

კომპანიის ფინანსური გაკოტრების ალბათობის საპროგნოზო მოდელები

ირინე დავრაშელიძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

ასოცირებული პროფესორი (მოწვეული)

DOI: <https://doi.org/10.52340/gbsab.2023.01.02.04>

აბსტრაქტი

სტატიაში - „კომპანიის ფინანსური გაკოტრების ალბათობის საპროგნოზო მოდელები“ - ჰიპოთეტური კომპანიის მუშაობის პირობითი ციფრების მაგალითზე ჩატარებულია გაანგარიშებები უახლოეს 1-2 წელიწადში მისი გაკოტრების ალბათობის დასადგენად. გაანგარიშებები წარმოებულია მეცნიერების ალტმანის, ფულმერის, ბევრის და საიფულინ-კადიკოვის მოდელებით. აღნიშნული მოდელები ერთმანეთისგან განსხვავდებიან მათში გამოყენებულ მაჩვენებელთა რიცხვითაც და კონსტანტების სიდიდებითაც. ბევრის მოდელში საერთოდ არ არის კონსტანტა გამოყენებული.

გაანგარიშებებმა აჩვენა ურთიერთსაწინააღმდეგო შედეგები. ალტმანის და საიფულინ-კადიკოვის მოდელებით ჩატარებულმა კვლევამ აჩვენა, რომ კომპანიას გაკოტრება არ ელოდება, ბევრის და ფულმერის მოდელებმა კი გაკოტრების საშიშროება დააფიქსირეს.

სტატიაში გაკეთებულია დასკვნა, რომ აღნიშნული მოდელების პრაქტიკული ვარგისიანობა ერთმნიშვნელოვნად ვერ დასტურდება და ამიტომ საჭიროა ფინანსისტებმა იმუშაონ უფრო სრულყოფილ მოდელის შექმნაზე.

საკვანძო სიტყვები: გაკოტრება; გაკოტრების მოდელები; პროგნოზირება; გაკოტრების მოდელების სანდოობა.

PROGNOSTIC MODELS OF THE PROBABILITY OF FINANCIAL BANKRUPTCY OF THE COMPANY

IRINE DAVRASHELIDZE

Associated (invited) Professor of
Georgian Technical University

Abstract

In the article - "**Prognostic models of the probability of financial bankruptcy of the company**" - on the example of conditional figures of the hypothetical company's work, calculations are made to determine the probability of its bankruptcy in the next 1-2 years. Calculations are made by Altman, Fulmer, Bever and Saifulin-Kadikov models of science. The mentioned models differ from each other in the number of indicators used in them and the values of the constants. Many models do not use constants at all.

The calculations showed conflicting results. The research conducted with the models of Altman and Saifulin-Kadikov showed that the company is not expected to go bankrupt, while the models of Many and Fulmer detected the danger of bankruptcy.

The article concludes that the practical suitability of the mentioned models cannot be unambiguously confirmed, and therefore financiers need to work on creating a more perfect model.

Key words: bankruptcy; bankruptcy models; forecasting; Reliability of bankruptcy models.

შესავალი. ამთავითვე უნდა ავლნიშნოთ, რომ კომპანიების გაკოტრების არც სამეცნიერო კვლევებით და არც სტატისტიკური ინფორმაციით საქართველოს ეკონომიკური ლიტერატურა არ არის განებივრებული. საქართველოს სტატისტიკის სახელმწიფო სამსახური საერთოდ არ აქვეყნებს ინფორმაციას საქართველოში კომპანიათა გაკოტრების შესახებ. ამ დროს ყველასთვის ცნობილია, რომ ყოველი ახლადგახსნილი 5 კომპანიიდან 2-3 კონტრდება (Горфинкел, 2009). ამას მრავალი მიზეზი შეიძლება ჰქონდეს. მათ შორისაა: საქმიანობის არასწორი არჩევანი, არასრულყოფილი მართვა, სტრატეგიის შეუსაბამობა ბაზარზე არსებულ სიტუაციასთან, გაკოტრების პროგნოზირების არცოდნა და სხვა.

