



**LATVIJAS UNIVERSITĀTE**  
**EKONOMIKAS UN VADĪBAS FAKULTĀTE**

**INNA ROMĀNOVA**

**IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMA AIZŅĒMĒJU KREDĪTRISKA  
NOVĒRTĒŠANAI**

**PROMOCIJAS DARBS**

**Ekonomikas doktora (*Dr. oec.*)**

grāda iegūšanai

Nozare: **Ekonomika**

Apakšnozare: **Finanses un kredīts**

Darba zinātniskais vadītājs:

Dr. habil. oec., profesors Elmārs Zelgalvis

Rīga, 2008

## Anotācija

Promocijas darba mērķis ir, balstoties uz kredītriska novērtēšanas metožu vispusīgu analīzi, izstrādāt teorētisko pamatojumu un metodisko nodrošinājumu iekšējo reitingu sistēmas veidošanai banku kredītriska novērtēšanas metožu pilnveidošanai.

Promocijas darba pirmajā nodaļā ir analizētas kredītriska un tā novērtēšanas zinātniskās koncepcijas, kā arī ar kredītriska novērtēšanu saistīto terminu – *kredībspēja, maksātspēja, reitingi, saistību nepildīšana* – būtība, izpētīti kredītriska novērtēšanas teorētiskie aspekti un metodoloģiskās pieejas. Promocijas darba otrajā nodaļā ir pētīta banku iekšējo reitingu sistēmas veidošana no sistēmiskās pieejas viedokļa, ir noskaidrotas un risinātas zinātniski nepietiekami pamatotas svarīgas problēmas, kas saistītas ar izmantojamo rādītāju kopas noteikšanu, rādītāju svāra un rādītāju robežlielumu noteikšanu. Ir izstrādāts iekšējo reitingu sistēmas veidošanas modelis, kas paredz finanšu rādītāju un uzņēmējdarbību raksturojošo kvalitatīvo faktoru kompleksu novērtēšanu. Trešajā nodaļā ir izstrādāta aizņēmēju reitinga aprēķināšanas metodika, kas balstās uz finanšu rādītāju novērtēšanas rezultātu apvienošanu ar kvalitatīvo faktoru novērtēšanas rezultātiem uz autores izstrādāta vienotā novērtējumu grupu klasifikatora pamata.

Promocijas darba ietvaros ir izpētīti kredītriska un tā novērtēšanas teorētiskie aspekti ar nolūku konstatēt esošo metodiku trūkumus un pamatot nepieciešamību izstrādāt bankas iekšējo reitingu sistēmu, kas ļauj pilnveidot kredītriska novērtēšanu maziem un vidējiem uzņēmumiem. Autore formulējusi un pamatojusi iekšējo reitingu sistēmas veidošanas svarīgākos teorētiskos un metodoloģiskos principus un piedāvājusi veikt iekšējo reitingu sistēmas veidošanu saskaņā ar sistēmas dzīves cikla metodoloģiju. Promocijas darbā ir izstrādāti iekšējo reitingu sistēmas veidošanas modelis un metodika ar oriģināliem rādītāju svāra un robežlielumu noteikšanas risinājumiem, ievērojot nozares specifiku. Autore piedāvājusi jaunu risinājumu finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumu apvienošanai reitinga aprēķinā, kura pamatā ir vienotais novērtēšanas klasifikators, kas ļauj standartizēt novērtējumu grupu izdalīšanu un to novērtēšanu ballēs. Izstrādātā metodika ir aprobēta uz Latvijas apstrādes rūpniecības mazo un vidējo uzņēmumu finanšu rādītāju un kvalitatīvu faktoru informācijas pamata. Metodikas aprobācija pierādīja tās praktisko lietojamību un apstiprināja darba pētījuma hipotēzi: iekšējo reitingu sistēmas veidošanas metodika, kas balstās uz finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru kompleksu novērtējumu, ļauj reāli novērtēt uzņēmuma kredītriska līmeni.

Promocijas darba pamattekstis ir izklāstīts 157 lappusēs. Darbā ir 23 attēli un 41 tabula. Literatūras un avotu sarakstā ir iekļautas 132 literatūras vienības.

### **Annotation**

The objective of the promotion paper is to design the theoretical foundation and methodological guidelines for development of the internal rating system for the improvement of bank credit risk assessment based on the detailed analysis of the credit risk assessment methods.

The first chapter of the promotion paper analyzes the scientific concepts of credit risk and its assessment as well as the essence of the terms connected with the assessment of credit risk – *credibility, insolvency, internal ratings and default*. The chapter also studies the theoretical aspects and methodological approaches to the assessment of credit risk. The second chapter of the promotion paper deals with the development of the bank internal rating system in terms of the system approach, clarifies and solves scientifically not sufficiently substantiated important problems connected with the determination of the set of indicators to be used as well as the weight and marginal values of the indicators. The developed model for designing the internal rating system envisages a complex assessment of the financial indicators and qualitative factors characterizing enterprises. In the third chapter the author works out the methodology for the calculation of the borrower rating. The methodology is based on combining the results of the assessment of financial indicators with the results of the assessment of qualitative factors on the basis of the assessment group classifier designed by the author.

Within the promotion paper the theoretical aspects of credit risk and its assessment have been studied with the aim to determine the drawbacks of the existing methodologies and to substantiate the need for designing the bank internal rating system that would provide for the improvement of the assessment of credit risk for small and medium enterprises. The author defined and substantiated the most significant theoretical and methodological principles of development of an internal rating system and recommended the designing of the internal rating system following the system life cycle methodology. Within the promotion paper the model for designing an internal rating system has been created as well as the methodology with original solutions for determination of the indicators weight and marginal values of the criteria taking into account the specific character of the industry. The author recommends a new solution for combining the financial indicator and qualitative factor assessment into the rating calculation that is based on the unified assessment classifier allowing for the standardization of the distinguishing of assessment groups and their assessment by points. The designed methodology has been approbated based on the information on the financial indicators and qualitative factors of the small and medium enterprises of the manufacturing industry of Latvia. The approbation of the methodology proved its practical applicability and confirmed the hypothesis of the paper research: the methodology for the development of the internal rating system that is based on the complex assessment of the financial indicators and qualitative factors allows for real assessment of a company credit risk level.

The promotion paper consists of 157 pages. The paper includes 23 pictures and 41 tables. The list of literature and sources includes 132 titles.

## SATURS

<b>IEVADS .....</b>	<b>8</b>
<b>1. AIZŅĒMĒJU KREDĪTRISKA NOVĒRTĒŠANAS TEORĒTISKIE ASPEKTI.....</b>	<b>14</b>
1.1. KREDĪTRISKA BŪTĪBA UN NOVĒRTĒŠANAS ĪPATNĪBAS .....	14
1.2. SAISTĪBU NEPILDĪŠANAS VARBŪTĪBA KĀ KREDĪTRISKA KOMPONENTE .....	21
1.3. KREDĪTRISKA NOVĒRTĒŠANA KĀ BANKAS KREDĪTPOLITIKAS ELEMENTS.....	27
1.4. KREDĪTRISKA NOVĒRTĒŠANAS UN PĀRVALDĪŠANAS ATTĪSTĪBAS POSMI .....	30
1.5. KREDĪTRISKA UN KREDĪTSPĒJAS NOVĒRTĒŠANAS METOŽU ANALĪZE .....	37
<b>2. BANKAS IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMAS IZSTRĀDĀŠANAS METODOLOĢISKIE ASPEKTI.....</b>	<b>50</b>
2.1. IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMAS VEIDOŠANAS PAMATPRINCIPI UN RISINĀMĀS PROBLĒMAS .....	50
2.2. IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMAS IZSTRĀDĀŠANAS METODOLOĢISKO PIEEJU ANALĪZE UN IZVĒLES PAMATOJUMS .....	63
2.3. INFORMĀCIJAS NODROŠINĀJUMS IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMAS VEIDOŠANAI.....	73
2.4. IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMAS IZSTRĀDĀŠANAS POSMI.....	80
2.5. IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMAS IZSTRĀDĀŠANAS METODOLOĢISKO PROBLĒMU RISINĀJUMI.....	87
<b>3. IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMAS METODIKAS IZSTRĀDĀŠANA KREDĪTRISKA NOVĒRTĒŠANAS PILNVEIDOŠANAI .....</b>	<b>102</b>
3.1. REITINGU SISTĒMĀ IEKĻAUJAMO FINANŠU RĀDĪTĀJU IZVĒLE UN NOVĒRTĒŠANA.....	102
3.2. KVALITĀTĪVO FAKTORU IZVĒLE UN NOVĒRTĒŠANA .....	120
3.3. UZŅĒMUMA REITINGA APRĒĶINS UN SAISTĪBU NEPILDĪŠANAS VARBŪTĪBAS NOVĒRTĒŠANA .....	135
<b>SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI.....</b>	<b>143</b>
<b>IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS.....</b>	<b>149</b>
<b>PIELIKUMI .....</b>	<b>158</b>

**ATTĒLU SARAKSTS**

- 1.1. att. Kredītriska realizācijas pakāpe dažādos lēmumu par kredītu piešķiršanu pieņemšanas gadījumos
- 1.2. att. Aizņēmēju reitingu izmaiņu varbūtība
- 1.3. att. Kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas attīstības posmi
- 1.4. att. Aizņēmēju kredībspējas novērtēšanas pieejas
- 2.1. att. Aizņēmēju reitinga noteikšanas posmi
- 2.2. att. Kredīta cenas atbilstība kredītriskam
- 2.3. att. Kredītu klasifikācijas kļūdas
- 2.4. att. Uzņēmuma darbību ietekmējošie faktori
- 2.5. att. Bankas iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas posmi
- 2.6. att. Finanšu koeficientu novērtēšanas intervālu tiešā skala
- 2.7. att. Finanšu koeficientu novērtēšanas intervālu apgrieztā skala
- 2.8. att. Bankas iekšējo reitingu sistēmas modelis
- 3.1. att. Finanšu rādītāju novērtēšanas blokshēma
- 3.2. att. Finanšu koeficientu mediānas nozaru griezumā, 2005. g.
- 3.3. att. Rādītāja “saistību īpatsvars bilancē” novērtēšanas intervālu skala
- 3.4. att. Rādītāja “kopējā likviditāte” novērtēšanas intervālu skala
- 3.5. att. Rādītāja “visu aktīvu aprīte” novērtēšanas intervālu skala
- 3.6. att. Rādītāja “ekonomiskā rentabilitāte” novērtēšanas intervālu skala
- 3.7. att. Kvalitatīvo faktoru novērtēšanas blokshēma
- 3.8. att. Uzņēmuma vietas tirgū noteikšanas skalas piemērs
- 3.9. att. Uzņēmuma reitinga aprēķina blokshēma
- 3.10. att. Reitinga BBB izmaiņas varbūtība pēc viena gada
- 3.11. att. Reitinga BBB pārejas varianti uz reitingu A pēc diviem gadiem

## TABULU SARAKSTS

- 1.1. tabula. Viena gada *Standard&Poor's* reitingu migrācijas matrica, %
- 1.2. tabula. G10 valstu banku krīzes
- 2.1. tabula. Iekšējo reitingu aprēķina variantu raksturojums
- 2.2. tabula. Dažādu pieeju izmantošanas precizitātes novērtējums (kļūdu salīdzinājums)
- 2.3. tabula. Bankas iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas procesā veicamie darbi
- 2.4. tabula. Reitingu modeļa izveidošanas metodes atkarībā no informācijas pieejamības
- 2.5. tabula. Attiecību relatīvā svarīguma skala
- 2.6. tabula. Pāru salīdzināšanas matrica
- 2.7. tabula. Apstrādes matricas piemērs
- 2.8. tabula. Novērtējumu grupu klasifikators
- 2.9. tabula. Finanšu rādītāju novērtēšanas kvantifikācija
- 2.10. tabula. Uzņēmumu reitingu klašu un kredītriska līmeņa skala
- 3.1. tabula. Uzņēmuma analīzei izmantojamo finanšu rādītāju apkopojums
- 3.2. tabula. Finanšu rādītāju korelācija
- 3.3. tabula. Modelī iekļaujamo finanšu rādītāju korelācija
- 3.4. tabula. Modelī iekļaujamie finanšu rādītāji
- 3.5. tabula. Finanšu koeficientu mediānas nozaru griezumā, 2005. g.
- 3.6. tabula. Finanšu koeficientu mediānas un kvartiles apstrādes rūpniecības uzņēmumiem
- 3.7. tabula. Finanšu rādītāju novērtējumu grupas
- 3.8. tabula. Finanšu rādītāju grupu novērtēšana ballēs
- 3.9. tabula. Spriedumu matrica (ekspertu vērtējumi)
- 3.10. tabula. Finanšu rādītāju apstrādes matrica
- 3.11. tabula. Finanšu rādītāju svāri
- 3.12. tabula. Uzņēmuma finanšu rādītāju kopējā novērtējuma aprēķināšana
- 3.13. tabula. Uzņēmumu novērtēšanas kvalitatīvo faktoru apkopojums
- 3.14. tabula. Nozares perspektīvu novērtēšanas lapa
- 3.15. tabula. Nozares perspektīvu novērtējuma noteikšana
- 3.16. tabula. Uzņēmuma vietas tirgū noteikšanas skalas piemērs
- 3.17. tabula. Uzņēmuma vadības kvalitātes un operacionālās darbības novērtēšana
- 3.18. tabula. Uzņēmuma vadības kvalitātes un operacionālās darbības novērtējumu grupas
- 3.19. tabula. Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru grupu novērtēšana
- 3.20. tabula. Uzņēmuma kredītvēstures novērtējuma kvantificēšana
- 3.21. tabula. Kvalitatīvo faktoru apstrādes matrica

- 3.22. tabula. Kvalitatīvo faktoru svari
- 3.23. tabula. Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru kopējā novērtējuma noteikšana
- 3.24. tabula. Uzņēmuma finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumu svērtās kopsummas aprēķins
- 3.25. tabula. Uzņēmumu reitingu noteikšana
- 3.26. tabula. Uzņēmumam piešķirto reitingu tabulas piemērs
- 3.27. tabula. Aizņēmēju reitingu migrācijas matrica pirmajā gadā, % (01.01.2003.–01.01.2004.)
- 3.28. tabula. Aizņēmēju reitingu migrācijas matrica otrajā gadā, % (01.01.2004.–01.01.2005.)
- 3.29. tabula. *Standard&Poor's* reitingu migrācijas matrica, %

## IEVADS

Komercbanku darbībā kredītoperācijas ieņem īpašu vietu un efektīvas pārvaldīšanas rezultātā dod ievērojamus ienākumus. Pagājušā gada beigās Latvijas ekonomikas attīstībā tika novērotas palēnināšanās tendences, pastāvot augstai inflācijai. Viena no problēmām šajā situācijā ir saistīta ar kredīta atmaksāšanas kavējumiem un līdz ar to strauji pieaugošo kredītrisku. Pirmās šīs problēmas pazīmes jau ir vērojamas. Statistiskie dati liecina, ka pēdējā gada laikā ir pieaudzis kavēto kredītu maksājumu apjoms. 2007. gada vidū tikai 4,9 % no kopējā komercbanku kredītportfeļa veidoja kredīti, kuriem bija maksājumu kavējums, savukārt 2008. gada vidū šis rādītājs bija palielinājies līdz 11,0 %<sup>1</sup>. Kredīta atmaksāšanas kavējumi pasliktina bankas darbības rādītājus, kam var būt nopietnas sekas. Šādos apstākļos nepietiekoša kredītriskam veltīta uzmanība var radīt bankām lielus zaudējumus un pat izraisīt visas banku sistēmas krīzi.

Mūsdienās kredītriska novērtēšanas problēma paceļas jaunā līmenī – no bankas iekšējās lietas tā kļūst par vienu no diskutējamākajiem jautājumiem pasaules banku sabiedrībā. Sakarā ar pieaugušo kredītriska līmeni parādījās nepieciešamība pilnveidot esošās un ieviest jaunas kredītriska novērtēšanas metodes. Uz kredītriska novērtēšanas pilnveidošanu ir virzītas jaunas Bāzeles Banku uzraudzības komitejas dokumenta “*International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*” (turpmāk *Basel II*) rekomendācijas. Komercbankām ieteikts nepieciešamo pašu kapitāla lielumu noteikt, pamatojoties uz aizņēmēju kredītrisku, kas tiek aprēķināts, balstoties uz ārējiem vai iekšējiem reitingiem.

Reitingu sistēmas ļauj nodrošināt kredītriska novērtēšanu un noteikt zaudējumus, kas var rasties saistību nepildīšanas gadījumā. Saistību nepildīšanas varbūtību var novērtēt, izmantojot starptautisko reitingu aģentūru piešķirtus reitingus vai banku iekšējos reitingus. Latvijas komercbankām ir maz aizņēmēju, kuriem ir piešķirti starptautiskie reitingi, maziem un vidējiem uzņēmumiem tādu reitingu nav vispār. Aptuveni 99 % no visu Latvijas uzņēmumu skaita ir mazi un vidējie uzņēmumi<sup>2</sup>. Tādēļ arvien aktuālāka kļūst tādas iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšana šiem korporatīvajiem klientiem, kas būtu pieņemama komercbankām, kā arī atbilstu starptautiskai banku praksei un *Basel II* rekomendācijām.

Iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas nepieciešamība tiek plaši atzīta zinātniskajos pētījumos. Tomēr praktiski izmantojamas metodikas izstrādāšana maziem un vidējiem uzņēmumiem daudzu neatrisinātu problēmu dēļ joprojām ir aktuāla. Mūsdienās visizplatītākā

---

<sup>1</sup> Banku darbība Latvijā 2008. gada 2. ceturksnī.

[http://www.fktk.lv/texts\\_files/Bankas\\_ceturksnis\\_2\\_2008\\_L\\_07082008.xls](http://www.fktk.lv/texts_files/Bankas_ceturksnis_2_2008_L_07082008.xls)

<sup>2</sup> Uzņēmums, kurā strādā ne vairāk par 250 darbiniekiem un kura gada apgrozījums nepārsniedz 50 milj. eiro un/vai gada bilances vērtība nepārsniedz 43 milj. eiro. <http://www.em.gov.lv/em/2nd/?cat=10695>



pieeja aizņēmēju finanšu stāvokļa novērtēšanai ir finanšu koeficientu analīze. Izmantojot finanšu koeficientu lielumus un kvalitatīvus uzņēmējdarbības raksturojumus, aprēķina uzņēmuma finanšu stāvokļa komplekso rādītāju – reitingu, kurš zināmā mērā veido viedokli par klienta kredītriska līmeni. Izmantojamo metodiku trūkums ir saistīts ar svarīgām finanšu rādītāju svāra un rādītāju robežlielumu noteikšanas problēmām, kas nav pietiekami zinātniski pamatotas.

Latvijas ekonomiskajā un mācību literatūrā ir maz publikāciju par banku iekšējo reitingu sistēmu izveidošanu. Ir izdoti tikai daži mācību līdzekļi (E. Zelgalve, M. Kudinska, I. Kālis, V. Paupa), kuros apkopotas ārzemju kredībspējas un kredītriska novērtēšanas metodes un modeļi, kā arī publicēti atsevišķi zinātniskie raksti (R. Šneidere, R. Žuka), kuri veltīti bankrota vai maksātnespējas prognozēšanas metožu analīzei. Ārzemēs ir izstrādāti vairāki uzņēmumu maksātnespējas un bankrota prognozēšanas modeļi, piemēram, E. Altmana, V. Bīvera, H. D. Plata un M. B. Plata, H. J. Izana u. c. modeļi. Atsevišķi reitingu sistēmu izstrādāšanas metodiskie jautājumi ir atspoguļoti starptautisko reitingu aģentūru (*Standard&Poor's*, *Moody's*) publicētajos materiālos, tomēr aprēķinu metodikas nav atklātas. Iekšējo reitingu aprēķiniem ir veltītas vairākas ārzemju zinātnieku (M. Ongs, M. Krouijs, D. Galais, R. Marks, J. Eigermane, O. Lavrušins u. c.) publikācijas, kurās aprēķinu metodes un modeļi izstrādāti atbilstoši savas valsts normatīvajiem aktiem un standartiem. Līdz ar to šo metožu un modeļu tieša izmantošana Latvijas komercbankās nav iespējama.

Latvijas banku uzraudzības institūcija – Finanšu un kapitāla tirgus komisija (turpmāk FKTK), izvērtējot kredītriska novērtēšanas pilnveidošanas pieaugušo nepieciešamību, ir izstrādājusi vairākus normatīvus dokumentus minimālo kapitāla prasību aprēķināšanai, t. sk. uz iekšējiem reitingiem balstītās pieejas izmantošanas atļaujas saņemšanas noteikumus, atstājot bankām iespēju samērā brīvi izvēlēties iekšējo reitingu sistēmas izveidošanas metodiku.

Latvijas mazo un vidējo uzņēmumu kredītriska novērtēšanai nepieciešamās iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanai veltītu zinātnisku pētījumu nepietiekamība, kā arī šīs problēmas nozīmīgums strauji pieaugošā kredītriska apstākļos noteica promocijas darba temata izvēli un tā aktualitāti.

Šī promocijas darba metodoloģiskais un teorētiskais pamats ir minēto ārzemju un Latvijas zinātnieku pētījumi. Iekšējo reitingu sistēmas dažādu aspektu izstrādāšana veikta, balstoties uz *Basel II* rekomendāciju un Latvijas FKTK noteikumu izpēti. Izmantoti arī F. Kotlera darbi tirgvedības jomā un T. Saati, A. Borisova, L. Frolovas, O. Laričeva darbi lēmumu pieņemšanas, matemātiskās modelēšanas, ekonomikas un pārvaldības jomā.

Promocijas darba **mērķis** ir, balstoties uz kredītriska novērtēšanas metožu vispusīgu analīzi, izstrādāt teorētisko pamatojumu un metodisko nodrošinājumu iekšējo reitingu sistēmas izveidošanai banku kredītriska novērtēšanas metožu pilnveidošanai.

Promocijas darba mērķa sasniegšanai izvirzīti šādi **uzdevumi**:

- izpētīt kredītriska novērtēšanas teorētiskos aspektus, dot kredītriska un ar to saistīto terminu definīcijas;
- kritiski izvērtēt kredītriska novērtēšanas metodes, atklāt to trūkumus un nepilnības, pamatot kredītriska novērtēšanas metožu pilnveidošanas nepieciešamību;
- izpētīt iekšējo reitingu sistēmas veidošanas problēmas, noteikt sistēmas veidošanas principus;
- izstrādāt iekšējo reitingu sistēmas veidošanas metodiku, ietverot atsevišķu problēmu risināšanu, kas saistītas ar rādītāju kopas izvēli, rādītāju svara noteikšanu un finanšu rādītāju robežlielumu noteikšanu;
- izstrādāt priekšlikumus iekšējo reitingu sistēmas informācijas nodrošinājuma pilnveidošanai, lai atbalstītu izstrādātās metodikas realizāciju;
- veikt iekšējo reitingu sistēmas aprobāciju, izmantojot Latvijas uzņēmumu finanšu pārskatu datus.

**Pētījuma objekts** ir banku iekšējie kredītreitingi.

**Pētījuma priekšmets** ir banku iekšējo reitingu sistēma kredītriska novērtēšanai.

**Pētījuma hipotēze:** izstrādātā iekšējo reitingu sistēmas veidošanas metodika, kas balstās uz finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru komplekso novērtējumu, ļauj reāli novērtēt uzņēmuma kredītriska līmeni.

**Pētījuma ierobežojumi.** Komercbanku reitingu sistēmas veidošanas temats ir plašs, tādēļ pētījums aptver tikai bankas iekšējo kredītreitingu sistēmas veidošanu korporatīviem aizņēmējiem – maziem un vidējiem uzņēmumiem.

**Pētījumā izmantotās metodes.** Darba izstrādē lietotas vispārpieņemtās ekonomikas pētījumu metodes, to skaitā grupēšana, salīdzināšana, grafiskā analīze, statistiskās analīzes un ekspertu novērtējumu metodes. Finanšu rādītāju izvēlei un reitingu aprēķiniem izmantota *Microsoft Excel* programma.

**Autores zinātniskais ieguldījums.** Darba ietvaros ir izstrādāti šādi zinātniskie jaunieguvumi:

- formulēti un pamatoti iekšējo reitingu sistēmas veidošanas svarīgākie metodoloģiskie principi: sistēmiskā pieeja, vienotu novērtēšanas standartu noteikšana un to integrācija bankas darbības procesos, drošums,

objektivitāte, sistēmas nepārtrauktā attīstība, aktualizācija, adaptēšanas spēja, moduļu uzbūve un vienotās informācijas datubāzes veidošana;

- izstrādāti bankas iekšējo reitingu sistēmas veidošanas modelis un metodika ar oriģināliem rādītāju svāra un robežlielumu noteikšanas risinājumiem;
- piedāvāts jauns risinājums finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumu apvienošanai reitinga aprēķinā, kura pamatā ir izstrādātais vienotais novērtēšanas klasifikators, kas ļauj standartizēt novērtējumu grupu izdalīšanu un to novērtēšanu ballēs;
- pamatota finanšu rādītāju un uzņēmējdarbību raksturojošo kvalitatīvo faktoru izvēle un saskaņā ar izstrādāto metodiku veikta finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtēšana, kā arī reitingu aprēķināšana, izmantojot Latvijas uzņēmumu datus;
- sistematizēts reitingu sistēmas veidošanas informācijas nodrošinājums, sniegti priekšlikumi bankas analītiskās informācijas datubāzes veidošanai, izstrādāta datubāzes struktūra un sastāvs.

**Autores praktiskais ieguldījums.** Promocijas darbā izstrādāti šādi praktiskie jaunieguvumi:

- darbā izstrādātās finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtēšanas skalas, kurās ņemta vērā nozares specifika, nodrošina aizņēmēju kredītriska skaidru diferencēšanu;
- autores piedāvātā finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru svāra noteikšana, izmantojot pāru salīdzināšanas metodi, dod iespēju izteikt kvalitatīvus ekspertu vērtējumus kvantitatīvajos lielumos un precīzāk aprēķināt reitingus;
- izveidotā analītiskās informācijas datubāzes struktūra, kas ietver pamatinformāciju par bankā analizētiem aizņēmējiem, kā arī par nozaru stāvokli un iespējamo attīstību nākotnē, ļauj veikt aizņēmēju finanšu stāvokļa padziļinātu analīzi un kredītriska precīzāku novērtēšanu;
- izstrādātā iekšējo reitingu novērtēšanas metodika izceļas ar vienkāršību un labi atbilst kredītmēdžera vai cita lietotāja loģiskam priekšstatam, kas rada objektīvus priekšnosacījumus metodikas praktiskai lietošanai.

**Aprobācija.** Ar pētījumu galvenajiem rezultātiem iepazīstināts plašs interesentu loks:

- pētījumu veikšanas procesā sagatavoti un publicēti 8 zinātniski raksti latviešu, angļu un krievu valodā;
- par promocijas darba galvenajām atziņām nolasīti referāti 9 starptautiskās un vietējās zinātniskās konferencēs;

- mācību procesā, lasot lekcijas studentiem un vadot seminārus maģistrantiem, kā arī vadot mācību prakses un galapārbaudījumu darbus bakalauriem un diplomantiem Latvijas Universitātes Ekonomikas un vadības fakultātē;
- piedaloties Latvijas Zinātnes padomes zinātniskā projekta Nr. 04.1090 “Naudas un kredīta politikas ietekme uz Latvijas ekonomikas attīstību” izstrādāšanā 2004.–2008. g.;
- piedaloties Latvijas Universitātes pētniecības projekta Nr. 2007/ZP-88 “Reitingu sistēmu izmantošana komercbanku risku un stabilitātes problēmu risināšanā” izstrādāšanā 2007. gadā.

**Zinātniskās literatūras avoti.** Promocijas darba informatīvais un metodoloģiskais pamats ir speciālā ekonomiskā literatūra, ārvalstu un Latvijas zinātnieku publicētie zinātniskie darbi un pētījumi, Latvijas Republikas likumi, Finanšu un kapitāla tirgus komisijas normatīvie dokumenti, Bāzeles Banku uzraudzības komitejas rekomendācijas, Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvas, starptautisko reitingu aģentūru *Standard&Poor's* un *Moody's* materiāli, zinātnisko konferenču un semināru materiāli, statistiskās informācijas krājumi, publiski pieejami Latvijas uzņēmumu gada pārskati, autores patstāvīgi veikto pētījumu rezultāti, kā arī interneta resursi.

**Pētījuma veikšanas periods.** Pētījuma teorētiskās daļas periods aptver laika posmu no 20. gadsimta beigām līdz mūsdienām. Praktiskā pētījuma daļa veikta par laika posmu no 2004. gada līdz 2007. gadam.

**Promocijas darba struktūra un apjoms.** Promocijas darba pamatteksts ir izklāstīts 157 lapaspusēs. Darbā ir 23 attēli un 41 tabula. Literatūras un avotu sarakstā ir iekļautas 132 literatūras vienības.

Darbu veido ievads, trīs nodaļas, secinājumi un priekšlikumi, literatūras saraksts un pielikumi. Promocijas darba struktūru ir noteikuši izvirzītie darba uzdevumi. Darba **ievadā** pamatota izvēlētās tēmas aktualitāte, formulēti darba mērķis, pētījuma uzdevumi, objekts un metodes, parādīta zinātniskā novitāte un darba praktiskā nozīme.

**Darba pirmajā nodaļā** “Aizņēmēju kredītriska novērtēšanas teorētiskie aspekti” tiek analizēti kredītriska un tā novērtēšanas zinātniskās koncepcijas, kā arī ar kredītriska novērtēšanu saistīto terminu – *kredībspēja, maksāspēja, iekšējie reitingi, saistību nepildīšana* – būtība. Kredītriska novērtēšanas teorētisko aspektu un metodoloģisko pieeju pētījums veikts ar nolūku konstatēt esošo metodiku trūkumus un pamatot nepieciešamību pamatot nepieciešamību izstrādāt bankas iekšējo reitingu sistēmu, kas ļauj pilnveidot kredītriska novērtēšanu maziem un vidējiem uzņēmumiem.

Promocijas darba **otrajā nodaļā** “Bankas iekšējās reitingu sistēmas izstrādāšanas metodoloģiskie aspekti” tiek pētīta banku iekšējo reitingu sistēmas veidošana no sistēmiskās pieejas viedokļa, kā principu, metožu un instrumentu kopa, kas nodrošina reitingu sistēmas mērķa sasniegšanu. Veikta reitingu noteikšanas metožu analīze ar nolūku noskaidrot risināmās problēmas un piedāvāt to risinājumu. Risināšanai tiek izvirzītas zinātniski nepietiekami pamatotas svarīgas problēmas, kas saistītas ar izmantojamo rādītāju kopas noteikšanu, rādītāju svara un rādītāju robežlielumu noteikšanu. Izstrādāts iekšējo reitingu sistēmas veidošanas modelis, kas paredz finanšu koeficientu analīzi un uzņēmējdarbību raksturojošo iekšējo un ārējo kvalitatīvo faktoru novērtēšanu. Piedāvāts modeļa izstrādāšanai nepieciešamais informācijas nodrošinājums, izstrādāta datubāzes struktūra un sastāvs.

**Trešajā nodaļā** “Iekšējo reitingu sistēmas metodikas izstrādāšana kredītriska novērtēšanas pilnveidošanai” tiek pamatota aizņēmēju finanšu rādītāju un uzņēmējdarbību raksturojošo kvalitatīvo faktoru izvēle un to novērtēšana iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanai. Izstrādāta aizņēmēju reitinga aprēķināšanas metodika, kas balstās uz finanšu rādītāju novērtēšanas rezultātu apvienošanu ar kvalitatīvo faktoru novērtēšanas rezultātiem, ievērojot to svarus. Balstoties uz teorētisko un metodoloģisko pētījumu rezultātiem, veikta autores izstrādātās reitingu aprēķināšanas metodikas praktiska aprobācija uz Latvijas uzņēmumu datu pamata ar nolūku apstiprināt metodikas atbilstību izvirzītajam mērķim un tās lietošanas iespējamību.

# 1. AIZŅĒMĒJU KREDĪTRISKA NOVĒRTĒŠANAS TEORĒTISKIE ASPEKTI

## 1.1. Kredītriska būtība un novērtēšanas īpatnības

Kredītrisks ir viens no galvenajiem banku darbības riskiem. Sakarā ar kredītriska pieaugošo nozīmi banku darbībā, ir svarīgi izpētīt mūsdienu teorētiskās nostādnes par kredītrisku. Jēdziens *kredītrisks* ir savā ziņā specifisks, jo prasa jēdzienu *risks* un *kredīts* iepriekšēju pētīšanu.

Riskam ir liela nozīme jebkurā cilvēku darbības jomā. Darbību daudzveidības un daudzpusīguma dēļ pastāv dažādi jēdziena *risks* traktējumi. Šajā pētījumā jēdziena *risks* būtības noskaidrošana veikta ar mērķi analizēt kredītriska novērtēšanas iespējas.

Terminu *risks* tirgus attiecību teorijā ieviesa franču ekonomists R. Kantiljons, kurš risku skatīja kā jebkuras tirdzniecības darbības īpašību konkurences apstākļos. Tālāka risku teorijas attīstība notika divos virzienos: klasiskā un vēlāk neoklasiskā. Klasiskā riska teorija do to ekonomisko kategoriju galvenokārt saista ar zaudējumu iespēju izvēlēta lēmuma realizēšanas rezultātā. Klasiskās skolas pārstāvji uzskatīja, ka peļņas gūšana ir vienīgais spēks, kas piespiež uzņēmēju riskēt. Savukārt neoklasiskās riska teorijas pārstāvji pārnesa pētījumus uz mikrolīmeni, t. i., uz atsevišķa uzņēmuma līmeni. Viņi peļņu skatīja kā gadījuma mainīgu lielumu, kas nevar palikt pastāvīgs uzņēmuma darbības nosacījumu mainīguma dēļ. Tāpēc priekšroka tiek dota tam darbības variantam, kur peļņa būs lielāka, bet nenoteiktība – mazāka. Neoklasiskās riska teorijas pārstāvji piedāvāja peļņas struktūrā ieviest iespējamā riska segumu – maksu par risku. Angļu ekonomists Dž. M. Keinss neoklasisko riska teoriju papildināja ar apmierinātības faktoru, kas nosaka uzņēmēja gatavību iet uz paaugstinātu risku lielākas peļņas gūšanas dēļ. Viņš deva risku klasifikāciju, izdalot aizņēmēja risku, kreditora risku un naudas vērtības izmaiņas risku<sup>3</sup>.

Ārvalstu un Latvijas zinātnieku pētījumi liecina, ka mūsdienās visbiežāk *risku* traktē kā neveiksmes iespēju, bīstamību, materiālos un citus zaudējumus vai iespēju nesaņemt vēlamo rezultātu, kas var iestāties izvēlēto lēmumu īstenošanā<sup>4</sup>.

Daži autori (H. Bišgens<sup>5</sup>, L. Perridons, M. Šteiners<sup>6</sup>) uzskata, ka risks ir darbība neskaidros, nenoteiktos apstākļos vai darbības situācijas raksturojums, kas ietver sevī

<sup>3</sup> Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. – М.: Гелиос АРВ, 1999, с. 138.

<sup>4</sup> Kudinska M. Komerčbanku riski un to atbilstība pašu kapitālam. – Rīga: Datorzinību centrs, 2005, 17. lpp.

<sup>5</sup> Büschgen H. E. Bankbetriebslehre: Bankgeschäfte und Bankmanagement. – Wiesbaden, 1993, S. 735.

<sup>6</sup> Perridon L., Steiner M. Finanzwirtschaft der Unternehmung. – München, 1993, S. 95.

rezultāta nenoteiktību un iespējamās nelabvēlīgas sekas neveiksmes gadījumā. Ļoti bieži risks ir traktēts kā zaudējumu varbūtības līmenis darījuma veikšanas rezultātā<sup>7</sup>.

Šajās termina *risks* definīcijās izmantoti vārdi *iespēja*, *nenoteiktība*, *varbūtība*, kas uzsver riska īpatnības. Ļoti bieži risku saista ar nenoteiktību, tomēr ja risks raksturo kāda notikuma realizēšanas iespējamību, tad nenoteiktību nosaka nejaušības elements varbūtība<sup>8</sup>. Varbūtība izsaka riska kvantitatīvu novērtējumu. Apskatot varbūtību kā vienu no termina *risks* raksturojumiem, ir jāiziet no varbūtības teorijā pieņemtas varbūtības novērtēšanas.

No matemātiskā viedokļa risku nosaka kā kāda notikuma iestāšanās varbūtību. Varbūtības noteikšanai izmanto objektīvās un subjektīvās metodes<sup>9</sup>. Objektīvo metožu pamatā ir notikuma iestāšanās biežuma aprēķināšana. Novērtēšanu veic eksperimentālā novērošanas ceļā, aprēķinot notikumu biežumu. Praksē, kad pastāv ekonomisku parametru un rādītāju mainīgums, nevar runāt par absolūti vienādiem notikuma realizācijas apstākļiem un par to pilnīgu savstarpēju neatkarību. Šādos apstākļos statistisko datu par kādas situācijas rašanās biežumu ir ļoti maz vai to vispār nav. Subjektīvo metožu pamatā ir subjektīvo kritēriju izmantošana, kas balstās uz dažādiem pieņēmumiem<sup>10</sup>. Faktiski subjektīvās metodes balstās uz speciālistu spriedumiem, kuru uzskati ir atkarīgi no viņu darba pieredzes, informētības līmeņa un kvalifikācijas. Riska novērtēšanas procesā lieto varbūtības metodes, kaut arī tās nedod absolūti precīzu un objektīvu novērtējumu.

Tāpēc vairāki autori termina *risks* traktējumos izmanto vārdus *iespēja*, *bīstamība*. Piemēram, M. Kudinska uzsver, ka pielīdzināt risku varbūtībai nav gluži pareizi. Risks ir varbūtības kategorija, un precīzākā riska definīcija ir šāda: risks ir nevēlamā rezultāta iespējamība<sup>11</sup>.

Vairākos traktējumos termins *risks* ir saistīts ar lēmumu pieņemšanu nenoteiktības apstākļos. Piemēram, A. Aļģins skaidro, ka risks ir “darbība, kas ir saistīta ar nenoteiktības pārvarēšanu neizbēgamā izvēles situācijā, kuras procesā ir nepieciešams kvantitatīvi un kvalitatīvi novērtēt iespēju sasniegt paredzamu rezultātu, neveiksmi vai novirzi no mērķa”<sup>12</sup>. Minētajā definīcijā ir runa par izvēles situāciju, kura ir iespējama lēmumu pieņemšanā nenoteiktības apstākļos. Nenoteiktības situācijā konkrētās darbības plāna izvēle var novest pie jebkura iznākuma.

<sup>7</sup> Banking Terminology. Third edition. American Bankers Association. – Washington: Education Policy & Development, 2001.

<sup>8</sup> Попов А.Л. Изменение сущности кредитного риска в современных условиях // Ломоносовские чтения, Том 1. – М.: МГУ, 2002 г.

<sup>9</sup> Frolova L. Matemātiskā modelēšana ekonomikā un menedžmentā. – Rīga: SIA Izglītības soļi, 2005, 309. lpp.

<sup>10</sup> Bleymüller J., Gehlert G., Gülicher H. Statistik für Wirtschaftswissenschaftler. – München, 1996, S. 27.

<sup>11</sup> Kudinska M. Komerbanku riski un to atbilstība pašu kapitālam. – Rīga: Datorzinību centrs, 2005, 18. lpp.

<sup>12</sup> Альгин А. П. Риск и его роль в общественной жизни. – М.: Мысль, 1989, 8 с.

Pētot vairāku autoru uzskatus, kas raksturo terminu *risks* no tā novērtēšanas viedokļa, var secināt, ka risks ir saistīts ar lēmumu pieņemšanu nenoteiktības apstākļos un riska novērtēšanā var izmantot gan objektīvas metodes, kas balstās uz statistisku pētījumu veikšanu, gan subjektīvas metodes, kas balstās uz ekspertu vērtējumiem.

Jēdziena *kredītrisks* otra sastāvdaļa ir jēdziens *kredīts* (no latīņu “credere” – ‘ticēt, uzticēties’). Kredītu var skatīt kā uzticības aktu ar iespēju, ka izsniegtā summa tiks atmaksāta vai netiks atmaksāta, tātad, tam raksturīga riska esamība. Pastāv galvenokārt divas pieejas kredīta traktējumam. Daži zinātnieki terminu *kredīts* skata kā ekonomisku kategoriju, kas izsaka ekonomiskās attiecības par vērtības atpakaļejošo kustību uz atgriezieniskuma, terminētības un maksas noteikumiem. Savukārt otra zinātnieku grupa terminu *kredīts* traktē citādi, proti, kā saistību rašanos un to izpildi. Šis traktējums ir pieņemts arī Latvijas Republikas “Kredītiestāžu likumā”<sup>13</sup>, kurā termins *kredīts* ir definēts kā atlīdzības darījums, kurā banka uz rakstveida līguma pamata nodod klientam naudu vai citas lietas īpašumā un kurš klientam uzliek pienākumu noteiktā laikā un kārtībā atdot bankai naudu vai citas lietas. FKTK normatīvajos dokumentos terminu *kredīts* saista ar kredītrisku: kredīts ir prasības pret aizņēmēju vai darījuma partneri, kurām piemīt kredītrisks<sup>14</sup>.

Veiktā jēdzienu ‘risks’ un ‘kredīts’ izpēte rāda, ka tos apvienošais jēdziens – ‘**kredītrisks**’ ir daudzpusīga parādība, un to apstiprina esošās *kredītriska* definīcijas. Zinātniskajā literatūrā nav vienotas jēdziena ‘kredītrisks’ interpretācijas. Pastāv divas pieejas *kredītriska* definējumam: teorētiskā pieeja un vērtības pieeja.

Izmantojot teorētisko pieeju, kredītrisks tiek skatīts kā ekonomiska kategorija, kas saistīta ar kredīta kustību. Šo pieeju atbalsta galvenokārt krievu zinātnieki (S. Kabuškins, G. Korobova, K. Tagirbekovs), kas, aplūkojot jautājumu par kredītriska būtību, uzskata, ka kredītrisks ir pamatparāda un procentu zaudēšanas potenciāla iespēja, kas rodas aizdotās vērtības kustības veseluma traucējuma rezultātā, ko ietekmē dažādi risku veidojošie faktori<sup>15</sup>. Citos literatūras avotos kredītrisku saista ar varbūtību un nenoteiktību, tātad, pamatojas vairāk uz jēdziena ‘risks’ būtību. Atsevišķās *kredītriska* definīcijās autori akcentē riska informatīvu sastāvdaļu. Piemēram, kredītrisku definē kā ilgstošu situāciju, kuru raksturo nepilna informācija par klientu un bankas risku, kas var radīt kredīta neatgriešanu pilnā apjomā vai daļēji<sup>16</sup>.

Rietumu zinātnieki, finanšu sabiedrība un banku uzraudzības institūcijas kredītriska traktējumam lieto vērtības pieeju. Vērtības pieejas specifika ir vērtības rādītāju aprēķins, kas

<sup>13</sup> LR Kredītiestāžu likums, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 163, 24.10.1995., ar grozījumiem, 1. pants.

<sup>14</sup> Kredītriska pārvaldīšanas ieteikumi, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 169, 22.11.2001, 1.6. pants.

<sup>15</sup> Банковское дело / Под ред. Г.Г. Коробовой. – М.: Экономистъ, 2003, с. 688.

<sup>16</sup> Основы банковской деятельности (Банковское дело) / Под ред. К. Р. Тагирбекова. – М.: Инфра, 2003, с. 319.



raksturo bankas iespējamo zaudējumu apjomu naudas izteiksmē zaudējumu varbūtējas iestāšanās gadījumā<sup>17</sup>.

Latvijas zinātnieku publikācijās ir sastopamas vairākas *kredītriska* definīcijas. I. Briede savā grāmatā “Banku finanšu pakalpojumi” kredītrisku vienkāršoti definē kā risku, ka aizņēmējs nevarēs atmaksāt aizdoto summu vai procentus<sup>18</sup>. Līdzīgu definīciju dod I. Kālis, kas pētot komercbanku riskus, uzskata, ka kredītrisks ir saistīts ar aizņēmēja pamatparāda un/vai par aizņemto naudu pienācīgo procentu nenomaksāšanu<sup>19</sup>. E. Zelgalve, rakstot par banku riska kategorijām, uzskata, ka kredītrisku var definēt kā iespēju, ka faktiskie ienākumi no aizdevuma var atšķirties no tiem, ko plānojis vai paredzējis aizdevējs, šai ieņēmumu starpībai radot finansiālus zaudējumus<sup>20</sup>. Šajā definīcijā jau tiek akcentēts zaudējumu lielums, kas var rasties, ja faktiskie ienākumi no aizdevuma atšķirsies no plānotajiem. Jaunajos FKTK izstrādātajos “Minimālo kapitāla prasību aprēķināšanas noteikumos” kredītrisks tiek definēts kā iespēja ciest zaudējumus, ja bankas parādnieks nepildīs līgumā noteiktās saistības pret banku<sup>21</sup>. Kā redzams, pēdējās definīcijās lielāks uzsvars tiek likts uz aizdevēja finanšu zaudējumiem.

No minētajām definīcijām var secināt, ka kredītriska novērtēšanas procesā ir nepieciešams novērtēt, vai aizņēmējs būs spējīgs pildīt savas saistības pret banku, kā arī novērtēt aizdevēja zaudējumu lielumu saistību nepildīšanas gadījumā. Citos Latvijas FKTK normatīvajos dokumentos (“Kredītriska pārvaldīšanas ieteikumi” un “Aktīvu un ārpusbilances saistību novērtēšanas noteikumi”) kredītriska definīcijās tiek uzsvērti svarīgi aizņēmēja rīcības aspekti: vēlēšanās un spēja pildīt savas saistības. Tā, *kredītrisks* tiek formulēts kā “zaudējumu rašanās risks gadījumā, ja iestādes aizņēmējs (parādnieks, debitors) vai darījuma partneris nespēs vai atteiksies pildīt saistības pret iestādi atbilstoši līguma noteikumiem”<sup>22</sup>.

Salīdzinot FKTK normatīvos dokumentus “Minimālo kapitāla prasību aprēķināšanas noteikumos” un “Kredītriska pārvaldīšanas ieteikumi”, var konstatēt, ka pirmajā dokumentā kredītrisks tiek definēts kā iespēja ciest zaudējumus, savukārt otrais dokuments kredītrisku definē caur risku, neizklāstot jēdziena ‘risks’ būtību, kas, pēc promocijas darba autores domām, ir nekorekti.

<sup>17</sup> Bessis J. Risk management in banking. – Chichester: John Wiley&Sons Ltd, 1998, p. 5.

<sup>18</sup> Briede I. Banku finanšu pakalpojumi. – Rīga: Biznesa augstskola “Turība”, 2004, 103. lpp.

<sup>19</sup> Kālis I. Finanšu menedžments. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2004. – 86.lpp.

<sup>20</sup> Zelgalve E. Finanšu analīzes loma aizņēmēja kredītspējas novērtēšanā. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2002, 8. lpp.

<sup>21</sup> Minimālo kapitāla prasību aprēķināšanas noteikumi, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 75, 10.05.2007., ar grozījumiem, 30. pants.

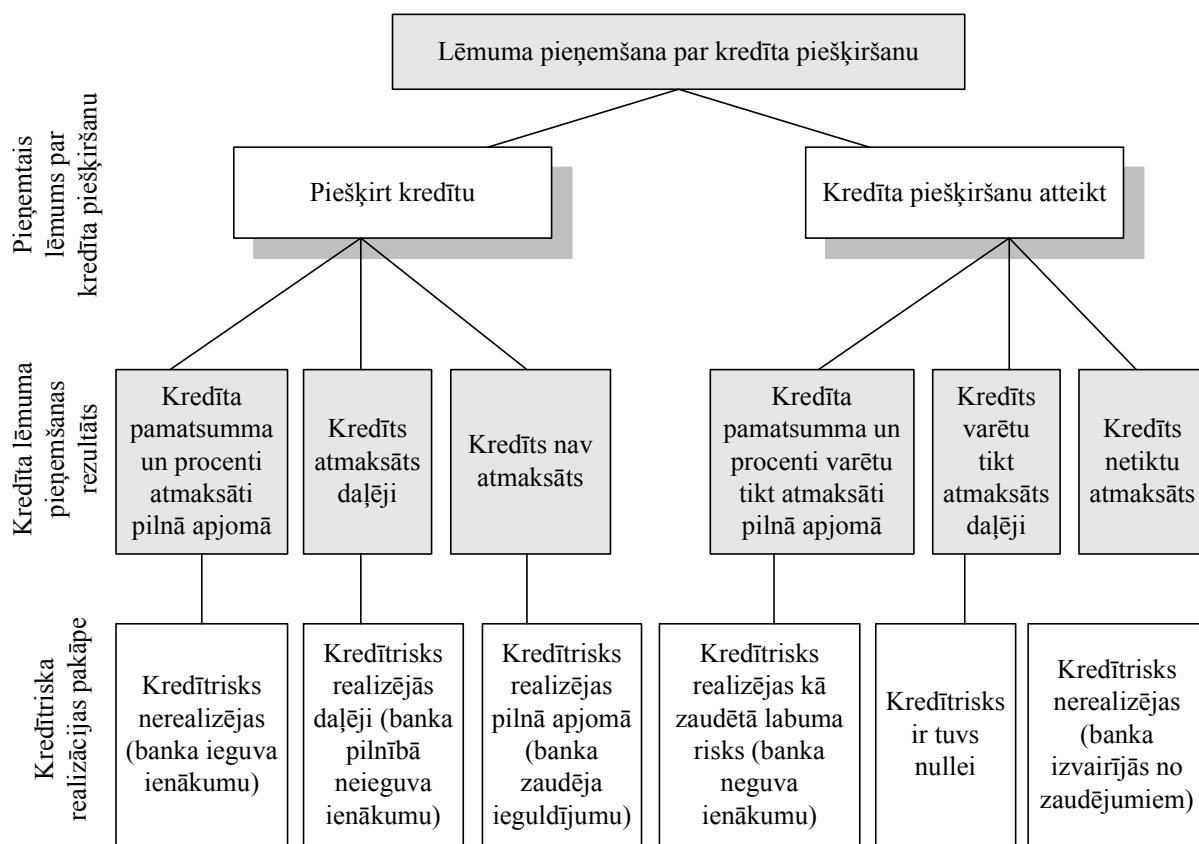
<sup>22</sup> Kredītriska pārvaldīšanas ieteikumi, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 169, 22.11.2001., 1.5. pants;

Aktīvu un ārpusbilances saistību novērtēšanas noteikumi, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 32, 27.02.2002.,1.4.1. pants.

Pētot kredītriska definīcijas, autore pārliecinājusies, ka kredītriska definīcijā ir nepieciešams uzsvērt svarīgu kredīta būtības aspektu – terminētību. Banka ir ieinteresēta savlaicīgi atgūt izsniegto kredītu un saņemt arī citus maksājumus (komisijas naudu, procentus). Kredīta aizkavēta (nesavlaicīga) atmaksa var negatīvi ietekmēt bankas aktīvu un pasīvu termiņpārvaldīšanu.

Nemot vērā iepriekšminēto, autore piedāvā šādu kredītriska definīciju: kredītrisks ir zaudējumu rašanās, ja parādnieks nespēs vai nevēlēsies savlaicīgi pildīt savas saistības pret kreditoru atbilstoši līguma noteikumiem.

Pieņemot lēmumu par kredīta piešķiršanu, bankai ir jāanalizē vairākas lēmuma pieņemšanas sekas (sk. 1.1. att.).



1.1. att. Kredītriska realizācijas pakāpe dažādos lēmumu par kredīta piešķiršanu pieņemšanas gadījumos<sup>23</sup>

No shēmas (sk. 1.1. att.) ir redzams, ka lēmums par kredīta atteikšanu ietver sevī peļņas gūšanas nerealizētās iespējas. Lēmums par kredīta atteikšanu ļauj izvairīties no kredītriska un realizējas tai pašā laikā kā zaudētā labuma risks. Tāpēc, pieņemot lēmumu par kredīta piešķiršanu vai atteikšanu, kredītriska līmenis jānovērtē ļoti rūpīgi. Kredītriska līmeņa novērtēšana, kas veicama kredītooperācijās ar aizņēmēju, ir saistīta ar aizņēmēja **kredītpējas** analīzi.

<sup>23</sup> Autores izveidots rēc: Кабушкин С.Н. Управление банковским кредитным риском. – М.: ООО Новое знание, 2004, с. 25.

Ekonomiskajā literatūrā termins “kredībspēja” parādījās 18. gadsimtā. Savos darbos to izmantoja Ā. Smits, Dž. M. Keinss, N. Bunge u. c. Mūsdienās, līdz pēdējiem gadiem nebija konsekventas, kompleksas pieejas aizņēmēju kredībspējai un tās novērtēšanai. Tika izmantoti galvenokārt atsevišķi rādītāji, mēģinot ar to palīdzību raksturot kredībspējas līmeni. Par kredībspējas pamatkritērijiem bija pieņemts uzskatīt aizņēmēja spēju gūt ienākumus un viņa reputāciju. Un tikai 20. gadsimta beigās kredībspējas novērtēšanai sāka lietot komplekso rādītāju – aizņēmēja reitingu.

Zinātniskajā literatūrā ir sastopamas vairākas aizņēmēju *kredībspējas* definīcijas. Apskatīsim dažu zinātnieku dotus definējumus. O. Lavrušins uzskata, ka aizņēmēja kredībspēja ir gatavība veikt darījumu par vērtības nodošanu uz atgriezeniskuma, terminētības un maksas nosacījumiem vai, citiem vārdiem, spēja veikt kredīta darījumu<sup>24</sup>. Latvijas zinātnieks I. Kālis<sup>25</sup> ar uzņēmuma kredībspēju saprot uzņēmuma spēju savlaicīgi atmaksāt savus parādus.

Minēto definīciju autori ņem vērā tikai aizņēmēja spēju veikt kredīta darījumu, kas pēc šī darba autores uzskatiem, ir pārāk šaurš skatījums. Plašāks kredībspējas traktējums dots FKTK dokumentā “Aktīvu un ārpusbilances saistību novērtēšanas noteikumi”: kredībspēja ir parādnieka (debitora) spēja un griba savlaicīgi pildīt saistības atbilstoši līguma noteikumiem<sup>26</sup>.

Citi autori uzskata, ka ar kredībspēju ir jāsaprot noteikts faktoru komplekss, tai skaitā aizņēmēja rīcībspēja un tiesībspēja veikt kredīta darījumu, lietišķā reputācija, nodrošinājuma esamība, spēja gūt ienākumus, ģenerēt naudas plūsmu. Tādējādi kredībspējas definīcijās parādās ne tikai to raksturojošie finanšu un uzņēmējdarbības kvalitātes elementi, bet arī tiek uzsvērts tiesiskais aspekts.

Rietumu zinātniskajā literatūrā pastāv atšķirības uzņēmumu kredībspējas traktējumos atkarībā no kredībspēju noteicošo kritēriju kopas klasifikācijas.

Literatūrā angļu valodā (piemēram, Dž. Sinkijs<sup>27</sup>, A. Saunders<sup>28</sup>) pārsvarā izdalīti pieci vai septiņi kredībspējas kritēriji (piecu vai septiņu “C” likumi). To pamatā ir vairāku kredībspējas kritēriju izmantošana, kuru nosaukumi sākas ar burtu “C”. Tradicionālais “piecu C” likums paredz šādu piecu kritēriju novērtēšanu:

<sup>24</sup> Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, с. 38.

<sup>25</sup> Kālis I. Finanšu menedžments. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2004, 159. lpp.

<sup>26</sup> Aktīvu un ārpusbilances saistību novērtēšanas noteikumi, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 32, 27.02.2002., 1.4.2. pants.

<sup>27</sup> Sinkey Jr., Joseph F. Commercial bank financial management in the financial service industry. – New York: Macmillan, 1989, p. 528.

<sup>28</sup> Saunders A. Credit Risk Measurement: New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms. – New York: John Wiley & Sons, 1999, p. 7.

- *Character* – aizņēmēja raksturs: atbildība, drošums, godīgums, krietnums un nodomu nopietnība;
- *Capacity* – spēja aizņemt līdzekļus, klientam ir juridiskās tiesības parakstīt kredītlīgumu;
- *Cash* – naudas līdzekļu pietiekams daudzums, lai dzēstu kredītu;
- *Collateral* – nodrošinājums;
- *Conditions* – nosacījumi, ieskaitot nozares un valsts stāvokli.

Vācu zinātnieku publikācijās kredībspējas traktējumam izmantota cita pieeja. Galvenā atšķirība ir kredībspējas kritēriju klasifikācijā. Zinātnieki izdala divus kredībspējas aspektus: personisko un materiālo kredībspēju<sup>29</sup>. Personiskā kredībspēja nozīmē, ka uzņēmējs, kas vēlas saņemt kredītu savam uzņēmumam, ir uzticams, ar labu reputāciju, godīgs un tiesībspējīgs. Personiskās kredībspējas pārbaude balstās uz uzņēmēja profesionālās kvalifikācijas un uzņēmējdarbības spēju pārbaudi. Materiālā kredībspēja nozīmē, ka esošās un nākotnē sagaidāmās ekonomiskās attiecības nodrošina kredīta summas un procentu atmaksu, jeb spēju izpildīt uzņemtās saistības.

No minētajiem kredībspējas traktējumiem var secināt, ka termins *kredībspēja* atspoguļo reāli eksistējošo aizņēmēja tiesisko un saimnieciski finansiālo stāvokli, pēc kura novērtēšanas banka pieņem lēmumu par kredītattiecību ar klientu uzsākšanu, turpināšanu vai pārtraukšanu. Tas nozīmē, ka, novērtējot aizņēmēja kredībspēju, ir jāveic aizņēmēja uzņēmējdarbības kompleksa novērtēšana, gan novērtējot aizņēmēja saimnieciski finansiālo stāvokli, gan pārbaudot aizņēmēja tiesisko stāvokli, kas ļaus pārliecināties, ka pamatparāda un procentu summas tiks atmaksātas.

Balstoties uz darbā veikto termina *kredībspēja* traktējumu analīzi, autore secinājusi, ka aizņēmēja kredībspēja ir viņa kompleksais saimnieciski finansiālais raksturojums, kas ļauj novērtēt viņa spēju nākotnē pilnībā un termiņos norēķināties ar kreditoru par savām parādsaistībām atbilstoši līguma noteikumiem.

Literatūrā, rakstot par kredītēšanas procesiem, bieži vien tiek uzsvērts, ka ir jānosaka aizņēmēja kredībspēja vai maksāspēja. Banku praksē, izskatot kredīta pieteikumu, novērtē kā aizņēmēja kredībspēju, tā arī viņa maksāspēju, skatot šos abus jēdzienus savstarpējā saistībā<sup>30</sup>. Pie tam, ar aizņēmēja maksāspēju saprot viņa spēju savlaicīgi dzēst visu veidu saistības un parādus, bet kredībspēja paredz spēju norēķināties tikai par kredītsaistībām. Neveicot maksāspējas analīzi, pastāv bīstamība, ka nākotnē parādīsies faktori, kas tieši ietekmēs aizņēmēja kredībspēju.

<sup>29</sup> Grill W., Perczynski H. *Wirtschaftslehre des Kreditwesens*. – Bad Homburg: Verlag Gehlen, 1999, S. 341.

<sup>30</sup> Организация деятельности коммерческого банка / Под ред. К. Р. Тагирбекова. – М.: Весь мир, 2004, с. 313.

No pareizas aizņēmēju kredībspējas novērtēšanas bieži ir atkarīga bankas turpmākā funkcionēšana. Nepareiza aizņēmēju kredībspējas novērtēšana un ar to saistītā kredītriska lieluma noteikšana var novest pie kredīta neatmaksāšanas. Rezultātā pasliktinās bankas darbības rādītāji, tai skaitā bankas likviditāte, kas var novest pie nopietnām sekām. Šādos apstākļos aktuāla kļūst stingra komercbankas kredītpolitikas ievērošana. Tāpēc liela nozīme ir kvalitatīvai bankas kredītpolitikas dokumentācijas izstrādāšanai. Dokumentos ir jāizklāsta ne tikai kredītriska novērtēšanas standarti un normas, bet arī jāparedz šo standartu un normu izpildīšanas nodrošināšanas pasākumi.

Rezumējot veikto pētījumu par 'kredītriska' jēdzienu no tā novērtēšanas viedokļa, darba autore nonākusi pie secinājuma, ka, pirmkārt, kredītrisks ir saistīts ar lēmumu pieņemšanu nenoteiktības apstākļos, otrkārt, riska novērtēšanai ir jāveic aizņēmēja darbības finanšu rādītāju un uzņēmējdarbību raksturojošo kvalitatīvo faktoru analīze, kas ļaus novērtēt aizņēmēja spēju un gribu savlaicīgi pildīt saistības atbilstoši līguma noteikumiem, kā arī novērtēt aizdevēja zaudējumu lielumu saistību nepildīšanas gadījumā. Aizņēmēju reitingi ļauj nodrošināt kredītriska novērtēšanu un noteikt zaudējumus, kas var rasties saistību nepildīšanas gadījumā, kas atbilst kredītriska traktējumam.

## 1.2. Saistību nepildīšanas varbūtība kā kredītriska komponente

Bāzeles Banku uzraudzības komiteja un lielākā daļa Eiropas komercbanku darbību regulējošo institūciju pieņem vērtības pieeju kredītriska definējumam un kredītrisku saista ar zaudējumiem, kas rodas darījuma partnera saistību nepildīšanas (*default*) dēļ. Bez tam, uz kredītrisku attiecina arī zaudējumus, kas ir saistīti ar aizņēmēja reitinga pazemināšanos, tāpēc ka tā parasti noved pie viņa saistību tirgus vērtības pazemināšanās un bankas nesaņemtās peļņas. Tādējādi, ar kredītrisku saprot ne tikai saistību nepildīšanas gaidas, bet arī izmaiņas to aktīvu sastāvā, kas ir pakļauti kredītriskam. Šajā pieejā par principiālo momentu tiek uzskatīta pušu saistību rašanās un to nepildīšanas risks vai nepienācīgas pildīšanas risks.

Literatūrā termins *saistību nepildīšana* nav precīzi definēts. Ārzemju literatūrā kredītriska saturu saista ar *default* jēdzienu, ar kuru parasti saprot subjekta saistību nepildīšanas faktu. Saistību nepildīšanu definē, ņemot vērā galvenokārt atsevišķus faktoros, avotus, sekas. Piemēram, saistību nepildīšanu traktē kā "kredītīguma vai tirgus darbības nosacījumu nepildīšanu darījuma partnera nespējas vai nevēlēšanās dēļ"<sup>31</sup> vai "momenta

---

<sup>31</sup> Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А. А. Лобанова и А. В. Чугунова, 3 изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007, 362 с.

atzīšanu, kad aizņēmēja kreditora stāvoklis pasliktinājies, salīdzinot ar agrāk noslēgtām vienošanām, vai attiecīgās pasliktināšanās nenovēršamību nākotnē”<sup>32</sup>.

Šajās saistību nepildīšanas definīcijās tiek uzsvērta ne tikai atsevišķu faktoru un seku nozīme, tādu kā aizņēmēja nepienācīga saistību pildīšana vai atteikšanās no tās, kas pasliktina kreditora stāvokli, bet pēdējā definīcijā tiek uzsvērta arī laika momenta nozīme saistību nepildīšanas atzīšanai.

Reitinga aģentūra *Moody's* saistību nepildīšanu definē kā aizņēmēja stāvokli, kas ir saistīts ar finanšu saistību nepildīšanu un kam raksturīga īpašu apstākļu iestāšanās, piemēram tādu kā saistību nepildīšana saistībā ar pamatparāda summas un procentu atmaksu, uzņēmuma bankrotēšanu u. c.<sup>33</sup>. Neskatoties uz to, ka reitingu aģentūras *Moody's* definīcijā dots plašāks saistību nepildīšanas izklāsts, tomēr, pēc autores viedokļa, šāda definīcija nedod skaidru atbildi uz jautājumu, kurā momentā iestājas saistību nepildīšana. No šīs definīcijas izriet, ka saistību nepildīšana ir iestājusies jebkurā saistību pildīšanas aizkavēšanās gadījumā.

Rezumējot iepriekš minētās definīcijas, var secināt, ka saistību nepildīšana nozīmē kreditora stāvokļa pasliktināšanos vai pasliktināšanās neizbēgamību nākotnē. Tātad, saistību nepildīšana aptver notikumus, kas jau notikuši vai var notikt un kas radījuši kreditoram ekonomiskus zaudējumus.

Grāmatas “Credit Risk evaluation” autors U. Verspons, analizējot dažādas saistību nepildīšanas definīcijas, izdala divas pieejas<sup>34</sup>. Pirmā pieeja ir uz klientu orientēta pieeja, t. i., saistību nepildīšanas statuss ir darījuma partnera maksātnespējas vai bankrota stāvoklis. Otra pieeja ir uz darījumu orientēta pieeja. Saskaņā ar to saistību nepildīšana iestājas, kad netiek termiņā atmaksāts kredīts.

