

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი

საფინანსო, საბანკო და სადაზღვევო საქმის დარგობრივი დეპარტამენტი

თამარ ლოლობერიძე

**ეფექტურ რისკ-მენეჯმენტზე მოქმედი ფაქტორების სრულყოფის გზები
თანამედროვე საბანკო სისტემაში**

სპეციალობა: ბიზნესის ადმინისტრირება

ბიზნესის ადმინისტრირების დოქტორის აკადემიური ხარისხის
მოსაპოვებლად წარდგენილი დისერტაცია

ავტორეფერატი

ბათუმი-2019

ნაშრომი შესრულებულია ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის, საფინანსო, საბანკო და სადაზღვევო საქმის დარგობრივ დეპარტამენტში.

სამეცნიერო ხელმძღვანელი:

ლელა ონიანი- ბიზნესის მართვის აკადემიური დოქტორი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი.

უცხოელი შემფასებელი:

გენადი ხაცკევიჩი- ეკონომიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, ბელორუსიის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიზნესის ინსტიტუტის ბიზნესის ადმინისტრირების ფაკულტეტის დეკანი

შემფასებლები:

თამარ გამსახურდია- ეკონომიკის მეცნიერებათა დოქტორი, გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტის პროფესორი.

რევაზ მანველიძე- ეკონომიკის მეცნიერებათა დოქტორი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის პროფესორი.

მიხეილ ჩიკვილაძე- ეკონომიკის დოქტორი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი.

დისერტაციის დაცვა შედგება 2019 წლის 20 ივლისს, 12 საათზე, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს მიერ შექმნილ სადისერტაციო კომისიის სხდომაზე.

მისამართი: ქ. ბათუმი, ნინოშვილის ქ. №35. აუდ. №32

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი

ბიზნესის მართვის დოქტორი, ასისტენტ პროფესორი: ლეილა ცეცხლაძე

სადისერტაციო ნაშრომის გაცნობა შესაძლებელია ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ჭავჭავაძის ბიბლიოთეკაში (ქ. ბათუმი, ნინოშვილის №35)

შესავალი

თემის აქტუალობა. საბანკო ბიზნესის მართვა თავისთავში მოიცავს განუსაზღვრელობის ელემენტებს, რომელიც რისკული გადაწყვეტილებების მიღებაში ვლინდება და ამავე დროს მოგების მიღების წყაროს წარმოადგენს. რისკი და განუსაზღვრელობა ადამიანის ცხოვრების თანამგზავრია დაბადებიდან გარდაცვალებამდე. თითქმის ყოველდღიურად გვიწევს რისკიანი გადაწყვეტილების მიღება, რამდენადაც ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენების სტოქასტიკური ხასიათი არ იძლევა საშუალებას მოვლენების განვითარება წინასწარ იქნას ნაკარნახევი. ეს გარემოება ადამიანის საქმიანობაში მრავალ პრობლემას ქმნის, ეს იქნება ეკონომიკური, პოლიტიკური, მმართველობითი თუ სამეცნიერო. მომავალი ყოველთვის თითქოსდა ღიაა, მაგრამ განუსაზღვრელი.

ფილოსოფიური მეცნიერების მიხედვით, „განუსაზღვრელობა - ეს არის გადაწყვეტილების მიმღები ტვინის მდგომარეობა, ანუ მისი ცოდნის დონე კონკრეტული სიტუაციის შესახებ“. ამ განმარტების მიხედვით, გარკვეულწილად განუსაზღვრელობის მასშტაბების ზრდას ხელს უწყობს თითოეული სუბიექტის ცოდნის დაბალი დონე კონკრეტული სიტუაციის ირგვლივ და არა თვით „განუსაზღვრელობის“. ამ განმარტებიდან გამომდინარე, სადისერტაციო ნაშრომის მაღალ დონეზე დამუშავების მიზნით, აუცილებელად მივიჩნიეთ ღრმად შეგვესწავლა უძველესი დროიდან დღემდე მეცნიერთა მიერ ჩატარებული კვლევები რისკისა და განუსაზღვრელობის შესახებ, რათა მიღებული დასკვნა საბანკო სფეროს რისკ-მენეჯმენტის ფაქტორების კვლევისას ყოფილიყო მეტად განსაზღვრული და თანაფარდობა „რისკი-სარგებელი“ რეალურ ჩარჩოში აღმოჩენილიყო.

