

საკრედიტო რისკების შეფასების მსოფლიოში ცნობილი მეთოდები და მათი მინიმიზაციის ხერხები

Credit risk assessment world renowned Methods and ways to minimize them

გიორგი ცაავა - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

პროფესორი, ე.მ.დ., G.Tsaava@gtu.ge

ვალერი მოსიაშვილი - საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტის

პროფესორი, ე.ა.დ., V.Mosiashvili@gtu.ge

გრიგოლ ნემსაძე - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

დოქტორანტი, Gr.Nemsadze@gtu.ge

George Tsaava - PhD in Economics, Professor, Georgian Technical University

G.Tsaava@gtu.ge

Valeri Mosiashvili - Doctor of Economics, Professor Georgian National University, Seu

vmosiashvili@seu.edu.ge

Grigol Nemsadze – Doctoral student GTU, Gr.Nemsadze@gtu.ge

რეზიუმე. წინამდებარე სტატიაში განხილულია მსოფლიო საბანკო-საკრედიტო სფეროში, თეორიასა და პრაქტიკაში აპრობირებული და ფართოდ გავრცელებული საკრედიტო რისკების შეფასების მეთოდები, როგორებიცაა - ფინანსური ორგანიზაციის საოპერაციო რისკების შეფასების საბაზო მეთოდი - Operational Risk Capital (ORC), საოპერაციო რისკის შეფასების სტანდარტიზირებული მეთოდი TSA, რისკების შეფასების მეთოდი VaR, რისკების შეფასების მეთოდი Shortfall. როგორც საუკეთესო პრაქტიკით დადასტურდა აღნიშნული მეთოდები მართალია იძლევიან საბანკო სფეროში საკრედიტო რისკების იდენტიფიკაციის, პრევენციული ღონისძიებების გატარების და მინიმიზაციის საშუალებას, მაგრამ საჭიროებენ შემდგომ განახლებას და სრულყოფას.

სწორედ საბანკო-საკრედიტო სფეროს ადექვატური, ახალი გამოწვევების შესატყვისად მოდიფიცირებული და დახვეწილი საკრედიტო რისკების შეფასების მეთოდებია განხილული ჩვენს სტატიაში, სადაც გათვალისწინებულია უკვე არსებული რისკების შეფასების მეთოდების ნაკლოვანებები/ხარვეზები და მოცემულია ავტორისეული ხედვები/პოზიცია მათი სრულყოფის მიმართულებით.

მოცემულია საკრედიტო რისკის შეფასების Application-სკორინგის მეთოდის, ახალი ავტორისეული ვარიანტი საქართველოს საბანკო სფეროში, კერძოდ პოტენციური მსესხებელის კანონსაწინააღმდეგო ქმედებისკენ მიდრეკილების Fraud-სკორინგის შეფასების სისტემა, Behavioral-სკორინგი -

შემოწმების ტიპი, რომელიც სამომავლოდ კლიენტის გადახდისუნარიანობის პროგნოზირების შესაძლებლობას იძლევა, ამასთანავე ანალიზის მოცემული სისტემა შესაძლებლობას იძლევა გამოვლენილი იქნას ზოგიერთი „ქცევითი“ ფაქტორები, როგორებიცაა: როგორ გამოიყენებს კლიენტი კრედიტს, შემოიტანს თუ არა იგი გადასახადებს შესაბამისი ოდენობით და დადგენილ ვადებში, გამოიყენებს ლიმიტს საკრედიტო ბარათის მიხედვით მაშინათვე თუ ფულს ნაწილებად გამოიყენებს და მრავალი სხვა. ასევე განვიხილეთ - მსესხებლის ერთ-ერთი, „ყველაზე არასასიამოვნო შემოწმების სახეობა“ - Collection-სკორინგი, რომელიც ვადაგადაცილებული დავალიანების მქონე კლიენტებთან მუშაობის მიმართებაში ღონისძიებების შემუშავებისათვის საკმაოდ მნიშვნელოვანია.

საკრედიტო რისკების შეფასების მეთოდების თეორიული მხარის უკეთ გაგებისათვის, მოცემულია სკორინგული მეთოდის მათემატიკური მოდელირება, და მათი საშუალებით განხილულია ისეთი ცნობილი მკვლევარების პრაქტიკული მაგალითები, როგორებიცაა ე. ალტმანი და რ. ტაფლერი.

საკვანძო სიტყვები: ლიკვიდობა, საბანკო რისკი, რისკების მართვა, საკრედიტო რისკი, ფინანსური რისკი., საოპერაციო რისკი.

Abstract. This article reviews the most widely used credit risk assessment methods in the world banking, theory and practice, such as - Operational Risk Capital (ORC), Standard Operating Risk Assessment Method, TSA, Risk Assessment Method Shortfall. As proven by best practice, these methods do provide an opportunity to identify and minimize credit risks in the banking sector, but require further updating and refinement.

This article reviews adequate, modified and sophisticated credit risk assessment methods for the banking sector, where the shortcomings of existing risk assessment methods are considered and the author's views / position on their improvement are given.

There is given the Application-Scoring Method of Credit Risk Assessment, a new authorial version of the Georgian banking sector, in particular the Fraud-Scoring System for Potential Borrowers' Behavior, Behavioral-Scoring - a type of examination that allows to predict the client's solvency, the mentioned system also allows to reveal some "behavioral" factors, such as how a client will use credit,

whether he or she will pay taxes in the appropriate amount and within the set timeframe, use the credit card limit as soon as he or she uses the money in installments, and much more. We also discussed - one of the "most inconvenient types of borrowing" of the borrower - Collection-scoring, which is quite important for the development of arrangements for working with overdue clients.

Theoretical modelling of the scoring method is given for a better understanding of the theoretical side of credit risk assessment methods, and through them the examples of such well-known researchers as e.g. E.Altman and R.Taffler.

Keywords: Liquidity, Banking risk, Risk management, Credit risk, Financial risk., Operational risk.