Abām pieejām, no promocijas darba autores viedokļa, ir būtiski trūkumi. Pirmkārt, jēdzienu ‘saistību nepildīšana’ ir nepieciešams nošķirt no jēdzieniem ‘maksātnespēja’ un ‘bankrots’. Saistību nepildīšana pamatā nozīmē, ka parādnieks nav izpildījis savas parādsaistības. *Maksātnespēja* un *bankrots* ir juridiskie termini. LR likumā “Maksātnespējas likums” maksātnespēja definēta kā ar tiesas spriedumu konstatēts maksātnespējas subjekta stāvoklis tiesiskās aizsardzības procesā vai maksātnespējas procesā<sup>35</sup>. Savukārt, bankrots ir maksātnespējas procesa stāvokļa risinājums, kas izpaužas kā finansiālo, tiesisko un organizatorisko pasākumu kopums, kura mērķis ir pēc iespējas pilnīgāk apmierināt kreditoru prasījumus un likvidēt parādnieku<sup>36</sup>. Otrkārt, nokavēts maksājums var tikt veikts vēlāk, un šajā gadījumā parāda atgūšana būs 100 %. Maksājuma neienākšanai laikā var būt arī tehniski

<sup>32</sup> Предтеченский А. Н. Вопросы сущности кредитного риска. Бизнес и банки, N. 9, 2005. – с. 3–9.

<sup>33</sup> Moody's. Corporate Default Risk Service. [www.moodys.com](http://www.moodys.com)

<sup>34</sup> Wehrspohn U. Credit Risk evaluation. – CRE Center for Risk&Evaluation GmbH&Co.KG, 2002. – p.17.

<sup>35</sup> LR Maksātnespējas likums, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 188, 22.11.2007., ar grozījumiem, 3. pants.

<sup>36</sup> LR Maksātnespējas likums, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 188, 22.11.2007., ar grozījumiem, 130. pants.

ienesli, kas nav saistīti ar aizņēmēja nespēju pildīt savas saistības. Tas, protams, neattiecas uz gadījumiem, kad kredīta maksājumu nokavēšana ir saistīta ar nopietnām problēmām aizņēmēja uzņēmumā.

Saistību nepildīšanas definīcija ir konkretizēta Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvā Nr. 2006/48/EK un Bāzeles Banku uzraudzības komitejas dokumentos. Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvu<sup>37</sup> un *Basel II*<sup>38</sup> pieņemto definīciju tiek uzskatīts, ka attiecībā uz konkrētu parādnieku saistību nepildīšana ir iestājusies, ja ir noticis kāds no šādiem diviem notikumiem vai tie abi:

1. banka uzskata, ka parādnieks varētu nespēt pilnā apmērā atmaksāt savas kredītsaistības pret iestādi, tās mātesabiedrību, meitassabiedrībām vai mātesabiedrības meitassabiedrībām, ja iestāde neveiks papildpasākumus, piemēram, nodrošinājuma (ja tāds ir) realizāciju;
2. parādniekam ir vairāk nekā 90 dienu kavējums attiecībā uz jebkādam būtiskām kredītsaistībām pret iestādi, tās mātesabiedrību, meitassabiedrībām vai mātesabiedrības meitassabiedrībām.

Par varbūtējo nespēju atmaksāt kredītsaistības var liecināt šādas pazīmes:

- kredītiestāde piešķir kredītsaistībām ieņēmumus nenesošu kredītu statusu;
- kredītiestāde veic vērtības korekciju, jo ir saskatāma nozīmīga kredīta kvalitātes pasliktināšanās pēc tam, kad kredītiestāde uzņēmusies riska darījumu;
- kredītiestāde pārdod kredītsaistības ar ievērojamiem ar kredītu saistītiem ekonomiskiem zaudējumiem;
- kredītiestāde piekrīt kredītsaistību pārstrukturēšanai krīzes apstākļos, ja tā rezultātā varētu panākt finansiālo saistību samazināšanos, ko izraisa būtiska pamatsummas, procentu maksājumu vai apkalpošanas maksas samazināšana vai atlikšana;
- kredītiestāde ir pieprasījusi atzīt parādnieku par bankrotējušu vai veikusi tamlīdzīgu pieprasījumu attiecībā uz parādnieka kredītsaistībām ar kredītiestādi, tās mātesuzņēmumu vai kādu no meitasuzņēmumiem;
- parādnieks ir pieprasījis atzīt viņa bankrotu, vai viņam ir noteikta bankrota procedūra vai līdzīgs aizsardzības pasākums, un tādējādi var netikt

<sup>37</sup> Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2006/48/EK par kredītiestāžu darbības sākšanu un veikšanu, spēkā no 2006. gada 14. jūnija, 7. pielikums, 2. daļa.

<sup>38</sup> Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework. – Bank for International Settlements, June 2006, article 452.

atmaksātas kredītsaistības ar kredītiestādi, tās mātes uzņēmumu vai kādu no meitas uzņēmumiem vai šī atmaksāšana var aizkavēties<sup>39</sup>.

*Basel II* dokumentā ir uzsvērts, ka saistību neizpilde ir iestājusies, ja ir notikusi virkne apstākļu, viens no kuriem – parādniekam ir kredītsaistību nepildīšana vismaz 90 dienu laikā. Tādējādi, tiek noteikts saistību nepildīšanas iestāšanās moments, proti, pēc 90 dienu aizkavēšanās. Latvijas FKTK pagaidām nav noteikusi precīzu kavējuma dienu skaitu, kuru sasniedzot tiek uzskatīts, ka ir iestājusies saistību neizpilde<sup>40</sup>.

Saskaņā ar *Basel II*<sup>41</sup> saistību nepildīšanas varbūtība ir viena no četrām kredītriska komponentēm:

- saistību nepildīšanas varbūtība (probability of default, PD);
- riskam pakļautā vērtība (exposure at default, EAD);
- saistību nepildīšanas zaudējumi (loss given default, LGD);
- atlikušais laiks līdz darījuma izbeigšanas brīdim (maturity, M).

Saistību nepildīšanas varbūtības aprēķinam ir divas pieejas:

- pirmā bāzējas uz aizņēmēja finanšu rādītājiem un sevišķiem uzņēmējdarbības faktoriem;
- otrā bāzējas uz aizņēmēja kapitalizāciju fondu tirgū un aizņēmēja parādsaistību līmeni pret kreditoriem<sup>42</sup>.

Pirmo pieeju realizē ar divām metodēm. Viena no tām paredz likumsakarības noteikšanu, kas nosaka saistību nepildīšanas varbūtību atkarībā no dažādiem faktoriem. Pēc autores domām, šajā gadījumā problemātiski ir noteikt pietiekošu faktoru sarakstu, no kuru izvēles ir atkarīga konkrētā aizņēmēja saistību nepildīšanas varbūtība. Šo problēmu sarežģī arī tas, ka saistību nepildīšanas varbūtības noteikšanai ir nepieciešams ņemt vērā ne tikai finanšu rādītājus, kas atspoguļo aizņēmēja darbību, bet arī rādītājus, kas raksturo aizņēmēja uzņēmējdarbības risku, nozares risku, kā arī reģionālo un valsts risku. Īpašas grūtības rada kvalitatīvo rādītāju novērtēšana. Saskaņā ar otru pirmās pieejas plaši izmantoto metodi saistību nepildīšanas varbūtības aprēķins ir jāveic uz vēsturisku datu pamata. Pēc autores domām, šīs metodes izmantojamība ir ierobežota sakarā ar to, ka saistību nepildīšanas iestāšanās gadījumu statistikas veidošana ir iespējama tikai lielām bankām vai organizācijām. Šī iemesla dēļ ārzemju metodiku tieša pārņemšana un izmantošana Latvijas komercbanku korporatīvo aizņēmēju kredītriska novērtēšanai pagaidām nav iespējama.

<sup>39</sup> Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2006/48/EK par kredītiestāžu darbības sākšanu un veikšanu, spēkā no 2006. gada 14. jūnija, 7. pielikums, 2. daļa.

<sup>40</sup> Latvijas pieeja direktīvās 2006/48/EK un 2006/49/EK iestrādāto izvēles iespēju piemērošanā, [www.fktk.lv](http://www.fktk.lv)

<sup>41</sup> Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework. – Bank for International Settlements, June 2006, article 211.

<sup>42</sup> Wehrspohn U. Credit Risk evaluation. – CRE Center for Risk&Evaluation GmbH&Co.KG, 2002. – p.19.



Saistību nepildīšanas varbūtības aprēķināšanas otrai pieejai, kas bāzējas uz aizņēmēja kapitalizāciju fondu tirgū<sup>43</sup>, ir izstrādātas vairākas metodes. Kā piemēru var nosaukt uz akciju tirgus cenām balstītu Mertona modeli<sup>44</sup> un EDF (*expected default frequency*) modeli<sup>45</sup>. Šie modeļi var tikt izmantoti publisko sabiedrību saistību nepildīšanas varbūtības noteikšanai, t. i., var būt lietojami to uzņēmumu analīzei, kuru akcijas kotējas biržā. Diemžēl, kaut otra pieeja ir objektīvāka, tomēr to var izmantot tikai uzņēmumiem, kuru akcijas kotējas biržā. Pēc promocijas darba autores domām, šī modeļa izmantošana Latvijā ir diezgan ierobežota vērtspapīru tirgus nelielā apjoma dēļ. Uzņēmumu skaits, kuri kotējas Rīgas Fondu biržā, pa atsevišķām nozarēm ir salīdzinoši mazs.

Saistību nepildīšana aptver notikumus, kas var notikt un kas radīs kreditoram ekonomiskus zaudējumus. Kā minēts iepriekš, *Basel II* ieteikumos ir paredzēts, ka saistību nepildīšanas varbūtību var noteikt, ņemot vērā aizņēmēja reitinga izmaiņas (reitinga klašu izmaiņas). Plaši pazīstamas starptautiskās reitingu aģentūras (*Standard & Poor's*, *Moody's Investors Service*, *Fitch Ratings*) saistību nepildīšanas varbūtības aprēķinos izmanto šo pieeju. Lai attēlotu reitinga klašu izmaiņas, sastāda tabulas jeb migrācijas matricas (*migration matrix* jeb *transition matrix*). Matricas dati atspoguļo varbūtības, ar kurām aizņēmēja reitings paliks nemainīgs, uzlabosies vai pasliktināsies gada laikā (sk. 1.1. tabulu).

1.1. tabula

Viena gada *Standard&Poor's* reitingu migrācijas matrica, %<sup>46</sup>

Sākotnējais reitings	Jaunais reitings								
	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	D	N.R*.
AAA	91,46	6,73	0,16	0	0	0	0	0	1,64
AA	0,27	88,52	7,98	0,54	0,09	0	0	0	2,6
A	0	2,19	89,58	3,79	0,15	0,07	0	0	4,23
BBB	0	0,24	6,59	84	1,18	0,24	0	0	7,76
BB	0	0	0,64	3,21	78,21	7,69	3,21	0	7,05
B	0	0	0	0	4	67	7	10	12
CCC	0	0	0	0	0	5,88	70,59	17,65	5,88

\* reitings ir atcelts

<sup>43</sup> Crouhy M., Galai D., Mark R. A comparative analysis of current credit risk models. – Journal of Banking & Finance, Nr. 24, 2000, p. 59–117.

<sup>44</sup> Merton R. On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. – Journal of Finance, Nr. 29, 1974, p. 449–470.

<sup>45</sup> Moody's. EDF Overview. [www.moodyskmv.com](http://www.moodyskmv.com)

<sup>46</sup> Standard & Poor's, 2002. [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com)

Šādas matricas izveide ļauj bankai novērtēt kredītportfeļa kvalitātes izmaiņas laika gaitā, izejot no reitinga nozīmes. Tā, piemēram, ja sākotnējais aizņēmēja reitings ir AAA, tad saskaņā ar reitingu migrācijas matricu (sk. 1.1. tabulu) pēc gada aizņēmēja reitings pasliktināsies līdz A ar varbūtību 0,16 % (sk. 1.2. att.).

Speciālisti, vērtējot migrācijas matricas rādītājus (*transition rates*), kurus aprēķina starptautiskās reitingu aģentūras, piemēram, *Standard & Poor's* vai *Moody's*, izteikuši daudzas kritiskas piezīmes. Speciālisti secinājuši, ka saistību nepildīšanas varbūtība no reitingu migrācijas pieejas ir saistību nepildīšanas vidējā varbūtība, kuras novērtējums tiek veikts neatkarīgi no attiecīga brīža ekonomiskās vides. Bet faktiski saistību nepildīšanas varbūtības mainās, mainoties valsts ekonomikas stāvoklim: tās ir salīdzinoši augstas recesijas laikā un salīdzinoši zemas ekonomikas augšanas periodā. Bez tam, reitinga aģentūras ir parasti lēnas, koriģējot reitingus. Tas ir īpaši svarīgi, ja uzņēmuma kredīta kvalitāte mainās ātri, kā tas notiek gadījumos, kad uzņēmums ir tuvu maksātnespējai. Tomēr pasaules banku praksē saistību nepildīšanas varbūtības aprēķinos šo metodi izmanto.

Migrācijas matricu izveide ļauj bankām novērtēt kredītportfeļa kvalitātes izmaiņas laika gaitā, kas dod pamatojumu objektīvākai kredītriska novērtēšanai un efektīvākai pārvaldīšanai.

Finanšu aprindās tiek augsti vērtēti starptautisku reitingu aģentūru piešķirtie reitingi. Pat neskatoties uz to, ka uzņēmumam ir ne pārāk augsts starptautiskās reitingu aģentūras piešķirts reitings, šis uzņēmums finanšu aprindās tiek vērtēts augstāk nekā tad, ja šāda reitinga vispār nav.

Sākotnējais reitings	Jaunais reitings pēc gada	
AAA	91,46%	AAA
	6,73%	AA
	0,16%	A
	0,00%	BBB
	0,00%	BB
	0,00%	B
	0,00%	CCC
	0,00%	D

1.2. att. Aizņēmēju reitingu izmaiņu varbūtība<sup>47</sup>

<sup>47</sup> Autores veidots pēc Standard & Poor's datiem [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com)

Pamatojoties uz veikto pētījumu, autore secinājusi, ka saistību nepildīšanas varbūtība ir viena no kredītriska komponentēm un pasaules banku praksē kredītrisku saista ar zaudējumiem, kas rodas aizņēmēju saistību nepildīšanas dēļ. Latvijas apstākļos saistību nepildīšanas varbūtības aprēķinam reāli var izmantot pieeju, kas bāzējas uz aizņēmēja finanšu rādītājiem un sevišķiem uzņēmējdarbības faktoriem, uz kuru pamata var noteikt reitingu. Bez tam, uz kredītrisku attiecina arī zaudējumus, kas ir saistīti ar aizņēmēja reitinga pazemināšanos. Lai noteiktu aizņēmēju reitingu izmaiņas laika gaitā, ieteicams izmantot migrācijas matricas, kas dod pamatojumu kredītriska novērtēšanas pilnveidošanai.

Apkopojot iepriekš minēto, jānorāda, ka Latvijas bankām ir maz aizņēmēju, kuriem ir piešķirti starptautiskie reitingi, tāpēc aizņēmēju kredītriska novērtēšanai bankām ir jāizstrādā iekšējās reitingu sistēmas, kas savukārt dos iespēju piemērot vienotu pieeju visu bankas aizņēmēju kredītriska novērtēšanai. Iekšējo reitingu veidošanas metodoloģiskie aspekti pētīti šī darba 2. nodaļā.

### 1.3. Kredītriska novērtēšana kā bankas kredītpolitikas elements

Viens no svarīgākajiem kredītriska novērtēšanas sistēmas funkcionēšanas priekšnosacījumiem ir tās integrācija komercbanku darbības procesos. Integrāciju var nodrošināt ar galveno dokumentu, kas nosaka bankas politiku kredīvērtēšanas jomā – bankas kredītpolitiku. Kredītiestāžu likums nosaka, ka kredīvērtēšanu banka veic saskaņā ar tās kredītpolitiku, kas nosaka kredītu piešķiršanas un atmaksāšanas kārtību, izsniegto kredītu uzraudzības kārtību un to kvalitātes novērtēšanas kritērijus<sup>48</sup>.

Zinātniskajā literatūrā nav vienotas termina *kredītpolitika* definīcijas. Tā visbiežāk tiek apskatīta kā zināma lieta, bet komercbankas praksē kredītpolitikas dokumentos parasti nedod šī termina definīciju. Sastopams skaidrojums, ka kredītpolitika nosaka bankas kredītdarbības filozofiskos pamatus<sup>49</sup>. Citā skaidrojumā kredītpolitika definēta kā tādu pasākumu kopums, kas ir virzīti, lai radītu apstākļus piesaistīto līdzekļu efektīvai izvietošanai kredītos, ar mērķi nodrošināt stabilu bankas peļņas izaugsmi<sup>50</sup>. Pasaules Bankas speciālists H. Grīnings<sup>51</sup> lakoniski skaidro, ka kredītpolitika ir dokumentāli noformēta kredītdarbības organizēšanas shēma un kontroles sistēma.

<sup>48</sup> LR Kredītiestāžu likums, "Latvijas Vēstnesis" Nr. 163, 24.10.1995., ar grozījumiem, 34. pants.

<sup>49</sup> Морсман Э. Кредитный департамент банка: организация эффективной работы. – М.: Альпина Паблишер, 2003, с. 51.

<sup>50</sup> Седин А. Кредитная политика и кредитная культура: отражение во внутренних инструкциях западного банка. – Банковские технологии, Nr. 6, 2000, с. 6.

<sup>51</sup> Грюнинг Х. ван, Брайнович Братанович С. Анализ банковских рисков. Система оценки корпоративного управления финансовым риском. – М.: Весь мир, 2003, с. 47.

Latvijā izdotajā “Ekonomikas un finanšu vārdnīcā” ir dota šāda definīcija: “kredītpolitika ir kredītiestādes noteikti un apstiprināti pamatprincipi, kas nosaka šīs kredītiestādes kredītu izsniegšanas apjomus, summas, procentu likmes, kā arī kredītu un kredītu procentu atmaksas nosacījumus, kredītportfeļa klasifikāciju un drošības pasākumus iespējamo zaudējumu novēršanai”<sup>52</sup>.

Saskaņā ar FKTK “Kredītriska pārvaldīšanas ieteikumiem”<sup>53</sup> kredītpolitika nosaka kredītriska pārvaldīšanu kreditēšanā. Pilnīgāku kredītpolitikas traktējumu dod Latvijas zinātnieki<sup>54 55</sup>. M. Kudinska kredītpolitiku definē kā kredītu izsniegšanas, administrēšanas un kontroles stratēģiskos principus un nostādnes, kuru mērķis ir kredītriska pārraudzība un ienesīguma no kredītooperācijām nodrošināšana.

Apskatīto kredītpolitikas definīciju analīze liecina par daudzveidību šī termina traktējumā. Daži autori kredītpolitiku skata kā bankas kreditēšanas filozofiju, bet citi – formalizētā veidā – kā konkrētu dokumentu, kurā ir izklāstīta bankas kredītdarbības un kontroles organizācija.

No iepriekš minētajām definīcijām izriet, ka ‘kredītpolitika’ ir sarežģīts jēdziens un, lai to precizētu, ir nepieciešams analizēt kredītpolitikas būtību. Kredītpolitikas būtību atspoguļo to raksturojošie aspekti: loma, mērķi, ietekmējošie faktori, funkcijas, principi, veidi, atsevišķi elementi<sup>56</sup>.

Komercbanku kredītpolitikai piemīt iekšējā struktūra. Tās elementi ir šādi:

- bankas stratēģija kredītprocesa pamatvirzienu izstrādāšanā;
- bankas taktika kredītprocesa organizācijā;
- kredītpolitikas realizācijas kontrole.

Ar bankas kredītpolitikas stratēģiju visbiežāk saprot kredītresursu vispārējo virzienu un izmantošanas veidu bankas izvirzīto mērķu sasniegšanai. Stratēģijas līmenī kredītpolitika ietver sevī konkrētas bankas prioritātes, principus un mērķus kredītu tirgū.

Bankas kredītpolitikas taktika atspoguļo konkrētu mērķa sasniegšanas līdzekļu, paņēmieni, metožu un darbības veidu kopumu, ko izmanto banka savu mērķu realizācijai, veicot kredītdarījumus, kā arī kredītdarījumu veikšanas noteikumus, kredītprocesa organizācijas kārtību, kredītriska novēršanas un pārvaldīšanas kārtību. Stratēģija un taktika ir cieši saistīti savā starpā. Taktika izpaužas kā konkrētais līdzeklis stratēģijas mērķa

<sup>52</sup> Ekonomikas un finanšu vārdnīca. – Rīga: Norden AB, 2003.

<sup>53</sup> Kredītriska pārvaldīšanas ieteikumi, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 169, 22.11.2001., 2.2.2. pants.

<sup>54</sup> Zelgalve E., Petrovska N. Kredīspējas analīze un novērtēšana. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2004, 17. lpp.

<sup>55</sup> Kudinska M. Kreditēšana. – Rīga: Latvijas Komercbanku asociācijas Konsultāciju un mācību centrs, 2008, 6. lpp.

<sup>56</sup> Romānova I. The place and role of credit policy in commercial banks' activity// Proceedings of the international scientific conference. – Rēzekne, 2004., p. 99–104.

sasniegšanai. Pamatojoties uz kredītpolitikas būtības un to raksturojošo svarīgāko aspektu pētīšanas rezultātiem, promocijas darba autore kredītpolitiku iesaka skatīt kā kredītattiecību ekonomisko un organizatorisko aspektu kopumu. Pēc autores domām, komercbankas kredītpolitiku var definēt kā bankas stratēģiju un taktiku kredītresursu aprites jomā un pamatnostādnes kreditēšanas procesā, kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas organizēšanā un vadīšanā.

Bankas kredītpolitika ir jāizstrādā, balstoties uz:

- Latvijas Republikas spēkā esošiem likumdošanas aktiem (t. sk. Kredītiestāžu likumu);
- Finanšu un kapitāla tirgus komisijas normatīviem un prasībām;
- bankas statūtiem;
- bankas vispārējo attīstības stratēģiju;
- bankas politiku citās darbības jomās;
- bankas iekšējām normām;
- ekonomikas attīstības tendencēm valstī.

Pasaules banku praksē kredītpolitikas izklāstam izmanto vairākus dokumentu veidus. Visbiežāk paredz divu veidu dokumentus: kredītpolitika un instrukcijas<sup>57</sup> vai izmanto trīs dokumentus: “Kredītpolitika”, “Kreditēšanas normas” un Kreditēšanas instrukcija”, kas kopā veido “Kredītpolitikas rokasgrāmatu”<sup>58</sup>. Latvijas komercbankas galvenokārt izmanto trīs veidu dokumentus: kredītpolitika, rokasgrāmata un atsevišķu produktu apraksti, vai divu veidu dokumentus: kredītpolitika un atsevišķas instrukcijas.

Dokumentālā veidā izklāstīta kredītpolitika un tās attiecīgie realizācijas nolikumi dod iespēju ieviest praksē vienotas kreditēšanas nostādnes, kuras ir obligātas visiem bankas darbiniekiem. Līdz ar kredītpolitikas dokumentiem bankas praksē tiek ieviesta bankas produktu standartizācija, kas atvieglo darbu ar tiem un atbalsta uzkrātās pieredzes nodošanu bankas iekšienē, no vienas puses, un, no otras puses, atbalsta bankas iekšējās kreditēšanas kultūras formēšanu, kura paredz noteiktās kreditēšanas standartus un uzvedību.

Darba autore uzskata, ka kredītpolitikas dokumentos papildus ieteikumiem, kas ir izklāstīti Latvijas FKTK “Kredītriska pārvaldīšanas ieteikumos” bez standartiem un normām, kas aptver jautājumus par dokumentu noformēšanas prasībām un informācijas vākšanu un atlasī, ir jāizklāsta kredītu piešķiršanas kritēriji un reitinga noteikšanas process.

Autore piedāvā kredītpolitikas dokumentos skaidri definēt klienta kredītpieteikuma datu sākotnējās pārbaudes kritērijus, lai nodrošinātu sniegtās informācijas pilnīgumu un kvalitāti.

<sup>57</sup> Морсман Э. Кредитный департамент банка: организация эффективной работы. – М.: Альпина Паблишер, 2003, с. 51.

<sup>58</sup> Панова Г. С. Кредитная политика коммерческого банка. – М.: ИКЦ ДИС, 1997, с. 132.

Šie pārbaudes kritēriji ļaus uzreiz atlasīt pieteikumus, kas ar lielāko varbūtību tiktu pētīti turpmākas analīzes atteikti. Ir jāuzrāda kredītu piešķiršanas nosacījumi, kā, piemēram, kredītēšanas mērķa tirgus, kredīta mērķi, atmaksāšanas avoti, nodrošinājuma likviditātes prasības u. c., saskaņā ar FKTK ieteikumiem. Instrukcijās, izklāstot reitingu noteikšanas procesu, ir jāizstrādā klientu kredībspējas noteikšana un kontrole, kādā veidā ir jāveic konkrētā aizņēmēja reitinga aprēķins un tā attiecināšana uz atbilstošu klasi reitingu skalā, aizņēmēju reitingu izmantošana kredītriska un saistību nepildīšanas zaudējumu noteikšanai. Kredītpolitikā ir jānosaka, cik bieži reitingi tiek pārskatīti, – reizi gadā vai biežāk, kad rodas sevišķi apstākļi, pārskatot tos. Tādējādi kredītpolitika veidos pamatu ne tikai visam kredītu organizēšanas un pārvaldīšanas, bet arī kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas procesam.

Ja banku kredītdarbībā ir paredzēts ieviest iekšējos reitingus, tad īpaša uzmanība kredītpolitikas dokumentos ir jāpievērš reitingu sistēmas ieviešanai. Kredītpolitikas dokumentos ir jāatspoguļo bankas iekšējo reitingu aprēķina modelis, kā arī jāuzrāda, kādā veidā modelis tiks integrēts darba procesos, kuras nodaļas veiks modeļa izmēģinājumuversijas testēšanu, lai pārbaudītu modeļa darbību un reitingu sadalījumu un novērtētu modeļa praktisko lietojamību. Dokumentos jāuzrāda, kurš no kredītekspertiem un menedžeriem piedalīsies lietotāju akcepta testēšanā, lai pārbaudītu modeļa uztveršanu, kā arī, kura no bankas struktūrvienībām un kas no bankas vadības puses akceptēs reitingu sistēmas ieviešanu.

Rezumējot izklāstīto, var secināt, ka kredītpolitikas izstrādē lielāka uzmanība ir jāpievērš iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanai un ieviešanai. Tai pašā laikā liela uzmanība ir jāpievērš kredītpolitikas dokumentu izstrādāšanai, jo tikai perfekti izstrādāti kredītpolitikas dokumenti veido pamatu bankas kredītooperāciju drošumam un ienesīguma nodrošināšanai, kā arī kredītriska novērtēšanas sistēmas integrācijai bankas kredītdarbības procesos, tādējādi kredītriska novērtēšana kļūst par bankas kredītpolitikas elementu.

#### **1.4. Kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas attīstības posmi**

Kredītriska novērtēšanas un tā pārvaldīšanas problēmai komercbankas un to finanšu uzraudzības institūcijas nopietnu uzmanību sāka pievērst salīdzinoši nesen. Kredītrisks par aktuālu jautājumu kļuva pagājušā gadsimta 80. gados sakarā ar banku krīzēm vairākās Eiropas valstīs, Japānā un ASV. Kredītriska koncentrācijas dēļ krīžu dziļums bija atšķirīgs. Šveicē, Lielbritānijā un ASV 1998.–2000. gada banku krīzē cieta tikai mazās bankas. Savukārt Spānijā, Norvēģijā, Zviedrijā, Japānā un ASV 80. gados tika satricināta visa banku sistēma (sk. 1.2. tabulu).

G10 valstu banku krīzes<sup>59</sup>

Riska tips	Šveice (1991– 1996)	Spānija (1978–1983)	Lielbritānija		Norvēģija (1988–1993)	Zviedrija (1991–1994)	Japāna (1994– 2002)	ASV	
			BCCI (1991)	Mazas bankas (1991– 1992)				S & L (1982– 1995)	Sub- Prime (1998– 2000)
Kredītrisks	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tirgus risks	–	–	–	–	–	x	–	x	–
Operacionālais risks	–	x	x	–	–	–	–	–	x

<sup>59</sup> Bank Failures in Mature Economies. Working Paper. – Basel Committee on Banking Supervision, No.13, April 2004, p. 67.

Atsevišķos gadījumos situācijas uzlabošanai pat bija nepieciešams valsts atbalsts. Kredītriska novērtēšanas un tā pārvaldīšanas problēmas aktualitāti apstiprina mūsdienu banku krīzes situācijas vairākās ASV un Eiropas valstu bankās.

Bankas speciālisti no *Inter-American Development Bank*, pētot apstākļus, kas pavadīja banku krīzes dažādās valstīs pēdējos 30 gados, pierādīja, ka empīriskā saite starp kreditēšanas bumu un banku krīzēm ir ļoti stipra. Katras krīzes priekštece visās valstīs bija iekšzemes kopprodukta (IKP) straujš pieaugums un tam sekojošs straujš banku kredītu pieaugums. Pēc ekonomikas pieauguma tempu palēnināšanās sekoja strauja IKP pieauguma tempu samazināšanās, kam sekoja banku krīze<sup>60</sup>.

Pašreizējo situāciju Latvijas kredītu tirgū var salīdzināt ar situāciju Šveicē 1980. gadu beigās un 1990. gadu sākumā. Tā, līdz 80. gadu beigām kreditēšana Šveicē veiksmīgi attīstījās augošās ekonomikas un pozitīvas nekustamā īpašuma tirgus attīstības apstākļos. Kredītriski bija zemi, līdz ar to kredītu zaudējumi bija minimāli. Par banku darbības panākumu vērtēšanas pamatu tika uzskatīts aktīvu summas pieaugums. Atbilstoši arī kredītodaļu galvenais uzdevums bija pēc iespējas vairāk palielināt izsniegto kredītu apjomu. Savukārt veikto kredītoperāciju un kredītportfeļa rentabilitātei nebija pievērsta pietiekama uzmanība.

Garš Šveices banku sistēmas bezzaudējumu periods 80. gados sekmēja ekonomiski nepamatotu riska nenovērtēšanu. Deviņdesmito gadu sākumā situācija sāka strauji mainīties – kredītņēmēju potenciāls samazinājās un vienlaicīgi pastiprinājās konkurence starp bankām kreditēšanas jomā. Rezultātā banku sektorā strauji samazinājās kredītmaržas, īpaši korporatīvo klientu kreditēšanā. Situāciju saasināja sešu gadu ilgs stagnācijas periods Šveices ekonomikā, kas negatīvi ietekmēja daudzu kredītņēmēju finansiālo stāvokli, un tie cieta lielus zaudējumus, kā arī nekustamā īpašuma tirgus krīze, kuras rezultātā ar hipotēkām nodrošinātie banku kredīti pakāpeniski ieguva nenodrošinātu kredītu raksturu. Visu iepriekšminēto apstākļu ietekmē bankas bija spiestas ne tikai pārstrukturēt izsniegtos kredītus, bet arī norakstīt daļu no tiem.

Šveices banku zaudējumi no rezidenti izsniegtiem kredītiem laika periodā no 1991. līdz 1996. gadam sasniedza 42 mljrd. CHF (~ 27 mljrd. EUR), kas veidoja aptuveni 8,5 % no kopējā kredītu apjoma jeb vairāk nekā 10 % no Šveices IKP<sup>61</sup>. Lielie zaudējumi šajā periodā parādīja, ka pieņemtā pieeja kredītriska novērtēšanai, izejot galvenokārt no kredītu nodrošinājuma, ir nepieņemama. Tas lika Šveices bankām konceptuāli mainīt attieksmi pret

---

<sup>60</sup> Gavin M., Hausmann R. *The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context*. – Inter-American Development Bank: Working Paper 318, 1996, p. 15.

<sup>61</sup> *Bank Failures in Mature Economies*. Working Paper. – Basel Committee on Banking Supervision, No.13, April 2004, p. 43.



kredītrisku. Tika atzīta kredītu nodrošinājuma sekundārā nozīme un nepieciešamība vērtēt aizņēmēju kredībspēju atsevišķi no nodrošinājuma.

Cita problēma bija saistīta ar to, ka šajā periodā strauji pieauga izsniegto kredītu kredītrisks un klientu maksātie kredītprocenti neredzēja to. Šo iemeslu dēļ Šveices bankas bija spiestas mainīt savu kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas sistēmu. Reorganizācijas ietvaros un ar riska novērtēšanas un pārvaldīšanas metodisko uzlabošanu bankām bija nepieciešams panākt, lai riska uzņemšanās būtu pienācīgi apmaksāta no kredītņēmēju puses. Centrālā nozīme tika piešķirta kredītriskam atbilstošās kredīta cenas (procentu likmju) noteikšanai. Bankas, izstrādājot standartizētu metodiku, noteica aizņēmēju reitingus, saskaņā ar kuriem aizņēmēji tika attiecināti uz noteiktu kredītriska segmentu.

Situācija Latvijas kredītu tirgū attīstās līdzīgi. Latvijas komercbankas līdz 2007. gada vidum centās par katru cenu palielināt savu tirgus daļu, apsteidzot konkurentus. Tas viss notika uz strauja inflācijas tempa un iekšzemes kopprodukta pieauguma fona. Lai mazinātu inflācijas tempa pieaugumu, LR Ministru kabinets izstrādāja speciālus pasākumus, kuru mērķis citu starpā bija samazināt kredīvēšanas tempus valstī. 2007. gada beigās parādījās ekonomikas attīstības palēnināšanās tendences. Šādos apstākļos samazinās kredītņēmēju potenciāls. Viena no problēmām šajā situācijā ir saistīta ar kredīta atmaksāšanas kavējumiem un līdz ar to – ar strauji pieaugošo kredītrisku. Situāciju var saasināt arī nekustamā īpašuma tirgus krīze, kas negatīvi ietekmētu banku kredītu nodrošinājumu vērtību, un tādējādi ar hipotēkām nodrošinātie banku kredīti pakāpeniski iegūtu nenodrošinātu kredītu raksturu. Šo iemeslu dēļ Latvijas bankas ir spiestas mainīt savu kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas sistēmu un lielāku uzmanību pievērst kredītriska pētīšanai, tā novērtēšanai un pārvaldīšanai.

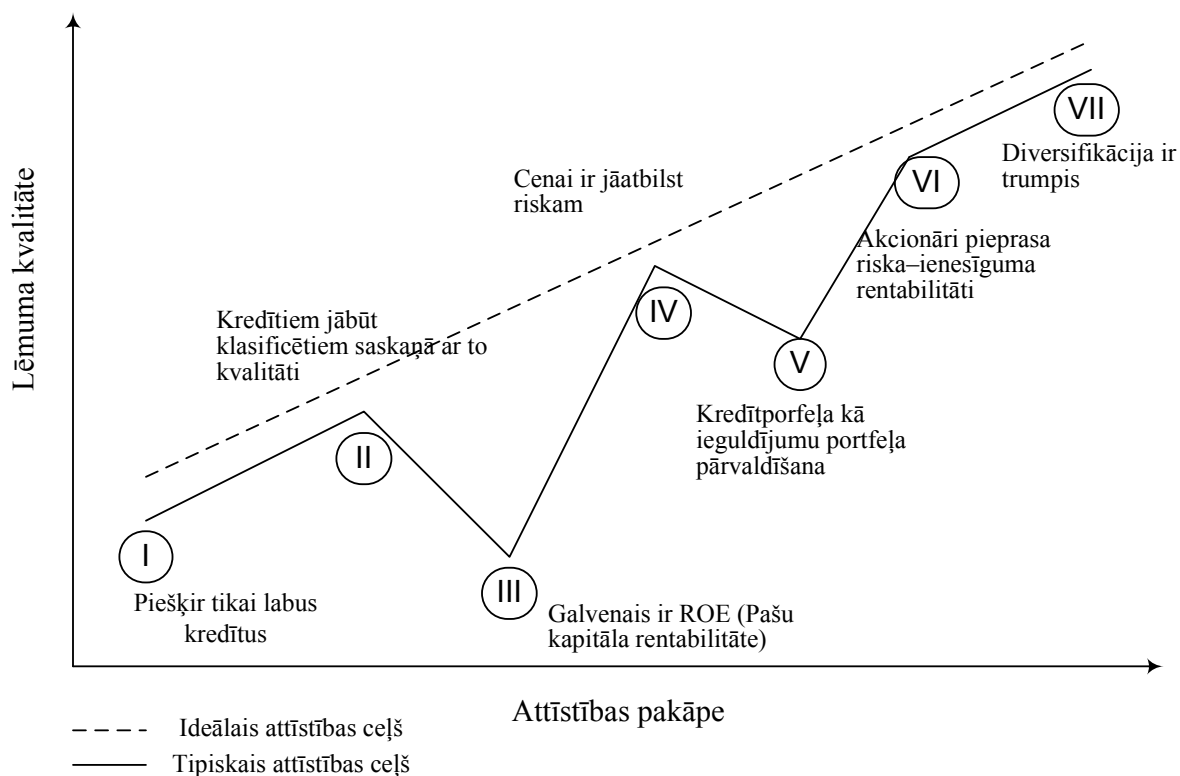
Banku teorijas un informācijas tehnoloģiju strauja attīstība veido pamatu jaunu kredītriska novērtēšanas metožu ieviešanai. Banku teorijas attīstība dod zinātniskus pamatus jaunai kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas uzbūvei. Mūsdienu informācijas tehnoloģiju iespējas ļauj izmantot modernākās kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas metodes. Lai bankas varētu veiksmīgi pielāgoties jauniem apstākļiem, ir nepieciešams ņemt vērā šīs izmaiņas, jo to ignorēšana un pretošanās tām ļaus konkurentiem gūt pārkumu konkurences cīņā.

Ārvalstu un vietējo zinātnieku publikācijas kredītriska vadīšanas jomā rāda, ka kredītriska pētīšanai ir nepieciešama kompleksa pieeja, kura aptver kredītriska novērtēšanu, pārvaldīšanu un ar to saistīto bankas iekšējo vadības sistēmu. Kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas attīstību var skatīt kā evolūcijas procesu. J. Drziks un G. Strothe<sup>62</sup> šajā procesā

---

<sup>62</sup> Drzik J., Strothe G. Die sieben Stufen des Kreditrisikomanagements. – Die Bank, 1997, Nr. 5, S. 260.

izdala septiņus tipiskus posmus (sk. 1.3. att.), balstoties uz progresu, kas ir vērojams salīdzinājumā ar iepriekšējo posmu vismaz vienā no jomām: kredītriska novērtēšanā, kredītriska pārvaldīšanā vai bankas iekšējās vadības sistēmas pilnveidošanā. Ieviešot gatavus riska novērtēšanas modeļus, banka var pārlekt pārī atsevišķiem attīstības posmiem, bet tas ir iespējams tikai tad, ja kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas organizācija un procesi ir saskaņoti.



1.3.att. Kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas attīstības posmi<sup>63</sup>

Pirmajā posmā visi svarīgākie lēmumu pieņemšanas procesi, piemēram, kredītu piešķiršana, kredītriska novērtēšana, kredītu pārraudzība un kredītu cenas noteikšana notiek decentralizēti un pēc brīviem ieskatiem. Kredīta pieteikuma izskatīšanas procesa rezultāts ir “jā/nē” lēmums, kas tiek pieņemts, balstoties uz kredītmenedžera kā eksperta atzinumu (ekspertsistēma). Šajos apstākļos “labi” kredīti tiek izsniegti un “slikti” kredīti atteikti. Kredītu norakstīšana tiek skaidrota ar nepietiekamo spēju novērtēt kredītrisku vai ar to, ka mainījušies sākotnējie apstākļi. Rentabilitāte netiek rēķināta atsevišķu struktūrvienību līmenī. Atbalsts ar tehnoloģiju palīdzību tikpat kā neeksistē, un bankas vadība koncentrējas uz peļņas maksimizāciju intuitīvi noteiktajās riska robežās. Šajā posmā veiktās tradicionālās banku kredītņēmēju analīzes galvenais trūkums ir tas, ka tā neļauj kvantitatīvi novērtēt kredītrisku.

<sup>63</sup> Drzik J., Strothe G. Die sieben Stufen des Kreditrisikomanagements. – Die Bank, 1997, Nr. 5, S. 261.

Otrajā posmā tiek ieviesta kvalitātes skala, saskaņā ar kuru kredītriski tiek ņemti vērā un grupēti. Sākumā skalā ir trīs līdz četras pakāpes “labiem” kredītiem un divas trīs pakāpes “sliktiem” kredītiem. Šādas klasificēšanas rezultātā faktiski lielākā daļa “labu” kredītu atrodas vienā un tajā pašā pakāpē. Klasificēšana ir drīzāk formāla, un tās ietekme uz kredīta piešķiršanu vai kredīta cenas noteikšanu ir minimāla. Par kredītu klasificēšanu saskaņā ar to risku ir atbildīgi kredītmenedžeri. Šajā posmā tiek ieviesta rentabilitātes rēķināšana atsevišķu struktūrvienību griezumā. Būtībā otrais posms ir tikai neliels uzlabojums salīdzinājumā ar pirmo posmu. Tomēr kvalitātes skalas ieviešana ir svarīgs attīstības solis, kas ļauj pāriet uz jaunām kredītriska novērtēšanas metodēm.

Trešajā posmā notiek galvenokārt bankas organizatoriskā pilnveidošana, lai maksimizētu pašu kapitāla rentabilitāti – ROE. Šajā posmā tiek noteikts minimālais pieņemamais ROE. Kredītriska novērtēšana un kredīta cenas noteikšana joprojām ir kredītmenedžera atbildībā. Struktūrvienību vadītāji saņem atalgojumu atkarībā no izsniegto kredītu ienesīguma. Šajā posmā ienesīguma aprēķināšanas metodei trūkst attiecīgās korekcijas ar risku, tāpēc ātrākais ceļš īstermiņā palielināt ienesīgumu ir izsniegt kredītus ar lielu maržu, kaut arī šiem kredītiem ir augsta riska pakāpe. To var sasniegt, ja tiek piedāvāti kredīta nosacījumi, kas ir līdzīgi vai zemāki nekā konkurentiem. Vienīgais kontroles mehānisms ir neatkarīga un ietekmīga kredītodaļa.

Ceturtajam posmam raksturīgs svarīgs riska novērtēšanas progress, kas ļauj veiksmīgi izmantot trešajā posmā ieviesto vispārējo tiekšanos pēc ROE maksimizēšanas. Bankas pāriet uz kredītriskam atbilstošās kredītu cenas noteikšanu. Kredītriska novērtēšanas progress ir saistīts ar kredītu kvalitātes skalas pilnveidošanu. Tā tiek paplašināta līdz 10–12 pakāpēm, pie tam, katrai pakāpei atbilst paredzami zaudējumi. Iepriekš minētie riska novērtēšanas progressa elementi tiek iebūvēti riskam adekvātas cenas noteikšanas modelī, kas kredītmenedžeriem kalpo par konkrētām vadlīnijām kredītu cenas noteikšanā. Attīstot kredītriska novērtēšanu un pārvaldīšanu, bankas vadība pārnes atbildību par kredītriska novērtēšanu no klientu kredītmenedžeriem, kas tieši strādā ar klientiem, uz kredītodaļu, kas neveic kredītu izsniegšanu un ir atbildīga par esošo un potenciālo kredītņēmēju analīzi, uzdodot nodaļai izmantot kvantitatīvus modeļus kredīta kvalitātes noteikšanai. Turklāt bankas šajā posmā pakāpeniski sāk veikt diferencētu klientu un produktu ienesīguma un struktūrvienību rentabilitātes aprēķina korekciju ar risku.

Piektajā posmā uzmanība tiek vērsta uz kredītu pārvaldīšanu saskaņā ar modernu portfeļa teoriju. Tiek iecelts portfeļa menedžeris, kurš ir atbildīgs par portfeļa kvalitātes novērošanu, par portfeļa paredzamo zaudējumu novērtēšanu, atsevišķu nozaru limitu noteikšanu un portfeļa riska/ienesīguma attiecības novērtēšanu. Kā atbalsts portfeļa

menedžerim tiek aprobēti kompleksie analītiskie modeļi. Šī posma progress ir saistīts ar jaunu kredītriska novērtēšanas sistēmas uzbūvi bankas līmenī, kas ļauj veikt iekšējo kredītu kvalitātes pakāpju pārbaudi un uzlabošanu, lietojot kvantitatīvas novērtēšanas modeļus. Šis posms ir priekšnosacījums turpmākai kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas attīstībai.

Sestajā posmā galvenais uzdevums ir riska/ienesīguma efektivitātes sasniegšana. Šajā posmā tiek veikti šādi kredītriska novērtēšanas un pārvaldīšanas uzlabojumi:

- kredītņēmēju riska diferencēšanas padziļināšana (15–20 kvalitātes pakāpes);
- saistību nepildīšanas varbūtības un dažādu faktoru (nozare, ģeogrāfiskā atrašanās vieta, makroekonomiskie faktori) savstarpējo sakarību korelācijas aprēķināšana;
- neparedzamo zaudējumu kvantitatīvās novērtēšanas metožu izmantošana.

Minētie uzlabojami ļauj attīstīt kredītriska vadības sistēmu, kas, savukārt, nosaka šādus lielumus:

- portfeļa zaudējumu kopējās volatilitātes limitu, kas atbilst bankas kapitāla struktūrai un riska uzņemšanās gatavībai;
- atsevišķu operāciju kredītu limitus (piemēram, pēc nozares vai ģeogrāfiskās atrašanās vietas), kas nodrošina pietiekamu kredītportfeļa diversifikācijas pakāpi;
- nozaru un individuālo kredītņēmēju daļu, kas ļauj sagaidīt lielākus ienākumus atļauto riska limitu robežās;
- prognozēt individuālo kredītu ieņēmumus, ņemot vērā neparedzamos zaudējumus.

Šajā posmā kredītportfelis tiek pārvaldīts kā investīciju portfelis, kas nosaka galvenos šī posma progressa elementus. Bankas, tāpat kā citi investori, var saņemt tirgum atbilstošu cenu par uzņemto risku. Uzlabotās iekšējās informācijas sistēmas ļauj veikt automātisku ikdienas (reālā laikā) kredīta apjoma izmaiņu novērošanu, kā arī ieviest uz tirgus orientētu kredītriska novērtēšanas sistēmu banku likvīdiem portfeļiem. Kredītportfeļa pārvaldīšana notiek saskaņā ar apgalvojumu, ka diversifikācijai ir noteicoša loma augstās riska/ienesīguma efektivitātes sasniegšanai. Šajā posmā iezīmējas pirmās kredītportfeļa pārvaldīšanas un kredītu piešķiršanas jomu organizatoriskās nošķirtības pazīmes.

Septītajā posmā tiek veikta iepriekšējā posmā veikto pasākumu nostiprināšana. Šo posmu var raksturot ar vārdiem “diversifikācija ir trumpis”. Uzlabotās informāciju sistēmas un analītiskās metodes ļauj bankas kredītportfeļa pārvaldīšanu koncentrēt uz tā diversifikāciju, jo tai ir noteicoša loma augstās riska/ienesīguma efektivitātes sasniegšanai. Šāds secinājums

var novest pie stratēģiskiem kredītportfeļa pārvaldīšanas nodaļas konfliktiem ar nodaļām, kuras nodarbojas ar kredītu piešķiršanu un kuru operāciju apjoms tikai iegūst no lieliem kredīta apjomiem un orientējas uz noteiktām nozarēm un noteiktiem reģioniem. Lai atrisinātu šo konfliktu, ir nepieciešams radīt katrai nodaļai atbilstošu motivāciju, ņemot vērā to, ka jāoptimizē ne tikai atsevišķas kredītooperācijas, bet arī kredītportfelis kopumā.

Veiktais kredītriska novērtēšanas metožu attīstības pētījums ļāvis promocijas darba autorei noskaidrot atsevišķu kredītriska novērtēšanas posmu priekšrocības un trūkumus un parādījis, ka Latvijas komercbankām mūsdienu kreditēšanas attīstības apstākļos aktuāla ir kredītriska kvantitatīvas novērtēšanas precizēšana un iekšējo reitingu sistēmas ieviešana, kā arī to integrācija bankas darbības procesos. Iekšējo reitingu sistēmas ieviešana ļaus ne tikai veikt aizņēmēju kredītriska novērtēšanu un noteikt saistību nepildīšanas varbūtību, bet arī pilnveidot kredītriska pārvaldīšanu bankā.

### **1.5. Kredītriska un kredībspējas novērtēšanas metožu analīze**

Kreditēšanas process bankā ir saistīts ar dažādu riska faktoru darbību, kas var novest pie kredīta pamatsummas un procentu neatmaksāšanas. Šis apstākļis prasa kredītriska faktoru pētīšanu un aizņēmēja kredībspējas novērtēšanas metožu pilnveidošanu, jo tieši aizņēmēja kredībspēja ļauj reāli novērtēt kredītriska līmeni.

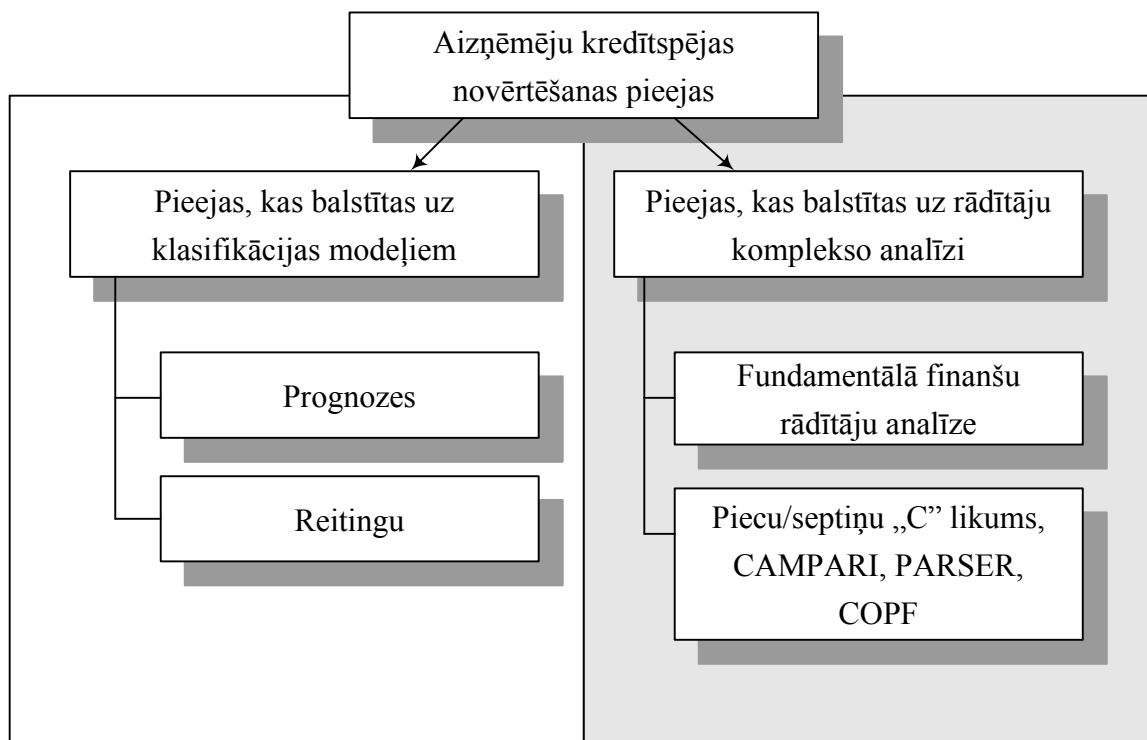
Pašlaik pasaulē nav vienotas, standartizētas kredībspējas novērtēšanas sistēmas. Mūsdienās dažādu valstu komercbankas izmanto ievērojamu daudzumu kredībspējas novērtēšanas metodiku. Kredībspējas novērtēšanas metodiku daudzveidības galvenie iemesli ir šādi:

- bankas pievērš dažādu uzmanību faktoriem, kas ietekmē kredībspējas līmeni;
- dažāds uzticības līmenis kredībspējas faktoru novērtēšanas kvantitatīvām un kvalitatīvām metodēm;
- daudzveidīgu instrumentu izmantošana kredītriska novērtēšanai;
- banku kredītpolitikas un kreditēšanas kultūras individuālas īpatnības un vēsturiskā kredībspējas novērtēšanas prakse;
- aizņēmēja kredībspējas novērtēšanas rezultātu atspoguļošana dažādās formās: atsevišķas bankas aprobežojas ar finanšu koeficientu vienkāršu aprēķinu, citas piešķir reitingus un aprēķina kredītriska līmeni.

Esošajās metodikās tiek izmantotas dažādas metodes un pieejas. Literatūrā ir nosaukts un raksturots liels skaits metodiku, bet nav to veiksmīgas klasifikācijas, kas ļautu veikt

aizņēmēja kredībspējas novērtēšanas metodes izvēli atbilstoši banku praktiskām iespējām un nepieciešamībai.

Promocijas darba autore uzskata, ka aizņēmēju kredībspējas novērtēšanas metodes izvēlei var izmantot klasifikāciju, kas bāzējas uz lietoto pieeju sadali divās grupās: pieejas, kas balstās uz klasifikācijas modeļiem, un pieejas, kas balstās uz rādītāju komplekso analīzi (sk. 1.4. att.).



1.4. att. Aizņēmēju kredībspējas novērtēšanas pieejas<sup>64</sup>

Dotajā metožu klasifikācijā visas esošās metodes tiek sadalītas divās grupās: metodes, kas balstās uz grupēšanas principu, un metodes, kas balstās uz rādītāju komplekso analīzi. Pirmajā grupā iekļautās metodes dod iespēju prognozēt aizņēmēju bankrotēšanas iespēju vai aprēķināt saistību nepildīšanas varbūtību.

Otrās grupas metodes ļauj veikt aizņēmēja kredībspējas komplekso analīzi, savienojot kvantitatīvos un kvalitatīvos raksturojumus. Tā, piemēram, ASV banku praksē izmanto piecu vai septiņu “C” likumus, kuru pamatā ir vairāku tādu novērtējumu kritēriju izmantošana<sup>65</sup>, kuru nosaukumi sākas ar burtu “C”. Plaši tiek izmantotas arī šādas kredībspējas kompleksas novērtēšanas metodes: CAMPARI, COPF, PARSER un citas. Šo metožu nosaukumi arī veidoti no būtiskāko kritēriju nosaukumu sākumburtiem (sk. 1. pielikumu).

<sup>64</sup> Autore veidots pēc Ендовицкий Д. А., Бочарова И. В. Анализ и оценка кредитоспособности заемщика. – М.: Кнорус, 2005, с. 56.

<sup>65</sup> Saunders A. Credit Risk Measurement: New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms. – New York: John Willey & Sons, 1999, p. 7.

Viena no otrās grupas metodēm ir **fundamentālā finanšu rādītāju analīze**. Fundamentālā finanšu rādītāju analīze ir tradicionāla kredībspējas kompleksas novērtēšanas metode.

Tradicionālā aizņēmēju analīze aprobežojas ar kredībspējas pārbaudi, kuras pamatā parasti ir aizņēmēju finanšu stāvokļa analīze. Finanšu stāvokļa novērtēšana balstās uz šādiem aizņēmēju finanšu pārskatu datiem:

- uzņēmuma grāmatvedības bilanci;
- peļņas vai zaudējumu aprēķinu;
- naudas plūsmas pārskatu;
- pielikumiem.

Banku praksē papildus tiek pieprasīti iekšējie finanšu pārskati, nodokļu deklarācijas (PVN), kā arī uzņēmējdarbības plāns, kas atspoguļo uzņēmuma attīstības stratēģiju.

Finanšu pārskatu izpētei izmanto bilances analīzes un koeficientu aprēķinu metodes, ar kurām ir iespējams analizēt aizņēmēja saimnieciskās darbības svarīgāko finanšu rādītāju struktūru un dinamiku. Izpētes gaitā veic bilances horizontālo un vertikālo analīzi, naudas plūsmas analīzi un prognozēšanu, kā arī aprēķina absolūtos un relatīvos finanšu rādītājus.

Pasaules banku praksē uzņēmumu finanšu stāvokļa novērtēšanai tiek izmantoti vairāki desmiti rādītāju. Analīzes procesā tiek izvērtēti dati par uzņēmuma stāvokli un darbību: pašu kapitāla lielumu, darbības rentabilitāti, apgrozāmo līdzekļu struktūru, aprites ātrumu, apgrozāmo līdzekļu avotu struktūru, likviditāti utt. Visus analizējamos rādītājus un koeficientus atkarībā no to rakstura iedala vairākās grupās. Parasti pēta 4–6 koeficientu grupas<sup>66</sup>. Latvijas zinātnieki (I. Kālis<sup>67</sup>, E. Zelgalve<sup>68</sup>) piedāvā analizēt galvenokārt piecas finanšu rādītāju grupas, kas pietiekamā mērā raksturo aizņēmēja kredībspēju:

1. likviditāte;
2. aprite vai efektivitāte;
3. līdzekļu piesaiste vai finanšu sviras;
4. rentabilitāte;
5. parāda apkalpošana vai segums.

Pēdējā laikā lielāka uzmanība tiek pievērsta naudas plūsmas analīzei, kas ļauj ne tikai novērtēt uzņēmuma finanšu stāvokli tagadnē, bet arī prognozēt to nākotnē. Aizņēmēja naudas plūsmas analīze ļauj noteikt dažādu aktīvu un pasīvu veidu pietiekamību, noskaidrot, vai uzņēmumam ir pietiekami naudas līdzekļi bankas kredītu un kredītprocentu atmaksāšanai.

<sup>66</sup> Romānova I. Aizņēmēju finanšu stāvokļa novērtēšanas metožu analīze// Starptautiskās zinātniskās konferences "Tautsaimniecības attīstības iespējas un problēmas" materiāli, Rēzekne, 2006, 172. lpp.

<sup>67</sup> Kālis I. Finanšu menedžments. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2004, 112. lpp.

<sup>68</sup> Zelgalve E., Petrovska N. Kredībspējas analīze un novērtēšana. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2004, 93. lpp.

Tādējādi aizņēmēju tradicionālā analīze aprobežojas ar kredībspējas pārbaudi, kuras pamatā parasti ir aizņēmēju finanšu stāvokļa analīze. Pie tam, analīzes rezultāti lielā mērā ir atkarīgi no to subjektīvas interpretācijas, jo nav noteikti finanšu koeficientu robežlielumi. Piemēram, analizējot kredībspējas novērtēšanas praksi, banku speciālisti<sup>69 70</sup> norāda, ka bez vienotas normatīvas bāzes izstrādāšanas nav iespējama aizņēmēja finanšu stāvokļa objektīva novērtēšana. Galvenā šo novērtēšanas metožu problēma ir saistīta ar to, ka nav izstrādāti vidējie nozares finanšu koeficientu normatīvie lielumi: minimālie pieļaujamie un labākie attiecīgajai nozarei, lai veiktu salīdzināšanu ar faktiskiem koeficientu lielumiem. Tas analīzes gaitā rada lielu daļu subjektīvisma.

Kā zināms, aizņēmēju finanšu stāvokļa tradicionāla analīze pārsvarā balstās uz klienta grāmatvedības datiem. Šāda pieeja tiek plaši kritizēta (E. Zelgalve, O. Lavrušins) sakarā ar grāmatvedības atskaišu nepilnībām un necaurspīdīgumu, kas var dot sagrozītu priekšstatu par reālo uzņēmuma finanšu stāvokli un nākotnes perspektīvām. Ir jāņem vērā arī tas, ka grāmatvedības dati atspoguļo “*ex post*” situāciju, jeb ir uz pagātņi orientēti. Tādējādi tikai finanšu dokumentu dati un to analīze nespēj dot precīzu ieskatu nākotnes nenoteiktībā.

Tradicionālā finanšu analīze bieži tiek kritizēta arī tādēļ, ka aizņēmēja stāvoklis tiek novērtēts neobjektīvi sakarā ar gada pārskatu novēlotu iesniegšanu, jo oficiālie gada pārskati ir jāiesniedz bankai pēc to nodošanas Valsts ieņēmumu dienestam (VID) (līdz nākamā kalendārā gada 1. maijam). Pie tam, “kreatīva” grāmatvedība var maskēt uzņēmuma īsto situāciju ne tikai likumos atļautajās robežās. Šos datus uzņēmuma vadība var pakļaut manipulācijām. Tā, lai samazinātu maksājamo uzņēmuma ienākumu nodokļa summu, uzņēmumi mākslīgi samazina apgrozījuma datus (piemēram, pieļaujot daļu darījumu veikšanu skaidrā naudā, tādējādi neatspoguļojot tos bilancē) vai arī palielina izmaksas “uz papīra”. Bez tam sabiedrībā plaši tiek apspriesta strādājošo neoficiālo algu problēma. “Aplokšņu” algu esamība liecina par to, ka uzņēmumam ir bilancē neatspoguļoti ieņēmumi un izdevumi. Tātad, tikai “oficiālās” grāmatvedības bilances un peļņas/zaudējumu aprēķina datu analīze daudzos gadījumos nedod adekvātu uzņēmuma darbības raksturojumu. Tāpēc Latvijas komercbankām ir nepieciešams pārliecināties par sniegtās informācijas patiesumu.

Tradicionālas analīzes galvenais mērķis ir “jā/nē” lēmuma pieņemšana attiecībā uz kredītu piešķiršanu. Saskaņā ar O. Fišera<sup>71</sup> atzinumu bankas bija gatavas piešķirt kredītus tikai līdz noteiktam kredītriska līmenim, nepieļaujot riskanto kredītu piešķiršanu pat tad, ja ir

---

<sup>69</sup> Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, с. 80.

<sup>70</sup> Ендовицкий Д. А., Бочарова И. В. Анализ и оценка кредитоспособности заемщика. – М.: Кнорус, 2005, с. 65.

<sup>71</sup> Fischer O. Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Kapitaltheorie. – Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 1969, Nr. 21, S. 33.



augstāka procentu likme. Tāpēc aizņēmēju kredībspējas pārbaudes galvenais mērķis bija identificēt pārāk augstu risku un klasificēt aizņēmējus divās grupās: kredībspējīgie un kredītnespējīgie aizņēmēji.

Tātad, analīzē izmantotās metodes ļāva izveidot atlasē sistēmu, kas deva iespēju tikai identificēt kredībspējīgus un kredītnespējīgus aizņēmējus. Izmantojot vairāk diferencētu pieeju, daļa pieteikumu, ko iesnieguši aizņēmēji, kuri klasificēti kā “kredītnespējīgi”, varētu būt pieņemta un bankas nezaudētu iespējamās peļņas daļu.

Tradicionālās aizņēmēju analīzes pamattrūkumi ir:

- subjektīvisms – bieži vien lēmumu pieņemšana balstās uz menedžera intuīciju un personisko pieredzi;
- neelastība un nestabilitāte – novērtēšanas kvalitāte ir gadījuma lielums, kas ir atkarīgs no eksperta emocionāla stāvokļa un viņa personīgām priekšrocībām;
- darbietilpīgums un augstas bankas darbinieku profesionalitātes nepieciešamība;
- tiek noraidīti kredītu pieteikumi, kas diferencētas pieejas gadījumā varētu tikt akceptēti, tādējādi bankas zaudē potenciālo peļņu;
- neļauj precīzi kvantificēt kredītrisku;
- pieaug klientu uzticības zaudēšanas iespējamība, ja piešķirto kredītu cena ir neatbilstoša aizņēmēja kredītriskam;
- pieaug varbūtība, ka aizņēmēji ar labāku kredībspēju “uztur” aizņēmējus ar sliktāku kredībspēju.

Orientācija uz kvantitatīvo finanšu rādītāju novērtēšanu bieži vien noved pie pārāk vispārējiem secinājumiem, kuros tiek ignorētas īpatnības, kas piemīt konkrētam aizņēmējam. Tāpēc aizņēmēja kredībspējas objektīvākai novērtēšanai, kā to uzrāda vairāki finanšu speciālisti (M. Ongs, J. Eigermane, O. Lavrušins), un šī darba autore to atbalsta, ir nepieciešams analizēt ne tikai kvantitatīvos rādītājus, bet ņemt vērā arī kvalitatīvos rādītājus, kas raksturo ārējo un iekšējo faktoru ietekmi uz aizņēmēja darbību.

Apkopojot veikto pētījumu, autore secina, ka tradicionālās analīzes rezultātā tiek pieņemts lielā mērā subjektīvs lēmums par kredīta piešķiršanu vai atteikšanu. Šādas analīzes būtiskākais trūkums ir saistīts ar to, ka analīzes galvenais rezultāts ir “jā/nē” lēmuma pieņemšana un aizņēmēju klasificēšana divās grupās: kredībspējīgi un kredītnespējīgi aizņēmēji. Rezultātā kredīti tiek piešķirti tikai aizņēmējiem ar labu kredībspēju. Savukārt potenciālie aizņēmēji ar “sliktu” kredībspēju tiek identificēti kredībspējas pārbaudes procesā, un viņu kredīta pieteikumi tiek noraidīti. Tādējādi tiek zaudēta kāda iespējamās peļņas daļa. Tradicionāla kredībspējas analīze ir laikietilpīga un to var veikt kvalificēti speciālisti.