რისკის აღქმისას ფსიქოემოციური განწყობა საფრთხის მოლოდინისაკენაა მიმართული და ადამიანის შესაძლებლობების დათრგუნვას იწვევს, თუნდაც წამიერად, მაგრამ გადაწყვეტილების მიღებაზე, შესაძლებელია მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინოს.

თანამედროვე კომერციულ ბანკებს მრავალფეროვანი და მრავალრიცხოვანი რისკების პირობებში უწევთ საქმიანობა, ვინაიდან, ისინი ურთიერთობენ კლიენტებთან, პარტნიორებთან, ზოგადად გარემოსათან, რომლებთანაც წარმოქნილი რისკები გენერირდება საბანკო რისკებად, სწორედ აქედან გამომდინარე,

აუცილებელია საბანკო რისკების მართვის სისტემის ჩამოყალიბება. საბანკო რისკებზე განსაკუთრებული მნიშვნელობის მინიჭების ერთ - ერთი მიზეზი ბანკების თავიანთ კონტრაგენტებთან მჭიდრო კავშირია.

ბანკი, როგორც ცენტრალური ფიგურა, საბაზრო სუბიექტებს ერთმანეთთან აკავშირებს, ამიტომ თითოეული ეკონომიკური სუბიექტის წინაშე წარმოქმნილი რისკი ხელს უწყობს საბანკო რისკ ფაქტორების გაჩენას, რომლის უმართაობაც ეკონომიკური კრიზისის საფუძველი ხდება.

საბანკო ბიზნესის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული პრობლემები ყოველთვის ითვლებოდა მნიშვნელოვან და აქტუალურ საკითხად. ამასთან დაკავშირებით, ქართულ საბანკო სისტემაში ყველაზე მწვავე პრობლემას მართვის მეთოდების ხარისხის გაუმჯობესება და რისკ-მენეჯმენტის პროცედურების მიმდინარე საქმიანობაში რეალურად დანერგვა წარმოადგენს.

რისკების მართვის სისტემურობას არსებითი მნიშვნელობა აქვს ბანკის წარმატებასა და მდგრადობის უზრუნველყოფაში. დღევანდელი ბაზარი რისკ-მენეჯმენტის მაღალ სტანდარტებს მოითხოვს, რაც კონკურენციის ზრდითაა განპირობებული. კონკურენციიდან გამომდინარე, იზრდება მოთხოვნები სწრაფ და ეფექტიან გადაწყვეტილებების მიღებაზე, ამას კი შესაბამისად უკვე მოჰყვება თანმდევი რისკების ეფექტიანად მართვის აუცილებლობა. მეორე მიზეზად მივიჩნევთ იმ ფაქტს, რომ იზრდება და ფართოვდება ბიზნეს გარემო, რაც თავის მხრივ, მეტყველებს ბიზნესში სარიკსო გადაწყვეტილებების ზრდაზე.

საქართველოს ეკონომიკაში ორი ათეული წლის განმავლობაში განვითარებულმა მოვლენებმა აჩვენა, რომ გარდა საბანკო კაპიტალის კონცენტრაციის პროცესებისა, ცალკეული ბანკების მხრიდან, საბანკო სეგმენტაციის გაძლიერებით შეპირობებულმა შთანთქმის ტრენდებისა, გარკვეულწილად საბანკო ბაზარზე ბანკების შემცირება გამოიწვია საბანკო რისკების არასრულყოფილად შეფასებამ, ამიტომაც მიგვაჩნია, რომ ეფექტიანი რისკ-მენეჯმენტის მექანიზმის სრულყოფა და მართვის თანამედროვე სტანდარტებთან მისი შესაბამისობა აქტუალურია ქართულ კომერციულ ბანკებს შორის ჯანსაღი კონკურენციული გარემოს ჩამოყალიბებისა და მათი მდგრადობის საკითხებში.