წინამდებარე სტატიაში საუბარი გვექნება კომპანიის ფინანსური გაკოტრების პროგნოზირების მოდელებზე.

ძირითადი ტექსტი. გაკოტრების ერთიანი, ინტეგრირებული მოდელების შექმნამდე კომპანიები ან საერთოდ არ ახდენდნენ მის პროგნოზირებას, ანდა ახორციელებდნენ მას მხოლოდ მოგების და რენტაბელობის მაჩვენებლებით.

უცხოეთის პრესაში ვკითხულობთ, რომ ამერიკელი მეცნიერი ედუარდ ალტმანი (Altman E., 1977) იყო პირველი გზამკვლევი ამ საქმეში (Dimitras A. L., Zanakis S. H., Zopounidis C. A.). მან 1968 წელს, პირველმა, დისკრიმინანტული ანალიზის გამოყენებით სერიოზული ძალისხმევა გამოიჩინა კომპანიების სამომავლო ფინანსური მდგომარეობის საპროგნოზოდ. მისი ეს მიგნება, რომელიც კომპანიების ფინანსური ურთიერთობის მოსაგვარებლად და გაკოტრების საფრთხის საპროგნოზოდ გამოდგა, ფაქტიურად იყო ფინანსური მეცნიერებისადმი მათი დაკვეთა, რომ გამოძებნილიყო ერთი ინტეგრირებული მაჩვენებელი, რომლითაც ბოლო მოეღებოდა 20-25 ფინანსური კოეფიციენტების ანგარიშს, რომლებიც ფაქტიურად, ურთიერთგამომრიცხავ შედეგებს იძლეოდნენ. კომპანიებმა ეს ინტეგრირებული მაჩვენებელი მართლაც მიიღეს 1968 წელს და ეს იყო ედუარდ ალტმანის ე. წ. Z-ანგარიში (Z მოდელი) (Altman E., 1977). ეს მოდელი ალტმანმა შექმნა სამრეწველო საწარმოებისთვის, თუმცა, იგი გამოყენებადი გამოდგა სხვა ტიპის საწარმოებისთვისაც (Altman E., 1977).

ე. ალტმანის თავდაპირველი Z-მოდელი (Z-models) გულისხმობდა, რომ საწარმო, რომლის გაკოტრების საპროგნოზოდ გამოიყენებდნენ მის ფორმულას, უნდა კოტირებადი ყოფილიყო კაპიტალის ბაზარზე. ასეთი კომპანიისთვის მან ბიზნესს გამოსაყენებლად შესთავაზა Z-მოდელის ხაზობრივად ინტეგრირებული ხუთი ფინანსური მაჩვენებელი, კერძოდ:

$$x_1 = \frac{\text{წმინდა საბრუნავი კაპიტალი}}{\text{აქტივები}}$$

$$x_2 = \frac{\text{გაუნაწილებელი მოგება}}{\text{აქტივები}}$$

$$x_3 = \frac{\text{საბალანსო მოგება}}{\text{აქტივები}}$$

$$x_4 = \frac{\text{საკუთარი კაპიტალი}}{\text{ვალის ვალდებულებები}}$$

$$x_5 = \frac{\text{რეალიზაცია}}{\text{აქტივები}}$$

აღნიშნულ მოდელს ასეთი სახე ჰქონდა:

$$Z = 1.2 \cdot x_1 + 1.4 \cdot x_2 + 3.3 \cdot x_3 + 0.6 \cdot x_4 + 0.999 \cdot x_5$$

ყველა ეს მაჩვენებელი ხელმისაწვდომი იყო კომპანიისთვის. ისინი ან ასახული იყვნენ კომპანიის ფინანსურ ანგარიშგებაში, ანდა მათზე დაყრდნობით ადვილი იყო მათი ანგარიში. მაგრამ ეს არ ეხებოდა x_4 - მაჩვენებელს. ეს მაჩვენებელი მოითხოვდა, რომ საწარმო, რომლის ფინანსური მდგომარეობა პროგნოზირდება კაპიტალის ბირჟაზე ყოფილიყო დარეგისტრირებული, ანუ მისი აქციები ყოფილიყო კოტირებადი ბირჟაზე.