Aizņēmēju kredībspējas tradicionālās novērtēšanas metodes teorētiski nav pilnīgi izkoptas, to formalizācijas līmenis ir ļoti zems un tajās maz izmanto matemātisku aparātu. Šo iemeslu dēļ bankas sāk atteikties no tradicionālās analīzes pieejas un pāriet pie **kredītriska novērtēšanas, kas balstīta uz klasifikācijas modeļiem.**

Šo modeļu pamatā ir matemātiski statistisko metožu lietošana analīzē, kas ļauj aizņēmējus diferencēt pēc kredītriska līmeņa, uz padziļinātas kredībspējas klasificēšanas pamata. Zinātniskajā literatūrā (M. Ongs, O. Lavrušins, E. Zelgalve, A. Lobanovs) ir nosauktas daudzas kredītriska novērtēšanas metodes, kas bāzējas uz:

- lineārās varbūtības modeļiem,
- logit/probit modeļiem;
- diskriminanta analīzes modeļiem;
- neironu tīkliem.

Pēdējā laikā ir vērojams kredītriska novērtēšanā lietojamo matemātisko metožu klāsta palielināšanās. “Finanšu riska menedžmenta enciklopēdijas” autori kredītriska novērtēšanas modeļus pēc izmantojamā matemātiskā aparāta klasificē šādi<sup>72</sup>:

- ekonometriskie modeļi, kas balstās uz lineāro un daudzlīmeņu diskriminanta analīzi, regresijas analīzi (logit un probit modeļi), kurus izmanto saistību nepildīšanas varbūtības prognozēšanai;
- optimizācijas modeļi, kas balstās uz matemātiskās programmēšanas metodēm, kuras ļauj minimizēt kreditora kļūdas un maksimizēt peļņu;
- neironu tīkli;
- modeļi, kas balstās uz ekspertu sistēmām;
- hibrīdu modeļi, kas izmanto statistisku novērtēšanu un imitācijas modelēšanu.

Pasaules zinātniskajā literatūrā visvairāk pētīti ir diskriminanta un logit analīzes modeļi, kurus lietojot var prognozēt aizņēmēju bankrotēšanas varbūtību. Ar diskriminanta analīzes palīdzību ir iespējams klasificēt uzņēmumus uz nedaudzu rādītāju pamata.

Vispazīstamākie empīriskie pētījumi, kuros izmantota diskriminanta analīze, ir ASV zinātnieku V. Bīvera un E. Altmana pētījumi. V. Bīvers balstījās uz vienfaktora diskriminanta analīzi. Uzņēmumi tika analizēti, pamatojoties tikai uz atsevišķiem rādītājiem<sup>73</sup>. E. Altmans izmantoja daudzfaktoru modeļus.

Plaši pazīstams ir E. Altmana diskriminanta funkcijas “Z-score” modelis (1968. g.):

<sup>72</sup> Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А. А. Лобанова и А. В. Чугунова, 3 изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007, с. 377.

<sup>73</sup> Beaver, W. Financial Ratios as predictors of Failure. – Journal of Accounting Research, 1967, p. 71–111.

$$Z = 0,12 * X_1 + 0,14 * X_2 + 0,33 * X_3 + 0,006 * X_4 + 0,999 * X_5, \quad (1.1.)^{74}$$

kur

$X_1$  – apgrozāmais kapitāls pret kopējiem aktīviem;

$X_2$  – nesadalītā peļņa pret kopējiem aktīviem;

$X_3$  – peļņa pirms procentiem un nodokļiem pret kopējiem aktīviem;

$X_4$  – pašu kapitāla tirgus vērtība pret aizņemto kapitālu (bilances vērtību);

$X_5$  – pārdošanas apjoms pret kopējiem aktīviem.

Ar šīs funkcijas palīdzību iegūtā diskriminanta vērtība (Altmaņa modelī apzīmēta ar  $Z$ ) dod informāciju par to, cik lielā mērā analizētais uzņēmums ir pakļauts bankrota briesmām un cik laba ir uzņēmuma kredītspēja. 1.1. formula attiecas uz ASV biržā kotētiem uzņēmumiem.

Pēc analīzes rezultātiem bija noteikts, ka aprēķinu rezultāts  $Z < 1,81$  liecina par augstu bankrotēšanas varbūtību tuvāko viena vai divu gadu laikā,  $Z > 2,99$  – par diezgan stabilu uzņēmuma finanšu stāvokli un zemu bankrotēšanas varbūtību. Bet  $Z$  – lieluma nozīme intervālā starp 1,88 un 2,99 (“pelēkā zona”) nedod iespēju skaidri klasificēt uzņēmumus. Šajā gadījumā finanšu prognoze ir apgrūtināta. Vēlāk šo (“Z-score”) modeli Altman adaptēja biržā nekotēto uzņēmumu analīzei<sup>75</sup>. Modeļi, kas ir analogiski E. Altmana diskriminanta analīzes modeļiem, vēlāk tika lietoti vairākās valstīs.

Neskatoties uz to, ka Altmana modeļi ir plaši atzīti, to izmantošanai ir daudz ierobežojumu un trūkumu, ko pierādījuši vairāki pētnieki (D. Jendovickijs, A. Lobanovs, A. Nedosekins, G. Savicka, R. Šneidere, R. Žuka). Turpmāk minēti svarīgākie no tiem.

**Pirmkārt**, pētnieku iegūtie rezultāti liecina, ka E. Altmana formulā koeficienti mainās no gada uz gadu un no valsts uz valsti. Altmana vērtējumi vienas valsts izlasē vienā vēsturiskā laika periodā neder citai valstij tajā pašā vai citā vēsturiskā laikā. Tātad Altmana modelis atšķiras ar to, ka tas nav stabils pret izejdatu svārstībām.

Altmana modeļos pieņemtie koeficienti lielākā mērā ir orientēti uz ārzemju uzņēmējdarbības struktūru un ne visai labi der Latvijas uzņēmumu analīzei. Latvijā ir citi inflācijas tempi, citi ražošanas līdzekļu, energo- un darbietilpības līmeņi, cits darba ražīgums, cits nodokļu slogs. Tāpēc Altmana modeļu koeficientu lielumus Latvijas tirgus apstākļos nevar mehāniski pārņemt un lietot. To ir apstiprinājusi arī LU pētniece R. Žuka<sup>76</sup>, bet

<sup>74</sup> Altman E. I. Financial ratios discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. – Journal of Finance, 1968, p. 594.

<sup>75</sup> Altman, E. I., Hotchkiss E. Corporate Financial Distress and Bankruptcy: A Complete Guide to Predicting and Avoiding Distress and Profiting from Bankruptcy. – New York: John Wiley, 2006, p. 235.

<sup>76</sup> Žuka R. Uzņēmumu grupēšanas iespējas, izmantojot Latvijas uzņēmumu finanšu statistikas datu bāzi // Statistikas un pārvaldes problēmas: zinātniskie raksti. – Rīga: Latvijas Statistikas institūts, 2005, 88.–98. lpp.

R. Šneidere<sup>77</sup> parādījusi, ka E. Altmana formulu var lietot Latvijas uzņēmumu analīzei tikai atsevišķās nozarēs. Vēlāk pats Altmans atzina, ka viņa izstrādātos modeļus ar uzrādītiem sākotnējiem svaru koeficientiem nevar lietot valstīs ar citām uzņēmumu funkcionēšanas makro- un mikroekonomiskām īpatnībām, kas atšķiras no ASV esošajām.

**Otrkārt**, modeļu trūkums ir tas, ka secinājumu par vienu privāto uzņēmumu izdara, pamatojoties uz daudzu uzņēmumu datu kopas. Analīzē lietojot Altmana metodi, uzņēmuma individuālas atšķirības neņem vērā, nivelē tās. Tādējādi secinājumus par uzņēmuma bankrotēšanas iespējamību izdara uz diezgan nedroša pamata. A. Nedosekins<sup>78</sup>, pētot Altmana modeli, uzsvēra, ka modeļa lietošanu ierobežo pati varbūtības pieeja, jo klasiskā varbūtība ir ne atsevišķa objekta vai notikuma raksturojums, bet notikumu ģenerālā kopuma raksturojums. Autors uzsvēra, ka bankrotēšanas riska novērtēšanai nevajag meklēt uzņēmuma līdzību citiem. Katrs uzņēmums ir unikāls un vienreizējs, tāpēc bankrotēšanas riska novērtēšanai ir jāmeklē katra uzņēmuma atšķirību specifika.

**Treškārt**, nav skaidri definētas robežas uzņēmuma iedalīšanai bankrota un nebankrota klasē. Ja uzņēmuma  $Z$  lielums ir tuvs diskriminanta konstantei vai vienāds ar to, tad to ir grūti klasificēt.

**Ceturtkārt**, Altmana modeļi ir lineāri, bet pēdējā laikā vairāki pētnieki<sup>79 80 81</sup> pierādījuši, ka pastāv nelineāra attiecība starp daudziem rādītājiem un uzņēmuma bankrota varbūtību.

Nosauktie trūkumi nemazina diskriminanta analīzes pieejas nozīmi, tomēr modeļi ir jāizstrādā, ņemot vērā atsevišķo nozaru īpatnības, periodiski tos precizējot ar jauniem statistiskiem datiem, ievērojot jaunas tendences un likumsakarības ekonomikā.

Zinātnieki, kas pētīja logit analīzes modeļus, izmantoja tās, lai prognozētu banku maksātnespēju. Tā, 1997. gadā D. Martins izmantoja abas – logit un diskriminanta – analīzes metodes banku maksātnespējas prognozēšanai laikā periodā 1975.–1976. g., kad bankrotēja 25 bankas. Abi modeļi deva līdzīgus rezultātus, identificējot maksātnespējīgas/maksātspējīgas

<sup>77</sup> Šneidere R. Finanšu analīzes metodes uzņēmuma maksātnespējas prognozēšanai. Promocijas darba kopsavilkums. – Rīga, 2007, 44 lpp.

<sup>78</sup> Недосекин А. О. Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний. – Санкт-Петербург: ДИС, 2003, с. 34.

<sup>79</sup> Вороновская О. Е., Чернышев В. П. Динамическая модель прогнозирования рисков кредитного портфеля банка на основе кредитных рейтингов предприятий // Модели и методы прогнозирования деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства. – М.: Российская Академия наук, 2005. – с. 44.

<sup>80</sup> Back, B., Laitinen, T., Sere, K., Wezel, M. V. Choosing bankruptcy predictors using discriminant analysis, logit analysis, and genetic algorithms. Technical Report, No. 40 – Turku: Turku Centre for Computer Science, 1996, p. 14.

<sup>81</sup> Moody's KMV Riskcalc v.3.1. Model. – Moody's, 2004, p. 14.

bankas<sup>82</sup>. Savukārt 1985. gadā R. C. Vests izmantoja logit modeli, lai novērtētu banku finanšu situāciju un noteiktu varbūtību, ar kādu tā var kļūt par “problemātisku”<sup>83</sup>.

Kā tālāko soli logit modeļu lietošanā var minēt H. D. Plata un M. B. Plata 1991. gadā veikto pētījumu<sup>84</sup>. Zinātnieki izmantoja logit modeli, lai noteiktu nozarei specifisku finanšu rādītāju lomu atsevišķu uzņēmumu bankrotēšanas prognozēšanai. Pētījumu rezultātā viņi konstatēja, ka atsevišķu uzņēmumu finanšu rādītāji, kas ir koriģēti, ņemot vērā konkrētās nozares analīzes rezultātus, ir precīzāki uzņēmumu bankrota prognozēšanai nekā nekoriģētie rādītāji. Līdzīgi pētījumi ar tādu pašu secinājumu tika veikti arī vēlāk, izmantojot diskriminanta analīzes modeļus (piemēram, H. J. Izans<sup>85</sup>).

E. Lorens, S. Smits, M. Rhoades 1992. gadā izmantoja logit modeli, lai prognozētu saistību nepildīšanas varbūtību mobilo māju kreditēšanā uz vēsturisko datu pamata<sup>86</sup>. Autori secināja, ka maksājumu vēsturiskie dati ir svarīgākais saistību nepildīšanas prognozēšanas parametrs.

Balstoties uz veikto minēto logit modeļu analīzi, autore secinājusi, ka sākumā zinātnieki meklēja, kādi finanšu koeficienti pilnīgāk atspoguļo aizņēmēja maksātspēju, vēlāk pierādīja nozares finanšu rādītāju lomu atsevišķu uzņēmumu maksātspējas prognozēšanai, un beidzot pierādīja, ka vēsturiskie dati ir svarīgākais saistību nepildīšanas prognozēšanas parametrs.

Diskriminanta un logit analīzes modeļu metožu praktiskā izmantošana parādīja vairākas grūtības un trūkumus:

- Īpašas grūtības rada kvalitatīvo rādītāju novērtēšana, kas ir nepieciešama, lai novērtētu nozaru risku;
- vēsturisku datu izmantošana saistību nepildīšanas prognozēšanai ir ierobežota sakarā ar to, ka saistību nepildīšanas gadījumi ir salīdzinoši reti un attiecīgas statistikas veidošana ir iespējama tikai lielām bankām vai organizācijām ilgākā novērošanas periodā;
- ekonomisko krīžu gadījumā visa sakrātā vēsturiskā informācija kļūst prognozēšanai nederīga. To pierādīja 2001. gada notikumi ASV fondu tirgū, kad šo metožu rezultāti izrādījās nepareizi.

Attīstot aizņēmēju kredītriska un kredītspējas novērtēšanas metodes, bankas sāka lietot **reitingu metodes**, kuras ļauj novērtēt uzņēmuma finanšu stāvokli ar komplekso rādītāju un

<sup>82</sup> Martin D. Early warning of bank failure: A logit regression approach. – Journal of Banking and Finance, 1977, p. 249–276.

<sup>83</sup> West R. C. A factor-analytic approach to bank condition. – Journal of Banking and Finance, 1985, p. 253–266.

<sup>84</sup> Platt H. D., Platt M. B. A note on the use of industry-relative ratios in bankruptcy prediction. – Journal of Banking and Finance, 1991. – p. 1183–1194.

<sup>85</sup> Izan H. Y. Corporate distress in Australia. – Journal of Banking and Finance, 1984. – p. 303–320.

<sup>86</sup> Lawrence E. L., Smith S., Rhoades M. An analysis of default risk in mobile home credit. – Journal of Banking and Finance, 1992. – p. 299–312.

attiecināt uzņēmumu uz noteiktu kredībspējas klasi. Pašlaik galvenais rādītājs, ko izmanto Eiropas un ASV komercbankas, aizņēmēja kredībspējas novērtēšanai, ir reitings. Aizņēmēja reitingu definīcijas, kas dotas zinātniskajā literatūrā un starptautiskajos reitingu aģentūru dokumentos, atšķiras ar detalizācijas pakāpi. Tā, pēc *Standard & Poor's* aģentūras definīcijas “kredīta reitings ir *Standard & Poor's* viedoklis par parādnieka vispārēju kredībspēju vai parādnieka kredībspēju attiecībā uz konkrētu parāda vērtspapīru vai citām finanšu saistībām, kuru pamatā ir attiecīgais riska faktors”<sup>87</sup>.

Zinātniskajā literatūrā visbiežāk ar terminu “uzņēmuma reitings” saprot saimnieciskā subjekta (aizņēmēja) komplekso (integrālo) novērtējumu, kas raksturo tā finanšu stāvokli, spēju un apņemšanos pilnībā un savlaicīgi maksāt par savām saistībām<sup>88</sup>.

Kā redzams, ja *Standard & Poor's* aģentūras definīcijā ir uzsvērts, ka reitings ir viedoklis par parādnieka vispārēju kredībspēju, tad citi finanšu speciālisti detalizē šo jēdzienu un uzsver, ka uzņēmuma reitings ietver sevī spēju un nodomu pilnībā un savlaicīgi maksāt par savām saistībām.

Sākotnēji ar reitingu saprata punktu novērtēšanas metodi, kas palīdzēja bankai novērtēt aizņēmēja kredībspēju. Šādu punktu novērtēšanas metodi literatūrā apzīmē arī ar terminu skorings (*scoring*), ar ko saprot punktu skaitu, kas tiek noteikts, pamatojoties uz ekspertu viedokli par potenciāla aizņēmēja finanšu stāvokli un spēju dzēst kredītu. Praksē skoringus biežāk lieto privātpersonu kreditēšanā, kas ir vairāk standartizēta; pēdējā laikā skoringi tiek lietoti arī korporatīvo klientu kreditēšanas praksē. Skoringi bieži tiek skatīti kā reitingu sistēmu sastāvdaļa, kad ir nepieciešams pieņemt konceptuālo lēmumu par kredītu piešķiršanu. Aizņēmēju daudzpusīgai novērtēšanai un saistību nepildīšanas varbūtības precīzākai noteikšanai tiek izmantotas reitingu sistēmas.

Reitingus parasti apzīmē burtu/ciparu izteiksmes veidā. Augstā reitinga nozīme apliecina kredībspējas augstu klasi, zemā – zemu. Atsevišķu banku praksē aprobežojas ar šo atzinumu un ar to beidz novērtēšanas procesu. Bet reitinga piešķiršana nevar būt un nemēdz būt vienīgais kredībspējas analīzes mērķis. Ir svarīgi noteikt atkarību starp reitinga lielumu un kredītriska lielumu. Pasaules praksē to veic dažādi. Piemēram, Krievijas praksē reitingu interpretācija no kredītriska viedokļa notiek subjektīvi<sup>89</sup>: A klases reitingam atbilst zemais kredītriska līmenis, B klases reitingam – vidējais, C klases reitingam – augstais.

<sup>87</sup> Corporate Ratings Criteria. Standard & Poor's, p. 4.

<http://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/fixedincome/intro.pdf>

<sup>88</sup> Вороновская О. Е., Чернышев В. П. Динамическая модель прогнозирования рисков кредитного портфеля банка на основе кредитных рейтингов предприятий // Модели и методы прогнозирования деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства. – М.: Российская Академия наук, 2005. – с. 43.

<sup>89</sup> Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, с. 62.

Mūsdienās aizņēmēja reitinga mērķis ir noteiktās riska klases piešķiršana aizņēmējam. Reitingi dod informāciju par viņa kredītrisku, uz kā pamata tiek veikta aizņēmēja saistību nepildīšanas varbūtības noteikšana. Riska klases ir ne tikai pamats kredīta nosacījumu noteikšanai, tās definē skaidrus, vienotus vērtēšanas standartus, kas kalpo kārtējai atsevišķu kredīta pozīciju un visa kredītu portfeļa uzraudzībai un tādējādi palīdz uzlabot lēmumu pieņemšanas kvalitāti kreditēšanā. Reitinga sistēmas bieži vien tiek piemērotas nefinanšu korporācijām, speciālas pieejas tiek piemērotas bankām un citam finanšu institūcijām.

Reitingu piešķiršanu veic vairākas starptautiskās reitingu aģentūras – *Standard & Poor's*, *Moody's Investors Service*, *Fitch IBCA* un citas. Pirmie raksti par finanšu rādītāju analīzi ar mērķi noteikt uzņēmuma finansiālo spēku tika publicēti 20. gadsimta sākumā. 1920. gados šī pieeja kļuva komercializēta un parādījās speciālas firmas, kas piedāvāja savus pakalpojumus un reklamēja koeficientu analīzes priekšrocības. Šajā laikā *Moody's*, *Standard & Poor's* un citas aģentūras sāka veidot reitingus publiskajiem parādiem (*public debt*). Vēlāk jauno finanšu produktu ieviešana sekmēja jaunu metodoloģiju un reitingu kritēriju attīstību. Mūsdienās *Standard & Poor's* un *Moody's* reitingi ir plaši akceptēti gan no tirgus dalībnieku, gan no uzraudzības institūciju puses. Šie reitingi ir pieejami publiski un tiek periodiski pārskatīti.

Pastāv divas reitinga kategorijas. Pirmajā kategorijā reitinga subjekts ir sabiedrība, kas izsniedz parāda saistības (*issuer credit ratings*). Šajā gadījumā reitingi ir viedoklis par parādnieka vispārējo spēju pildīt savas finanšu saistības. Šis viedoklis neattiecas uz kādu konkrētu šī uzņēmuma saistību, kā arī neņem vērā to, vai kādai no šīm saistībām ir galvotājs (garantētājs). Šajā reitingu kategorijā ietilpst darījumu partneru reitingi, korporatīvie kredītu reitingi un valsts kredītu reitingi. Otrajā reitingu kategorijā ietilpst konkrētu vērtspapīru emisiju kredītreitingi (*issue-specific credit rating*). Šajos reitingos tiek atspoguļotas dažādas emitenta īpašības, kā arī specifiskie emisijas nosacījumi, nodrošinājuma kvalitāte, galvotāja kredītspēja. Šajā darbā autore veic pētījumu par reitingiem, kuru subjekts ir mazie un vidējie uzņēmumi. Reitingi raksturo uzņēmumu konkrētajā laika momentā.

Kredītriska aprēķinam Bāzeles Banku uzraudzības komiteja rekomendē izmantot vienu no divām pieejām: standartizētu pieeju un pieeju, kas bāzējas uz iekšējiem reitingiem. Standartizētā pieeja paredz, ka kredītriska lieluma noteikšanas pamatā ir reitingi, kuru ir noteikusi ārējā organizācija (piemēram, starptautiskā reitingu aģentūra). Šī pieeja ir universāla un vienkārša. Kā galvenos trūkumus var nosaukt:

- atšķirības ārējo reitingu noteikšanā (atšķirības starp reitingiem, ko piešķir dažādas starptautiskās reitingu aģentūras);
- reitingi tiek reti pārskatīti (parasti reizi gadā);
- ļoti mazs uzņēmumu skaits, kuriem ir piešķirti starptautiskie reitingi.

Uz iekšējām reitingu sistēmām bāzētā pieeja balstās uz reitingu sistēmām, kuras izstrādā pašas bankas.

Latvijas bankām ir maz aizņēmēju, kuriem ir piešķirti starptautisko reitingu aģentūru reitingi, tāpēc aizņēmēju kredītriska novērtēšanai un saistību nepildīšanas iespējas novērtēšanai bankām ir jāizstrādā iekšējo reitingu sistēmas, kas savukārt dos iespēju piemērot vienotu pieeju visu bankas aizņēmēju saistību nepildīšanas varbūtības novērtēšanai.

Viens no pēdējiem virzieniem kredītriska novērtēšanā ir saistīts ar neironu tīklu izmantošanu, kas balstās uz ģenētiskiem algoritmiem<sup>90</sup>. Ģenētisko algoritmu izmantošana tiek veikta pēc analogijas ar dabiskās atlasē bioloģisko procesu. Ģenētiskie algoritmi ir tādu klasifikācijas modeļu kopa, kuri tiek pakļauti “mutācijas”, “sakrustošanas” procesiem, un rezultātā tiek atlasīts “stiprākais”, tas nozīmē, ka tiek atlasīts modelis, kas dod precīzāku klasifikāciju.

Veiktie pētījumi pierādīja, ka neironu tīklus var izmantot, lai klasificētu aizņēmējus atkarībā no to kredītriska lieluma. Neirona tīklus lieto tad, kad starp zināmām ieejas datu nozīmēm un nezināmām izejas datu nozīmēm pastāv saite, bet nav zināms saites tiešais tips. Neironu tīkla īpašība ir saistīta ar to, ka atkarība starp ieeju un izeju ir meklēta tīkla apmācības procesā. Neironu tīkla apmācība notiek, balstoties uz to, ka ir uzņēmumu kopa ar jau piešķirtiem reitingiem. Šiem reitingiem aizņēmēju kredītu lietās glabājas attiecīgie rādītāju kvantitatīvie un kvalitatīvie lielumi. Apmācības procesā neironu tīkls aprēķina katra rādītāja, kas tika izmantots reitinga aprēķinos, svaru. Iegūtos svaru lielumus koriģē līdz tam momentam, kad neirona tīkla aprēķinātie reitingi visiem aizņēmējiem sakrīt ar iepriekš piešķirtiem reitingiem. Šajā gadījumā apmācības kļūda būs novesta līdz nullei, bet neirona tīkls atveidos tiešu saites tipu starp aizņēmēja darbības rādītājiem un viņa reitingu. Pēc apmācības pabeigšanas neirona tīkla ieejā var ievadīt analogiskus rādītājus par jaunu aizņēmēju, kuram ir nepieciešams noteikt reitinga lielumu. Pagaidām šie pētījumi ir veikti tikai teorētiskā līmenī, bet rezultāti ir daudzsoļi. Tā, somu autoru pētījumi liecina, ka novērtējumu precizitāte, kas ir iegūta uz tādu ģenētisko algoritmu pamata, kuri ģenerē nelineāru robežu, ir būtiski augstāka nekā modeļiem, kuri balstīti uz diskriminanta analīzi un kuri ģenerē lineāru robežu<sup>91</sup>.

Kopumā, vērtējot kredītriska un kredīspējas novērtēšanas metodes, autore secinājusi, ka esošajām metodēm – gan tradicionālās finanšu stāvokļa analīzes metodēm, gan statistiskās analīzes metodēm ir daudz trūkumu. Svarīgākie no tiem: tradicionālās aizņēmēju finanšu

<sup>90</sup> Квасова Т. А. Кредитный риск и оценка кредитоспособности заемщика предприятия малого бизнеса. – Банковский менеджмент, Nr. 1, 2007, с. 21.

<sup>91</sup> Back, B., Laitinen, T., Sere, K., Wezel, M. V. Choosing bankruptcy predictors using discriminant analysis, logit analysis, and genetic algorithms. Technical Report, No. 40 – Turku: Turku Centre for Computer Science, 1996, p. 14.



stāvokļa analīzes metodes ir saistītas ar nespēju kvantificēt kredītrisku; lielākā daļa statistiskās analīzes metožu nerisina kvalitatīvo faktoru novērtēšanas problēmu.

Šajā nodaļā veiktais pētījums pierāda, ka aizņēmēju kredībspējas un kredītriska novērtēšanas problēma nav atrisināta un ir nepieciešams turpināt pētījumus šajā jomā. Mūsdienu pieeja pašu kapitāla lieluma aprēķinam ļauj bankām kredītriska lieluma noteikšanai izmantot iekšējos reitingus, izveidot savas iekšējo reitingu sistēmas. Promocijas darba nākamajās nodaļās risinātas bankas iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas metodoloģisko jautājumu problēmas.

## 2. BANKAS IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMAS IZSTRĀDĀŠANAS METODOLOĢISKIE ASPEKTI

### 2.1. Iekšējo reitingu sistēmas veidošanas pamatprincipi un risināmās problēmas

Jēdziens 'reitingu sistēma' ir saistīts ar jēdziena 'sistēma' traktējumu. Vispārīgi sistēmu traktē kā tādu elementu kopu, starp kuriem pastāv attieksmes un saistība un kuri veido vienu veselu. Līdzīgs traktējums dots sistēmu analīzē, kur sistēmu definē kā savstarpēji saistītu elementu kopu, kas ir orientēta uz sistēmas mērķa sasniegšanu.

Attiecībā uz bankas iekšējo reitingu sistēmu var pieņemt *Basel II* doto definīciju, kuru atbalsta promocijas darba autore. *Basel II* kontekstā reitingu sistēma "ietver visas metodes, procesus, kontroli, datu vākšanu un informācijas tehnoloģiju sistēmas, kas atbalsta kredītriska novērtēšanu, iekšējo reitingu piešķiršanu, saistību nepildīšanas un zaudējumu kvantitatīvu novērtējumu"<sup>92</sup>. Šajā definīcijā tiek uzsvērts, ka reitingu sistēmai ir mērķis un tā īstenošanas savstarpēji saistītu elementu kopa – metodes un instrumenti.

Reitingu sistēmas mērķis ir nodrošināt kredītriska novērtēšanu un noteikt zaudējumus, kas var rasties saistību nepildīšanas gadījumā. Reitingu sistēmas definīcija nosaka nepieciešamību reitingu sistēmas veidošanu, pētot tās atsevišķus elementus kopumā, skatīt kopsakarībā. Diemžēl finanšu speciālistu pētījumos šis jautājums gandrīz kā nav skarts. Var minēt S. Kabuškina grāmatu<sup>93</sup>, kurā kredītriska pārvaldīšanai tiek piedāvāta sistēmiskā pieeja. Autors aprobežojas ar prasību formulēšanu kredītriska pārvaldīšanas sistēmai, bet vispārējie sistēmas uzbūves principi netiek izskatīti. Tādēļ, aprakstot kredītriska vadības sistēmas atsevišķas apakšsistēmas, funkcionālo apakšsistēmu sastāvā tiek nosaukta arī informācijas sistēma, kura kopā ar matemātisko, tehnisko, programmu, juridisko un citām nodrošinājuma apakšsistēmām pieder pie sistēmas nodrošinājuma apakšsistēmām.

Promocijas darba autore uzskata, ka reitingu sistēmas veidošana ir jāveic saskaņā ar vispārējiem sistēmu veidošanas principiem (sk. V. Gluškovs<sup>94</sup>), galvenie no kuriem ir sistēmiskā pieeja, sistēmas nepārtrauktās attīstības princips, vienotās informācijas datubāzes veidošanas princips un citi. Iekšējo reitingu sistēmas veidošanu darba autore piedāvā skatīt no sistēmiskās pieejas viedokļa kā **principu, metožu un instrumentu** kopu, kas nodrošina reitingu sistēmas mērķa sasniegšanu. Balstoties uz šo atzinumu, darbā tiek pētīts savstarpēji

---

<sup>92</sup> Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework. – Bank for International Settlements, June 2006, article 394.

<sup>93</sup> Кабушкин С. Н. Управление банковским кредитным риском. – М.: ООО Новое знание, 2004, с. 70

<sup>94</sup> Глушков В. М. Введение в АСУ. – Киев: Техника, 1972, с. 42.

saistītu elementu komplekss, kas aptver sistēmas veidošanas principus, metodes un instrumentālus līdzekļus.

Vispirms aplūkosim minēto terminu definīcijas. Terminu *principis* (no latīņu *principium* – ‘pamats, sākums’) „Ekonomikas skaidrojošā vārdnīca”<sup>95</sup> traktē šādi: „kādas teorijas, mācības pamattēze, izejas punkts, galvenā ideja”. Svešvārdu vārdnīcā<sup>96</sup> dots šāds termina *principis* skaidrojums: “kāda mehānisma, sistēmas u. tml. uzbūves vai darbības pamatīpatnība”. Darba autore piedāvā, lietojot terminu *principis* reitingu sistēmas veidošanai, definēt to kā reitingu sistēmas izstrādāšanas un praktiskās realizācijas pamatnoteikumu.

Autore uzskata, ka iekšējo reitingu sistēmu ir nepieciešams veidot, balstoties uz šādiem pamatprincipiem:

- sistēmiskā pieeja,
- vienotu novērtēšanas standartu noteikšana un to integrācija bankas darbības procesos,
- drošums,
- objektivitāte,
- sistēmas nepārtrauktā attīstība,
- aktualizācija,
- adaptēšanas spēja,
- moduļu uzbūve,
- vienotas informācijas datubāzes veidošana.

Nosaukto principu ievērošana ir svarīgs reitingu sistēmas un bankas kredītpolitikas efektivitātes nosacījums. **Sistēmiskā pieeja** nozīmē, ka ir jāizmanto visi bankas politikas elementi kopumā, kopsakarībā, lai atrastu tādu kredītpolitikas īstenošanas risinājumu, kas noteiks vislabāko kredītdarbības standartu un prasību kombināciju, kuri ir likti bankas kredītpolitikas izstrādāšanas pamatā. Pēc autores domām, šī pieeja dod iespēju izveidot vienotu bankas kredītriska vadības sistēmu. Sistēmiskās pieejas realizācija reitingu sistēmas veidošanā ļauj sasniegt efektīvāku bankas resursu izmantošanu un uzlabot bankas rentabilitāti.

Nākamā principa – **vienotu novērtēšanas standartu noteikšana un to integrācija bankas darbības procesos** – īstenošana nodrošina vienotu kredītriska novērtēšanas un reitingu noteikšanas procesa standartu izstrādāšanu un to nostiprināšanu bankas kredītpolitikas dokumentos iekšējo standartu līmenī. Reālā integrācija bankas darbības procesos paredz lēmumu pieņemšanas kārtības noteikšanu par kredītu piešķiršanu, dokumentu apgrozības instrukciju izstrādāšanu un izmantošanu, banku nodaļu atbildības noteikšanu un to

95 Ekonomikas skaidrojošā vārdnīca / Sast. aut. kolektīvs R. Grēviņas vadībā. — Rīga: Zinātne, 2000

96 Svešvārdu vārdnīca / Sast. Baldunčiks J., Pokrotiece K. — Rīga: Jumava, 2005.

stingru ievērošanu visās bankas nodaļās. Šī principa neievērošana var novest pie tā, ka izstrādāta sistēma nebūs praktiski pieprasīta vai netiks konsekventi īstenota.

**Sistēmas drošuma** princips nozīmē, ka tiek nodrošināta nepārtraukta saite starp sistēmas elementiem bez vadības komandu un pārraidītu datu sagrozīšanas. To nodrošina izstrādātu standartu ievērošana visās banku apakšnodaļās bez jebkādam atkāpēm. Pēc autores domām, obligāts reitingu sistēmas drošuma priekšnosacījums ir vienotu kredītriska novērtēšanas un reitingu noteikšanas procesa standartu izstrādāšana un to nostiprināšana kredītpolitikā, bankas nolikumos, instrukcijās utt.

Kredītriska novērtēšanas un reitingu veidošanas procesā ir svarīgi ievērot **objektivitātes** principu, ko var sasniegt ar normatīvu ievērošanu. Jāievēro valsts, Latvijas Bankas, banku uzraudzības institūciju (FKTK) normatīvi un citas prasības. Svarīgi ir ievērot arī iekšbankas normas, tādas kā minimālais bankai pieņemamais potenciāla aizņēmēja kredīspējas līmenis, kredītēšanas termiņi (periods no aizdevuma piešķiršanas līdz tā atmaksāšanai), kontrole, aizdevuma savlaicīgas vai pirmstermiņa dzēšanas stimulēšana, iekšējo reitingu piešķiršana, saistību nepildīšanas un zaudējumu novērtēšanas noteikumi un citas. Normatīvu ievērošana ļauj paaugstināt klientu uzticību bankai.

**Sistēmas nepārtrauktās attīstības princips** ir cieši saistīts ar sistēmas aktualizācijas un adaptēšanas principiem. Tas nozīmē, ka ir jāparedz sistēmas spēja attīstīties un mainīties ārējās un iekšējās vides faktoru ietekmē, paplašinot un modificējot aprēķiniem izmantojamus programmlīdzekļus, informācijas datubāzi, tehniskus līdzekļus.

Tirgus konjunktūras, likumdošanas, pakalpojumu klāsta un veicamo operāciju izmaiņas prasa kredītriska novērtēšanas mehānisma un reitingu sistēmas pastāvīgu **aktualizāciju**, lai nerodas bīstamība, ka sistēma neatspoguļo ārējās vides realitāti. Šī principa neievērošana ilgtermiņa perspektīvā var negatīvi ietekmēt bankas finanšu stabilitāti un konkurences priekšrocības. Vienlaikus ar izmaiņu ieviešanu sistēmā ir jānodrošina sistēmas spēja **adaptēties** vides mainīgajiem apstākļiem. Šo prasību ievērošana pagarina sistēmas dzīvotspēju. Adaptēšanu var nodrošināt ar reitingu sistēmas **moduļu uzbūves principu**. Šī principa pamatā ir aizņēmēju reitingu sistēmas un kredītriska līmeņa novērtēšanas veidošana no funkcionāli neatkarīgiem moduļiem (blokiem), piemēram, finanšu rādītāju novērtēšanas atsevišķu posmu moduļi, kvalitatīvo faktoru novērtēšanas atsevišķu posmu moduļi. Par šādiem moduļiem var uzskatīt arī atsevišķus algoritmus un to daļas (piemēram, atsevišķu rādītāju svara noteikšanas algoritmu un citus). Šī principa ievērošana ļauj atvieglot izmaiņu ieviešanu sistēmā likumdošanas vai banku uzraudzības institūciju prasību izmaiņu gadījumos. Turklāt moduļus ir iespējams vairākkārt izmantot kā tipveida elementus citu reitingu sistēmu veidošanā (piemēram, privātpersonu reitingu sistēmas veidošanā), tādējādi samazinās

sistēmas veidošanas izdevumi. Bez tam, tipveida elementu izmantošana paaugstina sistēmas veidošanas kvalitāti.

**Vienotas informācijas datubāzes veidošanas princips.** Vienotajā bankas informācijas datubāzē tiek sistematizēta informācija par bankā analizējamo uzņēmumu finanšu stāvokli, kā arī uzkrāta informācija par nozarēm un nozarē strādājošiem uzņēmumiem. Tā ļauj veikt uzņēmumu finanšu stāvokļa un to attīstības potenciāla objektīvāku novērtēšanu un objektīvāku lēmumu pieņemšanu par klienta kreditēšanas iespējām. Vienotā datubāze ļaus ne tikai veikt banku iekšējo reitingu precīzāku aprēķinu un aizņēmēju kredītriska līmeņa novērtēšanu, bet arī veikt saistību nepildīšanas zaudējumu prognozēšanu un aprēķinus. Bez tam, vienotā datubāze var tikt izmantota kreditēšanas limitu, kredītu cenas, kā arī bankas pašu kapitāla lieluma noteikšanai un citos aprēķinos. Tātad vienotās datubāzes ieviešana ļauj pārvarēt informācijas trūkumu efektīvai bankas resursu izmantošanai, kā arī bankas darbības kompleksai novērtēšanai un prognozēšanai.

Iekšējo reitingu sistēmas principi praksē īstenojas metodēs un procedūrās, kuru realizāciju veic ar attiecīgiem instrumentāliem līdzekļiem. Reitingu sistēmas veidošanas instrumenti ir reitingu noteikšanas metodoloģija, kredītriska komponentu aprēķina metodes, kredītriska faktoru novērtēšanas modeļi un metodikas, individuālā aizņēmēja kredīspējas un kredītportfeļa kredītriska novērtēšanas modeļi.

Kredītriska novērtēšana prasa specifisku modeļu lietošanu. To var veikt tikai tad, ja bankā ir kredītriska novērtēšanas adekvātais instrumentārijs. Novērtēšanas instrumentu izvēle ir saistīta ar mūsdienīgu, progresīvu kredītriska novērtēšanas pieeju izmantošanu.

Kredītriska aprēķinam (kapitāla prasību aprēķina ietvaros) Bāzeles Banku uzraudzības komiteja piedāvā lietot pieeju, kas balstīta uz **iekšējiem reitingiem** (IRB, *Internal Ratings Based approach*). Šī pieeja paredz, ka bankas var patstāvīgi noteikt aizņēmēju reitingus, pamatojoties uz izstrādātiem standartiem un procedūrām. Iekšējie reitingi nodrošina bankas potenciālo un esošo aizņēmēju klasifikāciju pēc to riska līmeņa, uz aizņēmēja kredīspējas faktoru novērtēšanas pamata.

Bāzeles Banku uzraudzības komitejas rekomendācijās ir paredzēts, ka uz iekšējiem reitingiem balstītai pieejai var būt divi varianti: bāzes IRB (*Foundation IRB approach*) un attīstītā IRB (*Advanced IRB approach*). Pamatatšķirība starp šiem diviem variantiem ir kredītriska parametrs, kurus vienā variantā daļēji aprēķina pašas bankas un daļēji nosaka uzraudzības institūcijas, otrajā – pilnībā aprēķina pašas bankas (sk. 2.1. tabulu).

Iekšējo reitingu aprēķina variantu raksturojums<sup>97</sup>

Kredītriska komponenti	Bāzes IRB	Attīstītā IRB
Saistību nepildīšanas varbūtība (PD)	Uz pašu novērtējuma pamata iegūtie bankas dati	Uz pašu novērtējuma pamata iegūtie bankas dati
Saistību nepildīšanas zaudējumi (LGD)	Uzraudzības institūciju noteiktie normatīvie lielumi	Uz pašu novērtējuma pamata iegūtie bankas dati
Riskam pakļautā vērtība (EAD)	Uzraudzības institūciju noteiktie normatīvie lielumi	Uz pašu novērtējuma pamata iegūtie bankas dati
Atlikušais laiks līdz darījuma izbeigšanas brīdim (M)	Uzraudzības institūciju noteiktie normatīvie lielumi vai bankas dati, kas iegūti uz pašu novērtējuma pamata	Uz pašu novērtējuma pamata iegūtie bankas dati

Kā ir redzams no 2.1. tabulas, bankām, kas izvēlējās attīstīto *IRB* pieeju, ir atļauts plašāk izmantot pašu datus. Sakarā ar to, ka šī pieeja balstās uz pašas bankas veikto kredītriska komponentu novērtējumu (pilnīgu vai daļēju), tā salīdzinājumā ar standartizēto pieeju ļauj aprēķināt prasības kapitālam, kas ir daudz jutīgākas pret risku.

Atļauju lietot uz iekšējiem reitingiem balstīto metodi (*IRB*) pašu kapitāla prasību aprēķinam dod attiecīga uzraudzības institūcija (Latvijā tā ir FKTK). FKTK izstrādātajos “Minimālo kapitāla prasību aprēķināšanas noteikumos” atbilstoši jaunajām Bāzeles Banku uzraudzības komitejas rekomendācijām ir paredzēts, ka, lai saņemtu atļauju, bankas vadības un kredītriska darījumu vērtēšanas sistēmām jāatbilst vairākiem standartiem, kas attiecībā uz aizņēmēja reitinga noteikšanu ir šādi<sup>98</sup>:

- reitingu sistēma nodrošina pamatotu parādnieka un darījumu īpašību novērtējumu, riska diferencēšanu un precīzas un konsekventas kvantitatīvas riska aplēses;
- bankā ir struktūrvienība, kas realizē kredītriska kontroles funkciju un ir atbildīga par iekšējo reitingu sistēmām. Šāda struktūrvienība ir pietiekami neatkarīga no kredītu izsniegšanas un tās darbība netiek ietekmēta;

<sup>97</sup> Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А. А. Лобанова и А. В. Чугунова, 3 изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007, с. 744.

<sup>98</sup> Minimālo kapitāla prasību aprēķināšanas noteikumi, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 75, 10.05.2007., ar grozījumiem, 111. pants.

- apkopo un uzglabā visus attiecīgos datus, lai nodrošinātu efektīvu kredītriska lieluma noteikšanu un tā pārvaldīšanas procesu;
- dokumentē savas reitingu sistēmas, to uzbūves pamatojumu, novērtē un apstiprina tās.

Parasti reitingi tiek pārskatīti reizi gadā, kad ir saņemti jauni finanšu pārskati, vai nepieciešamības gadījumā biežāk, ja rodas šādi apstākļi:

- saņemts jauns kredīta pieprasījums;
- saņemta jauna finanšu informācija;
- notikušas būtiskas izmaiņas aizņēmēja uzņēmējdarbībā;
- pēc risku menedžera ieskatiem, ja ir pamats ticēt, ka šī pārskatīšana var novest pie aizņēmēja reitinga izmaiņas (korekcijas).

Vērtējot individuālus aizņēmējus un kredītportfeli kopumā, bankai jāņem vērā iespējamās tautsaimniecības pārmaiņas, it sevišķi kritisku situāciju apstākļos, t. i., tādās iespējamās negatīvās situācijās, kad bankai ārējo apstākļu dēļ var rasties būtiski zaudējumi vai likviditātes problēmas. Kritisko situāciju ietekmes novērtēšana ietver:

- a) iespējamo kritisko situāciju identificēšanu: piemēram, tautsaimniecības vai atsevišķu tās nozaru attīstības lejupslīde, saistību nepildīšanas apjoma pieaugums, kas pārsniedz prognozējamo līmeni, nelabvēlīgi apstākļi, kuru dēļ var rasties dažādu risku, īpaši kredītriska un tirgus riska, būtiska palielināšanās;
- b) aizņēmēja spējas novērtēšanu pārvarēt identificēto kritisko situāciju, kā arī piedāvātā rīcības plāna analīzi.

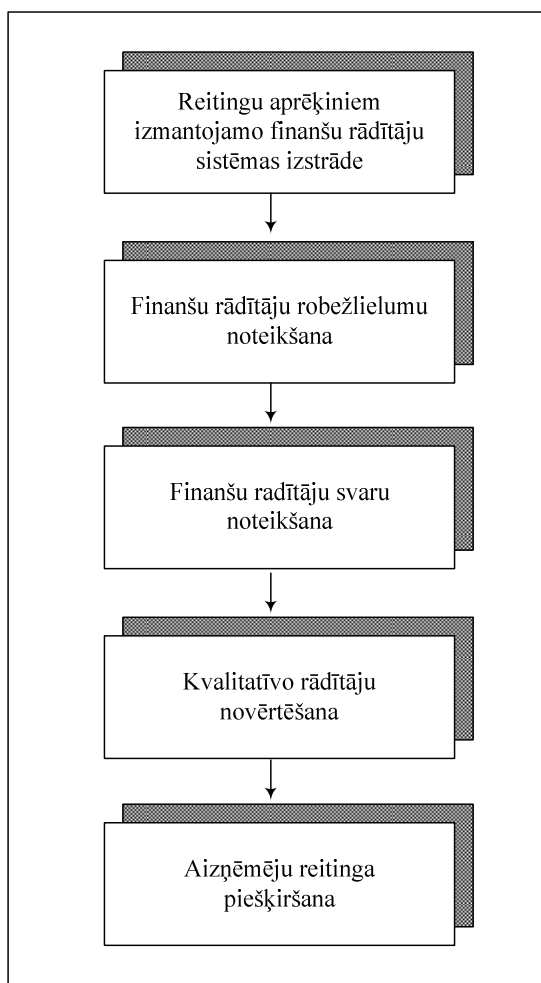
Pasaules banku praksē un zinātniskajā literatūrā iekšējo reitingu aprēķinam tiek izmantotas vairākas metodes un modeļi. Vairumā esošo reitingu metodiku lielākā vai mazākā mērā tiek izmantoti ekspertu vērtējumi, kas koriģē formālus aprēķinu rezultātus. Pagaidām ekspertu novērtējumu veikšanas kritēriji nav formalizēti, kas rada zināmu subjektīvismu metodikās.

Statistisko modeļu izmantošana ļauj aprēķinus padarīt skaidrus, bet lielākā šo modeļu daļa neņem vērā kvalitatīvos rādītājus. Modeļi balstās uz kvantitatīviem rādītājiem – finanšu koeficientiem. Aprēķinu rezultātā iegūtos kvantitatīvus rādītājus pēc tam pakļauj speciālistu (subjektīvam) vērtējumam, kas nosaka uzņēmuma piederību pie konkrētas reitingu klases. Šo pieeju izmanto lielākās pasaules reitingu aģentūras, tādas kā *Standard&Poor's Ratings Services*, *Moody's Investors Service*, *FitchRatings* un citas. Statistisko metožu izmantošana iekšējo reitingu sistēmas izveidošanai ir iespējama tikai ar nosacījumu, ka dati par

aizņēmējiem ir pilnīgi, pareizi, nav pretrunīgi un ir pietiekamā apjomā. Pretējā gadījumā ir lietderīgi izmantot kombinēto pieeju.

Latvijas bankām tuvākā perspektīvā, kamēr nav sakrāti nepieciešamie statistiskie dati, reitinga aprēķiniem ir jāizmanto kombinētā pieeja. Kombinētās pieejas metodes paredz finanšu koeficientu analīzes apvienošanu ar ekspertu veiktiem uzņēmējdarbības novērtējumiem.

Izmantojot katra potenciālā aizņēmēja finanšu koeficientu lielumus un kvalitatīvos raksturojumus, bankas aprēķina uzņēmuma finanšu stāvokļa komplekso rādītāju – reitingu, kurš zināmā mērā veido viedokli par aizņēmēja kredītriska līmeni. Šo metodiku sauc arī par koeficientu analīzi<sup>99</sup>. Aizņēmēju reitinga noteikšanas posmi doti 2.1. attēlā.



2.1. att. Aizņēmēju reitinga noteikšanas posmi<sup>100</sup>

No šīs metodikas posmiem vismazāk zinātniski pamatoti ir rādītāju robežlielumu noteikšana un rādītāju svara noteikšana. Eksistē arī atšķirības izmantojamo finanšu

<sup>99</sup> Предтеченский А. Н. Коэффициентный анализ в системе кредитных рейтингов заемщиков банка. Банковское дело, №. 4, 2005, с. 30.

<sup>100</sup> Autoreģis izveidoti pēс Предтеченский А. Н. Коэффициентный анализ в системе кредитных рейтингов заемщиков банка. Банковское дело, №. 4, 2005, с. 28–33.



koeficientu kopas un kvalitatīvo rādītāju noteikšanā, kas ļauj adekvāti novērtēt aizņēmēju un piešķirt viņam reitingu.

Uz minēto problēmu risināšanas nepieciešamību norāda vairāki pētnieki (M. Ongs, M. Krouijs, D. Galais, R. Marks, J. Eigermane, O. Lavrušins). Dažādās metodikās tiek izmantotas atšķirīgas finanšu koeficientu kopas, kas neļauj runāt par novērtēšanas principu identiskumu. Vienam un tam pašam uzņēmumam var būt piešķirti dažādi reitingi. Tāpēc jautājums par kvantitatīvo un kvalitatīvo rādītāju izvēli un to novērtēšanu paliek atklāts.

*Moody's* speciālisti uzskata, ka reitinga aprēķiniem jāizvērtē tādi faktori kā aizņēmēja reputācija, nozares pašreizējais stāvoklis, ekonomikas stāvoklis kopumā<sup>101</sup>. Aģentūra *Standard&Poor's* savā metodikā izdala šādus analīzes pamatvirzienus: finanšu rādītāju aprēķins, nozaru īpatnību analīze un uzņēmuma menedžmenta kvalitātes līmenis<sup>102</sup>. Kā redzams, pat divas lielākās starptautiskās aģentūras nosauc atšķirīgus rādītājus.

Kā rāda literatūras avoti, finanšu analīzes teorijā un praksē ir zināma rādītāju kopa, kas raksturo atsevišķas uzņēmuma stāvokļa puses. Pie tam, finanšu rādītāju skaits var būt diezgan liels, viss ir atkarīgs no pētījuma mērķa. Lielāks rādītāju skaits ļauj veikt detalizētāku analīzi, bet, pieaugot rādītāju skaitam, analīzes process kļūst sarežģītāks.

Daudzās esošajās metodikās finanšu rādītāju izvēli veic šādi. Sākotnējo atlasī veic eksperti. Pēc tam ar korelācijas analīzes metodēm atlasa rādītājus, kuriem ir mazāka savstarpējā korelācija. Izmanto arī citas metodes, piemēram, statistiskās analīzes rezultātā atlasa rādītājus, kas pilnīgāk raksturo pētāmo problēmu. Rādītāju izvēlei izmanto arī uzņēmumu vadītāju aptaujas, lai noskaidrotu rādītājus, kas vislabāk raksturo uzņēmumu finanšu stāvokli. Visus analizējamos rādītājus un koeficientus atkarībā no to rakstura iedala vairākās grupās. Parasti pēta 4–6 koeficientu grupas. Šī promocijas darba trešajā nodaļā veikts pētījums par finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru izvēli un dots izvēles pamatojums.

Vēl viena svarīga problēma, kas nav atrisināta iekšējo reitingu aprēķina metodikās, ir saistīta ar **rādītāju skaitlisko lielumu vērtēšanu (rādītāju robežlielumu noteikšanu)**.

Dažās valstīs ir izstrādāti atsevišķu rādītāju normatīvie vai nozaru vidējie lielumi (piemēram, Krievijā<sup>103</sup>) vai paši eksperti nosaka normas. Virkne zinātnieku un finanšu speciālistu<sup>104</sup> rādītāju robežlielumu noteikšanai piedāvā izmantot finanšu rādītāju lieluma novērtēšanas skalas. Novērtēšanas skalas izveidošanai piedāvā izmantot nozares rādītāju vidējā aritmētiskā un standartnovirzes lielumus vai arī mediānas. Latvijā finanšu rādītājiem

<sup>101</sup> Moody's Corporate Ratings. [www.moody.com](http://www.moody.com)

<sup>102</sup> Standard&Poor's Corporate Ratings. [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com)

<sup>103</sup> Ендовицкий Д. А., Бочарова И. В. Анализ и оценка кредитоспособности заемщика. – М.: Кнорус, 2005, с. 150.

<sup>104</sup> Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, с. 148.

nav izstrādāti normatīvie lielumi, tāpēc finanšu rādītāju robežlieluma noteikšanai ir jāizstrādā novērtēšanas skalas.

Pēc vairāku zinātnieku atzinumiem, aprēķināmā finanšu koeficientu konkrētā norma (robeža) jānosaka uzņēmumiem, kas strādā vienā nozarē. Reitingu aprēķiniem ir nepieciešami skaidri nozares specifiskas kvalitātes parametru kritēriji. Tas ir izskaidrojams ar specifiskiem uzņēmumu darbības apstākļiem dažādās ekonomikas nozarēs. To neesamība padara banku darbu šajā jomā par subjektīvu un nekontrolējamu.

Risinot jautājumu par rādītāju robežlielumu noteikšanu, ir jāņem vērā viena no galvenajām prasībām attiecībā uz reitingu sistēmu – tās spēja **nodrošināt skaidru riska diferencēšanu**, kas ļauj precīzāk novērtēt iespējamus zaudējumus aizņēmēja saistību nepildīšanas gadījumā<sup>105</sup>. Minētās prasības izpildīšanai banku praksē veic reitingu klasifikācijas padziļināšanu, palielinot reitinga novērtēšanas klašu daudzumu. Detalizētāka reitingu skala ļauj izvairīties no liela skaita aizņēmēju koncentrācijas vienā reitingu grupā. Tai pašā laikā detalizētāka reitingu skala dod bankai iespēju veikt elastīgāku kredītu cenu noteikšanas un rezervju veidošanas politiku, kā arī dažādu limitu noteikšanas politiku.

Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvu 2006/48/EK, kas attiecas uz Eiropas Ekonomiskās zonas (EEZ) dalībvalstīm, ir paredzēts, ka banku iekšējo reitingu sistēmā ir jābūt aizņēmēju reitingu skalai, kas paredz vismaz 7 kategorijas aizņēmējiem, kam nav saistību neizpildes, un vienu – aizņēmējiem, kas nepilda saistības<sup>106</sup>.

Pēc Bāzeles Banku uzraudzības komitejas vērtējuma, bankas galvenokārt izmanto 10 dažādas kredīspējas novērtēšanas klases, ieskaitot starpklasses, kuras apzīmē ar “+/-”. To skaidro ar banku vēlmi iekšējo kredītu ranžēšanas sistēmu izveidot atbilstoši vadošo reitingu aģentūru izmantojamām sistēmām. Nepieciešamo klašu daudzumu katra banka nosaka patstāvīgi, ņemot vērā nepieciešamību un reitinga piešķiršanas mērķus. Ja reitingu izmanto tikai aizņēmēja finanšu stāvokļa pārraudzībai un kredītportfeļa kvalitātes prognozēm, var izmantot nelielu klašu skaitu. Reitingu klašu palielināšana ir raksturīga bankām, kas rentabilitāti un kredītriska līmeni nosaka atkarībā no kredītreitinga. Eksistē arī reitinga novērtēšanas klases, kuras raksturo aizņēmēja stāvokli pirms saistību nepildīšanas. Šīs klases pasaules banku praksē sauc par “nepārejamām” (*non-pass grades*). Piemēram, lielākā Austrālijas banku daļa izmanto 2–4 “nepārejamās” un 5–9 “pārejamās” reitinga klases<sup>107</sup>.

Pēdējā laikā ir vērojama reitingu klašu daudzuma palielināšanās tendence, turklāt lielas bankas, salīdzinot ar nelielām kredītiestādēm, izmanto lielāku klašu skaitu. To, no vienas

<sup>105</sup> Credit Ratings. Methodologies, Rationale and Default Risk / Ed. M. K. Ong. – London: Risk books, 2002, p. 344.

<sup>106</sup> Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2006/48/EK, spēkā no 2006. gada 14. jūnija, 6. pants.

<sup>107</sup> McDonald A., Eastwood G. Credit risk ratings at Australian banks. – APRA, Working Paper No. 7, December 2000, p. 12.

pusēs, nosaka tas, ka lielās bankas strādā ar lieliem heterogēniem kredītporfeļiem un ir pakļautas lielākam kredītriskam, no otras puses, lielām bankām ir plašākas iespējas izmantot materiālos un cilvēkresursus, ieviešot reitingu sistēmas. Tomēr, pēc autores domām, pārmērīga reitingu klašu palielināšana var sarežģīt bankas darbu, nonivelēt katrai klasei atbilstošo kredītriska līmeni.

Literatūras izpēte rāda, ka reitingu novērtēšanas klašu skaits pasaules bankās ir dažāds. Tas neļauj analizēt kredītriska lielumu katras reitingu klases uzņēmumiem. Šo problēmu varētu risināt, izmantojot stingri noteiktu reitingu klašu skaitu. Autore uzskata, ka būtu lietderīgi izstrādāt konkrētu, padziļinātu reitingu novērtēšanas klašu klasifikāciju, kas būtu izmantojama visās komercbankās. Vienotas klasifikācijas ieviešana dotu iespēju vienas klases uzņēmumiem noteikt līdzīgu kredītriska lielumu un reitingu. Uzraudzības institūcijām būtu vieglāk kontrolēt kredītriskus un katrai bankai nepieciešamā kapitāla lieluma aprēķinu pareizību, kad tās ievieš iekšējās reitingu sistēmas. Vienotas klasifikācijas ieviešana stimulētu nacionālo reitingu aģentūru izveidošanu, kas nodrošinātu uzņēmumu neatkarīgas ekspertīzes veikšanu un reitingu noteikšanu visiem uzņēmumiem. Šādas reitingu aģentūras funkcionē, piemēram, Zviedrijā, tās nodrošina 100 % uzņēmumu aptveršanu ar reitingiem<sup>108</sup>.

Viens no reitingu sistēmas izveidošanas uzdevumiem ir izstrādāt padziļinātu reitingu klašu klasifikāciju, kuru varētu praktiski izmantot komercbankās. Balstoties uz iekšējo reitingu sistēmu teorētisku izpēti un prakses analīzi, darbā tiek piedāvāta jauna reitingu klasifikācijas pieeja, kas ir izklāstīta darba 2.5. apakšnodaļā. Šīs pieejas izmantošana ļauj izveidot detalizētu reitingu skalu un nodrošināt skaidru riska diferencēšanu.

Iekšējo reitingu sistēmas izveidošanas metodiku būtisks trūkums ir saistīts ar pagaidām neatrisinātu problēmu, proti, **rādītāju svaru** noteikšanu. Šo problēmu cenšas risināt, aizņēmjē finanšu stāvokļa novērtēšanai piesaistot ekspertus. Promocijas darba autore piedāvā rādītāju svara noteikšanas problēmas risināšanai izmantot lēmumu pieņemšanas teorijas metodes (sk. 2.5. apakšnodaļu).

Viena no iekšējo reitingu sistēmas izveidošanas prasībām ir aprēķināt katrai aizņēmjē reitingu klasei atbilstošu **saistību nepildīšanas varbūtību**. Saistību nepildīšanas varbūtības aprēķināšanai pasaules reitinga aģentūras un rietumu komercbankas sastāda reitingu migrācijas matricas. Latvijas bankās korporatīvu aizņēmjē kredītriska novērtēšanas nolūkos šis process vēl nav sakārtots un tam nav pievērsta uzmanība FKTK normatīvajos dokumentos. Promocijas darba 3. nodaļā ir paredzēts aizņēmjē iekšējo reitingu aprēķina rezultātā veikt migrācijas matricu sastādīšanu un ir dots saistību nepildīšanas aprēķina piemērs. Reitingu

---

<sup>108</sup> Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, с. 122.

migrācijas matricu sastādīšana ļaus bankām kredītriska novērtēšanu pacelt augstākā kvalitatīvā, zinātniskā līmenī un bankas analīzes iekšējās normas sakārtot atbilstoši starptautiskajām, kas paātrinās pāreju uz jaunām starptautiskām kapitāla pietiekamības prasībām.

Veiksmīga iekšējo reitingu sistēmas izveidošana balstās uz **objektīvās informācijas** iegūšanu par aizņēmēju finanšu stāvokli un to uzņēmējdarbību raksturojošiem faktoriem. Efektīvai aizņēmēju kredībspējas novērtēšanai un reitinga piešķiršanai jāņem vērā jebkāda svarīga informācija par aizņēmēja darbību, t. sk. par viņa vietu nozarē, un nākotnes attīstības perspektīvas. Diemžēl bankām trūkst objektīvas informācijas gan banku iekšējās informācijas īsa uzkrāšanas laika dēļ, gan ārējas informācijas saņemšanas problemātiskuma dēļ.

Informācijas saņemšana ir darbietilpīga. Publiski pieejamā informācija nav apkopota reitingu aprēķinu mērķim nepieciešamā veidā (piemēram, CSP krājumos). Pēc O. Lavrušina uzskatiem<sup>109</sup>, kurus atbalsta arī šī darba autore, bankām ir lielākā mērā jāizmanto ārējie informācijas avoti, bet, ja tādu nav, tad ir nepieciešams iniciēt to rašanos. Kredītriska novērtēšanas informācijas nodrošinājuma pilnveidošana ir skatīta šī promocijas darba 2.3. apakšnodaļā.

Iekšējo reitingu sistēmas izmantošana dod vairākas priekšrocības gan komercbankām, gan aizņēmējiem. Komercbankām tā ļauj ieviest vienotu kredītriska kvantitatīvu novērtēšanu, standartizēt kredītu cenu noteikšanas procesu, konkretizēt bankas kredītpolitiku. Aizņēmējiem un komercbankām svarīgs iekšējo reitingu sistēmu izmantošanas virziens ir kredītriskam atbilstošas kredīta cenas noteikšana. Riskam atbilstošas kredīta cenas noteikšanai ir vairākas priekšrocības:

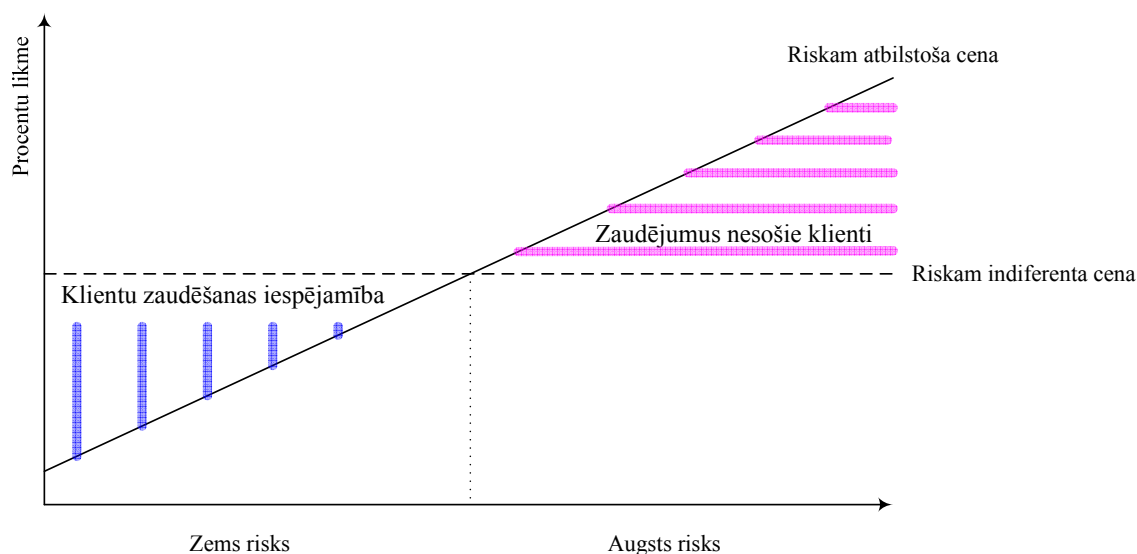
- pirmkārt, spēja piedāvāt aizņēmējam kredīta izsniegšanas nosacījumus, kas atbilst viņa riska grupai un kas ļauj segt sagaidāmus zaudējumus;
- otrkārt, nepieļauj situāciju, kad aizņēmēji ar labu kredībspēju “uztur” aizņēmējus ar sliktāku kredībspēju. Ja piešķirto kredītu cena ir neatbilstoša aizņēmēja kredītriskam (sk. 2.2. att.), tad pieaug klientu uzticības zaudēšanas iespējamība, kas var izraisīt labāko klientu zaudēšanu. Ja kredītu nosacījumi ir pārāk stingri, t. i., klientam piedāvātā vienotā (mazdiferencēta) kredīta procentu likme ir augstāka par konkrētā klienta kredītriskam adekvātu procentu likmi (2.2. attēlā trīsstūris zem punktētās līnijas), banka riskē pazaudēt aizņēmējus ar labāko kredībspēju un zemāko risku. Automātiski notiks bankas kopējā kredītportfeļa kvalitātes pasliktināšanās, jo

---

<sup>109</sup> Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, с. 139.

kredītportfelī relatīvi pieaugs “slikto” kredītu īpatsvars. Otrādi, ja kredītu procentu likme ir zemāka par riskam adekvātu procentu likmi (2.2. attēlā trīsstūris virs punktētās līnijas), banka var kļūt īpaši pievilcīga klientiem ar salīdzinoši sliktu kredīspēju, kā rezultātā pasliktināsies bankas kredītportfeļa struktūra. Turklāt banka nesaņems adekvātu samaksu par uzņemto risku, un tādējādi samazināsies ieguldīto resursu ienesīgums;

- treškārt, dod pamatu efektīvai bankas resursu izmantošanai, kas savukārt uzlabo bankas rentabilitātes rādītājus un kalpo efektīvas kreditēšanas stratēģijas izstrādāšanai<sup>110</sup>.



