas/Verslo tendencijos.** Bankai ir kitos skolinančios institucijos taip pat yra orientuotos į savo pelną. Banko vadovybė siekia kuo didesnio pelno, nes daro įtaką jų atlygiui ir akcininkų dividendams. Dažnai pelno siekimas priveda prie didesnio nei priimtina rizikos prisiėmimo kartu su bankui pražūtingoms pasekmėms.

- **Nenuspėjama ateitis.** Istorinių skolininkų duomenų analizė suteikia tik galimas prielaidas veiklos gairėms ateičiai. Analitikai vertindami kredito riziką privalo įvertinti kiek įmonės praeities prielaidos yra susiję su ateitimi. Dažnai praeities rezultatai paremtos prielaidos dėl besikeičiančios situacijos ekonomikoje, sektoriuje, dėl atsirandančių naujų IT sprendimų nebereikšmingos vertinant kredito riziką.

- **Rizikos vertinimo modelio patikimumas.** Kredito rizikos modelių naudojimas vertinant kredito riziką ir nustatant turto vertę vėlyvaisiais 1990 ir ankstyvaisiais 2000 buvo labai sukritikuotas po 2008 metų globalios kredito krizės dėl tuo metu vertinimui naudotų prielaidų, kintamųjų ir t.t.

Dažnai rizikos vertinimo modelio patikimumas sumažėja dėl kompleksiskumo, kurio pagrindu jis yra sukurtas. Tai nereiškia, kad statistika paremti modeliai ar technikos neturi būti naudojami vertinant kredito riziką. Ir nors statistiniai/matematiniai modeliai laikomi nešališkais, tačiau kredito rizika vertinama ekspertiniu būdu. Ypač ekspertinis vertinimas reikalingas vertinant dideles įmones ar nestandartinius verslo projektus. Į kompleksinį rizikos vertinimą pasiremiant ir kiekybiniais ir kokybiniais rodikliais turėtų atsižvelgti tiek bankų vadovybė, tiek bankų priežiūros institucijos.

Banko paskolos įmonėms kaip kredito produktas gali būti klasifikuojamos homogeniškai, tačiau jos yra gana skirtingos savo turiniu, nes skiriasi tiek suteikiamo kredito terminas, kredito

⁵⁰ Advanced Credit Risk. Analysis and Management, Ciby Joseph, 2013

paskirtis, palūkanų normos, užtikrinimo priemonės ir pan. Kreditų (paskolų) rūšys sugrupuotos ir pateiktos Priede Nr.4. Kreditų (paskolų) pagal rūšis grupavimas.

Toliau darbe pateikiami susisteminti bendrieji kredito rizikos valdymo ir paskolos išdavimo etapai. Tiek mokslininkai, tiek praktikai analizuodami kredito suteikimo procesą išskiria šiuos pagrindinius kredito rizikos valdymo etapus:

- pirmoji kredito rizikos valdymo užduotis yra identifikuoti rizikos atsiradimo priežastis. Tai reiškia, kad bankas stengiasi nustatyti galimo skolininko pasirengimą ir galimybes vykdyti priimtus įsipareigojimus ir veiksmus, susijusius su kredito aptarnavimu.
- antras kredito rizikos valdymo etapas – rizikos vertinimas. Kredito rizika vertinama apskaičiuojant įvairius skolininko finansinę būklę apibūdinančius rodiklius, kurie padeda bankui nustatyti skolininko kreditingumą ir priskirti atitinkamą vidinį reitingą.
- trečias etapas - rizikos valdymas, kuriame kyla būtinybė rinktis vieną iš strategijos variantų: rizikos vengimą, rizikos priėmimą, rizikos pasidalinimą arba rizikos lygio sumažinimą, naudojant įvairias priemones, padedančias išvengti nuostolių dėl kredito rizikos. Strategijos pasirinkimas ir rizikos lygio mažinimo metodo parinkimas turi įtakos tolimesniam paskolos aptarnavimui.
- ketvirtas rizikos valdymo etapas – rizikos auditas. Siekiant sėkmingai valdyti kredito riziką yra labai svarbi tinkama kredito rizikos stebėjimo ir vertinimo sistema.⁵¹

Apibendrinant kredito rizikos valdymo etapus prieš išduodant paskolą bankas privalo kredito rizikos vertinimo procesą organizuoti tokiais žingsniais:

- 1) įvertinti paskolos poreikį ir tikslingumą;
- 2) įvertinti įmonės ir sektoriaus valdymą, vidinius ir išorinius juos įtakojančius veiksmus;
- 3) atlikti finansinių ataskaitų analizę, paskaičiuoti rodiklius;
- 4) įvertinti įmonės galimybes išmokėti paskolą ir valdyti skolą visą paskolos laikotarpį;
- 5) įvertinti paskolos užtikrinimo priemonę.

Paskolos išdavimo procesas skirtinguose bankuose mažai skiriasi ir praeina tuos pačius etapus. Svarbu, kad paskolos vertinimo procesas vadovautųsi atsargumo principais ir nesiremtų vien tik „juodosios dėžės“ apskaičiuojamais aukštais reitingais remiantis įmonės praeities duomenimis, ypač ekonominio pakilimo laikotarpiu, kai dauguma įmonių demonstruoja gerus finansinius rezultatus. Vertinant kliento kredito riziką vien iš istorinių duomenų kyla rizika, kad recesijos laikotarpiu stipriai pablogės paskolų kokybė.

⁵¹ Jasevičienė F., Komercinė bankininkystė: analizė ir vertinimai, 2013;

Verslo praktikai ir tyrėjai nurodo tokias pagrindines sudėtines dalis kredito rizikos vertinimo procese:⁵²

- principo „Pažink savo klientą“ užtikrinimas. Šio principo nėra paprasta laikytis, jei kredito išdavimo procesas paremtas „juodosios dėžės“ principu, kai automatiškai reitinguojami klientai, paskolos išduodamos telefonu ar internetu. Iš vienos pusės suprantama banko strategija naudoti kuo daugiau IT įrankių, automatizuoti procesus, tačiau automatizavimas sukuria ir situaciją, kai išduodama daug neveiksnių paskolų;
 - paskolos užtikrinimas: užstatas tinkamas paskolai privalo visą laiką išlaikyti savo likvidumą ir vertę. Bankas privalo bet koku atveju galėti realizuoti užstatą už išduotą paskolą;
 - papildomo skolinimosi apribojimas: turtas, kuris nėra užstatas, arba nevertingas užstatas visada turi būti subjektas apribojimui. Tai svarbu, kai turtas paskolai yra antrinis užstatas, kai pirminis užstatas yra kitai paskolai.

Bankas iš potencialaus skolininko turi pareikalauti tiek informacijos, kad galėtų tinkamai vertinti kredito riziką prieš suteikdamas paskolą ir turėtų galimybę ją vertinti visą paskolos laikotarpį. Viena išipareigojimų neįvykdymo priežastis yra asimetrinė informacija. Prielaidos atsirasti asimetrinei informacijai susidaro, kai sandorio šalys žino skirtingą informaciją ir turi skirtingus ateities lūkesčius. Tokia informacija įvardijama kaip nepakankama ir pavėlavusią tam tikruose sandoriuose. Skolininkai dažnai neatskleidžia visos savo finansinės informacijos, ateities ketinimų ir mokumo. Taigi šią riziką dėl asimetrinės informacijos sunkiau nustatyti, sekti ir kontroliuoti. Bankai, siekdami apsaugoti nuo asimetrinės informacijos, paprastai kredito riziką mažina užstatu ir taiko klientui didesnes paskolos palūkanas.

Sumažintas žmogaus sprendimų (ekspertinis vertinimas) lygis paskolų išdavimo procese turi ir apribojimų, kurie yra tampa akivaizdūs per recesiją ar ekonomikos krizę, daugiausia dėl to, kad „juodosios dėžės“ skaičiavimai vyksta ekonominio pakilimo metu gautais finansiniais rezultatais, kurių įmonės greitu laiku negalės pasiekti. Todėl be galo svarbu, kad paskolos rizikos vertinimo procese dalyvautų ekspertai išmanantys rinkos situaciją.⁵³

1.2.3. Pagrindiniai kredito rizikos mažinimo metodai

Pagrindiniai kredito rizikos mažinimo metodai, kuriuos taiko komercinis bankas:⁵⁴

- kliento mokumo tikrinimas ir nuolatinė kontrolė;

⁵² Choudry M., The Principles of Banking, 2012;

⁵³ Choudry M., The Principles of Banking, 2012;

⁵⁴ Detaliau apie kredito rizikos mažinimo būdus ir priemones Priede 6.1.

- rizikos draudimas, užstato naudojimas;
- rizikos išskyrimas (kai bendra kredito suma padalijama keliems, tarpusavyje susijusiems klientams);
- rizikos išsklaidymas (kreditai išduodami daugeliui skolininkų, kurių rizika tarpusavyje nesusijusi);
- rizikos apribojimas taikant centrinio banko arba banko viduje nusistatytus limitus.

Klientų nemokumas dažniausiai neištinka kredito mokėjimo pradžioje ar pabaigoje. Dažniausiai (statistiškai) skolininkas tampa nemokiu tarp 45 ir 55 kredito mokėjimo mėnesių. Ši kreditų statistika sutampa su ekonomikos ciklo fazėmis ir atitinka ekonomikos nuosmukio ciklą po buvusio prieš tai piko. Bankas turėdamas istorinius nemokumo duomenis, kuriuos bankas naudoja nustatydamas priimtinus bankui kredito limitus, turi kredituoti tik mažiau rizikingus verslus tuo metu kai tikimasi ekonominio nuosmukio.⁵⁵

Pagrindinė ir populiariausia kredito rizikos mažinimo priemonė banke yra užstatas arba garantijos iš trečiųjų šalių, kai:

- įkeičiamos lėšos sąskaitose banke (visais atvejais);
- įkeičiamas pats investicijų objektas;
- įkeičiama žemė ir pastatai, kitas nekilnojamas ir/ar kilnojamas turtas;
- taikoma laidavimai ir garantijos;
- taikoma įvairių specialiai sukurtų programų garantijos (INVEGA, Europos investicijų fondo garantijų programos EaSI arba COSME ir kt.).

Prievolių teisė apima visumą teisės normų, reguliuojančių prievoles, tame tarpe ir skolininko prievoles. Šiame darbe nenagrinėsime problematikos iškylančios reguliuojant banko kaip skolintojo ir kliento kaip skolininko prievolių atlikimą, o apsiribosime apibrėždami kredito užstato reikšmę, nustatant kredito vertę jo suteikimo metu ir visą sutarties galiojimo laikotarpį apskaičiuojant specialiuosius atidėjinius. Paprastai kredito užtikrinimo priemone laikoma nekilnojamojo daikto hipoteka, kilnojamojo daikto ar turtinių teisių įkeitimas, laidavimas, garantija, kiti prievolių įvykdymo užtikrinimo būdai.⁵⁶

Vadovaujantis galiojančiais teisės aktais paskolos vertė ir užtikrinimo priemonės santykis vertinamas pagal tokį apibrėžimą: „apskaičiuojant paskolos, kurios grąžinimas užtikrintas užtikrinimo priemone, vertės sumažėjimą, į paskolos pinigų srautus įtraukiami paskolos užtikrinimo priemonės pinigų srautai (atėmus su užtikrinimo priemonės objekto realizavimu susijusias

⁵⁵ Kredito rizikos limitų nustatymas yra viršutinės nuostolių ribos nustatymas, kuris dar būtų priimtas banko veikloje;

⁵⁶ Dėl Tikėtinų kredito nuostolių apskaičiavimo reikalavimų aprašo patvirtinimo, LB nutarimas Nr. 03-39, 2018 m. kovo 13 d, 3.12 punktas.

išlaidas).⁵⁷ Yra būtina teisingai ir pagrįstai nustatyti galimus pinigų srautus gautus iš kredito užtikrinimo priemonės, jei kreditas nebus gražinimas. Teisės aktuose nurodyta, kad nustatant užtikrinimo priemonės pinigų srautus, turi būti atsižvelgiama į du dalykus:

1. teisinės procedūras, jų trukmę, galimus kitus sunkumus ir išlaidas realizuojant užtikrinimo priemonės objektą;

2. užtikrinimo priemonės kaip objekto likvidumą, vertės pastovumą, nusidėvėjimo terminą, palyginti su kredito terminu, koreliaciją su skolininko finansine būkle, pirmumo teisę, realizuojant užtikrinimo priemonės objektą, draudimą; garanto, laiduotojo ar draudimo įmonės finansinę būklę.

Bankas turi prievolę prieš jo veiklą reguliuojančią instituciją pagrįsti, kad kredito užtikrinimo priemonės pinigų srautai apskaičiuoti teisingai ir tik tokiu atveju, kai skolinimo pozicijos yra visiškai padengtos užtikrinimo priemonėmis ir jų vertė pagrįdžiama, turi teisę taikyti nulinės vertės atidėjinius. Jei yra trūksta įrodymų apie užstato vertę, bankas privalo apskaičiuoti specialiuosius atidėjinius suma, lygia tikėtiniems 12 mėnesių kredito nuostoliams. Tai savo ruožtu didina banko kapitalo poreikį kredito rizikai padengti. Iš kitos pusės, bankas pagrįstai reikalauja šių įrodymų iš kredito gavėjo apie kredito užstato vertę prašydami nepriklausomo turto vertinimo ataskaitos, taip pat įsitikinant, kad nurodyta turto vertė atitinka panašaus turto vertę rinkoje.

Kredito rizikos vertinimo etape užstato vertės ir galimybės jį greitai realizuoti vertinimas yra vienas svarbiausių elementų. Visą kredito terminą užstato vertė ir jos pokyčiai yra stebimi, lyginama su neišmokėtos kredito likučiu. Labai svarbu, kad užstatas (kilnojamas ar nekilnojamas turtas) būtų apdraustas trečiosios šalies (draudimo įmonės). „Įkeičiamas turtas turi būti apdraustas ne mažesne negu visos atkuriamosios (atstatomosios) vertės suma (nekilnojamojo, kilnojamojo turto įkeitimo atveju) arba visos balansinės ar įsigijimo vertės suma (atsargų ir įrengimų įkeitimo atveju) arba rinkos verte (autotransporto priemonių atveju). Jei bankui įkeičiamos naujos autotransporto priemonės, jos gali būti draudžiamos įsigijimo verte.“⁵⁸ Jei užstatas neapdraustas, draudimas pasibaigęs, kredito rizika ženkliai išauga, nors užstato vertė nesikeičia ir dažnai bankai traktuoja, kreditas neturi jo riziką mažinančios priemonės ir tokio kredito likučiu formuojami specialieji atidėjiniai.

Svarbi sąlyga, kad klientui tapus nemokiu ir įvykus kredito įvykiui, užstatas turi būti lengvai realizuojamas rinkoje tinkama kaina, kad pilnai ar dalinai padengtų negautas lėšas iš kliento už neišmokėtos kredito likutį. Bankas vertindamas užstatą kaip kredito rizikos mažinimo priemonę turi

⁵⁷ Dėl Lietuvos banko organizuojamo ir (ar) atliekamo kredito unijų ir Centrinės kredito unijos turto kokybės vertinimo aprašo patvirtinimo, LB 03-121, 2016-08-17

⁵⁸ SEB bankas, Kreditų teikimo verslo klientams taisyklės, Galioja nuo 2021 m. sausio 18 d.

<https://www.seb.lt/sites/default/files/web/pdf/kredit%C5%B3%20teikimo%20verslo%20klientams%20taisykl%C4%97s%20galioja%20nuo%202020vasario%2017%20d.pdf>

įvertinti kiek įmanoma daugiau aplinkybių, kurios ateityje galėtų keisti užstato teisinę padėtį ar jo vertę.

Visai eliminuoti kredito rizikos dėl ateities neapibrėžtumo neįmanoma net pasitelkus kelias kredito rizikos mažinimo priemones. Suteikdamas kreditą klientui bankas visais atvejais rizikuoja laiku ar apskritai neatgauti paskolintų lėšų ar negauti visų sutartyje numatytų palūkanų. Palūkanos kaip banko pajamos užtikrina banko kaip institucijos gyvavimą, todėl negavimas planuotų palūkanų taip pat yra reikšminga kredito rizika, kaip ir neatgauti paskolintų lėšų. Pagal įvertintą kliento kredito rizikos lygį jam nustatoma paskolos palūkanų norma. Įmonės, turinčios žemus kredito rizikos reitingus, turi mokėti aukštesnes palūkanas arba kreditai joms nesuteikiami. Todėl banko nustatyta paskolos palūkanų norma tuo pačiu atspindi ir tikėtiną skolininko įsipareigojimų nevykdymą (kredito rizikos vertinimo rodiklį).⁵⁹

1.3. Kredito rizikos vertinimo rodikliai

Šioje dalyje aptariami kredito rizikos vertinimo rodikliai, nustatyti priežiūros institucijų, naudojami bankų veikloje bei integruoti į kredito rizikos vertinimo modelius. Taip pat nurodomi jų apskaičiavimo principai, tarpusavio ryšiai. Apskaičiavus kredito rizikos vertinimo rodiklius, bei įvertinus kitas aplinkybes, kiekvienam kreditui yra suteikiamas vidinis kredito reitingas pagal banke numatytą vertinimo metodiką.

1.3.1. Skolininko rizikos vertinimo rodikliai

Kredito rizikos vertinimas banke prasideda nuo paskolos ir skolininko rizikos vertinimo.

Paskolos (kredito) ir skolininko riziką atskleidžia šios kredito rizikos sudedamosios dalys:

- a) Įsipareigojimų nevykdymo tikimybė (Probability of Default – PD);⁶⁰
- b) Nuostolis nevykdant įsipareigojimų (Loss Given Default – LGD);⁶¹
- c) Paskolos dydis (kredito pozicija) nevykdant įsipareigojimų atveju (Exposure at Default – EAD).

Vienas iš pagrindinių kredito rizikos vertinimo rodiklių yra įsipareigojimų nevykdymo tikimybė (PD). Ją galima nustatyti:

1. atsitiktiniu procesu aprašyti skolininko (įmonės) turto vertės raidą;
2. įvertinant įmonės nemokumo atvejo tikimybių skirstinį.

⁵⁹ Mileris R. Įmonių finansinių įsipareigojimų neįvykdymo tikimybės vertinimas nustatant kredito reitingus, Taikomoji ekonomika: Sisteminiai tyrimai: 2012.6/2;

⁶⁰ 160 straipsnis. Įsipareigojimų neįvykdymo tikimybė (PD);
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R0575&from=EN#d1e21898-1-1>

⁶¹ 161 straipsnis Nuostolis dėl įsipareigojimų neįvykdymo (LGD)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R0575&from=EN#d1e21898-1-1>

Nustaćius įmonės nemokumo atvejo tikimybių skirstinį ir negrąžinto kredito likutį, toliau vertinama įsipareigojimo nevykdymo (nemokumo) tikimybė bei kiti išvestiniai kredito rizikos vertinimo rodikliai:

- tikėtinasis nuostolis;
- nuostolis įsipareigojimų nevykdymo atveju;
- kredito rizikos marža ir t.t.

Atvirkščia šiam rodikliui yra tikimybė, kad paskola bus grąžinta: $P = 1 - PD$. Ši tikimybė yra intervale $0 \leq P \leq 1$.

Bazelio direktyvos reikalauja skaičiuoti metinį PD. Ekonominio ciklo („Trough-the-cycle“) PD yra reiškia vidurkį ekonomikos ciklų pakilimuose ir nuosmukiuose ir išreiškia ilgalaikį besąlygišką PD.

Prognozuoti PD nėra paprasta net turint daugybę duomenų. Analizuojant didelį kiekį klientų, turint didelį portfelių paskolų ir veikiant ilgą periodą galima statistiškai išskaičiuoti PD. Kitu atveju, trūkstant imties, statistiniai skaičiavimai yra nereikšmingi. Metodikose, kuriomis bankai naudojami prognozuodami PD yra naudojami trys metodai: naudojami banko vidiniai duomenys, arba nustatomas PD naudojant išorės duomenis, taip pat naudojami PD apskaičiavimui skirti modeliai.⁶²

Vis dėlto bankui įvertinti kliento galimybę patirti nuostolį (PD) neužtenka. Kartu turi būti apskaičiuojamas ir galimo nuostolio dydis. Šis dydis (galimas patirti nuostolis) yra tiesiogiai proporcingas paskolintų lėšų sumai ir atvirkščiai proporcingas paskolos užtikrinimo priemonės dydžiui ir kokybei.

Taigi svarbios ir kitos dvi kredito rizikos sudedamosios dalys: paskolos dydis įsipareigojimų neįvykdymo atveju (EAD) ir nuostolis įsipareigojimų neįvykdymo atveju (LGD), paprastai skaičiuojamas kaip paskolos dydžio įsipareigojimų neįvykdymo atveju dalis.

LGD, kaip ir PD, galima modeliuoti dvejopai. Pirma, LGD rodiklis gali būti nustatomas kiekvienai paskolai. Antra, homogeninių paskolų grupei gali būti nustatomas vienas LGD rodiklis. EAD rodiklį padauginus iš LGD rodiklio, gaunama absoliutaus nuostolio, susidarančio skolininkui neįvykdžius įsipareigojimų, suma. Šios sumos ir PD sandauga yra tikėtinasis nuostolis (EL)⁶³.

Tais atvejais, kai kredito rizika yra įvertinama su didele paklaida dėl to, kad ženkliai pasikeičia ekonominė padėtis ar dėl kitų priežasčių, faktinis paskolos nuostolis gali būti didesnis nei tikėtinasis pirminiame vertinime, t. y. faktiškai bankas susiduria su rizika patirti didesnę nuostolį, nei buvo

⁶² Bessis J. Risk Management in Banking, Fourth Edition, 2015;

⁶³ Expected Loss (Basel, IFRS9) = PD x LGD x EAD

tikėtasi. Rizika patirti didesnę nuostolį nei tikimasi, dažniausiai yra vertinama nuostolio standartiniu nuokrypiu arba rizikos vertės (value at risk) matu.⁶⁴

Klientams išduotos paskolos yra daugiau ar mažiau tarpusavyje susijusios. Pirmiausia paskolos susijusios dėl to paties skolininko, dėl akcininkų ryšių, dėl veiklos tame pačiame sektoriuje ir t.t. Dėl tarpusavyje susijusių paskolų svarbu vertinti ne tik atskiras išduodamas paskolas, bet įvertinti ir visą paskolų portfelio kredito riziką. Kredito rizika vertinama tiek atskiroms paskoloms, tiek susijusios paskoloms, tiek visam paskolų portfeliui.

Įvertinus kredito rizikos sudedamąsias dalis, taip pat kredito rizikos koreliaciją, sudaromas paskolų portfelio nuostolio skirstinys. Iš jo nustatoma kiti kredito riziką vertinantys matai:

- paskolų portfelio tikėtinas nuostolis (Expected Loss- EL), kuris yra lygus portfelį sudarančių paskolų tikėtinų nuostolių sumai. Dažnai šis nuostolis tapatinamas su specialiaisiais atidėjimais,⁶⁵ EL nustatomas remiantis tikėtinomis prielaidomis ir atsiradę „kaštai“ įvertinami priimant verslo ir kredito sprendimus.

- paskolų portfelio netikėtinas nuostolis (Unexpected Loss - UL), kuriam padengti laikomas kapitalas.⁶⁶ Vertinant UL standartinis nuokrypis nėra tinkamas matas, nes numato simetrinį nuostolių pasiskirstymą. Praktikoje rizikos pasiskirsto nesimetriškai, todėl kiti kredito matai, tokie kaip VaR yra labiau tinkami apskaičiuoti paskolų portfelio vertės svyravimus.

UL dažnai apskaičiuojamas kaip procentinė dalis EAD ir apskaičiuojama kaip skirtumas tarp maksimalių nuostolių ir tam tikro patikimumo lygio⁶⁷ ir EL tam tikru laikotarpiu.

Dar vienas kredito riziką nusakantis dydis – paskolos laikotarpis. Kuo ilgesnis terminas (t. y. kuo ilgesnis paskolos terminas), tuo didesnė rizika kreditoriui ir tuo didesnė įsipareigojimų nevykdymo tikimybė. Taip pat EAD ir LGD keičiasi laike. Pozicija (EAD) didėja, nes paskolos gavėjas naudojami kredito linija ir mažėja, kai paskola išmokama. LGD taip pat gali keistis pasikeitus paskolos ar kredito linijos sąlygoms. Tikėtini nuostoliai paprastai priklauso nuo keturių kintamųjų: PD, LGD, EAD ir paskolos laikotarpio.

Tikėtini kredito nuostoliai paprastai yra nustatomi prognozuojant PD, LGD ir EAD kiekvienam ateinančiam laikotarpiui (mėnesiui) per tikėtiną kredito (pozicijos) galiojimo laiką. Šie trys parametrai PD, LGD ir EAD yra sudauginami ir koreguojami pagal konkretaus kliento mokumo tikimybę arba tikimybę, kad finansinė priemonė nebus pilnai apmokėta anksčiau termino arba nebus pripažinta neveiksnia. Apskaičiuoti tikėtini laikotarpio (mėnesio) kredito nuostoliai yra

⁶⁴ Valvoniš V. Šiuolaikinis kredito rizikos vertinimas banke : paskolos ir skolininko rizika, Pinigų studijos, 1.2006

⁶⁵ **3 Skirsnis.** Tikėtino nuostolio sumos; Tikėtinas nuostolis (EL) = PD x LGD, Tikėtino nuostolio suma = EL x pozicijos vertė.

⁶⁶ Unexpected Loss (Basel) = f(PD,LDG,EAD)

⁶⁷ Bazelio bankų priežiūros komitetas nustato oficialų patikimumo lygį, kuriuo bankas turėtų padengti 99,9 proc. metinių nuostolių.

diskontuojami taikant efektyviają palūkanų normą, ir yra susumuojami su kitų ataskaitinių laikotarpių diskontuotais kredito nuostoliais. Bankas, analizuodamas kredito riziką portfelio kontekste, taip pat turėtų atsižvelgti į įvairių rizikos pozicijų koreliacijas.

1.3.2. Kredito reitingų sistema banke

Vienas pagrindinių kredito rizikos rodiklių banko viduje yra formalus kredito reitingas. Kredito reitingas iš esmės atspindi skolininko finansinių įsipareigojimų neįvykdymo tikimybę (PD), o paskolos reitingas – LGD rodiklį. Paprastai visi bankai savo klientus suskirsto pagal reitingus į grupes pagal vidinę reitingų metodiką. Vidinė reitingų skalė yra labai svarbi banke, nes dauguma bankų klientų neturi formalaus išorės reitingo vertinimo.⁶⁸

Reitingai su PD ir LGD rodikliais gali būti susiejami dvejopai (abu šie metodai numatyti ir Bazelio direktyvose):

- „kiekvienai paskolai ar skolininkui atskirai nustatomas jo PD (LGD) rodiklis ir pagal jį paskola ar skolininkas yra priskiriami tam tikrai reitingo grupei. Be to, gali būti atsižvelgiama ir į kitokią, paprastai kokybinę, informaciją. Toks reitingo grupės PD (LGD) rodiklis gali būti apskaičiuojamas kaip paskolų ar skolininkų PD (LGD) rodiklių vidurkis, t. y. gali būti taikomas jau minėtas įsipareigojimų neįvykdymo svorių metodas;

- kiekviena paskola ar skolininkas, atsižvelgiant į jam būdingus kriterijus, gali būti priskiriami tam tikrai reitingo grupei ir, remiantis praeities duomenimis, visoms reitingo grupės paskoloms arba skolininkams nustatomas tas pats PD (LGD) rodiklis“.⁶⁹

Vidinių metodologijų reitingavimo kriterijai turi tas pačias koncepcijas kaip ir išorės agentūrų reitingavimo metodologijos. Išorės agentūros vertindamos įmonės kredito riziką paprastai naudoja analitinius ar matematinius modelius arba jų derinį. Nedaugelis kredito reitingų agentūrų daugiausia dėmesio skiria tik kiekybiniams duomenims, kuriuos jos įtraukia į statistinį/matematinį modelį. Pavyzdžiui, išorės vertinimo agentūra, taikanti tik kiekybinius metodus banko ar kitos finansų įstaigos kreditingumui įvertinti, gali įvertinti to subjekto turto kokybę, finansavimą ir pelningumą visų pirma remdamasi įstaigos viešomis finansinėmis ataskaitomis ir priežiūros institucijų duomenimis. Reitinguodamos privataus ar viešojo sektorių įmones, agentūros naudoja ir ekspertinius kokybinius metodus. Paprastai išorės agentūrų analitikai gauna informacijos iš viešai paskelbtų ataskaitų, taip pat iš pokalbių ir diskusijų su emitento vadovybe. Analizuodami visą prieinamą jiems

⁶⁸ Choudry M., *The Principles of Banking*, 2012;

⁶⁹ Valvonis V. Šiuolaikinis kredito rizikos vertinimas banke : paskolos ir skolininko rizika, Pinigų studijos, 1.(2006)

informaciją vertina ūkio subjekto finansinę būklę, veiklos rezultatus, politikos ir rizikos valdymo strategijas.⁷⁰

Banko viduje suteikiami vidaus reitingai yra panašūs į vertinimo agentūrų suteikiamus išorės reitingus.⁷¹ Banko reitingai taip pat turi vertinimo skalę, raidžių ar numerių, kuriems priskiriamas skolininkas. Vertinimo kriterijai (kiekybiniai, kokybiniai) taip pat laikui bėgant yra koreguojami.. Paskutiniaisiais metais bankuose pastebima tendencija naudoti „juodosios dėžės“ metodą, pagal kurį kredito vadybininkas suveda reikiamus parametrus į vidinę banko sistemą ir modelis duoda atsakymą apie kredito galimybes. Žmogiškojo (ekspertinio) vertinimo galimybės kredito rizikos nustatyme yra sumažintos dėl galimo šališkumo. Dažniausiai suteikiamas kredito reitingas atspindi banko kliento įsipareigojimų neįvykdymo ateinančiais finansiniais metais tikimybę

Vidaus kredito reitingų modelių kūrimas ir vystymas gali būti pakankamai brangus atskiriems nedideliems bankams, tačiau jų įdiegimas suteikia reikšmingų privalumų:

1) tikslūs kredito rizikos vertinimo rezultatai užtikrina banko veiklos stabilumą, kadangi didelės rizikos paskolos yra suteikiamos mažesnėmis apimtimis;

2) tiksliau įvertinama individuali skolininkų rizika, lyginant su standartizuotu metodu, ir taip sumažinamas rizikos kapitalo poreikis. Jei paskolos daugiausiai teikiamos mažai rizikingiems skolininkams, bankas įgyja konkurencinį pranašumą, nes dėl susidarančio mažesnio rizikos kapitalo poreikio didesnė dalis banko finansinių išteklių gali būti skirta naujų paskolų teikimui arba investuoti.⁷²

Taip pat kredito reitingas priklauso nuo įmonės veiklos trukmės. Dažnai naujos įmonės, dėl istorinių duomenų analizei nepakankamumo, įgyja žemesnius reitingus, lyginant su ilgiau veikiančiomis įmonėmis, nors jų finansinė būklė kredito suteikimo metu yra panaši.

Jei bankas skolina ne tik vienoje valstybėje, paprastai yra ir toms šalims, kuriose yra banko klientai bankas nustato reitingą. Tai svarbu, nes priklausomai nuo bendros situacijos šalyje gali kilti sunkumų atgaunant lėšas, ar užstatą kliento nemokumo atveju, nes kai kuriais atvejais šalyse dėl vidaus apribojimų yra negalimas lėšų/turto išgabenimas iš šalies. Šalies reitingui nustatyti vertinama tiek politinė, tiek ekonominė rizika.

Bazelio II taisyklės susistemino ir išgrynino kredito reitingų naudojimą pasiūlydama standartizuotą metodą. Tačiau, standartizuotas metodas nėra mažiau rizikingas, jei klientai nėra visai išoriškai vertinami ir negalima padaryti kliento vertinimo bent šakos, industrijos rėmuose. Bankai

⁷⁰ https://www.spglobal.com/ratings/_division-assets/pdfs/guide_to_credit_rating_essentials_digital.pdf

⁷¹ Išorės agentūrų reitingo skalės pavyzdys.

⁷² Mileris R. Įmonių finansinių įsipareigojimų neįvykdymo tikimybės vertinimas nustatant kredito reitingus, Taikomoji ekonomika: Sisteminiai tyrimai: 2012.6/2;

kurdami vidinius reitingavimo modelius naudojami pasiūlyta standartizuoto metodo vertinimo skale, kitais klientų vertinimo principais.

Reitinguojant klientus vertinama ir jų kredito rizika, nustatomas tikėtinas nuostolis. Reitingavimo kriterijai atspindi tikėtiną nuostolį. Tikėtinam nuostoliui apskaičiuoti naudojama tokia formulė: (EL): $EL = \text{DefaultProb} \times (1 - \text{RR})$ ⁷³. Tikėtinas nuostolis (EL) gali ženkliai keistis, kartu keičiantis ir kliento reitingui. Net jei DefaultProb nesikeičia, tikėtino nuostolio pasikeitimą įtakoja vien tik dėl RR (padengimo normos) pokytis. Geriausia praktika versle, ir atsargus rizikos vertinimas diktuoja, kad bankai priima tik 0% padengimo normos savo vidinėse reitingavimo sistemose.

Kitas svarbus kredito rizikos parametras yra kredito reitingo pokyčio tikimybė. Dėl makroekonominių pokyčių ir kitų veiksnių įmonės kredito reitingas nėra nekintantis, todėl suteikus paskolas bankuose vertinami galimi kredito rizikos lygio pokyčiai.

Kredito gavėjų reitingų sistemos, kurios pagrįstos PD rodikliu, yra skirstomos į dvi sistemas:

- laiko momento („point-in-time“)
- ekonominio ciklo („through-the-cycle“)

Jei kredito gavėjų laiko momente sistemos kredito rizikos reitingas yra toks pat, tai ir esant toms pačioms ekonominėms sąlygoms, tokių banko klientų įsipareigojimų neįvykdymo rodikliai yra panašūs. Keičiantis ekonominėms sąlygoms, keičiasi ir klientų reitingas sistemoje, - ekonominei situacijai blogėjant, krenta ir kliento reitingas ir atvirkščiai – kartu su ekonominės situacijos gerėjimu, gerėja ir kliento reitingas.

Visų kredito gavėjų, kurie reitingais suskirstyti pagal ekonominio ciklą, įsipareigojimų neįvykdymo rodikliai, būdingi nepalankioms ekonominėms sąlygoms, yra panašūs. Keičiantis ekonominiam ciklui, tokių skolininkų reitingai neturėtų keistis. Konkretaus kredito gavėjo reitingas reitingų sistemoje keičiasi tik pasikeitus įmonės finansinei būklei.

Išorės reitingų agentūrų sudaromos įmonių reitingų sistemos priskiriamos prie ekonominio ciklo reitingų sistemų, o daugumos bankų sudaromos reitingų sistemos turi tiek vienos, tiek kitos reitingų sistemų požymių.⁷⁴ Praktikai vertinantys įmones ir teoretikai analizuojantys rizikos vertimo sistemas, sutaria, kad reitingų nustatymo metodai turi daug trūkumų vertinant banko kliento kredito riziką. Nors reguliaciniai teisės aktai imperatyviai siekia suvienodinti kredito rizikos valdymo principus, tačiau skiriasi banko ir išorės reitingų agentūrų sudaromi įsipareigojimų neįvykdymo apibrėžimai, klientų rizikos vertinimo kintamieji.

⁷³ DefaultProb = default probability, RR= Rate of recovery.