კვლევის მიზნები და ამოცანები. სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი მიზანია საქართველოში მოქმედი კომერციული ბანკების რისკ-მენეჯმენტის დონის შესწავლა და რისკების ეფექტიან მართვასთან დაკავშირებული პრობლემების გამოვლენა და სრულყოფის გზების დასახვა. შესწავლილი იქნას საბანკო სფეროში არსებული და მოსალოდნელი რისკების დადგომის მიზეზები, როგორ ხდება მათი იდენტიფიცირება და შეფასება, მათი გავლენა ფინანსური ინსტიტუტების მდგრადობასა და სანდოობაზე. გამოვლენილი პრობლემების საფუძველზე შემუშავდეს თეორიულად დასაბუთებული მიდგომები და პრაქტიკული რეკომენდაციები ეფექტიანი რისკ-მენეჯმენტის მექანიზმის შექმნასთან დაკავშირებით. დასახული მიზნის მისაღწევად შევიმუშავეთ შემდეგი კონკრეტული ამოცანები:

- შესწავლილი იქნეს მსოფლიო მკვლევართა შეხედულებები რისკის, როგორც მეცნიერული მიმართულების შესახებ;
- შესწავლილი იქნეს რისკ-მენეჯმენტის, როგორც მეცნიერული მიმართულების ჩამოყალიბებისა და ევოლუციის ეტაპები;
- განხილული და გაანალიზებული იქნეს საბანკო ბიზნესში არსებული რისკები და მათი გამომწვევი ფაქტორები;
- შესწავლილი და გაანალიზებული იქნეს ყველა ის რეგულაციები, რომელიც ვრცელდება საბანკო სისტემაში არსებული რისკების მართვაზე;
- განხილული იქნეს საქართველოს ეროვნული ბანკის, როგორც ზედამხედველისა და მეთვალყურის როლი საბანკო სისტემის მართვის სისტემის სრულყოფაში;
- შესწავლილი იქნეს თუ როგორ არის ცალკეულ კომერციულ ბანკებში დანერგილი შიდა კონტროლის სისტემა რისკების იდენტიფიცირების, შეფასებასა და მონიტორინგთან მიმართებაში;
- შესწავლილი და გაანალიზებული იქნეს ფინანსური და არაფინანსური რისკები და მათზე მოქმედი ფაქტორები სისტემური ბანკების მაგალითზე;
- გაკეთდეს ვადაგადაცილებული სესხების, როგორც ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკრედიტო ფაქტორის ემპირიული ანალიზი და შესწავლილი იქნეს მაკროეკონომიკურ ფაქტორთა ურთიერთდამოკიდებულება;

- შესწავლილი იქნეს ქართულ კომერციულ ბანკებში რისკ-კულტურის ჩამოყალიბების ტენდენციები და შემუშავებული იქნეს შესაბამისი წინადადებები;

კვლევის საგანი. საბანკო რისკები და რისკ-ფაქტორები;

კვლევის ობიექტი. საქართველოს საბანკო სისტემაში მოქმედი სისტემურობის განმსაზღვრელი კომერციული ბანკები;

პრობლემის შესწავლის მდგომარეობა. რისკების მართვისა და მათზე მოქმედი ფაქტორების, ასევე საბანკო რისკ-მენეჯმენტის ეფექტიანობის თეორიული და პრაქტიკული საკითხები შესწავლილი აქვთ შემდეგ უცხოელ მეცნიერებს: ბაშელიეს, მარკოვიჩს, ბერთილს, ლიტნერს, თრეინორს, შარფს, ფიშერ ბლექს, მაირონ სქოულზს, ქრაუჩს, ფილდს და სხვებს.

ქართველ მეცნიერთაგან საბანკო სისტემაში არსებული რისკების მართვასთან დაკავშირებული პრობლემები განხილული აქვთ თავიანთ ნაშრომებსა და სახელმძღვანელოებში: გ.ცუცქირიძეს, ი. კოვზანაძეს, გ. კონტრიძეს, ა.ერგეშიძეს, ლ. ონიანს, მ. შიუკაშვილს, პ. ჩაგანავას, გ. ცაავას და სხვებს, მიუხედავად ჩატარებული კვლევებისა, საბანკო რისკ-მენეჯმენტთან დაკავშირებული პრობლემები არ არის ამოწურული. ეს ბუნებრივიცაა, ვინაიდან, ეკონომიკაში მიმდინარე პროცესები, ფინანსური ინტეგრაცია აჩენს სულ უფრო ახალ რისკებს, რაც საჭიროებს მათ შესწავლასა და მართვის ახლებური მიდგომების ჩამოყალიბებას, რამაც განსაზღვრა ჩვენი საკვლევი თემის შერჩევა, მიზანი და ამოცანები.