I. საოპერაციო, ლიკვიდობის და საბაზრო ფინანსური რისკების

შეფასების მეთოდები და მოდელები სხვადასხვა სფეროებში

რისკების შეფასება, მიმართულებიდან დამოუკიდებლად, თავისთავში ყველა ასპექტებს მოიცავს. გაიანგარიშება თუნდაც ის ვარიანტები, რომელთა ალბათობა თეორიულად ნაკლებად არის მოსალოდნელი. ბიზნესში მიღებულია ჩაითვალოს, რომ ხარისხობრივი ანალიზი შედგება - რისკის მიზეზის აღმოჩენისაგან, მისი წყაროებისა და შემდგომი ეტაპების ან სამუშაოების გამოვლენისაგან, რომლებმაც შეიძლება იგი შეამციროს ან საერთოდ ნულამდე დაიყვანოს.

ადრეულ ეტაპზე რისკის შეფასება ნებისმიერი მეწარმისათვის ან ინვესტორისათვის ყველაზე მნიშვნელოვნად ითვლება. გამოცდილი ბიზნესმენები დაეკვების გარეშე იტყვიან, რომ სწორედ აღნიშნული მაჩვენებელი გამოხატავს, თუ მათი პროექტი რამდენად აღმოჩნდება წარმატებული.

დღეს არსებობს მრავალი მეთოდოლოგია, საშუალება და მდგომა აღნიშნული ფაქტორის შესასწავლად, მაგრამ საბაზო ნაწილი პრაქტიკულად შეუცვლელი რჩება და შედგება შემდეგი ნაბიჯებისაგან:

- რისკის შესაძლო ზონის გამოვლენა;
- რისკის აღმოჩენა და შეფასება, რომელიც ფირმის შემდგომ საქმიანობასთან არის დაკავშირებული;
- ნეგატიური შედეგების გაანგარიშება;
- სარგებლის ასახვა რისკისა და მისი შედეგების აღმოფხვრისას.

რისკის რაოდენობრივი შეფასება ყველა ჩამოთვლილ ეტაპებზე არსებობს. გაანგარიშება შემდგომი რიცხობრივი გამოსახვით არა მარტო რომელიმე ერთი გარემოების წარმოქმნის ალბათობის პროცენტულ

თანაფარდობაში დანახვის, არამედ მთლიანობაში სურათის გაშლის შესაძლებლობას იძლევა. ანალიზის დაჯამების შემდეგ ხორციელდება რისკის ხარისხის შეფასება, რაც დამასრულებელ ეტაპს წარმოადგენს და მთლიანად პროექტის ან მიღებადი გადაწყვეტილების მიზანშეწონილობის განსაზღვრის შესაზღებლობას იძლევა.

რისკის შეფასება მთლიანად იყოფა სამ ძირითად სკოლად²⁰:

- სტატისტიკური მეთოდები;
- ანალიტიკური;
- ექსპერტული შეფასებების მეთოდი.

თითოეულ მათგანს მრავალი თავისი მიმართულებები, ტექნოლოგიები და მიდგომები გააჩნია. ღირს აღინიშნოს, რომ თითოეული რისკის მითითებული მეთოდიკების მეშვეობით შეფასებას თავისი სპეციფიკა და, შესაბამისად, საბოლოო შედეგები აქვს. ერთი სახეობა - მმართველობითი გადაწყვეტილებების მიღების პროგნოზირებაზე, სხვები - ფირმის მიერ ფასიანი ქაღალდების შეძენისას რისკის ხარისხის გამოვლენაზე და ა.შ. არის მიმართული.

მხოლოდ მიზნისა და ამოცანის კონკრეტულად დასმა რომელიღაც ერთი მეთოდიკის არჩევის ან მთელი რიგი ღონისძიებების გატარების შესაძლებლობას იძლევა. დღეს ბაზარზე მოცემული მიმართულების მრავალი ექსპერტული ფირმები არსებობენ, რომლებიც სხვადასხვა ფასობრივ კატეგორიებში თავიანთ მომსახურებას თავაზობენ.

იმისათვის, რომ რისკები გაიმართოს საჭიროა ისინი შეფასებული (გაზომილი) იქნეს. განვიხილოთ საწარმოს ფინანსური რისკების შეფასების მეთოდების კლასიფიკაცია, გამოვავლინოთ მათი უპირატესობები და ნაკლოვანებები, რომლებიც ცხრილურად ქვემოთ არის წარმოდგენილი (იხ. ცხრ 1.1.). ყველა მეთოდი შეიძლება დაიყოს ორ დიდ ჯგუფად.

ცხრილი 1.1. საწარმოს ფინანსური რისკების შეფასების მეთოდების კლასიფიკაციის ორ დიდ ჯგუფად დაყოფა

	უპირატესობები	ნაკლოვანებები
	ფინანსური რისკების შეფასების ობიექტურობა,	საწარმოს ხარისხობრივი ფინანსური რისკების

²⁰ გ. ცაავა და სხვა. „რიკოლოგია: ფინანსური რისკების სტრატეგიული მენეჯმენტი“, სახელმძღვანელო. - თბილისი, გამომცემლობა „დანი“ 2020. გვ.: 218.

რაოდენობრივი მეთოდები	ამა თუ იმ რისკის სტატისტიკური მონაცემების საფუძველზე ცვლილების მოდელის შექმნა.	რიცხოვრივი ფორმალიზაციის სირთულე.
ხარისხობრივი მეთოდები	ხარისხობრივი რისკების შეფასების შესაძლებლობა.	საწარმოს რისკების ფინანსური შეფასების სუბიექტურობა, ექს- პერტული შეფასებების შედეგი.

ამრიგად, განვიხილოთ უფრო დეტალურად ფინანსური რისკების შეფასების რაოდენობრივი მეთოდები:

საოპერაციო რისკის შეფასების მეთოდები. ფინანსური რისკის ერთ-ერთ სახეობას **საოპერაციო რისკები** წარმოადგენენ. განვიხილოთ საოპერაციო რისკების შეფასების მეთოდი საბანკო სექტორის კომპანიისათვის. ფინანსური ორგანიზაციის საოპერაციო რისკების შეფასების საბაზო მეთოდის მიხედვით (Operational Risk Capital, ORC) გაიანგარიშება რეზერვი, რომელიც მოცემული რისკის გადასაფარავად ყოველწლიურად უნდა იქნეს გამოყოფილი. ასე, მაგალითად, საბანკო სექტორში 15% ტოლი რისკი აიღება, ანუ ბანკებმა ყოველ წელს ბოლო სამი წლის განმავლობაში საშუალო წლიური მთლიანი შემოსავლიდან 15% დარეზერვება უნდა განახორციელონ.