⁷⁴ Valvonis V. Šiuolaikinis kredito rizikos vertinimas banke : paskolos ir skolininko rizika, Pinigų studijos, 1.(2006);

Iš esmės reitingų modeliai yra tokie pat geri, kaip ir vertinamų duomenų kokybė ir išsamumas. Rinkoje pripažįstama, kad svarbu turėti patikrintą ir pagrįstą lyginamąjį standartą – patikimą rinkos informaciją iš įmonių ankstesnių įsipareigojimų neįvykdymo duomenų, ypač tai būtų aktualu mažoms ir vidutinėms įmonėms, kurių akcijomis neprekiuojama rinkose ir kurių nevertina didžiosios agentūros.⁷⁵

Dviprasmiška situacija dėl reitingų agentūrų suteikiamų reitingų naudojamo vertinant kredito riziką susidarė JAV. JAV finansų reguliavimo institucijos iš principo neprieštarauja Bazelio direktyvų nuostatomis naudotis išorės agentūrų vertinimais, bet reitingų agentūrų duomenų naudojimas iš esmės prieštarauja Dodd-Frank aktui.⁷⁶ Bazelio komitetas laiko priimtinais pripažintų agentūrų, tokių kaip „Moody’s“ ir „Standard & Poor’s“, kredito reitingus kredito rizikos vertinimui⁷⁷. Dodd-Frank aktas nedviprasmiškai draudžia naudotis tokiomis reitingų agentūromis, dėl kurių netinkamo įmonių vertinimo iš dalies laikomos atsakingomis už sukeltą 2008 metų finansų krizę. Vietoj to reitingų agentūrų duomenų JAV reguliavimo institucijos bando atrasti savitą bendradarbiavimo santykį su Bazelio direktyvų nuostatomis, naudodamos EBPO rinkos vertinimo duomenis ir šalies rizikos reitingus. Kredito rizikos vertinimo praktikai tokią JAV reguliavimo tarnybų tokį išorės reitingų agentūrų vertinimą laiko kaip stabdantį veiksniį vertinant kredito riziką.⁷⁸

⁷⁵ Page H., Seven key challenges in assessing SME credit risk Moody’s Analytics, 2016

⁷⁶ Dodd- Frank Act, <https://www.cftc.gov/LawRegulation/DoddFrankAct/index.htm>

⁷⁷ <https://www.bis.org/publ/bcbs158.pdf>

⁷⁸ The Economist, Bank capital Half-cocked Basel, Jan 7th 2012 <https://www.economist.com/finance-and-economics/2012/01/07/half-cocked-basel>

2. KREDITO RIZIKOS VERTINIMO PRIELAIIDOS

Šioje dalyje analizuojama atskirų kredito gavėjų – ne finansų įmonių kredito rizikos vertinimas kiekybiniais ir kokybiniais metodais, apžvelgiami rodikliai, vertinimo aspektai. Taip pat pristatoma kredito rizikos vertinimo modeliai, jų vystymosi raidai ir kokius kintamuosius (įmonių rodiklius) modeliai vertina.

2.1. Paskolos gavėjo kreditingumo analizė ir įvertinimas

Įmonės kredito rizikos analizė susideda iš dviejų dalių: verslo arba operacinės rizikos, bei finansinės rizikos įvertinimo. Siekiant tinkamai įvertinti kredito riziką, abi rizikos grupės privalo būti vertinamos kartu.

Įmonės arba skolininko kredito rizika⁷⁹

1. Operacinė (ne finansinė) rizika: išorės rizika, industrijos rizika ir vidinės rizikos
2. Finansinė rizika

3 lentelė. Santykis tarp operacinės rizikos (OR) ir finansinės rizikos (FR) ir kredito rizikos (KR)

Šaltinis: Ciby J.

OR \ FR	Žema	Vidutinė	Aukšta
Žema	Labai žema KR	Žema KR	Vidutinė-aukšta KR
Vidutinė	Žema KR	Vidutinė KR	Aukšta KR
Aukšta	Vidutinė-aukšta KR	Aukšta KR	Labai aukšta KR

4 lentelė. Skirtingi šių rizikų (operacinės ir finansinės) lygiai ir jų apibūdinimas

Šaltinis: Ciby J. Papildyta darbo autorės.

Operacinės ir finansinės rizikų lygiai	Operacinės rizikos apibūdinimas	Finansinės rizikos apibūdinimas
Žema operacinė rizika/žema finansinė rizika	Stabili rinka, kokybiška vadyba, paklausios prekės ir paslaugos, patenkinti klientai;	Finansiniai rodikliai rodantys gerą įmonės finansinę būseną, priimtinas skolos dydis, tinkamas įmonėje skolų valdymo procesas ir įmonės dalyvavimas kapitalo rinkose.

⁷⁹ Advanced Credit Risk. Analysis and Management, Ciby Joseph, 2013

Žema operacinė rizika /vidutinė finansinė rizika	Kokybiška vadyba, dalyvavimas kapitalo rinkose, gera reputacija, stiprūs prekės ženklai.	Įmonės skolintas kapitalas galėtų būti mažesnis, taip pat geriau valdomas. Pelningumas ir grynujų pinigų lygis galėtų būti geresnis.
Žema operacinė rizika/aukšta finansinė rizika	Gera reputacija, greit auganti įmonė perspektyvioje rinkoje, paklausios prekės ir paslaugos. Taip pat aiškiai matomos galimybės pagerinti finansinius rezultatus.	Finansiniai rezultatai nepatenkinami, nestabili, silpna finansinė situacija; per greitai auganti įmonė, per agresyvi plėtra, darbuotojai neturintys pakankamos kvalifikacijos vertinti ir valdyti procesus. Taip pat likvidumo krizė, didelės palūkanų sąnaudos, dideli kapitalo kaštai, prastas skolų valdymas.
Vidutinė operacinė rizika/žema finansinė rizika	Vadovybė pagrindinėse funkcijose yra patenkinama. Įmonės dydis atitinka vidutinį įmonės dydį tame sektoriuje. Produktai ir prekės yra paklausūs, bet įmonė nėra rinkos lyderė.	Vidutiniškai vertinama skolinto kapitalo naudojimas; Vidutiniškas skolų surinkimas, balansinio turto vertė. Pelningumo, mokumo, likvidumo rodikliai patenkinami, tačiau nėra vertinami kaip puikūs.
Vidutinė operacinė rizika/vidutinė finansinė rizika	Vertinama kaip vidutinė, jei yra galimybių pagerinti finansų funkciją ir išspręsti finansines problemas dėl nepriežiūros.	Prasta finansų priežiūra, skolų administravimas. Akcininkų vengimas investuoti į įmonę. Likvidumo problemos, per dideli kapitalo naudojimo kaštai, per aukštos palūkanos, nelikvidžių prekių perteklius.
Aukšta operacinė rizika/žema finansinė rizika	Verslo perspektyvos yra neaiškios dėl išorės, industrijos ar vidaus faktorių. Recesija rinkoje (ciklinė fazė). Mažas poreikis prekių/paslaugų.	Finansinė situacija gera dėl anksčiau vykdytos pelningos veiklos.
Aukšta operacinė rizika/vidutinė finansinė rizika	Verslo perspektyvos yra neaiškios dėl išorės, industrijos ar vidaus faktorių. Vadovavimas silpnas, nesugeba pagrįsti kredito reikalingo tolimesnei įmonės veiklai.	Nėra labai gera finansinė padėtis, tačiau rodikliai dar priimtino rizikos lygio.
Aukšta operacinė rizika /aukšta finansinė rizika	Verslo perspektyvos yra blogos dėl išorės, industrijos ar vidaus faktorių. Vadovavimas silpnas, nesugeba pagrįsti kredito reikalingo tolimesnei įmonės veiklai.	Finansinė situacija bloga ir yra akivaizdu, kad kredito grąžinimo galimybės yra labai mažos.

Potencialaus kliento/skolininko atmetimas yra laipsniškas procesas. Kredito rizikos vertinimas nuo žemos rizikos iki aukštos ir atvirkščiai vyksta pasikeitus operacinės ir finansinės rizikos faktoriams. Todėl bankai privalo savo skolininko kredito riziką vertinti ne tik prieš suteikiant paskolą, bet visą paskolos laiką periodiškai, kad numatytų kredito įvykius.

Pagrindinis kredito analizės tikslas yra naudoti informaciją ir įžvalgas, kad būtų galima įvertinti, ar įmonė gali vykdyti finansinius įsipareigojimus.

5 lentelė. Tradiciškai naudojami aspektai ir rodikliai vertinant įmonių kredito riziką.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis įvairiais tyrimais

Kiekybiniais metodais nustatomi rodikliai	Kokybiniais metodais nustatomi rodikliai
Pelningumas	Vadovavimas
P pinigų srautai	Valdymas ir kontrolė
Turto kokybė	Pasiruošimas krizėms
Apyvartinis kapitalas	Reputacija rinkoje
Likvidumas ir grynųjų atsargos	Atitiktis reguliacinėms normom
Finansinis svertas	Bendras finansinė veikla
Kapitalo struktūra	Bendra finansinė padėtis
Kapitalo atsarga („pagalvė“)	
Balansas	

2.1.1. Kokybinis kredito rizikos vertinimas

Kokybiniai metodai dar vadinami ekspertiniais ir subjektyviais vertinimo metodais. Kokybinius rodiklius, priešingai nei kiekybinius, skaitmenine reikšme negalima išreikšti, šie metodai yra labiau aprašomieji. Taip pat kokybiniai rodikliai siejasi su operacine įmonės rizika, kurios santykis su finansine rizika yra aptartas šiame darbe.

Kokybinių kredito rizikos vertinimo metodai dėl bankų strategijos efektyvinti savo veiklą bei mažinti kaštus prarado svarbą lyginant su kiekybiniais metodais paremtu vertinimais, kurie orientuoti į įmonių veiklos produktyvumą nei į įmonės turto kokybę bei veiklos tvarumą.⁸⁰ Tai įtakojo ir išduodamų kreditų kiekis, kai dėl žemų ir nulinių palūkanų rinkoje ir dėl atsiradusių kreditų išduodamų netradicinių kredito įmonių buvo nuspręsta, kad tradicinis kreditų rizikos vertinimas yra per daug reikalaujantis laiko, per daug kompleksiškas, susidedantis iš skirtingų dalių ir elementų bei

⁸⁰ David Ruffin, Co-founder, Credit Risk Management, Quantifying the qualitative – striking a balance, Credit Risk Management LLC,

šiuolaikinėje rinkoje yra nebe konkurencingas. 2008 metų finansinė krizė parodė, kad buvo per daug pasitikėta tik kiekybiniais kredito rizikos vertinimo modeliais. Finansinis modeliavimas visgi pasirodė daugiau socialinis mokslas nagrinėjantis žmonių elgesį, įskaitant ir skolininkų elgesį ir jų pasirengimą gražinti skolą (angl. „willingness to repay a loan“), o net tik patikimas būdas įvertinti rizikas statistiniais ir matematiniais metodais.

Kredito rizikos vertinimas šiomis kokybiniais metodų technikomis:

- Informacijos surinkimas iš įvairių šaltinių apie potencialaus skolininko pobūdį ir reputaciją. Tradicinis skolinimas rėmėsi tiesioginėmis žiniomis apie žmones ir įmones. Šiuo atveju skolintojai žinojo (arba manė, kad žino) apie potencialius skolininkus ir rizikas. Šiuolaikiniame pasaulyje, kur sprendimai dėl skolinimo yra centralizuoti, sunkiau asmeniškai pažinti klientus.

- Tiesioginiai susitikimai su potencialiu skolininku siekiant įvertinti skolininko tipą yra įprasta procedūra vertinant kliento norą ir galimybes gražinti paskolą.

- Ankstesnės veiklos rezultatų ekstrapoliacija į ateitį. Skolintojai dažnai mano, kad skolinimosi ir gražinimo modelis praeityje (pvz., kreditas, sudarytas iš praeities istorijos su skolininku ir duomenys, gauti iš kredito biurų) bus tęsiamas ateityje.

Prie kokybinių rodiklių priskiriami tokie sunkiai objektyviai įvertinami rodikliai kaip įmonės konkurencingumas, reputacija, įmonės stipriosios ir silpnosios pusės. Tačiau kokybinių rodiklių analizė leidžia įvertinti potencialias rizikas įmonės veiklos ateičiai.

Kokybinei informacijai apibendrinti sprendimą dėl kredito naudojamos trys informacijos kategorijos:

- investicijos, inovacijos ir technologijos.
- žmogiškųjų išteklių valdymas, motyvacija, pagrindinių išteklių išsaugojimas ir talentų maksimizavimas.
- vidaus procesų efektyvumas ir rezultatyvumas

Pagrindinės kliento portreto gairės nubrėžiamos analizuojant kokybinius faktorius:

- Įmonės nuosavybės struktūra/susiję asmenys;
- Įmonės veiklos istorija ir veikla;
- Pagrindinės verslo veiklos analizė;
- Produktai, gamybos proceso analizė ir gamybinių įrenginių būklės įvertinimas;
- Rinkos, kurioje veikia klientas įvertinimas;
- Santykių su pirkėjais ir tiekėjais įvertinimas.
- Pirminiai klientai ir tiekėjai (koncentracija ir kokybė).

- Prekių ir paslaugų asortimentas tiek šalies viduje, tiek užsienyje.
- Komercinis tinklas, pasaulinis dalyvavimas ir įvairinimas.
- Valdymo kokybė, kompetencija ir patirtis.
- Vykdomos investiciniai projektai;
- Ankstesnė patirtis, susijusi su nesikartojančiais įvykiais, pvz., nemokumu, kredito nuostoliais, mokėjimų delsimas ir valdžios parama/subsidijomis/finansavimu.
 - Naujų ir novatoriškų technologijų naudojimas mokėjimo sistemose, taip pat integracija su apskaitos, valdymo informacija, ir administravimo sistemomis;
 - Finansinės atskaitomybės kokybė, sistemos, vidaus kontrolė, vidaus ataskaitų teikimas, audito funkcijos ir bendras skaidrumas.
 - Finansiniai santykiai.
 - Išteklių paskirstymas, vidaus struktūra ir valdymas tarp įvairių filialų.
 - Įmonių grupės struktūra ir organizacija.
 - Atitiktis aplinkosaugos problemoms ir jų laikymasis bei socialinė atsakomybė.
 - Įmonių valdymas, kontrolė ir balansas.

Kredito analizės klausimynuose renkamos informacijos pobūdis apima tokius dalykus kaip įmonės struktūra (įsteigimo data, grupės nariai), verslo informacija (konkurencingos jėgos pramonėje, augimo prognozės), valdymo kokybė (įsitraukimo laipsnis, patirtis), strategija (verslo planai, pasikartojantys sandoriai, pvz., susijungimai ir susiliejjimai), finansinės būklės tvarumas (likvidumo rizika, skolos termino koncentracija), įmonės bankui teikiamos informacijos kokybė (finansinių prognozių prieinamumas, santykių istorija) ir kita rizika (geografinis dėmesys, klientų bazinė kokybė).

Kokybinio vertinimo modelio rezultatus yra sudėtinga objektyviai įvertinti, sudėtinga palyginti su kitais skolininkais, sudėtinga apie juos komunikuoti su klientu. Kokybinis vertinimas taip pat ganėtinai subjektyvus ir dėl taikomos vertinimo skalė: nuo puiki, labai gerai iki labai blogai, nepatenkinamai.

Kiekvienai vertinimo opcijai bankai yra parengę scenarijus, kurie atitinka jų prisiimtą rizikos lygį. Metodologijos parengiamos taip, kad kiek įmanoma būtų pašalinami subjektyvaus vertinimo elementai ir rizikos sureitinguojamos ir mažinamos pagal pasirinkimų algoritmus; “Jei X, tai Y”. Kuo tikslesnės ir objektyvesnės rizikos vertinimo metodologija, ypatingai kokybinės rizikos

vertinime, tuo bankas geriau pasirengęs ne tik įvertinti klientą, bet ir jo veiklos reguliavimo institucijai pagrįsti savo prisiimtą riziką.⁸¹

Vertindami įmonių kredito riziką kokybiniais metodais, dažniausiai naudojami šie kokybiniais vertinimo veiksniais ir kriterijais paremti metodai: 5C/6C, PARS/PARTS, CAMARI/CAMPARI.⁸²

Pagrindiniai kokybinių kredito rizikos vertinimo metodų elementai:

- 5C: skolininko ypatybės (charakteris), gebėjimas grąžinti paskolą, kapitalo pakankamumas, užstatas, rinkos ir ekonominės sąlygos⁸³;
- 6 C: skolininko (įmonės veiklos) ypatybės, gebėjimas grąžinti paskolą, kapitalo pakankamumas, užstatas, rinkos ir ekonominės sąlygos, kontrolė⁸⁴;
- PARTS: paskolos paskirtis, paskolos dydis, grąžinimas, terminas, saugumas);⁸⁵
- PARSER: informacija apie skolininką, paskolos dydis, jos pagrįstumas, padengimo galimybė, pajamų įvertinimas, paskolos naudingumas, palūkanų norma;
- CAMPARI/CAMPARI: skolininko (įmonės veiklos) ypatybės, gebėjimas grąžinti paskolą, marža, paskolos paskirtis, paskolos dydis, grąžinimas, draudimas.

Kokybiniais vertinimo kriterijais paremtų metodų elementai atskleidžia informaciją apie klientą ir jo kredito riziką: skolininko patikimumą, praeities skolų istoriją, gebėjimus įvykdyti įsipareigojimus, paskolos tikslą, prašomos sumos dydį ir kitus svarbius veiksnius.

Paskolos užstatas yra svarbus elementas beveik visiems metodams, nes iš esmės sumažina ar net eliminuoja kredito riziką. Tinkamo dydžio ir likvidumo užstatas yra pagrindinė kredito rizikos mažinimo priemonė, kurios egzistavimas sumažina kitų vertinimo elementų metode svarbą.

6 lentelė . Kokybinių kredito rizikos vertinimo metodų elementai

Šaltinis: Peškauskaitė D., Jurevičienė D.⁸⁶

Metodas	„5 C“	„6 C“	PARS	PARTS	CAMARI	CAMPARI
Metodo elementai	Charakteristika	Charakteristika	Tikslas	Tikslas	Charakteristika	Charakteristika
	Teisė, gebėjimai	Teisė, gebėjimai	Suma	Suma	Gebėjimai	Gebėjimai

⁸¹ Sharman L., Understanding and defining qualitative risk rating factors , 2015, <https://www.abrigo.com/blog/understanding-and-defining-qualitative-risk-rating-factors/>

⁸² Peškauskaitė D., Jurevičienė D.,

⁸³ Character, Capacity, Collateral, Capital, and Conditions

⁸⁴ Character, Capacity, Collateral, Capital, Conditions, and Constrain

⁸⁵ Project Assessment and Reporting System

⁸⁶ Peškauskaitė D., Jurevičienė D., Įmonių kredito rizikos vertinimo metodai investiciniam sprendimui priimti, Verslas XXI amžiuje, 2017 9(2);

	Kapitalas	Kapitalas	Gražinimas, šaltinis	Gražinimas, šaltinis	Marža	Marža
	Užstatas	Užstatas	Užstatas	Užstatas	Suma	Suma
	Sąlygos	Sąlygos		Laikotarpis	Gražinimas, šaltinis	Gražinimas, šaltinis
		Kontrolė			Užstatas	Užstatas
						Tikslas

Šie modeliai yra tradiciniai kreditų analizės modeliai, nes vertina įvairius faktorius veikiančius kredito riziką: ekonominius ir išorės, industrijos ir vidinius, finansinius ir išvestinius. Kai kurie modeliai yra mišrūs (LAPP⁸⁷, LAPS⁸⁸, CAMELS⁸⁹, FAPE⁹⁰): išlaikantys tradicinius kokybinių vertinimo metodų elementus, pvz. įmonės potencialo (finansinių, žmogiškųjų išteklių, vadovybės profesionalumą ir kitas įmonės stiprybes), kartu vertinant finansinius rodiklius (likvidumą, apyvartumą, pelningumą (ROA, ROE)).

2.1.2. Kiekybinis kredito rizikos vertinimas

Kiekybiniai metodai pasižymi duomenų tikslumu ir objektyvumu. Bankai, kitos kredito institucijos ir kredito vertinimo agentūros, siekdamos tiksliai ir objektyviai įvertinti kredito riziką, taiko kiekybinius metodus.

Kiekybiniuose metoduose informacija gaunama iš finansinės atskaitomybės ir paprastai vertinami istoriniai duomenys, ir iš ateities veiklą prognozuojančių ataskaitų: biudžetų, prognozių, verslo planų.

Didžiosios įmonės sudaro visas šias ataskaitas, tačiau vertinant mažų ir vidutinių įmonių finansinius duomenis iškyla nemažai problemų. Kredito praktikų bei tyrinėtojų nuomone mažųjų ir vidutinių įmonių finansinė atskaitomybė nėra tokia detali, kad būtų aiškios verslo veiklos perspektyvos: kaip pardavimai pasiskirsto pagal produktus, geografinę padėtį ar verslo linijas? Ar įmonės veikla atitinka jos planus, biudžetą? Taip pat didelis mažų ir vidutinių įmonių finansinės atskaitomybės trūkumas, kad nesudaroma pinigų srautų ataskaita.⁹¹ Mažos ir vidutinės įmonės argumentuoja, kad sudaromų finansinių ataskaitų pakanka sėkmingai vykdyti verslą, tačiau kreditoriams reikalinga detalesnė informacija. Kreipdamiesi į banką įmonės paprastai ruošia papildomą informaciją arba savo finansinius duomenis perduoda tiesiai į banko duomenų bazę, kad

⁸⁷ Liquidity, Activity, Profit, Potential;

⁸⁸ Liquidity, Activity, Profitability, Structure (Goldman Sachs naudojamas modelis);

⁸⁹ Capital Adequacy, Asset Quality, Management, Earnings, Liquidity, Sensitivity (JP Morgan modelis);

⁹⁰ Financial Analysis and Past Experiences methods;

⁹¹ Page H., Seven key challenges in assessing SME credit risk Moody's Analytics, 2016;

banko naudojamas kredito rizikos modelis įvertintų įmonės būklę reikalingais pjūviais. Sudarant planuojamus pinigų srautus, naudojami įmonės istoriniai ar prognozuojami duomenys iš pelno nuostolio ir balanso ataskaitų. Skolininko prognozuojamos verslo krypties ir naujos kapitalo struktūros charakteristikos suvokimas vis tiek galų gale gaunamas tiesiogiai iš įmonės vadovybės nei iš finansinių ataskaitų.

Vienas iš populiariausių kiekybinių vertinimo metodų pasitelkiant istorinius duomenis yra įmonės finansinių rodiklių analizė. Ji padeda investuotojams, kredito analitikams, partneriams ir kitiems finansų rinkos dalyviams įvertinti įmonės likvidumą, kapitalo pakankumą, pelningumą, veiklos efektyvumą ir kitus rodiklius.

Santykiniai įmonės finansiniai rodikliai naudojami keliais aspektais iš kurių šie du yra šie:

1. Įmonės finansiniai rodikliai skaičiuojami ir analizuojami prieš kredituojant įmonę, siekiant įsitikinti apie įmonės galimybes gražinti suteiktą kreditą iš einamųjų pinigų srautų iš pagrindinės veiklos;
2. Finansiniai rodikliai įtraukiami į kreditavimo sutartį ir naudojami kaip kredito rizikos mažinimo priemonė, atliekanti išankstinės kontrolės priemonės funkciją, siekiant laiku identifikuoti įmonės pajėgumus gražinti kreditą. Įtraukti finansinius rodiklius į kreditavimo sutartį ypatingai svarbu toms įmonėms, kurios nepateikia užstato ar laidavimo kaip kredito rizikos mažinimo priemonių arba užstato vertė mažesnė už neišmokėtos paskolos likutį.

Svarbiausia – atsirinkti informatyviausius santykinius rodiklius: jeigu jų bus per mažai, atsiras netikslumo rizika dėl duomenų trūkumo, o jeigu per daug, perteklinė informacija sutrukdys tinkamai įvertinti kredito riziką. Analitikai įmonių finansinei būklei vertinti naudoja daugybę įvairių santykinų rodiklių, tačiau visų rodiklių skaičiavimas reikalauja papildomų laiko sąnaudų bei ne visi rodikliai yra tikslingi ir reikšmingi. Nagrinėjant įmonių kredito rizikos vertinimą, pastebima, kad dažniausiai praktikoje naudojami finansiniai rodikliai: likvidumo, pelningumo, kapitalo struktūros, turto panaudojimo efektyvumo, turto kokybės ir kt.

7 lentelė. Dažniausiai kredito rizikos vertinimui naudojami šie 15 finansinių rodiklių

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal įvairius tyrimus ir šaltinius

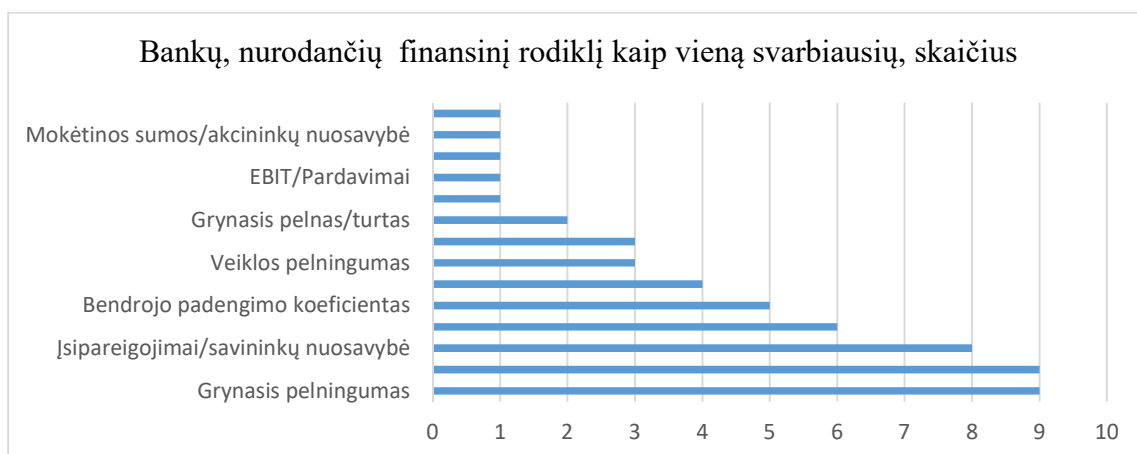
Rodiklis	Rodiklio skaičiavimo formulė
Bendrasis pelningumas (GPM)	Bendrasis pelnas / Pardavimų pajamos
Veiklos pelningumas (APM)	Tipinės veiklos pelnas / Pardavimų pajamos
Grynasis pelningumas (NPM)	Grynasis pelnas / Pardavimų pajamos
Turto pelningumas (ROA)	Grynasis pelnas / Turtas.
Nuosavo kapitalo pelningumas (ROE)	Grynasis pelnas / Nuosavas kapitalas.
Bendrasis padengimo koeficientas (CR)	Trumpalaikis turtas / Trumpalaikiai įsipareigojimai

Skubaus padengimo koeficientas (QR)	(Trumpalaikis turtas – Atsargos ir išankstiniai apmokėjimai) / Trumpalaikiai įsipareigojimai
Padengimo grynaisiais pinigais koeficientas (CSR)	Pinigai ir jų ekvivalentai / Trumpalaikiai įsipareigojimai.
Grynojo apyvartinio kapitalo ir turto santykis (WCA)	(Trumpalaikis turtas – Trumpalaikiai įsipareigojimai) / Turtas
Bendras mokumo koeficientas (SR)	Nuosavas kapitalas / Įsipareigojimai.
Įsiskolinimo koeficientas (DR)	Įsipareigojimai / Turtas
Ilgalaikių skolų koeficientas (LDR)	Ilgalaikiai įsipareigojimai / (Ilgalaikiai įsipareigojimai + Nuosavas kapitalas).
Ilgalaikio turto apyvartumas (FTA)	Pardavimų pajamos / Ilgalaikis turtas
Turto apyvartumas (AT)	Pardavimų pajamos / Turtas
Nepaskirstytojo pelno ir turto santykis (UBA)	Nepaskirstytasis pelnas / Turtas.

Dzidzevičiūtė L. 2005 metais atliko tyrimą, kuriame dalyvavo 9 Lietuvos bankai, kurio metu buvo nustatyta, kokiems finansiniams rodikliams atskiri bankai tiekia pirmenybę ir suteikia didesnę svarbą kredito rizikos vertinime:

2 grafikas. Bankų, nurodančių finansinį rodiklį kaip vieną svarbiausių, skaičius

Šaltinis: Duomenys L. Dzidzevičiūtės, 2005 m., apibendrinimas darbo autorės

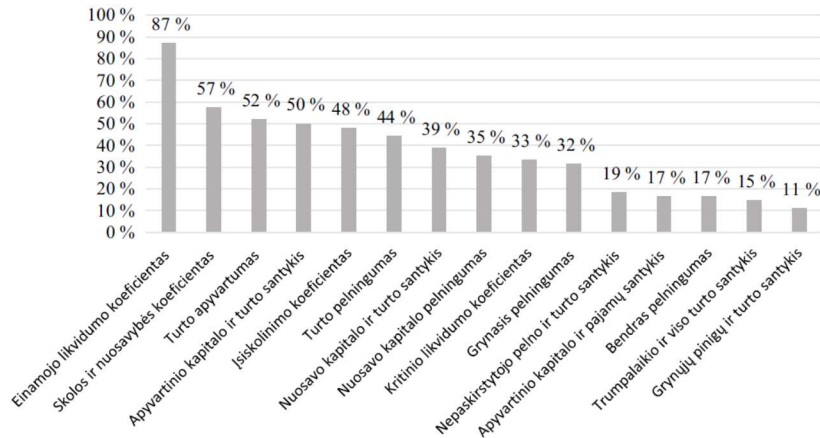


Toliau pateikiamas grafikas, kuriame kokius finansinius rodiklius dažniausiai naudoja bankai vertindami kredito riziką.

3 grafikas. Finansinių rodiklių naudojimo dažnis įmonių kredito rizikos vertinimo modeliuose.

Šaltinis: Peškauskaitė D., Jurevičienė D., 2017.⁹²

⁹² Peškauskaitė D., Jurevičienė D., Įmonių kredito rizikos vertinimo metodai investiciniam sprendimui priimti, Verslas XXI amžiuje, 2017 9(2);



Atlikus finansinę analizę, svarbu įmonę lyginti su to paties sektoriaus vidurkiu, nes įmonės skiriasi savo veikla, gamybos pobūdžiu ar prekybos procesais. Viešai lengva rasti didžiausių išorės vertinimo agentūrų apskaičiuotus finansinius rodiklius ir jų palyginimą (benchmarking) industrijoje.⁹³ Žinant verslo sektoriaus įmonių vidurkius ir juos integruojant į banko kredito rizikos vertinimo sistemas galima nesunkiai palyginti su kliento įmonės rodikliais ir nustatyti jo finansinę būklę, kartu įvertinant ir įmonės galimybes grąžinti kreditą.

Tyrėjai yra atlikę tyrimų analizuojančių kokius finansinius rodiklius yra informatyviūs ir kokia jų svarba tolesnei įmonės veiklai prognozuoti.⁹⁴ Dažniausiai moksliniuose darbuose nagrinėjami ir pardavimai (pajamos), skolos santykis su kapitalu, skolos ir turto santykis, apyvartiniai rodikliai, taip pat nemažai mokslinių darbų nustatančių įmonės bankroto (nemokumo) tikimybę remiantis finansiniais rodikliais.

Finansiniai rodikliai naudojami ir bankroto tikimybei įvertinti. Banke kliento nemokumas yra nustatomas ne vienu būdu. Tai ne vien jau pradėtas skolininko bankroto ar likvidavimo procesas ar skolininko skolos restruktūrizavimas. Išorės vertinimo agentūros nemokumą pripažįsta nuo pirmos dienos, kai praleistas skolos mokėjimo terminas. Bankas kliento nemokumą fiksuoja, kai nemokamos palūkanos ar paskola, daugiau nei 90 dienų po palūkanų ar paskolos mokėjimo termino suėjimo.⁹⁵ Tiksliausiai bankrotą galime nustatyti iš įmonės finansinių ataskaitų (balanso, pelno nuostolio ataskaitos, pinigų srautų ataskaitos). Apie artėjančią bankroto tikimybę gali įspėti mažėjanti apyvarta ir pelningumas, skolos augimas, suvaržyta dividendų politika, mažėjantis likvidumas, dažni darbuotojų ir vadovų pasikeitimai, akcijų kainų kritimas. Nagrinėjant įmonių bankroto tikimybę

⁹³ https://csimarket.com/Industry/industry_Financial_Strength_Ratios.php?sp5

⁹⁴ Hayn, 1995; Burgstahler ir Dichev, 1997 (option styles models)

⁹⁵ Choudry M., The Principles of Banking, 2012;

dažniausiai naudojami Edvardo I. Altmano (Edward I. Altman) (1968) bankroto modeliais, pagrįstais diskriminantine analize ir vadinamais Z modeliais.

Ne tik santykinių rodiklių dydis lygis, bet ir jų svyravimai skirtingais periodais rodo, kad įmonės veiklos prognozės yra sudėtingiau sudaromos ir rezultatai vertinami nevienareikšmiškai. Sudarius su klientu kreditavimo sutartį į kredito sutarties specialiąją dalį įtraukiama sąlyga, kad skolininkas išlaikytų tam tikrą apskaitoje atsispindintį santykinių finansinių rodiklių limitą (galimą aukščiausią ar žemiausią).⁹⁶ Šių finansinių rodiklių limitų pažeidimas nereiškia, kad įmonė bankrutuoja ir kredito jau nebepavyks atgauti, bet yra išpėjamieji ženklai, susiję su problemineis kreditais, kuriuos galima pastebėti anksčiau, nei vartotojas susiduria su mokėjimo sunkumais. Jeigu kredito gavėjas neišlaikys susitaro limitu, kreditavimo sutartyje numatomas galimas pripažinimas apie techninį įsipareigojimų neįvykdymą (nemokumą), o bankas skolintojas turi galimybę imtis preventyvių veiksmų atgaunant likusią negrąžintą paskolos dalį, palūkanas, delspinigius, baudas. Ši galimybė yra naudinga skolintojui, kuris gali įvertinti skolininko kredito būklę ir veikti atitinkamai pagal susidariusią rizikingą situaciją.

Skolininkas pagal sutartį su kredito įstaiga privalo atitikti tam tikrus banke nustatytus finansinių rodiklių ribinius limitus:⁹⁷

1. Minimalus skolos padengimas (pajamos/periodo su įsipareigojimais susijusios išlaidos);
2. Maksimalus skolos dydis pagal pinigų srautus (visi įsipareigojimai / pajamos);
3. Minimali grynoji vertė (turtas – įsipareigojimai = akcininkų nuosavybė);
4. Maksimalus svertinis įsiskolinimas (visi įsipareigojimai/ visas turtas);
5. Minimalus bendrasis likvidumo rodiklis (trumpalaikis turtas / trumpalaikiai įsipareigojimai).