კვლევის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძვლები. მონაცემების სისტემატიზაცია, მათი ანალიზი პირსონის კორელაციისა და რეგრესული მეთოდით, რისკებსა და ფაქტორებს შორის დადგენილი ურთიერთკავშირების წარმოდგენა ფორმულებით და გრაფიკებით.

მეცნიერული სიახლე. სადისერტაციო ნაშრომის სიახლე მდგომარეობს შემდეგში.

- წარმოდგენილია რისკის ცნების წარმოშობის წინაპირობები, მისი, როგორც თეორიის შეცნობისა და განვითარების 4 ეტაპი;
- განხილულია ალბათობის თეორიის როლი, რისკის სიდიდის განსაზღვრასა და რისკების თეორიის ევოლუციაში.
- შესწავლილია და გაანალიზებულია წარსულის საბანკო პრაქტიკაში დაშვებული

შეცდომები, რამაც საფუძველი ჩაუყარა სხვადასხვა სახის რისკების წარმოშობას და თანამედროვე რისკ-მენეჯმენტის, როგორც მეცნიერების ჩამოყალიბებასა და განვითარებას.

- ახლებურადაა წარმოდგენილი საბანკო რისკის არსი, რომელშიც განმსაზღვრელ ფაქტორად მიჩნეულია ბანკისა და მის ბიზნეს პარტნიორთა საქმიანობის შედეგების მატერიალიზაცია ბანკის ფინანსური რესურსების დანაკარგებში;
- შესწავლილი გვაქვს ევროპისა და ამერიკის შეერთებული შტატების საბანკო სისტემაში არსებული რისკების მაკროეკონომიკური რეგულაციები, სტრეს-ტესტირებით მიღებული შედეგების ანალიზი. შედეგად გამოვლენილი გვაქვს ერთფაქტორიანი და მრავალფაქტორიანი სტრეს-ტესტირების მეთოდების გამოყენების დადებითი და უარყოფითი მხარეები, რაზეც გაკეთებული გვაქვს შესაბამისი დასკვნები.
- შესწავლილი გვაქვს საქართველოს საბანკო სისტემაში არსებული რისკების მართვის მარეგულირებელი დოკუმენტები და რისკების შეფასების საერთო პროგრამა “GRAPE” (General Risk Assessment Program), რომელსაც ეფუძნება საქართველოს ეროვნული ბანკის რისკებზე ორიენტირებული საზედამხედველო პროცესი;
- განხილული გვაქვს კომერციული ბანკების საქმიანობის შიდა კონტროლის სისტემა და მისი განხორციელების ძირითადი ეტაპები და ტიპები, კერძოდ შიდა აუდიტის როლი საბანკო რისკების პრევენციულ ღონისძიებებში. შეფასებული გვაქვს ბანკების დისტანციური მომსახურების სფეროში არსებული რისკების სტრუქტურა და მაღალრისკიანი ობიექტები. შესაბამისად ჩამოყალიბებული გვაქვს ამ სფეროში აუდიტის პროცესის წარმართვის თანმიმდევრობა.
- პირსონის კორელაციის მეთოდის გამოყენებით დადგენლია სისტემურობის განმსაზღვრელი კომერციული ბანკების ვადაგადაცილებული სესხით წარმოქმნილ საკრედიტო რისკზე მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების გავლენა;
- განისაზღვრა საკრედიტო რისკთან მიმართებაში, მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების სტატისტიკურად მნიშვნელოვნების დადგენის შედეგად მაკროეკონომიკურ მაჩვენებელთა „შოკური ცვლილებისას“ საკრედიტო რისკის მოსალოდნელი ზომა;
- კომერციული ბანკების ფინანსური ანგარიშგების აუდიტორული დასკვნების შესწავლის საფუძველზე, **საკრედიტო და საოპერაციო რისკის** რეგრესული ანალიზის