მეცნიერმა ე. ალტმანმა გაითვალისწინა მისი მოდელის ეს ნაკლოვანება, 1997 წელს ხელმეორედ ჩაატარა კვლევა და Z - მოდელის მეოთხე ცვლდი x'_4 შეცვალა. ახალი ცვლადის გამოყენება ყველა საწარმოს შეეძლო. იგი იანგარიშებოდა საწარმოს კაპიტალის საბალანსო ღირებულების შეფარდებით მისივე ვალის საბალანსო ღირებულებასთან. ალტმანის განახლებულმა Z' - მოდელმა ასეთი სახე მიიღო (Altman E. I., Iwanicz-Drozdowska M., Laitinen E., 2014.):

$$Z' = 0.717x_1 + 0.847 \cdot x_2 + 3.107 \cdot x_3 + 0.420 \cdot x'_4 + 0.998 \cdot x_5$$

მეცნიერ ალტმანის მიერ შემუშავებული ეს მოდელი დღეს ფართოდ გამოიყენება და მას ალტმანის განახლებადი Z' - მოდელი ეწოდება.

კომპანიების სამომავლო ფინანსური მდგომარეობის საპროგნოზოდ კვლევები აქვს ჩატარებული უცხოელ მეცნიერს ვ. ფულმერსაც (Fulmer W., 2001). ეს ფაქტიურად კომპანიების გაკოტრების საპროგნოზო მეორე მოდელია. ალტმანის მსგავსად, მასაც

გაკოტრების ალბათობის მოდელი აქვს შემუშავებული. იგი ასე გამოიყურება (Fulmer W., 2001):

$$H = (5,528 \cdot V_1) + (0,212 \cdot V_2) + (0,073 \cdot V_3) + (1,2 + 0 \cdot V_4) - (0,120 \cdot V_5) + (2,335 \cdot V_6) + (0,575 \cdot V_7) + (1,083 \cdot V_8) + (0,894 \cdot V_9) - 6,075$$

H – არის გაკოტრების ალბათობა

V_1 = (გაუნაწილებელი მოგება): (აქტივების მოცულობა)

$$V_2 = \frac{\text{რეალიზაციის მოცულობა}}{\text{აქტივების მოცულობა}}$$

$$V_3 = \frac{\text{საბალანსო მოგება}}{\text{აქტივების მოცულობა}}$$

$$V_4 = \frac{\text{ფულის ნაკადები}}{\text{დავალიანების მოცულობა}}$$

$$V_5 = \frac{\text{გასული წლების დაუფარავი ზარალი}}{\text{აქტივების მოცულობა}}$$

$$V_6 = \frac{\text{მიმდინარე პასივები}}{\text{აქტივების მოცულობა}}$$

V_7 = Log (მატერიალური აქტივები)

$$V_8 = \frac{\text{საბრუნავი აქტივების მოცულობა}}{\text{აქტივების მოცულობა}}$$

$$V_9 = \left(\frac{\text{НРЭИ}}{\text{კრედიტის პროცენტები}} \right) = \left(\frac{\text{საბალანსო მოგება} + \text{კრედიტის პროცენტი}}{\text{კრედიტის პროცენტები}} \right)$$

თუ $H < 0$ -ზე მაშინ გაკოტრების ალბათობა მაღალია, თუ $H \geq 0$ -ზე, მაშინ არ არის დიდი.