2.2. att. Kredīta cenas atbilstība kredītriskam<sup>111</sup>

Iekšējo reitingu sistēmām ir izvirzītas stingras prasības. Tā, Bāzeles Banku uzraudzības komiteja uzsver, ka bankām būs jādemonstrē, ka viņu iekšējās reitingu sistēmas ir drošas un nemainīgas laika gaitā<sup>112</sup>. IRB sistēmas izmantošanas ilgumam ir jābūt vismaz trīs gadi, uzņēmumu aptvērumam ar reitingiem jābūt 100 % un reitinga novērtēšanas klašu daudzumam jābūt no 8 līdz 11. Pāriešanai uz jaunajiem *Basel II* standartiem bankām būs nepieciešama ilgstoša (ne mazāk kā 5–10 gadi) bankas aizņēmēju reitingu sistēmas izmantošanas statistika. Šī statistika ir ļoti svarīga reitingu sistēmas precizitātes testēšanai.

Arī FKTK pārejai uz iekšējiem reitingiem ir izvirzījusi komercbankām stingras prasības. Paredzēts, ka neatkarīgi no tā, vai iestāde saistību nepildīšanas varbūtības aplēsēm izmanto ārējos, iekšējos vai kopīgos datu avotus vai visu triju veidu kombināciju, par pamatu

<sup>110</sup> Romānova I. Credit risk adjusted loan pricing// Proceedings of the 7th international scientific conference “Entrepreneurial Finance and Financial Environment”, Tartu, 2007. – p. 238.

<sup>111</sup> Credit Suisse. Basel II – Meilenstein der Bankenregulierung. Economic Briefing, 2004, Nr. 36, p. 15.

<sup>112</sup> Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework. – Bank for International Settlements, June 2006, article 445.

izmantotā vēsturiskā novērojuma perioda ilgumam (vismaz vienam avotam) jābūt ne mazāk kā pieci gadi. Pēc ieviešanas šo periodu palielina, līdz tas sasniedz septiņus gadus vismaz vienam datu avotam. Ja pieejamais novērojumu periods jebkuram avotam ietver ilgāku periodu un šie dati attiecas uz aplūkojamo jautājumu, izmanto ilgāko periodu.

Vācu zinātnieki uzsver divas svarīgākās prasības attiecībā uz reitingu sistēmām<sup>113</sup>:

- konsistence: augsta korelācija starp paredzamiem un reāliem kredīta saistību nepildīšanas rādītājiem;
- objektivitāte: kredītu menedžera subjektīvās novērtēšanas neitralizācija ar vienotu standartu, kas balstās uz konkrētiem faktiem un skaitļiem.

Pēc promocijas darba autores domām, reitingu sistēmām papildus vācu zinātnieku nosauktajām prasībām jāizvirza vēl viena svarīga prasība: reitingu sistēmai ir jābūt konsekventi izmantotai ilgākā laika periodā. Tas ir svarīgi, jo reitinga noteikšanas procedūras rezultāts ir galvenais noteicošais faktors, novērtējot saistību nepildīšanas varbūtību un zaudējumus saistību nepildīšanas iestāšanās gadījumā. Tie savukārt ir galvenie ieejas rādītāji kredīta *VaR* kalkulācijai, lai noteiktu pašu kapitāla apjomu, kāds nepieciešams bankai, lai nodrošinātos pret kredītrisku.

Apakšnodaļas nobeigumā var secināt, ka bankas iekšējo reitingu sistēmas izveidošana ir aktuāla. Universālā reitingu aprēķināšanas metodika pagaidām nav izstrādāta, jo nav pat vienota uzskata par izmantojamo rādītāju skaitu, sastāvu, kvantitatīvo un kvalitatīvo rādītāju izmantošanu, par izmantojamo analītisko aparātu un izmantojamiem modeļiem. Autores veikto pētījumu rezultātā ir formulēti svarīgi iekšējo reitingu sistēmu veidošanas pamatprincipi, noskaidrotas vismazāk zinātniski pamatotas pētāmas problēmas, kas saistītas ar novērtējamo rādītāju svāra un robežlielumu noteikšanu, kā arī ar izmantojamo finanšu koeficientu un uzņēmējdarbību raksturojošo kvalitatīvo faktoru izvēli. Ņemot vērā to, ka ne visas esošās metodikas mazo un vidējo uzņēmumu reitingu aprēķināšanai atbilst minētajām prasībām, un ievērojot šīs problēmas svarīgumu, darba autore izstrādājusi iekšējo reitingu izstrādāšanas metodiku, kas ļauj pieņemt objektīvu lēmumu par kredītu piešķiršanu, nodrošināt skaidrāku aizņēmēju diferencēšanu pēc riska pakāpes un precīzāk novērtēt iespējamus zaudējumus saistību nepildīšanas gadījumā.

---

<sup>113</sup> Horat D. Die Preisgestaltung im Kreditgeschäft: unter besonderer Berücksichtigung der Risikokosten. – Bern: Haupt, 1998, S. 15.

## 2.2. Iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas metodoloģisko pieeju analīze un izvēles pamatojums

Analizējot un izvērtējot vairāku autoru zinātniskos pētījumus par iekšējo reitingu sistēmu veidošanu un banku praksi šajā jomā, autore secina, ka bankas savu iekšējo reitingu sistēmu veidošanai izmanto dažādus modeļus. Kā piemēru var nosaukt Austrijas Nacionālās bankas publicēto modeļu klasifikāciju. Tā izdala četras **modeļu** grupas: heuristiskie (v. *Heuristische Modelle*), empīriski statistiskie (v. *Empirisch-statistische Modelle*), kauzāli analītiskie (v. *Kausalanalytische Modelle*) un kombinētie modeļi (v. *Mischformen*)<sup>114</sup>.

Ar heuristisko modeļu palīdzību, pamatojoties uz pieredzes datiem, tiek izdarīts secinājums par aizņēmēja nākotnes kredītspēju. Turklāt heuristiski tiek noteikti ne tikai kredītspēju noteicošie faktori, bet arī to ietekme uz kopējo novērtējumu, tātad katra faktora svars arī tiek noteikts, pamatojoties uz subjektīviem pieredzes datiem. Tādējādi heuristiskie modeļi ir atkarīgi kā no kredītu ekspertu pieredzes, tā arī no datu adekvātas atspoguļošanas. Analīzes dati var tikt iegūti no pieņemtajām ekonomiskajām savstarpējām sakarībām, subjektīvas praktiskas pieredzes un novērojumiem, mikroekonomikas teorijām.

Pretstatā tam, ar empīriski statistisko modeļu palīdzību kredīta pieteicēja kredītspēja tiek novērtēta, pamatojoties uz objektīvākām metodēm. Empīriski statistisko modeļu kvalitāte ir atkarīga no sistēmas izstrādāšanā izmantotās datubāzes kvalitātes. No vienas puses, ir nepieciešama pietiekami liela datubāze, lai būtu iespējams veikt pamatotus secinājumus. No otras puses, ir nepieciešams nodrošināt, lai izmantotie dati adekvāti reprezentētu arī nākotnes komercbankas kredītooperācijas. Pie tam, noteikti kredītspējas novērtēšanas kritēriji tiek salīdzināti ar esošiem empīriskiem datiem. Šis salīdzinājums padara iespējamu kredītu saistību klasificēšanu.

Kauzāli analītiskie modeļi, pamatojoties uz finanšu teorētiskiem apsvērumiem, tieši analītiski veido uz kredītspēju attiecinošās savstarpējās saistības. Kauzāli analītiskie modeļi praksē parasti netiek izmantoti.

Kombinētie modeļi savukārt apvieno vairāku modeļu priekšrocības. Šajā gadījumā tiem novērtēšanas faktoriem, par kuriem ir pieejama kvalitatīvi pietiekama kvantitatīvās informācijas datubāze, tiek izmantoti empīriski statistiskie modeļi. Pārējie faktori, kuri ir jāņem vērā, vērtējot kredītspēju, tiek novērtēti, izmantojot heuristiskos modeļus.

---

<sup>114</sup> Leitfadenreihe zum Kreditrisiko. Kreditvergabeprozess und Kreditrisikomanagement. – Wien: Oesterreichische Nationalbank, 2004, S. 32.

No šo modeļu būtības izklāsta var secināt, ka heuristiskie, empīriski statistiskie un kombinētie modeļi pēc izpildāmām funkcijām ir līdzīgi modeļiem, kurus visbiežāk lieto finanšu speciālisti (sk. 1.5. apakšnodaļu).

Pārsvārā lielākā daļa zinātnieku savos darbos iekšējo reitingu izstrādāšanai izmanto trīs pieejas (M. Ongs, M. Krouijs, R. Marks, O. Lavrušins):

- ekspertu pieeja;
- statistiskās analīzes pieeja;
- kombinētā pieeja.

**Ekspertu pieeja** balstās uz aizņēmēju fundamentālo finanšu analīzi. Ekspertu novērtējumu dod speciālisti, analizējot kvantitatīvo un kvalitatīvo informāciju, tādējādi veicot daudzpusīgu aizņēmēju novērtēšanu. Eksperti veic reitingu aprēķinā iekļaujamo rādītāju atlasī, nosaka rādītāju robežlielumus un svarus. Tas pats attiecas arī uz kvalitatīvo faktoru novērtēšanu.

Šajā pieejā cilvēka faktora ietekmei ir būtiska nozīme rezultātu (reitinga) drošības un ticamības noteikšanā. Iespējamo motīvu un ieinteresētības dēļ var tikt veikta novērtēšanas rezultātu sagrozīšana. Šajā gadījumā iekšējo reitingu sistēmas balstās uz vispārējo novērtēšanu un pieredzi, nevis uz matemātisku modelēšanu<sup>115</sup>.

Pēc autores domām, šīs pieejas trūkumi, tādi kā informācijas nepietiekamība, ekspertu kompetences un darbības saskaņošana, subjektīvu faktoru ietekme uz ekspertu novērtēšanu, ekspertu grupas darba organizācijas sarežģītība un citi, ierobežo šīs pieejas izmantošanu.

Reitinga izveidošanas **statistiskās analīzes pieeja** balstās uz aprēķiniem pēc noteiktās formulas, kas ietver galvenokārt kvantitatīvos rādītājus – finanšu koeficientus. Atsevišķi modeļi ietver arī dažus kvalitatīvos faktorus, kuri ir standartizēti un ar kvantitatīvām nozīmēm. Vairāku darbu autori (piemēram, A. Nedosekins, A. Predtečenskijs) savos pētījumos norāda uz nepieciešamību iekļaut kvalitatīvos faktorus modelī, bet, veicot aprēķinus, izmanto tikai finanšu koeficientus. Netiek risināta sarežģīta kvalitatīvo faktoru kvantificēšanas problēma.

Literatūrā ir sastopami arī gadījumi, kad autori, veicot analīzi, iegūst rezultātu tabulu, kurā katra uzņēmuma iegūtie ranga novērtējumi tiek pielīdzināti reitingam (G. Savickaja<sup>116</sup>). Promocijas darba autore uzskata, ka aprēķinātus uzņēmumu rangus kādā uzņēmumu sarakstā nevar pielīdzināt reitingiem, jo reitings ir uzņēmuma stāvokļa kompleksais novērtējums. Bet

<sup>115</sup> Crouhy M., Galai D., Mark R. Internal Risk Rating Systems // Credit Ratings. Methodologies, Rationale and Default Risk / Ed. M. K. Ong. – London: Risk books, 2002, p. 369.

<sup>116</sup> Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие. – 7-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2007, 273 с.



rangs parāda uzņēmuma vietu sarakstā (*ranking*), kas ir izveidots, ranžējot noteikto uzņēmumu skaitu pēc kāda rādītāja lieluma.

Banku praksē no statistiskās pieejas metodēm iekšējās reitingu sistēmas izveidošanai visbiežāk izmanto diskriminanta analīzi. Rezultātā tiek veidoti standarta modeļi aizņēmēju bankrotēšanas varbūtības noteikšanai un uz tā pamata reitingu noteikšanai. Šo pieeju var lietot, ja ir pieejams pietiekams statistisko datu apjoms par aizņēmējiem, kas pilda un kas nepilda savas saistības pret banku. Tikai neliels banku skaits pilnā mērā paļaujas uz statistiskiem modeļiem. Zinātnieki V. Treisi un M. Keiri<sup>117</sup>, veicot Amerikas 50 lielāko banku pētīšanu, secināja, ka bankas saskata četrus galvenos statistiskās analīzes pieejas trūkumus aizņēmēju reitingu noteikšanai:

- ir grūti iegūt datus, kas apliecinātu šo modeļu novērtēšanas pareizību;
- šo modeļu uzticamība kļūs acīm redzama tikai pēc laika, tādējādi banka līdz tam laikam var būt pakļauta būtiskam riskam;
- daži svarīgi riska faktori ir subjektīvi, piemēram, aizņēmēja vadības kvalitāte;
- kompleksa savstarpējā faktoru iedarbība nosaka to, ka dažādu nozaru un ģeogrāfisko reģionu aizņēmēju kredībspējas novērtēšanai ir jābūt dažādiem reitingu modeļiem.

Savukārt bankas, kas aizņēmēju reitinga noteikšanai izmanto statistiskās analīzes pieeju, kā galvenos argumentus šīs pieejas izmantošanai min, ka:

- ar modeļu palīdzību var iegūt konsekventus reitingus;
- ilgtermiņā operacionālās izmaksas pazemināsies, jo reitinga noteikšanai būs nepieciešams mazāk personāla<sup>118</sup>.

Novērtējot kopumā statistiskās analīzes pieejas izmantošanu, autore secina, ka, no vienas puses, šīs pieejas izmantošana ļauj padarīt aprēķinus caurskatāmus; no otras puses, vairums šīs pieejas metožu neņem vērā kvalitatīvos rādītājus, kas ir nopietns trūkums.

**Kombinētā pieeja** reitingu noteikšanai paredz statistiskās analīzes pieejas un ekspertu pieejas izmantošanu. Tomēr ekspertu viedokļa iekļaušana aizņēmēja reitinga noteikšanā ir ierobežota. Metodiku pētīšana ļāva šī darba autorei izdalīt divus šīs pieejas variantus – atkarībā no ekspertu viedokļa izmantošanas pakāpes:

1. aizņēmēja reitinga aprēķinam objektīvajā apgabalā tiek izmantota statistiskās analīzes pieeja, kura tiek koriģēta ar ekspertu viedokli novērtēšanas subjektīvajā apgabalā (divpakāpju reitinga noteikšanas sistēma);

<sup>117</sup> Treacy W. F., Carey M. S. Credit risk rating systems at large US Banks. – Journal of Banking & Finance, No.1, 2, January 2000, p. 181.

<sup>118</sup> Turpat.

2. aizņēmēja reitinga noteikšanas atsevišķu uzdevumu risināšanai (faktoru izvēle, svara noteikšana u. c.) tiek izmantotas gan statistiskās analīzes, gan ekspertu novērtēšanas metodes.

Praksē atšķirības starp iekšējo reitingu noteikšanas pieejām nedaudz nivelējas, kas izskaidrojams ar nosaukto metožu vienlaicīgu lietošanu. Statistiskajā analīzē izmantojamo informāciju sākumposmā apstrādā bankas darbinieki, tāpēc nav izslēgts subjektīvisms. Ir vērojamas atšķirības, arī novērtējot, kuri faktori ir kvalitatīvie un kuri – kvantitatīvie. Piemēram, atsevišķos gadījumos tādi kvalitatīvie faktori kā kredītvēsture, aizņēmēja vadības kvalitāte, nozares īpatnības vai ģeogrāfiskā atrašanās vieta, saņēma kvantitatīvu novērtēšanu ballēs, ko tālāk izmantoja kvantitatīvos aprēķinos. Aprēķinu rezultātā iegūtos kvantitatīvos rādītājus pēc tam pakļauj speciālistu (subjektīvam) vērtējumam, kas nosaka uzņēmuma piederību pie konkrētas reitingu klases. Šo pieeju izmanto arī lielākās pasaules reitingu aģentūras, tādas kā *Standard&Poor's*, *Moody's Investors Service* u. c.

Bankas var paredzēt arī ar minēto pieeju palīdzību izstrādātās iekšējo reitingu sistēmas iegūto reitingu turpmāko koriģēšanu ar kredītmēdžera novērtētiem kvalitatīviem parametriem. Balstoties uz kredītmēdžera uzskatiem, reitings var būt koriģēts par dažām ballēm. Banka var arī noteikt maksimālo ballu skaitu kvalitatīvo parametru novērtēšanai, ar to ierobežojot subjektīvu faktoru ietekmi uz reitinga galīgo lielumu.

Reitingu modeļa izveidošanai var izmantot arī “ēnu obligāciju metodi” (*shadow-bond method*), kas balstīta uz statistiskiem modeļiem, kuri “atveido” ārējos reitingus, lai novērtētu uzņēmumus, kuriem nav ārējā reitinga. Tas ir iespējams tikai tad, ja ārējie reitingi ir pieejami statistiski nozīmīgai klientu izlasei. Šī iemesla dēļ Latvijā, nosakot uzņēmumu reitingus, šo metodi pagaidām praktiski lietot nav iespējams.

Veiktie autores pētījumi pierāda iekšējo reitingu novērtēšanas metožu un pieeju daudzveidību. Lai izvēlētos konkrētu pieeju, ir jāveic to analīze un jānosaka pieeju novērtēšanas kritēriji. Šī mērķa sasniegšanas nolūkā autore izpētīja vairāku speciālistu viedokļus un secinājumus, ko tie devuši, novērtējot atsevišķas aizņēmēju reitinga noteikšanas metodes. Daudzi zinātnieki, kas nodarbojas ar reitingu izstrādāšanu, kā pirmo novērtēšanas kritēriju min modeļa precizitāti. Piemēram, E. Altmans veica sava diskriminanta modeļa novērtēšanu, uzsverot galvenokārt modeļa precizitāti. Vācijas banku aptauja parādīja, ka bankām, sevišķi nelielām bankām, ir svarīgi, lai modeļu izstrādāšana un ieviešana neprasītu daudz naudas līdzekļu. Šveices zinātnieki uzskata, ka banku kredītu zaudējumi rodas galvenokārt pietiekamas un ticamas informācijas trūkuma dēļ<sup>119</sup>. Latvijas FKTK izstrādātajos

---

<sup>119</sup> Meier C. *Lehren aus Verlusten im Kreditgeschäft Schweiz*. – Verlag Paul Haupt Bern, 1997, S. 280.

noteikumos<sup>120</sup> tiek uzsvērts, ka ir svarīgi, lai modelī ievadītie dati būtu precīzi, pilnīgi, saprātīgi. *Moody's*, izvirzot prasības kredītu informācijas datubāzei, uzsver, ka ir jānodrošina datu kvalitāte un pilnīgums<sup>121</sup>.

Literatūras un speciālistu atsevišķu metožu novērtēšanas rezultātu pētīšana ļāva šī darba autorei secināt, ka aizņēmēju reitinga noteikšanas metodiskas pieejas izvēle ir jāveic, novērtējot to no dažādiem aspektiem, par pamatu ņemot šādus izvēles kritērijus:

- pieejas precizitāti,
- pieejas ekonomiskumu,
- pieejas akceptēšanu no klientu (aizņēmēju) puses.

Turpmāk veikta nosaukto kritēriju izpēte.

**Pieejas precizitāte.** Izmantojamās pieejas precizitāte ir atkarīga no vairākiem faktoriem:

- no reitingu modeļa precizitātes;
- no analizējamo datu pilnīguma, ticamības un kvalitātes;
- no ekspertu kvalifikācijas.

Lai pieņemtu lēmumu par konkrētas reitingu veidošanas pieejas izmantošanas iespējām, var veikt to salīdzinošu analīzi attiecībā uz reitingu **modeļa precizitāti** (klasifikācijas kvalitāti). Tas ļauj novērtēt, kura no pieejām dod iespēju veikt mazāk kļūdainu prognozi par kredīta piederību pie “labiem” vai “sliktiem” kredītiem. Pieeju precizitātes novērtēšanai izmanto kļūdu kvotu (kļūdaino prognožu īpatsvaru). Izšķir divus kļūdu tipus<sup>122</sup>:

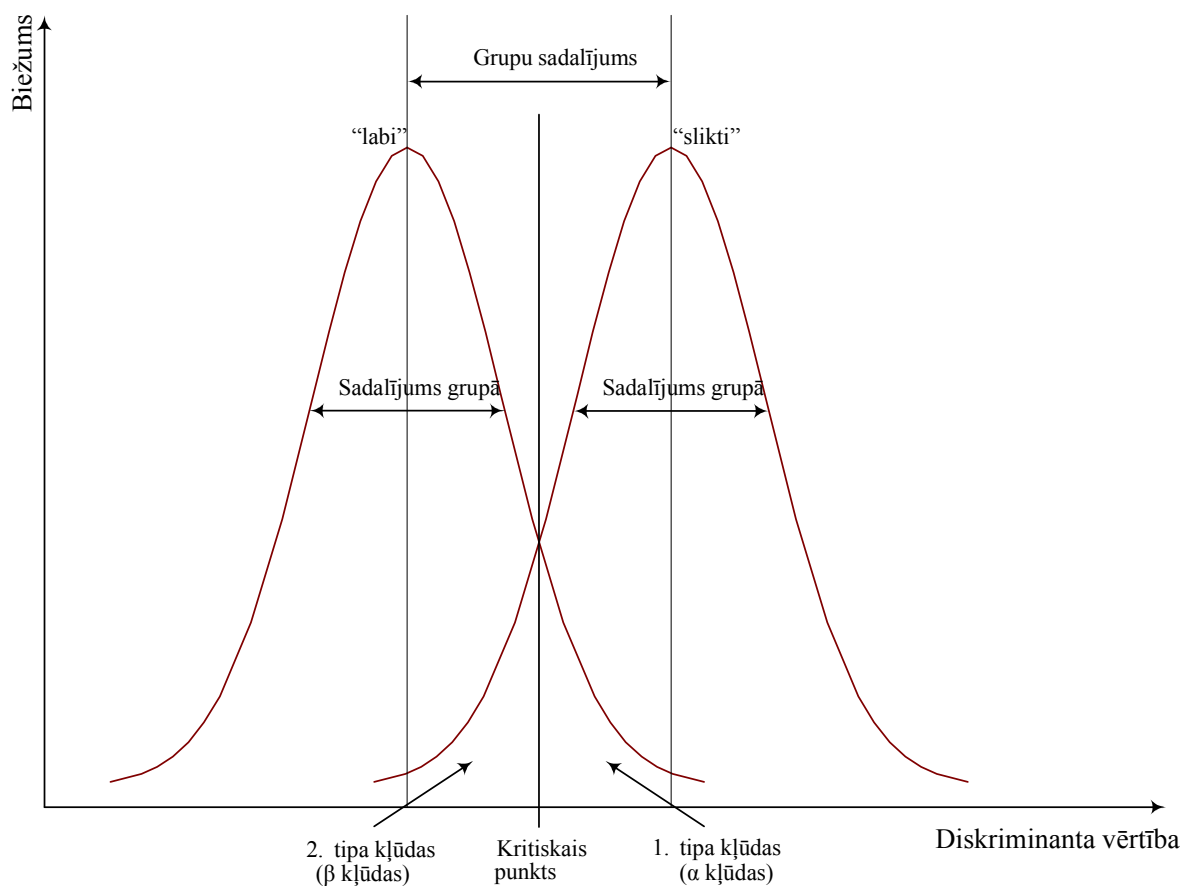
- $\alpha$  kļūdas (1. tipa kļūdas) – raksturo vēlāk bankrotējošo klientu skaita procentu, kas iepriekš tika klasificēti kā “labie”;
- $\beta$  kļūdas (2. tipa kļūdas) – raksturo nākotnē (ex post) maksātspējīgo klientu skaita procentu, kas iepriekš tika klasificēti kā “sliktie”.

2.1. attēls rāda savstarpējo sakarību starp kredītu klasifikācijas kvalitāti un abiem kļūdu tipiem.

<sup>120</sup> Uz iekšējiem reitingiem balstītās pieejas, attīstītās mērīšanas pieejas, iekšējā modeļa metodes un riskam pakļautās vērtības iekšējā modeļa izmantošanas atļauju saņemšanas noteikumi, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 80, 18.05.2007.

<sup>121</sup> Moody's KMV Riskcalc v.3.1. Model. – Moody's, 2004, p. 12.

<sup>122</sup> Boemle M., Gsell M. Geld-, Bank- und Finanzmarkt-Lexikon der Schweiz. – Zürich: Verlag SKV, 2002, S. 276.



2.3. att. Kredītu klasifikācijas kļūdas<sup>123</sup>

Vērtējot modeļa precizitāti (kredītu klasifikācijas kvalitāti), ir jāņem vērā, ka:

- kļūdaino klasifikāciju skaits tiek novērtēts, summējot pirmā un otrā tipa kļūdas;
- jo lielāks ir sadalījums starp grupām un mazāks ir sadalījums grupās, jo mazākas ir pirmā un otrā tipa kļūdas;
- nobīdot kritisko punktu (*cut off point*) pa labi vai pa kreisi, ir iespējams samazināt viena tipa kļūdas, bet vienmēr uz otra tipa kļūdu rēķina (ja palielinās 1. tipa kļūdas, tad samazinās 2. tipa kļūdas un otrādi);
- nosakot kritisko punktu, tiek izvēlēts tāds stāvoklis, kura gadījumā kļūdaino klasifikāciju skaits vai to dēļ radušās izmaksas būs minimizētas. Kritiskā punkta izvietojuma izvēle ir atkarīga no bankas izvēlētajā kredītpolitikas, no bankas attieksmes pret risku. Tā, banka, kuras kredītpolitika ir konservatīvāka, izvēlēsies tādu kritiskā punkta izvietojumu, kas nodrošinās pēc iespējas mazāku pirmā tipa kļūdu. Ir nepieciešams ņemt vērā, ka pirmā tipa kļūdas (kredītu zaudējumi aizņēmēju saistību nepildīšanas dēļ) izmaksas parasti ir

<sup>123</sup> Boemle M., Gsell M. Geld-, Bank- und Finanzmarkt-Lexikon der Schweiz. – Zürich: Verlag SKV, 2002, S. 276.

augstākas nekā izmaksas, kas rodas otrā tipa kļūdu dēļ (alternatīvās izmaksas nesāņemto ienākumu apmērā).

Klasifikācijas kritēriju izvēle ir atkarīga no bankas kredītportfeļa struktūras. Jo daudzveidīgāks ir bankas kredītportfelis (piemēram, nozaru vai lieluma ziņā), jo dažādāki ir arī izvēles kritēriji starp labiem un sliktiem kredītiem. Tāpēc, ja bankas iekšējo reitingu sistēma balstās uz statistiskām metodēm, dažādiem kredītportfeļa segmentiem jeb apakšportfeļiem ir vajadzīgi dažādi reitingu modeļi. Lielus kredītportfeļus var iedalīt apakšportfeļos jeb mazajos portfeļos, kas apvienotu vienas nozares vai reģiona kredītus, taču šajā gadījumā varbūtēja ir situācija, kad apakšportfeļos būs pārāk mazs kredītu skaits, kas ļautu statistiski izvērtēt šo kredītu datus. Bieži vien trūkst īpaši “slikto” kredītu datu<sup>124</sup>. Šīs problēmas risināšanai var izveidot vienotu elektronisku datubāzi dažādu komercbanku kooperācijas formā vai izvēlēties neitrālu šīs datubāzes pārvaldnieku. Vidējām un mazām bankām būtu īpaši svarīgi piedalīties kopējā datubāzē.

Atsevišķu reitingu noteikšanas pieeju precizitātes novērtējumu ir veikuši zinātnieki R. Somervills un R. Tafliers (1995. g.). Viņu pētījums koncentrējās uz valsts kredītrisku attīstības valstīm ar viena gada prognožu horizontu. Pētījuma mērķis bija salīdzināt ekspertu prognozes pieejas, diskriminanta analīzes un logit analīzes izmantošanas rezultātus. Rezultāti ir attēloti 2.2. tabulā.

2.2. tabula

Dažādu pieeju izmantošanas precizitātes novērtējums (kļūdu salīdzinājums)<sup>125</sup>

Pieejas pamats	1. tipa kļūdas	2. tipa kļūdas	Kļūdas kopā
Ekspertu prognoze	0 % (0/99)	62 % (39/63)	24 % (39/162)
Diskriminanta analīze	11 % (11/99)	17 % (11/63)	14 % (22/162)
Logit analīze	8 % (8/99)	22 % (14/63)	14 % (22/162)

Kā rāda šis pētījums, bieži vien ekspertiem ir raksturīgas salīdzinoši mazas 1. tipa kļūdas un diezgan lielas 2. tipa kļūdas. Tas ir saistīts ar to, ka ekspertu novērtējumi bieži vien ir pārāk “pesimistiski” jeb piesardzīgi.

Izmantojamās pieejas precizitāte ir atkarīga arī **no analizējamo datu pilnīguma, ticamības un kvalitātes**. Statistisko metožu izmantošana iekšējo reitingu sistēmas

<sup>124</sup> Altman E. I., Narayanan P. An International Survey of Business Failure Classification Models. – Financial Markets, Institutions & Instruments, Vol. 6, Nr. 2, 1997, p. 2.

<sup>125</sup> Somerville R. A., Taffler R. J. Banker judgement versus formal forecasting models: The case of country risk assessment. – Journal of Banking & Finance, No. 2, 1995, p. 288, 291.

izveidošanai ir iespējama tikai ar nosacījumu, ka statistiski izvērtējamie dati par aizņēmējiem ir pareizi, pilnīgi, nepretrunīgi, pietiekamā apjomā. Ja dati neatbilst šīm prasībām, ir nepieciešams sākumā izveidot kvalitatīvu datubāzi. Tādējādi datubāzes veidošana (bankas iekšējās bāzes vai kopējās starpbanku vienotās datubāzes) ir priekšnosacījums bankas iekšējo reitingu sistēmas izveidei, izmantojot statistisko pieeju. Var secināt, ka, jo sliktāka ir situācija bankā ar datu pieejamību un kvalitāti, jo vairāk ir nepieciešams izmantot ekspertu novērtējumus. Pat ja dati ir labi, ir lietderīgi izmantot kombinētu pieeju un pilnībā neatteikties no ekspertu zināšanām, jo kredīteksperti veic kvalitatīvās informācijas analīzi. Pirms informācija par klientu tiek nodota tālākās analīzes veikšanai, kredītu menedžeris veic šo datu sākotnējo pārbaudi. Datu sākotnējās pārbaudes kritērijiem ir jābūt skaidri definētiem bankas iekšējos dokumentos (kredītpolitikā, normatīvajos dokumentos), lai izvairītos no pārpratumiem un domstarpībām. Šāda pārbaude palīdzēs nodrošināt klientu iesniegtās informācijas pilnīgumu un kvalitāti, kā arī ļaus uzreiz “atmest” tos pieteikumus, kas ar lielāko varbūtību tiktu pēc tālākas analīzes atteikti. Tas savukārt ļaus ietaupīt resursus potenciālo kredītņēmēju kredīspējas analīzei, kas ir vēlams arī no riska pārvaldīšanas efektivitātes viedokļa.

Ārzemju banku praksē, piemēram, Austrijas komercbankās, datu sākotnējā pārbaudē izmanto divu kritēriju tipus<sup>126</sup>:

- “sarkanie” kritēriji, uz kuru pamata parasti pieprasījums tiek atteikts (piemēram, ētikas vai bankas reputācijas saglabāšanas apsvērumu dēļ). Šie kritēriji literatūrā bieži tiek saukti par *knock-out* kritērijiem. Sarkano kritēriju piemēri: nevar konstatēt caurspīdīgumu informācijā par uzņēmuma īpašniekiem un vadību, nav iespējams noskaidrot atbildīgās personas; kredīta izmantošanas mērķis nav skaidri noteikts; uzņēmums līdz šim strādājis tikai ar zaudējumiem un nav pārliecinošu faktu, kas liecinātu par pretējo;
- “dzeltenie” kritēriji, kuru esamība pieprasa loģisku pamatojumu (rakstisku) kredīta pieteikuma izskatīšanai, ko veic kredītmenedžeris. Ja pamatojuma nav, pieteikums arī ir jāatsaka. Dzeltenu kritēriju piemēri: kredīts ir nepieciešams saistību dzēšanai citā bankā (pārkreditācija) un netiek piedāvāts adekvāts nodrošinājums; ir vērojamas stipras svārstības uzņēmuma darbībā; nepietiekams pašu kapitāla īpatsvars uzņēmuma kopējā kapitālā. Turklāt, lai nodrošinātu lielāku darba efektivitāti, var pieņemt, ka divu vai vairāku “dzeltenu” kritēriju konstatēšana kredīta pieteikuma sākotnējās pārbaudes

<sup>126</sup> Leitfadenreihe zum Kreditrisiko. Kreditvergabeprozess und Kreditrisikomanagement. – Wien: Oesterreichische Nationalbank, 2004, S. 23.

laikā automātiski nozīmē atteikumu veikt kredīta pieteikumu tālāku analīzi un tādējādi nozīmē arī atteikumu klientam.

Līdzīgi kritēriji eksistē arī dažās Latvijas komercbankās, kas, piemēram, neveic to uzņēmumu kredītēšanu, kas nodarbojas ar azartspēļu komercdarbību vai nakts klubu pārvaldīšanu.

Reitingu sistēmas, kuru izveide balstās uz ekspertu zināšanām, ir atkarīgas no **kredītekspertu kvalifikācijas**, jo ekspertu objektivitāte ir lielā mērā atkarīga no ekspertu profesionālās kvalifikācijas. Turklāt būtiskas ir ne tikai zināšanas par analizējamām nozarēm vai analīzes metodēm, bet nepieciešamas ir arī zināšanas cilvēku psiholoģijā. Ekspertu novērtējuma subjektivitāte samazina novērtējuma precizitāti, tādēļ ir nepieciešams bankā nodrošināt ekspertu kvalifikācijas celšanu, kas ļaus samazināt viņu izdarīto prognožu un novērtējumu kļūdas.

Banka var izmantot ekspertu zināšanas un ekspertu tuvību klientiem, ieviešot darba dalīšanu. Kopējo ekonomisko un nozares analīzi var centralizēti veikt eksperti. Kredītmenedžeriem var uzticēt aizņēmēju un reģionu specifisko faktoru (piemēram, aizņēmēja menedžmenta kvalitātes) novērtēšanu uz vietas. Ja klientu apkalpošana ir individuāla un ir personiskais kontakts ar klientu, tad labāka rezultāta sasniegšanai banka var izmantot ekspertu zināšanas. Ja tuvības nav un kredītu izskatīšanas process ir bezpersonisks, ekspertu zināšanas nekādu papildu labumu nedos. Šajā gadījumā statistiskā pieeja ir vairāk piemērota reitinga noteikšanai.

Nākamais reitinga noteikšanas metodiskās pieejas izvēles kritērijs ir **pieejas ekonomiskums**. Jo intensīvāka un efektīvāka ir aizņēmēju kredībspējas pārbaude, jo zemāka ir nepareizo lēmumu pieņemšanas varbūtība. Tas ir svarīgi, jo pirmā tipa kļūdu izmaksas (kredīta zaudējumi maksātnespējas dēļ) parasti ir augstākas nekā izmaksas, kas rodas otrā tipa kļūdu dēļ (alternatīvās izmaksas nesaņemto ienākumu apmērā). Samazinot 1. tipa kļūdu, samazinās kredītu zaudējumu izmaksas un, jo mazāka ir 2. tipa kļūda, jo mazāka ir nesaņemtā peļņa.

Ar nosacījumu, ka ir pilnīga informācija par aizņēmēju, perfekta kredītu klasifikācija ir iespējama bez papildu pārbaudes. Teorētiski pilnīgas informācijas esamības gadījumā bankai nerodas pārbaudes izmaksas, tiek piešķirti tikai "labi" kredīti, peļņas potenciāls netiek zaudēts (nav 2. tipa kļūdu izmaksu) un nerodas kredītu zaudējumu izmaksas (nav 1. tipa kļūdu izmaksu). Realitātē tā nav, informācija nav pilnīga (ir asimetriska) un pakļauta izmaiņām. Lai samazinātu nepareizās klasifikācijas rezultātus, ir nepieciešamas paaugstinātās pārbaudes un kontroles izmaksas. Kredītu klasifikācijas pārbaudes un atklāto kļūdu labošana samazina bankas peļņu. Lai samazinātu kļūdu izmaksas, bankas veic intensīvu kredībspējas pārbaudi.

Tā tad reitinga noteikšanas metodiskās pieejas izvēlē ir noteikti jāņem vērā svarīgs izvēles kritērijs – pieejas ekonomiskums.

Banku kredītdarbībā ir ļoti svarīgi, lai piedāvātos kredītproduktus **akceptētu klienti**. Piemēram, kredītriskam adekvātas kredītu cenas noteikšanas priekšnosacījums ir ne tikai aizņēmēju klasifikācija pēc to kredībspējas, bet arī kredītu cenas (ieskaitot riska prēmiju) akceptēšana no klienta puses. Aizņēmējs var akceptēt savas kredībspējas pārbaudi un ar to saistīto riska prēmiju, ja viņš jūtas pietiekami individuāli un taisnīgi novērtēts un kopumā ir apmierināts ar kredīta pieteikuma pieņemšanas un izskatīšanas fāzi.

Klientu apmierinātības novērtēšanai tieši šajā fāzē ir iespējams izmantot atsaukumu koeficientu:

$$\text{Atsaukumu koeficients} = \frac{\text{neakceptēto piedāvājumu skaits}}{\text{kopējais piedāvājumu skaits}}$$

Neakceptēto piedāvājumu skaita aprēķināšanai ņem vērā gadījumus, kad klients pēc savas kredībspējas pārbaudes un bankas piedāvājuma saņemšanas ir neapmierināts, neakceptē bankas piedāvājumu un atsakās no kredīta saņemšanas. Tāda gadījumā, neskatoties uz to, ka banka var pieprasīt komisiju par kredīta pieteikuma izskatīšanu, kas segs ar klienta kredībspējas pārbaudi saistītās izmaksas, klienta atteikšanās no kredīta piedāvājuma nozīmē nesaņemto bankas peļņu nākotnē.

Iekšējo reitingu sistēmu izstrādāšanas metodoloģisko pieeju analīze ļāva secināt, ka, salīdzinot reitingu noteikšanas statistiskās pieejas metodes ar metodēm, kas balstītas uz ekspertu viedokļiem, ir redzams, ka ekspertu novērtējumi bieži vien ir pārāk pesimistiski jeb piesardzīgi. Salīdzinot šīs pieejas, parasti tiek novērtētas pieeju kvalitatīvās atšķirības, atzīmējot to, ka ekspertu subjektīvu viedokļu izmantošana iekšējo reitingu sistēmu izstrādāšanai padara reitingus nekonekvētus un ne vienmēr skaidrus, bet objektivisma pieaugums statistisko pieeju izmantošanas rezultātā tiek uzskatīts par vērtīgu.

Apkopojot veikto analīzi, var secināt, ka ekspertu pieeju var izmantot, ja bankas kredītportfelis ir heterogēns, bankā nav attiecīgas informācijas datubāzes vai tā ir nepilna un nekvalitatīva, kā arī ja bankā tiek veikta individuālā klientu apkalpošana. Savukārt statistiskās pieejas metodes izmanto ar nosacījumu, ka bankā ir izveidota kvalitatīva datubāze, kuras dati adekvāti reprezentē arī nākotnes komercbankas kredītooperācijas. Bez tam, statistiskās pieejas metodes izmanto gadījumā, ja kredītu izskatīšanas process ir bezpersonisks.



Tātad no datubāzes kvalitātes lielā mērā ir atkarīga metodoloģiskās pieejas izvēle. Reitingu sistēmu informācijas nodrošinājuma izveidošana ir pētīta šī darba nākamajā apakšnodaļā.

### 2.3. Informācijas nodrošinājums iekšējo reitingu sistēmas veidošanai

Reitings pēc savas būtības veic diezgan liela informācijas apjoma pārveidošanu kompaktā veidā viedokļos un rekomendācijās par lēmumu pieņemšanu. Patlaban bankas iekšējo reitingu sistēmas veidošanas galvenā problēma ir saistīta ar informācijas trūkumu par aizņēmēju.

Pēc ekspertu aplēsēm par pietiekamu datu apjomu var uzskatīt tādu datu izlasi, kur ir dati par aptuveni 500 saistību nepildīšanas gadījumiem<sup>127</sup>. Pie tam, adekvāti dati ir nepieciešami ne tikai reitingu sistēmu izveidošanai, bet arī to testēšanai. Tā, starptautiskas reitingu aģentūras *Moody's KMV* datubāzē "Credit Research Database", uz kuras pamata tika izveidots *RiskCalc* modelis, ir iekļauti 6,5 milj. finanšu pārskatu datu par vairāk nekā 1,5 milj. privātiem uzņēmumiem, t. sk. arī 97 000 saistību nepildīšanas gadījumu visā pasaulē<sup>128</sup>.

Reitingu sistēmas izveidošanai ir nepieciešams plašs informācijas komplekss, kas vispusīgi raksturo uzņēmuma finanšu stāvokli un saimniecisko darbību. Uzņēmuma finanšu stāvokļa un darbības analīze iekļauj sevī ne tikai uzņēmuma iekšējo procesu pētīšanu, bet, pirmām kārtām, apkārtējās vides, kurā darbojas uzņēmums, pētīšanu. Pazīstamais tirgvedības speciālists F. Kotlers, raksturojot uzņēmuma vidi, izšķir uzņēmuma **iekšējo vidi**, kuras faktorus nosaka vadības lēmumi (uzņēmuma mērķi, tā struktūra, tehnoloģijas utt.), un **ārējo vidi**. Ārējo vidi savukārt nosaka mikro- un makrovide<sup>129</sup>. Mikrovide ietver sevī piegādātājus, starpniekus, klientus, konkurentus, kontaktauditoriju u. c. Makrovidi veido ārējie faktori, kas ietekmē mikrovidi, tādi kā demogrāfiskie, ekonomiskie, dabas, tehniskie, politiskie un kultūras faktori. Mikrovides faktorus bieži sauc par faktoriem, kas tieši iedarbojas uz uzņēmumu, bet makrovides – netieši. No šīs klasifikācijas var veikt svarīgu secinājumu: uzņēmums nosaka iekšējo vidi, ekonomikas nozare nosaka mikrovidi, un tirgus tā plašākajā nozīmē – makrovidi.

Balstoties uz šo klasifikāciju, zinātnieki iesaka, veicot uzņēmuma kredītspējas novērtēšanu, gadījumā, ja to dara salīdzināšanas ceļā ar citu uzņēmumu, kuram jau ir piešķirts reitings, izvēlēties uzņēmumus, kas darbojas tajā pašā nozarē. Tas ļauj, veicot abu uzņēmumu salīdzināšanu, neņemt vērā makrovides faktorus. Makrovides faktori tieši ietekmē mikrovidi,

<sup>127</sup> Materials of the GARP's 2nd Basel II & Banking Regulation Forum, Barcelona, 2006.

<sup>128</sup> Moody's KMV Riskcalc v.3.1. Model. – Moody's, 2004, p. 19.

<sup>129</sup> Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Прогресс, 1991, с. 142.

tādējādi nosakot starpnozaru atšķirības makrovides līmenī. Vienas nozares ietvaros un viena reģiona robežās virsnozaru faktoru ietekme ir līdzīga attiecībā uz uzņēmumiem, kas veic savu darbību attiecīgajā nozarē un attiecīgajā teritorijā.

Lielākā daļa zinātnieku (O. Lavrušins, E. Zelgalve, S. Kabuškins), pētot uzņēmuma kredītpējas novērtēšanas problēmas, izdala divas faktoru grupas:

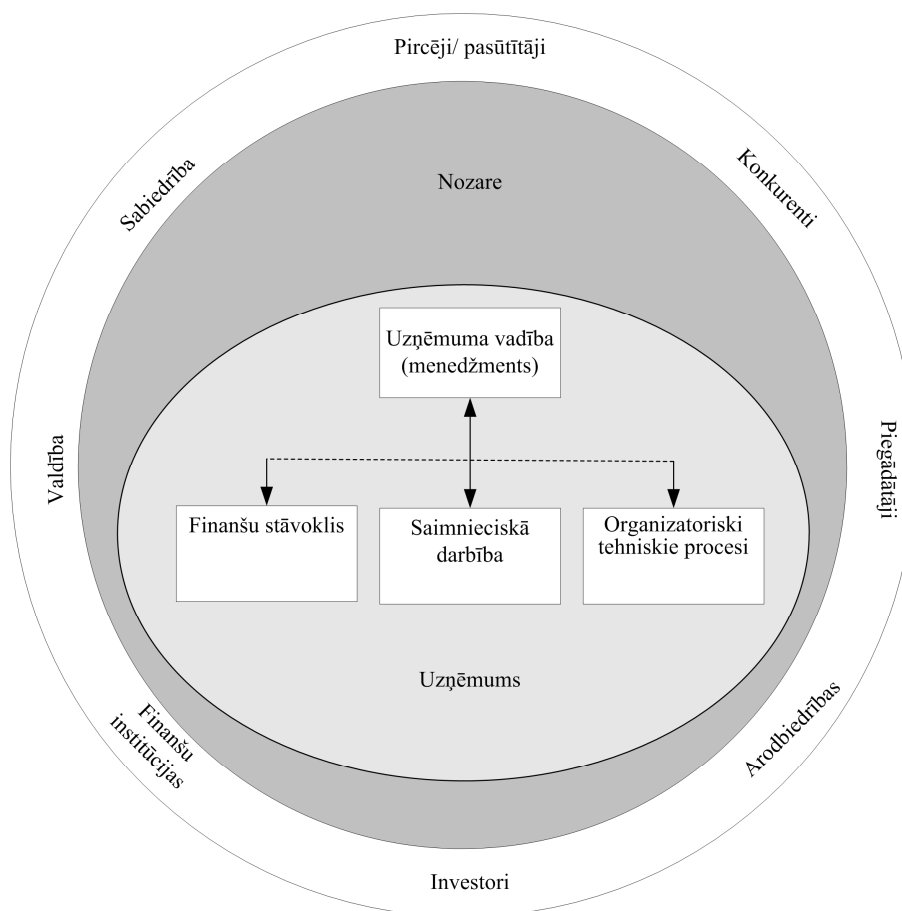
- faktori, kas ietekmē uzņēmumu no ārpuses (nozares un teritorijas īpatnības). Šie faktori raksturo uzņēmuma darbības ārējo vidi;
- faktori, kas ietekmē uzņēmumu no iekšpuses. Šie faktori raksturo uzņēmuma darbības iekšējo vidi.

Analizējot faktorus, kas lielākā mērā ietekmē banku zaudējumu pieaugumu no aizdevumiem, Pasaules Banka arī izdala divas faktoru grupas: bankas iekšējos faktorus un ārējos faktorus. Pēc Pasaules Bankas datiem, bankas iekšējie faktori ir iemesls 67 % banku zaudējumu no aizdevumiem, savukārt uz ārējiem faktoriem attiecas 33 % zaudējumu. Par iekšējiem faktoriem uzskatāmi: informācijas nepareiza novērtēšana aizdevumu pieteikuma izskatīšanas procesā, operacionālās kontroles vājums un aizkavēšanās agru brīdinājumu signālu atklāšanā un reaģēšanā, nodrošinājuma trūkums vai slikta kvalitāte, līgumā atrunātā nodrošinājuma saņemšanas neiespējamība. Savukārt ārējie faktori ir uzņēmumu bankrotēšana, citu kreditoru prasības pret bankas klientiem par parādu atmaksāšanu, bezdarbs, ģimenes problēmas, zagšana, krāpšana u. c.

Tātad, lai objektīvi novērtētu aizņēmēja finanšu stāvokli un kredītpēju, ir nepieciešams uzņēmumu skatīt neatrauti no tā darbības vides. Uzņēmuma saimnieciskā un finanšu darbība ir atkarīgā no vairākiem iekšējiem un ārējiem faktoriem. Uzņēmumu darbību ietekmējošie faktori autores skatījumā<sup>130</sup> ir parādīti 2.4. attēlā. Uzņēmuma darbību un finanšu stāvokli nosaka uzņēmuma iekšējā vide: uzņēmuma vadība, saimnieciskā darbība, organizatoriski tehniskie procesi. Lielā mērā uzņēmuma darbība ir tieši un netieši atkarīga no ārējās vides ietekmes: no uzņēmuma stāvokļa attiecīgajā nozarē, no konkurentiem, piegādātājiem un pircējiem, finanšu institūcijām un investoriem, kā arī no valsts valdības, nodokļu iestādēm, no arodbiedrībām un sabiedrības attieksmes. Pēdējie faktori raksturo uzņēmuma makrovidi.

---

<sup>130</sup> Romānova I. Bank lending and evaluation of borrowers credit risk in Latvia // Proceedings of the international Oxford Business & Economics Conference. – Oxford, 2007, CD-ROM.



2.4. att. Uzņēmuma darbību ietekmējošie faktori<sup>131</sup>

Aizņēmēja finanšu stāvokļa objektīvākai novērtēšanai ir nepieciešams izveidot informācijas datubāzi, sistematizējot tajā informāciju par bankā analizējamo uzņēmumu finanšu stāvokli, kā arī uzkrāt informāciju par nozarēm un tajās strādājošiem uzņēmumiem, kas ir nepieciešama nozares un uzņēmumu potenciāla novērtēšanai. Šim nolūkam var kalpot kā atsevišķas banku iekšējas datubāzes, tā arī banku vienotā informācijas datubāze ar daudzpusīgu informāciju par aizņēmējiem. Šāda datubāze nodrošinās informācijas uzkrāšanu ne tikai par analizēto uzņēmumu finanšu stāvokli, bet arī par uzņēmumu darbības prognozēm, piešķirtajiem reitingiem, sadarbības pieredzi ar banku, kā arī par nozaru stāvokli un iespējamo attīstību nākotnē. Datubāze dos iespēju objektīvāk novērtēt potenciālo aizņēmēju finanšu stāvokli un ļaus bankas speciālistiem izteikt pamatotākas uzņēmumu saistības nepildīšanas prognozes.

Datubāzes izveidošanai var izmantot vairākus informācijas avotus:

- bankas aizņēmēju analīzes dati;
- informācija no citām kredītiestādēm;
- citu aizņēmēju sniegtā informācija;

<sup>131</sup> Autores izveidots.

- Centrālās statistikas pārvaldes informācija;
- publiskie reģistri (Kredītu reģistrs u. c.);
- *Lursoft* datubāze, *Creditreform* datubāze u. c.;
- tirgus apsekojumi;
- aptaujas;
- informācija presē, TV, radio, internetā u. c.

Promocijas darba autore piedāvā apvienot un papildināt bankā esošās datubāzes un bankas vienotajā informācijas datubāzē iekļaut šādu informāciju, kas raksturo kredītņēmēju:

#### I. Informācija par aizņēmēju:

- vispārīga rakstura informācija (nosaukums, juridiskais statuss, reģistrācijas numurs, uzņēmuma dibināšanas gads, nozares apzīmējums pēc NACE klasifikācijas, klienta kods bankā);
- auditoru atzinums (ja ir nepieciešams saskaņā ar likumu);
- kredīta dati (mērķis, termiņš, procentu likme, summa, piešķirtais kredīta reitings);
- pēc reitingu sistēmas ieviešanas datubāzes efektīvai izmantošanai papildus minētiem kredīta datiem ir ieteicams uzglabāt arī šādu informāciju:
  - dati par iepriekš piešķirtiem aizņēmēja reitingiem attiecīgajos datos (t. sk. pamatdati un metodoloģija, kura tika izmantota reitingu noteikšanai);
  - dati par aizņēmēju kredītiem, kuriem ir iestājusies saistību nepildīšana, ieskaitot informāciju par saistību nepildīšanas datumu, apstākļiem un summu, kas rādās aizņēmēja saistību nepildīšanas gadījumā.
- uzņēmuma kredītvēsture, kas raksturo ne tikai spēju norēķināties laikā par savām saistībām, bet arī uzņēmuma “uzvedību” jeb disciplīnu savu saistību pildīšanā. Šim mērķim tiek izmantota:
  - informācija no iekšējās bankas datubāzes;
  - informācija no ārējiem avotiem.

#### II. Finanšu informācijas bloks:

- gada pārskatu un ceturkšņa bilances, peļņas vai zaudējumu aprēķina un naudas plūsmas pārskatu dati, kā arī plānotā naudas plūsma pa gadiem, kas ir uzrādīta aizņēmēja komercdarbības plānā un ir pamats uzņēmuma finanšu stāvokļa prognozēšanai nākotnē;
- aprēķinātie finanšu koeficienti.

III. Nodrošinājums:

- nekustamais īpašums (novērtējums, vērtētājs, apdrošināšanas summa u. c.);
- uzņēmuma aktīvi (īpašuma tiesības uz aktīviem, fiziskais un morālais nolietojums, ierobežojumi, apdrošināšanas summa u. c.);
- galvojumi u. c.

IV. Uzņēmuma vieta nozarē:

- vieta nozarē un tirgus daļa;
- ārējās vides ietekme uz uzņēmumu u. c.

V. Nozares raksturojums. Nozares, kurā darbojas uzņēmums, perspektīvas novērtēšana no bankas kreditēšanas viedokļa:

- atkarība no makroekonomiskās vides;
- tirgus vides novērtējums;
- konkurence nozarē;
- nozares uzņēmumu darbību regulējošās prasības;
- atkarība no tehnoloģiskām izmaiņām;
- finanšu un ekonomiskie faktori;
- sociāli psiholoģiskie faktori u. c.

VI. Cita informācija:

- uzņēmuma vadības kvalitāte,
- operacionālās darbības raksturojums u. c.

Vienotas datubāzes izveidošanai ir daudz priekšrocību, kuras ir formulētas un pamatotas autores rakstā<sup>132</sup>. Galvenās vienotas datubāzes izveidošanas priekšrocības ir saistītas ar to, ka tā ļauj:

- sistematizēt aizņēmēju finanšu stāvokļa analīzes procesu;
- uzkrāt informāciju par bankā analizēto aizņēmēju finanšu stāvokli, darbības prognozēm, piešķirtajiem reitingiem, sadarbības pieredzi ar banku;
- izveidot pamatu aizņēmēja vadības kvalitātes novērtēšanai;
- glabāt informāciju par aizņēmēju konkurētspēju, stāvokli nozarē;
- vienkāršot analīzes procesu un ietaupīt laiku, kas ir nepieciešams analīzei, tādējādi arī nodrošinot bankas izmaksu samazināšanas iespējas;
- padarīt informāciju viegli pieejamu un izmantojamu lietotājiem.

---

<sup>132</sup> Романова И. К вопросу об оценке кредитного риска корпоративных клиентов коммерческих банков Латвии // Материалы международной конференции “Государственное управление в XXI веке: традиции и инновации” – М.: МГУ, 2007. – с. 1082–1088.

Pasaules banku prakse rāda, ka kredītriska novērtēšanai bankas izmanto informāciju, kas saņemta gan no iekšējiem, gan no ārējiem avotiem. Par ārējās informācijas avotiem ārzemju bankām kalpo kredītu centralizētās reģistrācijas sistēmas, pārskatu centralizētas datubāzes, kredītu aģentūras, kredītu biroji. Eiropas valstīs plaši izmantots ārējais informācijas avots ir kredītņēmēju reģistri, piemēram, Vācijā – kredītņēmēju reģistrs *SHUFA*<sup>133</sup> (*Die Schutzgemeinschaft für allgemeine Kreditsicherung*), Šveicē – *ZEK*<sup>134</sup> reģistrs (*Die Zentralstelle für Kreditinformation*).

Ārvalstu pozitīvā pieredze ir jau pārņemta Latvijas banku sistēmā. No 2008. gada 1. janvāra Latvijā sāka darboties vienotais Kredītu reģistrs – datubāze par visu kredītņēmēju saistībām pret Latvijas finanšu tirgus dalībniekiem, kuri ir Kredītu reģistra dalībnieki<sup>135</sup>. Reģistrā tika integrēta arī Parādnieku reģistra datu bāze, kurā informācija par negatīvo kredītvēsturi apkopota jau kopš 2003. gada vidus, t.sk. informācija par maksājumu kavējumiem. Informācija par kredītsaistību nepildīšanu tiek fiksēta reģistrā, ja aizņēmējs kavējis līgumā noteiktos maksājumus ilgāk par 60 dienām un kavēto maksājumu summa ir vismaz 100 latu. Reģistrs ļauj finanšu tirgus dalībniekiem precīzāk novērtēt aizņēmēju kredībspēju, noteikt potenciālā aizņēmēja kredītrisku un efektīvāk vadīt to, pamatot kredīta cenas noteikšanu. Reģistrā tiek uzkrāta informācija par visiem fizisko un juridisko personu kredītiem (hipotēku kredītu, kredītu patēriņa preču iegādei, norēķinu karšu kredītu, finanšu līzingu, kredītu apgrozāmo līdzekļu palielināšanai, operatīvo līzingu un faktoringu u. c.), sniegtajiem galvojumiem un citām saistībām, kuras ir spēkā reģistra darbības uzsākšanas brīdī. Jāpiebilst, ka šādi reģistri darbojas lielākajā daļā ES valstu.

Vairākās ES valstīs ir izveidotas pārskatu centralizētās datubāzes, ko izmanto gan centrālās bankas, gan komercbankas. Centrālās bankas novērtē aizņēmēju kredībspēju, veicot vekseļu pārdiskonēšanu. Šis novērtējums kalpo par orientieri komercbankām, kā arī par sākotnējo posmu pašu aizņēmēju kredībspējas novērtēšanai. Uzņēmumiem arī ir iespēja vērsties pie centrālās bankas pēc papildu pakalpojumiem, piemēram, pēc uzņēmumu finanšu koeficientu analīzes, retrospektīvas izlases, konsultatīviem pakalpojumiem, kā arī pēc rekomendācijām par tālāku uzņēmējdarbības veikšanu<sup>136</sup>.

Izpētot starptautisko pieredzi vienotu datubāžu veidošanā un izmantošanā, darba autore iesaka Latvijas komercbankām izmantot lielu Eiropas banku vienotu datubāžu veidošanas pieredzi.

<sup>133</sup> Die Schutzgemeinschaft für allgemeine Kreditsicherung. [www.shufa.de](http://www.shufa.de)

<sup>134</sup> Die Zentralstelle für Kreditinformation. [www.zek.ch](http://www.zek.ch)

<sup>135</sup> Kredītu reģistra noteikumi. Latvijas Banka, Nr. 8, spēkā no 13.09.2007., ar grozījumiem.

<sup>136</sup> Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, с. 112.

Tā, 2004. gadā atsevišķas lielās Eiropas bankas dibināja apvienību *Pan European Credit Data Consortium (PECDC)* ar mērķi apvienot vēsturisku kredītriska informāciju, kas var būt izmantojama statistiskajiem pētījumiem un atbalstītu *Basel II* prasību izpildi. *PECDC* sākotnējais mērķis ir savākt datus, lai palīdzētu rēķināt kredītriska komponentus. Jau 2007. gada vidū *PECDC* apvienībā piedalījās 32 komercbankas<sup>137</sup>, to starpā *ABN Amro, BNP-Paribas, Commerzbank, Barclays Bank, Dresdner Bank, Rabobank, Royal Bank Of Scotland, Fortis Bank* u. c. Pēc *PECDC* Menedžmenta komitejas priekšsēdētāja, Jeroena Batema, vārdiem, starpbanku datu apvienošana ir uzticama un rentabls ceļš empīrisku datu rindu veidošanai, kas ir nepieciešams, lai palīdzētu bankām aprēķināt *Basel II* noteiktus kredītriska komponentus<sup>138</sup>.

Latvijas ekonomiskajos apstākļos komercbankām būs grūti uzkrāt pietiekamā daudzumā statistisku informāciju par bankas aizņēmēju saistību nepildīšanas gadījumiem, lai varētu aprēķināt kredītriska komponentus. Tāpēc, izmantojot *PECDC* pieredzi, autore piedāvā izveidot Latvijā starpbanku datubāzi, iekļaujot tajā statistisko informāciju par aizņēmējiem: aizņēmēja nozare, saimnieciskās un finanšu darbības rādītāji, saistību nepildīšanas iestāšanās laiks un kredīta zaudējumu lielums saistību nepildīšanas gadījumā u. c. Bankas klientu noslēpuma aizsargāšanai ir nepieciešams nodrošināt datu konfidencialitāti, neiekļaujot datubāzē tādu informāciju kā aizņēmēja nosaukums. Veidojot datubāzi, ir jāņem vērā, ka iekšbankas informācija par kredītu neatmaksāšanu ir bankas noslēpums. Šīs informācijas publiskošana par katru atsevišķu banku var ietekmēt bankas konkurētspēju un negatīvi ietekmēt komercbankas reputāciju. Toties agregētie rezultatīvie dati, kas tiek formēti uz vairāku komercbanku kredītportfeļu analīzes rezultātiem, ir bez individuālām īpatnībām. Šo datu izplatība neskars atsevišķu banku intereses.

Nākotnē banku kreditēšanas attīstības un pieredzes uzkrāšanas rezultātā ir iespējami arī citi aizņēmēju finanšu stāvokļa analīzes un kredītspējas noteikšanas risinājumi, kā tas izriet no kredītriska novērtēšanas evolūcijas posmiem (sk. 1.4. apakšnodaļu). Saskaņā ar kredītriska novērtēšanas evolūcijas nākotnes posmiem bankas varētu izmantot “*outsourcing*” priekšrocības – neatkarīgo reitingu aģentūru un specializēto uzņēmumu pakalpojumus. Reitinga aģentūras varētu pārņemt kredītspējas analīzes un kredītu pārraudzības funkcijas, bet specializētie uzņēmumi – problemātisko kredītņēmēju sanāciju. Kredītspējas analīzei nepieciešamā informācija varētu būt iegūta no neitrālās datubāzes (kurā glabājas informācija par visiem uzņēmumiem valstī), kuru pārvaldītu speciāli izveidota neatkarīga organizācija vai Latvijas Komercbanku asociācija.

<sup>137</sup> Pan-European Credit Data Consortium. <http://www.pecdc.org/>

<sup>138</sup> Pan-European Credit Data Consortium Case Study: Credit Data Pooling by Banks for Banks. Algorithmics, June 2006.

Autores veiktie Latvijas uzņēmumu finanšu un saimnieciskās darbības ārējās un iekšējās informācijas iegūšanas avotu pētījumi attiecībā uz uzņēmumu kredībspējas aprēķināšanu parādīja, ka Latvijā ir izveidotas vairākas datubāzes, no kurām var iegūt informāciju par potenciālo un esošo aizņēmēju uzņēmumiem (Kredītu reģistrs, *Creditreform*, *Lursoft* datubāze, Maksātspējīgo uzņēmumu datubāze). Tomēr, lai izstrādātu iekšējo reitingu sistēmu, esošais informācijas nodrošinājums ir nepietiekams.

Tā, piemēram, Latvijā nav publiski pieejama finanšu pārskatu informācija, kas sagrupēta pa visiem nozaru uzņēmumiem, kas dotu objektīvāku finanšu koeficientu lieluma novērtēšanu salīdzinājumā ar ekspertu noteiktiem lielumiem. Centrālā statistikas pārvalde neveic šādas informācijas publicēšanu, aprobežojoties tikai ar uzņēmumu finanšu rādītāju mediānām un kvartilēm nozaru griezumā. Turklāt informācija tiek dota ar lielu nokavēšanos, pat par diviem gadiem.

Veiktā informācijas nodrošinājuma analīze parādīja, ka, lai noteiktu uzņēmumu reitingu, bankām ir nepieciešams savākt pēc iespējas pilnīgu un ticamu informāciju par potenciālā aizņēmēja kvalitāti, pirmām kārtām, kredītēšanas mērķiem. Informācijai jābūt ne tikai pilnīgai, nepretrunīgai, bet arī pietiekamā apjomā, lai to varētu izmantot bankas iekšējo reitingu sistēmas izveidei, izmantojot statistisko pieeju. Šim mērķim darba autore piedāvā izveidot bankas iekšējo informācijas datubāzi (sk. 75. lpp). Datubāzes veidošanai ir uzrādīti informācijas avoti un izstrādāts datubāzē iekļaujamās informācijas sastāvs.