8 lentelė. Įvairūs finansiniai rodikliai, naudojami vertinant kredito rizikos lygį ir įtraukiami į kredito sutartis

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis įvairiais tyrimais ir šaltiniais

Minimalią priimtina bankui ribą nurodantis finansinis rodiklis	Maksimalią priimtina ribą nurodantis finansinis rodiklis
Skolos padengimo rodiklis	Skolos dydis vertinant pinigų srautus
Grynosios vertės rodiklis	Svertinio įsiskolinimo rodiklis
Bendrasis padengimo koeficientas	Dividendų išmokėjimo rodiklis
Pinigų padengimo koeficientas	
Skubaus padengimo koeficientas	
Skola/EBITDA	
Skola/Turtas	

⁹⁶Swedbank (galioja 2020-01-23) Specialiojoje dalyje nustatytų finansinių rodiklių (pvz., finansinių prievolių ir veiklos pelno santykis, paskolos padengimo rodiklis, nuosavo kapitalo rodiklis, likvidumo rodiklis);

⁹⁷ Demerjian R.P. Financial Ratios and Credit Risk: The Selection of Financial Ratio Covenants in Debt Contracts, 2007;

Skola/Akcininkų kapitalas	
Palūkanų padengimo koeficientas	

Kiekvienas iš šių finansinių rodiklių yra susijęs su paskolos gavėjo kredito rizika. Taip pat yra atlikta tyrimų, kurie nagrinėja santykinų finansinių rodiklių įtrauktą į kreditavimo sutartis dydžio, reikšmingumo problematiką. Bankai sudarydami kreditavimo sutartis su klientais ir įtraukdami į jas tam tikrus rodiklius jau tarsi atskleidžia kokias potencialias įmonės veiklos rizikos identifikuoja kredito sutarties galiojimo laikotarpiu ir kaip įvertinta kliento kredito rizika. Apibendrinant galima teigti, kad į kreditavimo sutartis bus įtraukti tokie individualiai įmonei atrinkti finansiniai rodikliai, kurių santykiai/dydis/kintamumas nusakys paskolos gavėjo kredito riziką.

Iki šiol buvo mažai teorijų ar įrodymų apie daugialypių finansinių rodiklių vaidmenį ir reikšmę. Tam tikri finansiniai rodikliai dažnai naudojami kartu, pvz., skolos ir turto padengimo (coverage) ir bendras skolos lygis lyginant su pinigų srautu.

Atliekant tyrimus buvo išnagrinėtas banko ir kliento kredito rizikos vertinimo poveikis skolos kainai. Teorija ir įrodymai rodo, kad pradinė skolos palūkanų norma mažėja susitariant dėl tam tikrų finansinių rodiklių. Tai leidžia manyti, kad daugiau specialių susitarimų susijusių su konkretaus kliento kredito rizikos vertinimu ir valdymu suteikia didesnę apsaugą skolintojui⁹⁸. Taip pat neabejotinai finansinių rodiklių įtraukimas į kreditavimo sutartį kaip kredito rizikos mažinimo priemonės daro poveikį paskolos kainodarai. Jei numatomi finansiniai rezultatai pasiekiami ir sutartinių finansinių rodiklių išlaikymas įkainojamas į palūkanų normą, tai turi didelės įtakos veiksmingų skolos sutarčių rengimui.

Pagrindiniai kiekybinės analizės trūkumai siekiant apskaičiuoti kredito riziką:

- istorinė duomenų prigimtis. Finansiniai duomenys paprastai yra istoriniai ir todėl negali būti naujausi arba atspindintys ateitį. Be to, prognozuojami finansiniai duomenys gali būti nepatikimi, kai apskaičiuoti ir (arba) pateikti klaidingai;
- naudojant istorinius duomenis sunku parengti tikslias prognozes. Finansinėse ataskaitose bandoma parodyti įmonės ekonominę tikrovę labai glaustomis ataskaitomis. Taisyklės, kuriomis vadovaujasi sudarant finansinę atskaitomybę, nustato gana daug suinteresuotų šalių, turinčių skirtingus interesus, ir dėl šių sudarymo bei informacijos atskleidimo taisyklių dažnai nusprendžiančių kompromisu. Be to, ir teisės aktais įmonėms suteikiama gana plati sprendimų laisvė pasirinkti sudaromai apskaitos ir finansinės atskaitomybės taisyklės;

⁹⁸ El-Gazzar ir Pastena 1991, Bradley ir Roberts 2004

- Įmonės, teikdamos finansinę atskaitomybę, gali tikslingai siekti suklaidinti suinteresuotąsias šalis. Net jei ataskaitos yra teisingos, audituotos, finansiniai duomenys turi būti aiškinami detaliau. Dėl įvairių analitikų poreikių, perspektyvos matymo ir patirties įvairovės iš tų pačių duomenų galima daryti keletą skirtingų išvadų. Tai reiškia, kad visada egzistuoja subjektyvus kokybinis objektyvaus ir kiekybinio vertinimo komponentas.

2.2. Kredito rizikos vertinimo modelių įvairovė

Pastaraisiais metais bankuose buvo mažinamos subjektyvaus ekspertinio vertinimo apimtys. Ekspertiniais metodais įvertintus skolininkus galima tik įvertinti ir sugrupuoti pagal jų riziką, o statistiniais metodais įvertintų skolininkų kredito riziką galima palyginti tarpusavyje. Be to, statistiniai metodai leidžia tiesiogiai įvertinti skolininko įsipareigojimų neįvykdymo tikimybę, o ekspertiniais metodais tai padaryti sunkiau.

Kredito rizikos modeliai mokslinėje literatūroje pradėti nagrinėti maždaug nuo 1966 metų⁹⁹ bankroto tikimybių modeliai pradėti plėtoti dar anksčiau¹⁰⁰. Vieni populiariausių bankroto tikimybių prognozavimo modeliai: Altman's Z-score modelis (1968) ir Ohlson's O-score modelis (1980). Kadangi šiuose modeliuose naudojami duomenys iš finansinių ataskaitų, tai ir vadinami apskaitos duomenimis paremtais modeliais.

Labai greitai kredito rizikai vertinti pradėti vystyti modeliai paremti rinkos duomenimis, jei vertinamų įmonių akcijomis ar obligacijomis buvo prekiaujama. Kredito rizikos modeliai kaip šiuolaikinės finansų inžinerijos dalis dažniausiai skirstomi į dvi pagrindines rūšis: struktūrinius ir redukuotuosius modelius. Šie modeliai naudojamos informacijos atžvilgiu yra ekvivalentūs, tik skiriasi jų sudarymo prielaidos ir modeliavimui reikalingų duomenų pobūdis. Redukuotieji ir struktūriniai modeliai pirmiausia yra skirti nustatyti su kredito rizika susijusių obligacijų vertę, tik kai kuriuos iš jų¹⁰¹ galima tiesiogiai panaudoti skaičiuojant įsipareigojimų neįvykdymo tikimybę.

Struktūriniai kredito rizikos modelių vystymas prasidėjo nuo klasikinės pasirinkimo sandorio Black-Scholes formulės, kurią 1974 m. dar labiau išplėtojo Robert C. Merton. Sukurta ir tokių modelių, kurie rizikos problemą leidžia suvokti plačiau: nagrinėjama ne tik kredito rizika, bet ir palūkanų normų pokyčiai (rinkos rizika).¹⁰² Vėliau buvo sukurta ir patobulinta daug struktūrinių modelių, tačiau palyginus su originaliu Mertono modeliu Wei ir Guo (1997) įrodė, kad nėra įrodymų,

⁹⁹ Beaver William H, "Financial ratios as predictors of failure", Journal of Accounting Research, Vol. 4, 1966

¹⁰⁰ Fitzpatrick (1932), Smith ir Winakor (1935)

¹⁰¹ Geske-Johnston (1984), Jarrow-Lando-Turnbull (1997)

¹⁰² Leipus R. Valužis M., _Kredito rizika kaip pasirinkimo sandoris, Pinigų studijos 2006/1;

kad antros kartos struktūriniai modeliai nepaisant jų teorinių privalumų duoda tikslesnes empirines išvadas nei pirminis Mertonio modelis.¹⁰³

Taikant struktūrinius ir redukuotuosius modelius galima nustatyti paskolos vertę, įmonės turto vertę ir net sumodeliuoti jos nemokumą. Struktūriniai modeliai gali modeliuoti įmonės nemokumą. Redukuoti modeliai to negali padaryti dėl netikėtų tokios įmonės turto vertės pokyčių. Svarbiausias šių modelių skirtumas yra tas, kad struktūriniai modeliai pagrįsti vidaus informacija apie įmonės finansus, o redukuotieji – informacija prieinama visiems rinkos dalyviams.

Kitas svarbus skirtumas, kurį išskiria mokslininkai, yra tai, kad taikant struktūrinius modelius, skolos padengimas modeliuojamas remiantis informacija apie įmonės finansinių įsipareigojimų struktūrą, o taikant redukuotuosius modelius jis laikomas egzogeniniu kintamuoju. Struktūriniai modeliai geriau paaiškina kodėl įmonė tampa nemoki, tačiau empiriniai stebėjimai rodo, kad redukuotieji modeliai tiksliau už struktūrinius įvertina kredito rizikos priemoną.¹⁰⁴

Sudarant daugumą struktūrinių kredito rizikos modelių remiamasi tokiais kredito rinkos prielaidomis: rinka yra tobula, be arbitražė; yra bent vienas nerizikingas vertybinis popierius; skolininkų ir kreditorių elgsena yra racionali; kiekvienas rinkos dalyvis skolinsi tiek, kiek nori, ir tai neturi jokios įtakos paskolų palūkanų normoms; prekyba rinkoje vyksta nuolat (tolydaus laiko prielaida); nėra jokių bankroto, operacijų ir tarpininkavimo sąnaudų; rinkoje nėra informacijos asimetrijos, t. y. visiems rinkos dalyviams prieinama vienoda informacija ir t. t.

Vienas iš įmonės finansinės būklės kokybės matų, taikomų sudarant struktūrinius kredito rizikos modelius, yra įmonės paskolos vertės ir jos turto vertės santykis (leverage asset): kuo jis mažesnis, tuo mažesnė kredito rizikos priemonė. Be to, ji priklauso ir nuo įmonės turto vertės kintamumo – kuo jis didesnis, tuo didesnė kredito rizikos priemonė.

Svarbiausi struktūrinių kredito rizikos modelių kintamieji yra šie:

- įmonės turto vertė,
- kapitalo struktūra,
- paskolos terminas ir jos suteikimo sąlygos,
- nerizikingo skolos vertybinio popieriaus palūkanų norma r ,
- koreliacija tarp nerizikingo skolos vertybinio popieriaus palūkanų normos ir įmonės turto vertės.

¹⁰³ Trujillo-Ponce A, Samaniego-Medina R., Cardone-Riportella C. Examining What Best Explains Corporate Credit Risk: Accounting-based versus Market-based Models”, Journal of Business Economics and Management, Volume 15(2): 253–276, May 2012;

¹⁰⁴ Gudelytė L., Valužis M., Rizikos valdymas banke, 2013;

Sudarant daugumą struktūrinių modelių paskolos likutis laikomas konstanta, t. y. nepriklausančiu nuo laiko.

Dažniausiai pasitaikantys struktūrinių modelių endogeniniai kintamieji: skolos vertė, įmonės turto vertė, kredito rizikos priemoka, rizikingos obligacijos vertė, palūkanų normos vertė, nemokumo tikimybė.¹⁰⁵

Struktūriniams kredito rizikos modeliams būdingas trūkumas, kad laiko atžvilgiu įmonės turto vertę ir jos kintamumą galima įvertinti tik apytikriai, nes sudarant struktūrinius modelius naudojami ne tikrosios reikšmės, o įverčiai. Mokslininkų ir praktikų teigimu tokie modeliai neleidžia nustatyti ryšio tarp įmonės turto vertės ir jos nemokumo.

Redukuotieji kredito rizikos modeliai atsirado kaip alternatyva struktūriniams, siekiant praplėsti modeliavimo galimybes naudojantis kredito rinkos, o ne įmonės veiklos finansiniais duomenimis. Redukuotieji modeliai pirmą kartą buvo aprašyti Robert A. Jarrow ir Stuart M. Turnbull (1992). Labiausiai žinomi tyrinėjimai šioje srityje yra Litterman and Iben (1991), Jarrow and Turnbull (1995), Duffie and Singleton (1999).

Redukuotieji modeliai yra labiau nei struktūriniai pritaikyti įmonės nemokumui prognozuoti. Taikant tokius modelius, mėginama apskaičiuoti ne kredituotos įmonės turto dabartinę vertę, bet ir pačios paskolos dabartinę vertę. Modeliuojant įmonės nemokumo tikimybę, taikomi procesų intensyvumas ir daugiau dėmesio skiriama įmonės nemokumo pasekmėms, o ne priežastims.

Svarbi redukuotųjų kredito rizikos modelių ypatybė yra ta, kad įmonės nemokumo atveju intensyvumo parametrai gali kisti laiko atžvilgiu, o tai reiškia, kad įmonės veiklai turi įtakos verslo ciklai ir pan. Redukuotuosius modelius patogiu taikyti praktiškai, nes keičiant įmonių nemokumo atvejų intensyvumą lengviau modeliuoti paskolų portfelio netolygų kitimą. Mokslininkai ir verslo praktikai teigia, kad redukuotiesiems modeliams sudaryti reikia mažiau informacijos apie įmonės turtą ir jos finansinius įsipareigojimus, nes naudojami visiems rinkos dalyviams prieinami duomenys, jei rinkoje jų yra. Be to, sudarant redukuotuosius modelius, daroma prielaida, kad įmonės finansinių įsipareigojimų struktūra ir kaita nėra nuolat stebimas procesas, nors skolos padengimas yra stebimas procesas. Vienas iš didžiausių redukuotųjų modelių trūkumų, kurį nurodo verslo praktikai ir mokslininkai, yra tas, kad esant didelei įmonės nemokumo tikimybei galima suklysti nustatant jos nemokumo momentą, nes įmonės bankrotas trunka tam tikrą neapibrėžtą laiką. Taip pat įvairiais tyrimais bei praktikoje nustatyta, kad redukuotų modelių apskaičiuoti rezultatai labai priklauso nuo imties. Tam kad rezultatai būtų patikimi, labai svarbu įsitikinti, kad homogeniškumo lygis yra stiprus tarp tyrimo imties ir populiacijos, kuria ta imtimi siekiama iširti.

¹⁰⁵ Leipus R. Valužis M.,_Kredito rizika kaip pasirinkimo sandoris, Pinigų studijos 2006/1

Redukuotosios formos modelyje nenaudojamos ex ante prielaidos dėl įsipareigojimų neįvykdymo priežasčių (skirtingai nuo struktūrinių modelių); Konkrečios įmonės charakteristikos dėl įsipareigojimų neįvykdymo yra susiejamos su bendra statistika pagal įmonės dydį, sektorių, ekonominio ciklo etapą, o tai ne visada duoda rezultatus, kuriais remiantis galima įvertinti konkrečios įmonės galimybes grąžinti paskolą.

Kredito rizikai nustatyti naudojami redukuotųjų formų modeliai gali būti skirstomi į statistines ir skaičiais (skaitmenines) pagrįstas kategorijas. Statistiniuose modeliuose naudojami kintamieji ir santykiai, kurie parenkami ir kalibruojami pagal statistikos procedūras. Skaitmeniniais metodais naudojami algoritmai, kurie sujungia faktinius nemokumus su stebimais kintamaisiais. Abu metodai gali analizuoti kintamuosius, tokius kaip pramonė, sektorius, dydis, vieta, kapitalizacija ir kitus sujungiat juos į homogeniškus duomenis. Skaitmeniniai ir statistiniai metodai visų pirma taikomi principu „iš apačios į viršų“, kai tuo tarpu ekspertiniai metodai dažniausiai yra „iš viršaus į apačią“.

Redukuotuosius modelius nagrinėjantys autoriai išskiria šiuos redukuotųjų modelių endogeniniai kintamuosius: finansinių priemonių (rizikingos obligacijos, pasirinkimo sandorio, kitų išvestinių priemonių) vertė, kredito reitingai, nemokumo tikimybė.¹⁰⁶

Aiškiai suvokus kredito rizikos aktualumą, padidėjus jos reikšmei ir atsiradus poreikiui tiksliau įvertinti jos rodiklius, kredito rizikos modeliavimas tapo viena iš sparčiausiai besivystančių finansų inžinerijos sričių. Atsirado ir mišrių (hibridinių) kredito rizikos modelių, kurie pasižymi ypatybėmis, būdingomis tiek struktūriniams, tiek redukuotiesiems. Pagal šiuos modelius laikoma, kad nemokumo tikimybė didėja, kai įmonės turto vertė artėja prie paskolos vertės.¹⁰⁷ Nepaisant, kad Bazelio komiteto susitarimai dėl kapitalo pakankamumo rekomenduojama identifikuoti skirtingas rizikos rūšis bei atkirti jų valdymą, tačiau ryškėja tendencija apibendrinamuose kredito rizikos modeliuose šių rūšių rizikų tyrimą sujungti.¹⁰⁸

Siekiant suteikti reitingą paskolai arba skolininkui, taikomi struktūriniai ir redukuotieji modeliai, taip pat jis nustatomas ekspertiniu būdu. Tam kad būtų įvertinta su paskola susijusi kredito rizika, turi būti randama ne tik ją gavusios įmonės turto vertė, bet ir tokios paskolos vertė įmonės nemokumo atveju. Duomenys apie įmonės turto vertę ir paskolos vertę bei jų kintamumą galimi gauti dviem būdais - tiesiogiai iš finansų rinkos arba netiesioginiais būdais apskaičiuoti šių rodiklių vertę.

¹⁰⁶ Leipus R. Valužis M., „Kredito rizika kaip pasirinkimo sandoris, Pinigų studijos 2006/1;

¹⁰⁷ Leipus R. Valužis M., „Kredito rizika kaip pasirinkimo sandoris, Pinigų studijos 2006/1;

¹⁰⁸ Gudelytė L., Valužis M., Rizikos valdymas banke, 2013;

9 lentelė. LGD ir įsipareigojimų neįvykdymo rodiklių vertinimas pagal skirtingus kredito rizikos modelius

Šaltinis: Altman E, Resti A., Sironi A ¹⁰⁹

Modeliai ir tyrimai	Kredito rizikos vertinimo modeliai	LDG vertinimas	RR ir PD santykis
Pirmos kartos struktūriniai modeliai	Merton (1974), Black ir Cox (1976), Geske (1977), Vasicek (1984), Croughy ir Galai (1994), Jones, Mason ir Rosenfield (1984).	PD ir RR yra įmonės struktūrinių savybių funkcija. Todėl RR yra endogeninis kintamasis.	PD ir RR yra atvirkščiai susiję
Antros kartos struktūriniai modeliai	Kim, Ramaswamy e Sundaresan (1993), Nielsen, Saa-Requejo, Santa Clara (1993), Hull ir White (1995), Longstaff ir Schwarz (1995).	RR yra egzogeninis (išorės) ir nepriklauso nuo įmonės turto vertės	RR paprastai apibrėžiamas kaip negrąžintos skolos vertės fiksuotas santykis, todėl nepriklauso nuo PD.
Redukuotos formos modeliai	Litterman ir Iben (1991), Madan ir Unal (1995), Jarrow ir Turnbull (1995), Jarrow, Lando ir Turnbull (1997), Lando (1998), Duffie ir Singleton (1999), Duffie (1998, 1999)	Redukuotos formos modeliuose daroma prielaida, kad egzogeninis (išorinis) RR yra pastovus arba tikimybinis kintamasis, nepriklausantis nuo PD.	Pagal redukuotos formos modelius pateikiamos atskiros PD ir RR dinamikos prielaidos, kurios modeliuojamos nepriklausomai nuo įmonės struktūrinių ypatybių.
Kiti tyrimai apie PD-RR santykį	Frye (2000a and 2000b), Jarrow (2001), Carey and Gordy (2001), Altman and Brady (2002).	PD ir RR yra stochastiniai kintamieji, kurie priklauso nuo bendro sisteminės rizikos veiksnio (ekonomikos būklės)	Pagal “makroekonominį metodą” tai lemia bendra priklausomybė nuo vieno sisteminio veiksnio, o “mikroekonominis metodas” grindžiamas nepatenkinta vertybinių popierių pasiūla ir paklausa.
CreditMetrics	Gupton, Finger and Bhatia (1997)	Stochastinis kintamasis (beta distr.)	RR nepriklausomas nuo PD

¹⁰⁹ Altman E, Resti A., Sironi A. The Link Between Default and Recovery Rates: Effects on the Procyclicality of Regulatory Capital Ratios, <https://www.bis.org/publ/work113.pdf> (Liepa, 2002);

CreditPortfolioView	Wilson (1997a and 1997b)	Stochastinis kintamasis	RR nepriklausomas nuo PD
CreditRisk+	Credit Suisse Financial Products (1997)	Konstanta	RR nepriklausomas nuo PD
KMV CreditManager	McQuown (1997), Crosbie (1999)	Stochastinis kintamasis	RR nepriklausomas nuo PD

Kreditai taip pat vertinami suteikiant jiems reitingą. Kredito reitingą modelyje¹¹⁰ nusako iš esmės du dydžiai - esamas skolininko reitingas ir tikimybė, kad jis pasikeis. Kredito reitingą atitinkančios paskolų vertės apskaičiavimas yra kredito reitingo modelio rezultatas.¹¹¹ Norint apskaičiuoti paskolos vertę yra sudaromos kredito reitingų matricos, o kiekvienam reitingui pagal riziką priskiriama kredito rizikos priemoka. Šiame procese kredito reitingas suteikiamas ne įmonei, ne kreditui, o įvertinami kredituojamos įmonės vertybiniai popieriai. Jų pajamingumas, kaip ir konkreti paskola, yra laikomi modelio egzogeniniais¹¹² kintamaisiais. Taip pat kredito reitingo modeliuose būtina apskaičiuoti tikėtiną kreditoriaus atgautiną paskolos likutį nemokumo atveju. Didžiausias šių kreditų reitingų modelių trūkumas yra tai, kad pagal juos kredito rizikos įvertinimo patikimumas priklauso nuo išorės agentūrų įmonių vertybiniais popieriais suteiktų reitingų tikslumo ir susigrąžinamo paskolos likučio nemokumo atveju. Nors pats kredito reitingo suteikimo procesas yra kompleksinis, jo proceso metu įvertinami tiek kokybiniai, tiek kiekybiniai rodikliai turintys įtaką vertinamų įmonių vertybiniais popieriais, tačiau toks kredito rizikos vertinimo būdas bei modelio naudojimas tinka ne visoms įmonėms, o tik tom, kurios prekiauja savo vertybiniais popieriais (obligacijomis). Vienas iš šios metodikos taikymo pavyzdžių – JP Morgan’s CreditMetrics modelis, kai nemokumo tikimybė vertinama remiantis palyginamaisiais faktiniais duomenimis ir kredito reitingų matrica, nurodančia tikimybes, kad bet kurios paskolos (obligacijos) reitingas pasikeis per vienerius metus. Taikomi tokie kredito reitingų pokyčių modeliai, kaip KMV’s PortfolioView, CreditRisk+, McKinsey’s CreditPortfolioView.

Kredito rizikai vertinti yra sukurti ir kiti statistiniai/ekonometriniai modeliai, kurie remiasi statistiniais skaičiavimais, kituose kaip pagrindą naudojami apskaitos finansiniai istoriniai duomenys, kartais įtraukiant ir makroekonomikos duomenys.

Kredito rizikai vertinti smulkios įmonėms taikomi statistiniai vertinimo balais modeliai.¹¹³ Taikant statistinį vertinimo balais modelį, įsipareigojimų neįvykdymo tikimybė skaičiuojama pagal finansinius ir kitus duomenis apie skolininką: įmonės pelningumo, likvidumo, įsiskolinimo ir kitus

¹¹⁰ Leipus R. Valužis M., Kredito rizika kaip pasirinkimo sandoris, Pinigų studijos 2006/1

¹¹¹ Markov grandinės perėjimo iš vienos būsenos į kitą tikimybės;

¹¹² kintamieji, kurie nustatomi išorėje ir laikomi išoriniais;

¹¹³ Dzidzevičiūtė L. Statistinių vertinimo balais modelių taikymas Lietuvos bankuose, Pinigų studijos. 2010, Nr. 2, p. 69-85

rodiklius. Šiems rodikliams dažniausiai taikomi keturi metodai: tiesinis tikimybinis modelis, logit modelis; probit modelis; tiesinė diskriminantinė analizė¹¹⁴. Statistinis vertinimo balais modelio taikymas lemia mažesnes kreditų teikimo sąnaudas, nes dalinai išsprendžia informacijos asimetriškumo problemą. Praktikai ir teoretikai kaip šio modelio privalumus nurodo mažėjančius kredito nuostolius, didėjančią paskolų teikimo proceso skaidrumą, gerėjančią paskolų portfelio valdymą.

Prie vertinimo balais modelių priskirtini rečiau taikomi praktikoje neuroninių tinklų bei sprendimų medžių modeliai. Iš vertinimo balais modelių grupės tyrėjai (Valvonis, 2006) išskiria Thomas C. Wilson (1997) sukurtą įsipareigojimų neįvykdymo tikimybės vertinimo modelį, kuriame kitaip nei daugelio vertinimo balais modelių, kuriems naudojami duomenys apie skolininką, šio modelio egzogeniniai kintamieji yra makroekonominiai rodikliai ir taikomas ARIMA laiko eilučių modelis.¹¹⁵

Istoriškai kredito rizikos modelių vystymas vyko įvairiomis kryptimis. Jonkhart (1979), Iben-Litterman (1989) sukūrė kredito maržos modelį paprastai naudojamą įmonės obligacijų vertei nusakyti pagal palūkanų maržą. Pagal palūkanų maržą nustatoma įsipareigojimų nevykdymo tikimybė darant prielaidą, kad kuo įmonė ir jai suteikiama paskola rizikingesnė, tuo didesnė paskolos palūkanų norma, o kartu ir palūkanų marža. Kredito maržos modeliai yra panašūs į įmonės turto vertės modelius. Pagrindinis jų skirtumas, kad šių tipo modeliuose yra skirtingai apibrėžiamas įsipareigojimų nevykdymo faktas. Kredito maržos modeliuose kai palūkanų marža pasidaro didesnė (mažesnė) už tam tikrą nustatytą dydį, konstatuojame įsipareigojimų nevykdymo faktas. Tuo tarpu įmonės turto vertės modeliuose taip įvertinamas įmonės turtas, o ne marža.¹¹⁶

Altman (1989), Mullins-Wolff (1989) kredito rizikai vertinti pritaikė aktuarinius metodus. Aktuariniuose modeliuose istoriniai duomenys naudojami įvertinti kredito reitingo pasikeitimo tikimybes. Visi skolininkai yra suskirstomi į grupes pagal jų riziką naudojantis praeities duomenis apie įsipareigojimus vykdžiusius ir jų neįvykdžiusius skolininkus. Duomenys, kurie naudojami aktuariniuose skaičiavimuose yra gaunami iš išorės agentūrų reitingų.¹¹⁷ Didžiausias tokiu modelių trūkumas yra kaip ir visų modelių naudojančių prielaidoms praeities duomenis – neįvertinami ekonominiai, verslo ciklai, todėl realybėje įsipareigojimų nevykdymo ar kredito reitingo pasikeitimo tikimybės gali reikšmingai skirtis kredito rizikos vertinimo metu. Be to, didžiosios agentūros reitingus teikia dideliems klientams, o mažų ir vidutinių įmonių reitingai neskaičiuojami.

¹¹⁴ pastaruoju metodu PD rodiklis tiesiogiai nenustatomas

¹¹⁵ Valvonis V. Šiuolaikinis kredito rizikos vertinimas banke : paskolos ir skolininko rizika, Pinigų studijos, 1.(2006);

¹¹⁶ Valvonis V. Šiuolaikinis kredito rizikos vertinimas banke : paskolos ir skolininko rizika, Pinigų studijos, 1.(2006);

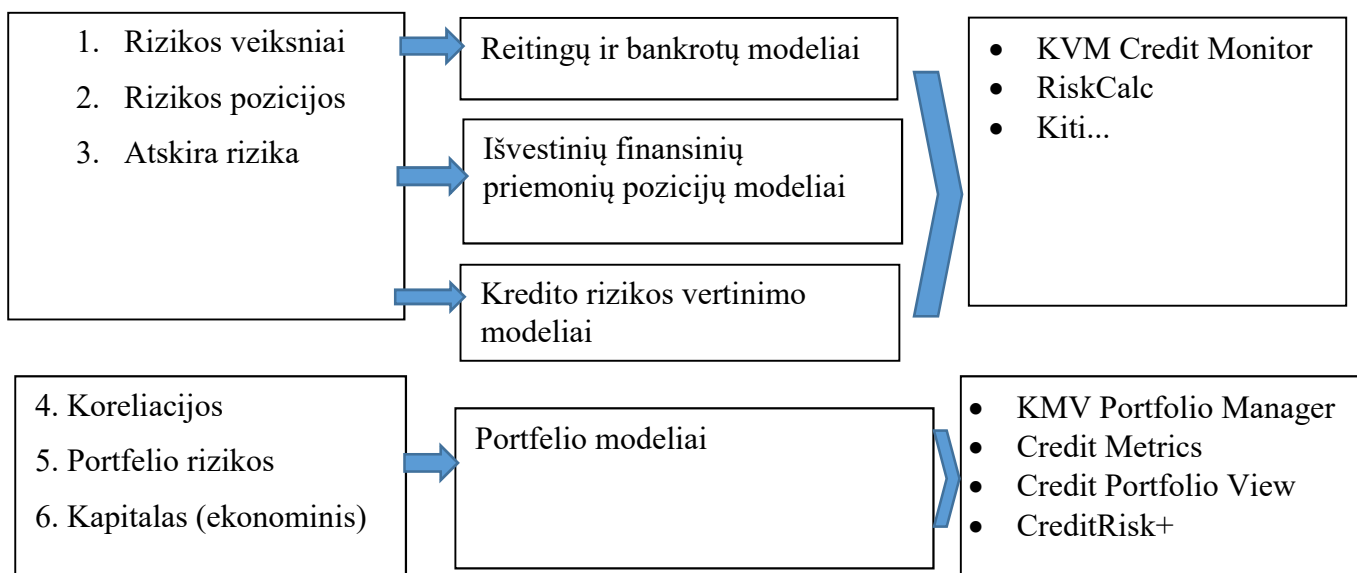
¹¹⁷ Jorion Ph., Financial Risk Manager Handbook Second Edition, 2003

Be jau minėtų kredito rizikos modelių egzistuoja ir kitais būdais kredito riziką vertinantys modeliai atsiradę su naujais finansiniais produktais ir analizuojantys kitus kriterijus ir prielaidas, pvz. kredito pozicijos modeliai, grąžinimo modeliai ir kt. Pradėjus naudotis kredito išvestinius vertybinius popierius (kredito pasirinkimo sandorius) kaip priemones valdyti kredito riziką, pradėti naudoti kredito pozicijos modeliai.

Kredito rizikos modelius galima sugrupuoti pagal kredito rizikos sudėtines dalis, metodą, metodu gaunamą rezultatą.

10 lentelė. Kredito rizikos sudėtinės dalys ir kredito rizikos modeliai pagal rūšį ir modelių pavyzdžiai

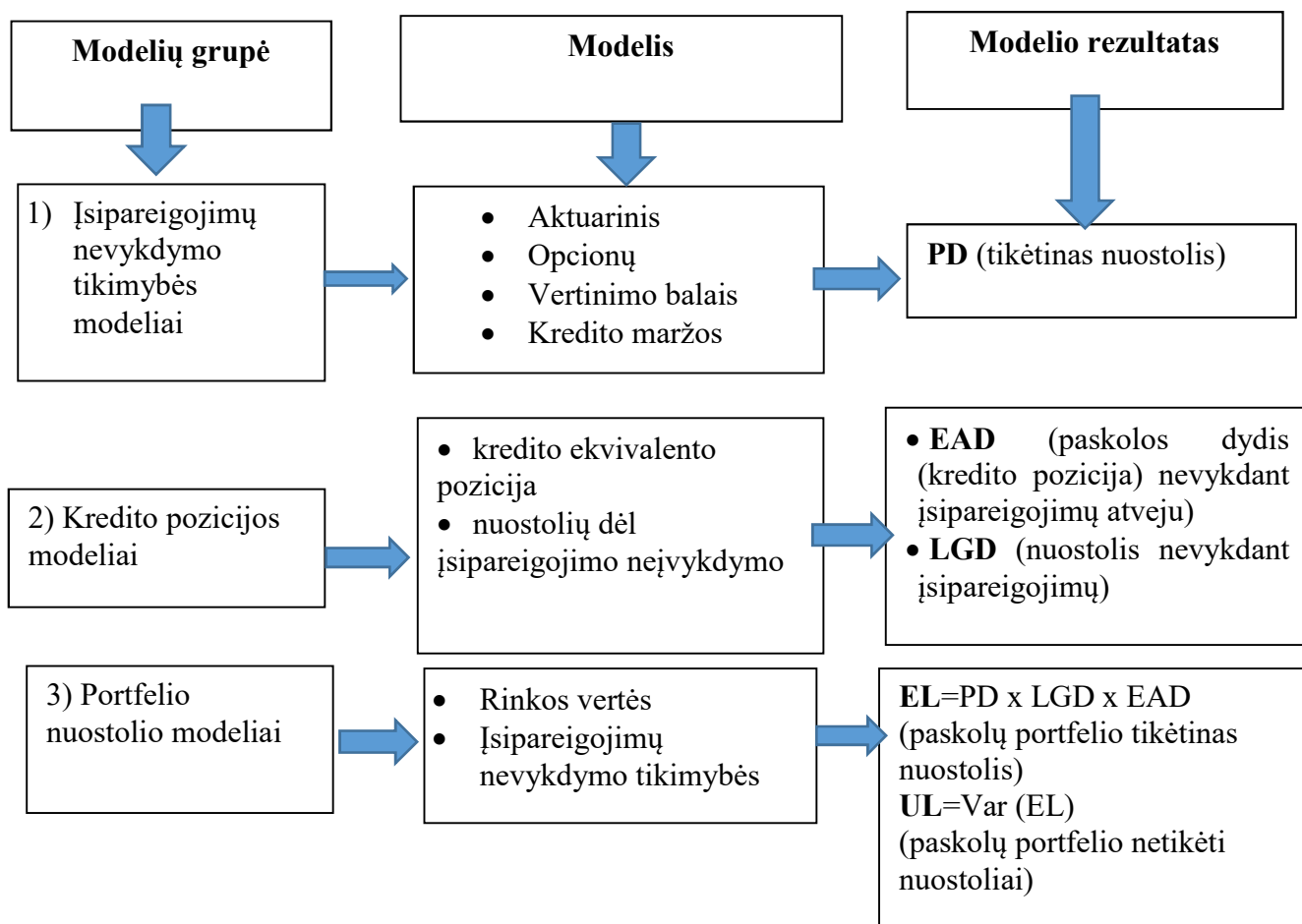
Šaltinis: Overview of Credit Risk Models, <http://www.bbmms.org/2010/05/overview-of-credit-risk-models/>¹¹⁸



¹¹⁸ Overview of Credit Risk Models, <http://www.bbmms.org/2010/05/overview-of-credit-risk-models/>

11 lentelė Kredito rizikos modeliai pagal metodą ir rezultatą

Šaltinis: sudaryta pagal I. Kamieną ir V. Valvonį



Patys kredito modeliai nėra vertinami vienareikšmiškai. Tarp praktikų ir tyrėjų vyksta diskusijos, kurie modeliai ir metodai yra labiau tinkami vertinti kredito riziką. Apskaitos duomenimis paremti modeliai kritikuojami dėl istorinio informacijos aspekto ir kad nenustato įmonės turto vertės svyravimų tikėtino nemokumo momentu.¹¹⁹ Rinkos duomenimis paremti modeliai irgi netikslūs dėl kapitalo rinkose egzistuojančio neefektyvumo. Apibendrinant galima teigti, kad tyrimai, kurių tikslas nustatyti, kurie kredito rizikos modeliai yra tikslesni yra priešaringi, pvz. Hillegeist ir kiti (2004)¹²⁰ rodė, kad Black-Scholes-Merton option-pricing modelis duoda reikšmingesnės informacijos nei du labiausiai populiarūs apskaita paremti modeliai (Z-Score ir O-Score). Priešingai, Agarwal V., Taffler R.¹²¹ (2008) padarė išvadą, kad lyginant apskaitos ir rinkos principais grindžiamų metodus, apskaitos modeliai paprastai lemia geresnį bankų pelningumą įtraukiant į rizikos vertinimo procesą

¹¹⁹ Vassalou, Xing 2004.