ბანკისათვის საოპერაციო რისკის გაანგარიშების ფორმულას შემდეგი სახე ექნება:

$$ORC = \alpha \times GL,$$

სადაც: ORC - არის საოპერაციო რისკი;

α - არის კოეფიციენტი, დადგენილი ბაზელის კომიტეტის მიერ;

GL - არის საშუალო მთლიანი შემოსავალი ბანკის საქმიანობის

თითოეული სახეობის მიხედვით.

ა) საოპერაციო რისკის შეფასების სტანდარტიზირებული მეთოდის TSA:

BIA მეთოდის გართულებას წარმოადგენს **TSA** მეთოდი, რომელიც ბანკი საქმიანობის სხვადასხვა ფუნქციონალურ მიმართულებებში წარმოქმნადი საოპერაციო რისკების მიხედვით ანარიცხებს გაიანგარიშებს. საოპერაციო რისკების შეფასებისათვის საჭიროა გამოიყოს მიმართულებები,

სადაც ისინი შეიძლება წარმოიქმნან, და ფინანსურ საქმიანობაზე ზემოქმედებების როგორი ხასიათი ექნებათ. განვიხილოთ ბანკის საოპერაციო რისკების შეფასებს მაგალითი (იხ. ცხრ. 1.2.).

შედეგად ჯამური ანარიცხების თანხა ტოლი იქნება ბანკის თითოეული გამოყოფილი ფუნქციის მიხედვით ანარიცხების ნაერთი ჯამისა:

$$ORC = \sum \alpha GL,$$

უნდა აღინიშნოს, რომ, როგორც წესი, საოპერაციო რისკები განიხილება საბანკო სექტორის კომპანიებისათვის, და არა სამრეწველო ან სამეწარმეო კომპანიებისათვის. საქმე იმასია, რომ საოპერაციო რისკების უმეტესობა ადამიანური შეცდომების შედეგად წარმოიქმნება.

ცხრილი 1.2. ბანკი საოპერაციო რისკის ფუნქციონალური საქმიანობის მიხედვით შეფასების მაგალითი

ბანკის ფუნქციონალური საქმიანობა	ანარიცხის კოეფიციენტი
1. კორპორაციული ფინანსები (კაპიტალის ბაზარზე საბანკო მომსახურების განხორციელება კლიენტებზე, სახ. ორგანოებზე, საწარმოებზე)	18%
2. ვაჭრობა და გაყიდვა (გარიგებები საფონდო ბაზარზე, ფასიანი ქაღალდების შეძენა-გაყიდვა)	18%
3. ფიზიკური პირების საბანკო მომსახურება (ფიზიკური პირების მომსახურება, სესხების და კრედიტების მიწოდება, კონსულტირება და ა.შ.)	12%
4. იურიდიული პირების საბანკო მომსახურება	15%
5. გადახდები და გადარიცხვები (ანგარიშსწორებების განხორციელება ანგარიშების მიხედვით)	18%
6. აგენტურული მომსახურებები	15%
7. აქტივების მართვა (მართვის განხორციელება ფასიანი ქაღალდებით, ფულადი სახსრებით და უძრავი ქონებით)	12%
8. საბროკერო საქმიანობა	12%

ლიკვიდობის რისკის შეფასების მეთოდика. ფინანსური რისკის შემდეგი სახეობა - ლიკვიდობის დაკარგვის რისკია, რომელიც საწარმოს/კომპანიის მიერ კრედიტორებისა და მსესხებლების წინაშე თავისი ვალდებულებების დროულად დაფარვის შეუძლებლობას გვიჩვენებს. მოცემულ უნარს ასევე საწარმოს გადახდისუნარიანობას უწოდებენ. კრედიტუნარიანობისაგან განსხვავებით გადახდისუნარიანობა ვალის არა მარტო ფულადი სახსრებისა და სწრაფად ლიკვიდური აქტივების ხარჯზე, არამედ ასევე საშუალოლიკვიდური და მცირელიკვიდური აქტივების ხარჯზეც დაფარვის შესაძლებლობას ითვალისწინებს.

ლიკვიდობის რისკის შეფასებისათვის საჭიროა საწარმოს ლიკვიდობის კოეფიციენტები: მიმდინარე ლიკვიდობის კოეფიციენტი და მყისიერი ლიკვიდობის კოეფიციენტი იქნას შეფასებული და საბაზო ნორმატივებთან შედარებული (იხ. ცხრ 1.3).

ლიკვიდობის სხვადასხვა კოეფიციენტების ანალიზი გვიჩვენებს საწარმოს შესაძლებლობას თავისი ვალდებულებები შემდეგი სამი სხვადასხვა სახეების აქტივის: სწრაფადლიკვიდური, საშუალოლიკვიდური და მცირელიკვიდური აქტივების მეშვეობით დაფაროს (იხ. ცხრ. 1.3.).

ცხრილი 1.3. საწარმოს ლიკვიდობის კოეფიციენტების გაანგარიშების ფორმულები

კოეფიციენტები	გაანგარიშების ფორმულა	ნორმატივი
მიმდინარე ლიკვიდობის კოეფიციენტი	საბრუნავი აქტივები /მიმდინარე ვალდებულებები	>2
აბსოლუტური ლიკვიდობის კოეფიციენტი	ფულადი სახსრები + მოკლევადიანი ფინანსური დაბანდებები/მოკლევადიანი ვალდებულებები	. 0,2
მყისიერი ლიკვიდობის კოეფიციენტი	მიმდინარე აქტივები - მარაგები/მიმდინარე ვალდებულებები	0,7 – 1,0

საბაზრო რისკის შეფასების მეთოდიკა - VAR. ფინანსური რისკის შემდეგი სახეობა - საბაზრო რისკია, რომელიც თავისთავად სხვადასხვა გარე ფაქტორების (დარგობრივების, მაკროეკონომიკურების და მიკროეკონომიკურების) ცვლილების შედეგად, საწარმო /კომპანიის აქტივების ღირებულების ნეგატიურ ცვლილებას წარმოადგენს. საბაზრო რისკის რაოდენობრივი შეფასებისათვის შეიძლება გამოიყოს შემდეგი მეთოდები:

- მეთოდი VAR (Value at Risk);
- მეთოდი Shortfall (Shortfall at Risk).