Bez tam, ir lietderīgi izveidot Latvijas komercbanku aizņēmēju kopējo starpbanku analītiskās informācijas datubāzi, izmantojot lielu Eiropas banku vienotu datubāžu veidošanas pieredzi. Datubāzē apkopotā informācija, sagrupēta reģionu un nozaru griezumā, var būt plaši izmantojama banku kredītdarbības analīzes un pārvaldīšanas pilnveidošanai, t. sk. kredītriska novērtēšanas modeļu uzbūvei un banku kredītportfeļu pārvaldīšanai. Izstrādāti priekšlikumi bankas klientu un pašas bankas noslēpumu aizsargāšanai. Šādas datubāzes pastāvēšana ļaus pārvarēt informācijas trūkumu iekšējo reitingu sistēmu izveidošanai, kam ir nepieciešama liela apjoma statistiskā informācija.

#### **2.4. Iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas posmi**

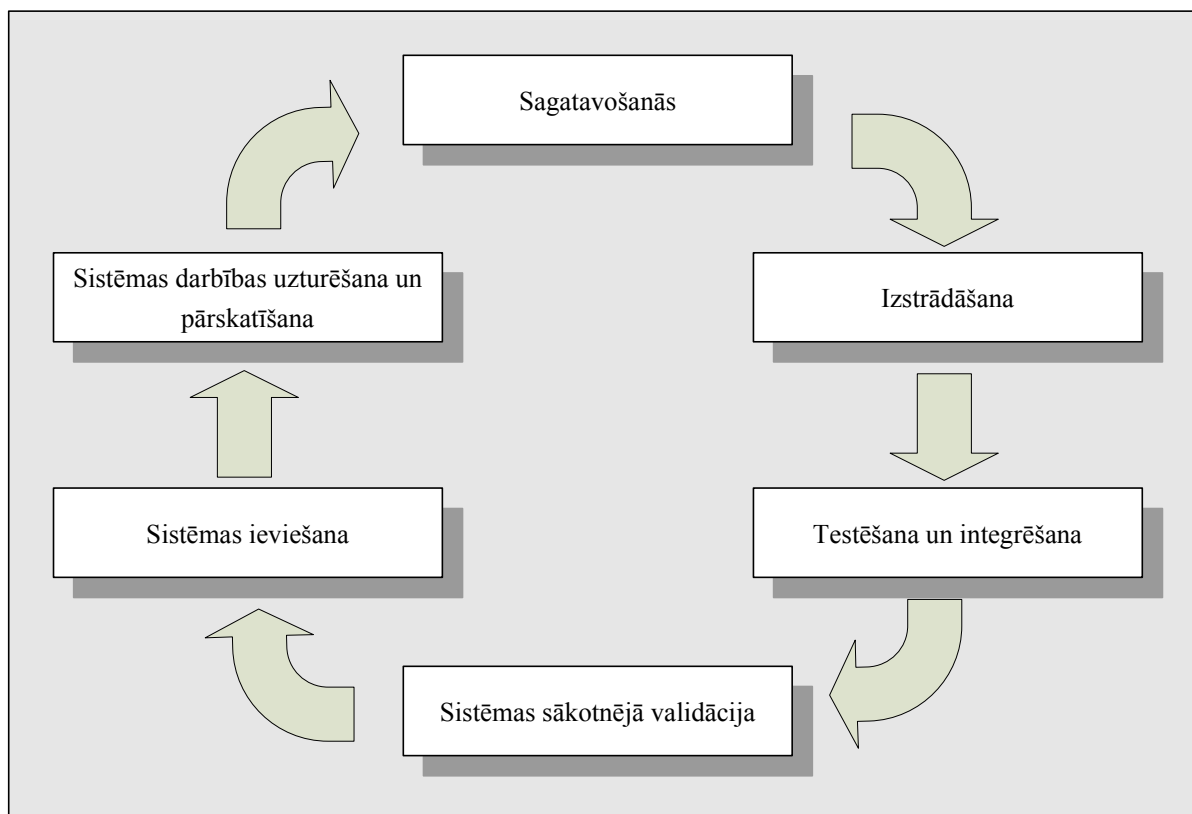
Pašlaik izmantojamās reitingu sistēmu veidošanas metodikas ir krasi atšķirīgas (sk. 1.5. nodaļu). Universāla metodika pagaidām nav izstrādāta, jo nav vienota uzskata par izmantojamo rādītāju skaitu, sastāvu, finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru izmantošanu, par lietojamo analītisku aparātu un izmantojamiem modeļiem. Šādos apstākļos reitingu sistēmas izstrādāšanu autore piedāvā veikt, balstoties uz sistēmas dzīves cikla metodoloģiju. Tas dos



iespēju izvirzīt vienotas prasības reitingu sistēmas izstrādāšanas kvalitātei un izstrādāšanas procesa dokumentēšanai, kas ir paredzēts gan starptautisko, gan vietējo banku uzraudzības institūciju, t. sk. Latvijas FKTK, norādījumos (sk. FKTK “Uz iekšējiem reitingiem balstītās pieejas, attīstītās mērīšanas pieejas, iekšējā modeļa metodes un riskam pakļautās vērtības iekšējā modeļa izmantošanas atļauju saņemšanas noteikumi” Nr. 64)<sup>139</sup>.

Balstoties uz sistēmas dzīves cikla metodoloģiju, autore piedāvā bankas iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanā izdalīt šādus posmus (sk. 2.5. att.):

- sagatavošanās;
- izstrādāšana;
- testēšana un integrēšana;
- sistēmas sākotnējā validācija;
- sistēmas ieviešana;
- sistēmas darbības uzturēšana un pārskatīšana.



2.5. att. Bankas iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas posmi<sup>140</sup>

<sup>139</sup> Uz iekšējiem reitingiem balstītās pieejas, attīstītās mērīšanas pieejas, iekšējā modeļa metodes un riskam pakļautās vērtības iekšējā modeļa izmantošanas atļauju saņemšanas noteikumi, “Latvijas Vēstnesis” Nr. 80, 18.05.2007.

<sup>140</sup> Autore izveidots pēc McLeod, R., Systems Analysis and Design: An Organizational Approach, The Dryden Press, US, 1994, p. 19.

Reitingu sistēmas izstrādāšanas atsevišķos posmos veicamie darbi ir apkopoti 2.3. tabulā.

2.3. tabula

Bankas iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas procesā veicamie darbi<sup>141</sup>

Sistēmas izstrādāšanas posms	Veicamie darbi
Sagatavošanās posms	Problēmas izpēte, uzraudzības institūciju normatīvu prasību pētīšana, darba grupas veidošana, darba plāna sastādīšana, informācijas esamības pārbaude, metodikas izvēle
Izstrādāšanas posms	Datubāzes veidošana, finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru analīze, datu atlase, sistēmas izveidošanas metodes izvēle, reitingu aprēķina modeļa izstrādāšana, modeļa ierobežojumi, modeļa graduēšana
Testēšanas un integrēšanas posms	Dažādas reitingu aprēķina modeļa pārbaudes, lietotāju akcepta tests. Modeļa iekļaušana bankas darba procesos, bankas struktūrvienību akcepts
Sistēmas sākotnējās validācijas posms	Metodoloģijas, dokumentācijas un atbilstības normām novērtēšana, bankas vadības apstiprinājums
Sistēmas ieviešanas posms	Reitingu sistēmas ieviešana kreditēšanas procesā, instrukciju sagatavošana, lietotāju apmācība
Sistēmas darbības uzturēšanas un pārskatīšanas posms	Reitingu sistēmas ievaddatu un rezultātu precizitātes novērtēšana, lietotāju apmierinātības noskaidrošana, sistēmas integritātes auditēšana, pārskati par sistēmas darbību

Reitingu sistēmas izstrādāšana sākas ar **sagatavošanās posmu**, kas ietver šādas darbības:

<sup>141</sup> Autores izveidota.

- reitingu sistēmas izstrādāšanas iniciēšana un problēmas izpēte;
- FKTK noteikumu pētīšana, *Basel II*, kapitāla prasību direktīvu, kā arī bankas iekšējo prasību pētīšana;
- sistēmas izstrādāšanas darba grupas veidošana (darbā grupā ir ieteicams iekļaut ne tikai kredītekspertus, riska ekspertus, modelēšanas ekspertus, bet arī makroekonomistus);
- sistēmas izstrādāšanas darba plāna sastādīšana, uzrādot termiņus;
- nepieciešamās informācijas esamības pārbaude;
- sistēmas izstrādāšanas metodikas izvēle.

Pēc sagatavošanās posma darbu pabeigšanas var pāriet pie otra posma – **reitingu sistēmas izstrādāšanas posma**. Banku praksē ir sastopami vairāki iemesli, kādēļ ir nepieciešams izstrādāt jaunu iekšējo reitingu sistēmu:

- sistēmas nav;
- esošās sistēmas kvalitāte ir nepieņemama;
- notiek būtiskas izmaiņas bankas kredītportfelī.

Reitingu sistēmas izstrādāšana ir sarežģīts process, kas notiek vairākos soļos. Sistēmas izstrādāšanas sākumā tiek savākti dati par esošiem bankas kredītņēmējiem. Ja bankā jau ir izveidota esošo aizņēmēju datubāze, tā var tikt izmantota reitingu sistēmas izstrādāšanai. Ja darba grupas rīcībā nav šādas datubāzes, tā ir jāizveido. Datubāzes sastāvs un struktūra ir izklāstīta 2.3. apakšnodaļā. Pietiekamas datubāzes esamība ir izšķiroša objektīvas reitinga sistēmas izveidošanai.

Lai vāktu datus sistēmas izstrādāšanai, var izmantot šādus datu avotus:

- finanšu informācijas vākšanai: bankas aizņēmēju gadu pārskatu iekšējo elektronisko datubāzi un ārējās datubāzes (datiem jābūt reprezentatīviem);
- nefinansiālās informācijas galvenais informācijas avots ir ārējās datubāzes, tirgus apsekojumi, aptaujas, informācija medijos, kā arī intervijas ar kredītekspertiem, menedžeriem u. c.;
- saistību nepildīšanas dati;
- reitingu dati.

Pēc nepieciešamās informācijas savākšanas un to sākotnējās apstrādes (liekās informācijas izslēgšana u. c.) darba grupa var sākt atsevišķu finansiālo un nefinansiālo faktoru analīzi un izvēli. Atsevišķu faktoru analīzei izmanto kvantitatīvās un kvalitatīvās analīzes metodes. Analīzes rezultātu apspriešanu un galīgu izvēli darba grupa veic kopā ar ekspertiem.

Faktoru izvēles rezultātā ir jāatstāj tādi faktori, kurus var aprēķināt vienmēr. Jo vairāki faktori korelē savā starpā, jo sarežģītāk ir veidot reitingu aprēķina modeli. Veicot faktoru

analīzi, ir jānovērtē termiņi. Reitingu modeļa izstrādāšana un galīgā ieviešana prasa daudz laika, kurā var mainīties ārējie apstākļi.

Modelī iekļaujamo faktoru noteikšanai un modelēšanas metodes izvēlei var izmantot:

- intervijas ar kredītekspertiem (var veikt paneļdiskusijas, apspriedes u. c. veidā);
- kredītmenedžeru atskaites (ziņojumi kredītkomitejai un atzinumi par klientiem – potenciāliem aizņēmējiem);
- iepriekšējo modeļu versiju analīzi;
- līdzīgu modeļu analīzi;
- speciālu literatūru.

Atlasot informāciju, uz kuras pamata tiek veidots modelis, ir jāņem vērā konkrētās bankas iekšējās prasības. Piemēram, bankas IT sistēma fiksē kredīta kavējumu pat par 1 dienu, bet soda naudas aprēķina sākuma dienas noteikšana ir atkarīga no bankas iekšējām prasībām. Atsevišķas bankas soda naudas aprēķinu sāk ar otro vai trešo kavējuma dienu.

Uz veiktās analīzes pamata tiek izstrādāts reitingu modelis. Modeļa izstrādāšanai izmanto dažādas metodes, kuras nosacīti var iedalīt trīs grupās (sk. 2.4. tabulu), ņemot vērā metodes prasības attiecībā uz informācijas apjomu.

2.4. tabula

Reitingu modeļa izveidošanas metodes atkarībā no informācijas pieejamības<sup>142</sup>

Metodes izmantošanas nosacījumi	Metodes būtība
Ir pieejams pietiekams datu apjoms par aizņēmējiem, kas pilda un nepilda kredītsaistības pret banku <sup>143</sup>	Aizņēmēju, kas pilda un nepilda kredītsaistības pret banku, datu statistiskā analīze ar mērķi identificēt faktorus, kas norāda uz saistību nepildīšanas iespējamību
Ārējie reitingi ir pieejami statistiski nozīmīgai klientu izlasei	Statistiskais vai ekonometriskais modelis, kas "atveido" ārējos reitingus un ko var izmantot, lai novērtētu uzņēmumus, kuriem nav ārējā reitinga
Nav pieejams pietiekams datu apjoms, lai izveidotu statistisko vai ekonometrisko modeli (ir pieejami dati tikai par dažiem saistību nepildīšanas gadījumiem vai dažiem ārējiem reitingiem)	Faktoru atlasī un atsevišķu faktoru svara noteikšanu veic eksperti

<sup>142</sup> Autores izveidota.

<sup>143</sup> Par pietiekamu datu apjomu Rietumeiropas bankas uzskata tādu datu izlasi, kurā ir dati par aptuveni 500 saistību nepildīšanas gadījumiem.

Ja reitinga piešķiršanas procesā banka izmanto statistiskos vai ekonometriskos modeļus, tad dokumentāli jānosaka izstrādes metodika<sup>144</sup>, detalizēti jāizklāsta teorija, pieņēmumi, ierobežojumi, jānorāda apstākļi, kuros modelis nedarbojas efektīvi.

Modeļa izstrādāšanas aplūkotā posma pēdējais solis ir modeļa graduēšana (*calibration*) attiecībā uz saistību nepildīšanas varbūtību. Graduēšanas rezultātiem jābūt identiskiem (vienotiem) bankas iekšienē. Svarīga ir reitingu skalas detalizācijas pakāpe. Jābūt vismaz 7 klasēm, lai nodrošinātu pēc iespējas vienmērīgāku aizņēmēju sadalīšanu pa reitingu klasēm.

Nākamais posms ir **reitingu modeļa testēšana** pirms tā ieviešanas praksē. Testēšanas laikā veic dažādas pārbaudes:

- modeļa pārbaudei tiek analizēti dati, kas netika izmantoti modeļa izstrādāšanai;
- tiek analizēti dati, kas raksturo laika periodu, kas netika pētīts modeļa izstrādāšanas posmā;
- lietotāju uztveres testēšana – jebkuram modelim jābūt saprotamam tā lietotājiem, turklāt ir būtiska tā vienotā interpretācija, lietošanas vienkāršība, praktiskā lietojamība;
- tiek veikta reitinga noteikšana klientiem, kas nesen ir iesnieguši pieteikumus kredīta saņemšanai. Tas tiek darīts ar mērķi pārbaudīt modeļa darbību, reitingu sadalījumu un novērtēt modeļa praktisko lietojamību.

Svarīgs šajā posmā ir lietotāju akcepta tests, kurā piedalās dažādi kredīteksperti un menedžeri. Šis testēšanas mērķis ir pārbaudīt reitingu modeļa uztveršanu. Pēc modeļa pārbaudes un lietotāju akcepta saņemšanas reitingu modeļa ieviešanai bankas praktiskam darbam tiek izstrādāta nepieciešamā dokumentācija, kas veido pamatu jaunai reitingu sistēmai. Bez tam, tiek sagatavotas izmaiņas bankas normatīvajos dokumentos, kas reglamentē kreditēšanas procesu.

Pirms reitingu sistēma reāli var tikt izmantota kreditēšanas procesā, ir nepieciešams integrēt to visos attiecīgajos darba procesos, palaist izmēģinājumuversiju un saņemt konceptuālu akceptu no bankas struktūrvienībām, t. sk. no bankas riska vadības nodaļas un no bankas vadības. Tas ir nepieciešams, jo kredītriska novērtēšana ietekmē bankas kopējo stratēģiju kreditēšanas jomā. Šo iemeslu dēļ reitingu sistēmai ir jābūt atspoguļotai bankas kredītpolitikā.

Nākamajā reitingu sistēmas dzīves cikla posmā tiek veikta **sistēmas sākotnējā validācija**. Sistēmas validācija nozīmē tās pārbaudi ar mērķi pārliecināties, ka izstrādātās

<sup>144</sup> Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2006/48/EK par kredītiestāžu darbības sākšanu un veikšanu, spēkā no 2006. gada 14. jūnija, ar grozījumiem.

sistēmas funkcionēšana atbilst iepriekš formulētajām prasībām<sup>145</sup>. Sistēmas objektivitātes un efektivitātes nodrošināšanai, validācija ir jāuztic darbiniekiem, kas nebija iesaistīti sistēmas izstrādāšanā, piemēram, citai nodaļai vai speciāli izveidotai darba grupai. Sistēmas validācijas procesā tiek novērtēts sistēmas izstrādāšanas process, metodika, dokumentācija un atbilstība normām, tiek veikts arī modeļa pārraudzība un atpakaļejošā testēšana.

Validācijas procesā var izdalīt divas sastāvdaļas: kvantitatīvā un kvalitatīvā validācija. Kvantitatīvā validācija paredz izmantoto datu (datu izlases) novērtēšanu, veiktās statistiskās analīzes pārbaudi, veikto pieņēmumu pārbaudi, kā arī reitingu sistēmas pārbaudi attiecībā uz datiem, kas tika un kas netika izmantoti modeļa izstrādāšanai. Savukārt kvalitatīvā validācija paredz reitingu sistēmas caurskatāmības, ticamības un loģiskuma novērtēšanu.

Validācijas rezultāti tiek apstiprināti bankas valdē vai speciāli izveidotajā komitejā, kas var dot savas rekomendācijas reitingu sistēmas uzlabošanai. Svarīgi šajā procesā iekļaut arī vadītāju, kas ir atbildīgs par pašu kapitāla pietiekamības nodrošināšanu bankā.

Reitingu sistēmas dzīves cikla nākamais posms ir **ieviešanas posms**. Jaunās iekšējo reitingu sistēmas ieviešana ietekmē vairākus bankas darba procesus. Šī iemesla dēļ ir jānodrošina tās iekļaušana kreditēšanas procesā iesaistīto darbinieku ikdienas darbā un reāla tās lietošana. Reitingu sistēma tiek uzstādīta visiem lietotājiem. Sistēmas ieviešanas posms paredz lietotāju apmācību, kreditēšanas instrukciju un rokasgrāmatas sagatavošanu. Tāpēc svarīga ir reitinga noteikšanas procesa dokumentēšana, kas ļautu lietotājiem un trešajām personām izprast reitinga noteikšanu, t. i., konkrētā aizņēmēja attiecināšanu uz atbilstošu reitingu klasi, kā arī novērtēt tās pareizību. Prasības reitinga noteikšanas procesa dokumentēšanai ir pietiekami skaidri izklāstītas FKTK "Uz iekšējiem reitingiem balstītās pieejas, attīstītās mērīšanas pieejas, iekšējā modeļa metodes un riskam pakļautās vērtības iekšējā modeļa izmantošanas atļauju saņemšanas noteikumos"<sup>146</sup>.

Pēdējais reitingu sistēmas dzīves cikla posms ir **sistēmas darbības uzturēšana un pārskatīšana**. Ieteicams izveidot speciālu darba grupu sistēmas pārskatīšanai vai uzticēt šos pienākumus nodaļai, kas nebija saistīta ar tās izstrādāšanu. Darba grupā ir jāiekļauj bankas riska vadības nodaļas darbinieki, kā arī jānorīko iekšējā audita nodaļas darbinieki, kas pārbauda, vai tiek ievērotas visas prasības. Turklāt sistēma ir periodiski jāpārskata, vismaz reizi gadā. Pārskati par sistēmas darbību ir jāsniedz bankas vadībai.

Sistēmas auditēšanas laikā tiek veiktas divu tipu pārbaudes. Pirmā tipa auditēšanu veic, intervējot kredītmenedžerus, lai noskaidrotu lietotāju apmierinātību ar sistēmu. Visas

<sup>145</sup> LZA TK Informācijas tehnoloģijas, telekomunikācijas un elektronikas apakškomisijas terminu datubāze. <http://termini.lza.lv/akadterm/index.php>

<sup>146</sup> Uz iekšējiem reitingiem balstītās pieejas, attīstītās mērīšanas pieejas, iekšējā modeļa metodes un riskam pakļautās vērtības iekšējā modeļa izmantošanas atļauju saņemšanas noteikumi, "Latvijas Vēstnesis" Nr. 80, 18.05.2007., 22. pants.

piezīmes un neapmierinātības iemesli tiek fiksēti pārskatā. Otrā tipa auditēšanu veic, lai nodrošinātu sistēmas integritāti. Iekšējie auditori noskaidro, vai sistēma precīzi atspoguļo faktisko bankas kredītdarbību.

Sistēmas pārskatīšanas gaitā veic ievaddatu pārbaudi un rezultātu pārskatīšanu, novērtē ievaddatu un rezultātu precizitāti, pilnīgumu un piemērotību; iespējamo kļūdu, kas saistītas ar zināmām nepilnībām, atklāšanu un ierobežošanu, kā arī iepriekš neatpazītu nepilnību identificēšanu. Pārskatot izvaddatus – piešķirtos reitingus, pievērš uzmanību ievērojamu pārmaiņu ekonomikā ietekmei uz rezultātiem un to iemesliem, jo šādos apstākļos reitingu sistēmas automātiskais rezultāts var neatspoguļot aizņēmēja riska profilu. Tādā gadījumā jāparedz iespēja koriģēt klienta reitingu.

Sistēmas pārskatīšanas posmā tiek novērtēts arī tās darba rezultāts atpakaļejošas testēšanas ceļā, t. i., tiek salīdzinātas paredzamās saistību nepildīšanas varbūtības ar novērotām saistību nepildīšanas varbūtībām. Sistēmas pārskatīšanas procesā var būt pieņemts lēmums par tās uzlabošanu vai koriģēšanu, kā arī tiek analizēti nepareizo rezultātu iemesli un pieņemts lēmums par sistēmas tālākās izmantošanas iespējamību – tā ir pilnībā jāpārstrādā vai jāievieš tajā korekcijas.

Visā iekšējo reitingu sistēmas lietošanas laikā ir nepieciešams uzturēt sistēmu, lai tā apmierinātu lietotāja vajadzības. Sistēmas uzturēšanai ir trīs mērķi:

- labot kļūdas – labot dažus sistēmas defektus, kuri nav redzami, kamēr sistēma netiek lietota;
- aktualizēt sistēmu – veikt nepieciešamās izmaiņas sistēmā atbilstoši apkārtējās vides izmaiņām (piemēram, izmaiņām likumdošanā);
- uzlabot sistēmu – veikt darbības, kuras ir virzītas uz sistēmas tālāko attīstību.

Kopumā var secināt, ka reitingu izstrādāšanas process ir darbietilpīgs un laikietilpīgs, kā arī prasa vairāku speciālistu piesaisti. Labus rezultātus var sasniegt, ja šo procesu uzrauga iekšējais audits un pietiekamu uzmanību velta komercbankas vadība.

## **2.5. Iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas metodoloģisko problēmu risinājumi**

Iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas metodoloģisko pieeju un reitingu aprēķināšanas esošo metodiku pētīšanas gaitā tika noskaidroti iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanā risināmās problēmas (sk. 2.1. apakšnodaļu). Pētījums parādīja, ka iekšējo reitingu sistēmas izveidošanai ir jārisina zinātniski nepietiekami pamatotas problēmas, kas saistītas ar rādītāju svāra, rādītāju robežlielumu un izmantojamo rādītāju kopas noteikšanu.

Ņemot vērā iekšējo reitingu aprēķinos izmantojamās informācijas nepilnīgumu, kā arī nepieciešamību izmantot kvalitatīvos rādītājus, promocijas darba autore piedāvā iekšējo reitingu aprēķinā iekļaujamo **rādītāju svāra** noteikšanai izmantot lēmumu pieņemšanas metodes. Šo metožu izmantošanu var pamatot šādi. Viens no galvenajiem iekšējo reitingu sistēmas izveidošanas uzdevumiem ir palīdzēt kredītmenedžerim pieņemt pareizu lēmumu par kredītu piešķiršanu un novērtēt aizņēmēja saistību nepildīšanas iespējamo līmeni. Faktiski kredītmenedžeris risina daudzkritēriju lēmumu pieņemšanas uzdevumu ar vairākām alternatīvām. Šādus uzdevumus apskata vadības lēmumu pieņemšanas teorija<sup>147</sup>.

Ar jēdzienu 'lēmumu pieņemšana' saprot cilvēka darbības īpašu procesu, kas ir vērsts uz darbības labākā varianta izvēli<sup>148</sup>, vai spēju konkrētajā situācijā atrast labāko uzdevuma risinājuma variantu<sup>149</sup>.

Zinātnieki, kas pēta lēmumu pieņemšanas problēmas (O. Laričevs, A. Borisovs, A. Andreičikovs, O. Andreičikova, A. Orlovs un citi), atzinuši, ka apstākļos, kad lēmumu pieņemšanas uzdevumā izmantojamā informācija ir neprecīza, nepilnīga, nav izteikta skaitliskos lielumos, bet pētāmās sistēmas formālie modeļi ir pārāk sarežģīti vai vispār neeksistē, uzdevums ir risināms nenoteiktības apstākļos un uzdevuma risināšanai parasti izmanto ekspertu zināšanas. Kreditēšanas uzdevums atbilst šiem noteikumiem, un banku praktiskā darbībā aizņēmēju kreditēšanā plaši izmanto ekspertu zināšanas.

Ekspertu zināšanu vērtēšanai pašlaik visbiežāk izmanto novērtēšanu ballēs vai tiešās skaitliskās novērtēšanas metodi. Dažreiz izmanto svarus, kas raksturo ekspertu kompetenci.

Atšķirībā no ekspertu sistēmās pieņemtās pieejas lēmumu pieņemšanas uzdevumu risināšanā ekspertu zināšanas parasti ir izteiktas kvalitatīvos lielumos, kurus sauc par priekšrocībām. Ja ir nepieciešams iegūt priekšrocību skaitlisku vērtējumu, tad kvantitatīvā novērtējuma iegūšanai izmanto analītiskās hierarhijas metodi, ko 1970. gadu sākumā izstrādāja amerikāņu matemātiķis Tomas Saati. Analītiskās hierarhijas metode savukārt ietver alternatīvu salīdzināšanas un novērtēšanas metodes. Viena no šīm metodēm ir alternatīvu baļļu novērtēšanas metode. Metode paredz veikt objekta vai katra kritērija salīdzināšanu pēc  $n$  baļļu sistēmas atbilstoši eksperta priekšrocībām. Ekspertam piedāvā alternatīvu kopu. Katrai alternatīvai ir nepieciešams uzrādīt skaitli, kas raksturo tās priekšrocību. Tas nozīmē, ka, salīdzinot jebkādu divus objektus, ekspertam jānosaka, par cik nosacītām vienībām vienam objektam tiek dota priekšroka, salīdzinot ar otru. Šim procesam ir nepieciešama novērtēšanas

<sup>147</sup> Орлов А. И. Теория принятия решений, 2006, с. 14.

<sup>148</sup> Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений. –М.: Логос, 2003, с. 15.

<sup>149</sup> Борисов А. Н., Виллюмс Э. Р., Сукур Л. Я. Диалоговые системы принятия решений на базе мини-ЭВМ. Информационное, математическое и программное обеспечение. Зинатне, Рига, 1986, с. 10.



skala<sup>150</sup>. Ja analizē izmanto kvalitatīvus vērtējumus, tad, kā tiek uzsvērts speciālistu (T. Saati, A. Andreičikovs, O. Andreičikova, A. Orlovs) darbos, var izmantot pāru salīdzināšanas metodi. Pāru salīdzināšanas metodes pozitīvā puse ir tās spēja vienkāršot kritēriju svarīguma vērtēšanas procesu, pārvēršot to tikai par divu alternatīvu salīdzināšanu.

Rādītāju svāra noteikšanai jeb elementu relatīvā svarīguma noteikšanai šajā darbā izvēlēta attiecību relatīvā svarīguma deviņu baļļu skala (sk. 2.5. tabulu). Literatūrā par lēmumu pieņemšanu tiek apgalvots (T. Saati, A. Borisovs, A. Andreičikovs, O. Andreičikova), ka tieši šī skala ne tikai izrādījās ļoti efektīva vairākos lietojumos, bet teorētiski un praktiski tika pierādīta tās priekšrocība, salīdzinot ar vairākām citām skalām.

2.5. tabula

Attiecību relatīvā svarīguma skala<sup>151</sup>

Attiecību relatīvā svarīguma intensitāte	Svarīguma definējums	Paskaidrojumi
1	vienāds svarīgums	divu darbības veidu vienāds ieguldījums mērķī
3	mērens pārkums vienam pār otru	pieredze un spriedumi dod vieglu pārkumu vienam darbības veidam salīdzinājumā ar otru
5	būtisks vai stiprs pārkums	pieredze un spriedumi dod stipru pārkumu vienam darbības veidam salīdzinājumā ar otru
7	ievērojams pārkums	vienam darbības veidam dod tik stipru pārkumu, ka tas kļūst praktiski ievērojams
9	ļoti stiprs pārkums	viena darbības veida acīm redzams pārkums apstiprinājies visstiprāk
2, 4, 6, 8	divu blakus spriedumu starpsinājumi	lieto kompromisu gadījumā

Elementu svāra noteikšanai eksperts veic elementu salīdzināšanu pa pāriem, izmantojot attiecību relatīvā svarīguma deviņu baļļu skalu. Veicot elementu salīdzināšanu pa pāriem, atkarībā no to salīdzināšanas relatīvā svarīguma ekspertam katrā elementu pāri ir jāatbild uz diviem jautājumiem: “kurš no diviem viena pāra rādītājiem ir svarīgāks?” un “cik lielā mērā?”. Salīdzināšanas rezultātus pārveido skaitliskā veidā, izmantojot deviņu baļļu skalu. Pāru salīdzināšanas rezultātus apraksta matricas veidā (sprieduma matrica).

Vispārīgā veida matrica, kurā ieraksta pāru salīdzināšanas rezultātus, izskatās šādi (sk. 2.6. tabulu):

<sup>150</sup> Saaty T. L. Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process. – RWS Publications, Pittsburgh, 1994, p. 23.

<sup>151</sup> Turpat.

Pāru salīdzināšanas matrica<sup>152</sup>

	$E_1$	$E_2$	$E_3$	...	$E_n$
$E_1$	$w_1/w_1$	$w_1/w_2$	$w_1/w_3$	...	$w_1/w_n$
$E_2$	$w_2/w_1$	$w_2/w_2$	$w_2/w_3$	...	$w_2/w_n$
$E_3$	$w_3/w_1$	$w_3/w_2$	$w_3/w_3$	...	$w_3/w_n$
...	...	...	...	...	...
$E_n$	$w_n/w_1$	$w_n/w_2$	$w_n/w_3$	...	$w_n/w_n$

Šajā tabulā  $E_1, E_2, \dots, E_n$  ir  $n$  elementu (alternatīvu) kopa un  $w_1, w_2, \dots, w_n$  ir attiecīgie elementu svāri. Pāru salīdzināšanas matricai raksturīgs apgriezts simetriskums.

No sprieduma matricas, kas iegūta ar pāru salīdzināšanas metodi, aprēķina prioritātes vektoru. Apstrādes matrica izskatās šādi (sk. 2.7. tabulu):

2.7. tabula

Apstrādes matricas piemērs<sup>153</sup>

	$E_1$	$E_2$	...	$E_n$	Pašvektora nenormalizētā vērtība	Pašvektora normalizētā vērtība	Aprēķinu rezultāti
$E_1$	1	$b_{12}$	...	$b_{1n}$			
$E_2$	$b_{21}$	1	...	$b_{2n}$			
...	...	...	...	...			
$E_n$	$b_{n1}$	$b_{n2}$	...	1			
	$S_1$	$S_2$		$S_n$	$S_k$	$S_{kn}$	$\lambda_{\max}$ , SI, SA

2.7. tabulā tiek izrēķināti:

- pašvektors (prioritātes vektors);
- sprieduma matricas lielākā pašvērtība -  $\lambda_{\max}$ ;
- saskaņotības indekss – SI;
- saskaņotības attiecība – SA.

Pašvektora aprēķināšanai lieto dažādas pieejas vai aproksimācijas veidus. Darbā izmantota šāda pieeja: tiek reizināts katras rindas  $n$  elements un izvilka  $n$ -tās pakāpes sakne

<sup>152</sup> Saaty T. L. Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process. – RWS Publications, Pittsburgh, 1994, p. 31.

<sup>153</sup> Turpat.

(ģeometriskais vidējais). Iegūtie skaitļi tiek normēti. Rezultātā katrs šī vektora komponents rāda attiecīgā elementa svaru.

Sprieduma matricas lielākā pašvērtība -  $\lambda_{max}$  tiek rēķināta pēc formulas:

$$\lambda_{max} = \sum_{i=1}^n S_i * X_i \quad (2.1.)^{154}$$

Saskaņotības indekss (SI), kas nozīmē novirzi no saskaņošanas, tiek rēķināts šādi:

$$SI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \quad (2.2.)^{155}$$

Saskaņotības attiecība (SA) tiek aprēķināta pēc šādas formulas:

$$SA = SI / M(SI) \quad (2.3.)^{156}$$

Formulā (2.3.)  $M(SI)$  ir gadījumu kārtā sastādītās pāru salīdzinājumu matricas saskaņotības indeksa vidējais lielums, kas balstās uz T. Saati iegūtajiem eksperimentālajiem datiem. Kā pieļaujamo aprēķinos izmanto lielumu  $SA \leq 0,10^{157}$ . Saskaņotības attiecības (SA) lielums  $\leq 0,10$  nozīmē, ka eksperta vērtējumi ir saskaņoti, kas liecina par eksperta vērtējumu loģiskumu.

Lai nodrošinātu lēmējpersonas objektivitātes līmeņa paaugstināšanu, var izmantot vairāku ekspertu vērtējumus. Ekspertu vērtējumu agregēšanu var veikt dažādi.

Ekspertu vērtējumu agregēšanu veic, izrēķinot vidējo ģeometrisko pēc formulas:

$$a_{ij}^A = \sqrt[n]{a_{ij}^1 a_{ij}^2 \dots a_{ij}^n}, \quad (2.4.)^{158}$$

kur

$a_{ij}^A$  – elementa, kas pieder pāru salīdzināšanas matricas  $i$ -tai rindai un  $j$ -tai ailei, agregētais novērtējums;

$n$  – pāru salīdzināšanas matricu skaits, no kurām katru ir sastādījis viens eksperts.

Ekspertu vērtējumu agregēšanu var veikt arī pāru salīdzināšanas matricu pašvektoru līmenī. Iegūtos pašvektoru skaitļus normalizē. Normalizētie prioritāšu vektora vērtējumi rāda attiecīgu elementu svarus.

Apskatītā matricu metode tiek lietota praksē sarežģītu sistēmu pētīšanai nenoteiktības apstākļos, kad informācijas trūkums tiek kompensēts ar formalizēti attēlotām ekspertu zināšanām. Šī metode izmantota promocijas darbā. Literatūrā ir minēts (kaut arī sīkāka

<sup>154</sup> Saaty T. L. Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process. – RWS Publications, Pittsburgh, 1994, p. 33.

<sup>155</sup> Турпат.

<sup>156</sup> Турпат.

<sup>157</sup> Турпат, p. 32.

<sup>158</sup> Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2001, с. 41.

informācija nav sniegta), ka praksē var izmantot matricu metodes, lai noteiktu banku reitingus<sup>159</sup>, kā arī lai novērtētu uzņēmumu bankrota noteicošos faktoros.

Reitingu aprēķinos izmantojamo rādītāju svāra noteikšanai šajā darbā ir piedāvāts izmantot metodi, kas balstās uz pāru salīdzināšanas metodi. Tā ļauj finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru ekspertu veiktos kvalitatīvos svarīguma vērtējumus pārvērst kvantitatīvajos lielumos ar mērķi tos iekļaut reitingu aprēķinā.

Nākamā būtiskā problēma ir saistīta ar **finanšu rādītāju robežlielumu novērtēšanu**. Līdz šim nav izstrādāta bāze, uz kuras pamata varētu veikt koeficientu lieluma novērtēšanu: vai aprēķinātie lielumi ir labi vai slikti, vai šie lielumi atbilst kreditēšanas noteikumiem vai neatbilst. Literatūrā ir sastopami atsevišķu koeficientu lielumu ieteikumi, kas balstās uz oficiāli pieņemtiem normatīviem, bet lielākai finanšu koeficientu daļai normatīvie lielumi nav noteikti. Latvijā normatīvie finanšu rādītāju lielumi nav noteikti.

Gandrīz visi speciālisti atzīst, ka šī problēma nav joprojām atrisināta un kā risinājuma variantu iesaka reitingu aprēķinos lietot intervālu skalu, piešķirot skalas iedalījumiem ekspertu noteiktus lielumus vai novērtējuma normas pa katru atsevišķu parametru. Piemēram, O. Lavrušins aprēķināto finanšu koeficientu lielumu novērtēšanai piedāvā izmantot trīsbaļļu intervālu skalu, kuras uzbūvei izmanto nozares rādītāju vidējos lielumus un standartnovirzes. Salīdzinot analizējamā uzņēmuma konkrētā rādītāja lielumu ar šīs nozares tā paša rādītāja vidējo lielumu, var konstatēt konkrētā rādītāja klasi, kuru pēc eksperta izstrādātiem novērtējumiem attiecina uz atbilstošu reitinga klasi. Trīsbaļļu intervālu skala izskatās šādi:

$$X_i < X_{\text{vid}} - S; \quad X_{\text{vid}} - S < X_i < X_{\text{vid}} + S; \quad X_i > X_{\text{vid}} + S \quad (2.5.)^{160}$$

Promocijas darba autore uzskata, ka O. Lavrušina pieeja novērtēšanas skalas izveidošanai ļauj objektīvāk novērtēt finanšu koeficientu lielumu salīdzinājumā ar ekspertu noteiktiem lielumiem.

Šīs pieejas praktiskai izmantošanai Latvijas apstākļos ir būtisks šķērslis: nav oficiāli publicētu finanšu pārskatu datu par visiem nozaru uzņēmumiem. Tādēļ bankas praktiskā darbā saskarsies ar nozares rādītāju lieluma novērtēšanas problēmu, kas saistīta ar informācijas iegūšanu, un kā sekas – nozares rādītāju aritmētisko vidējo aprēķināšanu. Tai pašā laikā, publiski pieejama informācija par Latvijas uzņēmumu darbību ir publicēta Centrālās statistikas pārvaldes (CSP) krājumos<sup>161</sup>, kuros tiek dota informācija par uzņēmumu

<sup>159</sup> Недосекин А. О. Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний. – Санкт-Петербург: ДИС, 2003, с. 11.

<sup>160</sup> Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, 148. lpp.

<sup>161</sup> Piemēram, Komerccarbības ekonomiskās analīzes rezultāti 2005. g. - Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 2005.

komercdarbības ekonomiskās analīzes rādītāju sadalījumu mediānās un kvartilēs. Ņemot vērā, ka koeficienta mediānas lielums vienas nozares ietvaros noteic šī koeficienta tipisku nozīmi šīs nozares uzņēmumu grupā, kas atbilst risināmā uzdevuma prasībām, nozares rādītāju lieluma novērtēšanai var izmantot mediānas.

Balstoties uz šo atzinumu, darba autore piedāvā rādītāju robežlieluma noteikšanu veikt uz skalas pamata, kas tiek veidota, izmantojot publiski pieejamu informāciju no Centrālās statistikas pārvaldes (CSP) krājumiem<sup>162</sup> par finanšu rādītāju sadali mediānās un kvartilēs. Statistikas krājumos publicē apkopotus komercdarbības ekonomiskās analīzes datus. Dati tiek iegūti no statistikas pārskatiem “Kompleksais pārskats par komersanta darbību 200X. gadā”, kurus iesniedz komersanti, komercsabiedrības ar valsts un pašvaldību kapitāla daļu un privātspektora komersanti, komercsabiedrības, kas ietilpst lielo komersantu grupā (nodarbinātie 50 un vairāk vai nodarbinātie 30 un vairāk, ar apgrozījumu un bilanci lielāku par CSP noteikto sliekšni, atkarībā no darbības veida).

CSP komercdarbības ekonomiskās analīzes dati sniedz informāciju par vairākiem Latvijas uzņēmumu komercdarbības ekonomiskajiem rādītājiem sadalījumā pa NACE sekcijām, nodaļām un klasēm (Ekonomiskās darbības veidu klasifikācijas NACE 1.1. red.). Galvenā darbības veida NACE kods katram komersantam ir piešķirts, analizējot no komersanta saņemto statistisko informāciju par neto apgrozījumu, kas iegūts tās vai citas ekonomiskās darbības rezultātā<sup>163</sup>. Šīs analīzes rezultāti jau vairākus gadus tiek publicēti, un tie ļauj novērtēt uzņēmuma darbības rezultātus salīdzinājumā ar citiem uzņēmumiem, kas darbojas tajā pašā nozarē. Statistikas krājumā ir apkopoti 16 rādītāji. Šie rādītāji tiek izmantoti promocijas darbā finanšu rādītāju izvēlei, lai izstrādātu reitingu sistēmu un noteiktu atsevišķu rādītāju svaru.

Diemžēl statistikas krājumos netiek publicēta informācija par uzņēmumu naudas plūsmu analīzi, kaut šie rādītāji ir svarīgi aizņēmēju reitingu noteikšanai. Starptautiskās reitingu aģentūras, piemēram, *Standard & Poor's*, savā analīzē lielu uzsvāru liek uz uzņēmuma naudas plūsmas analīzi<sup>164</sup>. Promocijas darba autore tam pilnīgi piekrīt un ieteic papildināt nozaru uzņēmumu komercdarbības ekonomisko rādītāju statistiku ar uzņēmumu naudas plūsmas koeficientiem. Tādā gadījumā reitingu noteikšanai būs iespējams izveidot finanšu rādītāju novērtēšanas skalas arī uzņēmumu naudas plūsmas analīzes rādītājiem.

Pašreizējā situācijā autore piedāvā uzņēmumu finanšu koeficientu lielumu novērtēšanu veikt, ņemot vērā Centrālās statistikas pārvaldes informāciju par finanšu rādītāju sadali

---

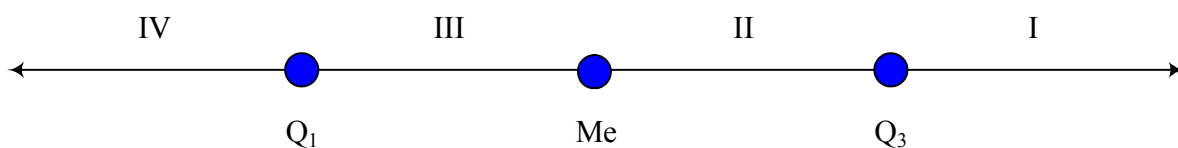
<sup>162</sup> Piemēram, Komercdarbības ekonomiskās analīzes rezultāti 2005. g. – Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 2005.

<sup>163</sup> Komercdarbības ekonomiskās analīzes rezultāti 2005. g. – Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 2005, 3. lpp.

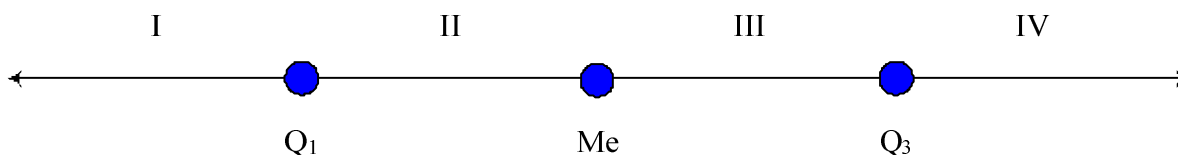
<sup>164</sup> Корпоративные рейтинги S&P. <http://www.sandp.ru/page.php?path=creditmet>

mediānās ( $Me$ ) un kvartilēs ( $Q_1$ ,  $Q_3$ ) nozaru griezumā. Autore finanšu koeficientu lielumu novērtēšanai izveidojusi četras grupas, kas atbilst vienmērīgam skalas sadalījumam atbilstoši kvartiļu nozīmēm.

Atkarībā no finanšu rādītāju ekonomiskās būtības tiek veidotas tiešās un apgrieztās finanšu koeficientu novērtēšanas skalas. Ja uzņēmuma finanšu stāvokli pozitīvi raksturo lielāks finanšu rādītāja lielums (piemēram, “kopējā likviditāte”), tiek veidota tiešā novērtēšanas intervālu skala (sk. 2.6. att.). Savukārt, ja uzņēmuma finanšu stāvokli pozitīvi raksturo mazāks finanšu rādītāja lielums (piemēram, “saistību īpatsvars bilancē”), tiek veidota apgrieztā novērtēšanas intervālu skala (sk. 2.7. att.).



2.6. att. Finanšu koeficientu novērtēšanas intervālu tiešā skala<sup>165</sup>



2.7. att. Finanšu koeficientu novērtēšanas intervālu apgrieztā skala<sup>166</sup>

Tiešās skalas izmantošanas gadījumā tiek veidotas 4 intervālu grupas, kuras atbilst šādiem nosacījumiem:

- I grupā tiek iekļauti rādītāji ( $X_i$ ), kuru lielums atbilst nosacījumam  $X_i > Q_3$ ;
- II grupā tiek iekļauti rādītāji ( $X_i$ ), kuru lielums atbilst nosacījumam  $Me < X_i < Q_3$ ;
- III grupā tiek iekļauti rādītāji ( $X_i$ ), kuru lielums atbilst nosacījumam  $Q_1 < X_i < Me$ ;
- IV grupā tiek iekļauti rādītāji ( $X_i$ ), kuru lielums atbilst nosacījumam  $X_i < Q_1$ .

Apgrieztās skalas veidošana atbilst šādiem nosacījumiem:

- I grupā tiek iekļauti rādītāji ( $X_i$ ), kuru lielums atbilst nosacījumam  $X_i < Q_1$ ;
- II grupā tiek iekļauti rādītāji ( $X_i$ ), kuru lielums atbilst nosacījumam  $Q_1 < X_i < Me$ ;

<sup>165</sup> Autores izveidots.

<sup>166</sup> Autores izveidots.

- III grupā tiek iekļauti rādītāji ( $X_i$ ), kuru lielums atbilst nosacījumam  $Me < X_i < Q_3$ ;
- IV grupā tiek iekļauti rādītāji ( $X_i$ ), kuru lielums atbilst nosacījumam  $X_i > Q_3$ .

Detalizētākas skalas izveidošanai ir iespējams izmantot deciļu nozīmes. Finanšu koeficientu deciļu sadalījumu izmantošana ļauj sadalīt finanšu koeficientu lielumus augošā secībā desmit grupās. Katrā grupā ietilptu 10 % nozares uzņēmumu. Lai izvairītos no netipisko koeficientu lielumu ietekmes uz reitingu, aprēķinā var neiekļaut 10 % vislabāko un 10 % vissliktāko koeficientu lielumus, nosakot minimālos un maksimālos koeficientu lielumus. Finanšu koeficientu deciļu sadalījumu izmantošana, no vienas puses, paaugstina baļļu novērtējuma precizitāti, no otras puses, rada nepieciešamību glabāt būtiski lielāku parametru skaitu. Jānorāda, ka Latvijas statistikas krājumos finanšu rādītāju deciļu sadalījums nav publicēts. Autore iesaka CSP krājumos publicēt plašāku informāciju par nozaru uzņēmumu darbības rezultātiem, ne tikai uzrādot finanšu koeficientu mediānas un kvartiles, bet arī deciļu griezumā, kas dos iespēju veikt objektīvāku finanšu koeficientu novērtēšanu un tādējādi veikt precīzāku iekšējo reitingu noteikšanu.

Izmantojot CSP publicēto informāciju par uzņēmumu nozares finanšu koeficientu lielumiem, darba autore piedāvā veidot finanšu rādītāju novērtēšanas skalas ar četru intervālu gradāciju, kas atbilst finanšu koeficientu sadalījumam mediānās un kvartilēs un attēlo reālus rādītāju līmeņus. Intervālu skalas tiek veidotas katrai nozarei un katram rādītājam atsevišķi. Uz finanšu rādītāju novērtēšanas skalas ar četru intervālu gradāciju pamata autore ir izstrādājusi novērtēšanas četru grupu klasifikatoru (sk.2.8. tabulu).

2.8. tabula

Novērtējumu grupu klasifikators<sup>167</sup>

Finanšu rādītāji ( $X_i$ )	Finanšu rādītāju novērtējumu grupas tiešajā skalā ( $Y_j$ )*	Finanšu rādītāju novērtējumu grupas apgrieztajā skalā ( $Y_j$ )**
$X_i > Q_3$	I	IV
$Me < X_i < Q_3$	II	III
$Q_1 < X_i < Me$	III	II
$X_i < Q_1$	IV	I

\* uzņēmuma finanšu stāvokli pozitīvi raksturo lielāks finanšu rādītāja lielums

\*\* uzņēmuma finanšu stāvokli pozitīvi raksturo mazāks finanšu rādītāja lielums

<sup>167</sup> Autores izveidots.

Četru grupu izdalīšanas princips promocijas darbā ir pieņemts kā vienots novērtējumu klasifikācijas princips, kas ir autores piedāvātā vienotā klasifikatora pamatā. Vienotā novērtējumu grupu klasifikatora izveidošana ļauj visus daudzveidīgos klasifikatorus, kuri tiek izmantoti finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtēšanā, pievest pie vienotas standartformas. Vienotā klasifikatora izmantošana ļauj standartizēt atsevišķu finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumu grupu izdalīšanu un to novērtēšanu ballēs, kas ļauj veikt finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumu apvienošanu reitinga aprēķinā.

Finanšu rādītāju novērtēšanas kvantificēšana, t.i., finanšu rādītāju novērtējumu izteikšana ballēs, ir piesaistīta vienotajam novērtējumu grupu klasifikatoram. Finanšu rādītāju novērtēšanas intervālu skalas grupām ( $Y_j$ ) tiek piešķirts noteikts baļļu skaits (sk. 2.9. tabulu), ņemot vērā, ka I grupā iekļautie finanšu rādītāji tiek vērtēti ar visaugstāko baļļu skaitu (4 balles), savukārt IV grupā iekļautajiem finanšu rādītājiem tiek piešķirts viszemākais baļļu skaits (1 balle).

2.9. tabula

Finanšu rādītāju novērtēšanas kvantifikācija<sup>168</sup>

Finanšu rādītāju novērtēšanas intervālu skalas grupa ( $Y_j$ )	Baļļu skaits, $b_i$
I	4
II	3
III	2
IV	1

Tādējādi katrs finanšu rādītājs tiek vērtēts atkarībā no tā novērtējumu grupas, balstoties uz šādu nosacījumu:

- ja rādītājs  $X_i$  pieder pie I grupas, tad rādītājam tiek piešķirtas 4 balles;
- ja rādītājs  $X_i$  pieder pie II grupas, tad rādītājam tiek piešķirtas 3 balles;
- ja rādītājs  $X_i$  pieder pie III grupas, tad rādītājam tiek piešķirtas 2 balles;
- ja rādītājs  $X_i$  pieder pie IV grupas, tad rādītājam tiek piešķirta 1 balle.

Balstoties uz šo nozares uzņēmumu finanšu rādītāju lieluma novērtēšanas kvantifikāciju un nozares rādītāju svāriem, autore piedāvā veikt novērtējumu baļļu summas aprēķinus pēc šādas formulas (sk. 2.6. formulu):

$$BS = \sum_1^k c_i * b_i, \quad (2.6.)^{169}$$

<sup>168</sup> Autores izveidota.



kur

$BS$  – novērtējumu baļļu svērtā kopsumma;

$c_i$  –  $i$ -tā rādītāja svars;

$b_i$  –  $i$ -tā rādītāja baļļu skaits;

$k$  – finanšu rādītāju skaits.

Piedāvātā finanšu rādītāju robežlielumu novērtēšanas metodika ļauj rādītāju lieluma novērtēšanā ievērot nozares īpatnības. Skalas ar četru intervālu gradāciju, kuru pamatā ir nozares uzņēmumu finanšu koeficientu sadalījums mediānās un kvartilēs, izmantošana ļauj objektīvi novērtēt reālus rādītāju līmeņus, kas paaugstina reitingu aprēķinu precizitāti.

Uzņēmuma kompleksa novērtējuma iegūšanai, kas ietvertu finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumus, tiek veikta uzņēmējdarbības kvalitatīvo faktoru analīze un novērtēšana. Promocijas darbā kvalitatīvo faktoru novērtēšana veikta šādi:

- izvēlēti būtiskākie kvalitatīvie faktori;
- izstrādāti atsevišķu faktoru novērtēšanas kritēriji;
- veikta faktoru svaru noteikšana;
- veikta izvēlēto faktoru un to raksturojošo kritēriju novērtēšana;
- aprēķināts kopējais kvalitatīvo faktoru novērtējums ballēs.

Katram faktoram tiek noteikti novērtēšanas kritēriji. To novērtēšanai tiek izmantotas vairākas mērīšanas skalas (sk. 3.2. apakšnodaļu). Kritērijiem, kuriem ir iespējams dot kvantitatīvu novērtējumu, izmantotas attiecību skalas un intervālu skalas. Kritērijiem, kuriem nav iespējams dot kvantitatīvu novērtējumu – kārtas skalas.

Pēc autores domām, uzņēmuma reitinga noteikšana ir jāveic, apvienojot finanšu rādītāju novērtēšanu ar kvalitatīvo faktoru novērtēšanas rezultātiem, ievērojot to svaru. Jānorāda, ka finanšu rādītāju novērtējuma un kvalitatīvo faktoru novērtējuma svāri ir banku komercnoslēpums. Tomēr ārvalstu zinātnieku publikāciju un banku prakses pētīšana rāda, ka kvantitatīvo rādītāju novērtēšanai tiek piešķirts lielāks svārs nekā kvalitatīvo faktoru novērtēšanai. Tā, viena no vadošajām Nīderlandes bankām – *Rabobank* savā reitingu sistēmā izmanto šādu apvienošanas attiecību: finanšu rādītāju novērtēšanas relatīvais svārs ir 65 % un kvalitatīvo faktoru novērtēšanas svārs ir 35 %<sup>170</sup>. Viena no lielākajām Šveices bankām – *Credit Suisse* veido savu reitingu sistēmu, ņemot vērā šādas proporcijas: 2/3 kopējā reitingā veido finanšu rādītāju novērtējums un 1/3 – kvalitatīvo faktoru novērtējums<sup>171</sup>.

Pamatojoties uz izpētīto zinātnisko literatūru un atsevišķu Latvijas komercbanku speciālistu atzinumiem, promocijas darba autore, izstrādājot iekšējo reitingu sistēmu, izmanto

<sup>169</sup> Autores izveidota.

<sup>170</sup> Materials of the GARP's 2nd Basel II & Banking Regulation Forum, Barcelona, 2006.

<sup>171</sup> Basel II – Meilenstein der Bankenregulierung. – Credit Suisse, Economic Briefing, 2004, Nr. 36, S. 15.

šādu attiecību: finanšu rādītāju novērtējuma svars ir 65 % un kvalitatīvo faktoru novērtējuma svars ir 35 %.

Veidojot reitinga sistēmas, ir jāatrisina vēl viena svarīga problēma, kas saistīta ar aizņēmēju diferenciāciju pēc riska pakāpes. Lai nepieļautu aizņēmēju koncentrāciju vienā reitingu klasē, ir nepieciešama detalizētāka reitingu grupu sadalīšana. Šim nolūkam darbā autore izstrādājusi deviņu klašu reitingu skalu, kurā katra reitingu klase raksturo konkrētu kredītriska novērtējumu.

Uzņēmumu reitingu klašu skala veidota, balstoties uz promocijas darbā pieņemto finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru četru baļļu novērtējumu. Finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtēšanas kvantifikācijas un svara aprēķināšanas rezultātā iegūtais novērtējumu baļļu svērtās kopsummās lielums var svārstīties intervālā no 1 līdz 4 ieskaitot. Ar nolūku nepieļaut pārmērīgu aizņēmēju koncentrāciju vienā reitingu klasē un nodrošināt detalizētu baļļu diferenciāciju pa reitingiem tiek izdalītas 8 reitingu klases atbilstoši uzņēmumu finanšu rādītāju novērtējuma un kvalitatīvo faktoru novērtējuma svērtās kopsummās lieluma simetriskam sadalījumam, un 9. reitingu klase, kas tiek piešķirta uzņēmumiem, kuriem ir konstatēta saistību nepildīšana (sk. 2.10. tabulu).

2.10. tabula

Uzņēmumu reitingu klašu un kredītriska līmeņa skala<sup>172</sup>

Baļļu skaita intervāls	Reitinga klase	Kredītriska līmenis
3,625–4,000	1	minimāls risks
3,250–3,625	2	zems risks
2,875–3,25	3	vidēji zems risks
2,500–2,875	4	vidējs risks
2,125–2,500	5	vidēji augsts risks
1,750–2,125	6	augsts risks
1,375–1,750	7	ļoti augsts risks
1,000–1,375	8	nepieņemams risks
saistību nepildīšana	9	nepieņemams risks

Izveidotajā skalā pirmā reitingu klase nozīmē aizņēmēja vislabāko kredītspēju, tātad, ļoti zemu kredītrisku un saistību nepildīšanas iespējas līmeni, reitingu klase “8” nozīmē ļoti zemu aizņēmēja kredītspēju un nepieņemamu kredītrisku. Reitingu klase “9” tiek piešķirta aizņēmējiem, kuri nav pildījuši savas parādsaistības pret banku, tātad gadījumā, kad ir konstatēta saistību nepildīšana. Reitingu klases “8” un “9” ir nepārejamās.

<sup>172</sup> Autores izveidota.

Reitingu klašu skalas izstrādāšanā ir ņemta vērā iespēja finanšu rādītāju novērtēšanai izmantot nozaru finanšu koeficientu deciļu nozīmes, kas arī ļauj izveidot analogisku deviņu reitingu klašu skalu. Informācijas par aizņēmējiem un tiem piešķirtajiem reitingiem uzkrāšanas gaitā banka var veikt baļļu intervālu skaņošanu ar nolūku izvairīties no pārmērīgas aizņēmēju koncentrācijas vienā reitingu klasē.

Piedāvātais reitingu klašu skaits atbilst Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvas 2006/48/EK prasībai, saskaņā ar kuru banku iekšējo reitingu sistēmā ir jābūt aizņēmēju reitingu skalai, kas paredz vismaz 7 kategorijas aizņēmējiem, kas pilda saistības, un vienu – aizņēmējiem, kas nepilda saistības<sup>173</sup>, kā arī starptautisko reitingu aģentūru praksei.

Svarīgs šīs metodikas posms ir saistīts ar **novērtējamo pamatrādītāju izvēli**. No rādītāju izvēles būs atkarīgs novērtēšanas modeļa rezultāts, tāpēc pareiza rādītāju izvēle ļaus veidot precīzi strādājošo modeli. Rādītāju izvēle veikta, izmantojot vispārpieņemtās ekonomikas pētījumu kvalitatīvās un kvantitatīvās metodes: korelāciju, aptauju, grafisko analīzi, grupēšanas metodes. Rādītāju izvēle ir veikta šī darba 3.1. un 3.2. apakšnodaļās.

Darbā piedāvātajā uzņēmuma kredītreitinga aprēķināšanas metodikā autore ņemusi vērā gan finanšu rādītāju novērtēšanu, gan uzņēmējdarbības kvalitatīvo faktoru novērtēšanu, ievērojot to svarus, gan paredzējusi novērtējamo pamatrādītāju izvēli.

Iekšējo reitingu sistēmas veidošanas modelis ir parādīts 2.6. attēlā. Modeļa veidošana veikta, balstoties uz vispārpieņemto modeļa definīciju: “modelis ir objekts-aizvietotājs, kas var būt mākslīga vai reāla palīgsistēma, atrodas objektīvā atbilstībā ar objektu-orģinālu un pētījuma rezultātā dod meklējamo informāciju par to”<sup>174</sup>. Vai citiem vārdiem: modelis ir reāla objekta, procesa vai parādības vienkāršots atspoguļojums<sup>175</sup>.

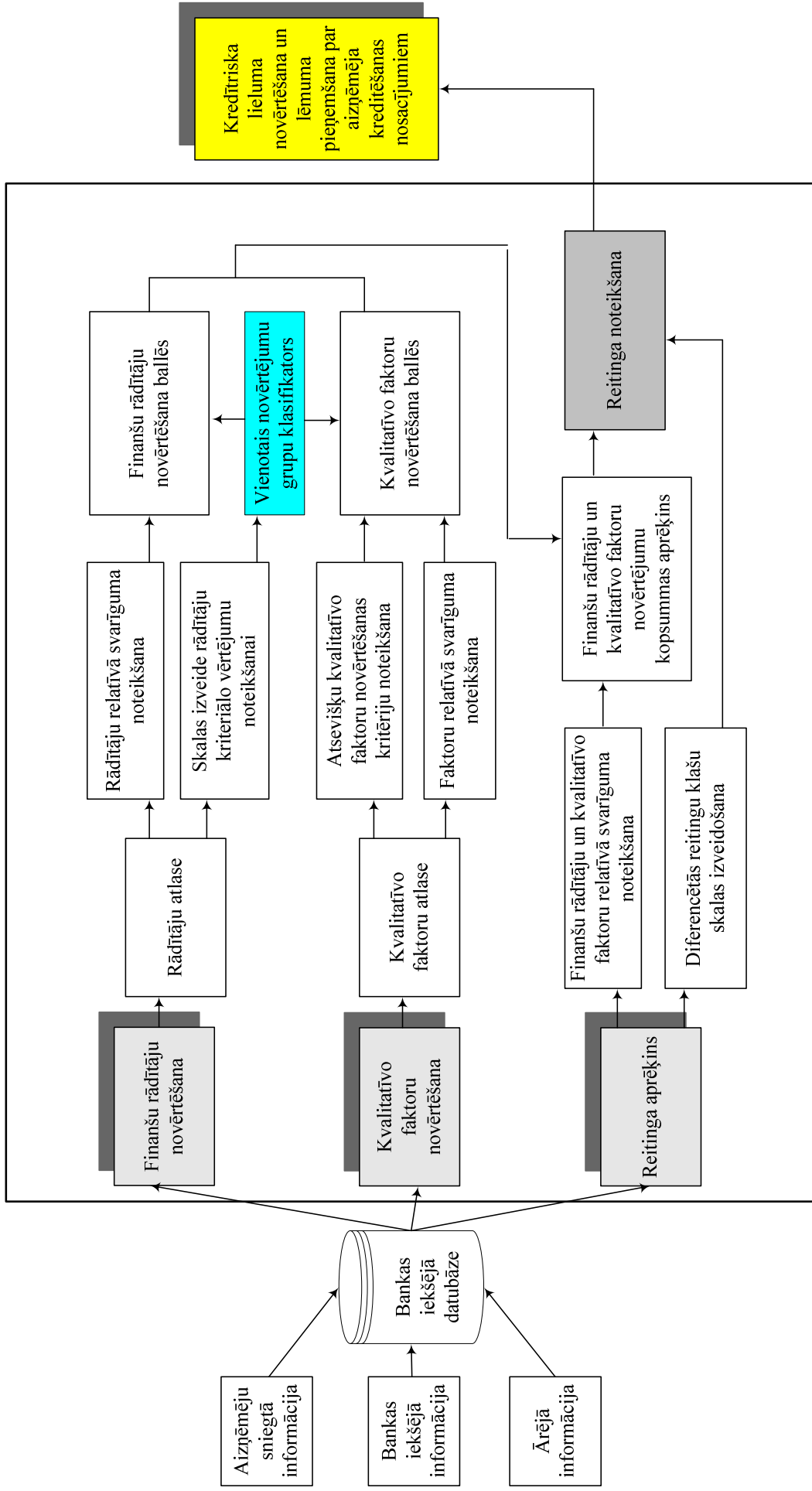
Modeļa ievaddatu avoti ir dažādi: aizņēmēju sniegtā informācija, bankas iekšējā informācija, kā arī informācija no ārējiem avotiem, kas ļauj veikt dažādu uzņēmējdarbību raksturojošo faktoru novērtēšanu. Modelis paredz veikt finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtēšanu, apvienojot to vienā rādītājā – reitingā. Savukārt, reitinga lielums ļauj novērtēt kredītriska lielumu un pieņemt objektīvu lēmumu par aizņēmēja kreditēšanas nosacījumiem (sk. 2.8. att.).

---

<sup>173</sup> Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2006/48/EK, spēkā no 2006. gada 14. jūnija, 6. pants.