ჩატარებისათვის აიგო მრავლობითი რეგრესიის მოდელი იმ ფაქტორთა შერჩევით, რომლებიც ყველაზე მეტ გავლენას ახდენენ საკრედიტო რისკზე. ფინანსურ მაჩვენებელთა დროითი მწკრივების მიხედვით გაკეთდა საკრედიტო რისკის მომავალი ორი წლის პროგნოზი;

- საოპერაციო და საკრედიტო რისკების რეგრესული ანალიზით მიღებული შედეგების საფუძველზე დავადგინეთ მათი გავლენა ბანკის ფინანსურ შედეგებზე და რისკების მართვის ეფექტიანობის ასამაღლებლად შევიმუშავეთ სარეკომენდაციო წინადადებები;
- თვისობრივი მეთოდის გამოყენებით დადგინდა საქართველოს კომერციულ ბანკებში არსებული რისკ-კულტურის დონე და მიღებული შედეგების გაანალიზების საფუძველზე შემუშავებული იქნა წინადადებები მისი შემდგომი სრულყოფის მიზნით;

ნაშრომის თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა. ნაშრომს აქვს როგორც თეორიული, ასევე პრაქტიკული ღირებულება. მისი ჩართვა სამაგისტრო პროგრამაში გააუმჯობესებს სწავლების ხარისხს, სტუდენტებს დაეხმარება რისკ-მენეჯმენტის როგორც მეცნიერული მიმართულების ჩამოყალიბების შესახებ თეორიული ცოდნის გაღრმავებაში, ასევე რისკების იდენტიფიცირების, შეფასებისა და ანალიზის ახალი მეთოდებისა და მიდგომების შესწავლაში. კვლევის შედეგებს აქვს პრაქტიკული მნიშვნელობაც, რადგან მასში წარმოდგენილია კომერციულ ბანკებში საკრედიტო რისკ-მენეჯმენტის სრულყოფისა და ეფექტიანად წარმართვის რეკომენდაციები.

შრომების პუბლიკაცია. დისერტაციის ძირითადი შინაარსი და კვლევის შედეგები გამოქვეყნებულია ავტორის სამეცნიერო ნაშრომებში.

დისერტაციის სტრუქტურა. ნაშრომი შედგება შესავლის, სამი თავის, 9 ქვეთავის, დასკვნებისა და წინადადებისაგან. მოიცავს კომპიუტერზე ნაბეჭდ 158 გვერდი, რასაც თან ერთვის გამოყენებული ლიტერატურისა და დანართების ნუსხა.

სტრუქტურა

შესავალი

თავი 1. საბანკო რისკების მართვის თეორიული ასპექტები

- 1.1 რისკის თეორიის განვითარების ეტაპები-მსოფლიო მკვლევართა შეხედულებები.
- 1.2 რისკ-მენეჯმენტი - მეცნიერება რისკების მართვის შესახებ.
- 1.3 რისკები საბანკო ბიზნესში.

თავი 2. რისკ-მენეჯმენტის რეგულირების თანამედროვე მექანიზმი

- 2.1. საბანკო რისკების მაკროეკონომიკური რეგულაციები განვითარებულ ქვეყნებში.
- 2.2. საბანკო ზედამხედველობის როლი რისკ-მენეჯმენტის სისტემის სრულყოფაში.
- 2.3. შიდა კონტროლისა და აუდიტის როლი რისკების სტრატეგიულ მართვაში.

თავი 3. რისკ-მენეჯმენტის ეფექტიანობის ძირითადი ფაქტორები და მათი გავლენის არეალი ქართულ საბანკო ბიზნესზე

- 3.1. ფინანსური და არაფინანსური რისკების ემპირიული ანალიზი და მართვა.
- 3.2. ვადაგადაცილებული სესხებით გამოწვეულ საკრედიტო რისკთან მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების კორელაციის დადგენა და პროგნოზირება.
- 3.3. რისკ-კულტურის ჩამოყალიბების ტენდენციები ქართულ კომერციულ ბანკებში.