ა) რისკების შეფასების მეთოდი VAR:

საბაზრო რისკის შეფასებისათვის გამოიყენება მეთოდი VAR (Value at Risk), რომელიც საფონდო ბაზარზე კომპანიის ღირებულების ნეგატიურად ცვლილების შემთხვევაში, დანაკარგების ალბათობისა და სიდიდის შეფასების შესაძლებლობას იძლევა. გაანგარიშების ფორმულა შემდეგია:

$$VAR = V \times y \times \sigma$$

სადაც: V – არის კომპანიის / საწარმოს აქციების მიმდინარე ღირებულება;

Y – არის კვანტილი კომპანიის / საწარმოს აქციის შემოსავლიანობის ნორმალური განაწილების;

σ - არის კომპანიის / საწარმოს აქციების შემოსავლიანობის ცვლილება, რისკის ფაქტორს გამოხატავს.

ბ) რისკების შეფასების მეთოდი Shortfall:

საბაზრო რისკების შეფასების მეთოდი Shortfall (ანალოგი: Expected Shortfall, VaR Average value at risk, Conditional VaR) უფრო კონსერვატიულია, ვიდრე მეთოდი VAR. რისკის შეფასების ფორმულა შემდეგია:

$$Shortfall_{\alpha} = E(X \mid X > VAR_{\alpha}(X)),$$

სადაც: α - არის რისკის შერჩეული დონე. მაგალითად, აღნიშნული შეიძლება იყოს მნიშვნელობა 0,99; 0,95.

მეთოდი Shortfall აქციების შემოსავლიანობის განაწილებაში „მძიმე კუდების“ უკეთესად მოგერიების შესაძლებლობას იძლევა.

საკრედიტო რისკების შეფასების მეთოდები და მინიმზაციის ხერხები. პირველ რიგში საკრედიტო რისკების მატარებლებად გამოდიან შემდეგი ტიპის გარიგებები:

- პირდაპირი და არაპირდაპირი დაკრედიტება;
- აქტივების ყიდვა და გაყიდვა კონტრაგენტის მხრიდან წინასწარი გადახდის გარეშე;

- გარიგებები მესამე პირების მხრიდან ანგარიშსწორებების გარანტიის გარეშე.

საკრედიტო რისკები თავისთავში დებიტორის მდგომარეობის გაუარესების ალბათობას მოიცავს. ამასთან საუბარი მიდის არა მარტო ფინანსური მდგომარეობის გაუარესების შესახებ.

არა ნაკლებად მნიშვნელოვან ფაქტორებს წარმოადგენენ: კომპანიის პოზიციის შემცირება რეგიონში, დარგების არამოთხოვნადობა, საქმიანი რეპუტაციის გაუარესება და ა.შ. ანუ ყოველივე ის, რაც შეიძლება ადამიანს სახსრების გადახდაში შეუქმნას პრობლემა. მაგრამ ვალის დაბრუნების შეუძლებლობა - არა ერთადერთი დანაკარგია, რომელიც შეიძლება დაკარგოს ბანკმა.

საკრედიტო რისკი ასევე შეიძლება იყოს ირიბი (მაგალითად, თუ ზოგიერთი ქმედებების შედეგად ფასიანი ქაღალდების, ემიტენტის თამასუქების ან საკრედიტო რეზერვების მოცულობა გადიდება მოითხოვს). საკრედიტო რისკების განსაზღვრის პროცესში, ყურადღება ერთობლივად ეთმობა რამდენიმე ფაქტორს:²¹

- დეფოლტის რისკს;
- იმის ალბათობას, რომ მსესხებელი გარკვეული დროის შემდეგ გადაუხდელობის მდგომარეობაში აღმოჩნდება;
- საკრედიტო რეიტინგს;
- სვადასხვა ფასიანი ქაღალდების საიმედოობის შეფასებას;
- საკრედიტო მიგრაციას;
- დებიტორის, ოპერაციის, კონტრაგენტის, ემიტენტის საკრედიტო რეიტინგის შეცვლის ალბათობას;
- საკრედიტო რისკს ქვემდებარე თანხას;
- დანაკარგების დონეს, რომლებიც შეიძლება დაკარგოს ბანკმა დეფოლტის შემთხვევაში.

პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ აბსოლუტურად ნებისმიერი ოპერაცია, რომლის საფუძველს კრედიტორისა და მსესხებელის ურთიერთობებში მხარეების შესვლა წარმოადგენს, სავალი ვალდებულებების წარმოქმნა თავისთავში რისკის გარკვეულ წილს ატარებს.

²¹ ცაავა იბ. სქოლიო 1, გვერდი 231.

არსებობს ცნება ეგრეთ წოდებული „ურისკო ინვესტიციების“ - ამ შემთხვევაში საკრედიტო რისკი მინიმალურს წარმოადგენდ და პირობითად ნულის ტოლად მიიღება. მაგრამ თუნდაც ასეთ სიტუაციაში იგი მაინც არსებობს, ამდენად აღნიშნული უნდა იქნას გათვალისწინებული.

აუცილებელია მსესხებელის მიერ წარმოდგენილი საკრედიტო ისტორია, მისი საქმიანობის დარგი და ყველა არსებული ინფორმაცია დეტალურად იქნას შესწავლილი. თვით საკრედიტო რისკების შეფასებას კვალიფიციური სპეციალისტები უნდა ახორციელებდნენ, აღნიშნული ხომ ის სფეროა, სადაც უმნიშვნელოდ მცირე შეცდომამაც კი შეიძლება უდიდეს ზარალამდე მიგვიყვანოს.