¹²⁰ Stephen A. Hillegeist, Elizabeth K. Keating, Donald P. Cram, Kyle G. Lundstedt, Assessing the Probability of Bankruptcy, 2003, <https://www.textbiz.org/projects/defaultprediction/bankruptcy12.pdf>;

¹²¹ Agarwal V., Taffler R. Comparing the performance of market-based and accounting-based bankruptcy prediction models, Journal of Banking & Finance, 2008, vol. 32, issue 8;

diferencijuotus sprendimus klientams ir konkurencingą kainodarą. Demirovic A. ir Thomas C.D. (2007)¹²² nustatė, kad nors įsipareigojimų neįvykdymo tikimybės momentas yra svarbiausias kintamasis įmonių kredito rizikos vertinime, rinkta pagrįsti modeliai rodo geresnius rezultatus, jei į skaičiavimus įtraukiami apskaitos duomenys. Panašias išvadas padarė ir S. Tanthanongsakkun, D. Pitt, Sirimon Treepongkaruna (2008).¹²³

Vertinant prieštarigus rezultatus gautus vertinant kredito rizikos vertinimo modelių tikslumą, efektyvumą, galime teigti, kad tiksliausi rezultatai siekiant apskaičiuoti/nustatyti kredito riziką, kad geriausiai naudoti abiejų tipų duomenis (tiek apskaitos finansinius, tiek rinkos), nes jie papildo vieni kitą. Ypatingai abiejų tipų duomenų analizė vertinga vertinant įmones nestabiliu metu, pvz. krizės metu.¹²⁴

Dažniau sudaromi ar išigyjami statistiniai modeliai, galintys įvertinti didelį informacijos kiekį ir informaciją transformuoti į kiekybinę kredito rizikos išraišką. Kredito rizikos vertinimo procese egzistuoja ir modelio rizika, kuri ne visada yra identifikuojama ir valdoma.¹²⁵ Kredito rizikos vertinimo tie išorės, tiek vidaus modeliai turi bendrų privalumų ir trūkumų:

- teisingai sukurtas kredito rizikos vertinimo modelis kredituotojams leidžia įvertinti daug paraiškų per trumpą laiką. Tačiau, jei modelis prastas, pateikiami rezultatai ir rekomendacijos yra neteisingi;
- kredito rizika niekada nėra iki galo išmatuojama teisingai, todėl galime teigti, kad bet kokie vertinimai bus neteisingi;
- kredito rizika gali pasikeisti labai greitai, pvz., mirus verslo įkūrėjui ir savininkui ir nesant kompetentingo asmens jį pakeisti;
- kredito vertintojai turi turėti galimybę nevertinti kredito modeliais gautų kredito vertinimų ir rekomendacijų, nes daugumos kriterijų ir prielaidų modeliai negali įvertinti.
- banko viduje sukurtiems modeliams dažnai trūksta išsamumo ir paprastai trūksta kritinės analizės faktorių statistiniam reikšmingumui nustatyti.
- profesionaliai sukurtas, ištestuotas ir veikiantis kredito rizikos vertinimo modelis yra gana brangus ir jame sudėtinga daryti pakeitimus pagal netipines situacijas ar pasikeitusias rinkos sąlygas.

¹²² Demirovic A. ir Thomas C.D, The Relevance of Accounting Data in the Measurement of Credit Risk, The European Journal of Finance, Volume 13, 2007 - Issue 3

¹²³ Tanthanongsakkun S., D. Pitt D., Treepongkaruna S., A Comparison of Corporate Bankruptcy Models in Australia: the Merton vs Accounting-based Models, Asia-Pacific Journal of Risk and Insurance, Volume 3, Issue 2, 2009;

¹²⁴ Trujillo-Ponce A, Samaniego-Medina R., Cardone-Riportella C. Examining What Best Explains Corporate Credit Risk: Accounting-based versus Market-based Models”, Journal of Business Economics and Management, Volume 15(2): 253–276, May 2012;

¹²⁵ Modelio rizika – galimas nuostolis, kurį įstaiga gali patirti dėl sprendimų, kurie iš esmės galėtų būti grindžiami vidaus modelių taikymo rezultatais, dėl tokių modelių plėtojimo, įgyvendinimo ar naudojimo klaidų.

- Kai kurie sukurti modeliai kredito vertintojui kaip galutinę vertinimo informaciją ir rezultatą pateikia tik skaičiumi išreikštu vertinimo balu. Su šia limituota informacija yra sudėtinga paaiškinti klientui apie neigiamą sprendimą dėl kredito.

Ilgą laiką bankai rinkdamiesi kredito rizikos vertinimo modelius rinkdavosi tuos, pagal kurių skaičiavimus bankui tekdavo formuoti kuo mažesnius atidėjinius tikėtinam nuostoliui padengti arba kapitalui formuoti. Dėl siekio pateikti geresnius banko rezultatus suformuojant atidėjinius rizikoms padengti tiek bankų vadovams, tiek akcininkams atsirasdavo terpė moralinei rizikai (moral hazard). Renkantis kredito rizikos modelį svarbu analizuoti jo tinkamumą: ar atitinka priežiūros institucijos nustatytus kriterijus, ir ar yra pakankami kurti tinkamą vieningą rizikos valdymo sistemą. Bankų priežiūros institucijos vidaus modelius kredito rizikai vertinti analizuoja ir įvertina jų tinkamumą kartu ir su kitomis svarbiomis rizikomis – rinkos, sandorio šalių.¹²⁶ Šeštame darbo priede yra pateikiami kredito rizikos vertinimo vidaus ir išorės modelių privalumai ir trūkumai.¹²⁷ ECB periodiškai atlieka bankuose naudojamų vidaus rizikos modelių patikrinimus ir teikia pastabas dėl vidaus modelių tinkamumo kredito rizikos vertinimui. Nepaisant kredito rizikos modelių pasirinkimo, daug duomenų iš išorės, kuriuos galima pritaikyti vertinant kredito riziką bankuose naudojami vidaus modeliai vis dar turi trūkumų, pvz., PD modeliuose nustatyta per maža šių modelių rizikos diferenciacija, nedidelis diskriminacinės galios vertinimas ir (arba) eiliškumas funkcijose. Modeliuose vis dar reikia tobulinti kalibravimo metodus, ypač reikia tinkamų duomenų siekiant užtikrinti, kad PD įverčiai atspindėtų ilgąjį laikotarpį. Su LDP susijusiuose kredito rizikos modeliuose dažniausiai pasitaikantys netikslumai susiję su reitingų priskyrimu ir rizikos kiekybiniu įvertinimu. Taip pat vidaus modeliuose dažnai nustatomi modelio parametrų reikšmių nustatymo (kalibravimo) trūkumai dėl nepakankamo išorės duomenų naudojimo. Vidaus modeliuose paremtuose rinkos rizika pagrindinis trūkumas yra netinkama rizikos vertė, VaR dydis ir naudojama netinkama rizikos vertės vertinimo nepalankiausiomis sąlygomis metodika. Sandorio šalies kredito rizikos modeliuose taip pat randama trūkumų: duomenyse, jų valdyme, kaip ir konkrečiuose modeliams būdinguose aspektuose (prekybos padengimas, garantinės įmokos rizikos laikotarpis, užtikrinimo priemonė, pradinė marža, rizikos veiksniai ir kalibravimas).¹²⁸

¹²⁶ European Central bank, ECB guide to internal models, 2019, October;

¹²⁷ <https://www.lb.lt/uploads/documents/docs/publications/dzidzeviciute.pdf>

¹²⁸ https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.trim_project_report~aa49bb624c.en.pdf

3. COVID-19 ĮTAKOS TYRIMAS KREDITO RIZIKOS VERTINIMUI

Po 2008 metų finansų krizės atsigaunančiame bankiniame sektoriuje nebuvo jokio žymesnio netikėto paskolų vertės nuosmukio, neplanuotai išaugusių negražinamų paskolų skaičiaus ar įmonių bankrotų. Reguliacinių veiklos tarnybų įvesti griežtesni reikalavimai kapitalui, paskolų vertinimui, reikalavimai rizikos modeliams, prielaidos rizikos vertinimui, atidėjinių skaičiavimui buvo reikalingi valdyti rizikas ir šie pakeitimai buvo iš anksto planuojami numatant kaip pokyčiais paveiks kreditų vertės pokyčio rezultatus. Apskaitos standartų pakeitimas (9-TSAF, CELC), Bazelio direktyvos ir kiti bankų veiklą bei jos kredito riziką keičiantys teisės aktai buvo priimami atlikus poveikio vertinimus: testuojant bankus nepalankiausiomis sąlygomis, vertinant būsimus rezultatus, todėl tiek patiems bankams kaip kredito įstaigoms, tiek klientams – įmonėms nepadarė žymesnio poveikio su kurio pasekmėmis taptų pernelyg sudėtinga susitaikyti. Tačiau 2020 metų pradžioje ištikusi pandemija iš esmės pakeitė kredito rizikos vertinimą. Per kelis mėnesius ar savaites bankai turėjo prisitaikyti prie naujos ekonominės situacijos ir surasti naujus savo veiklos bei rizikų vertinimo modelius. Kol kas yra sudėtinga nustatyti kokį išmatuojamai poveikį ekonomikai, verslui padarė COVID-19 ir jam valdyti naudojamos priemonės, kol pasaulyje tebekovojama su virusu.

Toliau darbe paanalizuosiu bankuose vykstančius kredito rizikos vertinimo ir valdymo procesų pasikeitimus, naujus iššūkius ir užduotis su kuriomis susiduriama vertinant kredito riziką. Tai pat, tyrimo metu paanalizuosiu galimus rodiklius, kurių analizė būtų naudinga vertinant situaciją ir svarstant galimybę juos įtraukti į kredito rizikos vertinimo modelius.

Remiantis ūkio statistikos duomenimis bei įvairiomis kitomis praktikų ir tyrėjų pateiktomis analizėmis išskirsime ir susisteminsime kredito rizikos vertinimo ir valdymo pokyčius vertinant šiuose lygmenyse:

- 1) šalies;
- 2) industrijos;
- 3) atskiros įmonės.

3.1. COVID-19 įtakos tyrimas vertinant kredito riziką šalies lygmenyje

Šalies rizika paprastai apibūdinama, kaip rizika, kylanti dėl neprognozuojamų politinių ar ekonominių tam tikros šalies vyriausybės veiksmų. Paprastai šalies rizikos vertinimas buvo naudojamas vertinant investuojant ir pasirenkant vertybinius popierius (obligacijas). Taip pat kurį laiką šalių rizika analizuojama ne tik per investicinę veiklą ir vertinant valstybines obligacijas kredito

rizikos atžvilgiu, bet ir per pinigų plovimo prevencijos prizmę ir aukštos rizikos valstybėmis buvo laikoma tos, kuriose pinigų plovimo prevencijos praktika nėra išvystyta. Pastaraisiais metais buvo laikoma, kad ES šalys narės, euro zonos narės, JAV ir kitos ekonomiškai išsivysčiusios valstybės yra laikomos patikimomis vertinant įvairias rizikas: kredito, rizikos, valiutos, politines. Tačiau dėl COVID-19 pandemijos iškilo poreikis iš naujo įvertinti šalies riziką mažiausiai keliais aspektais: epidemijos lygiu ir dėl to paveiktos konkrečios šalies ekonomikos ir verslo situacija, taip pat šalių vyriausybių pagalbos kiekiu savo šalies ekonomikai gelbėti. Dėl šių pokyčių vietinėms ekonomikoms, rinkoms nebegalima kaip iki šiol vertinti šalies rizikos pagal jau nusistovėjusią sampratą ir praktiką.

Daugelio pasaulio šalių, ypač ekonomiškai išsivysčiusių, centriniai bankai ir vyriausybės ėmėsi reikšmingų skatinimo priemonių, siekdamos sumažinti neigiamą COVID-19 protrūkio poveikį ekonomikai. Vyriausybės skatina ekonomiką supirkdamos finansinį turtą ir taip užtikrina privataus ir viešojo sektoriaus finansavimą. Atkreipiamas dėmesys į obligacijas, kurių reitingas buvo sumažintas nuo investicinio iki spekuliacinio ir nepaisant anksčiau nepriimtino reitingo, šiuo metu minėtos obligacijos yra tebėra pripažįstamos tinkamu užstatu. Tikimasi, kad visos taikomos priemonės kompleksiskai bus tinkamos ir pakankamos, kad būtų išvengta pasaulinės finansų krizės.

Taip pat šalių vyriausybės vienu metu ir plačiai įsikišo į sutartinius bankų ir jų skolininkų santykius spausdamos bankus juridiniams ir fiziniams asmenims suteikti kredito gražinimo „atostogas“. Taip pat įvedė kitas pagalbines priemones, leidžiančias bankų klientams kurį laiką visai ar dalinai atidėti įsipareigojimų vykdymą. Šios priemonės liečiančios kredito rizikos valdymą sukūrė dviprasmišką situaciją. Iš vienos pusės kuriam laikui palengvino klientų padėtį, tačiau bankams tapo sunku įvertinti tikrąją kliento padėtį kredito rizikos atžvilgiu: kokių sektorių ir kokios įmonės faktiškai tapo nemokios, ar greitai laiku taps nemokios ir negalės visai gražinti iki to laiko pasiimtų kreditų.¹²⁹

Bankuose iš esmės keičiasi kredito rizikos vertinimo procesas, reikia nustatyti naujus kriterijus ir rodiklius, kartu įvertinant ir priimtina portfelio rizikos apetitą. Vyriausybės įvairiomis apimtimis siūlo priemones padengti palūkanas arba suteikti garantijas, kad būtų išlaikytas įmonių apyvartumas. Pastebima, kad dėl vyriausybės teikiamų garantijų, skolinimosi maržos rinkoje nesumažėjo, todėl manoma, kad ši priemonė kaip pinigų politikos įrankis sprendžiant krizės poveikį nėra efektyvus. Kartu su vyriausybių pagalbos priemonėmis krizės paveiktoms įmonėms išaugo naujų

¹²⁹ <https://eba.europa.eu/regulation-and-policy/credit-risk/guidelines-legislative-and-non-legislative-moratoria-loan-repayments-applied-light-covid-19-crisis>

kreditų paklausa, todėl reikia vertinti ir esamų klientų bei jų paskolų kredito rizikos pasikeitimą, bet vertinti ir naujų klientų paraiškas.

Makroekonominiai rodikliai ir jų prognozės naudojamos įvairiuose banko kredito rizikos vertimo ir valdymo etapuose. Makroekonominių rodiklių prognozės naudojamos vertinant paskolos vertę ir skaičiuojant atidėjinius. Bankas apskaičiuodamas tikėtinus kredito nuostolius, vertina ne mažiau kaip trimis (baziniu, geriausio atvejo ir blogiausio atvejo) scenarijais, naudoja atitinkamus makroekonominius kintamuosius (BVP, būsto kainos ir nedarbo lygiai). Tikėtiniems kredito nuostoliams apskaičiuoti naudojamos makroekonominių rodiklių prognozės ir apskaičiuojami objektyvūs jų vidurkiai, numatomos tikėtinos kreditų nuostolių tikimybės. Praktikoje ir moksliniais tyrimais yra įrodyta, kad didžiausią koreliaciją kredito rizikos vertinimui turi šie makroekonominiai kintamieji: BVP augimas, būsto ir nekilnojamojo turto kainos, nedarbo lygis, naftos kainos ir palūkanų normos. Jei modeliuojami tikėtinų kredito nuostolių rezultatai neapima atitinkamų veiksnių poveikio, bankas vadovaujasi savo patirtimi kreditų vertinimo srityje. Dėl netipinės situacijos ekonomikoje ir netikslių prognozių tapo sudėtinga tiek vertinti naujų klientų riziką, tiek ir nustatyti jau turimų paskolų likutinę vertę, prognozuoti kliento galimybes grąžinti paskolas. Bankai teikdami finansinę atskaitomybę už 2020 metus kaip pagrindinę kreditų vertės sumažėjimo priežastį nurodė skaičiavimuose taikytą makroekonominių rodiklių ir scenarijų pasikeitimą.¹³⁰

Įdomu paanalizuoti ekonomistų, ekspertų, rizikos vertintojų teiktas makroekonominių rodiklių prielaidas, kurias Centrinis Europos bankas teikė ES bankams testavimui nepalankiausiomis sąlygomis. Testavimas nepalankiausiomis sąlygomis buvo atliekamas ES bankų atsparumui įvertinti. Testavimo nepalankiomis sąlygomis tikslas buvo įvertinti galimus bankų nuostolius, kapitalo poreikį, likvidumo valdymą dėl atidėtų kreditų grąžinimų bei tikimybės, kad dauguma kreditorių gali negrąžinti kreditų dėl bankroto tikimybės. Šios teiktos prielaidos rodo, kaip per metus keitėsi makroekonominės prognozės vertinant tiek bazinį, tiek nepalankiausią scenarijų. Nors bankų sektoriaus veiklos rodikliai einamuoju laikotarpiu ir atlikus testavimą nepalankiausiu scenarijumi nustatyti kaip pakankami, kad būtų išlaikyti likvidumo ir pelningumo rodikliai, tačiau ECB ataskaitose teigiama, kad dėl kai kurių sektorių uždarymo ir galimo įmonių nemokumo reikšmingai auga bankų kredito rizika. Ūkinės veiklos apribojimai pablogino tiek namų ūkių, tiek įmonių finansinę padėtį, apsunkino įsipareigojimų vykdymą, apribojo jų galimybes skolinantis.

Planuotam 2020 metų testavimui ES šalių atskaitos scenarijus grindžiamas 2019 m. gruodžio mėn. nacionalinių centrinių bankų prognozėmis pagal 2019 m. spalio mėn. duomenis (iki prasidedant COVID-19 pandemijai), o 2021 metams – grindžiamas 2020 m. gruodžio mėn. nacionalinių centrinių

¹³⁰ https://www.ecb.europa.eu/pub/projections/html/ecb.projections202103_ecbstaff~3f6efd7e8f.lt.html

bankų prognozėmis, t.y. jau prasidėjus pandemijai ir numatytos įvertinus jos poveikį ir turint preliminarius bazinius duomenis už 2020 metus.

Pirmiausiai, tai nebuvo tikėtasi, kad Moratoriumas dėl skolinimo produktų restruktūrizavimo sąlygų privatiems ir verslo klientams¹³¹ bus tęsiamas ilgiau nei 2020 gruodžio 31 d., todėl bankų testavimas buvo atliekamas su prielaida, kad nuo 2021 sausio 1 d. negražintų paskolų terminai ir mokėjimo grafikai išliks kaip buvo sutarta pradinėse kredito sutartyse suteikiant kreditą. Moratoriumas buvo tęsiamas ir 2021 m. I ketvirtį.¹³²

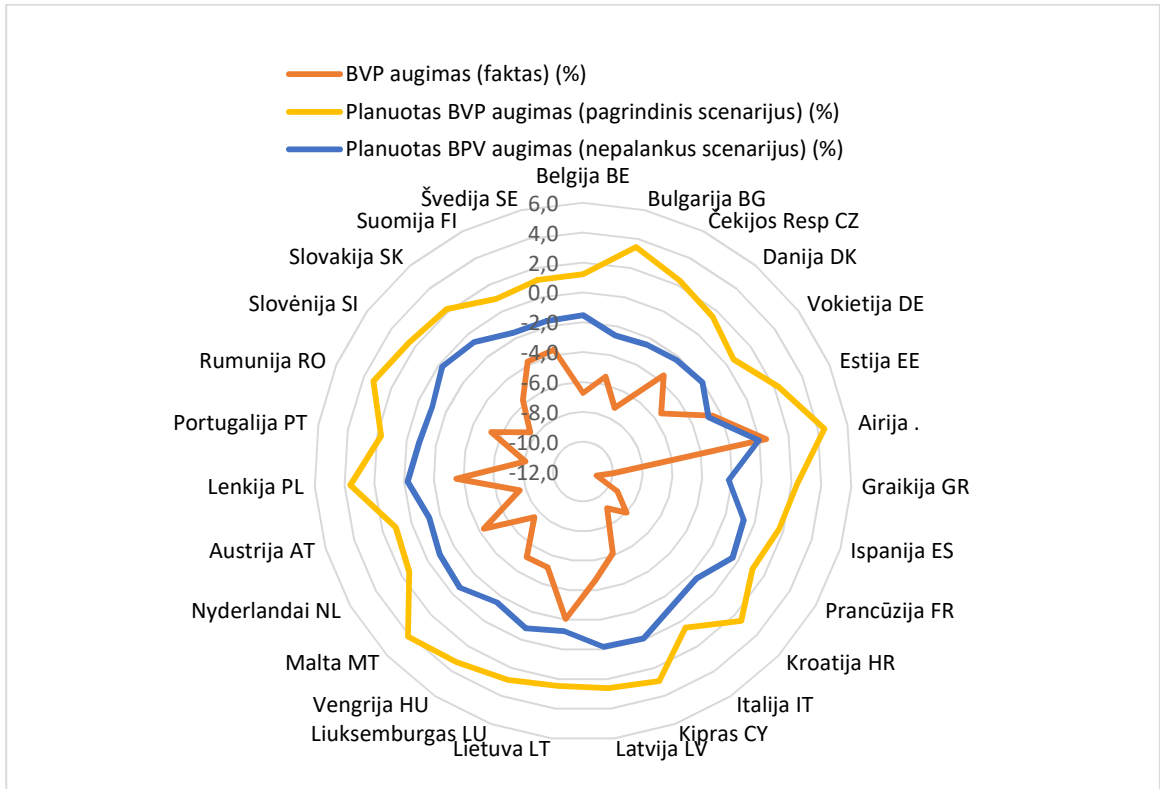
Antra, testavimo prielaidose reikalaujama pašalinti kredito riziką sumažinantį moratoriumo poveikį, o tai ne visiškai atspindėjo tikrąją makroekonominę padėtį ir iškreipė rodiklius. Taip pat iškreipė faktinius įsipareigojimų nevykdymo duomenis. Istoriskai stebimi kredito rizikos vertinimo parametrai dėl moratoriumo įvedimo yra nereprezentatyvūs ir nėra tinkamai prognozavimui remiantis konservatyviomis prielaidomis.

Trečia, sugretinus teorines prielaidas dėl makroekonominių rodiklių ir faktinius situaciją už 2020 metus matome, kad 2019 metų pabaigoje rengiant prognozes ir prielaidas nebuvo tikėtasi tokių faktinių pokyčių ekonomikoje. Toliau darbe pateikiama pagrindiniai makroekonominiai rodikliai (BVM augimas, SVKI ir kitų vartojimo indeksų pokytis, gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto kainų pokytis, nedarbo lygis, ilgalaikių palūkanų pokytis) pagal tris situacijas ES ir kitose pasaulio valstybės siekiant palyginti ES ir likusio pasaulio bendrą situaciją. Grafikuose parodyti planuota 2020 metams situacija pagal bazinį scenarijų, planuota situacija pagal patį blogiausią galimą scenarijų ir faktinė 2020 m. situacija remiantis ūkio statistikos duomenimis. Labai aiškiai matyti, kad faktinė situacija rodo ženkliai blogesnę situaciją nei buvo planuojama nepalankiomis sąlygomis pagal blogiausią scenarijų. Ženklus nuokrypis nuo planuotų ir esamų rodiklių rodo, kad rizika nebuvo tinkamai įvertinta, todėl jos valdymui parenkamos priemonės gali būti nepakankamos, neveiksmingos.

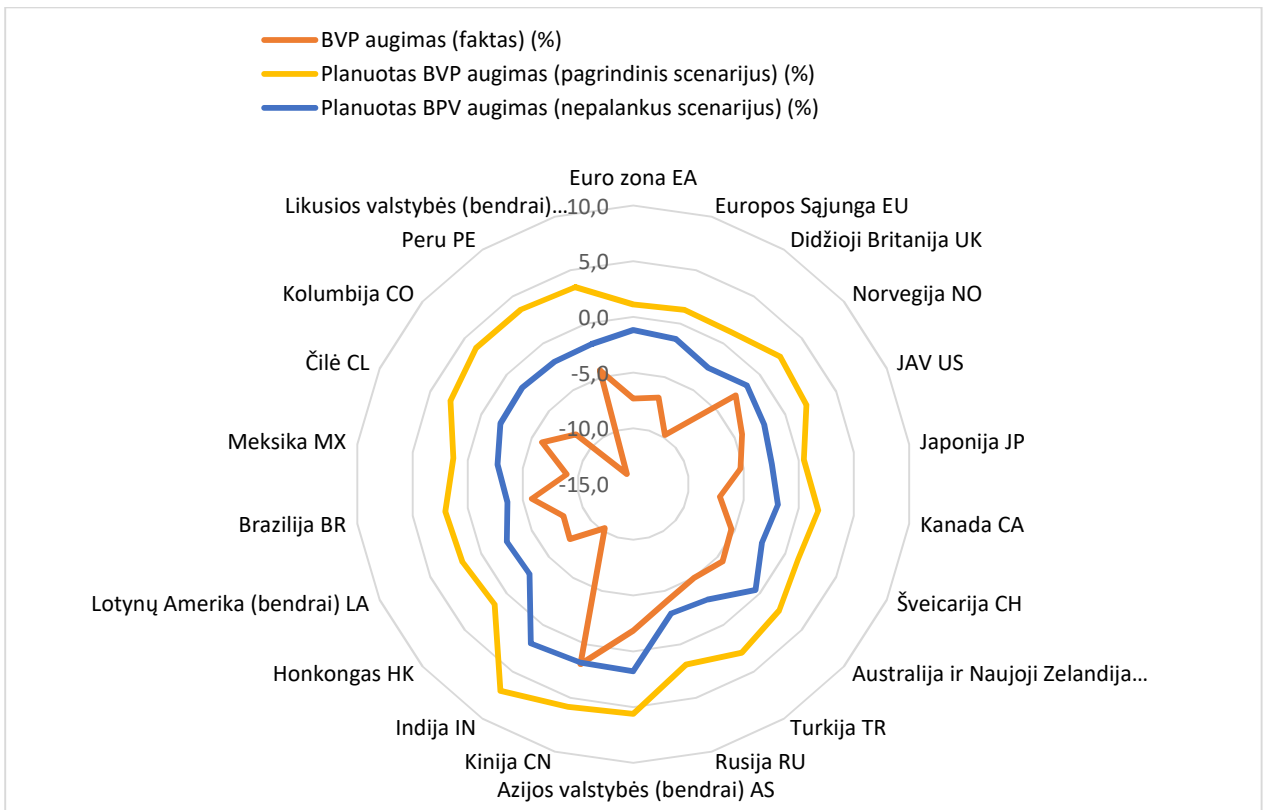
¹³¹ European Banking Authority, Guidelines on legislative and non-legislative moratoria on loan repayments applied in the light of the COVID-19 crisis, EBA/GL/2020/02, April 2020;

¹³² <https://eba.europa.eu/eba-publishes-overview-public-guarantee-schemes-issued-response-covid-19-pandemic>.

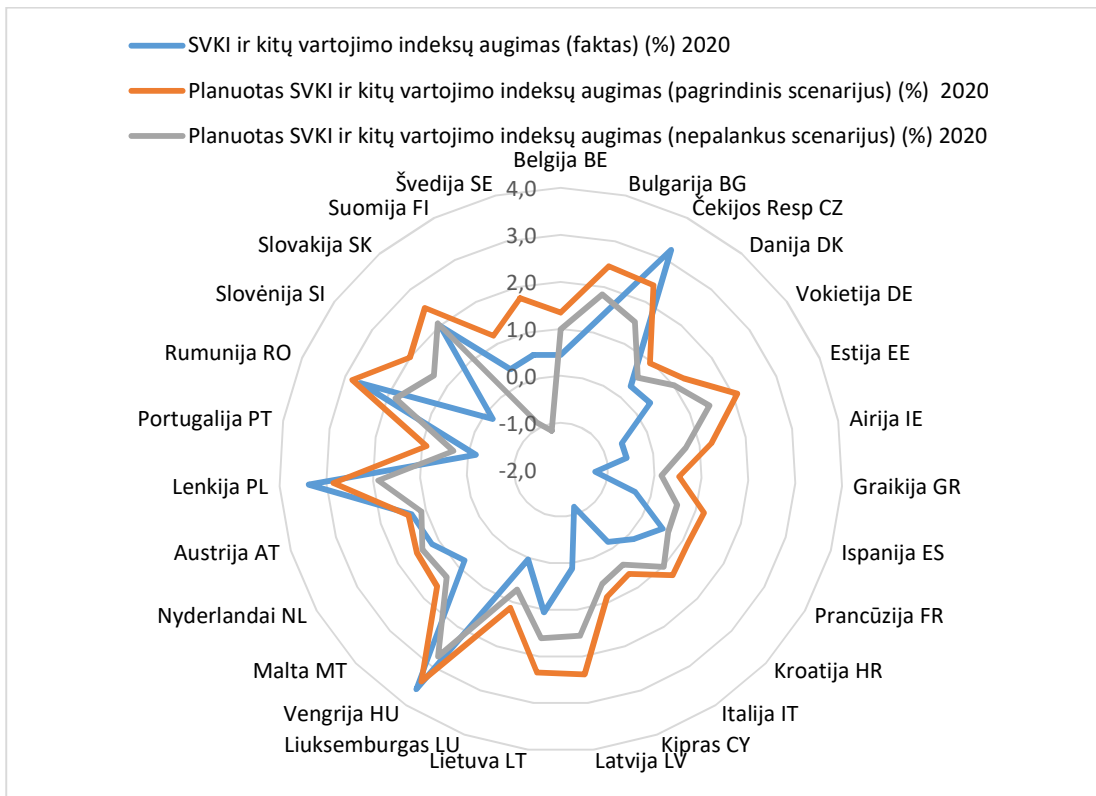
4 grafikas. BVP planuotas augimas pagal bazinį, nepalankų scenarijus ir faktinė situacija (ES valstybėse), 2020 m.



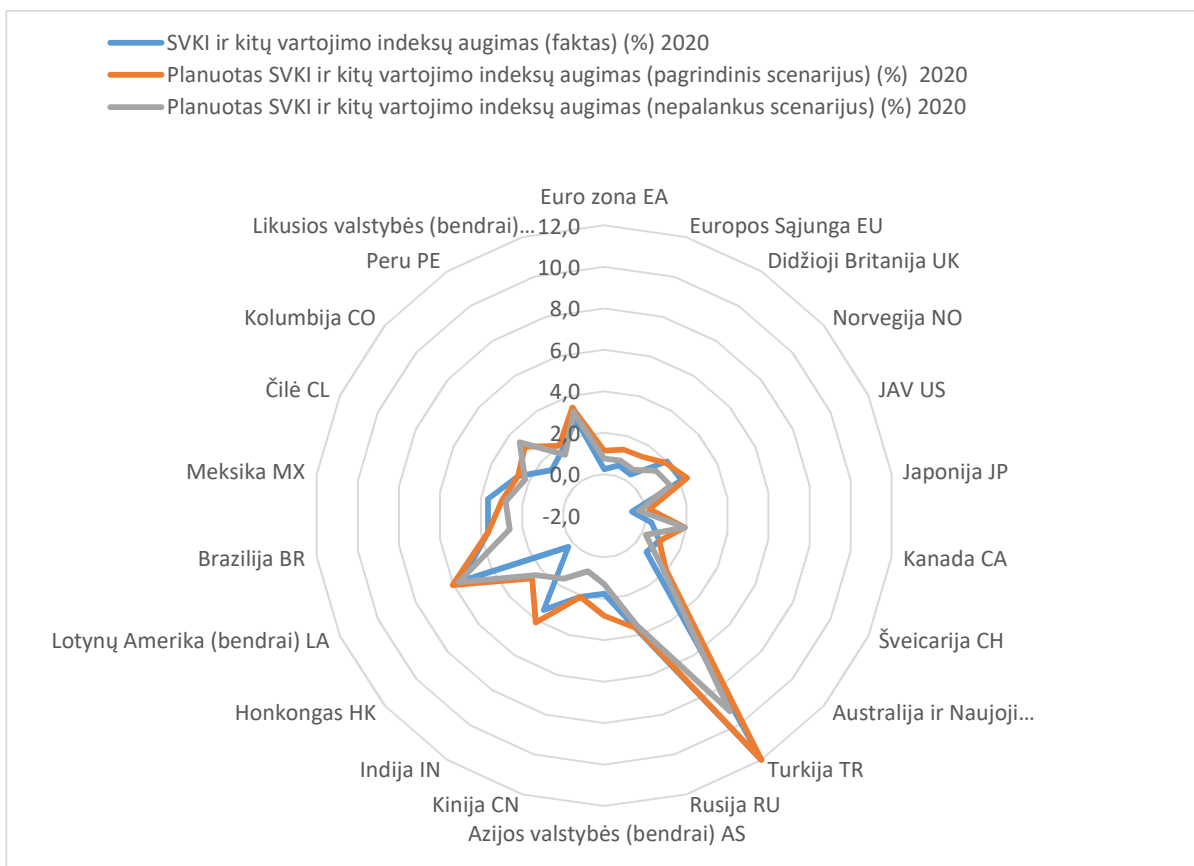
5 grafikas. BVP planuotas augimas pagal bazinį, nepalankų scenarijus ir faktinė situacija, 2020 m.



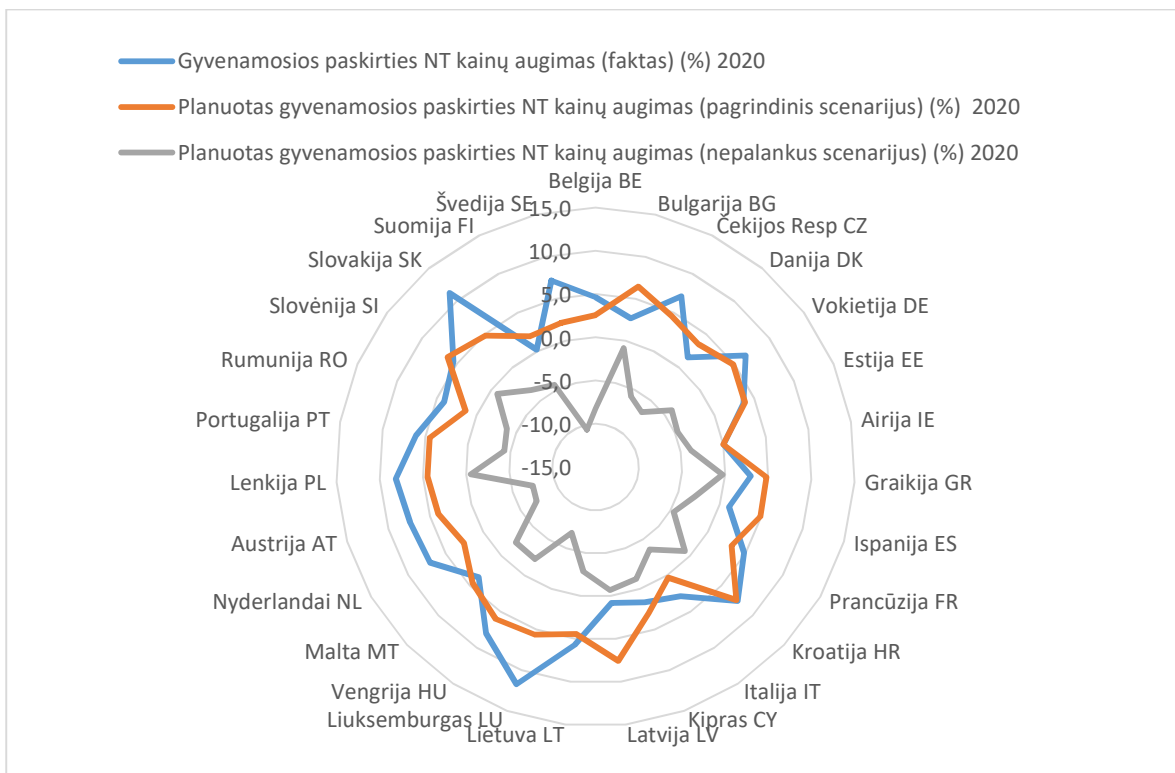
6 grafikas. Planuotas ir faktinis SVKI ir kitų vartojimo indeksų augimas ES, 2020 m.