დასკვნები და წინადადებები

გამოყენებული ლიტერატურა

დანართები

ნაშრომის ძირითადი შინაარსი

პირითადი შინაარსი

ნაშრომის პირველი თავი „საბანკო რისკების მართვის თეორიული ასპექტები“ შედგება სამი ქვეთავისაგან. პირველ ქვეთავში: „რისკის თეორიის განვითარების ეტაპები-მსოფლიო მკვლევართა შეხედულებები“ შესწავლილი და განხილული გვაქვს რისკის, როგორც ცნების წარმოშობის წინაპირობები და შემდგომში, როგორც თეორიის განვითარების ეტაპები, შესაბამისად, ამ პერიოდებში მოღვაწე მკვლევართა მოსაზრებები და თეორიებიც, კერძოდ, განხილული გვაქვს რისკის შეცნობისა და მისი ევოლუციის ოთხი ეტაპი. აქედან პირველი ეტაპი მოიცავს მე-13-მე-17 საუკუნეებს. ამ პერიოდში აღსანიშნავია იტალიელი მათემატიკოსის, ფილოსოფოსისა და ასტროლოგის ჯეროლამო კარდანოს (მე-16 საუკუნე), ფრანგი მათემატიკოსების ბლეზ პასკალისა და პიერ დე ფერმას (მე-17 საუკუნე), ინგლისელი ჰაბერდაშერის ჯონ გრაუნტის (მე-17 საუკუნე) ხედვები და მოსაზრებები მოსალოდნელი შემთხვევების გათვლებისა და პროგნოზირების შესახებ. სწორედ ამ პერიოდში შეიქმნა ალბათობის თეორია, რომელმაც მეცნიერებს რისკის სიდიდის განსაზღვრისათვის ახალი შესაძლებლობები მისცა. მიუხედავად იმისა, რომ ალბათობის თეორიის კვლევებმა დიდი გადატრიალება მოახდინა რისკების თეორიაში, ვთვლით, რომ მისი გამოყენებით რისკის ზუსტი შეფასება შეუძლებელია. ერთი სირთულე, რომელიც თან ახლავს ალბათობის თეორიის გამოყენებას, ისაა რომ ალბათობების გათვლა ხდება უკვე დამდგარი მოვლენების მონაცემების საფუძველზე და შესაბამისად, მომავალში მოსალოდნელი ახალი შემთხვევების შესახებ ინფორმაცია ნაკლებად სარწმუნო ხდება, რაც თავისთავად ართულებს გადაწყვეტილების მიღებას.

რისკების თეორიის მეორე ეტაპი 1700-1900 წლებს მოიცავს. ამ პერიოდში აღსანიშნავია გერმანელი ფილოსოფოსის ლეიბნიც გოტფრიდ ვილგელისა და შვეიცარიელი მათემატიკოსის იაკობ ბერნულის იდეები, სმითის ნაშრომები (რისკისა და შემოსავლიანობის დონეს შორის კავშირი), ამერიკელი ეკონომისტის ჯონ მორის კლარკის, გერმანელი ეკონომისტის ჯოან ეინრიხ ვონ ტიუნენსის ნაშრომები, რომლებმაც თანმიმდევრულად ახსნეს და განავრცეს თეორიები რისკის შესახებ.

რისკის თეორიის განვითარების მესამე ეტაპი მოიცავს 1900-1960 წლებს. ამ პერიოდში რისკის ცნება უკვე განუყოფელია სამეწარმეო საქმიანობისაგან.

რისკებისადმი დამოკიდებულება უკვე ბუნებრივი პირობების არამდგრდობის შედეგების გაანალიზებისას გაჩნდა, გარე ფაქტორების ცვლილებისას, თვით ადამიანის ცოდნის გაზრდაც კი წარმოქმნის ახალ რისკებს. აუცილებელი გახდა რისკების მართვის, მათი შეფასების და პროგნოზირების ახალი მიდგომების დამშვება, რომელიც მათემატიკური აპარატის გარეშე გადაუწყვეტელი დარჩებოდა დღესაც.

ამ პერიოდს ეკუთვნის ამერიკელი ეკონომისტის ჯოზეფ შუმპეტერის (ეკონომიკური განვითარების თეორია), ალფრედ მარშალისა და არტურ სესილ პიგუს (ნეოკლასიკური თეორია), ამერიკელი ეკონომისტის ჩარლზ ნაიტის (მიჯანვს რისკ განუსაზღვრელობისაგან), ჯონ მეინარდ კეინსის ნაშრომები. ამავე პერიოდში ჩნდება „დივერსიფიკაციის ცნება“, რომელიც შემოთავაზებული იქნა 1952 წელს ამერიკელი მეცნიერის გარი მარკოვიჩის მიერ. მან განსაზღვრა დისპერსია „ცვალებადობა“, როგორც რისკისა და შემოსავლის განუსაზღვრელი საზომი.