საწარმოს საკრედიტო რისკების შეფასების მეთოდები. საკრედიტო რისკის შეფასების მეთოდებს მიაკუთვნებენ რისკის დიაგნოსტიკის შემდეგ ეკონომიკურ მოდელებს და მეთოდებს:

ა) საკრედიტო რისკის შეფასების Application - სკორინგის მეთოდი:

საკრედიტო რისკის შეფასების ყველაზე მნიშვნელოვან და ყველაზე უფრო გავრცელებულ მეთოდს **Application** - მეთოდი, კლიენტის გადახდისუნარიანობის შემოწმებელი, შემფასებელი მეთოდი წარმოადგენს. თუ შეფასების აღნიშნული მეთოდის მიხედვით თქვენ ბალების არასაკმარისი რაოდენობა მიიღეთ, მაშინ თქვენთვის სესხის მიღება ძალიან ძნელი იქნება. როგორც ვარიანტი თქვენ შეიძლება დაკრედიტების სხვა ვარიანტები - უფრო მაღალი საპროცენტო განაკვეთები ან კრედიტის ნაკლები თანხა შემოგთავაზონ.

შეფასების შემდეგი ეტაპია - პოტენციალური მსესხებელის ბოროტმოქმედებისაკენ მიდრეკილების განსაზღვრა. მას **Fraud-სკორინგის** სისტემა აფასებს. აღნიშნული პარამეტრის გაანგარიშებისათვის გამოყენებად კრიტერიუმებს თითოეული ბანკის კომერციულ საიდუმლოებას წარმოადგენს. **Behavioral-სკორინგი** - არის შემოწმების ტიპი, რომელიც სამომავლოდ კლიენტის გადახდისუნარიანობის პროგნოზირების შესაძლებლობას იძლევა. ასევე ანალიზის მოცემული სისტემა შესაძლებლობას იძლევა გამოვლენილი იქნას ზოგიერთი „ქცევითი“ ფაქტორი, როგორებიცაა: როგორ გამოიყენებს კლიენტი კრედიტს, შემოიტანს თუ არა იგი გადასახადებს სრულად და დადგენილ ვადებში, გამოიყენებს ლიმიტს საკრედიტო ბარათის მიხედვით მაშინათვე თუ ფულს ნაწილებად გამოიყენებს და მრავალი სხვა.

არის კიდევ ერთი, ყველაზე არასასიამოვნო შემოწმების სახეობა, - მსესხებელის **Collection - სკორინგი**, რომელიც ვადაგადაცდილებული დავალიანების მქონე კლიენტებთან მუშაობის მიმართებაში ღონისძიებების შემუშავებისათვის ძალიან მნიშვნელოვანია. იგი სესხის დაუბრუნებლობის რისკის ადეკვატური შეფასებისათვის და პროფილაქტიკური ზემოქმედების ღონისძიებების თავისდროულად გამოყენებისათვის არის საჭირო.

რამდენადაც საკრედიტო სკორინგს ახორციელებს პროგრამა, ამდენად შეილება მოგვეჩვენოს, რომ სისტემის მოტყუება რთული არ იქნება - საკმარისია მხოლოდ ბანკის თვალსაზრისის მიხედვით „სწორი“ პასუხები იქნას მიცემული. მაგრამ აღნიშნული ასე არ არის, მსგავსი მცდელობა შეიძლება წარმატებულად დასრულდეს მხოლოდ იმ შემთხვევებში, როდესაც პროგრამა აგებული იქნები ისეთი სახით, რომ თქვენს შესახებ ზოგიერთი მონაცემების მაშინათვე გადამოწმება ვერ მოხერხდება.

ასევე **ხორციელდება სკორინგ-შემოწმება** ხარჯებისა და შემოსავლების თანაფარდობის, ადრე აღებული დაუფარავი კრედიტების არსებობა და სხვა. რა თქმა უნდა, სისტემის მიერ შეფასებადი საკითხების სია სხვადასხვა ბანკებში შეიძლება საკმაოდ ძლიერ განსხვავდებოდეს, მაგრამ აუცილებლად თითოეულ მათგანში თქვენ შეგვკითხებიან კრედიტის უზრუნველყოფის დამატებითი წყაროების შესახებ. ბანკის თანამშრომლებისათვის საინტერესო იქნება, გაქვთ თუ არა ფინანსური სახსრების მიღების დამატებითი წყაროები, წარმოადგენთ თუ არა თქვენ აგარაკის, ავტოფარების, მიწის ნაკვეთის, ავტომობილის მესაკუთრე (თუ კი, მაშინ უშუალოდ რომლის). ასევე ბანკი აუცილებლად დაინტერესდება თუ რისთვის გინდათ თქვენ ფული, მიგიმართავთ თუ არა თქვენ კრედიტთან მიმართებაში ადრე, რამდენად გამართულად ასრულებდით თქვენ საკუთარ ვალდებულებებს თქვენთვის სესხების ადრე გამცემი ორგანიზაციების წინაშე. აღნიშნული კრიტერიებიდან თითოეულზე ასევე დაირიცხება ბალბი.

მიუხედავად იმისა რომ **სკორინგული პროგრამა საკმაოდ მაღალტექნოლოგიურია**, მას მაინც გააჩნია ზოგიერთი ნაკლოვანებები: ბანკები გაანგარიშებებიშათვის საკმაოდ მაალ შკალას იყენებენ, რომელიც საშუალოსტატისტიკური მსესხებელისათვის მრავალი მაჩვენებლების მიხედვით უბრალოდ მიუღწევადია; სრულიად არ გაითვალისწინება კლიენტის სპეციფიკური მონაცემები, მაგალითად, მცირე ფართობის და დაბალი ხარისხის საინჟინრო ნაგებობა (საცხოვრებელი სახლი)

დედაქალაქის ცენტრში შეიძლება შეფასებული იქნას როგორც მისაღები უძრავი ქონება, ხოლო სადმე შორს მდინარის პირას აგარაკი სისტემის მიერ განხილული იქნას როგორც „ნასახლარი სოფელში“; სკორინგული სისტემის ნორმალური არსებობა სათანადო და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის არსებობას ითვალისწინებს²².