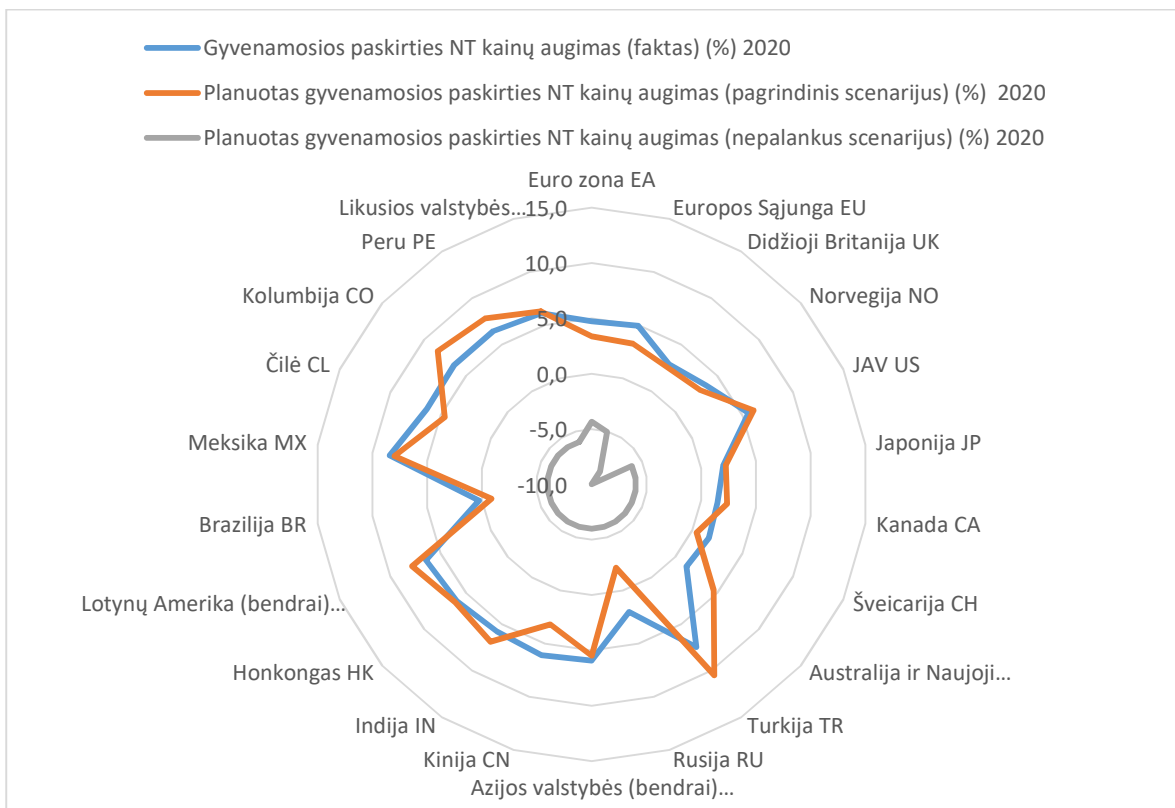
7 grafikas. Planuotas ir faktinis SVKI ir kitų vartojimo indeksų augimas, 2020 m.



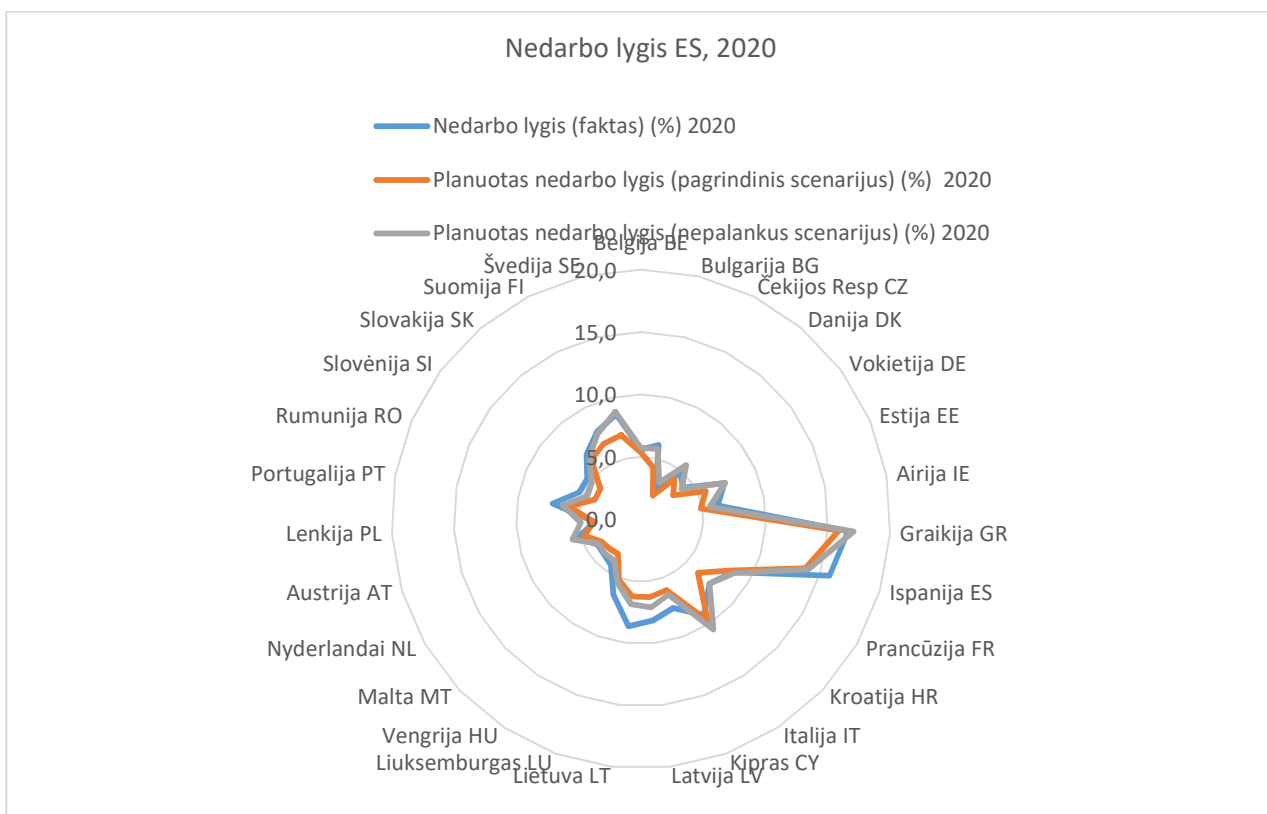
8 grafikas. Planuotas ir faktinis gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto kainų pokytis, ES, 2020 m.



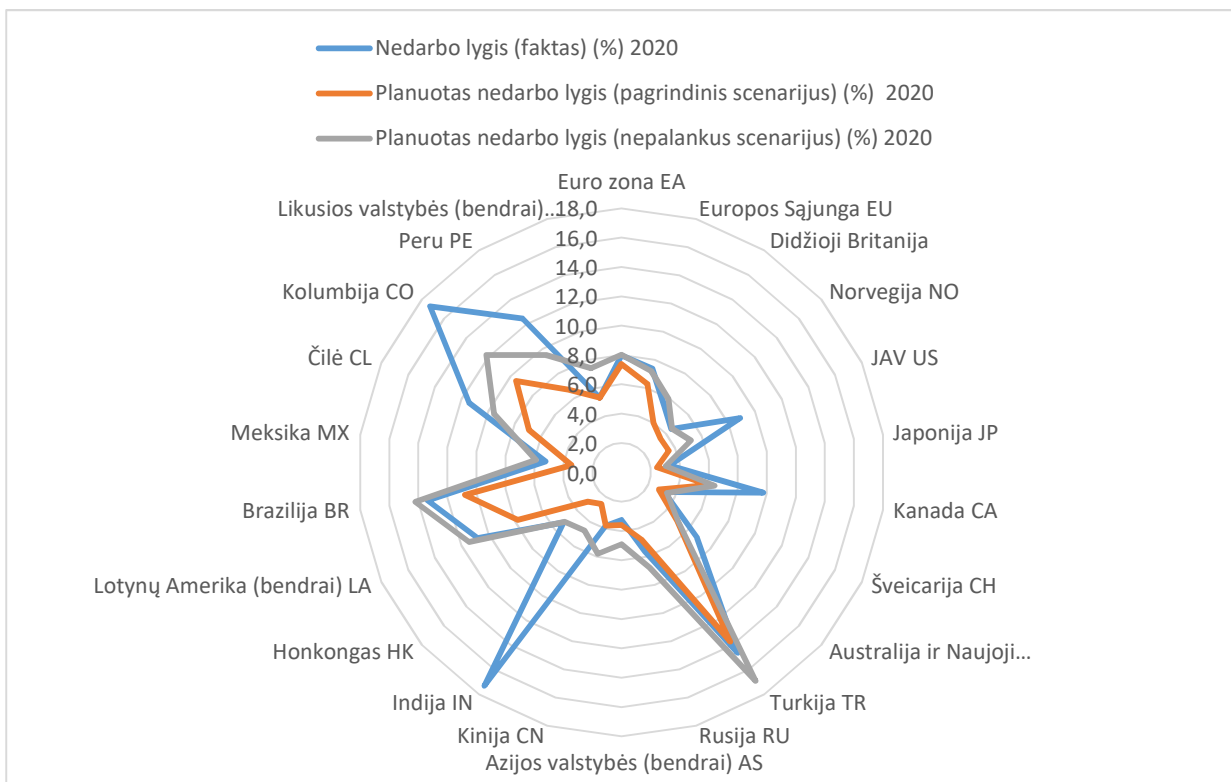
9 grafikas. Planuotas ir faktinis gyvenamosios paskirties nekilnojamojo turto kainų pokytis, 2020 m.



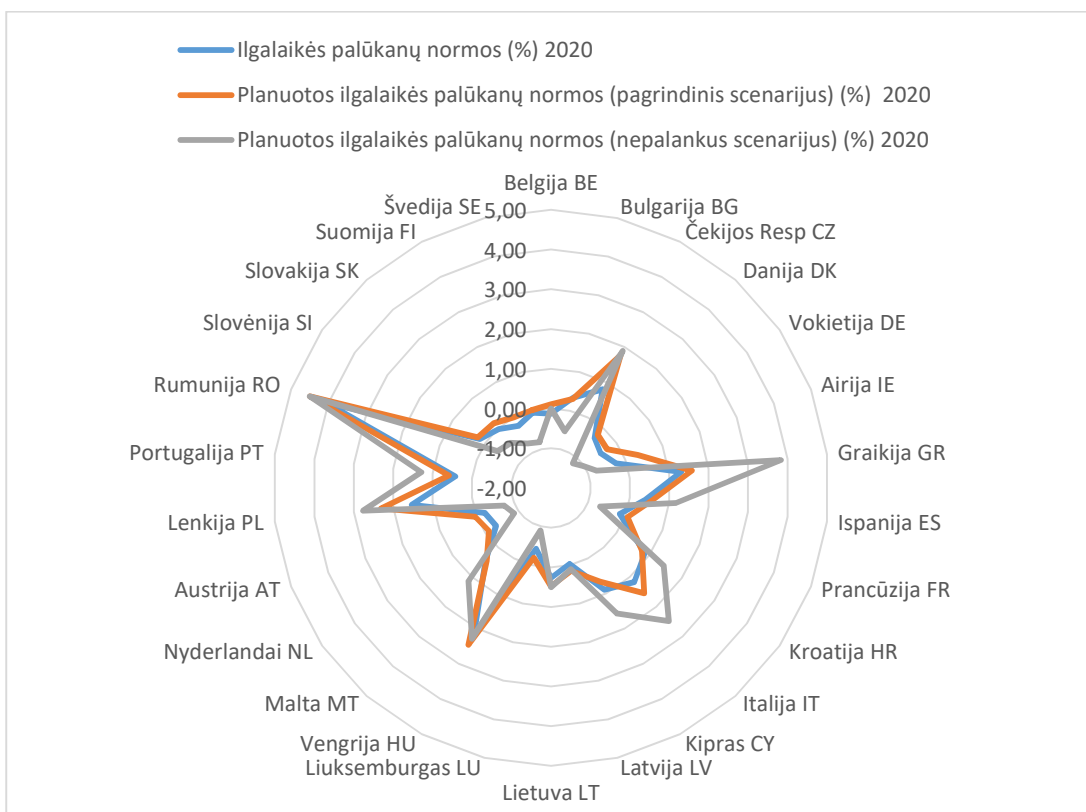
10 grafikas. Planuotas ir faktinis nedarbo lygis ES, 2020 m.



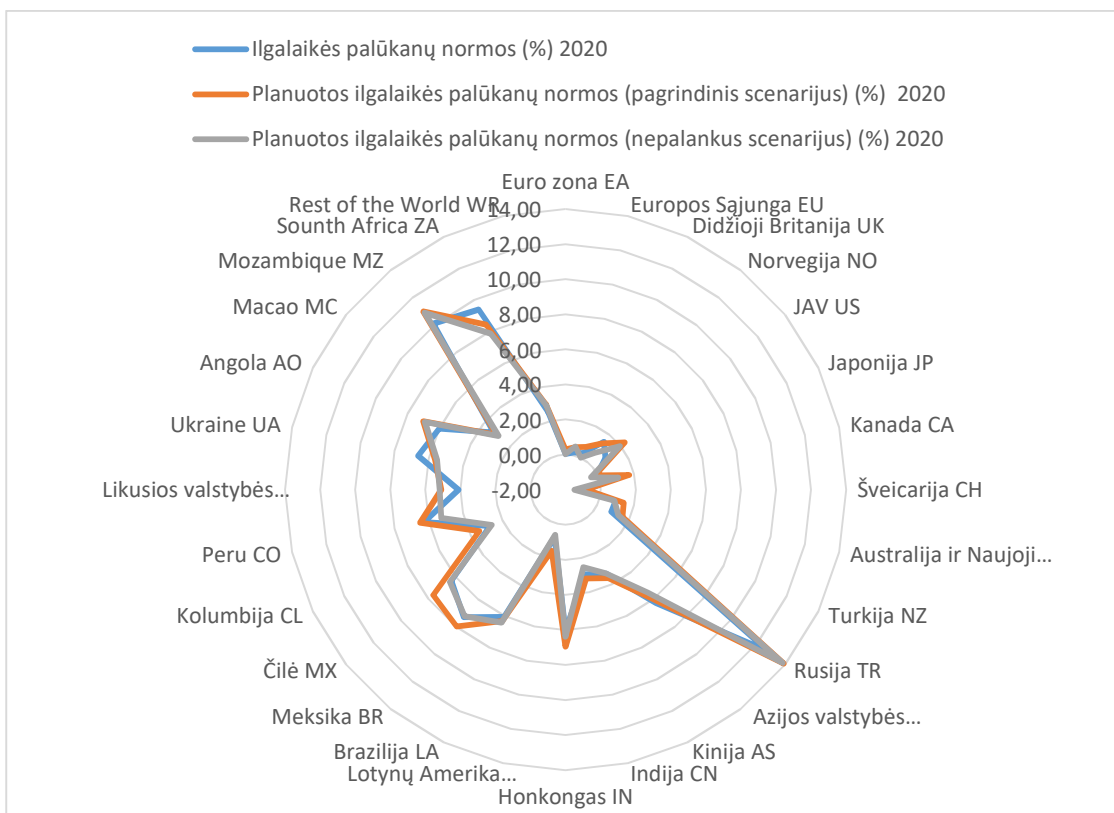
11 grafikas. Planuotas ir faktinis nedarbo lygis, 2020 m.



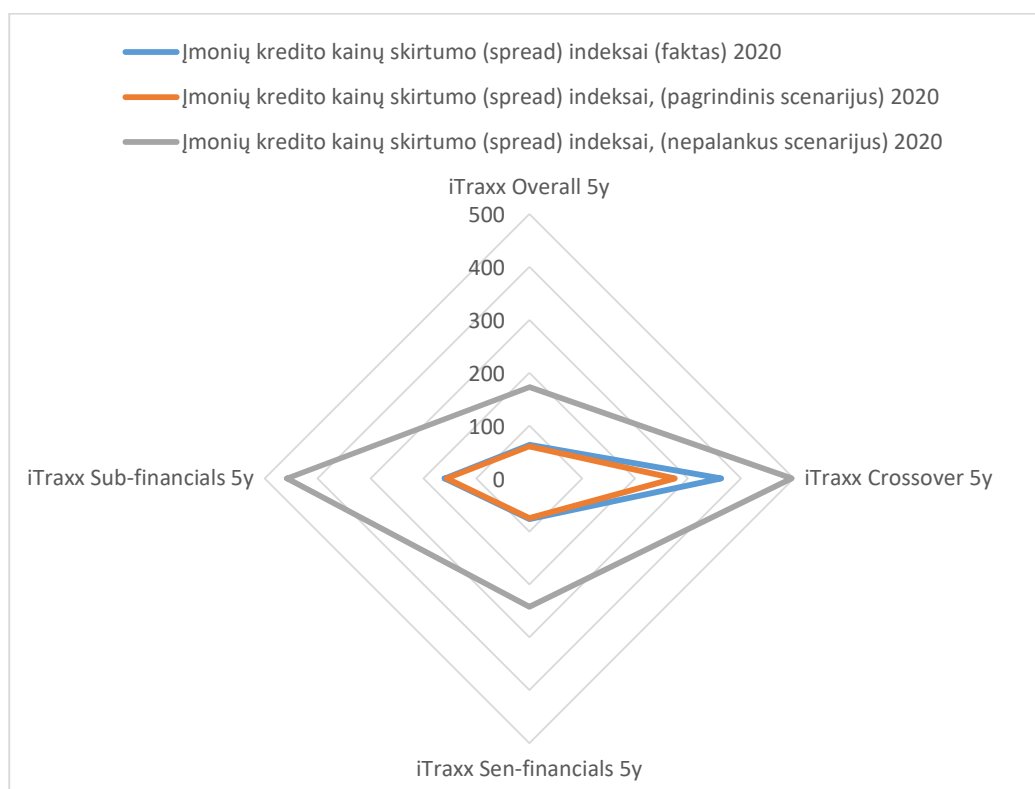
12 grafikas. Planuotos ir faktinės ilgalaikės palūkanų normos ES, 2020 m.



13 grafikas. Planuotos ir faktinės ilgalaikės palūkanų normos, 2020 m.



14 grafikas. Planuoti ir faktiniai įmonių kredito kainų skirtumo (spread) indeksai, 2020 m.



Kadangi ECB ne reguliariai skelbia ilgalaikes makroekonominės prognozes, svarbios institucijos yra skatinamos naudotis savo makroekonominiais moksliniais tyrimais ir patikimais išorės šaltiniais. Šiuo atžvilgiu tikimasi, kad svarbios institucijos:

- naudoja turimą istorinę informaciją, bet tik tiek, kiek ši informacija yra tipiška ilgalaikis laikotarpis be šališkumo;
- kai istorinė informacija priklauso nuo makroekonominių kintamųjų, rekomenduojama analizei naudoti informaciją, apimančią: bent vienas ar daugiau visų ekonominių ciklų arba kurie kitaip koreguojami, kad būtų išvengta nukrypimų.

Vienas iš kredito riziką didinančių veiksnių pagal 9-TFAS perkeltant paskolas iš I pakopos į II yra pasikeitimai makroekonomikoje, taip pat ir dėl COVID-19 ir BREXIT (jeigu yra ryšys). Vertinant kreditus remiantis 9-TFAS pripažįstama, kad didėjant prognozės laikotarpiui, istorinės informacijos svarba mažėja. Taip pat laikoma, kad jei nėra patikimų įrodymų apie konkrečias prognozes, ilgalaikės makroekonominės prognozės būtų tinkamiausias vertinimo pagrindas. Analizuojant bankų finansinę atskaitomybę už 2020 metus ir aiškinamuosius raštus matyti, kad 2020 metų pabaigoje bankuose buvo sudaryti papildomi atidėjiniai vertės sumažėjimui dėl kredito rizikos, taip pat išliko neapibrėžtumas dėl tolesnio COVID -19 pandemijos poveikio ekonomikai vidutinės trukmės laikotarpiu. Kadangi pirminės makroekonominės prognozės teiktos

2019 metais ir skirtos prognozuoti 2020 - 2021 metus yra itin netikslios, atsiranda prielaida rizikai, kad pagal 9-TFAS apskaitomos paskolų vertės bei atidėjiniai paskaičiuojami su nepagrįstai didele paklaida.

Kitas svarbus aspektas vertinant atskirose šalyse kredito rizikos pasikeitimą, tai šalies reitingo pasikeitimas keičiantis makroekonominiams rodikliams ir prognozėms.¹³³ Reitingo suteikimas šaliai yra kompleksinis procesas. Reitingą lemia struktūriniai ilgalaikės rizikos rodikliai, kuriais sprendžiamos ekonominės rizikos, institucinės ir valdymo veiksmingumo rizikos, finansų sistemos rizikos, mokėjimo kultūros ar teisinės valstybės rizikos šalyse. Kredito rizikos rodiklio suteikimas šaliai daro įtaką valstybinių skolos vertybinių popierių kreditingumo vertinimui ir investavimui.

Kol kas neaišku, ar COVID-19 turės skirtingą poveikį šalims, atsižvelgiant į tai, kad daugelis jų yra skirtinguose pandemijos paplitimo ir suvaldymo etapuose, nors šalyse, kuriose taikomos griežčiausios ribojimo priemonės, tikimasi ir greičiausio ekonomikos atsigavimo. Viso pasaulio šalių vyriausybės imasi rekordinių valstybės ekonomikos gelbėjimo paketų¹³⁴, kartu smarkiai didina biudžeto deficitą ir valstybės skolą. Besivystančių ekonomikų rinkos susiduria su dideliu spaudimu, nes valdžios sektoriaus skolos lygis jau buvo rekordiškai aukštas iki COVID-19. Pastaruoju metu besivystančios ekonomikos šalys susiduria su recesija, vietinių valiutų spausdinimu ir kapitalo nutekėjimu. Daugelis valstybių jau pripažino, kad skolos aptarnavimo srityje kyla vis daugiau sunkumų.

Su pandemijos paplitimu susijusi ekonominė žala yra netiesioginė. Tai reiškia, kad, pvz., jei šalies izoliavimas, verslo veiklos apribojimai truks dvigubai ilgiau, nei tikėtasi, ekonominė žala bus daugiau nei dvigubai blogesnė. Dėl šios priežasties ekonomikos atsigavimas gali užtrukti ilgiau ir būti silpnesnis (su daugiau prarastos produkcijos), nei prognozuota pirminiais vertinimais.

Analizuojant šalių reitingo pokyčius (2020 – 2021 I ketv.), kol kas nepastebima ryškių šalių reitingų pasikeitimų. Visų šalių kredito rizikos vertinimas yra įtakotas daugiau dėl veiksnių, kurie tapo reikšmingi dar prieš COVID-19, pvz. dėl klimato kaitos problemų.¹³⁵

Kai kurie nepriklausomi analitikai¹³⁶ visgi viešuose šaltiniuose teigia, kad pastebima auganti šalių ekonomikos ir valiutos nekonvertavimo ir pervedimų rizika, o sutarčių atsisakymo rizika taip pat padidėjo daugelyje šalių, pvz. WRR reitingo pasirinkimas apibendrintas sekančiai.

¹³³ <https://www.oecd.org/trade/topics/export-credits/arrangement-and-sector-understandings/financing-terms-and-conditions/country-risk-classification/>

¹³⁴ CESI, COVID-19 Economic Stimulus Index

¹³⁵ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-03-18/sovereign-rating-cuts-coming-to-those-who-ignore-climate-change>

¹³⁶ „Marsh JLT Specialty“, World Risk Review, WRR

12 lentelė . Vertintų šalių ekonominės rizikos pokytis per 2020 metus.

Šaltinis: Marsh JLT Specialty, WRR ¹³⁷

	Šalies ekonominė rizika	Valiutos nekonvertuojamumas ir pervedimų rizika	Suvereni kredito rizika	Sutarties nutraukimo rizika	Streikai, riaušės ir pilietinis pasipriešinimas
Padidėjo	189	136	59	55	65
Sumažėjo	15	3	4	7	56
Nesikeitė	5	51	126	122	71

Kalbant apie paskolų, kurioms taikoma valstybės garantija, kapitalo traktavimą, Bazelio komitetas jau nurodė, kad turėtų būti taikomi atitinkami valstybės rizikos koeficientai. Tačiau dėl galimybės, kad kai kurios nacionalinės garantijos gali būti nepripažintos kredito rizikos mažinimu pagal Kapitalo reikalavimų reglamento ES Nr. 575/2013 (KRR) 215 straipsnį, šių schemų poveikis neatitinka pradinių tikslų.¹³⁸ Tai galėtų reikšti, kad nepriklausomų koeficientų nepakaks, kad būtų užkirstas kelias pagal riziką įvertinto turto rizikos didėjimui. Nors kai kurios vyriausybės pritaikė savo šalies kai kuriuos nacionalinius teisės aktus, kad būtų galima pripažinti nacionalines (valstybės) garantijas, visgi išlieka poreikis, kad bankai, ypač tarptautiniai bankai, vykdančios grupės lygmenso konsolidaciją, atidžiai įvertintų rizikas ir jų mažinimo priemones.

¹³⁷ WRR vertina 197 šalis pagal 0,1-10 skalę pagal devynias rizikas: 0,1 – mažiausias rizikos balas, o 10 – didžiausias.
<https://www.marsh.com/ie/insights/research/covid-19-political-risk-impact-world-review-findings.html>

¹³⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02013R0575-20201228&qid=1614419000448&from=EN>

3.2. COVID-19 įtakos tyrimas vertinant kredito riziką ekonomikos sektoriaus ir industrijos lygmenyse

Valstybinių lygiu ir daugelyje šalių vienu apribojus verslo veiklą, sutrikus tiekimo grandinėms, išbalansavus pasiūlos ir paklausos santykius tapo labai svarbu įvertinti kredito riziką konkrečiame sektoriuje ir (arba) pramonės šakoje. Praktikoje ir moksliniuose darbuose yra naudojama daug skirtingų sektorių klasifikacijų. Dažniausiai pagal sektorius ekonomiką skirstoma į tris dalis: pramonė, paslaugos ir žemės ūkis.

Kita dažniau naudojama klasifikacija, suskirstanti ekonomiką sektoriais ir industrijomis yra GICS (Global Industry Classification Standard), kuri dar toliau detalizuojama.¹³⁹ Finansų sektorius savo analizėms ekonomikos sektorius skirsto į kitokias grupes, todėl kartais sudėtinga palyginti išoriniuose šaltiniuose rastus ūkio statistikos duomenis.

13 lentelė. Ekonomikos ir finansų sektorių skirstymas analizių tikslais į atskiras industrijas

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Ekonomikos sektoriai (GICS)	Finansų sektorius
Energetika	Finansai
Žaliavos	Chemija
Pagrindinės priemonės	Statyba ir nekilnojamasis turtas
Transportas	Maistas ir gėrimai
Ilgalaikio vartojimo prekės	Baziniai resursai
Kasdienio vartojimo prekės	Sveikatos apsauga
Finansai	Prekyba
Komunalinės paslaugos	IT ir komunikacijos
Sveikatos apsauga	Energetika ir komunalinės paslaugos
Telekomunikacijos	Sunkioji pramonė
IT	Žiniasklaida

Jei bendro pobūdžio prognozes pagal esamus ir prognozuojamus makroekonominius rodiklius, tai duomenų analizių su galimais tolimesniais scenarijais, kuriuose būtų analizuojamos poveikis atskiriems sektoriams ir pramonės šakoms viešojoje erdvėje trūksta.¹⁴⁰ To priežastys, kad krizės poveikį ekonomikai ir verslui reikia stebėti realiuoju laiku. Dėl krizės finansų įstaigos pradeda vertinti rizikos prisiėmimą (underwriting) ir stebėseną (monitoring), pasitelkdamos derindamos naują sektoriaus analizę, skolininkų atsparumą ir kitas veiklos analizes. Pagrindinė pastebima kredito

¹³⁹ <https://www.msci.com/documents/1296102/11185224/GICS+Methodology+2020.pdf/9caadd09-790d-3d60-455b-2a1ed5d1e48c?t=1578405935658>

¹⁴⁰ OECD, Evaluating the initial impact of COVID-19 containment measures on economic activity, Updated 10 June 2020;

rizikos vertinimo tendencija, kad bankai gana greitai pereina iš sektoriaus lygio vertinimo į pramonės šakos lygį ir galiausiai pereina iki konkrečios įmonės lygmens, naudodami realaus laiko duomenis ir analitiką padedančią priimti sprendimus. Dauguma bankų išplėtojo patobulintas hipotezes apie konkrečias subsektorius ir artėja prie kredito rizikos vertinimo įmonės lygyje.

Atskirų ūkio sektorių istoriniai duomenys ir jų analizė vertinant kredito riziką naujos paskoloms ir jau išduotoms gali būti klaidinanti. Taip pat labai skirtingi bankų paskolų portfeliai pagal atskirus sektorius/subsektorius ir patys bankai yra priklausomi nuo skirtingų paklausos modelių, kredito produktų pasiūlos grandinės veiksnių ir rinkos organizavimo. Kita vertus, skolintų lėšų poreikį verslui mažina reikšmingos apimtys valstybės pagalbos priemonės bei įmonių vidiniai rezervai, t.y. išaugusi įmonių indėlių apimtis.

Vertinant konkretų ekonomikos sektorių, industriją svarbu įvertinti yra pramoninį ciklišumą ir konkurencinę riziką bei augimą. Šie dydžiai yra teoriniai rizikos vertinimo išraiškos būdingos tam tikrai pramonei ir išreiškiamos mediana. Svarbu įvertinti ekonomikos sektoriaus raidą įvertinti kompleksiskai: atsižvelgiant į naujų rinkos dalyvių patekimo į rinką kliūtis, pelno maržos lygį ir tendencijas, verslo augimo potencialo riziką, pasaulinių pokyčių riziką ir pakaitinius produktus. Krizės sukeltas pelno ir nuostolių pokytis skiriasi pagal sektorius ir industrijas, taip pat skiriasi ir planuojamais atsigavimo terminais.

Kiekviename sektoriuje tikimasi atsigavimo skirtingu metu, kai ūkinės veiklos ribojimai bus atšaukti kartu su karantinu. Kiekvienos pramonės šakos atsigavimo trajektorija priklausys nuo recesijos kiekvienoje šalyje masto ir nuo paklausos ir pasiūlos apribojimų poveikio panaikinus ribojimus, pavyzdžiui, verslo kelionių priverstiniai ar pasirinktiniai apribojimai gali ilgalaikiai, net jei industrijos/sektoriaus veikla atnaujins, kaip tai vyko ankstesnių krizių atvejais. Kreditoriai turi įvertinti visus galimus pokyčius įvairiais aspektais ir savo prognozėse numatyti perspektyvas. Analizuojant ūkio sektorius ir atskiras industrijas, matyti, kad susidarė didelė įsipareigojimų neįvykdymo tikimybė (PD), kuri tiesiogiai yra priklausomai nuo sektoriaus, kuriame veikia įmonė.

Bankams kiekybiškai analizuoja kiekvieno sektoriaus PD pokytį, nepalankiausiomis sąlygomis vertina susijusias šalis ir jų galimą pelną ir nuostolius pagal kiekvieno sektoriaus tikėtiną nuosmukį ir atsigavimo prognozes ir atitinkamai iš naujo vertina kredito grąžinimo galimybes. Kai kurių bankų testavimo ir analizės rezultatai parodė, kad PD gali svyruoti tris ar keturis kartus. Tačiau sudėtinga įvertinti kiekvieno sektoriaus atsigavimo perspektyvas, nes sektoriai gali turėti labai skirtingas atsigavimo galimybes: pavyzdžiui skirtingos su automobiliais susijusios veiklos tokios

kaip transporto priemonių techninė priežiūra ir remontas gali greičiau atsigauti, pavyzdžiui, nei jų gamyba ar pardavimas.¹⁴¹

Analizuojant oficialiuose statistikos šaltiniuose prieinamus duomenis matome įvairius duomenis ir rodiklius, kurie galėtų atspindėti pokyčius atskirose industrijose, taip pat netiesiogiai leidžiantys įvertinti kredito rizikos pasikeitimą atskiruose sektoriuose. Kadangi kredito rizikos vertinimas neatsiejamas nuo pasitikėjimo klientu, tiek dėl jo finansinių galimybių ateityje gražinti kreditą, tiek dėl jo pasirengimo gražinti skolą (angl. „willingness to repay a loan“) galima kredito rizikos vertinimo pokyčiui analizuoti įtraukti rodiklį, kuris ūkio šakos ir sektoriaus perspektyvas įvertintų per vartotojų pasitikėjimą. Vienas labiausiai tam tinkamų rodiklių ir indeksų ir priklausantis nuo ekonominių ir verslo krizių yra pasitikėjimo indeksas (rodiklis).¹⁴² Pasitikėjimo rodikliai rodo tendencijas versle ir iš jo kaitos ir tendencijų galima daryti prielaidas apie situaciją atskiruose ūkio sektoriuose.

Pasitikėjimo rodiklis yra statistinis rodiklis, pagrįstas verslo apklausų, apklausių įmones pagal jų dabartinę ekonominę padėtį ir lūkesčius dėl pokyčių ateityje, rezultatais. Parengti penki atskiri pasitikėjimo rodikliai pramonei, statybai, paslaugoms, mažmeninei prekybai ir vartotojams. Pokyčiui analizuoti buvo naudoti 2018.01 – 2021.04 mėn. laikotarpio duomenys.¹⁴³

14 lentelė. Pasitikėjimo rodikliai ir jų sudėtinės dalys

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, pagal pateiktą klasifikaciją ir metodologiją¹⁴⁴

Rodiklis	Vertinama:
<p>Vartotojų pasitikėjimo rodiklis: paprastasis aritmetinis vidurkis¹⁴⁵ vertinant gyventojų atsakymų į keturis klausimus balansus (skirtumo tarp teigiamų ir neigiamų vertinimų). Rodo gyventojų materialinės padėties ar ją lemiančių ekonominių veiksnių pokyčių prognozes.</p>	<p>+ namų ūkio finansinės padėties pasikeitimas per praėjusius mėn., + namų ūkio finansinės padėties pasikeitimas per artimiausius mėn., + šalies ekonominės padėties pasikeitimas per artimiausius mėn. + pinigų sumos ketinamos išleisti didesniems pirkiniams (baldams, buitinei technikai) per artimiausius mėn., palyginti su suma, išleista per praėjusius mėn.) pasikeitimas.</p>
<p>Pramonės pasitikėjimo rodiklis: paprastasis aritmetinis vidurkis vertinant produkcijos paklausos vertinimo,</p>	<p>+ gamybos apimčių tendencija per praėjusius mėnesius + užsakymų lygių vertinimas</p>

¹⁴¹ Impacts of the COVID-19 pandemic on EU industries;

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/662903/IPOL_STU\(2021\)662903_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/662903/IPOL_STU(2021)662903_EN.pdf)

¹⁴² <https://www.oecd.org/sdd/leading-indicators/financialcrisisseescollapseinoecdconsumerconfidence.htm>

¹⁴³ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Confidence_indicator

¹⁴⁴ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/indicators-statistics/economic-databases/business-and-consumer-surveys/download-business-and-consumer-survey-data/subsector-data_en

¹⁴⁵ Visų rodikliai sezoniškai pakoreguoti

gamybos prognozės ir atsargų lygio vertinimo (su priešingu ženklu) balansus.	+ užsakymų eksportui lygių vertinimas + pagamintos produkcijos atsargų įvertinimas + tikėtina gamybos apimtis per artimiausius mėnesius + tikėtinos pardavimų kainos pokytis per ateinančius mėnesius + užimtumo lūkesčiai per ateinančius mėn.
Statybos pasitikėjimo rodiklis: paprastasis aritmetinis vidurkis vertinant statybos darbų paklausos vertinimo ir darbuotojų skaičiaus prognozės balansus	+ verslo padėties raida per pastaruosius mėn. + paklausos raida per pastaruosius mėn. + paklausos lūkesčiai per ateinančius mėn. + užimtumo raida per pastaruosius mėn. + užimtumo lūkesčiai per ateinančius mėn. + kainų lūkesčiai per ateinančius mėn.
Prekybos pasitikėjimo rodiklis: paprastasis aritmetinis vidurkis vertinant verslo padėties pasikeitimo, verslo padėties prognozės ir prekių atsargų lygio vertinimo (su priešingu ženklu) balansus.	+ verslo padėties raida per pastaruosius mėn. + šiuo metu turimų atsargų kiekis + tikėtini užsakymai per ateinančius mėn. + verslo aktyvumo lūkesčiai per ateinančius mėn. + tikėtinas užimtumas per ateinančius mėn. + kainų lūkesčiai per ateinančius mėn.
Paslaugų sektoriaus pasitikėjimo rodiklis: paprastasis aritmetinis vidurkis vertinant verslo padėties pasikeitimo, teikiamų paslaugų paklausos pasikeitimo ir jos prognozės balansų	+ verslo padėties raida per paskutinius mėn. + poreikio pokytis per paskutinius mėn. + tikėtinas poreikis per ateinančius mėn. + užimtumo raida per paskutinius mėn. + tikėtinas užimtumas per ateinančius mėn. + kainų lūkesčiai per ateinančius mėn.