კომპანიების ფინანსური გაკოტრების სფეროში თავისი კონცეფცია აქვთ მეცნიერ-ეკონომისტს რ. საიფულინს და გ. კადიკოვს. კომპანიის ფინანსური მდგომარეობის შეფასებას ისინი შემდეგი ფორმულით გვთავაზობენ (Запорожцева Л. А., 2007):

$$R = 2K_a + 0,1K_{\text{TL}} + 0,08OK + 0,45K_M + P_{ck}$$

R – არის გაკოტრების ალბათობა

$$K_a = \text{ავტონომიის კოეფიციენტი} \left(\frac{\text{საკუთარი კაპიტალი}}{\text{კაპიტალი}} \right)$$

$$K_{\text{TL}} = \text{მიმდინარე ლიკვიდობის კოეფიციენტი} \left(\frac{\text{საბრუნავი აქტივები}}{\text{მიმდინარე პასივები}} \right)$$

$$O_k = \text{კაპიტალის ბრუნვალობის კოეფიციენტი} \left(\frac{\text{რეალიზაციიდან წმინდა მოგება}}{\text{კაპიტალი}} \right)$$

$$K_r = \text{მენეჯმენტის კოეფიციენტი} \left(\frac{\text{რეალიზაციიდან მოგება}}{\text{რეალიზაციიდან წმინდა ამონაგები}} \right)$$

$$P_{ck} = \text{საკუთარი კაპიტალის რენტაბელობა} \left(\frac{\text{საბალანსო მოგება}}{\text{საკუთარი კაპიტალი}} \right)$$

თუ $R < 1$ -ზე გაკოტრების ალბათობა მაღალია, თუ $R \geq 1$ -ზე, მაშინ არ არის დიდი.

იგივე საკითხს მიუძღვნა თავისი კვლევა ამერიკელმა მეცნიერმა ვ. ბევერმა (Bewver W. H., 1996). მან ეს კვლევა ბანკებზე ჩატარებული მონიტორინგის შემდეგ, შეიმუშავა და ბანკების მსესხებლების ნორმალური მდგომარეობის აღმნიშვნელი კოეფიციენტი შეიმუშავა. ბევერის მოდელში შემდეგი მაჩვენებლებია შეტანილი:

$$\text{ბევერის კოეფიციენტი} = \frac{\text{წმინდა მოგება} - \text{ამორტიზაცია}}{\text{ვალდებულებები}}$$

$$\text{აქტივების რენტაბელობა} = \frac{\text{წმინდა მოგება} - \text{ამორტიზაცია}}{\text{აქტივები}}$$

$$\text{ფინანსური ლევერიჯი} = \frac{\text{ვალდებულებები}}{\text{აქტივები}}$$

$$\text{აქტივების გადაფარვის კოეფიციენტი} = \frac{\text{საკუთარი კაპიტალი} - \text{ბრუნვისგარეშე აქტივები}}{\text{აქტივები}}$$

$$\text{მოკლევადიანი ვალდებულებების გადაფარვის კოეფიციენტი} = \frac{\text{საბრუნავი აქტივები}}{\text{მოკლევადიანი ვალდებულებები}}$$

თითოეულ ამ მაჩვენებლებისთვის ვ. ბევერმა შეიმუშავა ნორმალური მდგომარეობის ამსახველი კოეფიციენტი, კერძოდ: ბევერის კოეფიციენტი - 0,4-0,45; აქტივების რენტაბელობა - 6-8%; ფინანსური ლევერიჯი - $\geq 0,37$; აქტივების გადაფარვის კოეფიციენტი - 0,4; მოკლევადიანი ვალდებულებების გადაფარვის კოეფიციენტი - $\geq 3,2$.

მეცნიერი ვ. ბევერი თვლის, რომ თუ ზემოთ ჩამოთვლილი მაჩვენებლები, რომლებიც იანგარიშება მსესხებლის ბალანსის მიხედვით, ამ ნორმალური კოეფიციენტების ტოლია, ან მასთან მიახლოებულია, მაშინ, გამსესხებელ კომერციულ ბანკს გაკოტრება არ ელოდება.

მეცნიერი ბევერი რეკომენდაციას აძლევს ბანკებს, რომ მისი მოდელის გამოყენებით, სისტემატურად ატარონ მსესხებელი კომპანიების ფინანსური მონიტორინგი, რათა დაიზღვიონ თავი გაკოტრებისგან.