მაგრამ ზოგიერთ ნაკლოვანებებს არ შეუძლიათ ყველაზე მნიშვნელოვანი და ყველაზე უფრო გავრცელებული საკრედიტო რისკის შეფასების სკორინგული მეთოდის გამოყენების დადებითი მომენტების გადაწონვა: სისტემა მაქსიმალურად მიუკერძოებულ შეფასებას იძლევა, თანამშრომლების პირადი შთაბეჭდილების ზეგავლენა მინიმუმამდეა დაყვანილი; სკორინგის სისტემის გამოყენებელი ფინანსური დაწესებულებები თავიანთ კლიენტებს უფრო ხელსაყრელ პროცენტს თავაზობენ, რამდენადაც დაუბრუნებლობის რისკი მინიმუმამდეა დაყვანილი; სკორინგი ბანკს განაცხადების დამუშავებისას დაკავებული პერსონალის რაოდენობის შემცირების შესაძლებლობას აძლევს; გადაწყვეტილების მიღების დრო 15 – 20 წუთამდე მცირდება; უარყოფითი გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში კლიენტზე დაბალი სკორინგული შეფასების მიღებაზე ზემომქმედი ფაქტორების ჩამონათვალი გაიცემა - რაც მას შემდგომი მიმართვისას დაშვებული შეცდომების გამოსწორების შესაძლებლობას მისცემს.

ბ) საკრედიტო რისკის შეფასების სკორინგული მეთოდის მათემატიკური მოდელირება:

ფინანსური კრიზისის პირობებში ბანკის საკრედიტო პორტფელში არსებული კომპანიების მდგომარეობის ოპერატიული შეფასების ამოცანები, ასევე ახალი კლიენტებისათვის კრედიტის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღებისადმი ობიექტური მიდგომა განსაკუთრებით აქტუალური ხდება.

აღნიშნულთან დაკავშირებით სკორინგული მოდელი საკრედიტო რისკის შეფასების მეტად ეფექტურ ინსტრუმენტს წარმოადგენს და იგი შეწონილი, დაბალანსებული მმართველობითი გადაწყვეტილების შმუშავებას უწყობს ხელს. ასეთი სახის მოდელების სიზუსტე და საიმედოობა - საკრედიტო

²² ვ. მოსიაშვილი და სხვა. “საბანკო საქმე“ თბილისი გამომცემლობა „დანი“ 2020. გვ.: 324.

ორგანიზაციის რისკების მინიმიზირების, მის პორტფელში პრობლემური კრედიტების წილის შემცირების შესაძლებლობას იძლევა.

დღეისათვის განსვავებული მოსაზრებები არსებობენ იმასთან დაკავშირებით, თუ რა შეიძლება იქნას გაგებული ტერმინი „სკორინგის“ ქვეშ. განვიხილოთ მოცემული ცნება სწორედ მათემატიკური მოდელირების თვალსაზრისიდან.

საკრედიტო რისკის მინიმიზაციის ამოცანა საბანკო საქმიანობის ოპტიმიზაციაში ფუძემდებლურს წარმოადგენს. დღემდე უმეტესი ბანკები MS Excel პაკეტის გამოყენებას აგრძელებენ. მოცემულ მიდგომას გააჩნია მრავალი მინუსები: არასანქცირებული შეღწევადობის დიდი ალბათობა, ადაპტიურობის არარსებობა, გადაწყვეტილების მიღებაზე დროის გაზრდა. ამრიგად, მოცემულ მომენტში, **ავტომატიზირებული სკორინგული სისტემის შემუშავება და დანერგვა აქტუალურ ამოცანას წარმოადგენს.**

უნდა აღინიშნოს ზოგიერთი ნაშრომები, რომლებიც სხვადასხვა სახეობის საკრედიტო სკორინგის კვლევებსა და მოცემული სისტემების შემუშავებასთან და დანერგვასთან დაკავშირებულ საკითხებს არის მიძღვნილი. ერთ-ერთი უმარტივესი მიდგომა მსესხელების გადახდისუნარიანობის შეფასების მიზნით - ბალების ან შეფასების გაანგარიშებისათვის მსესხებლობის ანკეტირებისა და მათი საკრედიტო ისტორიის შესწავლის გამოყენება წარმოადგენს, რომელიც კრედიტის დაუბრუნებლობის ალბათობის მახასიათებელი იქნება. ზემოთაღნიშნულების გათვალისწინებით, შეიძლება ჩამოყალიბებული იქნას უმარტივესი სკორინგული მოდელი:

$$S(X) = X_1W_1 + X_2W_2 + K + \dots + X_nW_n,$$

სადაც: X_1, X_2, K, X_n - პარამეტრებია, რომლებიც მსესხებელის მახასიათებლებია,

W_i - წონითი კოეფიციენტებია X_i ატრიბუტების.

მოცემული მაჩვენებლები შესაძლებლობას იძლევიან გაანგარიშებული იქნას $S(X)$ - ბალებში, რომლის მიხედვით მსესხებელი X კლასებიდან ერთ-ერთისადმი („კეთილსაიმედო“; „არაკეთილსაიმედო“) იქნება მიკუთვნებული, რისგანაც, შესაბამისად, კრედიტის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილება იქნება მიღებული.

მაგალითი:

განვიხილოთ თბილისის ერთ-ერთი პირობითი ბანკის სკორინგულ ცხრილებთან მიმართებაში რიცხობრივი მაგალითი. თვალსაჩინოებისათვის

ბალები გაანგარიშებულია მსესხებლების შენდეგი 3 ჯგუფისათვის: სტუდენტი, საშუალო კლასის ტიპიური მუშაკი და ადამიანი „საშუალოზე მაღალი“ შემოსავლით (იხ. ცხრ. 1.4).