<sup>174</sup> Frolova L. Matemātiskā modelēšana ekonomikā un menedžmentā. – Rīga: SIA Izglītības solī, 2005, 18. lpp.

<sup>175</sup> Ekonomikas un finansu vārdnīca. – Rīga: Norden AB, 2003.



2.8. att. Bankas iekšējo reitingu sistēmas modelis<sup>176</sup>

<sup>176</sup> Autores izveidots.

Piedāvātā reitingu noteikšanas kompleksā sistēma ir ērta lietošanā, jo kredītmenedžerim ir jāaprēķina tikai daži finanšu koeficienti (sk. 3.1. apakšnodaļu) un atbilstoši aprēķinātiem rādītāju lielumiem pēc intervālu skalas jānosaka rādītāju grupa un attiecīgais baļļu skaits. Kvalitatīvos faktoros kredītmenedžeris novērtē atbilstoši izstrādātajiem kritērijiem (sk. 3.2. apakšnodaļu). Izmantojot katra kvalitatīva faktora svarus un katra faktora baļļu novērtējumu, nosaka kvalitatīvo faktoru kopējo novērtējumu ballēs līdzīgi finanšu rādītāju novērtēšanai. Reitinga aprēķinam finanšu rādītāju novērtējumu ballēs apvieno ar kvalitatīvo faktoru novērtējumu ballēs pēc aprēķinu formulas (2.6. formula).

Šajā promocijas darbā iekšējo reitingu sistēmas veidošanai maziem un vidējiem uzņēmumiem izmantota kompleksā pieeja. Metodikas pamatā ir finanšu koeficientu analīze un uzņēmējdarbības iekšējo un ārējo kvalitatīvo faktoru novērtēšana. Izstrādātajā metodikā atšķirībā no pazīstamām metodikām ir lietota lēmumu pieņemšanas metode un pāru salīdzināšanas metode, kas dod zinātnisku pamatojumu vienas svarīgas problēmas risināšanai – rādītāju svara noteikšanai.

Tiek piedāvāts risinājums rādītāju robežlielumu noteikšanas problēmai, kas balstās uz rādītāju nozaru mediānu un kvartiļu lielumiem. Šis risinājums likts par pamatu rādītāju robežlielumu noteikšanas skalas izveidošanai, kas ļauj diferencēt aizņēmējus pēc kredītriska pakāpes.

Jānorāda, ka promocijas darbā izstrādātā aizņēmēju reitinga noteikšanas metodika var tikt izmantota kā sākumpunkts neirona tīkla metodes izmantošanai, lai noteiktu aizņēmēju reitingus, jo ļauj izveidot informācijas datubāzi neirona tīkla apmācībai. Kā zināms, neironu tīkla apmācība notiek, pamatojoties uz aizņēmējiem piešķirtiem reitingiem un attiecīgiem rādītāju kvantitatīviem un kvalitatīviem lielumiem. Apmācības procesā neironu tīkls aprēķina katra rādītāja svaru un koriģē to, līdz aprēķinātie reitingi visiem aizņēmējiem būs vienādi ar iepriekš piešķirtiem reitingiem. Piedāvātā reitingu aprēķināšanas un tam nepieciešamo finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtēšanas metodika atbilst šīm prasībām.

### 3. IEKŠĒJO REITINGU SISTĒMAS METODIKAS IZSTRĀDĀŠANA KREDĪTRISKA NOVĒRTĒŠANAS PILNVEIDOŠANAI

#### 3.1. Reitingu sistēmā iekļaujamo finanšu rādītāju izvēle un novērtēšana

Finanšu rādītāju izvēle un to novērtēšana tiek veikta saskaņā ar reitingu sistēmas modelī paredzētiem posmiem (sk. 2.8. att.). Autores izstrādātā finanšu rādītāju novērtēšanas shēma ietver sevī finanšu rādītāju atlasī, rādītāju svāra noteikšanu un finanšu rādītāju robežlielumu noteikšanu, kā arī finanšu rādītāju kopējā novērtējuma noteikšanu (sk. 3.1. att.).

Bankas iekšējo reitingu modelī iekļaujamo **finanšu rādītāju izvēle** ir svarīgs metodoloģiskais jautājums. No rādītāju izvēles rezultātiem būs atkarīgs novērtēšanas modeļa rezultāts, tāpēc rādītāju pareiza izvēle ļaus veidot precīzi strādājošo modeli. Speciālajā literatūrā un banku praksē uzņēmumu reitinga noteikšanai tiek analizēti vairāki desmiti rādītāju, kas raksturo dažādus uzņēmuma darbības aspektus. Katrs no šiem rādītājiem var sniegt svarīgas alternatīvas atziņas par uzņēmuma finanšu stāvokli un darbības perspektīvām. Turklāt analizējamo rādītāju skaits ir ļoti dažāds. Visus analizējamos rādītājus un koeficientus atkarībā no to rakstura iedala vairākās grupās. Galvenokārt pēta 4–6 koeficientu grupas. Tā, krievu zinātnieks O. Lavrušins piedāvā aizņēmēja reitinga noteikšanai izmantot likviditātes, lietīšķas aktivitātes, finanšu svāras un rentabilitātes koeficientu grupas. Savukārt, “Dun & Bradstreet”, pētot uzņēmuma kredītspēju, analizē 3 koeficientu grupas<sup>177</sup>:

- rentabilitāti;
- finanšu stāvokli (likviditātes, seguma, finanšu svāras u. c. koeficienti);
- aktīvu apriti.

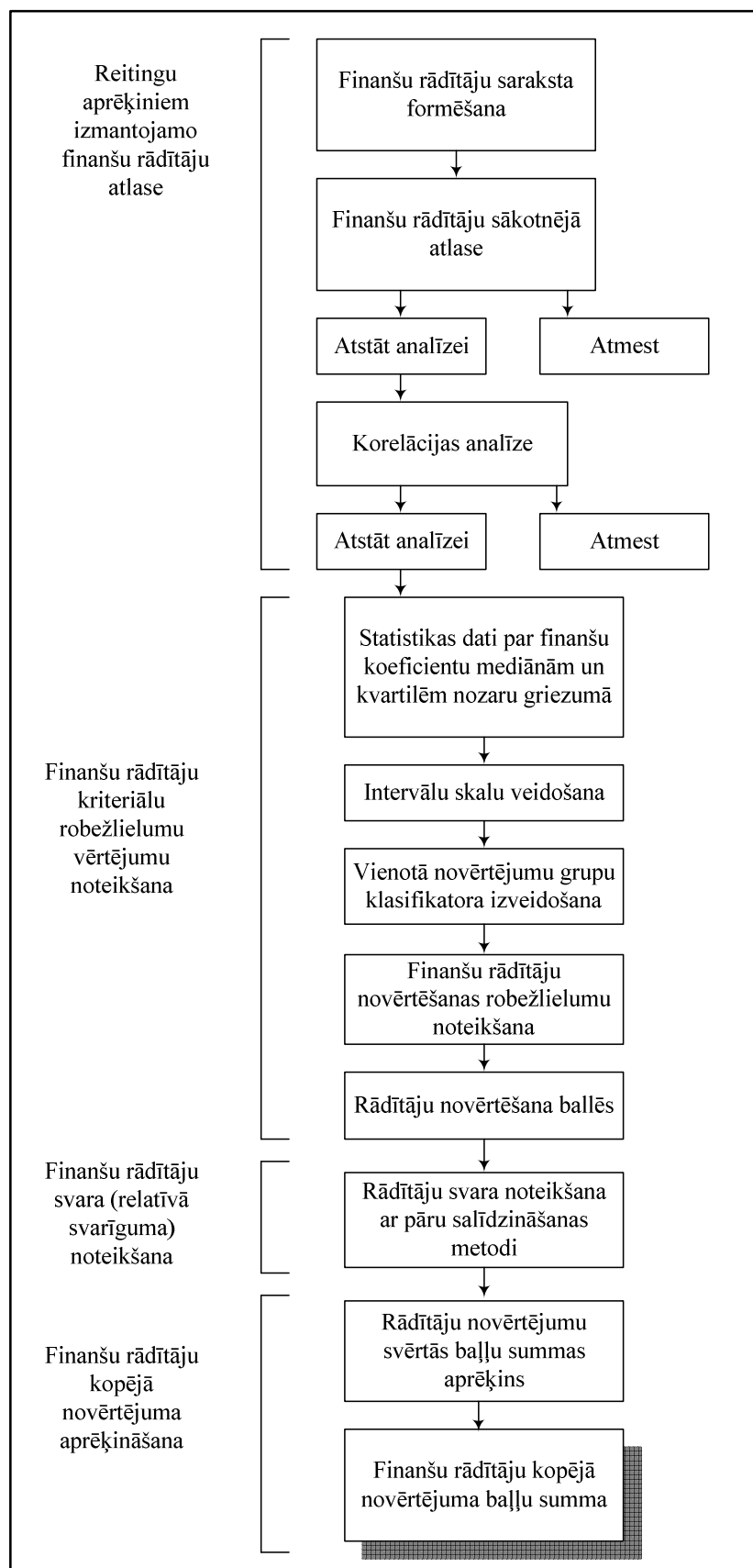
Latvijas zinātnieki<sup>178 179</sup> piedāvā analizēt piecas finanšu rādītāju grupas, kas pietiekamā mērā raksturo aizņēmēja kredītspēju:

- likviditātes;
- aprites jeb efektivitātes;
- līdzekļu piesaistes jeb finanšu svāras;
- rentabilitātes;
- parāda apkalpošanas jeb seguma.

<sup>177</sup> Банковское дело: современная система кредитования. Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, 76 с.

<sup>178</sup> Zelgalve E., Petrovska N. Kredītspējas analīze un novērtēšana. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2004, 102. lpp.

<sup>179</sup> Kālis I. Finanšu menedžments. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2004, 112 lpp.

3.1. att. Finanšu rādītāju novērtēšanas blokskhēma<sup>180</sup><sup>180</sup> Autores izveidota.

Daudzi zinātnieki ir pētījuši ar reitingu aprēķiniem saistītu uzdevumu – uzņēmuma bankrota prognozēšanu. Lai prognozētu uzņēmuma bankrotu, tiek piedāvāts izmantot veselu rindu dažādu rādītāju, kurus apkopojusi R. Šneidere<sup>181</sup>. Daudz mazāk pētījumu ir veltīti iekšējo reitingu noteikšanai, lai analizētu nepieciešamos rādītājus. Tā, publiski ir pieejami starptautisko reitingu aģentūru izmantojamie rādītāji, kā arī dažu zinātnieku<sup>182 183</sup> piedāvāti rādītāji bankas iekšējo reitingu modeļa uzbūvei.

Balstoties uz zinātniskās literatūras analīzi un reitingu aģentūru sniegto informāciju, promocijas darba autore ir veikusi analizējamo finanšu rādītāju apkopojumu ar mērķi noteikt rādītājus, kurus banku speciālisti un reitingu aģentūras piedāvā iekļaut modelī vai ņem vērā, nosakot aizņēmēja kredībspēju/kredītrisku (sk. 3.1. tabulu).

3.1. tabula  
Uzņēmuma analīzei izmantojamo finanšu rādītāju apkopojums<sup>184</sup>

<i>Standard &amp; Poor's</i>	<i>Moody's</i>	O. Lavrušins	G. Savickaja
Peļņa pirms nodokļiem un procentiem (EBIT)* pret samaksātiem procentiem (pirms kapitalizētiem procentiem un saņemtajiem procentiem)	Rentabilitāte (aktīvu rentabilitāte ROA, ROA izmaiņas attiecībā pret iepriekšējo periodu)	ROI (Du Pont koeficients): ROI = (tīrā peļņa/ieņēmumi no realizācijas) x (ieņēmumi no realizācijas/kopējie aktīvi)	Likviditātes koeficients (apgrozāmie līdzekļi pret īstermiņa saistībām)
Peļņa pirms amortizācijas atskaitījumiem, nodokļiem un procentiem (EBITDA)** pret samaksātiem procentiem (pirms kapitalizētiem procentiem un saņemtajiem procentiem)	Finanšu svira (saistības pret kopējiem aktīviem)	Aktīvu aprīte (neto apgrozījums pret aktīvu vidējo vērtību)	Kapitāla aprītes koeficients (neto apgrozījums pret kapitāla vidējo vērtību)

<sup>181</sup> Šneidere R. Finanšu analīzes metodes uzņēmuma maksātnespējas prognozēšanai. Promocijas darba kopsavilkums. – Rīga, 2007, 23 lpp.

<sup>182</sup> Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, с. 149.

<sup>183</sup> Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие. – 7-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2007, с. 274.

<sup>184</sup> Autores izveidota pēc [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com), Moody's KMV Riskcalc v.3.1. Model, Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, с. 149, Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие. – 7-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2007, с. 274.

\* Ieskaitot procentu ieņēmumus un peļņu no dalības saistītajos uzņēmumos, atskaitot ārkārtas izdevumus un ieņēmumus.

\*\* Neieskaitot procentu ieņēmumus, peļņu no dalības saistītajos uzņēmumos, ārkārtas ieņēmumus un izdevumus, kā arī izdevumus operacionālajai nomai, kas pārsniedz procentu izmaksu ekvivalentu.



## 3.1. tabulas turpinājums

<i>Standard &amp; Poor's</i>	<i>Moody's</i>	O. Lavrušins	G. Savickaja
Operāciju naudas plūsma pirms izmaiņām apgrozāmajā kapitālā (FFO) pret kopējo parādu	Parāda apkalpošana (naudas plūsma pret īstermiņa saistībām vai naudas plūsma pret procentu izdevumiem)	Kvalitatīvās likviditātes koeficients (1. klases aktīvi+2. klases aktīvi x D1+3. klases aktīvi x D2) pret īstermiņa saistībām	Kapitāla rentabilitāte (tūrā peļņa pret vidējo pašu kapitāla vērtību)
Brīvā operāciju naudas plūsma pret kopējo parādu	Augšanas rādītāji (apgrozījuma pieaugums)	Finanšu svira (leverage) = aizņemtie līdzekļi pret pašu kapitālu	Finanšu neatkarības koeficients (pašu kapitāls pret kopējiem aktīviem)
Kapitāla rentabilitāte	Likviditāte (īstermiņa prasības pret īstermiņa saistībām)		Pašu kapitāla īpatsvars apgrozāmajos aktīvos (Pašu kapitāls pret apgrozāmiem aktīviem)
Peļņa pirms nodokļiem, procentiem un amortizācijas pret ieņēmumiem	Darbības rādītāji		
Ilgtermiņa parāds pret kapitālu	Uzņēmuma lielums		
Kopējais parāds pret kapitālu			

Veicot 3.1. tabulā apkopotās informācijas analīzi, var secināt, ka analizējamie rādītāji un to skaits ir dažāds. Starptautiskās reitingu aģentūras izceļas ar to, ka savā analīzē ņem vērā ne tikai tradicionālos finanšu koeficientus, bet lielu uzsvāru liek arī uz uzņēmuma naudas plūsmas analīzi. Promocijas darba autore piekrīt atzinumam, ka, spriežot par uzņēmuma kredīspēju, ir jāveic uzņēmuma naudas plūsmas analīze, jo tā ļauj novērtēt aizņēmēja kredīspēju nākotnes perspektīvā, kas ir sevišķi svarīgi ilgtermiņa kreditēšanai. Informācija par naudas līdzekļu kustību un budžeta izpildīšanu ļauj pašam uzņēmumam kontrolēt savu maksātspēju. Ja naudas līdzekļu aizplūšana īslaicīgi pārsniedz to pieplūdi, tas norāda uz naudas līdzekļu deficītu. Stabila pozitīva naudas plūsma pozitīvi raksturo aizņēmēja kredīspēju. Risinot jautājumu par kredīta piešķiršanu uz ilgu laiku, naudas plūsmas analīzi veic ne tikai uz pagājušā perioda datu pamata, bet arī uz plānoto periodu prognožu datu pamata. Uz šīs analīzes pamata kreditori un investori var spriest par uzņēmuma spēju ģenerēt naudas resursus, balansēt un sinhronizēt naudas plūsmu.

Banka ir ieinteresēta, lai aizņēmējs būtu spējīgs laikus veikt ne tikai kredīta procentu atmaksu, bet arī veikt kredīta pamatsummas atmaksu pilnā apjomā un kredīta līgumā noteiktajos termiņos. Tāpēc pilnīgākai aizņēmēja finanšu stāvokļa analīzei ir nepieciešams novērtēt uzņēmuma spēju ģenerēt pietiekamus naudas līdzekļus no pamatdarbības, lai segtu ilgtermiņa aizņemtā kapitāla atmaksu, investīcijas pamatlīdzekļos un dividenžu izmaksu. To atspoguļo naudas plūsmas adekvātuma koeficients, kas ārzemju literatūrā tiek apzīmēts ar CFAR (*Cash Flow Adequacy Ratio*).

$$\text{Naudas plūsmas adekvātuma koeficients} = \frac{\text{naudas plūsma no pamatdarbības}}{\text{atmaksātais AIK} + \text{investīcijas PL} + \text{izmaksātās dividendes}} \quad ,(3.1.)^{185}$$

kur

atmaksātais AIK – atmaksātais ilgtermiņa kapitāls;

investīcijas PL – investīcijas pamatlīdzekļos

Naudas plūsmas adekvātuma koeficients tiek plaši izmantots ASV un pēc būtības ir mēģinājums kompensēt tradicionālo finanšu koeficientu trūkumus, vērtējot aizņēmēja kredītspēju tā nākotnes perspektīvā. Jo augstāks ir koeficients ( $\geq 1$ ), jo lielāku finanšu spriedzi var izturēt uzņēmums, pirms būs “sadragāta” viņa finanšu stabilitāte un mainīts reitings. Naudas plūsmas adekvātuma koeficients ļauj sasaistīt naudas plūsmas pārskatu ar abiem citiem svarīgiem finanšu dokumentiem – bilanci un peļņas vai zaudējumu aprēķinu<sup>186</sup> (sk. 2. pielikumu). Jānorāda, ka naudas plūsmas adekvātuma koeficienta aprēķinā visi saucējā esošie rādītāji tiek rēķināti kā nākamo piecu gadu vidējie rādītāji. Uzņēmumu sagatavotie naudas plūsmas 5 gadu prognozes pārskati ne vienmēr ir pietiekami kvalitatīvi sastādīti un pamatoti, tādēļ, pēc autores domām, uzņēmuma reitinga noteikšanai šo rādītāju pagaidām nevar izmantot.

Pēc būtības līdzīgs naudas plūsmas adekvātuma koeficientam ir naudas plūsmas koeficients (*cash flow to debt ratio*), kas ir naudas plūsmas no pamatdarbības attiecība pret kopējām saistībām.

<sup>185</sup> AmexFn Dictionary. <http://www.amex.com/servlet/AmexFnDictionary?pageid=display&titleid=1044>

<sup>186</sup> Romānova I. Aizņēmēju finanšu stāvokļa novērtēšanas metožu analīze // Starptautiskās zinātniskās konferences “Tautsaimniecības attīstības iespējas un problēmas” materiāli, Rēzekne, 2006, 171.–184. lpp.

$$\text{Naudas plūsmas koeficients} = \frac{\text{naudas plūsma no pamatdarbības}}{\text{kopējās saistības}}, (3.2)^{187}$$

Pēc autores domām, modelī var tikt iekļauts tieši šis pēdējais rādītājs, kas raksturo naudas plūsmas no pamatdarbības attiecību pret kopējām saistībām, jo tas ļauj novērtēt uzņēmuma spēju ģenerēt pietiekamus naudas līdzekļus, lai segtu savas saistības. Šo rādītāju var interpretēt arī citādi – cik ilgā laikā (gados), ģenerējot doto naudas plūsmu, uzņēmums spēs atmaksāt savas saistības.

Reitingu modelī, pēc autores domām, ir ieteicams iekļaut arī uzņēmuma parāda apkalpošanas koeficientu<sup>188</sup>:

$$\text{Parāda apkalpošanas koeficients} = \frac{\text{naudas plūsma no pamatdarbības}}{\text{īstermiņa saistības}}, (3.3.)^{189}$$

Minētie naudas plūsmas koeficienti ļauj novērtēt uzņēmuma spēju ģenerēt pietiekamu naudas plūsmu no operācijām, lai apkalpotu savas kopējās un īstermiņa parādsaistības.

Promocijas darba autore uzskata, ka, izvēloties finanšu rādītājus, jāvadās no *Basel II* jaunajām prasībām, kurās lielāka uzmanība tiek pievērsta aizņēmēju kredītriska lieluma noteikšanai un ar saistību nepildīšanas iestāšanos saistītiem zaudējumiem. Veidojot uzņēmuma finanšu rādītāju kopu, autore izvēlējusies tos rādītājus, kuri vairāk ietekmē saistību nepildīšanu un ļauj no dažādiem aspektiem novērtēt uzņēmuma finanšu darbību.

Uzņēmuma saistību nepildīšanas galvenais iemesls var būt saistīts ar uzņēmuma aktīvu likviditātes krīzi, t. i., situāciju, kad uzņēmuma likvidi aktīvi ir nepietiekami, lai apkalpotu neatliekamas saistības. Uzņēmuma finanšu stabilitāti raksturojošais rādītājs ir autonomijas koeficients, kas atspoguļo uzņēmuma pašu kapitāla attiecību pret kopējiem aktīviem. Jo zemāks ir šis koeficients, jo tuvāk saistību nepildīšanas iespējamībai atrodas uzņēmums. Uzņēmuma saistību nepildīšanas iespējamības novērtēšanai svarīgs rādītājs ir uzņēmuma darbības efektivitāte. Uzņēmējdarbības efektivitāti visbiežāk raksturo no aprites un rentabilitātes pozīcijām. Tā, augstāks uzņēmuma aktīvu aprites lielums raksturo mazāku uzņēmuma saistību nepildīšanas risku, kas ir saistīts ar pamatlīdzekļu izmantošanas efektivitāti. Savukārt, jo peļņu nesošāka ir uzņēmējdarbība, jo vairāk avotu parādu segšanai tam ir un zemāks ir uzņēmuma saistību nepildīšanas risks.

<sup>187</sup> Analyzing Your Financial Ratios.

[http://www.va-interactive.com/inbusiness/editorial/finance/ibt/ratio\\_analysis.html](http://www.va-interactive.com/inbusiness/editorial/finance/ibt/ratio_analysis.html)

<sup>188</sup> Moody's KMV Riskcalc v.3.1. Model. – Moody's, 2004, p. 7.

<sup>189</sup> Moody's KMV Riskcalc v.3.1. Model. – Moody's, 2004, p. 7.

Modelī iekļaujamo rādītāju izvēlei darbā veikta uzņēmumu kredībspējas novērtēšanai izmantojamo rādītāju analīze (sk. 3. pielikumu). Darbā modeļa izstrādāšana ir veikta, balstoties uz apstrādes rūpniecības nozares datiem, ņemot vērā šīs nozares lielo nozīmi Latvijas tautsaimniecībā – nozares ieguldījums kopējā pievienotajā vērtībā 2007. gadā veidoja 10,8 %, un dažādi apstrādes rūpniecības produkti veidoja ap 19 %<sup>190</sup> no kopējā eksporta.

Rādītāju izvēlei tika veikta apstrādes rūpniecības nozarē strādājošo uzņēmumu finanšu rādītāju sākotnēja atlase. Tika atlasīti 15 rādītāji, kuri raksturo uzņēmuma kredībspēju un kuriem ir lielāka ietekme uz saistību nepildīšanu. Atlasīto rādītāju dati tika pakļauti korelācijas analīzei ar nolūku nepieļaut dublēšanos starp reitinga aprēķinā iekļautajiem finanšu rādītājiem. Darbā ir veikta rādītāju datu pāru korelācijas analīze, izmantojot *MS Excel* datu analīzes rīkus. Visi modelī iekļaujamie kvantitatīvie rādītāju lielumi izteikti “reizēs”, lai nodrošinātu modelī iekļaujamo datu viendabīgumu. Korelācijas analīzes rezultāti ir parādīti 3.2. tabulā. Kā var redzēt no veiktās korelācijas analīzes (sk. 3.2. tabulu), savstarpējo sakarību ciešums starp rādītājiem ir atšķirīgs.

Ciešā korelācija pastāv starp vairākiem rādītājiem, par ko liecina korelācijas koeficienta vērtība, kas lielāka (pēc moduļa) par 0,8<sup>191</sup>. Visciešākā sakarība ir starp tādiem finanšu rādītājiem kā īstermiņa saistību īpatsvars bilancē un saistību īpatsvars bilancē ( $r=0,9999$ ), saistības pret pašu kapitālu un īstermiņa saistību īpatsvars bilancē ( $r=0,9939$ ), kas ir saistīts ar to, ka šo rādītāju aprēķinu formulu skaitītājā ir uzņēmuma saistības (kopējās vai īstermiņa) un saucējā – bilances aktīvu kopsumma. Ļoti cieša sakarība ir arī starp saistībām pret pašu kapitālu un saistību īpatsvaru bilancē ( $r=0,9935$ ), starpseguma likviditātes koeficientu un kopējo likviditāti ( $r=0,9887$ ), maksājamo procentu seguma koeficientu un vairākiem rentabilitātes rādītājiem, ko var izskaidrot ar vienādiem (vai līdzīgiem) rādītājiem aprēķinu formulu skaitītājā vai saucējā. Veiktās analīzes rezultātā tika izvēlēti šādi finanšu koeficienti, kas savstarpēji nekorelē (sk. 3.3. tabulu) un raksturo uzņēmuma kredībspēju (sk. 3.4. tabulu).

---

<sup>190</sup> Galvenie uzņēmējdarbības rādītāji rūpniecībā pa darbības veidiem.

<http://data.csb.gov.lv/Dialog/Saveshow.asp>

<sup>191</sup> Arhipova I., Bāliņa S. Statistika ekonomikā un biznesā. – R.: Datorzinību Centrs, 2006, 223. lpp.

Finanšu rādītāju korelācija<sup>192</sup>

	Saistību īpatsvars bilanciē	Istermiņa saistību īpatsvars bilanciē	Saistības pret pašu kapitālu	Kopējā likviditāte	Starpseguma likviditātes koeficients	Absolūtā likviditāte	Visu aktīvu aprīte	Komerציālā rentabilitāte	Ekonomiskā rentabilitāte	Finansiālā rentabilitāte	Ilgtermiņa ieguldījumu aprītes koeficients	Bruto peļņas rentabilitāte	Krājumu aprīte	Debitoru parādu aprīte	Maksājamo procentu seguma koeficients
Saistību īpatsvars bilanciē	1														
Istermiņa saistību īpatsvars bilanciē	0,9999	1													
Saistības pret pašu kapitālu	0,9935	0,9939	1												
Kopējā likviditāte	-0,2437	-0,2561	-0,2723	1											
Starpseguma likviditātes koeficients	-0,3138	-0,3251	-0,3392	0,9888	1										
Absolūtā likviditāte	-0,3060	-0,3166	-0,3351	0,9198	0,9235	1									
Visu aktīvu aprīte	-0,1055	-0,0982	-0,0665	-0,3639	-0,2865	-0,0274	1								
Komerציālā rentabilitāte	-0,1412	-0,1404	-0,0886	-0,0900	-0,0789	-0,2148	-0,1044	1,0000							
Ekonomiskā rentabilitāte	-0,0790	-0,0762	-0,0165	-0,1621	-0,1238	-0,2275	0,1082	0,9592	1						
Finansiālā rentabilitāte	-0,0659	-0,0621	0,0214	-0,2086	-0,1658	-0,2899	0,1193	0,8733	0,9326	1					
Ilgtermiņa ieguldījumu aprītes koeficients	-0,0528	-0,0446	-0,0011	-0,4182	-0,3293	-0,1700	0,8738	0,2668	0,4723	0,4675	1				
Bruto peļņas rentabilitāte	-0,0951	-0,0943	-0,0441	-0,1027	-0,0956	-0,2351	-0,1247	0,9987	0,9575	0,8687	0,2516	1			
Krājumu aprīte	-0,0446	-0,0416	-0,0025	-0,1772	-0,1508	0,0976	0,8049	-0,1489	0,0096	-0,0062	0,5480	-0,1640	1		
Debitoru parādu aprīte	-0,1370	-0,1333	-0,1220	-0,1821	-0,1452	0,1885	0,9083	-0,2890	-0,1356	-0,1775	0,6541	-0,3098	0,8798	1	
Maksājamo procentu seguma koeficients	-0,0822	-0,0814	-0,0251	-0,0277	0,0014	-0,1061	0,0314	0,9654	0,9849	0,9110	0,4165	0,9634	-0,0651	-0,1832	1

<sup>192</sup> Autore izveidota.

Modelī iekļaujamo finanšu rādītāju korelācija<sup>193</sup>

	Saistību īpatsvars bilancē	Kopējā likviditāte	Visu aktīvu aprite	Ekonomiskā rentabilitāte
Saistību īpatsvars bilancē	1			
Kopējā likviditāte	-0,24369	1		
Visu aktīvu aprite	-0,10553	-0,36386	1	
Ekonomiskā rentabilitāte	-0,07902	-0,16205	0,108248	1

Modelī iekļaujamie finanšu rādītāji<sup>194</sup>

N.p.k.	Rādītāja nosaukums	Rādītāja aprēķina formula
1.	Saistību īpatsvars bilancē, reizes	$\frac{\text{visas saistības}}{\text{bilances aktīvs}}$
2.	Kopējā likviditāte, reizes	$\frac{\text{apgrozāmie līdzekļi}}{\text{īstermiņa saistības}}$
3.	Visu aktīvu aprite, reizes	$\frac{\text{neto apgrozījums}}{\text{bilances aktīva vidējā vērtība}}$
4.	Ekonomiskā rentabilitāte, %	$\frac{\text{peļņa vai zaudējumi pirms nodokļiem}}{\text{bilances aktīva vidējā vērtība}}$

Izvēlēto rādītāju iekļaušanu reitingu modelī pamato arī to ekonomiskā būtība. Rādītāji ļauj vispusīgi novērtēt uzņēmuma finansiālo stāvokli un novērtēt risku, ko banka uzņemas, piešķirot kredītu konkrētam uzņēmumam. Turklāt visi modelī iekļaujamie rādītāji ir relatīvi lielumi, kas ļauj novērtēt dažāda lieluma uzņēmumus.

Rādītājs **saistību īpatsvars bilancē** pieder pie līdzekļu piesaistes jeb finanšu sviras koeficientu grupas, kas daudzpusīgi novērtē uzņēmuma bilances struktūru: aizņemto līdzekļu attiecība pret pašu līdzekļiem, pašu līdzekļu īpatsvaru kopējā kapitālā u. c. Šis rādītājs, raksturojot uzņēmuma līdzekļu struktūru, parāda, cik liels ir saistību īpatsvars uzņēmuma bilancē. Pēc būtības galvenais šī rādītāja mērķis ir novērtēt uzņēmuma neatkarības pakāpi no tirgus apstākļiem.

<sup>193</sup> Autores izveidota.

<sup>194</sup> Autores izveidota pēc: Komerccarbības ekonomiskās analīzes rezultāti 2005. g. – Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 2005. g.

**Kopējā likviditāte** pieder pie likviditātes rādītāju grupas. Likviditātes rādītāju grupā ietilpst koeficienti, kas izsaka attiecību starp apgrozāmiem līdzekļiem vai to atsevišķiem elementiem pret uzņēmuma īstermiņa saistībām. Likviditātes rādītāji raksturo uzņēmuma spēju jebkurā laikā dzēst savas īstermiņa saistības. Galvenā atšķirība starp kopējās likviditātes un citiem likviditātes koeficientiem ir apgrozāmo līdzekļu sastāvā, kas var tikt novirzīti īstermiņa saistību dzēšanai. Neatkarīgi no nozares, zems likviditātes koeficients norāda uz to, ka uzņēmumam var rasties grūtības ar īstermiņa saistību savlaicīgu nokārtošanu. Tiek uzskatīts, ka normālos apstākļos šim koeficientam jābūt robežās starp 1,0 un 2,0. Šis koeficients raksturo aizņēmēja bilances likviditāti kā iespēju pārvērst viņa aktīvus naudas līdzekļos pasīvā esošo saistību dzēšanai. Nopietnas problēmas uzņēmuma finanšu darbībā var rasties, ja uzņēmuma likvidie aktīvi ir nepietiekami, lai segtu uzņēmuma neatliekamas saistības. Tādējādi augstāka uzņēmuma likviditāte samazina tā saistību nepildīšanas varbūtību.

Savukārt rādītājs **visu aktīvu aprīte** parāda, cik efektīvi neto apgrozījuma veidošanā tiek izmantoti uzņēmuma aktīvi<sup>195</sup>. Pēc būtības, aprītes rādītāji rāda attiecību starp aktuālo uzņēmuma darbības efektivitātes līmeni un darbībai nepieciešamām investīcijām. Literatūrā šī rādītāju grupa tiek saukta arī par ekonomiskās aktivitātes rādītāju grupu. Tā raksturo uzņēmuma aktīvu vai to atsevišķu posteņu izmantošanas efektivitāti. Augstāks uzņēmuma aktīvu aprītes lielums raksturo mazāku uzņēmuma saistību nepildīšanas risku.

Izvēlētais rādītājs **ekonomiskā rentabilitāte** raksturo uzņēmuma peļņu vai zaudējumus pirms nodokļiem pret bilances aktīva vidējo vērtību. Rentabilitātes rādītāji ir būtiski uzņēmuma iespējamās saistību nepildīšanas novērtēšanai. Tiek uzskatīts, ka, jo augstāka ir uzņēmuma rentabilitāte, jo mazāka ir iespējamība, ka uzņēmums bankrotēs. Jānorāda, ka šajā likumā ir iespējami arī izņēmumi. Tā, ja uzņēmumam ir augsta rentabilitāte, tad ir iespējams, ka uzņēmuma darbība ir saistīta ar paaugstinātu risku, kā arī to, ka nākotnē ir iespējama citu tirgus dalībnieku ienākšana uzņēmuma darbības nišā, kas palielinās konkurenci un spiedīs uzņēmumu pārskatīt savu cenu politiku, kas savukārt var būtiski samazināt uzņēmuma rentabilitāti.

Izvēlēto finanšu rādītāju aprēķiniem ir nepieciešama šāda informācija par uzņēmuma darbības finanšu rezultātiem no uzņēmuma gada pārskatiem par vismaz diviem/trim pēdējiem darbības gadiem<sup>196</sup>:

- kopējie aktīvi;
- apgrozāmo līdzekļu kopsomma;

<sup>195</sup> Bednarskis L., Paupa V., Vaikulis J. Finanšu pārskatu analīze. – Rīga: Latvijas Universitāte, 1994, 33 lpp.

<sup>196</sup> RiskCalc for Private Companies: Moody's default model. – Moody's, 2000 – 60. lpp.

- kopējās saistības;
- īstermiņa saistības;
- neto apgrozījums;
- peļņa vai zaudējumi pirms nodokļu nomaksas.

Modelī iekļaujamo **finanšu rādītāju novērtēšanai** reitingu aprēķinos ir nepieciešams noteikt rādītāju robežlielumus. Autore piedāvā finanšu rādītāju robežlieluma noteikšanai izmantot intervālu skalu, kas veidota uz nozaru uzņēmumu finanšu koeficientu sadalījumu mediānās un kvartilēs pamata. Tādējādi izveidota četru grupu skala. Sīkāk šis risinājums ir minēts 2.5. apakšnodaļā. Rādītāju izvēle ir veikta, ņemot vērā statistiskās informācijas pieejamību nozaru griezumā. Promocijas darbā izstrādātajā reitingu modelī iekļaujamo rādītāju izvēli netiešā veidā noteica šo rādītāju statistikas datu pieejamība. Visi izvēlētie finanšu rādītāji (sk. 3.4. tabulu) pa dažādām nozarēm ir pieejami Centrālās statistikas pārvaldes publicētajos datu krājumos. CSP statistikas krājumā “Komerccarbības ekonomiskās analīzes rezultāti” tiek apkopoti Latvijas uzņēmumu darbības finanšu rādītāji nozaru griezumā. Šajā krājumā ir sniegta plaša informācija par vairākiem, t. sk. arī par šajā darbā izvēlētiem, Latvijas uzņēmumu komercdarbības ekonomiskajiem rādītājiem.

Vairāki pētījumi apstiprina, ka uzņēmuma darbību raksturojošos finanšu rādītājus ir nepieciešams vērtēt tās nozares ietvaros, kurā darbojas uzņēmums. Promocijas darba autore piekrīt šim atzinumam. Nepieciešamību ņemt vērā nozaru specifiku, vērtējot uzņēmuma darbību raksturojošo rādītāju robežlielumus, pierāda finanšu koeficientu mediānu analīze nozaru griezumā. Autore, pamatojoties uz CSP datiem par 2005. gadu, ir veikusi šo koeficientu mediānu analīzi nozaru griezumā. Uzņēmumu darbības finanšu koeficientu mediānas nozaru griezumā, kā arī šo koeficientu mediānu vidējo lielumu aprēķins pa visām nozarēm kopumā ir dots 3.5. tabulā.

3.5. tabula

Finanšu koeficientu mediānas nozaru griezumā, 2005. g.<sup>197</sup>

Nozare	Saistību īpatsvars bilancē, reizes	Kopējā likviditāte, reizes	Visu aktīvu aprite, reizes	Ekonomiskā rentabilitāte, %
Lauksaimniecība, medniecība un mežsaimniecība	0,69	1,91	0,62	5,5
Zvejniecība	0,72	1,22	0,67	2,05
Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde	0,47	1,49	1,2	8,1

<sup>197</sup> Autores veidots pēc CSP datiem.

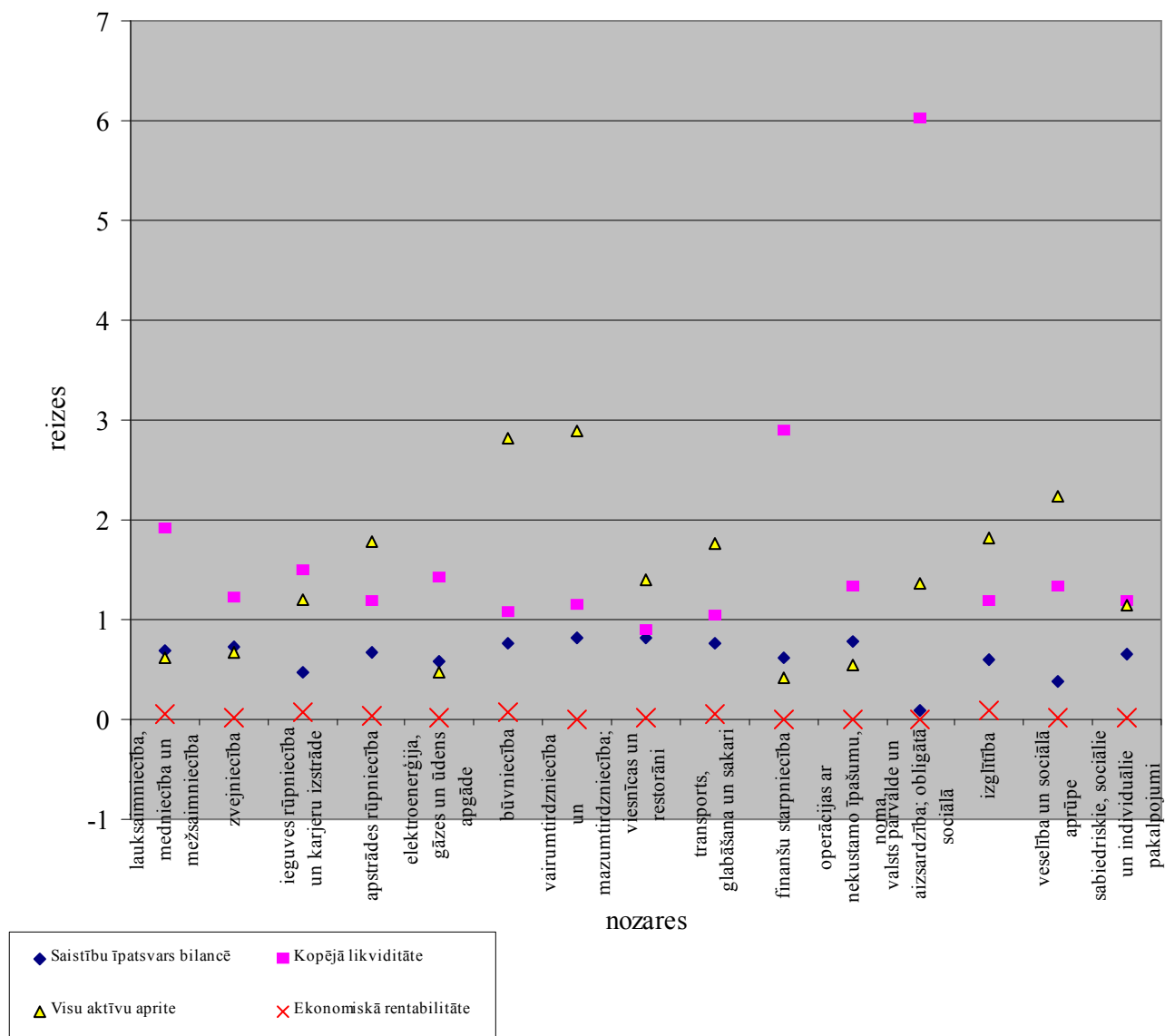


## 3.5. tabulas turpinājums

Nozare	Saistību īpatsvars bilancē, reizes	Kopējā likviditāte, reizes	Visu aktīvu aprite, reizes	Ekonomiskā rentabilitāte, %
Apstrādes rūpniecība	0,68	1,18	1,79	4,54
Elektroenerģija, gāzes un ūdens apgāde	0,58	1,42	0,48	1,67
Būvniecība	0,77	1,08	2,81	6,91
Vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība; automobiļu, motociklu, individuālās lietošanas priekšmetu, sadzīves aparātūras un iekārtu remonts	0,82	1,14	2,9	4,55
Viesnīcas un restorāni	0,81	0,89	1,4	2,47
Transports, glabāšana un sakari	0,76	1,03	1,77	5,41
Finanšu starpniecība	0,61	2,89	0,41	0,2
Operācijas ar nekustamo īpašumu, noma, datorpakalpojumi, zinātne un citi komercpakalpojumi	0,79	1,32	0,55	0,89
Valsts pārvalde un aizsardzība; obligātā sociālā apdrošināšana	0,09	6,02	1,37	-0,1
Izglītība	0,60	1,18	1,81	9,13
Veselība un sociālā aprūpe	0,39	1,32	2,24	1,48
Sabiedriskie, sociālie un individuālie pakalpojumi	0,66	1,19	1,15	0,97
Vidējie lielumi	0,63	1,69	1,41	3,58

Finanšu koeficientu mediānu grafiskās analīzes kopsavilkums nozaru griezumā ir dots 3.2. attēlā. Katra atsevišķa finanšu koeficienta grafiskā analīze nozaru griezumā ir dota 4. pielikumā.

Kā var redzēt 3.5. tabulā un 3.2. attēlā, uzņēmumu darbības finanšu koeficientu mediānas būtiski atšķiras atkarībā no nozares, kurā darbojas konkrēts uzņēmums. Tas ir izskaidrojams gan ar atsevišķu nozaru uzņēmumu darbības specifiku, gan ar esošo situāciju konkrētajā nozarē. Tā, piemēram, augsta visu aktīvu aprite ir raksturīga tirdzniecības nozarei, kas ir saistīts ar šīs nozares specifiku. Tādējādi, veidojot bankas iekšējo reitingu sistēmu, izvirzās jautājums, kāda veidā, veicot finanšu rādītāju analīzi, ievērot nozares diferenciaciju.



3.2. att. Finanšu koeficientu mediānas nozaru griezumā, 2005. g.<sup>198</sup>

Promocijas darbā, balstoties uz autores veikto analīzi, ir piedāvāts izstrādāt atsevišķas finanšu rādītāju novērtēšanas intervālu skalas katrai nozarei. Turpmāk veikta modelī iekļaujamo finanšu rādītāju novērtēšanas skalas robežu noteikšana, par piemēru ņemot apstrādes rūpniecības (NACE kods: D) uzņēmumu. Novērtēšanas skalas veidošana tiek veikta, lietojot autores piedāvāto metodi, kas balstās uz uzņēmumu darbības finanšu koeficientu mediānu un kvartiļu lielumiem nozaru griezumā, par pamatu ņemot 2005. gada datus<sup>199</sup> (sk. 3.6. tabulu).

<sup>198</sup> Autores veidots pēc CSP datiem; attēlā rādītājs “ekonomiskā rentabilitāte” ir atspoguļots “reizēs”.

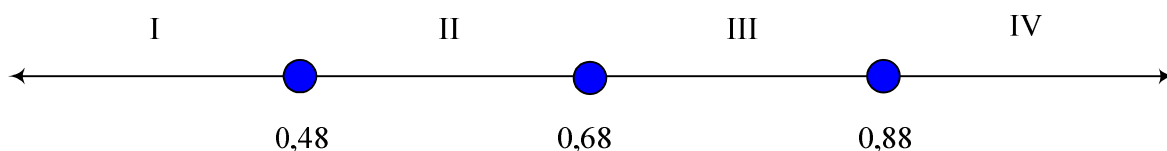
<sup>199</sup> Pēdējā CSP publicētā informācija ir pieejama par 2005. gadu.

Finanšu koeficientu mediānas un kvartiles apstrādes rūpniecības uzņēmumiem

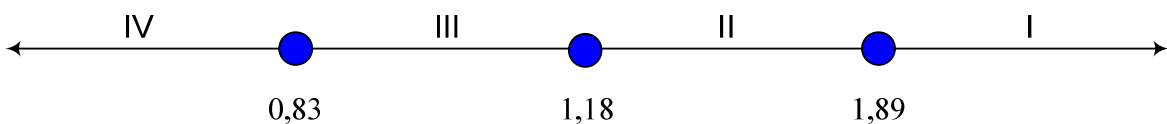
Finanšu koeficienti	1. kvartile	Mediāna	3. kvartile
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	0,48	0,68	0,88
Kopējā likviditāte, reizes	0,83	1,18	1,89
Visu aktīvu aprite, reizes	1,09	1,79	2,82
Ekonomiskā rentabilitāte, %	0	4,54	16,62

Uz 3.6. tabulas datu pamata tiek noteikti katra rādītāja skalas intervālu robežlielumi.

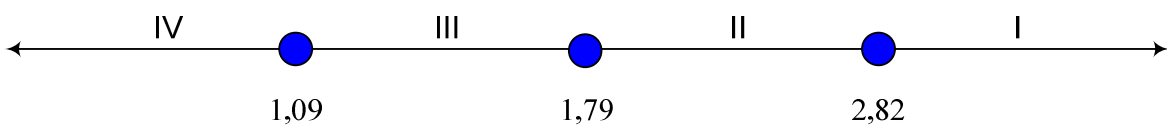
Visu rādītāju skalas grafiskā veidā ir dotas 3.3.–3.6. attēlā:



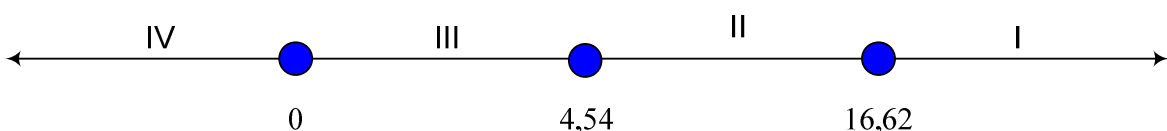
3.3. att. Rādītāja “saistību īpatsvars bilancē” novērtēšanas intervālu skala



3.4. att. Rādītāja “kopējā likviditāte” novērtēšanas intervālu skala



3.5. att. Rādītāja “visu aktīvu aprite” novērtēšanas intervālu skala



3.6. att. Rādītāja “ekonomiskā rentabilitāte” novērtēšanas intervālu skala

Visas izveidotās skalas ir pieaugošas, izņemot skalu, kas ir izveidota koeficientam “saistību īpatsvars bilancē” – jo augstāks saistību īpatsvars bilancē, jo lielāks ir risks, ka uzņēmums nespēs norēķināties par visām savām saistībām. No bankas viedokļa, ir vēlams iespējami zemāks saistību īpatsvars bilancē.

Piedāvātās metodes izmantošana ļāva saskaņā ar vienoto rādītāju novērtējumu grupu klasifikatoru izveidot šādas četras finanšu rādītāju novērtējumu grupas apstrādes rūpniecības uzņēmumiem (sk. 3.7. tabulu).

3.7. tabula

Finanšu rādītāju novērtējumu grupas<sup>200</sup>

Rādītāju novērtējumu grupa	Saistību īpatsvars bilancē	Kopējā likviditāte	Visu aktīvu aprite	Ekonomiskā rentabilitāte
I	<0,48	>1,89	>2,82	>16,62
II	[0,48–0,68)	[1,18–1,89)	[1,79–2,82)	[4,54–16,62)
III	[0,68–0,88)	[0,83–1,18)	[1,09–1,79)	[0–4,54)
IV	>0,88	<0,83	<1,09	<0

Ja uzņēmuma finanšu rādītāji ir netipiski nozarei (piemēram, pārāk augsts ekonomiskās rentabilitātes līmenis), ir nepieciešams veikt papildu analīzi – veikt pārbaudi uz loģiku.

Finanšu rādītāju grupu novērtēšana ballēs tiek veikta saskaņā ar 2.5. apakšnodaļā izstrādāto principu. Finanšu rādītāju novērtējumu grupām piešķirtais baļļu skaits ir parādīts 3.8. tabulā.

3.8. tabula

Finanšu rādītāju grupu novērtēšana ballēs<sup>201</sup>

Rādītāju novērtējumu grupa	Baļļu skaits
I	4
II	3
III	2
IV	1

<sup>200</sup> Autores izveidota.

<sup>201</sup> Autores izveidota.

Lai veiktu turpmāku reitingu aprēķinu, dažās literatūrā aprakstītās metodikās ir paredzēts veikt rādītāju novērtēšanu, izejot no pieņēmuma, ka to nozīme reitingā ir vienāda. Citos gadījumos piedāvāts ieviest finanšu rādītāju svarus, tādējādi uzsverot atsevišķu rādītāju dažādu ietekmi uz aizņēmēja finanšu stāvokļa novērtēšanu un reitingu.

Promocijas darba autore uzskata, ka aizņēmēja finanšu stāvokļa novērtēšanai ir nepieciešams noteikt rādītāju svarus. **Rādītāju svara** noteikšana veikta pēc darba autores piedāvātās metodikas (sk. 2.5. apakšnodaļu), par piemēru ņemot vienu reālu uzņēmumu – “uzņēmumu Nr. 1”. Rādītāju svara noteikšanai eksperts, izmantojot attiecību relatīvā svarīguma deviņu baļļu skalu, veic rādītāju jeb alternatīvu salīdzināšanu pa pāriem, nosakot katram finanšu rādītājam relatīvās priekšrocības pakāpi pret otru rādītāju. Katras alternatīvas pāri ekspertam ir jāatbild uz diviem jautājumiem: piemēram, “kurš no diviem viena pāra rādītājiem – “saistību īpatsvars bilancē” vai “kopējā likviditāte” – ir svarīgāks šī uzņēmuma reitinga noteikšanai?” un “cik lielā mērā?”. Salīdzināšanas rezultātus pārveido skaitliskā veidā, izmantojot deviņu baļļu skalu (sk. 2.5. tabulu). Pāru salīdzināšanas rezultāti tiek ierakstīti sprieduma matricā, kura atspoguļo uzņēmuma Nr. 1 iepriekšminēto četru rādītāju novērtēšanu atkarībā no to ietekmes uz uzņēmuma reitinga noteikšanu (sk. 3.9. tabulu). Atgriezeniskās vērtības matricā tiek aizpildītas apgriezti simetriski.

3.9. tabula

Spriedumu matrica (ekspertu vērtējumi)<sup>202</sup>

Rādītāji	Saistību īpatsvars bilancē	Kopējā likviditāte	Visu aktīvu aprite	Ekonomiskā rentabilitāte
Saistību īpatsvars bilancē	1	1/2	2	4
Kopējā likviditāte	2	1	3	5
Visu aktīvu aprite	1/2	1/3	1	3
Ekonomiskā rentabilitāte	1/4	1/5	1/3	1

Rezultātā no spriedumu matricas ir iegūta spriedumu apstrādes matrica (sk. 3.10. tabulu), kurā ir veikts pašvektora (prioritātes vektora) aprēķins.

<sup>202</sup> Autores izveidota.

## Finanšu rādītāju apstrādes matrica

Rādītāji	Saistību īpatsvars bilancē	Kopējā likviditāte	Visu aktīvu aprite	Ekonomiskā rentabilitāte	Pašvektora nenormalizētā vērtība	Pašvektora normalizētā vērtība
Saistību īpatsvars bilancē	1	1/2	2	4	1,4142	0,2854
Kopējā likviditāte	2	1	3	5	2,3403	0,4723
Visu aktīvu aprite	1/2	1/3	1	3	0,8409	0,1697
Ekonomiskā rentabilitāte	1/4	1/5	1/3	1	0,3593	0,0725
Summa	3,7500	2,0333	6,3333	13,0000	4,9548	λ <sub>max</sub> 4,0484 SI 0,0161 SA 0,0179

Aprēķinu rezultāti: sprieduma matricas lielākā pašvērtība  $\lambda_{\max}$  ir 4,0484 ar saskaņotības indeksu 0,0161. Ceturtās kārtas matricai gadījuma lielums ir  $0,90^{203}$ . Saskaņotības attiecības (SA) lielums ir 0,0179, kas ir mazāks par 0,10. Tas ir pieņemams, jo liecina par ekspertu vērtējumu saskaņotību un loģiskumu. Aprēķinātā pašvektora normalizētā vērtība rāda finanšu rādītāju svarus. Veiktās analīzes rezultātā tika iegūti šādi uzņēmuma reitinga modelī ietilpstošu rādītāju svāri (sk. 3.11. tabulu):

3.11. tabula

Finanšu rādītāju svāri<sup>204</sup>

Rādītāji	Rādītāju svārs, %
Saistību īpatsvars bilancē	29
Kopējā likviditāte	47
Visu aktīvu aprite	17
Ekonomiskā rentabilitāte	7
Kopā	100

Darbā piedāvātajā metodikā ir paredzēts, izmantojot šos finanšu rādītāju svārus (sk. 3.11. tabulu) un uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējumu ballēs (sk. 3.8. tabulu), izveidot šādu

<sup>203</sup> Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2001, с. 36.

<sup>204</sup> Autores izveidota.

uzņēmuma finanšu rādītāju kopējā novērtējuma noteikšanas shēmu (sk. 3.12. tabulu). Aprēķins ir veikts uz uzņēmuma Nr. 1 finanšu koeficientu aprēķina pamata pēc 2.6. formulas.

3.12. tabula

Uzņēmuma finanšu rādītāju kopējā novērtējuma aprēķināšana<sup>205</sup>

	Saistību īpatsvars bilancē	Kopējā likviditāte	Visu aktīvu aprite	Ekonomiskā rentabilitāte	Piezīmes
Rādītāja grupa	II	III	I	I	sk. 3.7. tabulu
Novērtējums ballēs	3	2	4	4	sk. 3.8. tabulu
Rādītāja svars	29 %	47 %	17 %	7 %	sk. 3.11. tabulu
Starprezultāts:	0,87	0,94	0,68	0,28	balles × svars
Kopējā svērtā baļļu summa	2,77				

Finanšu rādītāju novērtēšanas rezultātā iegūta kopējā svērtā baļļu summa “2,77”. Uzņēmuma reitinga aprēķinam tālāk tiek veikta kvalitatīvo faktoru novērtēšana.

Saskaņā ar promocijas darbā izstrādāto metodiku finanšu rādītāju novērtēšanai ir paredzēts:

- veikt finanšu rādītāju atlasī. Šim nolūkam ir veikta rādītāju datu pāru korelācijas analīze;
- veikt rādītāju robežlielumu noteikšanu. Robežlielumu noteikšanai ir izstrādātas atsevišķu finanšu rādītāju novērtēšanas intervālu nozares skalas;
- veikt finanšu rādītāju svāra noteikšanu. Rādītāju svāra noteikšana ir veikta ar pāru salīdzināšanas metodi, piesaistot ekspertus;
- aprēķināt finanšu rādītāju kopējo novērtējumu. Šim nolūkam ir izstrādāts uzņēmuma finanšu rādītāju kopējā baļļu novērtējuma aprēķināšanas algoritms.

Visi nosauktie aprēķini ir veikti, balstoties uz apstrādes rūpniecības uzņēmumu finanšu pārskatu datiem, kas iekļauti CSP krājumos.

<sup>205</sup> Autores izveidota.

### 3.2. Kvalitatīvo faktoru izvēle un novērtēšana

Vērtējot pasaules banku praksi un speciālo zinātnisko literatūru, būtiski ir norādīt, ka reitinga noteikšanas process neaprobežojas ar vairāku finanšu rādītāju analīzi. Parasti tiek veikta plašāka analīze, kas iekļauj tādus uzņēmējdarbības fundamentālus raksturojumus<sup>206</sup> (parametrus) kā valsts riski, nozares struktūra un nozares izaugsmes perspektīvas, uzņēmuma konkurences priekšrocības, regulatoriska vide, uzņēmuma vadība, stratēģija un citi. Zinātniskajā literatūrā un praksē tiek uzskatīts, ka valsts risks pastāv, ja 25 % no uzņēmuma naudas plūsmas vai aktīviem ir izvietoti ārpus vietējā tirgus<sup>207</sup>. Tas nozīmē, ka, ja uzņēmuma lielākā daļa aktīvu un naudas plūsmas ir vietējā tirgū, var neveikt valsts riska novērtēšanu. Saskaņā ar statistikas datiem galvenie Latvijas tirdzniecības partneri 2007. gada beigās bija ES valstis (75,8 % no kopējā eksporta apjoma<sup>208</sup> un 76,8 % no kopējā importa apjoma<sup>209</sup>), t. i., valstis, kuru risks ir minimāls. Šo iemeslu dēļ promocijas darbā valsts risku novērtējums nav iekļauts uzņēmuma reitinga noteikšanas shēmā<sup>210</sup>.

Daudziem reitingu noteicošiem faktoriem ir **kvalitatīvs raksturs**. Zinātniskajā literatūrā šie faktori tiek saukti par kvalitatīvajiem faktoriem. Pēc autores domām, no šādiem faktoriem ir atkarīgs tas, kādi būs uzņēmuma darbību raksturojošie finanšu rādītāji nākotnē. Dažreiz lēmumu par konkrēta reitinga lieluma noteikšanu lielākā mērā ietekmē finanšu rādītāji, citreiz dominē uzņēmējdarbības riska faktori. Ja uzņēmums ir stiprs vienā aspektā un vājš citā, reitings "līdzsvaros" dažādos faktoros.

Banku praksē kvalitatīvo faktoru analīzei tiek izvēlēti un vērtēti dažādi šo faktoru aspekti. Piemēram, aģentūras *Standard & Poor's* speciālisti analizē nozares struktūru un tās attīstības perspektīvas, nozares cikliskumu, konkurences asumu, nozares regulēšanas īpatnības, kā arī nosaka uzņēmuma veiksmes pamatfaktoros konkrētajā darbības jomā un riska pamatfaktoros, kas ietekmē nozares "spēlētājus". Tiek analizēta arī uzņēmuma pozīcija tirgū, tā priekšrocības salīdzinājumā ar konkurentiem vai arī jomas, kurās uzņēmuma pozīcijas ir vājas.

3.13. tabulā ir apkopoti uzņēmumu novērtēšanas kvalitatīvie faktori, kurus ņem vērā lielākās starptautiskās reitingu aģentūras un bankas, piešķirot reitingus.

<sup>206</sup> Eigermann J. Quantitative Credit-Rating unter Einbeziehung qualitativer Merkmale. – Verlag Wissenschaft & Praxis, 2002, S.124.

<sup>207</sup> Credit Ratings. Methodologies, Rationale and Default Risk / Ed. M. K. Ong. – London: Risk books, 2002, p. 381.

<sup>208</sup> Pēc CSP datiem <http://www.csb.gov.lv/csp/content/?cat=2193>

<sup>209</sup> Pēc CSP datiem <http://www.csb.gov.lv/csp/content/?cat=2194>

<sup>210</sup> Valsts risku novērtēšana ir atsevišķa pētījuma objekts.



Uzņēmumu novērtēšanas kvalitatīvo faktoru apkopojums<sup>211</sup>

<i>S&amp;P</i>	<i>Moody's</i>	H. Pribilskis	M. Krouijs, D. Galais&R. Marks
- konkurences pozīcija; - uzņēmuma vadība; - finanšu politika - nozares stāvoklis	- nozares stāvoklis; - kredītvēsture; - komersdarbības reputācijas faktori	- vadības (menedžmenta) pieredze; - operacionālā (darbības) efektivitāte; - veikspēja (konkurences pozīcija, produkcijas klāsts)	- vadības spējas (ikdienas konta operācijas, uzņēmuma vadības novērtējums, vides novērtējums, neparedzētās saistības u. c.) - uzņēmuma absolūtā un relatīvā vieta nozarē; - finanšu informācijas kvalitāte; - valsts riska novērtēšana

Vienas no lielākajām pasaules reitingu aģentūrām – *Standard & Poor's* – analītiķi, piešķirot uzņēmumam reitingu, novērtē uzņēmuma komersdarbības faktoros un finanšu stāvokli, nosakot tiem noteiktus svarus. Saskaņā ar *S&P* metodoloģiju analītiskais darbs ir sadalīts vairākās kategorijās. Pirmā attiecas uz fundamentālo uzņēmējdarbības analīzi, un pārējās – uz uzņēmuma finanšu analīzi. Turklāt reitinga noteikšanas procesā katra no šīm kategorijām tiek vērtēta un šis vērtējums tiek izteikts ballēs (*scores*).

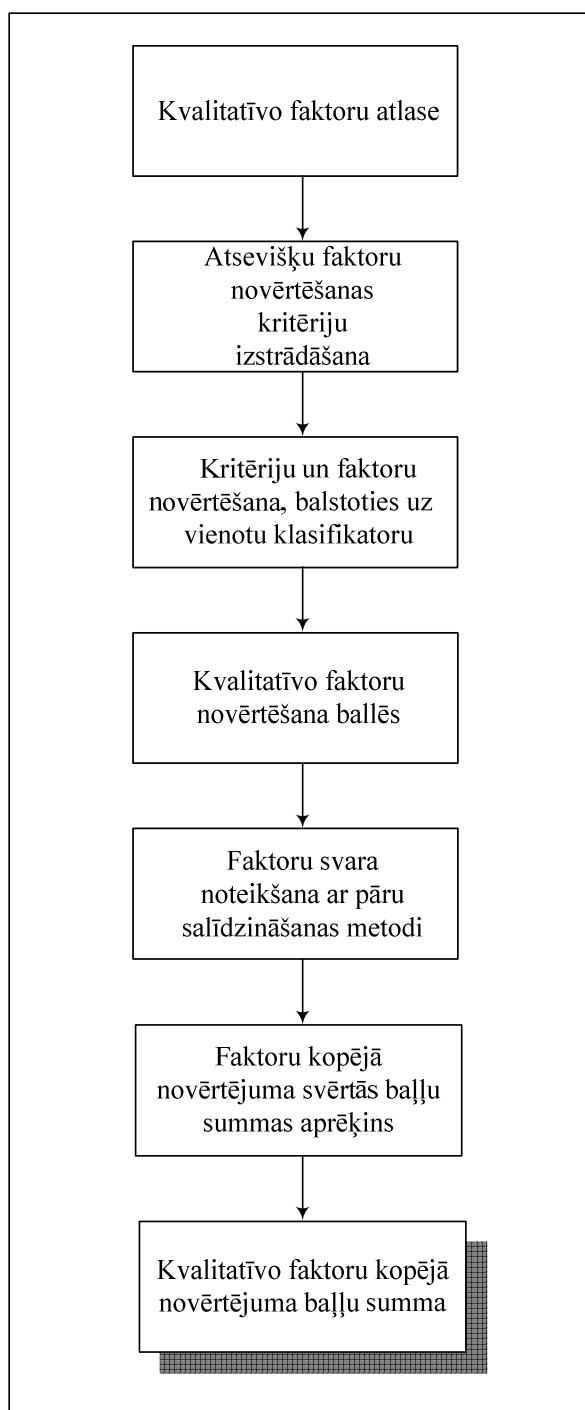
Apkopojot iepriekš teikto, lai objektīvi noteiktu aizņēmēja reitingu, ir nepieciešams veikt aizņēmēja darbību raksturojošo kvalitatīvo rādītāju kvantitatīvo novērtējumu, kā arī iekļaut analīzes rezultātus uzņēmuma kopējā reitingā. Zinātniskajā literatūrā ir minēti priekšlikumi kvalitatīvo faktoru novērtēšanas rezultātu izteikšanai skaitliskā formā. Viens no šādiem priekšlikumiem ir *Argenti pieeja* jeb *A-score*. Šīs pieejas mērķis ir noskaidrot uzņēmējdarbību raksturojošas īpatnības, kas signalizē par nelabvēlīgam tendencēm uzņēmuma attīstībā<sup>212</sup>. *A-scores* pieejā tiek vērtēti tikai negatīvie faktori, kas raksturo bankrotēšanas draudus: trūkumi, kļūdas, simptomi. Katram *Argenti* faktoram tiek piešķirts noteikts balļu skaits, kurus summējot tiek rēķināts kopējais rādītājs – *A-score*, jo lielāku balļu skaitu uzņēmums iegūst, jo tuvāk bankrotam tas ir.