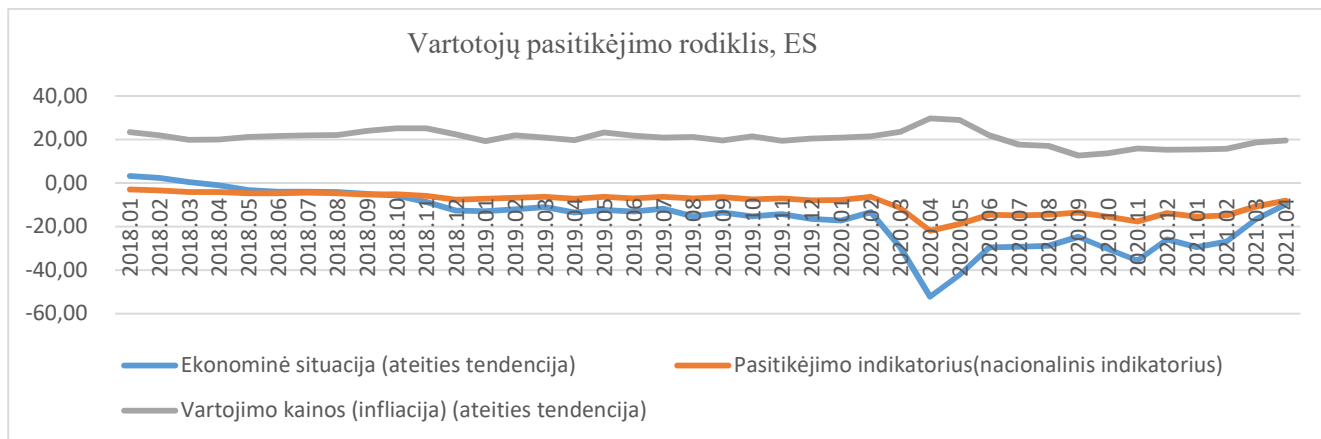
Toliau grafiškai pateikiama situacija 2018.01-2021.04 pagal kiekvieną rodiklį Europos Sąjungoje.

Analizei duomenys naudoti iš Eurostato ir OECD duomenų bazių¹⁴⁶

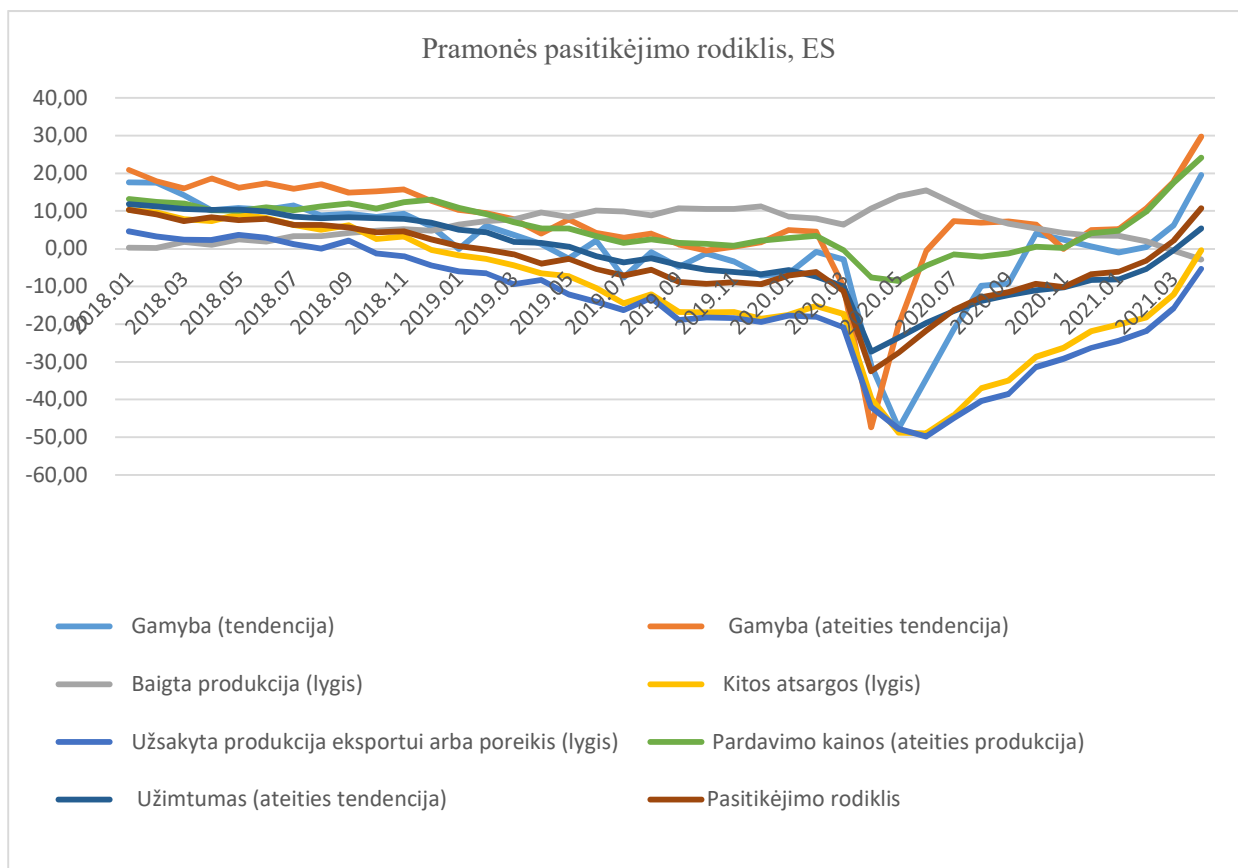
¹⁴⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/teibs020/default/table?lang=en>

15 grafikas. Vartotojų pasitikėjimo rodiklio, ekonominės situacijos, vartojimo kainos (infliacijos) kaita, ES, 2018.01-2021.04

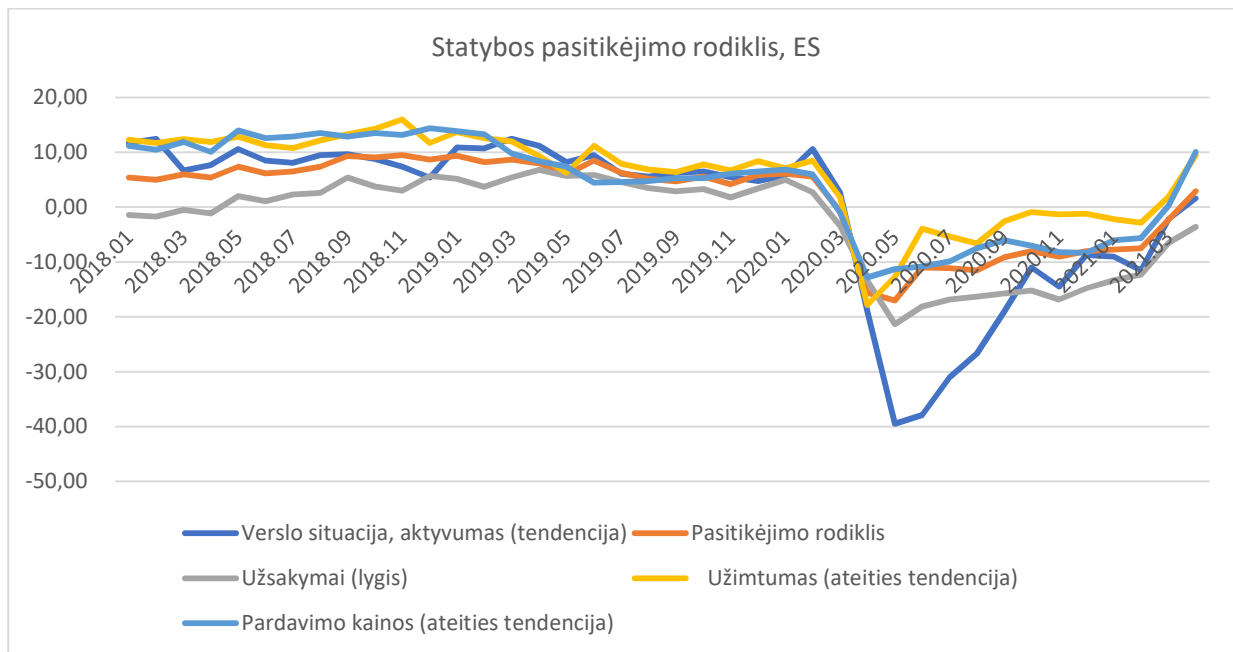
Šaltinis: Eurostato ir OECD duomenų bazių duomenimis sudaryta darbo autorės



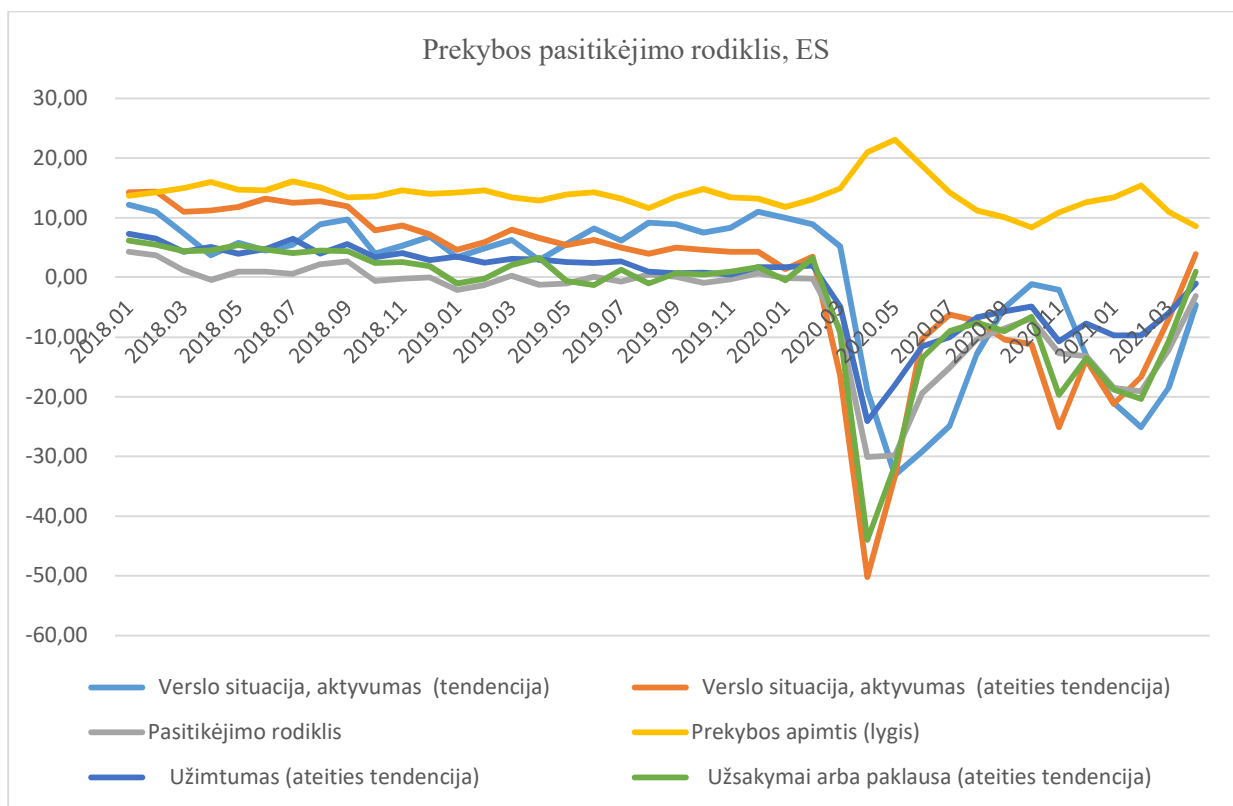
16 grafikas. Pramonės sektoriaus pasitikėjimo rodiklio pagal atskirus vertinimo komponentus kaita, ES, 2018.01-2021.04



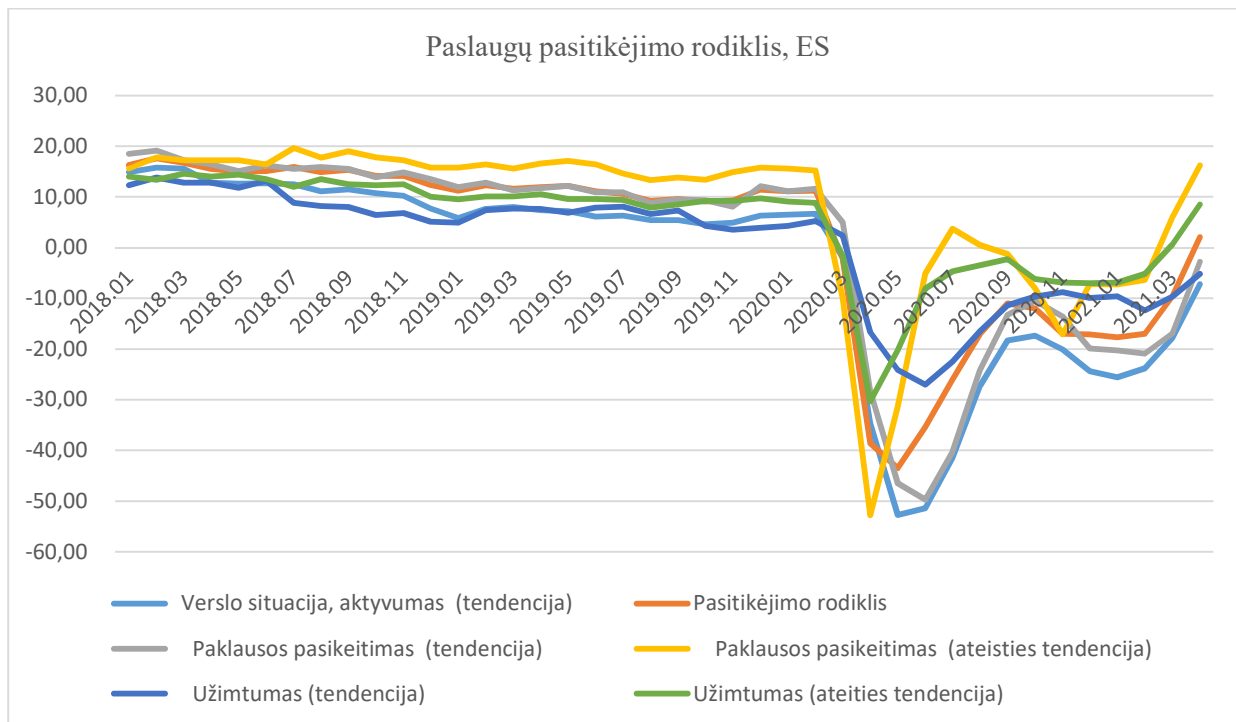
17 grafikas. Statybos sektoriaus pasitikėjimo rodiklio pagal atskirus vertinimo komponentus kaita, ES, 2018.01-2021.04



18 grafikas. Prekybos sektoriaus pasitikėjimo rodiklio pagal atskirus vertinimo komponentus kaita, ES, 2018.01-2021.04



19 grafikas. Paslaugų sektoriaus pasitikėjimo rodiklio pagal atskirus vertinimo komponentus kaita, ES, 2018.01-2021.04



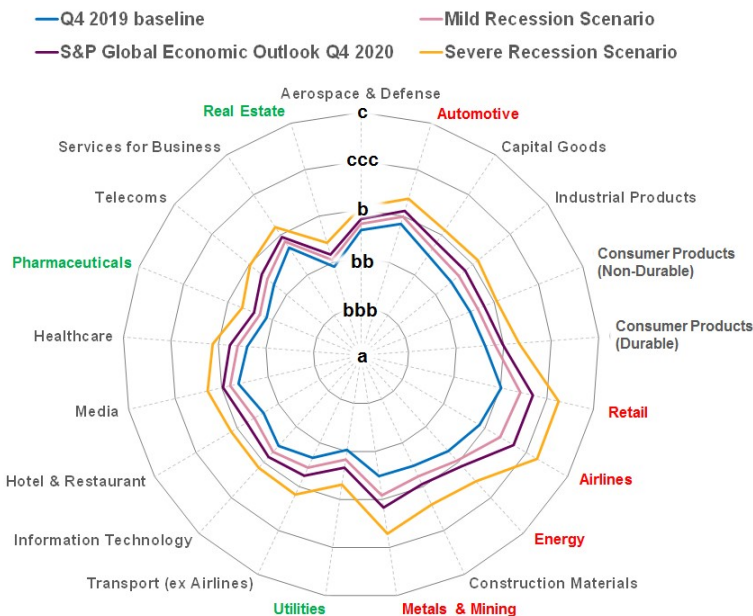
Tam, kad būtų galima stebėti bendrą ekonominę veiklą, kaip sudėtinis šių pasitikėjimo rodiklių rodiklis skaičiuojamas platesnis ekonominių nuotaikų rodiklis (ESI). Ekonominių vertinimų rodiklis (ESI) – ekonominių vertinimų rodiklis yra darbe analizuotų penkių sudėtinių dalių – vartotojų, pramonės, statybos, prekybos ir paslaugų sektorių pasitikėjimo rodiklių – aritmetinis svertinis vidurkis (svoriai pagal suderintą ES programą sudaro atitinkamai 20, 40, 5, 5, 30 proc.).

Analizuojant pasitikėjimo rodiklių ir jų sudedamųjų dalių pokyčius galima prognozuoti ir kredito rizikos pasikeitimą atskiruose ūkio sektoriuose. Taip pat viešai prieinamuose duomenyse su ūkio statistika yra duomenys pagal kiekvieną sektorių ir jame esančius subsektorius. Atlikus analizę pagal atskiras industrijas galima matyti, kad kai kurios industrijos, pvz. farmacijos ir vaistų pramonės tik augo, kaip ir pasitikėjimo ja rodiklis.

Kitas viešai prieinamas duomenų šaltinis industrijų analizei yra išorės reitingus suteikiančios agentūros ir jų pateikiamos analizės. Kadangi pradinių duomenų, kuriais vertinant buvo atliktos analizės (tik nurodyta metodologija), tai tenka pasikliauti jų išorės agentūrų analizėmis, pvz. S&P Global pateikta Europos įmonių kredito rizikos perspektyvų analize pagal kelis makroekonominis scenarijus:

5 paveikslas. Europos įmonių kredito rizikos perspektyvų analizė pagal kelis makroekonominis scenarijus

Šaltinis: S&P Global pateikta analizė ¹⁴⁷



Ši S&P Global atlikta ir viešai pateikta analizė apima šias šalis: Belgija, Danija, Suomija, Prancūzija, Vokietija, Graikija, Airija, Italija, Nyderlandai, Lenkija, Portugalija, Ispanija, Švedija ir Jungtinė Karalystė. Pavyzdyje pateikta kiekvieno sektoriaus kredito rizikos balo mediana. S&P Global prognozuoja, kad raudonos spalvos pramonės šakos patirs didžiausią santykinę ir absoliutų kredito rizikos padidėjimą pagal visus tris scenarijus. „Žaliojoje“ srityje nurodytos pramonės šakos patirs mažiausią santykinę ir absoliutų kredito rizikos padidėjimą pagal visus tris scenarijus.

3.3. COVID-19 įtakos tyrimas vertinant kredito riziką įmonės lygmenyje

Vis dėlto, siekiami tinkamai įvertinti kreditingumą šios krizės sąlygomis, bankai turi ne tik analizuoti ūkio sektorius ar jų subsektorius, bet ir įvertinti atskirus skolininkus – įmones. Verslo modeliai gali labai skirtis nuo vienos bendrovės toje pačioje pramonės šakoje, todėl bus daugiau ar mažiau tinkami išlikimui ir greitesniam atsigavimui dabartinėje aplinkoje. Pavyzdžiui, kai kurios įmonės aktyviai dalyvauja parduodant elektroninėje erdvėje, o kitos – ne. Todėl vien tik per ūkio sektoriaus ar atskiros industrijos prizmę bankai negali daryti išvados, ar konkretus paskolos gavėjas

¹⁴⁷ Šaltinis: S & P pasaulinės rinkos žvalgybos. Nuo 2020 m. liepos 23 d. Tik iliustraciniais tikslais.
<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/blog/european-corporate-credit-risk-outlook-covid19-pandemic-and-macroeconomic-scenarios>

patiria finansinių sunkumų. Be to, įprastiniai duomenų šaltiniai, paprastai naudojami kredito rizikos vertinimuose, tapo nebeaktualūs per labai trumpą laiką. Krizė pasirodė kaip galingas egzogeninis sukretimas iš esmės palankaus pasaulinės ekonomikos ciklo pabaigoje. Kai kuriuose sektoriuose ir pasiūla, ir paklausa buvo vienodai ir staiga valstybiniu lygiu pakoreguota iki nulinio lygio. Taip pat staiga šešių ar 12 mėnesių periodo istoriniai duomenys, kuriais rėmėsi kreditoriai praeityje, tapo nebeaktualūs vertinant atskirų skolininkų atsparumą. Taip pat ne tik įmonių finansiniai duomenys, bet ir kiti įmonių vertinimui naudoti įprasti vidiniai ir išoriniai duomenų šaltiniai, paprastai iki šiol naudojami kredito rizikos vertinimuose, tapo nebeaktualūs per naktį.

COVID-19 sukelia reikšmingą produktų ir paslaugų paklausos sumažėjimą ir blogėjančią grynųjų pinigų gamybą. Šio sutrikimo laipsnį galima nustatyti pagal kiekybinius verslo rizikos veiksnius – pelningumo įvertinimą (pvz., kapitalo grąžą, EBITDA maržą ir pelningumo kintamumą), veiklos efektyvumo vertinimą (pvz., grynųjų pinigų perskaičiavimo ciklą ir išlaidų santykį) ir finansinę riziką – pinigų srautų santykius (pvz., FFO/skolos ir skolos/EBITDA).

15 lentelė. COVID-19 įtakotų įmonių rodiklių kredito rizikos vertinimo aspektai

Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis įvairiais autoriais

Svertai	Subsvertai	Rodikliai	Vertinimas
Finansinis svertas Palyginimas (benchmark) finansinio atsparumo nuo krizės pradžios	Pagrindiniai finansiniai rodikliai	Pelningumas	Pre-COVID-19 EBITDA skirtumas (esamo pakankamumo ir pokyčio vertinimas)
		Likvidumas	Pre-COVID-19 grynųjų pinigų srautų rodiklis (esamo pakankamumo ir pokyčio vertinimas)
		Skolos lygis	Pre-COVID-19 skolos ir nuosavybės rodiklis (esamo pakankamumo ir pokyčio vertinimas)
	Kliento rizikos profilis ir reitingas	Skolininko rizikos profilis	Dabartinis reitingas, neveiksnių vėluojančių paskolų statusas, kredito įmokų pagal grafiką praleistų dienų skaičius
Operacinis - lankstumas Įvertinti skolininko atsparumą sektoriaus viduje	Transakcijų duomenys (banko ir įmonės viduje)	Transakcijų duomenys	Einamosios banko sąskaitos pajamų ir išlaidų apyvartos, balansinis likutis
			Kredito linijų panaudojimo apimtis
			POS transakcijų skaičius
	Operacinės veiklos modelio charakteristikos	Sektoriaus analizė	Sezoniškumo įvertinimas (pajamų pokytis % nuo 2020 m. 2-3 ketv.)
Atsparumas COVID-19- paveiktiems tiekėjams ir taikoma verslo strategija			

			Atsparumas COVID-19 – paveiktiems klientams ir taikoma verslo strategija
			Priklausomybė COVID-19- paveiktai geografinėi vietai ir valstybinės pagalbos priemonės
Sektoriaus specifika ir rizikos	Kokybiniai rodikliai ir jų pokytis priskiriami konkrečiam sektoriui ir jo atsparumo krizei vertinimas (kokybiniai ir kiekybiniai vertinimo metodai)		

Net ir atskirų skolininkų veikiančių tame pačiame sektoriuje priklausomai nuo geografinės vietovės atsparumas krizei skiriasi. Kadangi bankai kredito rizikos atžvilgiu vertina konkrečius skolininkus – įmones, o ne sektorius ar subsektorius, kreditoriai turės naujai nustatyti rizikingus ir mažiau rizikingus esamus ir potencialius kreditų gavėjus kiekviename sektoriuje. Pagrindinis skirtumas tarp įmonių naujai vertinant jų kredito riziką gali būti finansinio streso/atsparumo ir operacinės veiklos lankstumo lygis.

Finansinį atsparumą lems nebe pelningumo rodiklis iki COVID-19, o mažo įsiskolinimo ir likvidumo rodikliai, kuriais bus nustatytas skolininko gebėjimas atlaikyti krizę. Operacinės veiklos lankstumą, įskaitant verslo modelio patikimumą ir pritaikomumą naujoje aplinkoje, lemia sąnaudų bazė ir galimybė ją sumažinti atsižvelgiant į paklausos (natūraliai kylančios arba vyriausybių reguliuojamos) pokyčius. Šie veiksniai gali būti vertinami per finansų įstaigoje vykdomus transakcijų duomenis: einamosios sąskaitos įplaukų, kredito linijos panaudojimo apimčių ir pardavimo vietų (POS) apyvartų.

Įmonių veiklos modelio charakteristikos yra vienas iš kokybinių veiksnių, galinčių numatyti būsimą krizės poveikį įmonei. Kai kurios įmonių veiklos modelių charakteristikos yra būdingos visiems sektoriais, pvz., sezoniškumas arba priklausomybė nuo tiekėjų, rinkų, klientų. Kiti įmonių veiklos modeliai yra susiję su konkrečiais sektoriaus klientais, pavyzdžiui, kai apgyvendinimo sektorius priklausomas ar orientuotas į vietos gyventojus ar atvažiuojančius į šalį turistus. O pavyzdžiui, mažmeninės prekybos sektoriaus veiklos tęstinumas ir atsigavimas labai priklauso kiek prekybos yra perkelta į internetinę erdvę.

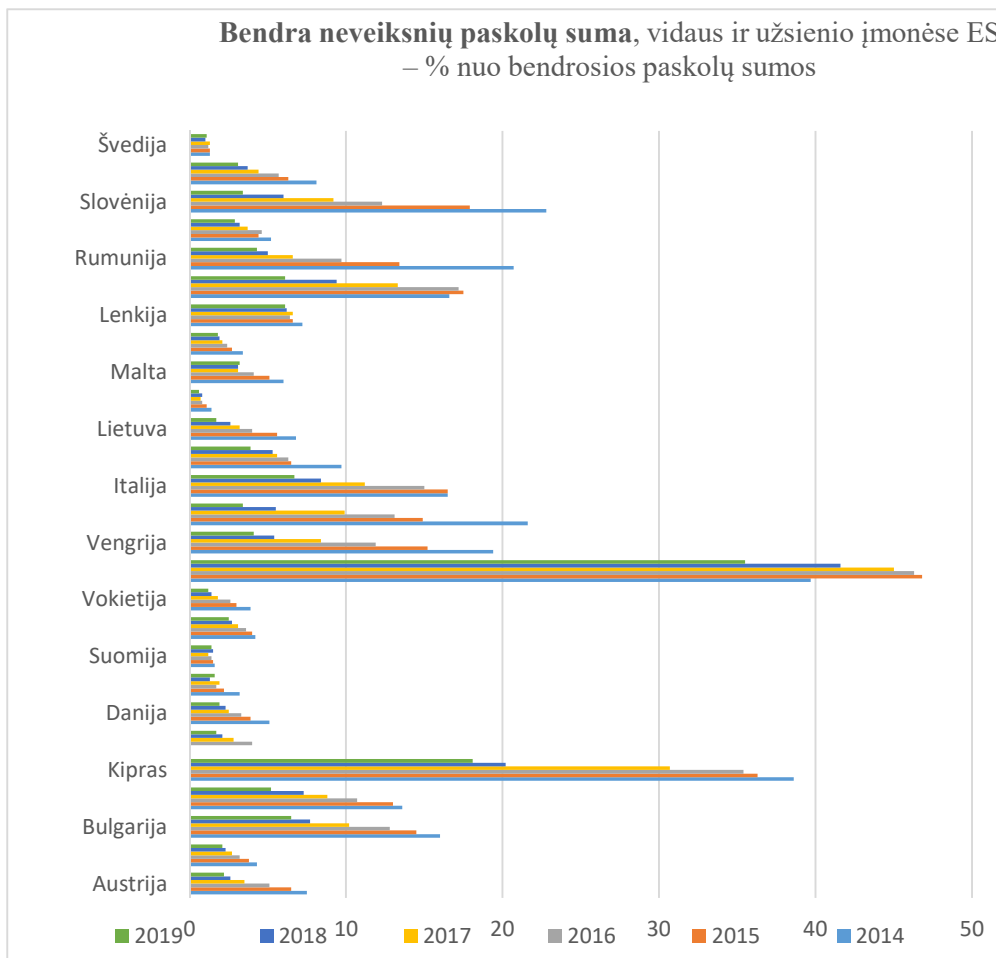
Nustatyti kiek konkrečiai įmonių kredito rizikai padarė įtaką pastaroji krizė nėra paprasta, nes kol valstybės dar teikia pagalbos priemones, nėra aišku kiek įmonių vis dar išlaikė ir ateityje išlaikys savo likvidumą. Iš viešai pateikiamų ūkio statistikos ir bankų finansinių apžvalgų pasibaigus 2020 metais galima panagrinėti kelis rodiklius, kurie galėtų rodyti pandemijos poveikį įmonėms.

Pirmas rodiklis - neveiksnios paskolos ir jų santykis su visu paskolų portfeliu. NPL (non performing loans) paskolų santykis yra naudingas analizuojant banko paskolų portfelį. Kuo didesnis

santykis tarp viso suteiktų paskolų ir neveiksnių paskolų, tuo daugiau problemų skolintojas turi tame portfelyje.

20 grafikas. Bendra neveiksnių paskolų suma, vidaus ir užsienio įmonėse ES – % nuo bendrosios paskolų sumos, 2014-2019 metais.¹⁴⁸

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis statistikos duomenimis



Dėl pandemijos ES namų ūkiai ir įmonės, visų pirma mažosios ir vidutinės įmonės (MVI), susidūrė su įvairaus pobūdžio ir dydžio finansinėmis problemomis (kapitalo trūkumas, ribotos skolinimosi galimybės, įsipareigojimų nevykdymas ir t.t.). Reikšmingai padidėjo paskolų skaičius, kurių kredito rizika išaugo nuo pirminio pripažinimo. Priklausomai nuo tolimesnės krizės raidos ir valstybės pagalbos lygio, ateinančiais mėnesiais gali didėti neveiksnių klientų skaičius. Tai gali trukdyti bankams toliau skolinti namų ūkiams ir įmonėms, o tai savo ruožtu lems vėlavimą ES ekonomikos atsigavimui, o tai turėtų apčiuopiamą ir ilgalaikį poveikį realiajai ekonomikai.

¹⁴⁸ Duomenys už 2020 metus rengiant tyrimą dar nebuvo publikuoti pilna apimtimi pagal kiekvieną ES šalį, todėl tolimesnei analizei naudoti statistiniai duomenys skelbti Europos Centrinio banko, o ne Eurostato.

Neveiksnių paskolų suma nuolat mažėjo nuo 2016 m. aukščiausio lygio, t. y. apie 1 trilijoną eurų. Iš 2020 m. pirmojo pusmečio duomenų¹⁴⁹ matyti, kad neveiksnių paskolų mažėjimo tendencija sulėtėjo daugiausia dėl sumažėjusios neveiksnių paskolų portfelio pardavimo ir bankų restruktūrizavimo veiklos, taip pat dėl naujų įsipareigojimų nevykdymo atvejų. Todėl neveiksnių paskolų santykis, apimantis visus ES bankus, vėl pradėjo didėti. 2020 m. pirmojo ketvirčio pabaigoje visų ES bankų neveiksnių paskolų santykis buvo 2,8 % (+ 0,2 proc. p., palyginti su 2019 m. 4 ketv.). 2020 m. viduryje ECB tiesiogiai prižiūrimi bankai turėjo neveiksnių paskolų, kurių vertė viršijo 550 mlrd. eurų, o tai sudarė beveik 3 % visos jų paskolos sumos. Tačiau 2020 metus Europos bankai sumažino neveiksnių paskolų rodiklį iki 2,63%.¹⁵⁰

Bendrai pastebima, kad neveiksnių paskolų portfelis santykinai palyginus su bendru paskolų portfeliu mažėja arba auga nežymiai, tačiau to priežastys yra kelios:

1. bankai per 2020 metus ženkliai sumažino naujų kreditų išdavimą ne finansinėms įmonėms, vertindami padidėjusią jų kredito riziką;

2. vis dar taikomos valstybiniu lygiu pagalba nukentėjusioms įmonėms;

3. vykdomas paskolų restruktūrizavimas (forbone) (įmokų atidėjimas) ir keičiamos kredito sąlygos taip kreditų nepriskiriant neveiksnių paskolų grupei. Restruktūrizuotų paskolų augimas visgi rodo, kad didėja įmonių patiriančių sunkumus gražinant paskolas.