ცხრილი 1.4. პირობითი ბანკის სკორინგული ცხრილური მახასიათებლები:

მსესხებლის ნიშანთვისებების ჯგუფი	ნიშანთვისება	კოეფიციენტი	ექსპერტული ბალი
1. საცხოვრებელი ადგილი	• არენდა • მუნიციპალური ფართი • მესაკუთრე	1,42	0 5 10
2. სტაჟი ბოლო სამუშაო ადგილზე	• ერთ წელზე ნაკლები • 1 – 5 წლამდე • 5 წელზე მეტი	0,63	0 5 10
3. წლოვანება	* 50 წლიდან * 35 წლამდე * 5 წელზე მაღლა	0,35	0 5 10
4. ოჯახური მდგომარეობა	• განქორწილებული/ქვრივი • უცოლო • დაოჯახებული	0,92	0 5 10
5. განათლება	* საშუალო * საშუალო სპეციალური * უმაღლესი	0,94	0 5 10
6. თანამდებობის დონე	• თანამშრომელი * საშუალო დონის ხელმძღვანელი * უმაღლესი რგოლის ხელმძღვანელი	0,4	0 5 10
7. საკრედიტო ისტორია	• უარყოფითი • მონაცემები არ არის • დადებითი	2,64	0 5 10
8. რეგიონში ცხოვრების სტაჟი	• ერთ წელზე ნაკლები • 1 – 5 წლამდე • 5 წელზე მეტი	1,06	0 5 10
9. თანაფარდობა „გადასახადი“/ „შემოსავალი“	• 40 დან • 30 – 40 • 20 – 30 • 20-მდე	1,15	0 5 7 10

ბანკმა გამსვლელი ბალი 60-ის ტოლი დაადგინა, ანუ თუ მსესხებელს $S(X) < 60$, მაშინ იგი ითვლება „არაკეთილსაიმედოდ“, თუ კი უფრო მაღალია, მაშინ შესაბამისად „კეთილსაიმედოდ“.

1) სტუდენტი:

$$S(X) = 1,42 \times 10 + 0,63 \times 0 + 0,35 \times 5 + 5 \times 0,92 + 0,94 \times 0 + 0 + 5 \times 2,64 + 10 \times 1,06 + 0 = 44,35.$$

როგორც გაანგარიშებებიდან ჩანს, სტუდენტი „არაკეთილსაიმედო მსესხებელის“ კატეგორიაში ხვდება.

2) საშუალო კლასის მუშაკი:

$$S(X) = 0 + 0,63 \times 10 + 0,35 \times 10 + 0,92 \times 10 + 0,94 \times 5 + 0,4 \times 0 + 2,64 \times 10 + 1,06 \times 5 + 1,15 \times 5 = 61,15.$$

გაანგარიშებიდან ჩანს, რომ საშუალო კლასის მუშაკი დადგენილ თამასას შეესაბამება.

3) უმაღლესი რგოლის მუშაკი:

$$S(X) = 1,42 \times 10 + 5 \times 0,63 + 5 \times 0,35 + 10 \times 0,92 + 0,94 \times 10 + 0 + 2,64 \times 10 + 1,06 \times 10 + 1,15 \times 10 = 85,20.$$

გაანგარიშებიდან ჩანს, რომ „უმაღლესი რგოლის მუშაკი“ ბანკისათვის „კეთილსაიმედო“ მსესხებლს წარმოადგენს, რაც სინამდვილეს შეესაბამება.

მაგრამ, ყურადღება გამახვილებული უნდა იქნას იმაზე, რომ მოცემული სისტემა „გარკვეული ზომიერებით“ საჩვენებელიც კია, მაგრამ იგი ყოველთვის არ აკმაყოფილებს სინამდვილეს, რამდენადაც არსებობს რიგი ფაქტორები, რომლებიც ასეთ მარტივ მოდელში არ გაითვალისწინება. აღნიშნულთან დაკავშირებით ბევრი მსესხებელი დაკრედიტებაში უარყოფით პასუხს დებულობს.

გ) საკრედიტო რისკების შეფასება ე. ალტმანის მოდელის მიხედვით:

ე. ალტმანის მოდელი საწარმოს/კომპანიის გაცოტრების წარმოქმნის რისკის შეფასების შესაძლებლობას ან მისი კრედიტუნარიანობის შემცირების შესაძლებლობას იძლევა ქვემოთწარმოდგენილი დისკრიმინანტული მოდელის საფუძველზე:

$$Z = 1,2 \times K_1 + 1,4 \times K_2 + 3,3 \times K_3 + 0,6 \times K_4 + K_5,$$

სადაც: Z - არის საწარმოს/კომპანიის საკრეიტო რისკის ალტმანისეული შეფასების ჯამური მაჩვენებელი;

K₁ - არის საკუთარი საბრუნავი სახსრები/აქტივების ჯამი;

K₂ - არის სუფთა მოგება/აქტივების ჯამი;

K₃ - არის მოგება გადასახადებზეგვრამდე და პროცენტების გადახდამდე/აქტივების ჯამი;

K₄ - არის აქციების საბაზრო ღირებულება/ნასესხები კაპიტალი;

K₅ - არის ამონაგები/აქტივების ჯამი.

საწარმოს საკრედიტო რისკის შეფასებისათვის საჭიროა საკრედიტო რისკის მიღებული მნიშვნელობა შედარებული იქნას ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილის ტაფლერისეული რისკის კრიტერიალურ დონის მნიშვნელობასთან (იხ. ცხრ. 1. 5.):

ცხრილი 1.5. რისკების დონის მაჩვენებლების ე. ალტმანისეული კრიტერიუმები

ე. ალტმანის კრიტერიუმები:	საკრედიტო რისკი (გაკოტრების ალბათობა):
1,8 და ნაკლები	მაღიან მაღალი რისკი
1,81-დან - 2,7-მდე	მაღალი რისკი
2,8-დან - 2,9-მდე	ზომიერი რისკი
2,99-ზე მეტი	რისკის დაბალი დონე

უნდა აღინიშნოს, რომ მოცემული მოდელი შეიძლება მხოლოდ ისეთი საწარმოებისათვის იქნას გამოყენებული, რომელთაც საფონდო ბაზარზე ჩვეულებრივი აქციები გააჩნიალ, რაც K₄ მაჩვენებლის ადეკვატურად გაანგარიშების შესაძლებლობას იძლევა. კრედიტუნარიანობის შემცირება ადიდებს კომპანიის ჯამურ ფინანსურ რისკს.