კომპანიის ფინანსური გაკოტრების პროგნოზირების აღნიშნული მოდელების ვარგისიანობის შესაფასებლად ჩვენ მისი პრაქტიკული გაანგარიშება განვახორციელეთ ჰიპოთეტური კომპანიის მაგალითზე, რომლისთვისაც საწყის ინფორმაციად გამოვიყენეთ მისი ბალანსიდან და მოგება-ზარალის ანაგრიშიდან ამოკრეფილი ინფორმაცია.

ცხრილი 1. საკვლეად აღებული ჰიპოთეტური კომპანიის საქმიანობის წლიური ანგარიშგების მონაცემები

	(ათასი ლარი)
	წლიური მაჩვენებლები
1. რეალიზაციის მოცულობა	13878
2. აქტივები - სულ	25652
3. გრძელვადიანი აქტივები	8585
4. მიმდინარე (საბრუნავი) აქტივები	17066

5. მარაგები (მატერიალური)	10015
6. საქონლის თვითღირებულება	10703
7. დებიტორული დავალიანება	3722
8. სესხის პროცენტები	341
9. საბალანსო მოგება	1028
10. გასული წლის ზარალი	0
11. ვალის ვალდებულებები	11211
12. ფულის ნაკადი (წლის)	1831
13. გაუნაწილებელი მოგება	1028
14. საკუთარი კაპიტალი	14438
15. წმინდა საბრუნავი კაპიტალი	17060
16. ამორტიზაცია	687

აღნიშნულ ინფორმაციას ვიყენებთ ალტმანის, ფულმერის, საიფულინ-კადიკოვის, ბევერის მოდელებით გათვალისწინებულ ფორმულებში ჩასასმელად და საბოლოო ჯამში ჰიპოთეტური კომპანიის გაკოტრების ალბათობის საპროგნოზოდ (ცხრილი 3, 4).

ცხრილი 3. ალტმანის და ფულმერის მოდელებით ჰიპოთეტური კომპანიის გაკოტრების ალბათობის პროგნოზირების გაანგარიშებები

ე. ალტმანის მოდელით კომპანიის გაკოტრების ალბათობის პრაქტიკული გაანგარიშება	ვ. ფულმერის მოდელით კომპანიის გაკოტრების ალბათობის პრაქტიკული გაანგარიშება
$X_1 = \frac{\text{წმინდა საბრუნავი კაპიტალი}}{\text{აქტივები}} = \frac{17060}{25652} = 0,66$	$V_1 = \frac{\text{გაუნაწილებელი მოგება}}{\text{აქტივები}} = \frac{1028}{25652} = 0,04$
$X_2 = \frac{\text{გაუნაწილებელი მოგება}}{\text{აქტივები}} = \frac{1028}{25652} = 0,04$	$V_2 = \frac{\text{რეალიზაცია}}{\text{აქტივები}} = \frac{13878}{25652} = 0,54$
$X_3 = \frac{\text{საბალანსო მოგება}}{\text{აქტივები}} = \frac{1108}{25652} = 0,043$	$V_3 = \frac{\text{მოგება}}{\text{აქტივები}} = \frac{1108}{25652} = 0,043$
$X_4 = \frac{\text{საკუთარი კაპიტალი}}{\text{ვალის ვალდებულება}} = \frac{11334}{11214} = 1,01$	$V_4 = \frac{\text{ფულის ნაკადი}}{\text{ვალის ვალდებულება}} = \frac{1831}{11214} = 0,16$
$X_5 = \frac{\text{რეალიზაცია}}{\text{აქტივები}} = \frac{13278}{25652} = 0,54$	$V_5 = \frac{\text{გასული წლის ზარალი}}{\text{აქტივები}} = \frac{0}{25652} = 0$
$Z' = (0.717 \cdot 0.66) + (0.847 \cdot 0.04) + (3.107 \cdot 0.043) + (0.420 \cdot 1.01) + (0.998 \cdot 0.54) = 4.81$	$V_6 = \frac{\text{ვალის ვალდებულება}}{\text{აქტივები}} = \frac{11214}{25652} = 0,43$
	$V_7 = \frac{\text{მატერიალური აქტივები}}{\text{აქტივები}} = \frac{10015}{25652} = 0,4$
	$V_8 = \frac{\text{მიმდინარე აქტივები}}{\text{აქტივები}} = \frac{17066}{25652} = 0,66$
	$V_9 = \frac{\text{მოგება}}{\text{სესხის პროცენტები}} = \frac{1028}{341} = 3,0$
	$H = [(5.528 \cdot 0.04) + (0.212 \cdot 0.54) + (0.073 \cdot 0.04) + (1.2 \cdot 0.16) - (0.120 \cdot 0) + (2.335 \cdot 0.43)] + (0.575 \cdot 0.4) + (1.083 \cdot 0.66) + (0.894 \cdot 3.0) = -0.905$