Tačiau ECB prognozuoja, kad dėl pandemijos sukelta ekonomikos krizė labai išaugs neveiksnių paskolų skaičius pagal tikėtiną scenarijų iki 2022 m. pabaigos jos galėtų pasiekti 1,4 trln. EUR.¹⁵¹

Siekiant įvertinti kredito rizikos pasikeitimą dėl pandemijos analizuojant įmonių bankrotų skaičių susiduriame su laikinu duomenų trūkumu. Praėjus 4 mėnesiams nuo 2020 metų pabaigos vis dar nėra paskelbti statistiniai duomenys už praeitą ataskaitinį laikotarpį. Naujų įmonių registracijos ir bankrotų deklaracijų stebėseną kas ketvirtį yra labai svarbi, nes ji teikia daugiau naujausios informacijos apie įmonių ekonominės aplinkos pokyčius, o ne tradicinius metinius verslo demografijos statistinius duomenis. Ypač 2020 m. ketvirčio duomenys gali suteikti svarbios informacijos apie COVID-19 pandemijos ekonominį poveikį. Ketvirtiniai duomenys ypač svarbūs politikos formuotojams ir Europos centriniam bankui, kai veiksmų reikia dėl verslo ciklo pokyčių apskritai, tačiau ir ypač dabartinėmis aplinkybėmis. Iš vienos pusės situacija dėl įmonių bankrotų yra neaiški, nes daugelis įmonių veikla tebėra sustabdyta valstybiniu lygmeniu ir joms teikiama pagalba

¹⁴⁹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_20_2376;

¹⁵⁰

https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.supervisorybankingstatistics_fourth_quarter_2020_202104~5f2a05de9f.en.pdf?0e4a524d57f0097a9926c34b8f390f2d

¹⁵¹ <https://www.bankingsupervision.europa.eu/banking/priorities/npl/html/index.en.html>

įvairiomis priemonėmis. Galima daryti prielaidą, kad bankrotų skaičius išaugs tuomet, kad valstybės atlaisvins suvaržymus įmonių veiklai ir nebeteiks pagalbos.

Kitas rodiklis, kuris galėtų būti analizuojamas siekiant įvertinti įmonių kredito riziką yra bendrasis įmonių įsiskolinimo rodiklis. 2020 m. šis rodiklis yra reikšmingai padidėjęs.¹⁵² Ne finansų bendrovių bendrasis įsiskolinimas prognozuojama, kad turėtų šiek tiek sumažėti, tačiau per artimiausius metus vis dar turėtų būti didesnis negu prieš krizę. Pradinį ne finansų bendrovių bendrojo įsiskolinimo didėjimą nulėmė labai sumažėjęs įmonių pelnas ir dėl to padidėjęs skolos finansavimas siekiant kompensuoti likvidumo trūkumą.¹⁵³ Vertinant ateities perspektyvas, numatoma, kad, artimiausioje ateityje dar šiek tiek didėsias, įmonių bendrasis įsiskolinimas truputį sumažės ir 2023 m. bus gerokai didesnio nei iki krizės jau ir taip nemažo buvusio lygio.

Padidėjęs bendrosios skolos santykis prognozuojamu laikotarpiu turėtų slopinti verslo investicijų augimą, nepaisant didelių pozicijų grynaisiais, nes įmonės imasi veiksmų savo balansų būklei pagerinti. Tačiau galinčias kilti abejones dėl skolos tvarumo turėtų išsklaidyti įmonių bendrieji palūkanų mokėjimai, kurie, buvę rekordiškai žemo lygio, numatoma, per ateinančius laikotarpius tik šiek tiek padidės.

3.4. Kredito rizikos vertinimo proceso ir valdymo pokyčiai bankuose

Analizuojant kredito rizikos vertimo ir valdymo procesą pastebima, kad analizė ir sprendimų priėmimas pereina į realų laiką kaip ir įprastai krizės laikotarpyje. Naudojant realaus laiko verslo duomenis priimant sprendimus ir pažangius analitinius metodus peržiūrėjimas ne tik esamų kreditų valdymas, bet ir naujos prisiimamos kredito rizikos vertinimo procesas.

Kredito rizikos vertinimo ir valdymo procesai keičiasi iš esmės, bet svarbiausi yra šiose srityse:

- naujų duomenų ir išankstinio perspėjimo rodiklių iš alternatyvių šaltinių paieška;
- naujų kredito rizikos vertinimo modelių kūrime ir/arba jų tobulinime įvedant naujus duomenis ir parametrus.

Tradiciniai duomenų šaltiniai, kuriais paprastai naudojami bankų kreditų rizikos modeliuose (finansiniai ir elgsenos), nėra išsamūs vertinti dabartinės ekonominės aplinkos sudėtingumą ir tempą. Ekonominiai rodikliai ir skolininkų finansinė informacija dažnai stebimi pavėluotai, o kai kuriuos dabartinius rodiklius iškraipo privačios ir viešosios pagalbos programos, siūlomos reaguojant į COVID-19. Daugiau dėmesio reikia skirti tradicinių duomenų papildymui remiantis alternatyviais duomenų šaltiniais.

¹⁵² <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tec00102>

¹⁵³ https://www.ecb.europa.eu/pub/projections/html/ecb.projections202103_ecbstaff~3f6efd7e8f.lt.html

Sandorių duomenys suteikia labai prieinamą realaus laiko finansinės būklės rodiklį tiek mažmeninių, tiek nemažmeninių portfelių atžvilgiu, kuris gali sustiprinti įvairius kredito gyvavimo ciklo komponentus. Analitika apie gaunamų ir išeinančių mokėjimų pobūdį gali suteikti gilesnių įžvalgų apie kredito pajėgumą, kokybę ir elgsenos pokyčius, ypač tarp mažmeninės prekybos ir mikro įmonių.

Dabartinio sandorių srauto (lygio, dažnumo ir kintamumo) analizė prieš ir po COVID-19 gali padėti stebėti mažų ir vidutinių įmonių (nereitinguojamų išorės agentūrų ir neprekliaujančių savo vertybiniais popieriais rinkoje) veiklos rezultatus (ir riziką), kartu nustatant ankstyvuosius kredito rizikos augimą išpėjamuosius ženklus, susijusius su probleminiais kreditais, kuriuos galima pastebėti anksčiau, nei vartotojas susiduria su mokėjimo sunkumais. Kai kuriais atvejais istoriniai finansiniai rodikliai galėtų būti papildyti arba pakeisti sandorių duomenimis pagrįstu finansiniu indeksu. Ateityje bankai turėtų ieškoti galimybių gauti daugiau įžvalgų naudodami įvairius kitus duomenų šaltinius, įskaitant vertės grandinės susiejimo duomenis, sveikatos ir (arba) geografijos duomenis, e. prekybą ir elektronines mokesčių formas.

Dėl to kils klausimų dėl dabartinės duomenų valdymo infrastruktūros tinkamumo. Institucijoms, kurios iki šiol nenoriai investavo į didelio dažnio didžiųjų duomenų platformas, dabar gali tekti paspartinti savo technologijų išlaidas vykdant kitas COVID-19 iniciatyvas, susijusias su pokyčiais bankuose. Kad galėtų naudotis nepanaudotais duomenų šaltiniais, bankams gali tekti plėsti savo ekosistemą ir užmegzti naujus ryšius su išorės paslaugų teikėjais. Pastarojo meto pastangos stiprinti vartotojų duomenų apsaugą ir duomenų vientisumą, taip pat platesnę trečiųjų šalių rizikos valdymo darbotvarkę turėtų būti būtinas pagrindas šiai tendencijai palengvinti

16 lentelė. Pagrindiniai COVID-19 krizės įtakoti didžiausios grėsmės vertinant kredito riziką ir analizuojant duomenis ir naujus jų šaltinius

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, apibendrinus priežiūros institucijų ir praktikų rekomendacijas

	Nauja grėsmė kredito rizikos vertinime	Potencialūs nauji kredito rizikos vertinimo principai ir siūloma rizikos mažinimo priemonė
1	Pasikeitimai kredito įvertinime sektoriaus ir subsektoriaus lygyje	Analizuoti paklausos poreikį ir atsikūrimo trajektorijas ir duomenis transformuoti į informaciją apie įsipareigojimų neįvykdymo tikimybę;
2	Sudėtinga diferencijuoti skolininkų rizikos lygius tame pačiame sektoriuje arba subsektoriuje	Gilintis į skolininkų finansus ir taikomą verslo modelį, kad būtų įvertintas atsparumas COVID-19-krizės poveikiui;
3	Su krizėmis susijusių duomenų apibendrinimų yra nedaug, jie gavimas vėluoja, jų negalima panaudoti automatiškai priimant sprendimus.	Gauti transakcijų duomenis apie piniginių srautų judėjimą ir prieinamumą; gauti alternatyvius aukšto intensyvumo duomenis nustatyti pajamų tendencijas; Gautus duomenų rezultatus pritaikyti prie sprendimų priėmimo automatizavimo;

4	Socialiai atsakingas kredito įmokų surinkimas susietas su besikeičiančia klientų finansine ir verslo situacija.	Perėjimas prie naujo sąveikos su klientais modelio ir naujo modelio pritaikymas į skaitmeninę transformaciją;
5	Išaugus didelei neveiksnių paskolų bangai šios situacijos sprendimui reikalinga surasti naujus vertinimo ir valdymo būdus.	Kurti konkretiems sektoriams skirtus sprendimus, padidinti pajėgumus ir įvertinti organiškų galimybių ekonominę naudą lyginant su neorganiškais (dirbtinėmis).

Pirmieji trys pokyčiai siejami su poveikiu rizikos vertinimui (underwriting) ir stebėsenai (monitoring). Per dabartinę krizę kreditingumo pokyčiai pagal sektorius ir jų pošakius skiriasi labiau nei ankstesnių krizių laikotarpiais. Toliau darbe yra suklasifikuota šios krizės metu kreditavimo proceso pokyčiai, su kredito rizikos valdymu susijusi procedūra ir poveikis kredito rizikos atidėjiniams ir kapitalui.

17 lentelė. Kreditavimo proceso pokyčiai, sprendimo būdai ir poveikis atidėjinių kredito rizikai apskaičiavimui

Šaltinis: sudaryta darbo autorės, apibendrinus priežiūros institucijų ir praktikų rekomendacijas¹⁵⁴

Kreditavimo procesas	Kreditų rizikos proceso valdymas	Atidėjiniai kredito rizikai ir kapitalas
Greita kredito rizikos analizė, sektoriaus, industrijos analizės, kredito reitingo peržiūra banke	Poveikio vertinimas kredito rizikai ir kreditingumui: priemonės/produkto, kliento ir portfelio lygmenyse.	Trumpalaikių ir vidutinės trukmės kapitalo poreikių nustatymas; Tikslinis kapitalo didinimas atsižvelgiant į testavimo nepalankiausiomis sąlygomis rezultatus.
Naujų kreditų paraiškų ir senų kreditų sutarčių pakeitimų apdorojimo, tikrinimo, tvirtinimo proceso sukūrimas siekiant veiksmingai įvykdyti valstybinių subsidijų programas	Skubi ir savalaikė klientų paskolų peržiūra; Priimtino kredito rizikos apetito bei kitų limitų koregavimas, jų įdiegimas; valdymas viršijus nustatytus limitus, klientų komunikavimas	Dinaminiai skaičiavimai ¹⁵⁵ atidėjiniams kredito rizikai padengti vertinant naujausius duomenis ekonominių prognozių ir RWA poveikį.
Papildomas išteklių skyrimas: administruoti klientams gavusiems valstybės paramą, subsidijas, garantijas bei klientų restruktūrizavimo ir jų kreditorinių įsipareigojimų atvejais.	Trumpojo ir vidutinės trukmės laikotarpių veiklos scenarijų analizė ir įgyvendinimas, poveikis paskolų portfeliui, įskaitant poveikį KRI (pagrindiniams rizikos rodikliams).	Skubus ir periodinis kredito užstatų perkainojimas siekiant įvertinti vertės pokyčius ir jų teisingus atvaizdavimą ataskaitose

Perėjimas prie naujų rodiklių vertinimo skatina atnaujinti kredito rizikos vertinimo modelius ir metodus. Tai padėtų bankams įveikti dabartinę krizę, bet taip pat taptų pakopinio rizikos vertinimo pokyčio pagrindu, kuris turės būti plėtojamas artimiausiais metais. Manoma, kad bankai išlaikys ir išplės šią praktiką net ir po krizės, kad kredito rizika būtų valdoma veiksmingiau, o klientai būtų geriau aptarnaujami ir greičiau grįžtų prie veiklos rezultatų augimo.

Analizuodami naujus duomenis ir ieškodami koreliacinių veiksnių įtakojančių kredito riziką bankai kuria sudėtingesnius rizikos vertinimo modelius naudojant geografinės ir pramonės sektoriaus duomenis. Geografinės vietovės vertinamos pagal sveikatos apsaugos duomenis ir šie duomenys gretinami su geografinėse vietovėse dirbančiomis įmonėmis, kurių kredito rizika kinta priklausomai

¹⁵⁴ European Central bank, Identification and measurement of credit risk in the context of the coronavirus (COVID-19) pandemic, SSM-2020-0744, 4 December 2020.

¹⁵⁵ Dinaminiai skaičiavimai skirti rasti modelių savųjų svyravimo dažnius ir charakteringąsias formas

nuo susirgimų skaičiaus. Šie nauji kompleksiniai metodai padeda bankams aiškiau išsegmentuoti skolininkus.

Jungtinėse Amerikos Valstijose bankai naudoja sukauptus duomenis, kurie anksčiau buvo naudojami verslo lyginamajai analizei, kad būtų galima stebėti grynųjų pinigų srautų rezultatus pagal regionus ir sektorius. Transakcijų duomenų svarba taip pat didėja Azijoje ir apskritai besivystančiose rinkose. Čia bankai ilgą laiką rėmėsi kokybiniais veiksniais, kuriais jie siekė kiek įmanoma objektyviau pasinaudoti, kad kompensuotų konkretesnių finansinių duomenų trūkumą. Šie bankai taip pat tiria viešai prieinamus duomenis kaip priemonę papildyti kokybinį vertinimą informacija ir priimti sprendimus šiuo laikotarpiu.

Kaip vieną iš kredito rizikos vertinimo veiksnių galima rinktis geografinės vietą, kuri anksčiau globalios rinkos sąlygomis nebuvo tokia svarbi nesant ekonominių suvaržymų konkreitiems regionams dėl pandemijos paplitimo ir valstybės pajėgumų teikti pagalbą. Pavyzdžiui, JAV bankai įvertino COVID-19 poveikį, naudodamas rizikos lygius kiekvienam pramonės ir geografinės vietos kintamųjų vertinant kredito riziką priklausomybei ir vertindami kredito riziką įmonėms taiko konkrečių vietos (miesto) rizikos koeficientus.

6. paveikslas. Kredito rizikos lygio nustatymas pagal pramonės šaką ir įmonės veiklą konkrečioje geografinėje vietoje.

Šaltinis: Koulouridi E, Kumar S, Nario L, Papanides T., Vettori M;

	JAV valstijų ir didžiųjų miestų klasteriai						
	1	2	3	4	5	6	
Pramonės sektorių grupės							Statyba; Transportas
							Mažmeninė prekyba; Sveikatos priežiūra ir socialinė parama; Apgyvendinimas ir maistas
							Nekilnojamasis turtas; Administravimą ir paramą; Atliekų tvarkymas ir regeneravimas
							Profesinės, mokslinės ir techninės paslaugos; Finansai ir draudimas
							Didmeninė prekyba; Gamyba; Kasyba

Nėra pakankamai duomenų kaip plačiai ir sėkmingai bankai kredito rizikos analizei ir vertinimui naudotų transakcinius duomenis (klientų pinigų srautų pasikeitimais vertinant mokėjimus ir įplaukas), nes duomenys yra nestruktūrizuoti ir labai platūs bei didelių apimčių. Ieškoma galimybių

bankų transakcijų duomenis pritaikyti prie konkretaus kliento – iki jų pirkėjų, klientams ir mokestinių įsipareigojimų. Analizuojant viešojoje erdvėje pasirodančią kredito rizikų praktikų komentarus pastebima, kad į savo kredito rizikos modelius bando perkelti arba jau dalinai naudoja transakcijų duomenis suvokiant, kad šie duomenys parodo krizės paveiktus klientus ir leidžia susidaryti tikslesnį ir išsamesnį banko kliento profilį.

Pagal rizikos ribojimo taisykles reikalaujama per visą ekonomikos ciklą įvertinti rizikos parametrus, tačiau bankai gali lanksčiau skaičiuoti savo modelius. Tai galėtų būti svarbu, jei modeliai siektų suderinti pablogėjusias sąlygas su išskirtinėmis dabartinės padėties ypatybėmis. Daugelis bankų aktyviai persvarsto savo ilgalaikius PD skaičiavimus ir koreguoja ciklines koreliacijas. Bankai, kuriems taikomi vidaus reitingais grindžiami metodai, susidurs su sunkumais, kad būtų užtikrinta diskriminacinė reitingų modelių galia atsižvelgiant į dabartinės išskirtines ekonomines sąlygas, kurios neatsispindi ankstesnėse istorinėse laiko eilutėse. Modelio kalibravimas ir modelio patvirtinimas turės susidoroti su nauju reikšmingu reitingų įvedinių pokyčiu, ypač atsižvelgiant į toleruotinę rizikos rodiklių viršijimą (taip pat turės įtakos bankų vidaus politikai ir procedūroms). Kuriant papildomas kredito rizikos vertinimo sistemas, reikia įvertinti ir naujas kredito rizikas susijusias su klimato kaita, geopolitine rizika ar kitais platesniais tvarumo klausimais. Labai svarbu sukurti metodus, kurie nebūtų pernelyg per daug priklausomi nuo istorinių tendencijų, kurios gali neatitikti dabartinės krizės, ir kartu netinkamai sustiprinti trumpalaikes koreliacijas su dabartiniais duomenimis ir ekonomine situacija.

4. IŠVADOS

Išanalizavus mokslinę literatūrą, bankų kredito riziką reglamentuojančius teisės aktus, apibendrinus praktikų išvalgas, naudojant ūkio statistikos duomenis ir atsižvelgiant į darbo uždavinius padarytos tokios išvados:

1. Ne finansų įmonių kredito rizikos vertinimą skolinantis iš komercinių bankų įtakoja daugybė išorinių ir vidinių veiksnių:

a) kredito rizikos vertinimui didelę įtaką daro direktyviniai teisės aktai, reglamentuojantys bankų veiklą: Europos Sąjungos valstybėse narėse Bazelio bankų priežiūros komiteto direktyvos, nacionalinių centrinių bankų kaip veiklos priežiūros institucijų sprendimai, bankų vidaus dokumentai. Kredito rizikos vertinimas kaip procesas yra nuolatos peržiūrimas ir tobulinamas ne tik iš vidinio bankų poreikio kuo aiškiau nustatyti klientų kredito riziką, tačiau ir vis griežtėjanti bankų veiklos priežiūra skatina pokyčius šioje srityje.

b) Kredito rizikos vertinimas priklauso nuo makroekonominės situacijos vertinimo rodiklių. Banko atsparumą ir jo kapitalo pakankamumą pokyčiams bankas įsivertina testuodamas nepalankiausiomis sąlygomis ir vertindami įvairias banko veikloje iškylančias rizikas, tame tarpe ir kredito riziką. Vertinant COVID-19 krizės įtaką 2020 metais atlikti ES bankų testavimo nepalankiausiomis sąlygomis rezultatai parodė, kad Europoje veikiantys bankai yra pasirengę veikti susiklosčius scenarijui pagal nepalankiausias sąlygas. Analizuojant viešai teiktas makroekonominių rodiklių prognozes ES valstybėse pastebime, kad nebuvo tikėtasi tokio ženklaus ekonomikos nuosmukio koks ištiko 2020 metų pavasarį ir tęsėsi iki metų pabaigos.

c) Kredito rizikos vertinimą įtakoja banko veiklai taikomi apskaitos reikalavimai. Periodinis kreditų vertinimas pagal riziką ir atidėjinių skaičiavimas turi įtakos banko kapitalo pakankamumui ir kitiems veiklos rodikliais, kontroliuojamiems priežiūros institucijų. Tai daro įtaką kredito rizikos apetitui, priimtiniams rizikos limitams. 9-TFAS (ES) ir CELCL (JAV) apskaitos standartų įvedimas pakeitė kredito vertės apskaitą, kartu keisdamas kredito rizikos vertinimą esamoms ir būsimoms paskoloms. Pažymėtina, kad lyginant abu standartus, kredito periodo vertinimo pradžioje taikant 9-TFAS apskaičiuojamas didesnis kredito vertės sumažėjimas nei taikant CECL standartą, todėl pirminiu jų taikymo periodu Europos bankai finansinėse ataskaitose rodo, kad jie patys, tiek jų kredituoti klientai patiria didesnę kredito riziką nei ankstesniais ataskaitiniais laikotarpiais. Dėl šios priežasties yra sudėtinga vertinti kokia dalimi kredito rizika išaugo dėl apskaitinių reikalavimų įtakos pokyčio, kiek dėl COVID-19 krizės.

d) Kredito rizikos vertinimas neatskiriamas nuo bendrų tendencijų ekonomikoje. Įvairūs tvaraus verslo koncepciją apibrėžiantys veiksniai įtakoja kredito rizikos vertinimą kreditais

finansuojant investicinius projektus, teikiant kreditus skirtus apyvartinėms lėšoms vykdyti veiklą ir kt. Tvarumo konceptas bankų kreditavimo veikloje yra taikomas neseniai. Tyrimai dėl tvarumo konceptų taikymo įmonių veikloje yra priešaringi. Tvarumo vertinimo kriterijai, kurie yra daugiau kokybiniai vertinimo rodikliai, nei kiekybiniai, tebeliko aktualūs ir pasikeitus ekonominei situacijai dėl COVID-19.

e) Kredito rizikos vertinimui įtakos turi kokybiniai ir kiekybiniai įmonės rodikliai: įmonės finansiniai rodikliai, operacinę riziką apibrėžiantys veiksniai: įmonės valdymas, struktūra ir kt. Analizuojant kredito rizikos vertinimo proceso kaitos tendencijas pastebima, kad dabartinėje situacijoje dėl COVID-19 vėl linkstama remtis ekspertiniais vertinimais, pasitelkiant kokybinius įmonės vertinimo rodiklius.

Ne finansų įmonių kredito rizikos vertinimo procesas po paskutinės finansų krizės iki dabartinės buvo intensyviai peržiūrimas, tobulinamas, įvedamos naujos priežiūros institucijų priemonės. Kredito riziką vertinimą tiriantys mokslininkai, tiek praktikai sutinka, kad neformali atitiktis išorės ar vidaus teisės aktams lemia sėkmingą ir efektyvią kredito rizikos vertinimą, o priemonių kompleksas, susidedantis iš išorės ir vidinių veiksmų.

2. Kredito rizikos vertinimas neatskiriamas nuo kredito rizikos modelių naudojimo. Susisteminius ir palyginus kokybinius ir kiekybinius vertinimo metodus bei kredito rizikos vertinimo modelius skirtus vertinti ne finansines įmones, matome, kad istoriškai vertinant kreditų rizikos vertinimo modeliai keitėsi sudėtingėjant bankinei veiklai, atsirandant vis naujiems kredito produktams bei kredito riziką mažinančioms priemonėms, pvz. išvestiniams kredito rizikos produktams. Nuo ekspertiniais metodais grindžiamo vertinimo pereita prie statistiniais, matematiniais metodais apskaičiuojamos ir vertinamos kredito rizikos modeliuose naudojant ne tik įmonės istorinius finansinius duomenis, bet įtraukiant ir rinkos prognozes. Nepaisant to, kad kredito rizikos vertinimo modeliai nuolatos tobulinami pagal rinkos poreikius ir griežtėjant priežiūros instituciniams reikalavimams, tačiau juose, remiantis priežiūros institucijų vykdoma modelių, kintamųjų, jų parametrų ir gaunamų rezultatų patikra, nustatoma nemažai modelių trūkumų. Kadangi rinkoje esanti situacija vis keičiasi, atsiranda naujų duomenų ir alternatyvių jų šaltinių, kredito rizikos modelių vystymas tebėra prioritetas ir nuolatinės stebėsenos ir kontrolės reikalingas procesas.

3. Prasidėjus su COVID-19 pasaulinė ekonominė ir verslo krizė per labai trumpą laiką lėmė labai išaugusią kredito riziką, kurios vertinimui, valdymui nebuvo pasiruošta. Per trumpą laiką reikėjo naujai įvertinti esamus kreditus bei tinkamai pasirengti naujų kreditų išdavimui, blogų paskolų administravimui. Darbe buvo siekiama numatyti po COVID-19 pandemijos atsiradusius pokyčius kredito rizikos vertinime: šalies, industrijos ir įmonės lygiuose, kartu nustatant naujus vertinimo rodiklius ir alternatyvius informacijos šaltinius:

3.1. Šalies lygyje kredito rizikos vertinimas siejamas su makroekonominių rodiklių (BVP, nedarbo lygio, ilgalaikių palūkanų normų, NT kainų pokyčių ir kt.) kaita, šalies formalaus reitingo nustatymu, bei valstybiniu lygiu taikomomis priemonės (tiek ekonominės veiklos ribojimu, tiek teikiama pagalba įmonėms) dėl COVID-19. Kadangi prieš pat krizę nebuvo tikimasi tokio COVID-19 poveikio ekonomikai, nebuvo aišku kokius duomenis naudoti norint tinkamai įvertinti (apskaičiuoti) kredito rizikos pokytį artimiausiu laikotarpiu, todėl galima daryti išvadą, kad kredito rizikos vertinimas atliekamas su ženklia paklaida.

3.2. Industrijos lygyje situacija vis dar nėra aiški dėl tebetaikomų valstybės pagalbos priemonių, bei dėl skirtingų tose pačiose sektoriuose ir industrijose veikiančių įmonių veiklos modelių atsparumo COVID-19 įtakai. Analizuojant pasitikėjimo rodiklių pramonei, statybai, paslaugoms, mažmeninei prekybai ir vartotojams kaitą pagal jų atskirtas sudėtines dalis 2018.01. - 2021.04 periodu matome, kad didžiausias pasitikėjimo rodiklių smukimas buvo prasidėjęs COVID-19 pandemijai (2020.03-06) ir toliau sprendžiant iš to, kad pasitikėjimo rodikliai kyla aukštyn, galime teikti, kad ES gyventojai pasitiki vyriausybės taikomomis priemonėmis valdant krizę, taip pat ir verslo atsparumu krizei. Sprendžiant iš šių pasitikėjimo rodiklių tendencijų, galima tikėtis, kad artimiausiu laiku ūkio sektoriai ir atskiros industrijos nepatirs didesnio kredito rizikos didėjimo šuolio nei 2020 m. pavasarį.

3.3. Įmonės lygyje kredito rizikos vertinimas susiduria su dar didesniais iššūkiais nei valstybės ar industrijos kredito rizikos vertinimas, nes istoriniai įmonės duomenys per trumpą laiką tapo neinformatyvūs. Kiekybinis ir kokybinis vertinimas gali būti atliekamas vertinant veiklos rezultatų atsparumą COVID-19 įtakai. Įmonių kredito rizikai vertinti reikalingi nauji finansiniai duomenys, nauja sektoriaus, industrijos analizė, įvertinant ir valstybės pagalbą sektoriuje, kuriame veikia įmonė. Bankai vertindami riziką į savo modelius gali įtraukti ir naujus duomenis – įmonių einamosios banko sąskaitos pokyčius, atsiskaitymų per banką skaičių, POS apyvartos pokyčius ir kt. Iki COVID-19 naudoti statistiniai/metodai neabejotinai privalo būti papildomi kokybiniais vertinimais, ekspertinėmis analizėmis.

3.4. Vertinant kredito riziką reikia vertinti naujus duomenis, juos surinkti, agreguoti, įvertinti ir įkomponuoti į naudojamus kredito rizikos vertinimo modelius. Nauji duomenys, kuriuos reikia įvertinti:

- a) industrijos, kurioje veikia įmonė, perspektyvos,
- b) įmonės rodikliai, kuriuos įtakojo apribota veikla, sutrikusi tiekimo grandinė dėl pasaulinių ribojimų bei staigaus netekimo balanso tarp paklausos ir pasiūlos ir kitus.

Pagrindiniai pokyčiai bankuose vertinant ne finansų įmonių kredito rizikos vertinimą dėl COVID-19:

- alternatyvių duomenų šaltinių paieška ir pritaikymas modeliuose. Siekiami papildyti senesnius turimus finansinius duomenis apie įmones, bankai privalo ieškoti naujų šaltinių kredito rizikai vertinti: didelio intensyvumo duomenis apie pandemiją, fizinių asmenų judėjimą, operacinės veiklos rodiklius, nedarbingųjų asmenų skaičiaus pokyčius ir kitus rodiklius.
- transakcijų ir sandorių duomenų naudojimas. Banko kaip sandorio šalies prieiga prie įmonių transakcijų duomenų ir jų vertinimas yra labai svarbūs duomenų šaltiniai, ypač vertinant įmones labiausiai krizės paveiktuose sektoriuose. Taip pat svarbus informacijos šaltinis vertinant pinigų srautus yra einamosios sąskaitos balanso pokyčiai.
- kiekybinių duomenų atnaujinimas atskirų paskolų ir portfelio analizei. Banko kreditų portfelio stebėsenai turėtų apimti kiekybinius išorės duomenų šaltinius vertinant rizikas, pavyzdžiui, viešai skelbiamus įvairius duomenis apie krizės paveiktų subsektorių veiklos rezultatus: įmonių pelningumą, pardavimų, skolų ir turto santykių kaitą.
- finansinių duomenų atnaujinimas vertinant esamus klientus ir jų kreditus. Siekiant atskleisti ar įmonė vis dar tebėra gražinti kreditą, reikia iš naujo įvertinti grynujų pinigų srautus ir finansinį svorį, reikia naujausio balanso duomenų apie turimus turto, įsipareigojimų likučius ir jų santykį, o ne tik pelno (nuostolio) ataskaitų (P&L).
- naujų kredito rizikos procesų ir šablonų sukūrimas. Naujai pritaikyti prie esamos situacijos banke kredito rizikos vertinimo šablonai ir iš anksto patvirtinti kredito rizikos vertinimo limitai bei dalies funkcijų delegavimas padėtų greitai išanalizuoti ir įvertinti kredito paraišką, o ištekliai ir procesai prisitaikytų prie didėjančių darbo apimčių dėl neveiksnių paskolų skaičiaus išaugimo artimiausiu laikotarpiu, kai valstybės pagalbos priemonės nebus taikomos.

5. LITERATŪROS ŠALTINIAI

1. Altman E, Resti A., Sironi A. The Link Between Default and Recovery Rates: Effects on the Procyclicality of Regulatory Capital Ratios, <https://www.bis.org/publ/work113.pdf> (Liepa, 2002);
2. American Bankers Association "FASB's Current Expected Credit Loss Model for Credit Loss Accounting (CECL): Background and FAQ's for Bankers" (PDF). ABA Backgrounder.. June 2016. Retrieved 14 March 2018.
3. Augustin P., Sokolovski V, Subrahmanyam M.G, Tomio. D, In *Sickness and in Debt: The COVID-19 Impact on Sovereign Credit Risk*, January 18, 2021;
4. Bessis J. *Risk Management in Banking*, Fourth Edition, 2015;
5. Basel Committee on Banking Supervision, Revisions to the Basel II market risk framework, July 2009;
6. Boguslauskas V., Mileris R., Adlytė R. New Internal Rating Approach For Credit Risk Assesment, Technological and economic development of Economy, ISSN 2029-4913 print/ISSN 2029-4921 online 2011 Volume 17(2): 369–38;
7. Choudry M., *The Principles of Banking*, 2012;
8. Ciby J. *Advanced Credit Risk. Analysis and Management*, 2013;
9. Deloitte, The impact of IFRS 9 on the banking industry, Fourth Global IFRS Banking Survey, <https://www2.deloitte.com/tw/en/pages/financial-services/articles/impact-ifs9.html> ;
10. Demerjian R.P. Financial Ratios and Credit Risk: The Selection of Financial Ratio Covenants in Debt Contracts, 2007; <https://www.researchgate.net/publication/228228360>
11. Dzidzevičiūtė L. Statistinių vertinimo balais modelių taikymas Lietuvos bankuose, Pinigų studijos. 2010, Nr. 2, p. 69-85
12. EBA, Instructions for EBA data collection exercise on the proposed regulatory changes of the Definition of Default, 26 October 2015;
13. EBA, Principles for the Management of Credit Risk, <https://www.bis.org/publ/bcbs75.pdf>;
14. European Systemic Risk Board, Expected credit loss approaches in Europe and the United States: differences from a financial stability perspective January 2019;
15. European Central bank, ECB guide to internal models, 2019, October;
16. European Central bank, Guide to on-site inspections and internal model investigations, 2018, September;
17. European Central bank, Identification and measurement of credit risk in the context of the coronavirus (COVID-19) pandemic, SSM-2020-0744, 4 December 2020;
18. European Central bank, ECB Banking Supervision: Risk assessment for 2020, <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/ra/html/ssm.ra2020~a9164196cc.en.html>

19. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2013/36/ES, 2013 m. birželio 26 d. dėl galimybės verstis kredito įstaigų veikla ir dėl riziką ribojančios kredito įstaigų ir investicinių įmonių priežiūros, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2002/87/EB ir panaikinamos direktyvos 2006/48/EB bei 2006/49/EB, (OL L 176 2013.6.27, p. 338),
20. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 575/2013, 2013 m. birželio 26 d., dėl riziką ribojančių reikalavimų kredito įstaigoms, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) Nr. 648/2012;
21. Gelder J.W. Stichele M.V. Sustainability criteria in banking rules: how to integrate sustainability in capital requirements, March 2011;
22. Gregouriou G.N., Hoppe Ch., The Handbook of Credit Portfolio Management, 2009;
23. Gudelytė L., Valužis M., Rizikos valdymas banke, 2013;
24. Hadi M. Credit Analysis A Perspective On Machine Learning In Credit Risk, 20 Aug, 2018, <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/a-perspective-on-machine-learning-in-credit-risk>;
25. Heilpern S., Selected Credit Risk Models, Quantitative methods in the contemporary issues of economics, Edited by Beata Ciałowicz, Kraków–Legionowo 2020;
26. Höck A., Klein Ch., Landau A., Zwergel B. The effect of environmental sustainability on credit risk Revised: 27 January 2020 / Published online: 7 March 2020;
27. Hull J. C. Risk Management and Financial Institutions, Fourth Edition, , 2015;
28. Jasevičienė F., Komercinė bankininkystė: analizė ir vertinimai, 2013;
29. Jasevičienė F., Valvonis V. Paskolų vertinimas: tarptautinė ir Lietuvos praktika, Pinigų studijos, Nr. 1 (2003);
30. Jasienė M., Pinigai ir kreditas, 2013;
31. Jorion Ph., Financial Risk Manager Handbook Second Edition, 2003;
32. Kamienas I., Valvonis V. Paskolų registro naudojimas kredito rizikai valdyti, Pinigų studijos (interaktyvus);
33. Klieštik.T, Cúg. J. Comparison of Selected Models of Credit Risk, 2015, Available online at www.sciencedirect.com, 2212-5671, 2015 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>;
34. KPMG Ten key credit risk & lending challenges, 2017;
35. Kropas S., Čiapas L., Šidlauskas G., Vengraitis D., Banko finansų valdymas: krizės pamokos ir reguliavimo priemonių poveikis, , 2013;
36. Koulouridi E, Kumar S, Nario L, Pepanides T., Vettori M., Managing and monitoring credit risk after the COVID-19 pandemic, McKinsey Company, July 2020;

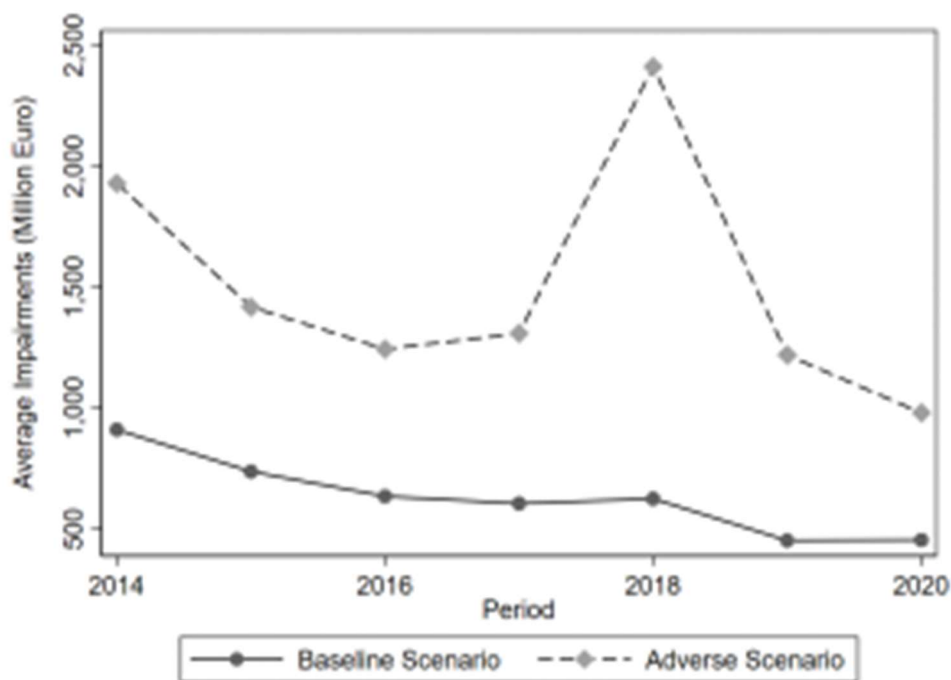
37. Kund A.G., Daniel Rugilo D., A Closer Look at CECL What Can We Learn from The European Implementation of IFRS9? Posted on January 29, 2020 , <https://sites.law.duke.edu/thefinregblog/2020/01/29/a-closer-look-at-cecl-what-can-we-learn-from-the-european-implementation-of-ifrs-9/> ;
38. Lakštutienė A., Breiterytė A., Rumšaitė D. Stress Testing of Credit Risk Lithuania Banks under Simulated Economical Crisis Environment Conditions // *Engineering Economics*, 2009, No. 5, p. 15 – 25.
39. Leipus R. Valužis M., Kredito rizika kaip pasirinkimo sandoris, *Pinigų studijos* 2006/1;
40. Maywald D. , Credit Risk for Unsustainable versus Sustainable Businesses, 2020-08-10, <https://www.arx.cfa/-/media/regional/arx/post-pdf/2020/08/10/credit-risk-for-unsustainable-versus-sustainable-businesses.ashx?la=en&hash=7727D027537DCD222F700A34174B90367D265610>
41. Martin R., As financial reports from banks reporting under IFRS 9 start to emerge, <https://www.accaglobal.com/pk/en/member/member/accounting-business/2019/02/insights/ifrs-9.html> ;
42. Mileris R. Įmonių finansinių įsipareigojimų neįvykdymo tikimybės vertinimas nustatant kredito reitingus, *Taikomoji ekonomika: Sisteminiai tyrimai*: 2012.6/2
43. Montesi G., Papiro g. Bank Stress Testing: A Stochastic Simulation Framework to Assess Banks' Financial Fragility, *Risks* 2018, 6(3), 82; <https://doi.org/10.3390/risks6030082> ;
44. Page H., Seven key challenges in assessing SME credit risk Moody's Analytics, 2016
45. Peškauskaitė D., Jurevičienė D., Įmonių kredito rizikos vertinimo metodai investiciniam sprendimui priimti, *Verslas XXI amžiuje*, 2017 9(2);
46. Razak, A. L.; Ibrahim, M.H.; Ng, A. Which „Sustainability Dimensions Affect Credit Risk?“ Evidence from Corporate and Country-Level Measures. *J. Risk Financial Manag.* 2020, 13, 316. <https://doi.org/10.3390/jrfm13120316>
47. Sousaa M.R, Gamaa J, Brandão E, A new dynamic modeling frame work for credit risk assessment, *Expert Systems With Applications*, journal homepage: www.elsevier.com/locate/eswa 2015;
48. Trujillo-Ponce A, Samaniego-Medina R, Cardone-Riportella C. Examining What Best Explains Corporate Credit Risk: Accounting-based Versus Market-based Models, *Journal of Business Economics and Management* May 2012;
49. Valvonis V. Kredito rizikos valdymas banke, *Pinigų studijos* Nr.4, (2004)
50. Valvonis V. Šiuolaikinis kredito rizikos vertinimas banke : paskolos ir skolininko rizika, *Pinigų studijos*, 1.(2006);

51. Vasilyeva A. Methods of Calculation of Expected Credit Losses Under Requirements of IFRS 9, *Journal of Corporate Finance Research*, 2019, Vol. 13, 4;
52. Wakode S, Efficacious Scrutinizing of COVID-19 Impact on Banking Using Credit Risk Metrics, *International Journal of Finance and Banking Research* 2020; 6(3): 51-56,
53. Weber O., Scholz R.W, Michalik G. Incorporating sustainability criteria into credit risk management, issue Online:05 January 2010,
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bse.636>
54. Witzani J., *Credit Risk Management. Pricing, Measurement, and Modeling*. 2017.