დ) საკრედიტო რისკების შეფასება რ. ტაფლერის მოდელის მიხედვით:

საწარმოს/კომპანიის საკრედიტო რისკის შეფასების შემდეგი მოდელია - რ. ტაფლერის მოდელი, რომლის გაანგარიშების ფორმულა შემდეგია:

$$Z = 0,53 \times K_1 + 0,13 \times K_2 + 0,18 \times K_3 + 0,16 \times K_4 ,$$

სადაც: Z - არის საწარმოს/კომპანიის საკრედიტო რისკის ტაფლერისეული შეფასების ჯამური მაჩვენებელი;

K₁ - საწარმოს რენტაბელურობის მაჩვენებელი (მოგება გადასახადის გადახდანდე/მიმდინარე ვალდებულებები);

K₂ - საბრუნავი კაპიტალის მდგომარეობის მაჩვენებელი (მიმდინარე აქტივები/ვალდებულებების საერთო ჯამი);

K₃ - საწარმოს ფინანსური რისკი (გრძელვადიანი ვალდებულებები/აქტივების საერთო ჯამი);

K₄ - ლიკვიდობის კოეფიციენტი (ამონაგები გაყიდვებიდან/აქტივების ჯამი).

საწარმოს საკრედიტო რისკის შეფასებისათვის საჭიროა მიღებული საკრედიტო რისკის მნიშვნელობა შედარებული იქნას ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილის ტაფლერისეული რისკის კრიტერიალური დონის მნიშვნელობასთან (იხ. ცხრ. 1. 6.):

ცხრილი 1.6. რისკის დონის მაჩვენებლების რ. ტაფლერისეული კრიტერიუმები

რ. ტაფლერის კრიტერიუმები:	საკრედიტო რისკი (გაკოტრების ალბათობა):
>0,3	რისკის დაბალი დონე
0,3 – 0,2	ზომიერი რისკი
< 0,2	მაღალი რისკი

ე) საკრედიტო რისკების შეფასება რ. ლისის მოდელის მიხედვით:

ეკონომისტმა რ. ლისმა დიდი ბრიტანეთის საწარმოებისათვის საკრედიტო რისკების შეფასების მოდელი შემოგვთავაზა, რომლის გაანგარიშების ფორმულა შემდეგია:

$$Z = 0,0063 \times K_1 + 0,092 \times K_2 + 0,057 \times K_3 + 0,0014 \times K_4 ,$$

სადაც: Z - არის საწარმოს/კომპანიის საკრედიტო რისკის შეფასების რ. ლისისეული ჯამური მაჩვენებელი;

K₁ - არის საბრუნავი კაპიტალი/აქტივების ჯამი;

K₂ - არის მოგება რეალიზაციიდან/აქტივების ჯამი;

K₃ - არის გაუნაწილებელი მოგება/აქტივების ჯამი;

K₄ - არის საკუთარი კაპიტალი/ნასესხები კაპიტალი.

საწარმოს საკრედიტო რისკის შეფასებისათვის საჭიროა მაჩვენებლის მიღებული მნიშვნელობა შედარებული იქნას ქვემოთ წარმოდგენილი ცხრილის ლისისეული რისკის კრიტერიალური დონის მაჩვენებლებთან (იხ. ცხრ. 1. 7.):

ცხრილი 1.7. რისკების დონის მაჩვენებლების რ. ლისისეული კრიტერიუმები

ერ. ლისისეული კრიტერიუმები:	საკრედიტო რისკი (გაკოტრების ალბათობა):
>0,037	რისკის დაბალი დონე
< 0,37	რისკის მაღალი დონე

ზემოთაღნიშნულის გათვალისწინებით შემდეგი სახის მოკლე დასკვნის გაკეთება არის შესაძლებელი:

1. საბანკო რისკები თავისთავად საკრედიტო დაწესებულებების მიერ განხორციელებადი ოპერაციების არაკეთილსასურველად დასრულების, ან გაუთვალისწინებელი სიტუაციების დადგომის ალბათობას წარმოადგენს. საკრედიტო რისკის ქვეშ გაიგება ბანკის წინაშე მევალის მიერ ხელშეკრულების პირობების შესაბამისობაში ფინანსური ვალდებულებების შეუსრულებლობის ან არასრულად აღსრულების შედეგად ზარალის წარმოშობის რისკი. სწორედ ამიტომ მოცემული ასპექტის მართვა საბანკო სისტემისა და მთლიანობაში ქვეყნის ეკონომიკური ცხოვრების ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ამოცანად ითვლება;

2. რისკების რეგულირების ძირითად ამოცანას ბანკის აქტივებისა და პასივების მართვის პროცესში მისი მომგებიანობის, უსაფრთხოებისა და ლიკვიდობასთან მიმართებაში მისაღები თანაფარდობის მხარდაჭერა, ანუ საბანკო დანაკარგების მინიმიზაცია წარმოადგენს;

3. რისკების მართვის პროცესი თავისთავში - რისკების განჭვრეტას, მათი ალბათობითი სიდიდეების და შედეგების განსაზღვრას, მასთან დაკავშირებული დანაკარგების აღმოფხვრის ან მინიმიზაციის მიმართებაში ღონისძიებების შემუშავებას და რეალიზაციას მოიცავს;

4. ბანკის საკრედიტო რისკი შეიძლება იქნას მინიმიზირებული, ამასთან დაკავშირებით ტრადიციული და უმჯობესი ხერხია - გირაოში ღირებული ქონების, ლიკვიდური აქტივების მიღება. გირაოს გაუფასურების შემთხვევისათვის, საკრედიტო რისკის მინიმიზაციის ყველაზე ეფექტურ მოდელს დაზღვევა წარმოადგენს;

5. ჩამოყალიბებულია საკრედიტო რისკების შეფასების მრავალფეროვანი მოდელები და მეთოდები, როგორებიცაა: სკორინგული მეთოდის მათემატიკური მოდელირება, მოდელები: „Operational Risk Capital – ORC“, „TSA“, „Value at Risk – VaR“, „Shortfall at risk – SaR“, მეთოდები: ე. ალტმანის, რ. ტაფლერის, რ. ლისის, რომლებიც მთლიანობაში რისკების შეფასების მეტად ეფექტურ ინსტრუმენტებად არიან მიჩნეული და შეწონილი, დაბალანსებული მმართველობითი გადაწყვეტილებების შემუშავების, საკრედიტო ორგანიზაციების რისკის მინიმიზირების, პრობლემური კრედიტების წილის შემცირების შესაძლებლობას იძლევიან.