წყარო: შედგენილია ავტორის მიერ

ცხრილი 4. ბივერის და საიფულინ-კადიკოვის მოდელებით ჰიპოთეტური კომპანიის გაკოტრების ალბათობის პრაქტიკული გაანგარიშებები

ვ. ზივერის მოდელით კომპანიის გაკოტრების ალბათობის პრაქტიკული გაანგარიშება	საიფულინ-კადიკოვის მოდელით კომპანიის გაკოტრების ალბათობის პრაქტიკული გაანგარიშება
$\text{ზივერის კოეფიციენტი} = \frac{\text{მოგება} - \text{ამორტიზაცია}}{\text{ვალის ვალდებულება}}$ $= \frac{1028 - 687}{11214} = 0,03$ <p style="text-align: right;">(ნორმა 0,4)</p>	$K_a = \frac{\text{საკუთარი } 22222222}{\text{სულ } 22222222} = \frac{14434}{25652} = 0,6$
$\text{აქტივების რენტაბელობა} = \frac{1028 \cdot 100}{25652} = 4\%$ <p style="text-align: right;">(ნორმა 6-8%)</p>	$K_n = \frac{\text{საბრუნავი } 22222222}{\text{მოკლევადიანი } 22222} = \frac{17066}{11214} = 1,6$
$\text{ფინანსური ლევერიჯი} = \frac{\text{ვალის ვალდებულება}}{\text{აქტივები}}$ $= \frac{11214}{25652} = 0,4$ <p style="text-align: right;">(ნორმა $\geq 0,37$)</p>	$O_k = \frac{\text{მოგება}}{\text{კაპიტალი}} = \frac{1028}{25652} = 0,04$
$\text{აქტივების გადაფარვის კოეფიციენტი}$ $= \frac{11334 - 8585}{25652} = 0,10$ <p style="text-align: right;">(ნორმა 0,4)</p>	$K_T = \frac{\text{მოგება}}{\text{რეალიზაცია}} = \frac{1028}{13878} = 0,07$
$\text{ვალის ვალდებულების გადაფარვის კოეფიციენტი}$ $= \frac{\text{საბრუნავი აქტივები}}{\text{ვალის ვალდებულებები}}$ $= \frac{17066}{11214} = 1,5$ <p style="text-align: right;">(ნორმა $\geq 3,2$)</p>	$P_c = \frac{\text{მოგება}}{\text{საკუთარი } 22222222} = \frac{1028}{14434} = 0,07$
	$R = 2K_a + 0,1K_n + 0,08K + 0,45K_T + b_c$ $= (2 \cdot 0,6) + (0,1 \cdot 1,6) + (0,08 \cdot 0,04) + (0,45 \cdot 0,07) + 0,07 = 1,5$

წყარო: შედგენილია ავტორის მიერ

ცხრილ 2-ში მოცემულ გაანგარიშებებს შემდეგნაირი ახსნა აქვთ:

- **ე. ალტმანის მოდელი:** მეცნიერი ალტმანი თავის მოდელზე ასეთ დასკვნას აკეთებს: თუ $Z' > 2.99$ -ზე, ეს ნიშნავს, რომ კომპანიას უახლოეს 2 წელიწადში გაკოტრება არ ელოდება.
- **ვ. ფულმერის მოდელი:** მეცნიერი ვ. ფულმერი გვხსნის, რომ თუ კომპანიის $H < 0$ -ზე, მაშინ მისი გაკოტრების ალბათობა მაღალია, ხოლო თუ $H \geq 0$ -ზე, მაშინ იგი არ არის დიდი. მოცემულ კონკრეტულ შემთხვევაში კომპანიის $H = -0.905$ -ს, ე. ი. ნაკლებია 0-ზე, რაც იმას ნიშნავს, რომ მას გაკოტრების ალბათობა აქვს მაღალი.
- **ვ. ზივერის მოდელი:** რადგან ზივერის მოდელით გათვალისწინებული არცერთი მაჩვენებელი, მოცემულ შემთხვევაში ნორმას არ ემთხვევა, ეს ნიშნავს, რომ კომპანიას გაკოტრების საშიშროება უდგას.
- **საიფულინ-კადიკოვის მოდელი:** ამ მოდელის მიხედვით, რადგან $R > 1$ -ზე კომპანიას გაკოტრების საშიშროება არ უდგას.

მაშასადამე, კომპანიის ფინანსური გაკოტრების პროგნოზირების 4 მოდელის გამოყენებით მივიღეთ ურთიერთსაწინააღმდეგო შედეგები - ე. ალტმანის და საიფულინკადიკოვის მოდელებმა გვიჩვენეს, რომ გამოსაკვლევად აღებულ კომპანიას გაკოტრების საშიშროება არ უდგას, ხოლო ვ. ფულმერის და ვ. ბივერის მოდელებმა გვიჩვენეს, რომ კომპანია გაკოტრების საფრთხის ზონაშია.

დასკვნა. კომპანიის ფინანსური გაკოტრების ალბათობის პროგნოზირების ჩვენს მიერ გამოყენებულმა მოდელებმა ვერ დაგვიდასტურეს პრაქტიკული გამოყენებისთვის მათი ვარგისიანობა. ეს იმას ნიშნავს, რომ შესამუშავებელია ახალი მოდელი და ამ მიმართულებით მეცნიერ-ფინანსისტებმა კვლევა უნდა გააგრძელონ.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. **Горфинкел И. Н.** Предпринимательство. М., 2009.
2. **Dimitras A. L., Zanakis S. H., Zopounidis C. A.,** A Surrey of business Failuress With an Emphasis on Prediction Methods and Industrial Applications. *Europian Journal of Operational Research* 90(3): 487-513. 2006.
3. **Altman E. I.** Zeta Analisis: A New Model to Identify Bankroptcy Risk of Corporation/E. I. Altman, R. G. Holdeman, P. H. Narayanan//*Journal of Banking and Finance* – June 1977. pp. 29-54.
4. **Altman E. I.** Predicting Financial Distres of Companies Revisiting th Z – score and Zeta models, Calter 17 in A. B. Bell, C. Brooks, M. Prokopczuk (EDS). *Gand Book of Research Methods and Applications in Empirical Finance*. Glos, UK: Edward Elgar Publishing. 2014.
5. **Altman E. I., Iwanicz-Drozdowska M., Laitinen E.,** 2014. Distressed Firm and Bankruptce Prediction in an International conctect: a Review and Empirical analysis of Altman’s Z – Score Model in International Rick Management Conference 2014, Seventh Edition “The Safety of the Financial System: From Idiosyncratic to Systemic Rick”. 23-24 June. Warsaw, Paland.
6. **Fulmer W.** *Financial Management*. New-York. 2001. P. 117.
7. **Запорожцева Л. А.** Внутренний мониторинг финансовый устойчивости сельскохозяйственны форировании. Воронеж. 2007. გვ. 57-58.
8. **Bewver W. H.** *Financial Rations and Prodictions of Failure/W.H.Beaver//Supplement to Journal of Accounting Research*. 1996.