<sup>211</sup> Autores izveidota pēc [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com), [www.moodys.com](http://www.moodys.com), Credit Ratings. Methodologies, Rationale and Default Risk. Ed. Michael K. Ong. – Risk books, 2002, p. 342, p. 369.

<sup>212</sup> Лаврушин О. И., Афанасьева О. Н., Корниенко С. Л. Банковское дело: современная система кредитования. – М., Кнорус, 2005, 84. lpp.

Promocijas darba autores skatījumā šai metodei trūkst nozares vērtējuma, kas ir svarīgs reitingu ietekmējošs faktors, uz ko norāda autores veiktais lielāko starptautisko reitingu aģentūru un banku vērtējamo kvalitatīvo faktoru apkopojums (sk. 3.13. tabulu).

Kvalitatīvo faktoru novērtēšanai promocijas darba autore izstrādāja metodiku, kurā novērtēšanai paredzēts izvēlēties vairākus būtiskus kvalitatīvos faktorus raksturojošus kritērijus. Katram faktoram ir noteikts svars, lai atspoguļotu konkrētā faktora svaru reitingā. Kvalitatīvo rādītāju novērtēšanas blokshēma parādīta 3.7. attēlā.



3.7. att. Kvalitatīvo faktoru novērtēšanas blokshēma<sup>213</sup>

<sup>213</sup> Autores izveidota.

Zinātnisko pētījumu (M. Ong, A. Lobanovs u. c.), banku prakses<sup>214</sup> un starptautisko reitingu aģentūru publicēto materiālu analīzes rezultātā autore secinājusi, ka galvenie kvalitatīvie faktori, kas ietekmē aizņēmēja reitingu, ir:

- nozares, kurā darbojas uzņēmums, perspektīvu novērtēšana no bankas kreditēšanas viedokļa;
- uzņēmuma vieta tirgū;
- uzņēmuma vadības kvalitāte un operacionālās darbības novērtējums;
- kredītvēsture.

Kvalitatīvo faktoru analīzes pirmais posms reitingu noteikšanā ir saistīts ar nozares perspektīvu novērtēšanu, jo nozares attīstības perspektīvas ir būtisks faktors, kas ietekmē uzņēmuma darbību. **Nozares perspektīvu** novērtēšana ietver pašreizējās situācijas un attīstības perspektīvu analīzi. Jo labākas ir nozares attīstības perspektīvas, jo mazāks risks bankai ir saistīts ar šajā nozarē strādājošo uzņēmumu kreditēšanu. Savukārt, ja nozares attīstības perspektīvu vērtējums ir negatīvs, bankas risks ir salīdzinoši augsts.

Nozaru attīstības perspektīvu un pievilcības novērtēšanai var izmantot vairākas pieejas. Novērtēšanai par pamatu var izmantot matricu pieeju, kuru izmanto portfeļu analīzē, piemēram, *McKinsey* portfeļu matrica vai sabiedrības *Shell* izstrādāto stratēģiskās analīzes modeli *DPM (Direct Policy Matrix)* un citus. *McKinsey* matrica ir divfaktoru matrica, kas balstās uz uzņēmuma kvalitatīvo un kvantitatīvo parametru novērtēšanu ar mērķi noteikt tirgus (nozares) pievilcību un biznesa stratēģisko vietu tajā (sk. 5. pielikumu). Šī matrica sastāv no deviņām daļām un balstās uz nozares ilgtermiņa pievilcības novērtēšanu un uzņēmuma stratēģiskās vienības “spēku” jeb konkurences pozīcijas novērtēšanu. Savukārt, *DPM* modelis ir divdimensiju tabula, kurā tiek atspoguļotas uzņēmuma stiprās puses (konkurences pozīcija) un nozares (produkta, tirgus) pievilcība<sup>215</sup>.

Cita pieeja<sup>216</sup>, kas ir izmantota promocijas darbā, paredz nozares perspektīvas novērtēšanu veikt, analizējot vairākus to ietekmējošus apakšfaktoros, tādus kā atkarība no makroekonomiskās vides, tirgus vides novērtējums, konkurence nozarē u. c. Šī pieeja ļauj veikt dziļāku analīzi, jo aptver plašāku ietekmējošo apakšfaktoru skaitu.

Katra apakšfaktora novērtēšanai tiek izmantoti vairāki kritēriji (sk. 3.14. tabulu). Piemēram, **nozares atkarību no makroekonomiskās vides** var vērtēt, ņemot vērā nozares jutīgumu pret ekonomikas cikla fāzi, fiskālo politiku un citiem makroekonomiskiem faktoriem.

<sup>214</sup> Second Basel II & Banking Regulation Forum, Spain, 2006.

<sup>215</sup> GE/McKinsey Matrix User Guide. – Business Tools&Templates, 2005, p. 1.

<sup>216</sup> Credit Ratings. Methodologies, Rationale and Default Risk. Ed. Michael K. Ong. – Risk books, 2002, p. 378.

**Tirgus vides** novērtējums iekļauj tirgus lieluma un tā augšanas tempu, tirgus cikliskuma, kā arī tirgus potenciāla (tirgus piesātinājuma pakāpes) novērtējumu.

**Konkurence nozarē** ir vērtēta pēc vairākiem kritērijiem, piemēram, pēc konkurences līmeņa, produkta aizvietojamības un individualizācijas pakāpes, kā arī pēc barjeras ienākšanai nozarē. Konkurence dažādās nozarēs var būt dažāda. Konkurence nozarē var būt gan vietējā līmenī, gan globālā līmenī, var balstīties uz cenu, produkcijas kvalitāti, izplatīšanas (distribūcijas) kanāliem, tēlu, produkta diferenciacijas, apkalpošanas un citiem faktoriem.

Apakšfaktors **nozares uzņēmumu darbību regulējošās prasības** paredz veikt likumdošanas un institucionālo apstākļu novērtēšanu, regulējošo prasību ietekmes uz pieprasījumu un piedāvājumu nozarē analīzi, ieskaitot tiešos un netiešos nodokļus, kā arī ņemt vērā valsts u. c. grantu programmas, subsīdijas. Ir jānovērtē nozares spēja pielāgoties šīm prasībām, kā arī spēja ietekmēt tās.

Apakšfaktors **atkarība no tehnoloģiskām izmaiņām** ir definēts kā nozares jutīgums pret tehnoloģiskām izmaiņām, kas var sekmēt izmaksu un cenu izmaiņas. Tehnoloģiskās izmaiņas var lielā mērā ietekmēt nozares perspektīvu novērtēšanu, it īpaši tādi faktori kā nozares pakļautība tehnoloģiskām izmaiņām, nozares infrastruktūra un inovācijas.

**Finanšu un ekonomisko faktoru** novērtēšana ir saistīta ar nozares rentabilitātes līmeņa un tā stabilitātes novērtējumu, nozares jaudu noslodzes līmeņa un izmaksu struktūru.

Liela nozīme nozares perspektīvu novērtēšanā ir **sociāli psiholoģiskajiem faktoriem**. Sociālā vide, nozares tēls, pircēju uzticība prečzīmei, kā arī ilgtermiņa tendences, kas ietekmē pieprasījumu (demogrāfiskie faktori, piemēram, vecuma struktūra, sadalījums pa dzimumiem, bagātības sadalījums tirgū, patērētāju dzīves stila un preferenču izmaiņas u. c.), nosaka nozares perspektīvas nākotnē.

Nozares perspektīvas ir atkarīgas arī no citiem apakšfaktoriem, kā piemēram, no resursu, izejvielu, darbaspēka pieejamības.

Metodikā nozares perspektīvu novērtēšanai veikti šādi katra kritērija novērtējumi:

- 1 – pozitīvs novērtējums;
- 2 – neitrāls novērtējums;
- 3 – piesardzīgs novērtējums;
- 4 – negatīvs novērtējums.

Pēc šī principa tiek novērtēti visi izvēlētie nozares perspektīvas raksturojošie kvalitatīvie kritēriji. Nozares perspektīvu novērtēšana ir veikta, izmantojot darbā izstrādāto nozares perspektīvu novērtēšanas lapu, kuras aizpildīšanu ir ieteicams uzticēt bankas kredītodaļai vai atsevišķam tās darbiniekam, kas ir atbildīgs par konkrētās nozares novērtēšanu (sk. 3.14. tabulu).

Nozares perspektīvu novērtēšanas lapa<sup>217</sup>

	Novērtējums (no 1 līdz 4)
Atkarība no makroekonomiskās vides	
nozares jutīgums pret ekonomikas cikla fāzi	
nozares jutīgums pret fiskālo politiku	
Tirgus vides novērtējums	
tirgus lielums, tirgus augšanas tempi	
tirgus cikliskums, sezonālitate	
tirgus potenciāls (tirgus piesātinājuma pakāpe)	
Konkurence nozarē	
konkurences līmenis	
produkta individualizācijas pakāpe, aizvietojamība	
barjeras ienākšanai nozarē	
Nozares uzņēmumu darbību regulējošās prasības	
likumdošanas un institucionālie apstākļi	
regulējošo prasību ietekme uz pieprasījumu un piedāvājumu nozarē	
Atkarība no tehnoloģiskām izmaiņām	
nozares jutīgums pret tehnoloģiskām izmaiņām	
infrastruktūra	
inovācijas	
Finanšu un ekonomiskie faktori	
nozares rentabilitātes līmenis un tā stabilitāte	
nozares (ražošanas) jaudu noslodzes līmenis	
Sociāli psiholoģiskie faktori	
nozares tēls, reputācija	
pircēja uzticība prečzīmei	
ilgtermiņa tendences, kas ietekmē pieprasījumu	
Citi faktori	
resursu, izejvielu pietiekamība	
esošās iespējas un draudi	
Novērtējumu kopsomma:	

<sup>217</sup> Autores izveidota pēc M. Onga un *McKinsey*.

Izmantojot novērtējumu kopsummu, nozare tiek attiecināta uz vienu no četrām grupām saskaņā ar vienoto novērtējumu grupu klasifikatoru, ko darba autore izstrādājusi (sk. 2.5. apakšnodaļu) kā standarta klasifikatoru (sk. 3.15. tabulu):

3.15. tabula

Nozares perspektīvu novērtējuma noteikšana<sup>218</sup>

Nozares kritēriju novērtējumu kopsumma	Nozares perspektīvu novērtējuma grupa	Nozares perspektīvu novērtējuma apraksts
65–80	I	kritēriju kombinācija veido pozitīvas nozares perspektīvas
50–64	II	kritēriju kombinācija veido neitrālas nozares perspektīvas
35–49	III	kritēriju kombinācija veido piesardzīgas nozares perspektīvas
20–34	IV	kritēriju kombinācija veido negatīvas nozares perspektīvas

Ņemot vērā Latvijas ekonomikas attīstību un inflācijas tendences, nozares novērtējumu ir nepieciešams pārskatīt, tiklīdz parādās jauna būtiska informācija, kas var ievērojami mainīt tās novērtējumu, bet ne retāk kā reizi gadā.

Novērtēšanas lapu izmantošanu pozitīvi raksturo tas, ka:

- tas ir informācijas sistematizēšanas solis;
- dod informācijas sistemātisku un pilnīgu atspoguļošanu kredītlietā atbilstoši bankā izvēlētajiem noteikumiem un kritērijiem;
- tiek dokumentēti visi fakti, kas ir pieņemtā lēmuma pamatā par reitinga noteikšanu, kredīta piešķiršanu vai atteikšanu;
- dokumentētā informācija ir strukturēta un tādējādi ir piemērojama tālākai apstrādei, ievadot to bankas analītiskās informācijas datubāzē.

Nozares analīzes rezultātus var izmantot ne tikai aizņēmēja reitinga noteikšanai, bet arī pieņemot lēmumu par dažādu nozaru kreditēšanas limitu izveidošanu vai grozīšanu bankā. Nozares novērtējumu var izmantot bankas kreditēšanas vēlamu un nevēlamu nozaru noteikšanai saskaņā ar bankas kredītpolitiku. Ja nozares perspektīvu novērtējums ir pozitīvs (novērtējuma grupa "I"), banka var censties palielināt šīs nozares uzņēmumu kreditēšanas apjomus, veikt atbilstošus tirgvedības pasākumus jaunu šo nozari pārstāvošo potenciālo

<sup>218</sup> Autores izveidota.

ai uzņēmēju piesaistīšanai. Tādējādi informācija par nozares novērtējumu bankā ir ņemama vērā tirgvedības stratēģijas izstrādāšanai un pilnveidošanai bankā. Pie tam, dažas bankas nosaka arī tādas nozares, kuru kreditēšana nav pieļaujama ne ar kādiem nosacījumiem, neskatoties uz tās pašreizējo novērtējumu vai nākotnes perspektīvām (nakts klubī, azartspēļu zāles u. c.). Banku atteikšanos kreditēt noteiktas uzņēmumu darbības jomas var izskaidrot ar bankas vēlmi uzturēt noteiktu tēlu sabiedrībā un saglabāt reputāciju. Lēmumu par šādām nozarēm pieņem bankas vadības līmenī.

Nākamais novērtēšanas posms ir **uzņēmuma vietas noteikšana tirgū**. Tas ir būtisks uzņēmuma izdzīvošanu ietekmējošs faktors īpaši ekonomikas lejupslīdes apstākļos. Pēc autores domām, uzņēmuma vietas noteikšanai tirgū kā pamatu var izmantot publicētos statistikas datus par rādītājiem “kopējā bilance” vai “kopējais apgrozījums”. Rādītājs “kopējais apgrozījums” ir vairāk piemērots šim mērķim, jo to veido visi uzņēmuma ieņēmumi no saimnieciskās darbības (bez ārkārtas ieņēmumiem), tai skaitā neto apgrozījuma<sup>219</sup>, un ļauj novērtēt uzņēmuma darbības lielumu. Tādējādi uzņēmuma vietu nozarē var noteikt, salīdzinot konkrētā uzņēmuma apgrozījumu ar citu uzņēmumu apgrozījumu, kas darbojas attiecīgajā nozarē.

Izmantojot CSP publicēto informāciju par minēto finanšu koeficientu 1. kvartili, mediānu un 3. kvartili, tiek izdalītas 4 uzņēmumu grupas:

- I grupā tiek iekļauti uzņēmumi, kas atrodas 25 % lielāko vidū nozarē pēc apgrozījuma;
- II grupā tiek iekļauti uzņēmumi, kuru gada apgrozījums ir mazāks nekā 25 % labākajiem uzņēmumiem nozarē, bet lielāks par mediānu (Me);
- III grupā tiek iekļauti uzņēmumi, kuru gada apgrozījums ir mazāks nekā 50 % uzņēmumiem nozarē, bet lielāks par pirmo kvartili (Q<sub>1</sub>);
- IV grupā tiek iekļauti uzņēmumi, kas atrodas 25 % mazāko vidū nozarē pēc apgrozījuma.

Tādā gadījumā, piemēram, vērtējot uzņēmumu, kas darbojas piena pārstrādes un siera ražošanas jomā, tiek piedāvāts izmantot šādu uzņēmuma vietas tirgū noteikšanas skalu (sk. 3.16. tabulu):

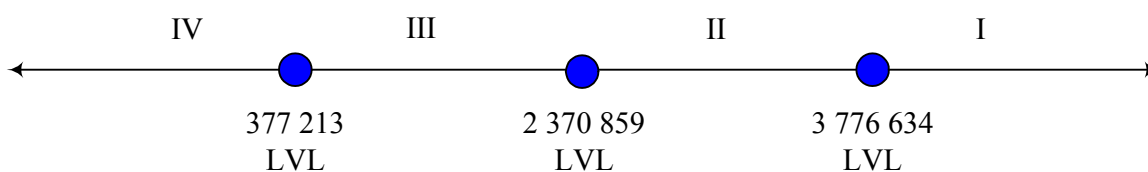
---

<sup>219</sup> Komerccarbības ekonomiskās analīzes rezultāti 2005. g. – Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 2005, 10. lpp.

Uzņēmuma vietas tirgū noteikšanas skalas piemērs<sup>220</sup>

Grupas robežas, LVL	Grupas raksturojums	Vieta tirgū, grupa
virs 3 776 634	uzņēmumi, kas atrodas 25 % labāko vidū nozarē pēc apgrozījuma	I
(2 370 859–3 776 634]	uzņēmumi, kuru gada apgrozījums ir mazāks nekā 25 % uzņēmumiem nozarē, bet lielāks par mediānu	II
(377 213–2 370 859]	uzņēmumi, kuru gada apgrozījums ir mazāks nekā 50 % uzņēmumiem nozarē, bet lielāks par pirmo kvartili	III
līdz 377 213	uzņēmumi, kas atrodas 25 % sliktāko vidū nozarē pēc apgrozījuma	IV

Grafiski intervālu skala izskatās šādi (sk. 3.8. att.):

3.8. att. Uzņēmuma vietas tirgū noteikšanas skalas piemērs<sup>221</sup>

Tādējādi vietas tirgū novērtēšanas rezultātā uzņēmums tiek iekļauts vienā no četrām grupām saskaņā ar vienoto novērtējumu grupu klasifikatoru.

Nākamais kvalitatīvo faktoru analīzes posms ir saistīts ar **uzņēmuma vadības kvalitātes un operacionālās darbības novērtēšanu**. Tā ietvaros bieži vien tiek novērtēti vairāki faktori:

1. Uzņēmuma vadība (menedžments). Analīzes gaitā novērtē, vai uzņēmuma vadības uzņēmējdarbības spējas ir pietiekamas, ņemot vērā uzņēmuma lielumu un uzņēmējdarbības specifiku; vai vadībai ir pieredze darbā attiecīgajā nozarē. Tiek vērtēts arī menedžmenta “dziļums”, t. i., vai uzņēmuma vadībai ir darbības stratēģija, nākotnes attīstības plāni. Apkopojot pasaules banku praksi un ņemot vērā autores praktiskā darba pieredzi, var secināt, ka analizējot uzņēmuma vadību/īpašniekus un to ietekmi uz uzņēmuma darbību tagadnē un perspektīvā, ir

<sup>220</sup> Autores veidots pēc CSP datiem par 2005. gadu.

<sup>221</sup> Autores izveidota.



jāpievērš uzmanība vairākiem momentiem. Negatīva ietekme uz uzņēmuma darbību var būt sagaidāma, ja:

- uzņēmuma īpašniekiem vai vadībai ir šaubīga reputācija. Bankai ir nepieciešams sekot līdz publiski vai no citiem avotiem pieejamai informācijai par uzņēmuma vadību/īpašnieku iesaistīšanos apšaubāmos darījumos, piedalīšanos neveiksmīgos darījumos, projektos, kā arī uzņēmumos, kas ir atzīti par maksātnespējīgiem;
  - nav iespējams identificēt uzņēmuma īpašniekus. Lai pieņemtu objektīvu lēmumu par kredīta izsniegšanu, bankai ir nepieciešama pilnīga informācija par aizņēmēja īpašniekiem, tādēļ situācija, kad lielākā daļa uzņēmuma daļu vai akciju pieder zemu nodokļu zonā reģistrētam uzņēmumam, kura īpašniekus nevar identificēt, ir klasificējama kā negatīva;
  - lielākā daļa uzņēmuma daļu vai akciju pieder citam uzņēmumam un nav iespējams iegūt pārbaudītus datus par tā darbību. Uzņēmuma saimnieciskā un finanšu atkarība no cita uzņēmuma, kura darbība nav zināma bankai, negatīvi ietekmē uzņēmuma kredītspējas novērtēšanu;
  - lēmumus vadības jautājumos pieņem viens cilvēks. Šajā gadījumā pieaug risks, ka šis cilvēks pieņems kļūdainus lēmumus; no otras puses, ar šo faktu ir saistīts risks, ka šis uzņēmums ir pārāk atkarīgs no vienas personas, t. i., ja šī persona aizies no uzņēmuma, tā darbības turpināšana būs apdraudēta. Jānorāda, ka lielākā daļa Latvijas komercbanku aizņēmēju – juridisko personu – ir mazie un vidējie uzņēmumi, turklāt bieži šo uzņēmumu īpašnieki ir arī uzņēmumu vadītāji;
  - uzņēmuma vadība ir nekompetenta, neņem vērā būtiskas pārmaiņas, kas notiek tirgū. Uzņēmuma vadības pieņemtie lēmumi attiecībā uz uzņēmuma darbības stratēģiju un taktiku tieši ietekmē uzņēmuma maksāspēju un arī kredītspēju. Tādēļ bankai ir jāpārlicinās par uzņēmuma vadības atbilstošas pieredzes esamību, ņemot vērā uzņēmuma lielumu un uzņēmējdarbības specifiku.
2. Uzņēmuma operacionālā darbība. Uzņēmuma operacionālās darbības novērtēšanai banka var iegūt nepieciešamo informāciju, runājot ar uzņēmuma pārstāvjiem, veicot uzņēmuma ražošanas/pārdošanas telpu apskati, kā arī veicot uzņēmuma finanšu analīzi. Ikdienu operāciju novērtēšanas ietvaros tiek analizēts: vai finanšu pārskati tiek nodoti laikus un ir kvalitatīvi, vai uzņēmums ievēro kredīta limitu un termiņus, vai uzņēmums ciena savus kreditorus. Pierādījums tam ir prasību tiesā neesamība,

kā arī uzņēmuma neesamība *LB Kredītu reģistra* parādnieku sarakstā, *Creditreform* datubāzē u. c.

Uzņēmuma operacionālās darbības novērtējumu negatīvi ietekmē šādi fakti:

- finanšu kontroles neesamība. Tas nozīmē, ka uzņēmumā nav finanšu direktora vai arī tas ir nekompetents. Pie tam, bieži ir sastopami gadījumi, kad uzņēmuma vadītājs neizprot sava uzņēmuma finanšu pārskatus;
- nekompetents grāmatvedis. Šajā gadījumā rodas šaubas par uzņēmuma iesniegtās informācijas objektivitāti un patiesumu. Par grāmatveža nepietiekamu kompetenci var liecināt grāmatvedības uzskaites nepārskatāmība. Pie tam, ja finanšu uzskaitē nav datorizēta, pieaug kļūdu iespējamība, kā arī šajā gadījumā ir grūti iegūt operatīvu ikdienas informāciju par uzņēmuma finanšu stāvokli;
- uzņēmums ir iesaistīts vairākos tiesas procesos kā atbildētājs vai kā prasītājs;
- uzņēmumam ir kavētie nodokļu parādi, kas norāda uz to, ka uzņēmumam ir likviditātes problēmas;
- klients nevar vai nevēlas objektīvi paskaidrot iemeslus apkalpojošās bankas maiņai.

Savukārt uzņēmuma operacionālās darbības novērtējumu pozitīvi ietekmē mūsdienu tehnoloģiju, t. sk. arī informācijas tehnoloģiju izmantošana, pozitīvi ir vērtējams arī fakts, ka uzņēmums veic periodisku vai arī pastāvīgu darbinieku apmācību.

Uzņēmuma vadības kvalitātes un operacionālās darbības novērtēšanai darbā piedāvāta autores izstrādātā pieeja, kas nodrošina nepieciešamās kvalitatīvas informācijas vākšanu un tās dokumentēšanu. Nepieciešamās informācijas vākšanu un tās dokumentēšanu paredzēts veikt, izmantojot autores piedāvāto novērtēšanas lapu uzņēmuma vadības kvalitātes un operacionālās darbības novērtēšanai (sk. 3.17. tabulu). Katrs no tabulā minētajiem novērtējuma kritērijiem raksturo uzņēmuma vadības vai operacionālās darbības trūkumus, kurus vērtē šādi: trūkumu neesamību vērtē ar "0", trūkumu esamību vērtē ar "1". Novērtēšanas lapas aizpildīšanu veic bankas kredītmenežeris, kas intervē potenciālo aizņēmēju un veic tā novērtēšanu.

Novērtēšanas lapas aizpildīšanu pēc šajā darbā izstrādātās metodikas nodrošina kredītu eksperti, kas, balstoties uz savu pieredzi, veic uzņēmuma vadības kvalitātes un operacionālās darbības novērtēšanu.

Uzņēmuma vadības kvalitātes un operacionālās darbības novērtēšana<sup>222</sup>

Trūkuma novērtējuma kritērijs	Kritērija raksturojums	Kritērija novērtējums, (atzīme 0 vai 1)
Nav iespējams identificēt uzņēmuma īpašniekus vai nav iespējams iegūt pārbaudītus datus par tā darbību	Lielākā daļa uzņēmuma daļu vai akciju pieder zemu nodokļu zonā reģistrētam uzņēmumam, kura īpašniekus nevar identificēt; uzņēmuma saimnieciskā un finanšu atkarība no cita uzņēmuma, kura darbība nav (un nevar būt) zināma bankai	
Mūsdienu tehnoloģiju, t. sk., IT neizmantošana	Uzņēmumā nav izveidota vai nedarbojas informācijas sistēma, kas nodrošina savlaicīgu un precīzu nepieciešamās informācijas apmaiņu; darbiniekiem nav atbilstošo zināšanu un pieredzes; uzņēmums neveic darbinieku apmācību	
Nekvalitatīva uzskaitē	Grāmatvedības uzskaites nepārskatāmība; nekompetents grāmatvedis; finanšu uzskaitē nav datorizēta, pieaug kļūdu iespējamība; ir grūti iegūt operatīvu ikdienas informāciju par uzņēmuma finanšu stāvokli	
Pieredzes trūkums	Vadības pieredzes trūkums, zems kompetences līmenis	
Uzņēmums ir iesaistīts tiesas procesos kā atbildētājs vai prasītājs	Saskaņā ar juridiskās nodaļas sniegto informāciju	
Uzņēmumam ir kavētie nodokļu parādi	Saskaņā ar VID izziņu	
Uzņēmums nevar vai nevēlas objektīvi paskaidrot iemeslus apkalpojošās bankas maiņai	Objektīvu iemeslu neesamība par iepriekšējās bankas maiņu (īpaši, ja tā ir esošais vai bijušais uzņēmuma kreditors), kas var liecināt par uzņēmuma nespēju vai bankas nevēlēšanos turpināt "aizdevēja un aizņēmēja" attiecības	
Novērtējumu kopsumma:		xxx

<sup>222</sup> Autores izveidota.

Izmantojot novērtējuma atzīmju kopsummu, uzņēmumu attiecina uz vienu no četrām novērtējumu grupām (sk. 3.18. tabulu) saskaņā ar vienoto novērtējumu grupu klasifikatoru:

3.18. tabula

Uzņēmuma vadības kvalitātes un operacionālās darbības novērtējumu grupas<sup>223</sup>

Atzīmju kopsumma	Novērtējuma grupa
0	I
1	II
2	III
3 un vairāk	IV

Analizēto kvalitatīvo faktoru novērtēšanai (nozāres perspektīvu novērtēšana, uzņēmuma vieta tirgū un uzņēmuma vadības kvalitātes un operacionālās darbības novērtēšana) tika izstrādāta baļļu novērtējumu tabula (sk. 3.19. tabulu), kas paredz visu faktoru novērtējumus izteikt ballēs. Tas ir nepieciešams uzņēmuma novērtēšanas finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumu apvienošanai reitinga aprēķinā.

3.19. tabula

Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru grupu novērtēšana<sup>224</sup>

Faktoru novērtējumu grupa	Baļļu skaits
I	4
II	3
III	2
IV	1

Nākamais kvalitatīvo faktoru novērtēšanas solis ir saistīts ar **uzņēmuma kredītvēstures novērtēšanu**. Negatīva kredītvēsture vairumā gadījumu liecina par nopietnām uzņēmuma grūtībām savu saistību savlaicīgai pildīšanai.

Banku praksē, analizējot uzņēmuma kredītvēsturi, izdala šādus kredītvēstures variantus: pozitīva kredītvēsture attiecīgajā bankā, pozitīva kredītvēsture citā bankā, uzņēmumam nav kredītvēstures (pirmais kredīta pieteikums), negatīva kredītvēsture. Latvijas komercbankas informāciju par negatīvās kredītvēstures esamību var iegūt no *Kredītu reģistra*, *Creditreform*, pašas bankas u. c. datubāzēm. Vērtējot uzņēmuma kredītvēsturi, autore izdala četras grupas saskaņā ar vienoto novērtējumu grupu klasifikatoru, piešķirot katrai grupai baļļu novērtējumu (sk. 3.20. tabulu).

<sup>223</sup> Autores izveidota.

<sup>224</sup> Autores izveidota.

Uzņēmuma kredītvēstures novērtējuma kvantificēšana<sup>225</sup>

Faktora novērtējuma grupa		Baļļu skaits
Grupa	Grupas nosaukums	
I	uzņēmumam ir pozitīva kredītvēsture attiecīgajā bankā	1
II	uzņēmumam ir pozitīva kredītvēsture citā bankā	1
III	uzņēmumam nav kredītvēstures	0
IV	uzņēmumam ir negatīva kredītvēsture	-1

Promocijas darbā uzņēmumu reitingu aprēķinos, kā tas pamatots 2.1. apakšnodaļā, ir noteikts katra faktora **svars**. Atsevišķu faktoru svara noteikšanai ir izmantota pāru salīdzināšanas metode (sk. 3.21. tabulu), kura izmantota arī finanšu rādītāju svaru noteikšanai (sk. 3.1. apakšnodaļu). Rezultātā tiek iegūta matrica, kura atspoguļo iepriekšminēto četru faktoru svara novērtēšanu atkarībā no to ietekmes uz uzņēmuma reitingu (sk. 3.21. tabulu):

3.21. tabula

Kvalitatīvo faktoru apstrādes matrica<sup>226</sup>

Kvalitatīvie faktori	Nozares perspektīvas	Uzņēmuma vieta tirgū	Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	Kredītvēsture	Pašvektora nenormalizētā vērtība	Pašvektora normalizētā vērtība
Nozares perspektīvas	1	3	2	4	2,21	0,4714
Uzņēmuma vieta tirgū	1/3	1	1/2	3	0,84	0,1791
Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	1/2	2	1	2	1,19	0,2533
Kredītvēsture	1/4	1/3	1/2	1	0,45	0,0962
Summa						$\lambda_{\max}$ 4,0917
	2,0833	6,3333	4,0000	10,0000	4,70	SI 0,0306
						SA 0,0340

Prioritātes vektora normalizētā vērtība atspoguļo atbilstošā faktora svaru uzņēmuma reitinga noteikšanā. Aprēķināta saskaņotības attiecība (SA) ir apmierinoša, jo tās lielums ir vienāds ar 0,0340, kas ir mazāks par 0,10.

<sup>225</sup> Autores izveidota.

<sup>226</sup> Autores izveidota.

Veiktās analīzes rezultātā tika iegūti šādi uzņēmuma reitinga modelī ietilpstošu kvalitatīvo faktoru svāri (sk. 3.22. tabulu):

3.22. tabula

Kvalitatīvo faktoru svāri<sup>227</sup>

Faktori	Faktoru svāri, %
Nozares perspektīvas	47
Uzņēmuma vieta tirgū	18
Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	25
Kredītvēsture	10
Kopā	100

Pēdējā kvalitatīvo faktoru novērtēšanas posmā tiek veikta atsevišķu kvalitatīvo faktoru novērtējumu apvienošana ar nolūku iegūt **uzņēmuma kvalitatīvo faktoru kopējo novērtējumu**. Izmantojot katra faktora svārus un katra faktora baļļu novērtējumu (sk. 3.22., 3.19. un 3.20. tabulu), ir izveidota kvalitatīvo faktoru kopējā novērtējuma noteikšanas shēma, par piemēru ņemot “uzņēmumu Nr. 1” (sk. 3.23. tabulu). Aprēķins veikts pēc 2.6. formulas.

3.23. tabula

Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru kopējā novērtējuma noteikšana<sup>228</sup>

	Nozares perspektīvas	Uzņēmuma vieta tirgū	Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	Kredītvēsture
Novērtējumu grupa	I	II	II	I
Novērtējums ballēs	4	3	3	1
Faktora svārs	0,47	0,18	0,25	0,10
Starprezultāts	1,88	0,54	0,75	0,10
Kopējā svērtā baļļu summa	3,27			

Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējuma kopējā svērtā baļļu summa ir aprēķināta, apvienojot kvalitatīvo faktoru novērtējumus vienotā algoritmā, ievērojot to svārus (sk. 3.23. tabulu).

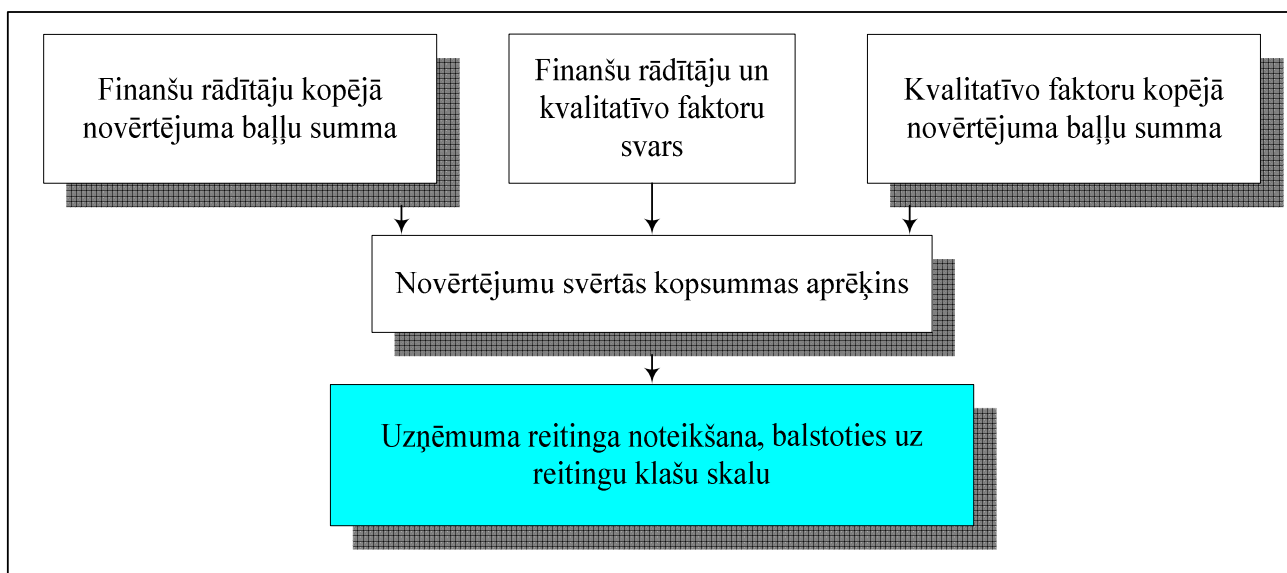
<sup>227</sup> Autores izveidota.

<sup>228</sup> Autores izveidota.

Apakšnodaļas nobeigumā jānorāda, ka kvalitatīvo faktoru novērtēšana tiek veikta pēc autores izstrādātās metodikas. Saskaņā ar izstrādāto metodiku ir veikta šādu kvalitatīvo faktoru novērtēšana: nozares, kurā darbojas uzņēmums, perspektīvas, uzņēmuma vieta tirgū, uzņēmuma vadības kvalitāte un operacionālā darbība, kredītvēsture. Novērtēšanā tiek lietotas autores izstrādātās novērtēšanas lapas, kā arī CSP statistikas krājumu dati. Atsevišķu faktoru svāra noteikšanai tiek lietota pāru salīdzināšanas metode, līdzīgi finanšu rādītāju svāra noteikšanai. Dažādu kvalitatīvo faktoru novērtējumu apvienošanai kopējā novērtējumā ir izstrādāts uzņēmuma kvalitatīvo faktoru kopējā baļļu novērtējuma aprēķināšanas algoritms, kas ir balstīts uz vienotā novērtējumu grupu klasifikatora lietošanu.

### 3.3. Uzņēmuma reitinga aprēķins un saistību nepildīšanas varbūtības novērtēšana

Uzņēmuma reitinga aprēķins tiek veikts saskaņā ar autores izstrādāto metodiku (sk. 2.5. apakšnodaļu), kurā reitinga aprēķinam tiek izmantota kompleksā pieeja, kas paredz veikt finanšu rādītāju novērtēšanas rezultātu apvienošanu ar kvalitatīvo faktoru novērtēšanas rezultātiem, ievērojot to svāru (sk. 3.9. attēlu). Tiek izmantota šāda novērtēšanas attiecība: kvantitatīvo rādītāju novērtēšanas svārs ir 65 % un kvalitatīvo faktoru novērtēšanas svārs ir 35 % (sk. 2.5. apakšnodaļu).



3.9. Uzņēmuma reitinga aprēķina blokshēma<sup>229</sup>

Uzņēmuma finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumu aprēķins veikts pēc 2.6. formulas. Aprēķinu rezultāts, par piemēru ņemot uzņēmumu Nr. 1, ir dots 3.24. tabulā.

<sup>229</sup> Autores izveidota.

Uzņēmuma finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumu svērtās kopsummas  
aprēķins<sup>230</sup>

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
Novērtējums ballēs	2,77*	3,27**
Novērtējuma svars	65 %	35 %
Starprezultāts	1,8005	1,1445
Novērtējumu svērtā kopsumma:	2,945	

\* uzņēmuma finanšu rādītāju kopējais novērtējums – 2,77 (sk. 3.12. tabulu);

\*\* uzņēmuma kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums – 3,27 (sk. 3.23. tabulu).

Uzņēmuma novērtējuma svērtā kopsumma ir aprēķināta, apvienojot finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumus, ievērojot to svaru:

$$2,77 * 65 \% + 3,27 * 35 \% = 2,945.$$

Reitingu aprēķina beigu posms ir finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru baļļu novērtējumu svērtās kopsummas transformācija reitingā saskaņā ar uzņēmumu reitingu klašu un kredītriska līmeņa skalu (sk. 2.10 tabulu). Apskatītajā piemērā uzņēmumam Nr. 1, kura novērtējuma svērtā kopsumma ir vienāda ar 2,945, ievērojot izstrādāto deviņu reitingu klašu diapazonu, tiek piešķirts reitings “3”. Tas nozīmē, ka uzņēmumam ir samērā laba kredītspēja un vidēji zems kredītrisks.

Lai pārbaudītu izstrādāto uzņēmumu reitingu aprēķina metodiku, promocijas darbā ir veikts desmit Latvijas uzņēmumu reitingu aprēķins. Par pamatu ir ņemti piecu apstrādes rūpniecības jomā strādājošu uzņēmumu finanšu pārskatu dati un to darbību raksturojošā nefinanšu informācija (kvalitatīvie faktori) par diviem gadiem (2005. un 2006. g.). Kā arī ņemti piecu pašlaik likvidētu uzņēmumu, kas pirms likvidācijas bija darbojušies tajā pašā apstrādes rūpniecības jomā, finanšu pārskatu dati (par diviem gadiem, t.sk. vienu gadu pirms likvidācijas) un uzņēmējdarbību raksturojošā kvalitatīvā informācija. Šo uzņēmumu reitingu aprēķināšanai ir veikta finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtēšana (sk. 6. pielikumu), kā arī šo novērtējumu svērtās kopsummas aprēķināšana, uz kuras pamata tiek noteikti uzņēmumu reitingi (sk. 3.25. tabulu).

<sup>230</sup> Autores izveidots.



Uzņēmumu reitingu noteikšana<sup>231</sup>

Uzņēmuma nosaukums	2005. g.				2006. g.				Reitinga izmaiņas (paaugstinājums “+”; pazeminājums “-”; bez izmaiņām “0”)
	Finanšu rādītāju novērtējums	Kvalitatīvo faktoru novērtējums	Novērtējumu svērtā kopsumma	Uzņēmuma reitings	Finanšu rādītāju novērtējums	Kvalitatīvo faktoru novērtējums	Novērtējumu svērtā kopsumma	Uzņēmuma reitings	
Uzņēmums Nr. 1	2,7699	2,6200	2,7174	4	3,4551	2,6200	3,1628	3	+
Uzņēmums Nr. 2	3,4909	2,7700	3,2386	3	3,4183	2,8700	3,2264	3	0
Uzņēmums Nr. 3	3,0725	2,9500	3,0296	3	2,6002	2,9800	2,7331	4	-
Uzņēmums Nr. 4	3,8303	3,1300	3,5852	2	3,7578	3,2300	3,5730	2	0
Uzņēmums Nr. 5	1,7146	3,1300	2,2100	5	3,1157	3,2300	3,1557	3	+
Uzņēmums Nr. 6	1,3394	2,0900	1,6021	7	1,0000	1,7400	1,2590	8	-
Uzņēmums Nr. 7	1,0000	2,3400	1,4690	7	1,0000	1,7400	1,2590	8	-
Uzņēmums Nr. 8	1,2854	2,0900	1,5670	7	1,0000	1,9900	1,3465	8	-
Uzņēmums Nr. 9	1,2854	2,0900	1,5670	7	1,0000	1,9200	1,3220	8	-
Uzņēmums Nr. 10	1,7946	2,1900	1,9330	6	1,3394	1,7400	1,4796	7	-

Kā var redzēt no 3.25. tabulas datiem, tikai divi no desmit analizējamiem uzņēmumiem otrajā gadā ir saglabājuši sākotnēji piešķirto reitingu, savukārt divi uzņēmumu reitingi tika paaugstināti un sešu uzņēmumu reitingi tika pazemināti.

Tātad, 20 % uzņēmumu reitings nav mainījies. 20 % uzņēmumu reitings paaugstinājās, tātad šiem uzņēmumiem kredītrisks ir samazinājies. Pārējiem 60 % uzņēmumu reitingi tika pazemināti, kas liecina par pieaugušo kredītrisku. Pieci uzņēmumi (uzņēmumi Nr. 6, 7, 8, 9, 10), kuru reitings ir pazemināts līdz 7 un 8, vēlāk ir juridiski atzīti par bankrotējušiem. Tas liecina, ka autores izstrādātā reitingu aprēķina metodika ļauj reāli novērtēt uzņēmumu kredītriska lielumu un ir praktiski lietojama.

Jānorāda, ka uzņēmumam piešķirtais reitings jeb uzņēmuma attiecināšana uz konkrētu reitinga klasi nav nemainīga. Reitingu pārskatīšana ir jāveic periodiski, ne retāk kā vienu reizi

<sup>231</sup> Autores izveidota.

gadā vai kad kļūst pieejama informācija, kas būtiski var mainīt uzņēmuma reitingu un tādējādi arī risku, ko ir uzņēmusies banka, izsniedzot kredītu konkrētam aizņēmējam. Periodiska reitingu pārskatīšana, ieviešot migrācijas matricas, ļauj novērot reitingu migrāciju. Kā norādīts 1.2. apakšnodaļā, reitingu migrācija ir reitingu izmaiņas noteiktā laikā (parasti viena gada laikā), kas ļauj novērtēt aizņēmēja reitinga pārejas iespējamību no vienas klases uz otru klasi attiecīgā laika perioda beigās, kā arī novērtēt saistību nepildīšanas varbūtību. Periodiska reitingu pārskatīšana ļauj ne tikai novērtēt uzņēmuma reitingu izmaiņas, bet arī uzkrāt nepieciešamu statistisko informāciju iekšbankas analīzei. Galvenais reitingu migrācijas matricas izmantošanas priekšnosacījums ir vēsturisko datu esamība par piešķirtajiem reitingiem. Šim nolūkam bankām ir nepieciešams veidot aizņēmējiem piešķirto reitingu datubāzi ar mērķi uzkrāt nepieciešamo informāciju par uzņēmumu reitingu izmaiņām – pāreju no vienas reitingu klases uz otru – par vairākiem gadiem (sk. 3.26. tabulu).

3.26. tabula

Uzņēmumam piešķirto reitingu tabulas piemērs<sup>232</sup>

Uzņēmuma nosaukums	Reitings 2005.g.	Reitings 2006.g.	...	Reitings <i>n</i> gadā
Uzņēmums Nr.1	2	2	...	1
...				

Ilustrācijai var apskatīt Krievijas bankas “Sberbank”<sup>233</sup> piemēru. Banka, izmantojot uzkrāto informāciju par visiem bankas aizņēmēju reitingiem par trīs gadiem, izveidoja šādas aizņēmēju reitingu migrācijas matricas (sk. 3.27. tabulu un 3.28. tabulu).

<sup>232</sup> Autores izveidots.

<sup>233</sup> Вороновская О. Е., Чернышев В. П. Динамическая модель прогнозирования рисков кредитного портфеля банка на основе кредитных рейтингов предприятий // Модели и методы прогнозирования деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства. – М.: Российская Академия наук, 2005, с. 46.

Aizņēmēju reitingu migrācijas matrica pirmajā gadā, % (01.01.2003.–01.01.2004.)<sup>234</sup>

Sākotnējais reitings	Jaunais reitings						Saistību nepildīšana
	1	2	3	4	5	6	
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	75,0	25,0	0	0	0	0
3	0	1,9	56,6	41,5	0	0	0
4	0	0	5,3	92,1	2,6	0	0
5	0	0	12,5	25,0	62,5	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
Saistību nepildīšana	0	0	0	0	0	0	0

Aizņēmēju reitingu migrācijas matrica otrajā gadā, % (01.01.2004.–01.01.2005.)<sup>235</sup>

Sākotnējais reitings	Jaunais reitings						Saistību nepildīšana
	1	2	3	4	5	6	
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	100,0	0	0	0	0	0
3	0	0	69,6	29,0	1,4	0	0
4	0	0	23,4	73,4	3,2	0	0
5	0	0	0	25,0	62,5	12,5	0
6	0	0	0	0	0	0	0
Saistību nepildīšana	0	0	0	0	0	0	0

3.27. un 3.28. tabula rāda, ka analīzes periodos saistību nepildīšana nav iestājusies nevienam no bankas aizņēmējiem. Tomēr tabulu salīdzināšana ļauj konstatēt, ka ir notikusi bankas aizņēmēju reitingu struktūras izmaiņas, kuru ir noteikusi aizņēmēju pāreja no vienas reitingu klases uz otru. Tā, piemēram, otrā reitingu klase otrajā gadā bija mazāk dinamiska nekā pirmajā gadā: 100,0 % aizņēmēju reitingi nemainījās, salīdzinot ar 75,0 % pirmajā gadā.

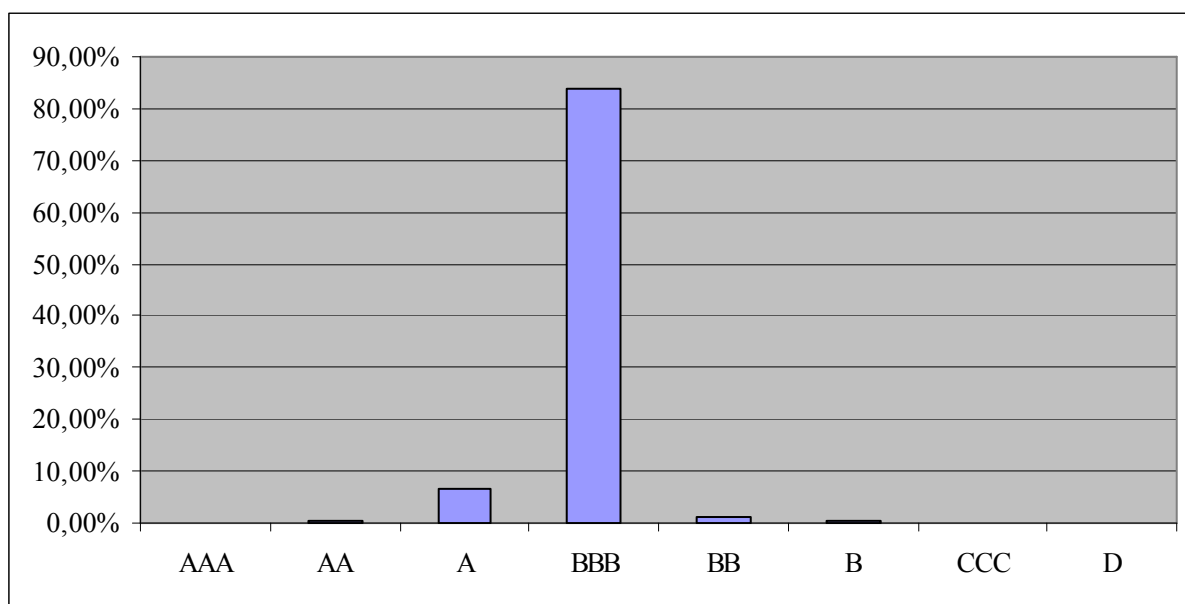
<sup>234</sup> Вороновская О. Е., Чернышев В. П. Динамическая модель прогнозирования рисков кредитного портфеля банка на основе кредитных рейтингов предприятий. // Модели и методы прогнозирования деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства. – М., 2005, с. 46.

<sup>235</sup> Turpat.

Standard&Poor's reitingu migrācijas matrica, %<sup>236</sup>

Sākotnējais reitings	Jaunais reitings								
	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	D	N.R.
AAA	91,46	6,73	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64
AA	0,27	88,52	7,98	0,54	0,09	0,00	0,00	0,00	2,60
A	0,00	2,19	89,58	3,79	0,15	0,07	0,00	0,00	4,23
BBB	0,00	0,24	6,59	84,00	1,18	0,24	0,00	0,00	7,76
BB	0,00	0,00	0,64	3,21	78,21	7,69	3,21	0,00	7,05
B	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	67,00	7,00	10,00	12,00
CCC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,88	70,59	17,65	5,88
D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	-

Izmantojot uzkrāto informāciju, bankas var aprēķināt varbūtību, ar kādu, piemēram, uzņēmums, kuram ir piešķirts reitings BBB, pēc gada saņems augstāku reitingu – A (sk. 3.9. attēlu un 3.29. tabulu). Ilustrācijai ņemsim *Standard&Poor's* reitingu migrācijas matricas piemēru, kas ir dots 3.29. tabulā. Šajā piemērā varbūtība, ka uzņēmums, kuram ir piešķirts reitings BBB, pēc gada saņems augstāku reitingu – A, ir vienāda ar 6,59 % (sk. 3.10. att.).

3.10. att. Reitinga BBB izmaiņas varbūtība pēc viena gada<sup>237</sup>

Balstoties uz uzkrāto informāciju par reitingiem un to migrāciju, ir iespējams aprēķināt varbūtību, ar kādu mainīsies uzņēmumu reitingi pēc diviem gadiem, pēc formulas<sup>238</sup>:

$$p_{BBB,A}^{(2)} = p_{BBB,AAA} * p_{AAA,A} + p_{BBB,AA} * p_{AA,A} + \dots + p_{BBB,D} * p_{D,A} \quad (3.4.)$$

<sup>236</sup> Standard & Poor's. [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com)

<sup>237</sup> Autores izveidota pēc S&P datiem.

<sup>238</sup> Kursu "Kredītriska novērtēšana" materiāli, New Economic School, Maskava, 2007.

kur

$p_{BBB,A}^{(2)}$  – varbūtība, ar kādu uzņēmums, kuram sākotnēji tika piešķirts reitings BBB, pēc diviem gadiem saņems reitingu A;

$p_{BBB,AAA}$  – varbūtība, ar kādu uzņēmums, kuram sākotnēji tika piešķirts reitings BBB, pēc gada saņems reitingu AAA;

$p_{AAA,A}$  – varbūtība, ar kādu uzņēmums, kuram sākotnēji tika piešķirts reitings AAA, pēc gada saņems reitingu A;

$p_{BBB,AA}$  – varbūtība, ar kādu uzņēmums, kuram sākotnēji tika piešķirts reitings BBB, pēc gada saņems reitingu AA;

$p_{AA,A}$  – varbūtība, ar kādu uzņēmums, kuram sākotnēji tika piešķirts reitings AA, pēc gada saņems reitingu A;

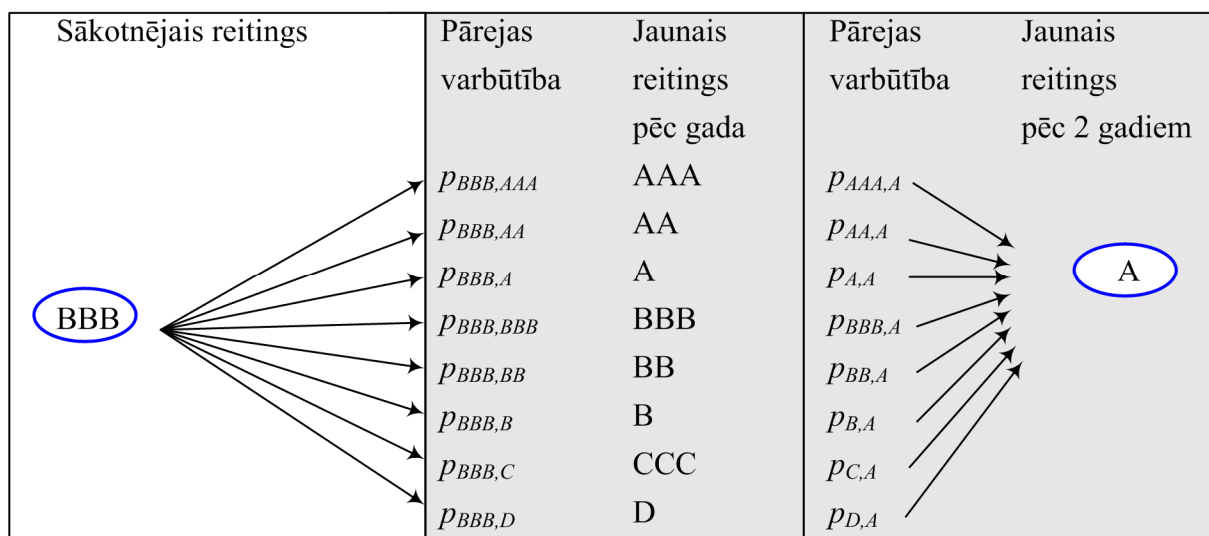
$p_{BBB,D}$  – varbūtība, ar kādu uzņēmums, kuram sākotnēji tika piešķirts reitings BBB, pēc gada neizpildīs savas saistības (iestāsies saistību nepildīšana);

$p_{D,A}$  – varbūtība, ar kādu uzņēmums, kuram ir iestājies saistību nepildīšanas gadījums, pēc gada saņems reitingu A (nav iespējams,  $p_{D,A}=0$ ).

Balstoties uz *Standard&Poor's* reitingu migrācijas matricas datiem (sk.3.29. tabulu) un 3.4. formulu, tiek aprēķināta varbūtība, ar kādu uzņēmumam, kura sākotnējais reitings ir bijis BBB, pēc diviem gadiem būs piešķirts reitings A:

$$p_{BBB,A}^{(2)} = 0,00 \% * 0,16 \% + 0,24 \% * 7,98 \% + 6,59 \% * 89,58 \% + 84,00 \% * 6,59 \% + 1,18 \% * 0,64 \% + 0,24 \% * 0,00 \% + 0,00 \% * 0,00 \% + 0,00 \% * 0,00 \% = 11,47 \%$$

Pēc veiktajiem aprēķiniem var secināt, ka uzņēmumam, kura sākotnējais reitings ir BBB, pēc diviem gadiem var būt piešķirts reitings A ar varbūtību 11,47 %. Shematiski reitinga BBB pārejas varianti uz reitingu A pēc diviem gadiem izskatās šādi (sk. 3.11. att.):



3.11. att. Reitings BBB pārejas varianti uz reitingu A pēc diviem gadiem<sup>239</sup>

<sup>239</sup> Autores veidots.

Pēc 3.4. formulas var aprēķināt varbūtību visiem reitingiem. Tomēr, ir nepieciešams ņemt vērā, ka ilgāks laika periods pazemina prognozes aprēķinu rezultātu precizitāti – jo garāks ir laika periods un jo mazāk ir uzkrāts datu, jo lielāka ir varbūtības noteikšanas kļūda.

Informācija par reitingu dinamiku var būt izmantota saistību nepildīšanas varbūtības modelēšanai dažādiem laika periodiem. Reitingu migrācijas matricu var arī izmantot kredītriska mērīšanai modeļos “riskam pakļautā vērtība” (*Value-at-risk*), kā arī var kalpot par pamatu kredītportfeļa pārvaldīšanas pilnveidei bankā. Migrācijas matricu sastādīšana ļaus bankām sakārtot iekšbankas analīzes procesu atbilstoši starptautiskai pieredzei, kas paātrinās pāreju uz jaunām starptautiskām kapitāla pietiekamības prasībām.

Latvijas komercbankām, gatavojoties migrācijas matricu ieviešanai un izmantošanai, ir laikus jāizveido datubāze, kurā ir jāuzkrāj informācija par katram aizņēmējam sākotnēji piešķirtu reitingu un tā izmaiņām. Šādas matricas ļaus ar laiku, kad būs uzkrāta informācija par reitingu izmaiņām, novērtēt aizņēmēju saistību nepildīšanas varbūtību un nodrošināt bankas analīzes iekšējo normu atbilstību starptautiskajām normām.

Nobeigumā var secināt, ka reitinga aprēķins, kas veikts, pamatojoties uz Latvijas uzņēmumu divu gadu darbības datiem, pierādīja, ka pēc šajā darbā izstrādātās metodikas aprēķinātie reitingi reāli novērtē uzņēmumu kredītriska lielumu un tā izmaiņas. Tādējādi praktiskā uzdevuma risināšana apstiprina šajā promocijas darbā izvirzīto hipotēzi.

Piedāvātā reitingu aprēķināšanas un tam nepieciešamo finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtēšanas metodika ir praktiski izmantojama. Metodika izceļas ar vienkāršību un dod labu atbilstību kredītmenedžera un citu lietotāju intuitīvajam priekšstatam.

Iekšējo reitingu sistēmas izmantošana rada vairākas priekšrocības komercbankām. Reitingu sistēma ļauj veikt vienotu kredītriska kvantitatīvu novērtēšanu bankā, nodrošinot skaidru kredītriska diferencēšanu, kā arī likt pamatu vienotai bankas kredītriska vadības sistēmai. Reitingus var izmantot arī kredītu cenu noteikšanas procesa standartizēšanai un kredītriskam atbilstošas kredīta cenas noteikšanai. Tas ļauj aizņēmējam piedāvāt tādu kredīta izsniegšanas nosacījumus, kas atbilst viņa riska grupai un ļauj segt paredzamus zaudējumus, kā arī dod pamatu efektīvai bankas resursu izmantošanai. Iekšējo reitingu sistēmu var izmantot arī kreditēšanas limitu noteikšanai, bankas pašu kapitāla lieluma noteikšanai un bankas vadības lēmumu pieņemšanai. Tādējādi var secināt, ka iekšējo reitingu sistēmas ieviešana ļaus ne tikai veikt aizņēmēju kredītriska novērtēšanu, bet arī pilnveidot bankas darbību kopumā.

## SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI

Pamatojoties uz darbā veikto pētījumu, autore ir nonākusi pie šādiem galvenajiem **secinājumiem**:

1. Zinātniskajā literatūrā nav vienotas termina *kredītrisks* interpretācijas. Pastāv divas pieejas kredītriska definējumam: teorētiskā pieeja un vērtības pieeja. Teorētiskā pieeja kredītrisku skata kā ekonomisku kategoriju, kas saistīta ar kredīta kustību. Vērtības pieejas specifika ir vērtības rādītāju aprēķins, kas raksturo bankas iespējamu zaudējumu apjomu naudas izteiksmē saistību nepildīšanas gadījumā. Vērtības pieeja atšķirībā no teorētiskās pieejas ļauj risināt kredītriska novērtēšanas problēmu.
2. Zinātniskajās publikācijās un komercbanku darbību regulējošos normatīvos dokumentos saistību nepildīšanas jēdziens nav viennozīmīgi traktēts. Daži autori saistību nepildīšanas stāvokli pielīdzina maksātnespējas vai bankrota stāvoklim, kaut tiem ir dažāda nozīme. Saistību nepildīšana nozīmē, ka parādnieks nav samaksājis parādu. *Maksātnespēja* un *bankrots* ir juridiskie termini. Promocijas darbā kredītrisks tiek saistīts ar saistību nepildīšanu un tiek definēts šādi: kredītrisks ir zaudējumu rašanās iespēja, ja parādnieks nespēs vai nevēlēsies savlaicīgi izpildīt savas saistības pret banku atbilstoši kredītlīguma noteikumiem.
3. Kredītriska līmeņa novērtēšanai bankas veic aizņēmēju kredīspējas analīzi, lietojot dažādas metodes. Aizņēmēju finanšu stāvokļa novērtēšanas tradicionālās analīzes metožu būtiskākais trūkums ir saistīts ar to nespēju precīzi kvantificēt kredītrisku. Statistiskās analīzes metožu praktiskā lietošana parādīja virkni grūtību un trūkumu, kas ir saistīti ar kvalitatīvo rādītāju novērtēšanu. Sakarā ar pieaugošo kredītriska līmeni parādījās nepieciešamība pilnveidot esošās un ieviest jaunas kredītriska novērtēšanas metodes.
4. Latvijas komercbankām mūsdienu kreditēšanas attīstības apstākļos aktuāla ir kredītriska kvantitatīvas novērtēšanas precizēšana un iekšējo reitingu sistēmas ieviešana, kā arī to integrācija bankas darbības procesos. Integrāciju komercbanku darbības procesos var nodrošināt ar galveno dokumentu, kas nosaka bankas politiku kreditēšanas jomā, – bankas kredītpolitiku.
5. Reitingu sistēmu veidošanai izmantojamās pieejas iedala trīs pamatgrupās: ekspertu novērtēšanas pieeja, statistiskās analīzes pieeja un kombinētā pieeja. Ekspertu pieeja balstās uz aizņēmēju fundamentālo finanšu analīzi un ekspertu veiktiem vērtējumiem. Galvenais šīs pieejas trūkums ir subjektīvu faktoru ietekme uz

kredītriska novērtēšanu. Statistiskās analīzes pieejas metožu izmantošana ļauj padarīt skaidrus reitingu aprēķinus, bet vairumā gadījumu neņem vērā uzņēmējdarbību raksturojošus kvalitatīvos faktoros. Šīs pieejas lietošana ir iespējama tikai ar nosacījumu, ka dati par aizņēmējiem ir pietiekamā apjomā. Pretējā gadījumā ir lietderīgi izmantot kombinēto pieeju. Latvijas bankām, kamēr nav izveidota reprezentablas statistiskās informācijas datubāze un nav sakrāta saistību nepildīšanas statistika, ir ieteicams lietot kombinēto pieeju.

6. Kombinētā pieeja reitingu noteikšanai paredz statistiskās analīzes pieejas un ekspertu pieejas izmantošanu. Metodiku pētīšana ļāva šī darba autorei atkarībā no ekspertu viedokļa izmantošanas pakāpes izdalīt divus šīs pieejas variantus. Pirmajā – reitinga noteikšanai objektīvajā apgabalā tiek izmantota statistiskās analīzes pieeja, kura tiek koriģēta ar ekspertu viedokli novērtēšanas subjektīvajā apgabalā. Otrajā – reitinga noteikšanas atsevišķu uzdevumu risināšanai tiek izmantotas gan statistiskās analīzes, gan ekspertu novērtēšanas metodes.
7. Iekšējo reitingu noteikšanas pieejas un metodes ir daudzveidīgas. Konkrētas pieejas izvēlei autores veiktie pētījumi ļāva formulēt šādus izvēles kritērijus: pieejas precizitāte, ekonomiskums un akceptēšana no klientu (potenciālo aizņēmēju) puses. Izmantojamās pieejas precizitāte ir atkarīga no vairākiem faktoriem: no reitingu modeļa precizitātes, analizējamo datu pilnīguma, ticamības un kvalitātes, kā arī ekspertu kvalifikācijas. Pieejas ekonomiskums ir saistīts ar izmaksu samazināšanu kredībspējas pārbaudes procesā. Pieejas akceptēšana no klientu puses nozīmē, ka aizņēmējs var akceptēt viņa kredībspējas pārbaudi un ar to saistīto riska prēmiju, ja jūtas pietiekami individuāli un taisnīgi novērtēts. Klienta atteikšanās no kredīta piedāvājuma nozīmē nesaņemto bankas peļņu nākotnē.
8. Ekspertu novērtēšanas pieeju var izmantot, ja bankas kredītportfelis ir heterogēns, bankā nav analītiskās informācijas datubāzes vai tā ir nepilnīga un nekvalitatīva, kā arī ja bankā tiek veikta individuālā klientu apkalpošana. Savukārt, statistiskās analīzes metodes var izmantot ar nosacījumu, ka bankā ir izveidota kvalitatīva datubāze un kredītu izskatīšanas process ir bezpersonisks. Latvijas bankām, kamēr nav izveidota reprezentablas statistiskās informācijas datubāze, ir ieteicams lietot kombinēto pieeju.
9. Reitingu noteikšanai izmantojamās metodikas ir krasi atšķirīgas. Vienota metodika pagaidām nav izstrādāta, nav pat vienota uzskata par izmantojamo rādītāju skaitu, sastāvu, kvantitatīvo un kvalitatīvo rādītāju izmantošanu, par lietojamo analītisko aparātu un izmantojamiem modeļiem. Veikto pētījumu rezultāti ļāva autorei



formulēt svarīgus iekšējo reitingu sistēmu veidošanas metodoloģiskos pamatprincipus, t. sk., sistēmiskā pieeja, novērtēšanas vienotu standartu noteikšana un to integrācija bankas darbības procesos, objektivitāte, vienotās informācijas datubāzes veidošana u. c., un noskaidrot reitingu sistēmas izstrādāšanas problēmas.