6. PRIEDAI

1 priedas. Vidutinis kredito vertės sumažėjimas visuose Europos bankuose atliekant testavimą nepalankiausiomis sąlygomis

Prieš įvedant 9-TFAS standartą buvo testuojami Europos bankai.¹⁵⁶ 2014 metais apėmė 43 bankus iš skirtingų Europos šalių. Reprezentuojanti imtis 70% Euro zonos. Paveiksle atvaizduojama „šoko“ efektas specialiesiems atidėjiniams pradėjus taikyti 9-TFAS. Tuo pačiu metu galima pastebėti, kad vėliau turtą perkeltant iš 1 grupės į 2 arba 3 grupes ir vėlesniam tikėtinų kredito nuostolių pripažinimui reikia tik neesminių papildomų vertės sumažėjimo atvejų.



¹⁵⁶ A Closer Look at CECL: What Can We Learn from the European Implementation of IFRS 9?, <https://sites.law.duke.edu/thefinregblog/2020/01/29/a-closer-look-at-cecl-what-can-we-learn-from-the-european-implementation-of-ifrs-9/>

2 priedas. 9-TFAS taikymo poveikis 11 pagrindinių bankų pasaulyje ¹⁵⁷

Bankas	Atidėjiniai balanse pagal TAS 39 (Eur, milijonų.)	Padidėjimas balansine verte (Eur, milijonų.)	Padidėjimas (%)	Paskolos (Eur, milijonų)	Padidėjimas (% nuo 1%)	9-TFAS atidėjiniai (% nuo gautinų sumų)
ABN-AMRO	2.46	0.2	8.1	275	7	1.0
Barclays	5.34	2.5	47.3	416	60	1.9
BNP-Paribas	26.0	3.0	11.5	728	41	4.0
DBS	3.26	(0.1)	(1.4)	202	(2)	1.6
Deutsche	4.2	0.8	19.0	402	20	1.2
HSBC	6.46	1.7	26.5	803	23	1.0
Lloyds	2.47	1.5	59.1	536	28	0.7
Maybank	1.7	0.4	24.9	99	42	2.1
Standard	1.28	0.3	26.3	70	56	2.7
RBS	4.26	0.7	15.8	398	17	1.3
Unicredit	23.8	3.2	13.4	449	71	6.0

¹⁵⁷ <https://www.accaglobal.com/pk/en/member/member/accounting-business/2019/02/insights/ifrs-9.html>

3 priedas. Pagrindinių pasaulinių kredito reitingų naudojami simboliai reiškiantys kreditingumą ir kredito kokybę.

Moody's	S&P	Fitch Ratings	Apibūdinimas
Aaa	AAA	AAA	Aukščiausias saugumo lygis
Aa1	AA+	AA+	Aukštas saugumo lygis
Aa2	AA	AA	Aukštas saugumo lygis
Aa3	AA-	AA-	Aukštas saugumo lygis
A1	A+	A+	Aukštesnis investicinis reitingas
A2	A	A	Aukštesnis investicinis reitingas
A3	A-	A-	Aukštesnis investicinis reitingas
Baa1	BBB+	BBB+	Žemesnis investicinis reitingas
Baa2	BBB	BBB	Žemesnis investicinis reitingas
Baa3	BBB-	BBB-	Žemesnis investicinis reitingas
Ba1	BB+	BB+	Neinvesticinis (spekuliacinis) reitingas
Ba2	BB	BB	Neinvesticinis (spekuliacinis) reitingas
Ba3	BB-	BB-	Neinvesticinis (spekuliacinis) reitingas
B1	B+	B+	Labai spekuliacinis reitingas
B2	B	B	Labai spekuliacinis reitingas
B3	B-	B-	Labai spekuliacinis reitingas
Caa1	CCC+	CCC+	Bloga būklė
Caa2	CCC	CCC	Bloga būklė
Caa3	CCC-	CCC-	Bloga būklė
Ca	CC	CC	Ypač spekuliacinis reitingas
C	C	C	Galimas įsipareigojimų nevykdymas
-	D	D	Įsipareigojimų nevykdymas
WR	-	-	Nutrauktas reitingavimas
NR	NR	-	Nereitinguojamas

4 priedas Kreditų (paskolų) pagal rūšis grupavimas

Šaltinis. Jasienė M.¹⁵⁸

<p>Pagal skolininko rūšį:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individualiems asmenims; • Verslo įmonėms; • Ne verslo institucijoms; • Finansų institucijoms • Valstybės institucijoms; • Užsienio ūkio subjektams 	<p>Pagal terminą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trumpalaikės; • Vidutinio termino; • Ilgalaikės.
<p>Pagal palūkanų normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pastovių (fiksuočių) palūkanų normų; • Kintamų palūkanų normų. 	<p>Pagal paskolos užtikrinimo priemonę (apdraudimą);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su užstatu; • Su įkeitimu; • Su garantija; • Su laidavimu; • Be užtikrinimo priemonės;
<p>Pagal paskolos riziką:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standartinės; • Galimos rizikos; • Abejotinos; • Nuostolingos; 	<p>Pagal įkeičiamo turto pobūdį:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lombardinis kreditas (įkeičiamas kilnojamasis turtas); • Hipotekinis (įkeičiamas nekilnojamasis turtas);
<p>Pagal tikslą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apyvartiniam kapitalui; • Pagrindiniam kapitalui; • Būstui; • Vartojimo tikslams 	<p>Pagal paskolos suteikimo būdą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vienetinės (vienkartinės); • Kredito linijos; • Kredito limitai (overdraftai)
<p>Pagal valiutą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacionaline; • Užsienio valiuta. 	<p>Pagal kredituojamą ūkio šaką:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pramonei; • Žemės ūkiui; • Prekybai ir kt.

¹⁵⁸ Jasienė M., Pinigai ir kreditas, 2013

5 priedas. Tvarumo kriterijų pavyzdžiai įtraukiami į kredito rizikos vertinimą ir valdymą ¹⁵⁹

Tradiciniai kriterijai	Ekonominiai tvarumo kriterijai	Aplinkosaugos tvarumo kriterijai	Socialiniai tvarumo kriterijai
Reputacija	Grynosios skolos aptarnavimas	Išlaidos aplinkos apsaugos priemonėms	Atlygio politika
Teisinės galimybės skolintis	Tvarus augimas	Užterštumo emisijos	Sveikatos apsaugos politika
Vadovybės kompetencijos	Plėtos kokybiškumas	Statybų palankumas aplinkai	Darbuotojų socialinės apsaugos politika
Atitiktis teisės aktams dabartyje ir ateityje	Sektoriaus vystymasis	Prisitaikymas prie aplinkos ir kraštovaizdžio	Darbuotojų įsitraukimas į įmonės valdyseną
Santykiai su skolintojais	Aplinkosauginio aspekto įtraukimas į ekonominio pobūdžio sprendimų priėmimą	Dirvožemio erozija	Darbo vietų atitiktis reikalavimams
Plėtos potencialumas	Atsparumas krizėms	Dirvožemio sausinimas	Darbo sąlygų ir darbo laiko lankstumas
Biudžeto laikymasis	Žmogiškieji išteklių įmonėje	Nuotekų emisija	
Dividendų politika	Santykiai su vietine bendruomene	Nuotekų kokybė	
Sektorius	Nelaimingų atsitikimų rizika	Užteršto oro emisija	
Regionas	Darbo vietų kūrimas	Triukšmo emisija	
Produktas ir rinka	Įmonės dydžio adekvatumas	Išteklų apsauga	
Konkuravimas	Eko- efektyvumas	Medžiagų panaudojimas	
Klientai	Informacija ir komunikacija	Rodiklis atsinaujinančių ir neatsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas	
Tiekėjai	Gamybos produktyvumas	Naudojimas atsinaujinančios energijos	
Užsakymų kiekis	Teritorijų ir erdvės planavimas	Vandens (kiekio) sunaudojimas	
Ateities antkainis	Ribotų galimybių asmenų judėjimo galimybės		

¹⁵⁹ Weber O., Scholz R.W, Michalik G. Incorporating sustainability criteria into credit risk management, issue Online:05 January 2010, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bse.636>

Ataskaitos	Automobilių parko kokybė		
Kredito limitas	Energijos vartojimo efektyvumas		
Sąskaitos apyvarta	Techninis elektrinių prietaisų ir mašinų atnaujinimas		
Palūkanos ir amortizacija	Atliekų kiekis		
Audito įmonė	Atliekų valdymas		
Valdymo sistema	Nuodingos medžiagos		
Patika, patikėtoji nuosavybė	Užterštos teritorijos		
Asmens užtikrinimo priemonės	Technologijų valdymas		
Fizinės užtikrinimo priemonės	Medžiagų pakeičiamumas substitutais		
Likvidumo rodiklis	Prekių ilgaamžiškumas		
Akcijų grąža	Perdirbimo pajėgumai		
P pinigų srautų rodiklis	Antrinių žaliavų panaudojimas		
Skolos rodiklis	Produktų miniatiūrizavimas		
Laisvas pinigų srautas	Ekologiškas produktų dizainas		
Nuosavybės ir ilgalaikio turto santykio rodiklis	Bendradarbiaujančios šalys		
Įmonės finansavimo iš nuosavų lėšų rodiklis			
Palūkanų pokyčio pasikeitimo rizika			

6 priedas. Pagrindinės kredito rizikos ir galimos jo mažinimo priemonės:¹⁶⁰

A. Išorės rizikos

1. Užsienio valiutos keitimas: apsidraudimas (hedžingas)/išvestinės kredito rizikos priemonės
2. Ekonomikos sulėtėjimas: eksporto rinkos (anticiklinės verslo veiklos organizavimas)
3. Tarifų įvedimas: atviros rinkos suradimas;
4. Pasaulinės prekybos sutartis: atvira rizika.
5. Tarptautinės prekybos rizikos: su kreditu susijusios garantijos sutartis (arba akredityvas, kredito išvestinė priemonė įsipareigojimų nevykdymo atveju ar draudimo sutartis;
6. Šalies kredito rizika: akredityvas iš trečios šalies banko;
7. Pilietinis karas/vidiniai neramumai: akredityvas iš trečios šalies banko;
8. Palūkanų normos rizikos: palūkanų normos išvestinė priemonė/hedžingas;
9. Infliacijos rizikos: atvira rizika, sureguliuoja klientai;
10. Nuvertėjimo rizikos: apsidraudimas (hedžingas)/išvestinės kredito rizikos priemonės;
11. Kultūriniai pasikeitimai: vadovybės patirtis, sugebėjimai, lankstumas, etika;
12. Epidemijos (SARS, covid-19): vadovybės patirtis, sugebėjimai, lankstumas;
13. Korupcija: vadovybės patirtis, sugebėjimai, lankstumas, etika;
14. UN sankcijos šalims: atitiktis sankcijoms;
15. Terorizmas: atvira rizika, jei įmanoma, tai draudimas;
16. Likvidumo krizė: vadovybės patirtis, sugebėjimai, lankstumas;
17. Gamtosauginė krizė: atitiktis su vietos reikalavimais, teisės aktais;
18. Stipri akcijų rinkos korekcija: diversifikuotos turto klasės/verslai;
19. Stipri korekcija nekilnojamojo turto rinkoje: diversifikuotos turto klasės/verslai.

B. Industrijos rizikos

20. Pirkėjų koncentracijos rizika: stiprūs, ilgai trunkantys, keliantys pasitenkinimą santykiai;
21. Tiekėjų koncentracijos rizika: stiprūs, ilgai trunkantys, keliantys pasitenkinimą santykiai;
22. Konkurencijos intensyvumas: tinkamai parinkta strategija;
23. Atsargų/gamybos sudėtinių dalių kaina: hedžingas/galimybė išvengti papildomų kaštų sutartiniais santykiais;
24. Dempingas: tinkama strategija/daroma įtaka vyriausybei dėl antidempingo politikos;
25. Gyvavimo ciklas: strategija paremta gyvavimo ciklu;
26. Naujų konkurentų atėjimas: įėjimo barjerų nustatymas;
27. Antkainio galimybių ribos: atvira rizika, eksporto rinkų paieška;

¹⁶⁰ Advanced Credit Risk. Analysis and Management, Ciby Joseph, 2013, 155 psl.

28. Prekių/paslaugų pakaitalų atsiradimas: atvira rizika, pradėti siūlyti pakaitalus;
29. Verslo cikliškumo rizikos: atvira rizika, diversifikavimas;

C. Vidinės (įmonės lygio) rizikos

30. Neadekvati strategija, atvira rizika, strategijos keitimas;
31. Prasti vadovavimo įgūdžiai: kvalifikuoto ir patyrusio personalo suradimas;
32. Vidinių kontrolių trūkumas: pasamdyti išorės audita/konsultantus kontrolės įvedimui;
33. Konkurencija tarp įmonės grupių: sėkmingas planavimas;
34. Dideli projektai: galimybė atsilaikyti, jei projektas nepavyksta;
35. Per didelė diversifikacija: užtikrinti reikiamas patirtis susitvarkyti su naujais iššūkiais;
36. Ne pagrindinės veiklos: kreditavimo sutartyje nurodyti kokiai veiklai skiriamas kreditas;
37. Produkto rizika: draudimo padengimas produkto įsipareigojimams padengti;
38. Blogos skolos: įdiegti ir pagerinti skolų susigrąžinimą;
39. Skaidrumo trūkumas: adekvačiai stiprios rizikos mažinimo priemonės;
40. Produkto boikotas: strategijos/tinkama įmonės komunikacija
41. Vietos gyventojų prieštaravimai;
42. Technologinės problemos: Garantiniai iš tiekėjų;
43. Pagrindinių agentų netektis: atvira rizika, naujų agentų paieška;
44. Ginčas su valdžios įstaigomis: teisininkų nuomonė/sprendimas;
45. Ginčas su klientais/tiekėjas: teisininkų nuomonė/sprendimas;
46. Koncentracijos rizika (pajamų, produktų, pirkėjų, tiekėjų ir t.t.): ilgi ir laiko išbandyti testavimai, diversifikacija;
47. Lėtai parduodamos prekės: atvira rizika, pagerinti atsargų valdymą;
48. Darbuotojų klaidos: draudimas;
49. Išankstinė/atgalinė integracija: atviras, diversifikuotas verslo/produktų portfelis;
50. Sutarties pasibaigimas: galimybė atnaujinti sutartis;
51. Pagrindinio verslo įkūrėjo netekimo rizika: draudimas;
52. Gaisro rizika: draudimas;
53. Mažėjančios galimybės, susijusios su industrija: modifikuoti verslo strategiją pagal aplinkybes;
54. Netekimas padalinio/filialo: įdiegti prekių, pardavimų apyvartų strategijas;
55. Dydis: jei dydis per mažas, negali efektyviai konkuruoti, nebent užima lyderio poziciją nišinėje rinkoje;
56. Trūksta dėmesio pagrindinėms funkcijoms, tokioms kaip finansų valdymas ir marketingas: ištaisyti trūkumus pasamdant patyrusių profesionalų šioms sritims;

57. Pagrindiniai akcininkai skiria visą dėmesį kitiems projektas: pareikšti susirūpinimą;
58. Projektų vėlavimas/ kaštų perviršis: pirmiausiai įvertinti vadovybės sugebėjimus, galimybes. Jei nenutraukti projekto, tai įvesti griežtus kiekybines rizikos kontrolės ir mažinimo priemones.
59. Prastas vadovavimas įmonei: atvira rizika, supažindinti atsakingus asmenis apie situaciją ir vertinimą;
60. Prastas veiklos planavimas: atvira rizika. Išreikšti susirūpinimą.

D. Finansinės rizikos

61. Likvidumo krizė. Stiprus finansų planavimas ir valdymas, galimybė gauti apyvartinių lėšų iš susijusių asmenų/akcininkų ir t.t.
62. Didelis įsiskolinimas/finansinis svertas: paprastai atvira rizika, Kai kurios rizikos mažinimo priemonės mažai valdo finansinius svertus, rinkos lyderio poziciją, kompanijos augimą, akcininkų teisėtus lūkesčius. Tačiau siūloma, bet kokiu atveju naudoti rizikos mažinimo priemonėmis;
63. Aukštas veikimo finansinio sverto: mažinti finansinį svertą/didinti pajėgumų panaudojimą;
64. Bendrai aukštas finansinis svertas: finansinis susitarimas; monitorinti /mažinti finansinius svertus. Monopolizuoti privalumus/greit augančių rinkų taip pat gali būti tinkama rizikos mažinimo priemonė;
65. Grynujų pinigų kiekio didinimas/mažinimas: finansinis susitarimas;
66. Dideli projektai: finansiniai sandoriai draudžiantys naujus CAPEX;
67. Prastas surinkimas: užtikrinti kad klientai laiku atsiskaitytų, kasmėnesinis detalus skolininkų stebėjimas, kiekybinių rizikos mažinimo priemonių įvedimas;
68. Per dideli dividendai: finansinis susitarimas;
69. Lėšų nukreipimas: finansinis susitarimas;
70. Per didelė prekyba: finansinis susitarimas;
71. Prastas atsargų valdymas; atsargų patikra, ar auditas, įsitikinti ar klientas įdiegė tinkamas priemones, Jei ne, siūlyti kiekybines rizikos mažinimo priemones;
72. Nestabilus pelningumas/pinigių srautai: diversifikuoti verslo portfelį/kiekybinės rizikos mažinimo priemones
73. Svyravimai apyvartų, pardavimų.

7 priedas Išorės ir vidaus kredito rizikos modelių palyginimas

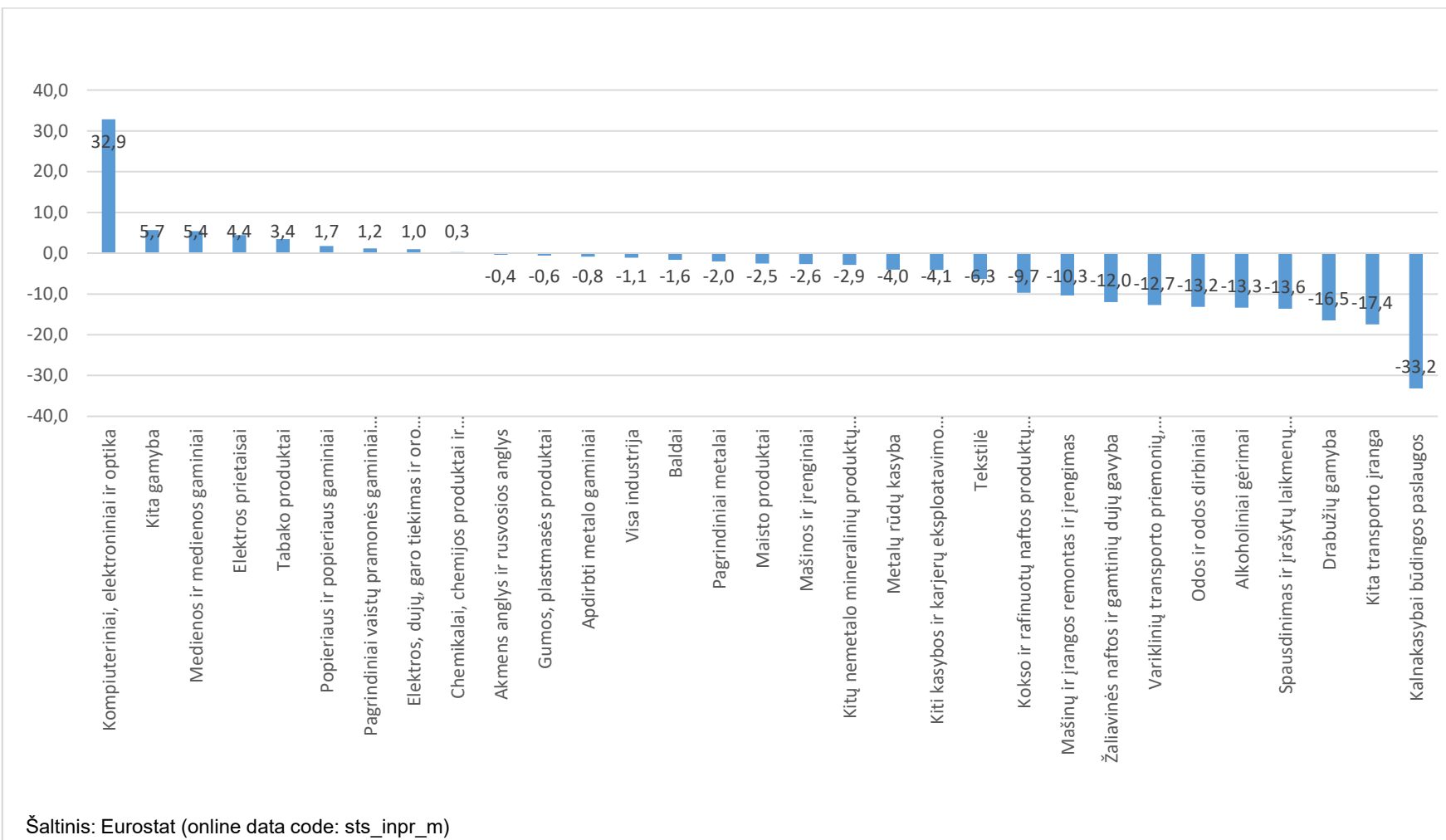
Šaltiniai: J. G. Longenecker ir kt. (1997); E. Mays (2004); sudaryta L. Džikevičiūtės (2010).¹⁶¹

Modelio požymiai	Išorės modelis	Vidaus modelis
Imties dydis	Išorinės įmonės ar priežiūros institucijos turi labai daug duomenų, todėl nekyla duomenų imties nepakankamumo problema. Galima kurti skirtingus modelius skirtingoms skolininkų ir ar paskolų grupėms.	Vienas bankas paprastai neturi pakankamai duomenų imties, kad galėtų sukurti patikimą modelį. Vidaus modelius dažniausiai kuria stambesni, ilgai rinkoje veikiantys bankai arba bankų grupės.
Kreditavimo patirtis, reprezentatyvumas	Neatsižvelgiama į banko kreditavimo ypatumus: skolininkų grupes, paskolų rūšis, geografinius regionus ir kitus kriterijus.	Labiau atsižvelgiama į skolininkus, kuriems vertinti modelis bus taikomas, nes kaupiami duomenys atitinka banko kreditavimo ypatumus.
Modelio paskirtis	Išorinė įmonė gali taikyti konkretaus banko tikslų neatitinkantį „blogo“ skolininko apibrėžimą ar stebėjimo laikotarpį.	Bankas pasirenka jo tikslus atitinkantį „blogo“ skolininko apibrėžimą ir stebėjimo laikotarpį.
Skolininkų grupės	Galima kurti atskirus modelius skirtingoms skolininkų ar paskolų grupėms, tačiau išorinės įmonės nustatyta grupė gali neatitikti konkretaus banko poreikių.	Kuriant modelį įtraukiami tik tie skolininkai ar paskolos, kurie atitinka konkretaus banko poreikius.
Mokėjimo istorija	Galima įtraukti informaciją apie skolininko mokėjimo istoriją, kurios bankas neturi. Tačiau to paties skolininko mokėjimo istorija skirtinguose bankuose gali skirtis, todėl skolininkų elgseną sudėtinga prognozuoti.	Bankas gali įtraukti informaciją apie mokėjimų istoriją, kuri nepateikiama paskolų registrams. Be to, net pirkdamas išorinę informaciją apie mokėjimo istoriją kituose bankuose, jis didesnę reikšmę vis tiek teiktų vidinei mokėjimo istorijai.
Atmestų paraiškų įtraukimo problema	Gali būti įtraukiami visų bankų duomenys, todėl nereikia spręsti su atmestų paraiškų įtraukimu susijusios problemos.	Bankas turi spręsti atmestų paraiškų įtraukimo problemą, t.y. tinkamai įtraukti duomenis ir apie tuos skolininkus, kuriems paskola nebuvo suteikta.
Greitis	Įgytą išorės modelį bankas gali įdiegti iš karto. Dažniausiai bankai perka ne išorės modelį, o išorės modeliu nustatomą skolininkų išorinį reitingą.	Modelio kūrimas užima daug laiko, be to, turi būti pakankamas vidaus duomenų kaupimo laikotarpis.

¹⁶¹ <https://www.lb.lt/uploads/documents/docs/publications/dzidzeviciute.pdf>

Sąnaudos	Bankas nepatiria tiesioginių sąnaudų, susijusių su išorės modelių kūrimu, tačiau patiria sąnaudas, įsigydamas išorės modelį arba skolininko išorinį reitingą. Įsigyjant išorinį reitingą banko patiriamos sąnaudos priklauso nuo skolininkų, kurių reitingas įsigyjamasis, apimties. Jeigu ji nedidelė, tai išorinių reitingų įsigijimas yra finansiniu požiūriu priimtinesnis sprendimas nei vidaus modelio kūrimas.	Bankui tenka informacinių technologijų, kvalifikacijos kėlimo kursų, papildomų darbuotojų darbo užmokesčio ir kitos sąnaudos. Kai skolininkų ar paskolų, kuriems taikomi vidaus modeliai, banke yra daug, vidaus modelio kūrimas yra finansiniu požiūriu priimtinesnis sprendimas nei išorinių reitingų ar išorės modelių įsigijimas.
Įgūdžiai	Išorinės įmonės sukaupia vertinimo balais modelių kūrimo patirtį. Bankui įsigyjančiam išorės vertinimo modelį, nebūtina išleisti papildomų lėšų darbuotojų kvalifikacijai kelti ir ar ekspertams iš išorės samdytis.	Banko darbuotojai turi turėti tinkamą kvalifikaciją ir įgūdžius, reikalingus vidaus modeliui sukurti. Jeigu bankas turi pakankamai duomenų, tačiau neturi šios srities ekspertų, gali būti samdomi ekspertai iš išorės.
Taikymas	Išorės modelius gali įsigyti visi bankai, todėl nėra konkurencinio pranašumo.	Vidaus modelis naudojamas tik jį sukūrusiame banke, informacija apie modelį yra konfidenciali.
Patikimumo vertinimas	Bankas reguliariai vertindamas įsigyto išorės modelio patikimumą, gali gauti nepalankius rezultatus. Tačiau išorės modelio jis negali tikslinti, ypač tais atvejais kai įsigyja tik išorinį reitingą	Jeigu bankas atlikęs vidaus patikimumo vertinimą, gauna nepalankius rezultatus, jis gali modelį tikslinti, t.y. įtraukti papildomus įvesties kintamuosius ir pan.

8 priedas ES įvairių pramonės šakų augimo pokytis: 2020.02 ir 2021.02 palyginimas



9 priedas. Paskolų pokytis Lietuvoje ne finansų bendrovėms pagal ekonominės veiklos rūšis¹⁶²

Industrijos	2019				2020				%, pokytis ¹⁶³
	I ketv.	II ketv.	III ketv.	IV ketv.	I ketv.	II ketv.	III ketv.	IV ketv.	
Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė	302	297,7	297,6	293,9	291,9	290,5	282,3	258,7	-14,34
Kasyba ir karjerų eksploatavimas	29,5	33,4	31,8	26,2	22,7	23,5	21,5	20,8	-29,49
Apdirbamoji gamyba	1238,1	1224	1192,5	1166	1163,4	1097,4	1067	1011,6	-18,29
Elektros, dujų, garo tiekimas ir oro kondicionavimas	283,2	276,7	287,8	330,2	319	328,9	324,7	335,2	18,36
Vandens tiekimas, nuotekų valymas, atliekų tvarkymas ir regeneravimas	66,2	63,3	64	65,5	66,4	64	63	66,8	0,91
Statyba	441,4	479,6	471,7	412,4	444,1	422,6	398,8	384,9	-12,80
Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas	1940,7	1855,1	1850,7	1779,4	1698,5	1435,3	1640,7	1413	-27,19
Transportas ir saugojimas	679,7	727,7	743,5	711,6	736,1	615,5	590,9	552,7	-18,68
Apgyvadinimo ir maitinimo paslaugų veikla	211,4	219,4	218,4	209,5	200,3	204,8	202,1	199	-5,87
Informacija ir ryšiai	155,7	143,8	109,4	105,2	120,2	113,9	82,2	74,3	-52,28
Nekilnojamojo turto operacijos	2176,3	2256,8	2250,7	2049	2089,4	2133,6	2069,9	2031,4	-6,66
Profesinė, mokslinė ir techninė veikla	623,5	605,7	740,6	650,5	634,6	520,7	474,1	425,1	-31,82
Administracinė ir aptarnavimo veikla	388,5	408,4	386,9	537,9	528,7	497,5	488,6	481,4	23,91
Likusios veiklos	110,2	116	113,7	121,5	118,4	117,5	117,2	117	6,17
Iš viso	8646,3	8707,5	8759,3	8458,8	8433,7	7865,8	7823	7371,9	-14,74

¹⁶² Lietuvos Bankas, https://www.lb.lt/lt/paskolos-ne-finansu-bendrovems-pagal-ekonomines-veiklos-rusis?ff=1&date_interval%5Bfrom%5D=2019-Q1&date_interval%5Bto%5D=2020-Q4

¹⁶³ Nuo 2019 I ketv.pab, iki 2020 IV ketv.pabaigos

10 priedas. Ne finansų bendrovių skola laikotarpio pabaigoje bei skolos ir BVP, skolos ir finansinio turto, skolos ir nuosavybės santykiai.¹⁶⁴

Skolą sudaro išleisti skolos vertybiniai popieriai (VP) rinkos kainomis ir gautos paskolos nominaliąja verte. Nuosavybę sudaro išleistos akcijos ir kiti nuosavybės VP. Trumpalaikiai įsipareigojimai – išleisti trumpalaikiai skolos VP ir trumpalaikės paskolos. Trumpalaikis turtas – grynieji pinigai, pervedamieji indėliai, trumpalaikiai skolos VP ir suteiktos trumpalaikės paskolos. Skolos ir BVP santykis skaičiuojamas naudojant pastarųjų keturių ketvirčių BVP to meto kainomis.

Plačiau: <https://www.lb.lt/lt/ne-finansu-bendroves-skola>

Eur, milijonai

	Ne finansų bendrovių skola	Palyginti su BVP	Palyginti su visu finansiniu turtu	Palyginti su nuosavybe	Trumpalaikių įsipareigojimų ir trumpalaikio turto santykis
2018 IV ketv.	18410,07	40,47	43,20	43,9	35,97
2019 I ketv.	18786,09	40,58	41,30	42,92	35,02
2019 II ketv.	19487,9	41,37	42,160	44,41	36,25
2019 III ketv.	19666,8	40,95	41,28	42,78	34,87
2019 IV ketv.	19076,78	39,09	40,69	40,79	32,11
2020 I ketv.	19867,62	40,38	40,35	39,97	37,86
2020 II ketv.	18937,1	38,91	38,29	38,03	30,76
2020 III ketv.	18880,42	38,7	36,83	37,54	27,95
2020 IV ketv.	18469,03	37,85	35,28	34,99	24,25
Pokytis	58,96 mlj Eur	-2,62%	-7,92%	-8,91%	-11,72%

¹⁶⁴ <https://www.lb.lt/lt/ne-finansu-bendroves-skola>