10. Iekšējo reitingu sistēmas izstrādāšanas procesu autore skata no sistēmiskās pieejas viedokļa. Šis process ietver sevī vairākus posmus, kas veido sistēmas dzīves ciklu: sagatavošanās, izstrādāšana, testēšana un integrēšana, sistēmas sākotnējā validācija, sistēmas ieviešana, sistēmas darbības uzturēšana un pārskatīšana. Šāda pieeja dos iespēju izvirzīt vienotas prasības reitingu sistēmas izstrādāšanas kvalitātei un izstrādāšanas procesa dokumentēšanai, kas ir paredzētas gan starptautisko, gan vietējo banku uzraudzības institūciju norādījumos.
11. Lai noteiktu uzņēmumu reitingu, bankām ir nepieciešams savākt pēc iespējas pilnīgu un ticamu informāciju par potenciālā aizņēmēja kvalitāti. Informācijai jābūt ne tikai pilnīgai, nepretrunīgai, bet arī pietiekamā apjomā, lai to varētu izmantot bankas iekšējo reitingu sistēmas izveidei. Šim nolūkam darba autore izstrādājusi informācijas nodrošinājumu, kas balstās uz bankas iekšējiem un ārējiem informācijas avotiem, izstrādājusi datubāzes struktūru un sastāvu. Datubāze ir paredzēta informācijas glabāšanai pa nozarēm un uzņēmumiem nozaru griezumā.
12. Darbā izstrādātā iekšējo reitingu sistēmas veidošanas metodika atšķirībā no pazīstamām metodikām paredz svarīgu metodoloģisko problēmu, kas saistītas ar rādītāju svāra un rādītāju robežlielumu noteikšanas, jaunu risinājumu, kā arī finanšu rādītāju un uzņēmējdarbību raksturojošo kvalitatīvo faktoru novērtējumu apvienošanu reitinga aprēķinā uz autores izstrādātā vienotā novērtējumu četru grupu klasifikatora, kas ļauj standartizēt novērtējumu grupu izdalīšanu un to novērtēšanu ballēs, kā arī reitinga aprēķinā apvienot finanšu rādītāju un kvalitatīvo faktoru novērtējumus.
13. Finanšu rādītāju izvēle ir veikta uz uzņēmumu finanšu pārskatu datu pamata, lietojot rādītāju korelācijas analīzi. Veiktās analīzes rezultātā tika izvēlēti šādi finanšu rādītāji, kas savstarpēji nekorelē un daudzpusīgi raksturo uzņēmuma kredītspēju: saistību īpatsvars bilanci, kopējā likviditāte, visu aktīvu apriete, ekonomiskā rentabilitāte. Ar finanšu rādītāju robežlielumu noteikšanu saistītās problēmas risināšanai darbā ir piedāvāts jauns risinājums, kas balstās uz uzņēmumu rādītāju mediānu un kvartīļu lielumiem, kas apkopoti CSP krājumos nozaru griezumā. Šis risinājums likts par pamatu rādītāju robežlielumu noteikšanas skalas ar četru intervālu gradāciju izveidošanai. Intervālu skalas tiek veidotas katrai nozarei un

katram rādītājam atsevišķi, kas ļauj ievērot uzņēmumu darbības specifiku dažādās ekonomikas nozarēs.

14. Būtisks iekšējo reitingu sistēmas izveidošanas metodiku trūkums ir saistīts ar pagaidām neatrisinātu problēmu: rādītāju svaru noteikšanu. Promocijas darba autore šīs problēmas risināšanai izmanto pāru salīdzināšanas metodi, kas dod iespēju kvalitatīvus ekspertu vērtējumus izteikt kvantitatīvajos lielumos un iekļaut tos reitingu aprēķinā. Rādītāju svāra noteikšanai izvēlēta attiecību relatīvā svarīguma deviņu baļļu skala, kuras izmantojums ir teorētiski un praktiski pierādīts vairākos pētījumos.
15. Galvenie kvalitatīvie faktori, kas ietekmē reitingu noteikšanu, ir nozares attīstības perspektīvas, uzņēmuma vieta tirgū, uzņēmuma vadības kvalitāte un operacionālās darbības novērtējums, uzņēmuma kredītvēsture. Lai novērtētu kvalitatīvos faktoros, katram faktoram darba autore noteikusi novērtēšanas kritērijus. Novērtēšanai izmantotas vairākas mērīšanas skalas. Katra kvalitatīvā faktora novērtēšanai ir izdalītas četras grupas saskaņā ar darbā izstrādāto vienoto novērtējumu četru grupu klasifikatoru.
16. Darbā izstrādātā reitingu aprēķina metodika paredz veikt finanšu rādītāju novērtēšanas rezultātu apvienošanu ar kvalitatīvo faktoru novērtēšanas rezultātiem, ņemot vērā to svarus. Tiek izmantota šāda novērtēšanas attiecība: finanšu rādītāju novērtējuma svārs ir 65 % un kvalitatīvo faktoru novērtējuma svārs ir 35 %. Lai nepieļautu aizņēmēju koncentrāciju vienā reitingu klasē, izstrādāta deviņu reitingu klašu skala, kas ļauj nodrošināt skaidrāku aizņēmēju diferencēšanu pēc riska pakāpes un precīzāk novērtēt iespējamos zaudējumus aizņēmēja saistību nepildīšanas gadījumā.
17. Saistību nepildīšanas varbūtības aprēķinam var izmantot reitingu migrācijas matricas. Tās ļauj bankām uzkrāt nepieciešamo informāciju par uzņēmumu reitingu izmaiņām un aprēķināt varbūtību, ar kādu mainīsies aizņēmēju reitingi pēc diviem un vairākiem gadiem, un uz tā pamata novērtēt saistību nepildīšanas varbūtību. Darbā ir parādīts šo aprēķinu algoritms. Reitingu migrācijas matricas var arī kalpot par pamatu kredītporfeļa pārvaldīšanas pilnveidei bankā.
18. Autores izstrādātā reitingu novērtēšanas metodika ir pārbaudīta, izmantojot Latvijas apstrādes rūpniecības mazo un vidējo uzņēmumu finanšu pārskatu datus un uzņēmējdarbību raksturojošos kvalitatīvos faktoros. Pēc šīs metodikas aprēķinātie reitingi reāli novērtē uzņēmumu kredītriska lielumu un tā izmaiņas laika gaitā. Veiktā metodikas aprobācija pierādīja metodikas praktisko lietojamību un

apstiprināja šajā promocijas darbā izvirzīto hipotēzi. Metodika izceļas ar vienkāršību un dod labu atbilstību kredītmenežera vai cita lietotāja intuitīvajam priekšstatam. Bez tam, metodiku var izmantot kā sākumpunktu neirona tīkla metodes lietošanai, lai noteiktu aizņēmēju reitingu, jo ļauj izveidot informācijas datubāzi neirona tīkla apmācībai.

Balstoties uz darbā veikto analīzi un izdarītajiem secinājumiem, autore izvirza šādus priekšlikumus:

**Latvijas komercbankām:**

1. Ieviest banku praksē aizņēmēju iekšējos reitingus, balstoties uz darba autores izstrādāto metodiku, atbilstoši kurai risināmas finanšu rādītāju svāra un robežlielumu noteikšanas problēmas. Reitinga aprēķinos lietot komplekso pieeju, apvienojot finanšu rādītāju novērtējumus ar uzņēmējdarbību raksturojošo kvalitatīvo faktoru novērtējumiem. Aizņēmēju diferencēšanai pēc riska pakāpes un precīzākai iespējamo zaudējumu novērtēšanai izmantot autores izstrādāto deviņu reitingu klašu skalu.
2. Reitingu aprēķinos iekļaut uzņēmējdarbību raksturojošos kvalitatīvos faktoros: nozares attīstības perspektīvas, uzņēmuma vieta tirgū, uzņēmuma vadības kvalitāte un operacionālās darbības novērtējums, uzņēmuma kredītvēsture. Kvalitatīvo faktoru novērtēšanai izmantot darba autores izstrādātos novērtēšanas kritērijus, kuri vērtējami pēc vienotā novērtējuma četru grupu klasifikatora, kas ļauj reitinga aprēķinā apvienot kvalitatīvo faktoru novērtējumu ar finanšu rādītāju novērtējumu.
3. Veikt periodisku reitingu pārskatīšanu, lai novērotu reitingu migrācijas procesu. Šim nolūkam sākt darbu pie migrācijas matricu ieviešanas un izmantošanas. Reitingu migrācijas matricu sastādīšana ļaus bankām sakārtot iekšbankas analīzes procesu atbilstoši starptautiskai pieredzei, kas paātrinās pāreju uz jaunām starptautiskām pašu kapitāla pietiekamības prasībām.
4. Kredītpolitikas dokumentos atspoguļot ne tikai kredītriska novērtēšanas standartus un normas, bet arī izklāstīt bankas iekšējo reitingu noteikšanas procesu, norādot reitingu aprēķināšanas kārtību un atbildīgās personas, kas ļaus nodrošināt reitinga sistēmas integrāciju bankas darbības procesos.
5. Izveidot analītiskās informācijas datubāzi informācijas uzkrāšanai pa nozarēm un nozarēs strādājošiem uzņēmumiem aizņēmēju finanšu stāvokļa un nozaru perspektīvu novērtēšanai reitingu aprēķinos.

**Finanšu un kapitāla tirgus komisijai (FKTK):**

6. Izstrādājot reitingu novērtēšanas klašu klasifikāciju izmantošanai visās komercbankās, ņemt vērā promocijas darba autores izstrādāto klasifikāciju. Vienotas klasifikācijas ieviešana dos iespēju līdzīgiem uzņēmumiem noteikt līdzīgu reitingu un kredītriska līmeni. Tas atvieglos kontroles veikšanu par bankām nepieciešamā pašu kapitāla lieluma pareizības aprēķinu, kad bankas pāries uz iekšējām reitingu sistēmām.
7. Noteikt saistību nepildīšanas iestāšanās momentu, uzrādot precīzu kavējuma dienu skaitu, kuru sasniedzot tiek uzskatīts, ka ir iestājusies saistību neizpilde un var būt ierosināta attiecīga tiesiskā procedūra.

**Latvijas komercbanku asociācijai:**

8. Iniciēt un atbalstīt Latvijas starpbanku datubāzes izveidošanu pēc vairāku Eiropas valstu banku pieredzes. Tā nodrošinās nepieciešamās statistiskās informācijas uzkrāšanu par bankas aizņēmēju saistību nepildīšanas gadījumiem riska komponentu aprēķināšanai, kam ir nepieciešama liela apjoma statistiskā informācija. Ieteicams šādā starpbanku datubāzē uzkrāt statistisko informāciju par aizņēmējiem: aizņēmēja nozare, saimnieciskās un finanšu darbības rādītāji, saistību nepildīšanas iestāšanās laiks un kredīta zaudējumu lielums saistību nepildīšanas gadījumā.

**Centrālajai statistikas pārvaldei:**

9. CSP krājumos publicēt plašāku informāciju par nozaru uzņēmumu darbības rezultātiem, ne tikai uzrādot finanšu koeficientu mediānas un kvartiles, bet arī deciļu griezumā, kas dos iespēju objektīvāk novērtēt finanšu koeficientu robežlielumus salīdzinājumā ar ekspertu noteiktajiem lielumiem un tādējādi veikt precīzāku iekšējo reitingu noteikšanu.
10. CSP krājumos publicēt analīzes datus par uzņēmumu naudas plūsmām, tostarp maksātspējas koeficientus, jo šie dati ir svarīgi aizņēmēju reitingu noteikšanai un iespējamo zaudējumu ierobežošanai.

**Augstskolu docētājiem un kredītiestāžu darbinieku apmācības centriem:**

11. Papildināt banku zinību mācību programmas ar sadaļām par banku iekšējo reitingu aprēķinu un izstrādāt metodisku mācību materiālu, kurā būtu raksturotas banku iekšējo reitingu noteikšanas metodes un izskaidrotas šo metožu izmantošanas iespējas.

**IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS**

1. LR Kredītiestāžu likums, "Latvijas Vēstnesis" Nr. 163, 24.10.1995., ar grozījumiem.
2. LR Maksātspējas likums, "Latvijas Vēstnesis" Nr. 188, 22.11.2007., ar grozījumiem.
3. Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2006/48/EK par kredītiestāžu darbības sākšanu un veikšanu, spēkā no 2006. gada 14. jūnija, ar grozījumiem.
4. Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework. – Bank for International Settlements, June 2006, 272 p.
5. Aktīvu un ārpusbilances saistību novērtēšanas noteikumi, "Latvijas Vēstnesis" Nr. 32, 27.02.2002.
6. Kredītriska pārvaldīšanas ieteikumi, "Latvijas Vēstnesis" Nr. 169, 22.11.2001.
7. Kredītu reģistra noteikumi. Latvijas Banka, Nr. 8, spēkā no 13.09.2007., ar grozījumiem.
8. Minimālo kapitāla prasību aprēķināšanas noteikumi, "Latvijas Vēstnesis" Nr. 75, 10.05.2007., ar grozījumiem.
9. Uz iekšējiem reitingiem balstītās pieejas, attīstītās mērīšanas pieejas, iekšējā modeļa metodes un riskam pakļautās vērtības iekšējā modeļa izmantošanas atļauju saņemšanas noteikumi, "Latvijas Vēstnesis" Nr. 80, 18.05.2007.
10. Komercedarbības ekonomiskās analīzes rezultāti 2005. g. – Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 2005.
11. Arhipova I., Bāliņa S. Statistika ekonomikā un biznesā. – R.: Datorzinību Centrs, 2006, 364 lpp.
12. Bednarskis L., Paupa V., Vaikulis J. Finanšu pārskatu analīze. – Rīga: Latvijas Universitāte, 1994, 103 lpp.
13. Biznesa termina skaidrojošā vārdnīca. – Kamene, 2003, 105 lpp.
14. Briede I. Banku finanšu pakalpojumi. – Rīga: Biznesa augstskola Turība, 2004, 123 lpp.
15. Ekonomikas un finanšu vārdnīca. – Rīga: Norden AB, 2003, 514 lpp.
16. Frolova L. Matemātiskā modelēšana ekonomikā un menedžmentā. – Rīga: SIA Izglītības soļi, 2005, 438 lpp.
17. Kālis I. Finanšu menedžments. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2004, 190 lpp.

18. Kudinska M. Komerčbanku riski un to atbilstība pašu kapitālam. – Rīga: Datorzinību centrs, 2005, 296 lpp.
19. Kudinska M. Kreditēšana. – Rīga: Latvijas Komerčbanku asociācijas Konsultāciju un mācību centrs, 2008, 126 lpp.
20. Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca. Termini latviešu, angļu, vācu, krievu valodā / Sast. aut. kolektīvs V. Skujiņas vadībā. — Rīga: Zvaigzne ABC, 2000, 248 lpp.
21. Praude V., Beļčikovs J. Menedžments. Rīga: Vaidelote, 1996, 416 lpp.
22. Romānova I. Aizņēmēju finanšu stāvokļa novērtēšanas metožu analīze // Starptautiskās zinātniskās konferences “Tautsaimniecības attīstības iespējas un problēmas” materiāli, Rēzekne, 2006, 171.–184. lpp.
23. Romānova I. Aizņēmēju kredītriska novērtēšanas pilnveidošana // Ekonomika. LU rakstu krājums, 702. sēj., 2006, 441.–450. lpp.
24. Rurāne M. Uzņēmuma finanšu vadība. – Rīga: Turības mācību centrs, 1997, 256 lpp.
25. Saksonova S. Latvijas komercbanku aktīvi – attīstība, struktūras pārvaldības iespējas. – Rīga: LZA EI, 2003, 225 lpp.
26. Šneidere R. Finanšu analīzes metodes uzņēmuma maksātspējas prognozēšanai. Promocijas darba kopsavilkums. – Rīga, 2007, 44 lpp.
27. Svešvārdu vārdnīca / Sast. Baldunčiks J., Pokrotiece K. – Rīga: Apgāds Jumava, 2005, 467 lpp.
28. Zelgalve E. Finanšu analīzes loma aizņēmēja kredītspējas novērtēšanā. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2002, 71 lpp.
29. Zelgalve E., Petrovska N. Kredītspējas analīze un novērtēšana. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2004, 144.lpp.
30. Žuka R. Uzņēmumu grupēšanas iespējas, izmantojot Latvijas uzņēmumu finanšu statistikas datu bāzi // Statistikas un pārvaldes problēmas: zinātniskie raksti. – Rīga: Latvijas Statistikas institūts, 2005, 88.–98. lpp.
31. Altman E. I., Hotchkiss E. Corporate Financial Distress and Bankruptcy: A Complete Guide to Predicting and Avoiding Distress and Profiting from Bankruptcy. – New York: John Wiley, 2006, 354 p.
32. Altman E. I. Financial ratios discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. – Journal of Finance, 1968, p. 589–609.

33. Altman E. I., Narayanan P. An International Survey of Business Failure Classification Models. – *Financial Markets, Institutions & Instruments*, Vol. 6, No. 2, 1997, p. 1–57.
34. Altman E. I., Saunders A. Credit risk measurement: Developments over the last 20 years. – *Journal of Banking & Finance*, 1998, No. 21, p. 1721–1742.
35. Back B., Laitinen T., Sere K., Wezel M. V. Choosing bankruptcy predictors using discriminant analysis, logit analysis, and genetic algorithms. Technical Report, No. 40 – Turku: Turku Centre for Computer Science, 1996, 18 p.
36. *Banking Terminology*. Third edition. American Bankers Association. – Washington: Education Policy & Development, 2001, 318 p.
37. *Bank Failures in Mature Economies*. Working Paper. – Basel Committee on Banking Supervision, No. 13, April 2004, 69 p.
38. Beaver W. Financial Ratios as predictors of Failure. – *Journal of Accounting Research*, 1967, p. 71–111.
39. Bessis J. *Risk management in banking*. – Chichester: John Wiley&Sons Ltd, 1998, 430 p.
40. Chmura Ch. A Loan Pricing Case Study. – *The Journal of Commercial Lending*, December, 1995, p. 15–27.
41. *Credit Ratings. Methodologies, Rationale and Default Risk* / Ed. M. K. Ong. – London: Risk books, 2002, 535 p.
42. Crouhy M., Galai D., Mark R. A comparative analysis of current credit risk models. – *Journal of Banking & Finance*, No. 24, 2000, p. 59–117.
43. *Dictionary of Business and Management*. Ed. Jonathan Law. – Oxford University Press, 2006.
44. Gavin M., Hausmann R. *The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context*. – Inter-American Development Bank: Working Paper 318, 1996, 20 p.
45. *GE/McKinsey Matrix User Guide*. – Business Tools&Templates, 2005, 8 p.
46. *Introduction to CreditMetrics™*. – New York: JP Morgan, April 2, 1997.
47. Izan H. Y. Corporate distress in Australia. – *Journal of Banking and Finance*, 1984, p. 303–320.
48. Lawrence E. L., Smith S., Rhoades M. An analysis of default risk in mobile home credit. – *Journal of Banking and Finance*, 1992, p. 299–312.
49. Martin D. Early warning of bank failure: A logit regression approach. – *Journal of Banking and Finance*, 1977, p. 249–276.

50. McDonald A., Eastwood G. Credit risk ratings at Australian banks. – APRA, Working Paper No. 7, December 2000, 32 p.
51. McLeod R. Systems Analysis and Design: An Organizational Approach. The Dryden Press, US, 1994, 804 p.
52. Merton R. On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. – Journal of Finance, No. 29, 1974, p. 449–470.
53. Moody's KMV Riskcalc v.3.1. Model. – Moody's, 2004, 36 p.
54. Platt H. D., Platt M. B. A note on the use of industry-relative ratios in bankruptcy prediction. – Journal of Banking and Finance, 1991, p. 1183–1194.
55. Range of practice in Banks' Internal Ratings Systems. Discussion Paper. – Basel, January 2000.
56. Regulatory and Market Developments. Institute of International Bankers Global Survey 2005. – Institute of International Bankers, September 2005.
57. RiskCalc for Private Companies: Moody's default model. – Moody's, 2000, 60 p.
58. Romanova I. Bank lending and evaluation of borrowers credit risk in Latvia // Proceedings of the international Oxford Business & Economics Conference. – Oxford, 2007, CD-ROM
59. Romanova I. Credit risk adjusted loan pricing// Proceedings of the 7th international scientific conference “Entrepreneurial Finance and Financial Environment”, Tartu, 2007, p. 236–246.
60. Romanova I. The place and role of credit policy in commercial banks' activity // Proceedings of the international scientific conference. – Rezekne, 2004, p. 99–104.
61. Saaty T. L. Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process. – RWS Publications, Pittsburgh, 1994, 527 p.
62. Saunders A. Credit Risk Measurement: New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms. – New York: John Willey & Sons, 1999, 240 p.
63. Sinkey Jr., Joseph F. Commercial bank financial management in the financial service industry. – New York: Macmillan, 1989, 771 p.
64. Somerville R. A., Taffler R. J. Banker judgement versus formal forecasting models: The case of country risk assessment. – Journal of Banking & Finance, No. 2, 1995, p. 271–297.
65. The Oxford Dictionary of English / Ed. C. Soanes and A. Stevenson. – Oxford University Press, 2005.



66. Treacy W. F., Carey M. S. Credit risk rating systems at large US Banks. – *Journal of Banking & Finance*, No. 1, 2, January 2000, p. 167–201
67. Wehrspohn U. Credit Risk evaluation. – CRE Center for Risk&Evaluation GmbH&Co.KG, 2002, 195 p.
68. West R. C. A factor-analytic approach to bank condition. – *Journal of Banking and Finance*, 1985, p. 253–266.
69. Basel II – Meilenstein der Bankenregulierung. – Credit Suisse, Economic Briefing No. 36, 2004, 45 S.
70. Bleymüller J., Gehlert G., Gülicher H. Statistik für Wirtschaftswissenschaftler. – München, 1996, 274 S.
71. Boemle M., Gsell M. Geld-, Bank- und Finanzmarkt-Lexikon der Schweiz. – Zürich: Verlag SKV, 2002, 276 S.
72. Büschgen H. E. Bankbetriebslehre: Bankgeschäfte und Bankmanagement. – Wiesbaden, 1993, 752 S.
73. Drzik J., Strothe G. Die sieben Stufen des Kreditrisikomanagements. – *Die Bank*, 1997, Nr. 5, S. 260–264.
74. Eigermann J. Quantitatives Credit-Rating unter Einbeziehung qualitativer Merkmale. – Verlag Wissenschaft & Praxis, 2002, 372 S.
75. Fischer O. Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Kapitaltheorie. – *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 1969, Nr. 21, S. 26–42.
76. Grill W., Perczynski H. Wirtschaftslehre des Kreditwesens. – Bad Homburg: Verlag Gehlen, 1999, 530 S.
77. Hail L., Meyer C. Abschlussanalyse und Unternehmensbewertung. – Zürich: Verlag SKV, 2002, 252 S.
78. Horat D. Die Preisgestaltung im Kreditgeschäft: unter besonderer Berücksichtigung der Risikokosten. – Bern: Haupt, 1998, 48 S.
79. Kreditgeschäft im Wandel. KMU im Brennpunkt von Rating, Pricing und Basel II. – UBS, 2006.
80. Leitfadenreihe zum Kreditrisiko. Kreditvergabeprozess und Kreditrisikomanagement. – Wien: Oesterreichische Nationalbank, 2004, 114 S.
81. Meier C. Lehren aus Verlusten im Kreditgeschäft Schweiz. – Verlag Paul Haupt Bern, 1997, 285 S.
82. Perridon L., Steiner M. Finanzwirtschaft der Unternehmung. – München, 1993, 357 S.

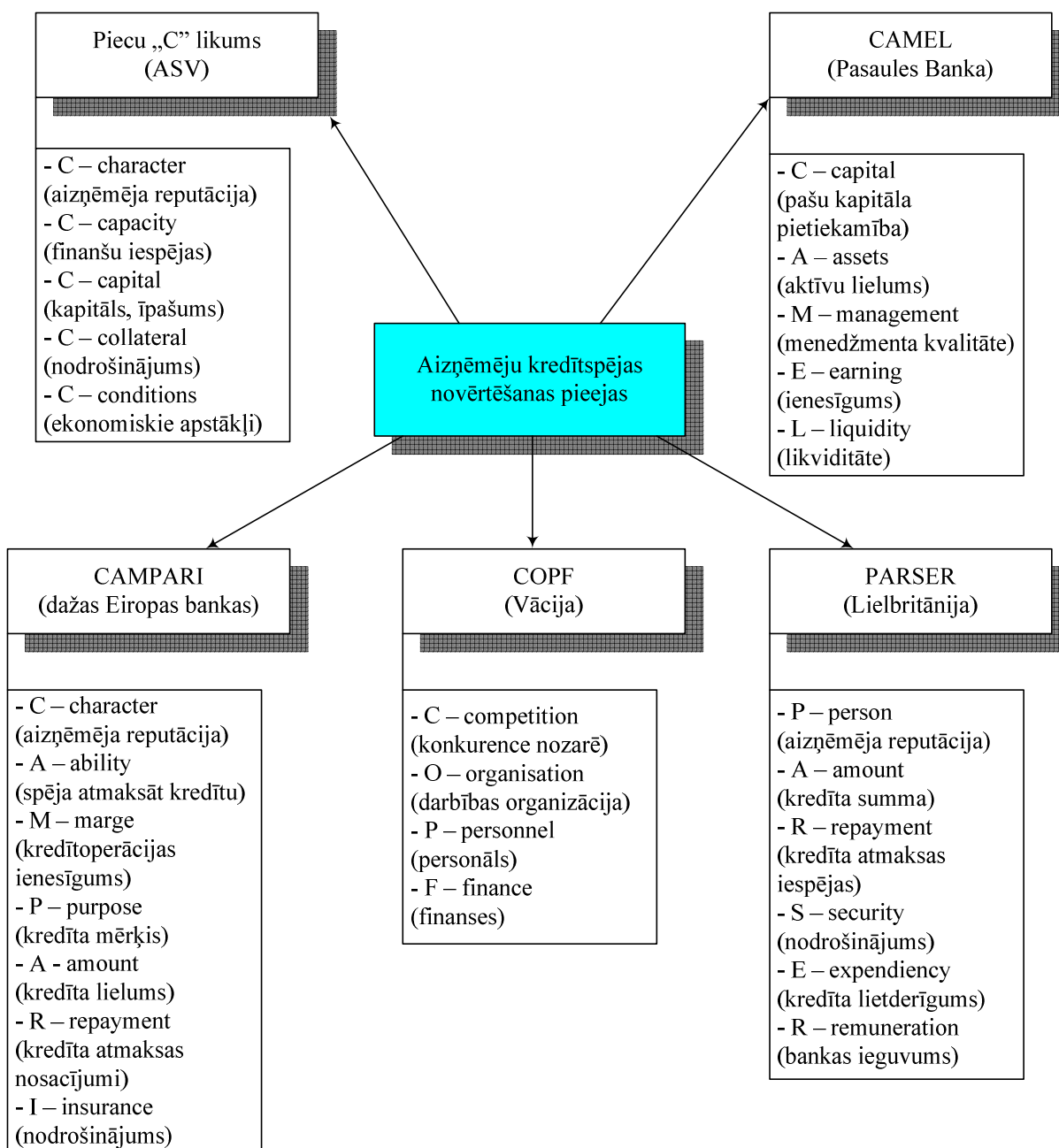
83. Альгин А. П. Риск и его роль в общественной жизни. – М.: Мысль, 1989, 187 с.
84. Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2001, 368 с.
85. Банковское дело / Под ред. Г. Г. Коробовой. – М.: Экономистъ, 2003, 751 с.
86. Банковское дело: современная система кредитования / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Кнорус, 2005, 256 с.
87. Батракова Л. Экономический анализ деятельности коммерческого банка. – М.: Логос, 1998, 264 с.
88. Борисов А. Н., Вилюмс Э. Р., Сукур Л. Я. Диалоговые системы принятия решений на базе мини-ЭВМ. Информационное, математическое и программное обеспечение. Зинатне, Рига, 1986, 195 с.
89. Букато В. И., Львов Ю. И. Банки и банковские операции в России. – М.: Финансы и статистика, 1996, 336 с.
90. Вороновская О. Е., Чернышев В. П. Динамическая модель прогнозирования рисков кредитного портфеля банка на основе кредитных рейтингов предприятий // Модели и методы прогнозирования деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства. – М.: Российская Академия наук, 2005, 43–51 с.
91. Глушков В. М. Введение в АСУ. – Киев: Техника, 1972, 317 с.
92. Грюнинг Х. ван, Брайнович Братанович С. Анализ банковских рисков. Система оценки корпоративного управления финансовым риском. – М.: Весь мир, 2003, 304 с.
93. Ендовицкий Д. А., Бочарова И. В. Анализ и оценка кредитоспособности заемщика. – М.: Кнорус, 2005, 272 с.
94. Кабушкин С. Н. Управление банковским кредитным риском. – М.: ООО Новое знание, 2004, 336 с.
95. Квасова Т. А. Кредитный риск и оценка кредитоспособности заемщика предприятия малого бизнеса. – Банковский менеджмент, No.1, 2007, с. 20–25.
96. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. – М.: Гелиос АРВ, 1999, 351 с.
97. Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Прогресс, 1991, 736 с.
98. Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений. – М.: Логос, 2003, 392 с.
99. Морсман Э. Кредитный департамент банка: организация эффективной работы. – М.: Альпина Паблишер, 2003, 257 с.

100. Недосекин А. О. Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний. – Санкт-Петербург: ДИС, 2003, 280 с.
101. Орлов А. И. Теория принятия решений. – М.: Экзамен, 2006, 573 с.
102. Основы банковской деятельности (Банковское дело) / Под ред. К. Р. Тагирбекова. – М.: Инфра, 2003, 720 с.
103. Организация деятельности коммерческого банка / Под ред. К. Р. Тагирбекова. – М.: Весь мир, 2004, 843 с.
104. Панова Г. С. Кредитная политика коммерческого банка. – М.: ИКЦ ДИС, 1997, 464 с.
105. Попов А. Л. Изменение сущности кредитного риска в современных условиях // Ломоносовские чтения, Том 1. – М: МГУ, 2002.
106. Предтеченский А. Н. Вопросы сущности кредитного риска. Бизнес и банки, No. 9, 2005, с. 3–9.
107. Предтеченский А. Н. Коэффициентный анализ в системе кредитных рейтингов заемщиков банка. Банковское дело, No. 4, 2005, с. 28–33.
108. Романова И. К вопросу об оценке кредитного риска корпоративных клиентов коммерческих банков Латвии // Материалы международной конференции “Государственное управление в XXI веке: традиции и инновации” – Москва: МГУ, 2007, с. 1082–1088.
109. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие. – 7-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2007, 288 с.
110. Седин А. Кредитная политика и кредитная культура: отражение во внутренних инструкциях западного банка. – Банковские технологии, No. 6, 2000.
111. Управление деятельностью коммерческого банка (банковский менеджмент) / Под ред. О. И. Лаврушина. – М.: Юристъ, 2003, 688 с.
112. Финансово-кредитный энциклопедический словарь / Под. ред. А. Г. Грязновой. – М.: Финансы и статистика, 2002, 1168 с.
113. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А. А. Лобанова и А. В. Чугунова, 3 изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007, 878 с.
114. Banku darbība Latvijā 2008. gada 2. ceturksnī. (Resurss skatīts 15.08.2008.)  
[http://www.fktk.lv/texts\\_files/Bankas\\_ceturksnis\\_2\\_2008\\_L\\_07082008.xls](http://www.fktk.lv/texts_files/Bankas_ceturksnis_2_2008_L_07082008.xls)

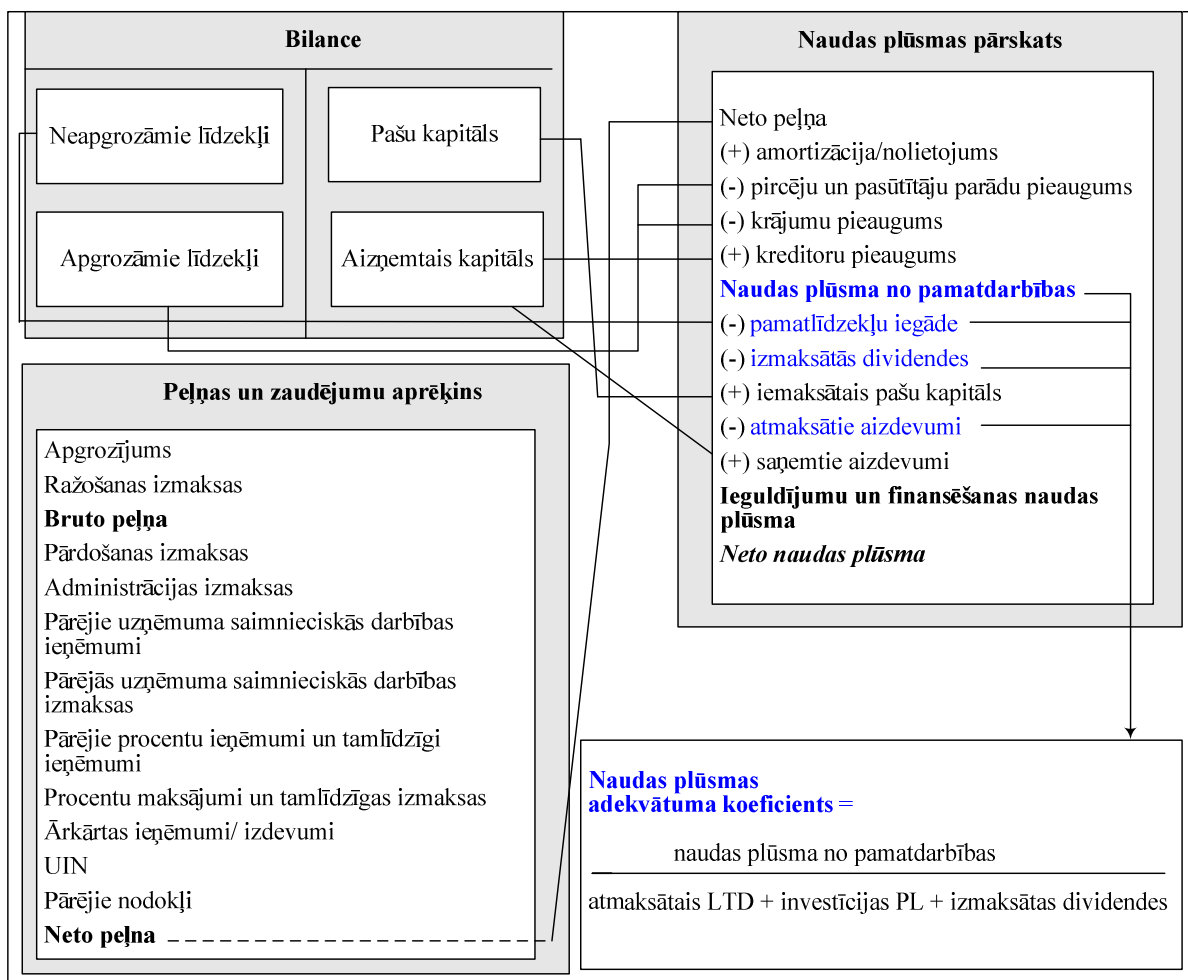
115. Centrālās statistikas pārvaldes statistiskie dati.  
<http://www.csb.gov.lv/csp/content/?cat=2193> (Resurss skatīts 21.05.2008.)
116. Latvijas pieeja direktīvās 2006/48/EK un 2006/49/EK iestrādāto izvēles iespēju piemērošanā.  
[http://www.fktk.lv/lv/likumdosanas\\_akti/direktivas/latvijas\\_pieeja\\_direktivas\\_200/latvijas\\_pieeja\\_kapitala\\_prasi/](http://www.fktk.lv/lv/likumdosanas_akti/direktivas/latvijas_pieeja_direktivas_200/latvijas_pieeja_kapitala_prasi/) (Resurss skatīts 21.05.2008.)
117. LZA TK Informācijas tehnoloģijas, telekomunikācijas un elektronikas apakškomisijas terminu datubāze. <http://termini.lza.lv/akadterm> (Resurss skatīts 21.05.2008.)
118. AmexFn Dictionary. (Resurss skatīts 21.05.2008.)  
<http://www.amex.com/servlet/AmexFnDictionary?pageid=display&titleid=1044>
119. Analyzing Your Financial Ratios. (Resurss skatīts 21.05.2008.)  
[http://www.va-interactive.com/inbusiness/editorial/finance/ibt/ratio\\_analysis.html](http://www.va-interactive.com/inbusiness/editorial/finance/ibt/ratio_analysis.html)
120. Corporate Ratings Criteria. Standard & Poor's. (Resurss skatīts 11.05.2008.).  
<http://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/fixedincome/intro.pdf>
121. Five Competitive Forces Model Porter. (Resurss skatīts 11.05.2008.)  
[http://www.valuebasedmanagement.net/methods\\_porter\\_five\\_forces.html](http://www.valuebasedmanagement.net/methods_porter_five_forces.html)
122. Moody's. Corporate Default Risk Service. (Resurss skatīts 18.05.2008.)  
[http://www.moodys.com/cust/content/Content.ashx?source=StaticContent/Free%20Pages/Products%20and%20Services/Downloadable%20Files/Corp\\_DRS\\_FAQ.pdf](http://www.moodys.com/cust/content/Content.ashx?source=StaticContent/Free%20Pages/Products%20and%20Services/Downloadable%20Files/Corp_DRS_FAQ.pdf)
123. Moody's. Corporate Ratings.  
[www.moodys.com](http://www.moodys.com) (Resurss skatīts 11.05.2008.)
124. Moody's. EDF Overview. (Resurss skatīts 11.05.2008.)  
[http://www.moodyskmv.com/newsevents/files/EDF\\_Overview.pdf](http://www.moodyskmv.com/newsevents/files/EDF_Overview.pdf)
125. OMX Nordic Exchange.  
<http://www.rfb.lv/?id=1156> (Resurss skatīts 11.05.2008.)
126. Pan-European Credit Data Consortium.  
<http://www.pecdc.org> (Resurss skatīts 21.05.2008.)
127. Pan-European Credit Data Consortium Case Study: Credit Data Pooling by Banks for Banks. Algorithmics, June 2006. (Resurss skatīts 21.05.2008.)  
<http://www.baselalert.com/public/showPage.html?page=331509>

128. Standard & Poor's. Corporate Ratings.  
[www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com) (Resurss skatīts 11.05.2008.)
129. Kursu „Kredītriska novērtēšana” materiāli, New Economic School, Maskava, 2007.
130. Handbook. Credit Suisse, 2004.
131. Handbook. UBS, 2004.
132. Materials of the GARP's 2nd Basel II & Banking Regulation Forum, Barcelona, 2006.

**PIELIKUMI**

Aizņēmēju kredīspējas novērtēšanas pieejas<sup>240</sup>

<sup>240</sup> Autore veidots pēc Кабушкин С.Н. Управление банковским кредитным риском. – М.: ООО Новое знание, 2004, с. 62.

Naudas plūsmas adekvātuma koeficienta aprēķina informācijas avoti<sup>241</sup>

<sup>241</sup> Romānova I. Aizņēmēju finanšu stāvokļa novērtēšanas metožu analīze // Starptautiskās zinātniskās konferences “Tautsaimniecības attīstības iespējas un problēmas” materiāli, Rēzekne, 2006, 175. lpp.

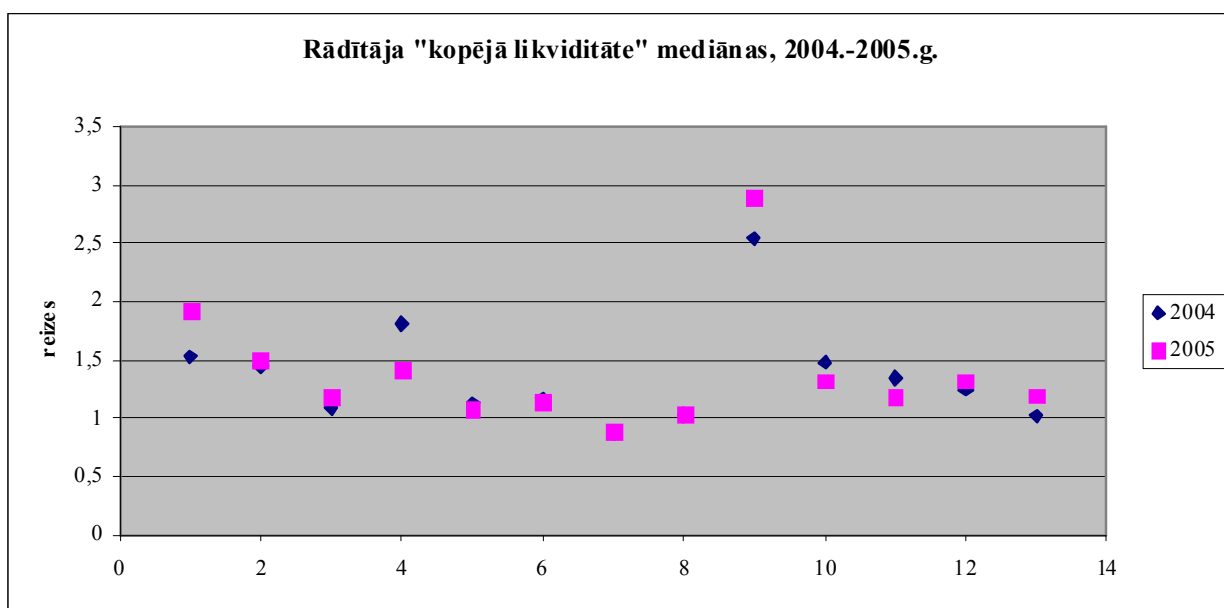
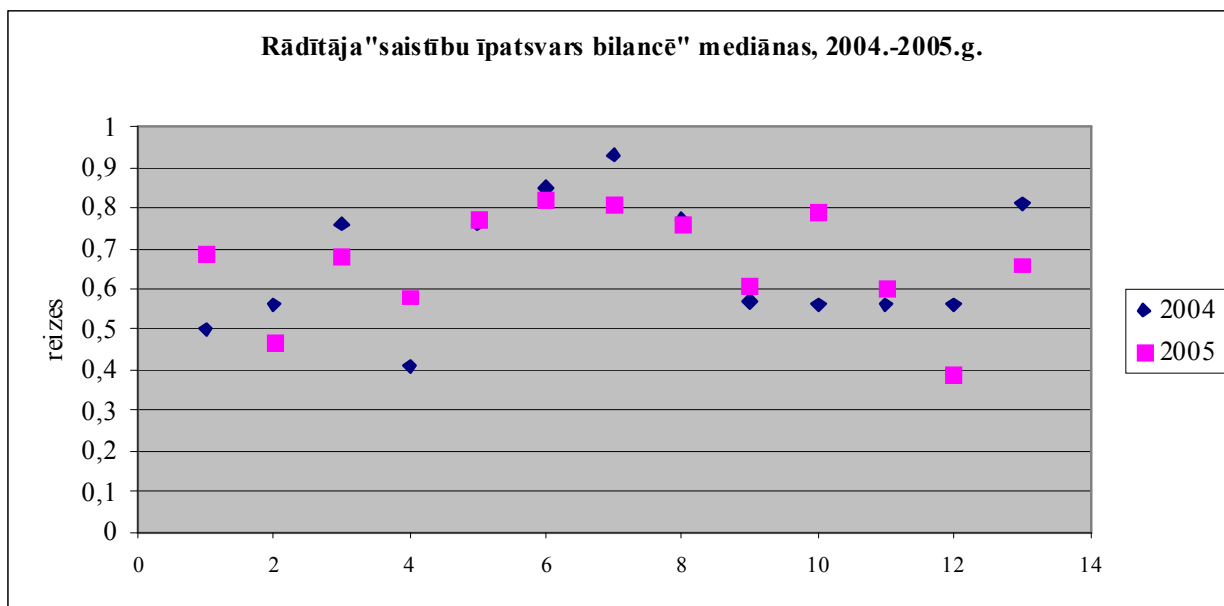


Uzņēmumu finanšu rādītāji un to interpretācija<sup>242</sup>

Finanšu rādītājs	Rādītāja interpretācija
Saistību īpatsvars bilancē	$\frac{\text{visas saistības}}{\text{bilances aktīvs}}$
Īstermiņa saistību īpatsvars bilancē	$\frac{\text{īstermiņa saistības}}{\text{bilances aktīvs}}$
Saistības pret pašu kapitālu	$\frac{\text{visas saistības}}{\text{pašu kapitāls}}$
Kopējā likviditāte	$\frac{\text{apgrozāmie līdzekļi}}{\text{īstermiņa saistības}}$
Absolūtā likviditāte	$\frac{\text{īstermiņa vērtspapīri} + \text{naudas līdzekļi}}{\text{īstermiņa saistības}}$
Visu aktīvu aprīte	$\frac{\text{neto apgrozījums}}{\text{bilances aktīva vidējā vērtība}}$
Komerčiālā rentabilitāte	$\frac{\text{peļņa vai zaudējumi pirms nodokļiem}}{\text{neto apgrozījums}}$
Komerčiālā rentabilitāte (pēc nod.)	$\frac{\text{peļņa vai zaudējumi pēc nodokļiem}}{\text{neto apgrozījums}}$
Ekonomiskā rentabilitāte	$\frac{\text{peļņa vai zaudējumi pirms nodokļiem}}{\text{bilances aktīva vidējā vērtība}}$
Ekonomiskā rentabilitāte (pēc nod.)	$\frac{\text{peļņa vai zaudējumi pēc nodokļiem}}{\text{bilances aktīva vidējā vērtība}}$
Finansiālā rentabilitāte	$\frac{\text{peļņa vai zaudējumi pirms nodokļiem}}{\text{pašu kapitāla vidējā vērtība}}$
Finansiālā rentabilitāte	$\frac{\text{peļņa vai zaudējumi pēc nodokļiem}}{\text{pašu kapitāla vidējā vērtība}}$
Ilgtermiņa ieguldījumu aprītes koeficients	$\frac{\text{neto apgrozījums}}{\text{ilgtermiņa ieguldījumi}}$
Bruto peļņas rentabilitāte	$\frac{\text{bruto peļņa}}{\text{neto apgrozījums}} \times 100$
Maksājamo procentu seguma koeficients	$\frac{\text{peļņa pirms ārkārta posteņiem un nodokļiem}}{\text{procentu maksājumi un tml. izmaksas}}$

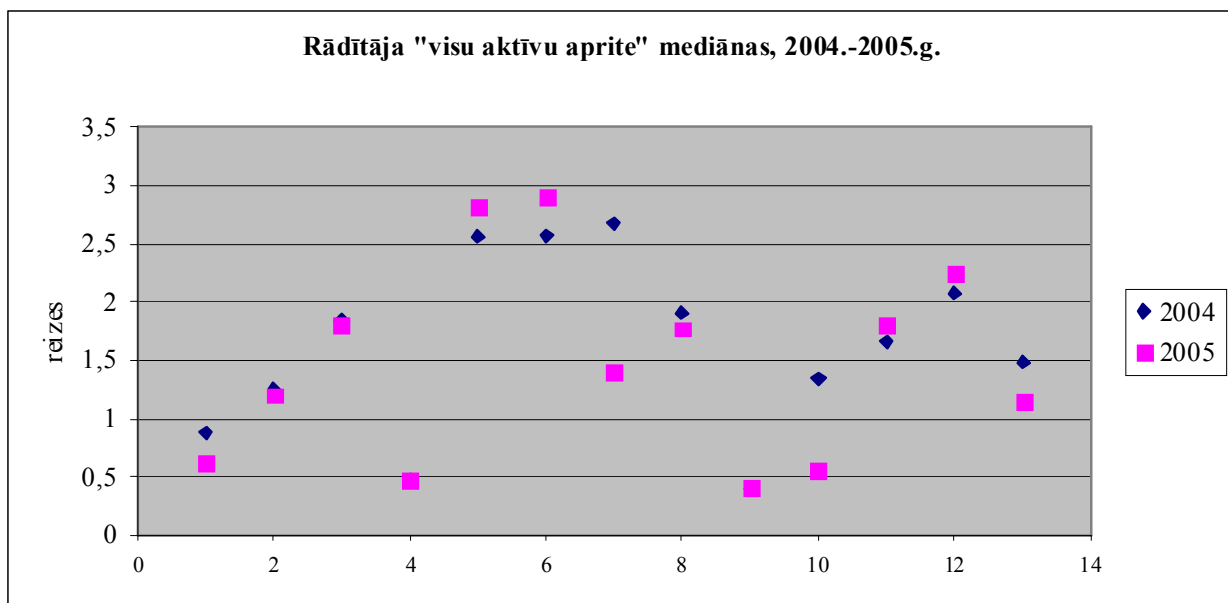
<sup>242</sup> Komercedarbības ekonomiskās analīzes rezultāti 2005. g. – Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 2005, 7. lpp.

Finanšu koeficientu mediānu grafiskā analīze nozaru griezumā, 2004. – 2005.g.<sup>243</sup>

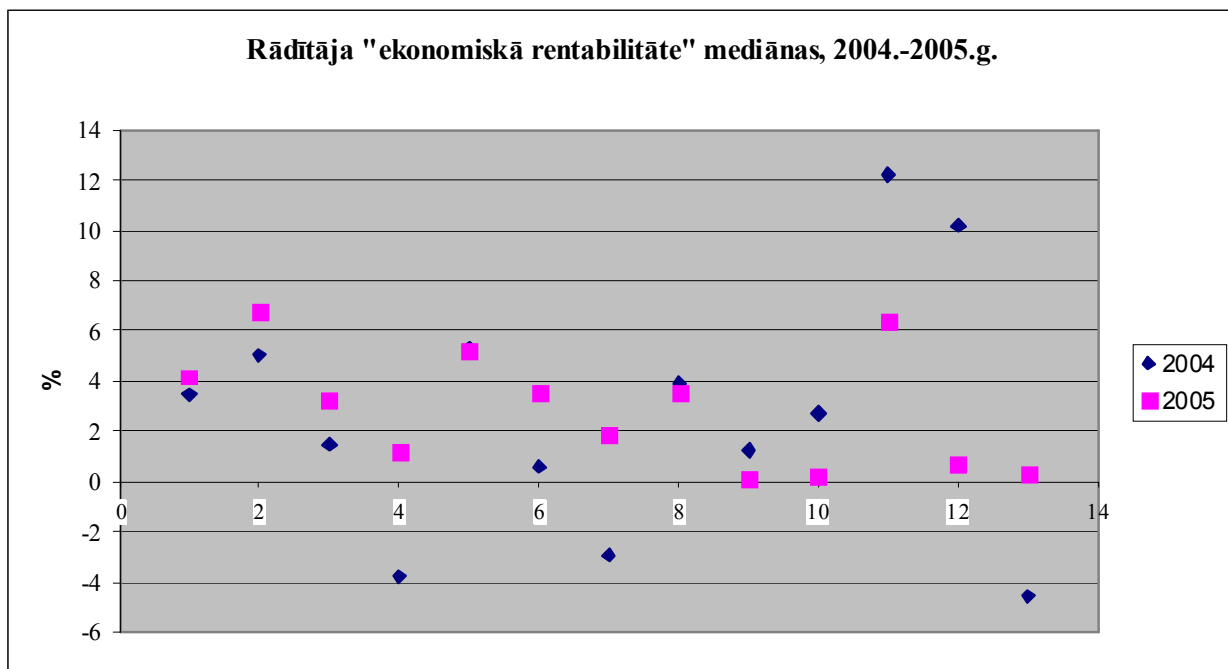


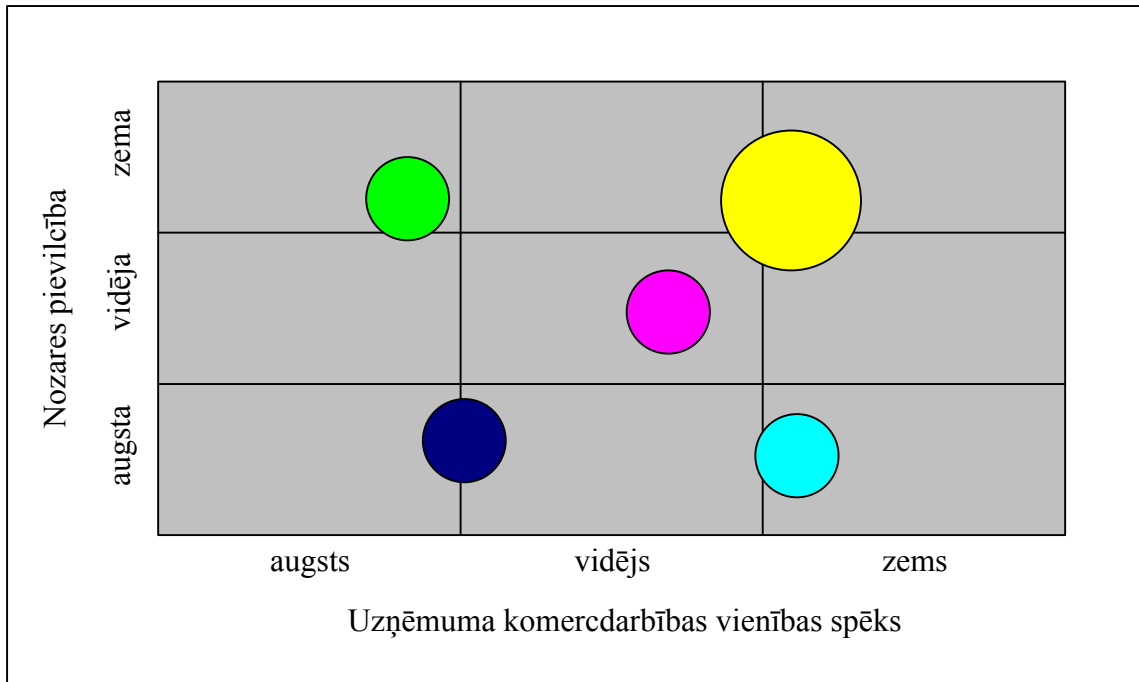
<sup>243</sup> Autors izveidota pēc CSP datiem.

Rādītāja "visu aktīvu aprīte" mediānas, 2004.-2005.g.



Rādītāja "ekonomiskā rentabilitāte" mediānas, 2004.-2005.g.



GE/ McKinsey matrica<sup>244</sup>

<sup>244</sup> GE/McKinsey Matrix User Guide. – Business Tools&Templates, 2005, p. 1.

## Uzņēmuma Nr.1 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	0,5954	0,4406	II	3	0,8563	I	4	1,1417
Kopējā likviditāte, reizes	0,8945	1,1928	III	2	0,9447	II	3	1,4170
Visu aktīvu aprite, reizes	4,9377	4,1794	I	4	0,6789	I	4	0,6789
Ekonomiskā rentabilitāte, %	55,36	8,31	I	4	0,2901	II	3	0,2176
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					2,7699			3,4551

## Uzņēmuma Nr.1 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	III	2	0,36	III	2	0,36
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	II	3	0,75	II	3	0,75
4. Kredītvēsture	II	1	0,10	I	1	0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			2,62			2,62

## Uzņēmuma Nr.1 reitinga aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	2,7699	2,6200	3,4551	2,6200
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	1,8004	0,9170	2,2458	0,9170
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	2,7174		3,1628	
Uzņēmuma reitings	4		3	

## Uzņēmuma Nr.2 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	0,0172	0,0702	I	4	1,1417	I	4	1,1417
Kopējā likviditāte, reizes	0,0000	35,5060	I	4	1,8894	I	4	1,8894
Visu aktīvu aprīte, reizes	0,5829	0,5515	IV	1	0,1697	IV	1	0,1697
Ekonomiskā rentabilitāte, %	28,17%	11,39%	I	4	0,2901	II	3	0,2176
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					3,4909			3,4183

## Uzņēmuma Nr.2 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	III	2	0,36	III	2	0,36
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	I	4	1,00	I	4	1,00
4. Kredītvēsture	III	0	0,00	I	1	0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			2,77			2,87

## Uzņēmuma Nr.2 reitinga aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	3,4909	2,7700	3,4183	2,8700
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	2,2691	0,9695	2,2219	1,0045
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	3,2386		3,2264	
Uzņēmuma reitings	3		3	

## Uzņēmuma Nr.3 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	0,6074	0,6394	II	3	0,8563	II	3	0,8563
Kopējā likviditāte, reizes	1,2643	1,0654	II	3	1,4170	III	2	0,9447
Visu aktīvu aprīte, reizes	2,2142	1,9394	II	3	0,5091	II	3	0,5091
Ekonomiskā rentabilitāte, %	32%	39%	I	4	0,2901	I	4	0,2901
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					3,0725			2,6002

## Uzņēmuma Nr.3 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	II	3	0,54	I	4	0,72
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	I	4	1,00	II	3	0,75
4. Kredītvēsture	III	0	0,00	I	1	0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			2,95			2,98

## Uzņēmuma Nr.3 reitinga aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	3,0725	2,9500	2,6002	2,9800
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	1,9971	1,0325	1,6901	1,0430
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	3,0296		2,7331	
Uzņēmuma reitings	3		4	

## Uzņēmuma Nr.4 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	0,1303	0,1270	I	4	1,1417	I	4	1,1417
Kopējā likviditāte, reizes	4,2180	4,1610	I	4	1,8894	I	4	1,8894
Visu aktīvu aprīte, reizes	2,2232	1,8205	II	3	0,5091	II	3	0,5091
Ekonomiskā rentabilitāte, %	32,57%	11,26%	I	4	0,2901	II	3	0,2176
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					3,8303			3,7578

## Uzņēmuma Nr.4 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	I	4	0,72	I	4	0,72
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	I	4	1,00	I	4	1,00
4. Kredītvēsture	III	0	0,00	I	1	0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			3,13			3,23

## Uzņēmuma Nr.4 reitinga aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	3,8303	3,1300	3,7578	3,2300
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	2,4897	1,0955	2,4425	1,1305
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	3,5852		3,5730	
Uzņēmuma reitings	2		2	



## Uzņēmuma Nr.5 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	3,9305	0,3982	IV	1	0,2854	I	4	1,1417
Kopējā likviditāte, reizes	0,1679	1,8165	III	2	0,9447	II	3	1,4170
Visu aktīvu aprīte, reizes	1,1303	1,2069	III	2	0,3394	III	2	0,3394
Ekonomiskā rentabilitāte, %	3,52%	13,35%	III	2	0,1450	II	3	0,2176
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					1,7146			3,1157

## Uzņēmuma Nr.5 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	I	4	0,72	I	4	0,72
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	I	4	1,00	I	4	1,00
4. Kredītvēsture	III	0	0,00	I	1	0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			3,13			3,23

## Uzņēmuma Nr.5 reitinga aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	1,7146	3,1300	3,1157	3,2300
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	1,1145	1,0955	2,0252	1,1305
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	2,2100		3,1557	
Uzņēmuma reitings	5		3	

## Uzņēmuma Nr.6 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	1,4258	3,6922	IV	1	0,2854	IV	1	0,2854
Kopējā likviditāte, reizes	0,5484	0,2708	IV	1	0,4723	IV	1	0,4723
Visu aktīvu aprīte, reizes	2,5442	0,0000	II	3	0,5091	IV	1	0,1697
Ekonomiskā rentabilitāte, %	-24,22%	0,00%	IV	1	0,0725	IV	1	0,0725
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					1,3394			1,0000

## Uzņēmuma Nr.6 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	IV	1	0,18	IV	1	0,18
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	III	2	0,50	IV	1	0,25
4. Kredītvēsture	III	0	0,00	IV	-1	-0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			2,09			1,74

## Uzņēmuma Nr.6 reitinga aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	1,3394	2,0900	1,0000	1,7400
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	0,8706	0,7315	0,6500	0,6090
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	1,6021		1,2590	
Uzņēmuma reitings	7		8	

## Uzņēmuma Nr.7 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	1,5556	1,5028	IV	1	0,2854	IV	1	0,2854
Kopējā likviditāte, reizes	0,5811	0,4405	IV	1	0,4723	IV	1	0,4723
Visu aktīvu aprīte, reizes	0,6259	0,2284	IV	1	0,1697	IV	1	0,1697
Ekonomiskā rentabilitāte, %	-45,43%	-28,82%	IV	1	0,0725	IV	1	0,0725
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					1,0000			1,0000

## Uzņēmuma Nr.7 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	IV	1	0,18	IV	1	0,18
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	II	3	0,75	IV	1	0,25
4. Kredītvēsture	III	0	0,00	IV	-1	-0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			2,34			1,74

## Uzņēmuma Nr.7 reitinga aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	1,0000	2,3400	1,0000	1,7400
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	0,6500	0,8190	0,6500	0,6090
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	1,4690		1,2590	
Uzņēmuma reitings	7		8	

## Uzņēmuma Nr.8 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	0,7631	0,8866	III	2	0,5709	IV	1	0,2854
Kopējā likviditāte, reizes	0,0425	0,0075	IV	1	0,4723	IV	1	0,4723
Visu aktīvu aprite, reizes	0,0626	0,1262	IV	1	0,1697	IV	1	0,1697
Ekonomiskā rentabilitāte, %	-127,52%	-14,63%	IV	1	0,0725	IV	1	0,0725
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					1,2854			1,0000

## Uzņēmuma Nr.8 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	IV	1	0,18	IV	1	0,18
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	III	2	0,50	III	2	0,50
4. Kredītvēsture	III	0	0,00	IV	-1	-0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			2,09			1,99

## Uzņēmuma Nr.8 reitinga aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	1,2854	2,0900	1,0000	1,9900
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	0,8355	0,7315	0,6500	0,6965
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	1,5670		1,3465	
Uzņēmuma reitings	7		8	

## Uzņēmuma Nr.9 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	0,7364	1,1149	III	2	0,5709	IV	1	0,2854
Kopējā likviditāte, reizes	0,3725	0,2508	IV	1	0,4723	IV	1	0,4723
Visu aktīvu aprīte, reizes	0,0149	0,5303	IV	1	0,1697	IV	1	0,1697
Ekonomiskā rentabilitāte, %	-23,83%	-28,26%	IV	1	0,0725	IV	1	0,0725
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					1,2854			1,0000

## Uzņēmuma Nr.9 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	IV	1	0,18	III	2	0,36
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	III	2	0,50	IV	1	0,25
4. Kredītvēsture	III	0	0,00	IV	-1	-0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			2,09			1,92

## Uzņēmuma Nr.9 reitinga aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	1,2854	2,0900	1,0000	1,9200
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	0,8355	0,7315	0,6500	0,6720
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	1,5670		1,3220	
Uzņēmuma reitings	7		8	

## Uzņēmuma Nr.10 finanšu rādītāju novērtēšana

Finanšu rādītāja nosaukums	Aprēķinātie finanšu rādītāji		Uzņēmuma finanšu rādītāju novērtējums					
	2005.g.	2006.g.	2005.g.			2006.g.		
			Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju grupa	Baļļu skaits	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums
Saistību īpatsvars bilancē, reizes	0,8065	1,3144	III	2	0,5709	IV	1	0,2854
Kopējā likviditāte, reizes	0,7907	0,0797	IV	1	0,4723	IV	1	0,4723
Visu aktīvu aprīte, reizes	3,9711	2,4643	I	4	0,6789	II	3	0,5091
Ekonomiskā rentabilitāte, %	-31,44%	-44,74%	IV	1	0,0725	IV	1	0,0725
Novērtēšanas svērtā baļļu summa					1,7946			1,3394

## Uzņēmuma Nr.10 kvalitatīvu faktoru novērtēšana

Kvalitatīvie faktori	Uzņēmuma kvalitatīvo faktoru novērtējums					
	2005.g.			2006.g.		
	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru grupa	Baļļu skaits	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
1. Nozares perspektīvu novērtējums	II	3	1,41	II	3	1,41
2. Uzņēmuma vieta tirgū	IV	1	0,18	IV	1	0,18
3. Vadības kvalitāte un operacionālā darbība	III	2	0,50	IV	1	0,25
4. Kredītvēsture	I	1	0,10	IV	-1	-0,10
Novērtēšanas svērtā baļļu summa			2,19			1,74

## Uzņēmuma Nr.10 reitings aprēķināšana

Novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums	Finanšu rādītāju kopējais novērtējums	Kvalitatīvo faktoru kopējais novērtējums
	2005.g.		2006.g.	
Novērtējums ballēs	1,7946	2,1900	1,3394	1,7400
Novērtējuma svars	65%	35%	65%	35%
Starprezultāts	1,1665	0,7665	0,8706	0,6090
Novērtējumu svērtā baļļu kopsumma	1,9330		1,4796	
Uzņēmuma reitings	6		7	