რისკის თეორიის განვითარების მეოთხე ეტაპი 1960 წელს დაიწყო და დღემდე გრძელდება. ამ პერიოდში გერმანელმა სოციოლოგებმა ნიკლას ლუმანმა, ულრიხ ბეკმა და ინგლისელმა სოციოლოგმა ენტონი გიდენსმა სოციალური კონცეფციები შექმნეს, რომელთა მიხედვით, სოციოლოგიამ პასუხი გასცა კითხვას, თუ „საზოგადოება როგორ ხსნის და ასწორებს ნორმისგან გადახრას, არახელსაყრელ ან გაუთვალისწინებელ შემთხვევითობებს, მიუხედავად იმისა, რომ ეს არის ცხოვრების ბნელი მხარე“.

ჩვენი აზრით, თანამდროვე პერიოდში კლასიკური და ნეოკლასიკური თეორიები წმინდა სახით აღარ არსებობენ, რადგან ტრანსფორმაცია განიცადეს. საერთო გავრცელებულ თეორიად ეკონომიკურ რისკებში ითვლება ნეოკლასიკური თეორია კეინსის დამატებებით. კეინსმა, პირველმა მოგვცა სამეწარმეო რისკების კლასიფიკაცია, შეავსო კმაყოფილების ფაქტორით. ნეოკლასიკური თეორიის უარყოფით მხარედ კეინსი თვლიდა აზარტისადმი მიმხრობის ბოლომდე შეუფასებლობას, რასაც სამეწარმეო საქმიანობაში ხშირად აქვს ადგილი.

იმ პერიოდის ეკონომისტების, მათემატიკოსებისა და სოციოლოგების კვლევების გასამდიდრებლად ამავე ქვეთავში შესწავლილი გვაქვს ფსიქოლოგთა და ფილოსოფოსთა აზრები რისკთან დაკავშირებით, ვინაიდან, ჩვენი აზრით, შესაძლებელია რისკის განსაზღვრა, მისი მართვა მოექცეს რაღაც მათემატიკურ

კანონზომიერებაში, მაგრამ თითოეული პიროვნება განსხვავებულად აღიქვამს და გამოიყენებს ამ კანონზომიერებებს, რაც შესაბამისად, შედეგსაც განსხვავებულს იძლევა.

ფსიქოლოგთა კვლევები რა თქმა უნდა სარწმუნოა, ვინაიდან, მათ უშუალოდ ადამიანის ფსიქომოციური შეფასება შეუძლიათ, მაგრამ ამ კვლევების მიხედვით შეიძლება ითქვას, რომ მათემატიკოსთა მიერ შექმნილი კანონზომიერებები უბრალოდ კანონზომიერებაა და მისი გამოყენება შეუძლებელია, მაგრამ ჩვენი აზრით, ვთლით, რომ მათემატიკური კანონზომიერებები მართლაც გამოუსადეგარია კონკრეტული პირის ცხოვრებაში მისაღები გადაწყვეტილებისათვის, მაგრამ წარმოების სფერო, სადაც „სარგებელი-რისკი“ ერთმანეთს ეჯახება, გაუმართლებელია გათვლების გარეშე გადაწყვეტილების მიღება სუბიექტურად, მაშინ, როდესაც ინფორმაციის შეგროვების საშუალება წარმოების დონეზე შესაძლებელია. ამრიგად, განხილული და შესწავლილი მსოფლიო მკვლევართა ნაშრომები რისკის არსისა და მისი მართვისადმი ადამიანის დამოკიდებულების შესახებ, გვაძლევს საშუალებას ვთქვათ, რომ რისკი ეს არის უდიდესი ფენომენი, რომლის წინაშე მეცნიერების კვლევები აბსოლუტურ სიზუსტეს მოკლებულია.

ნაშრომის მეორე ქვეთავში „რისკ მენეჯმენტი, როგორც მეცნიერება რისკების მართვის შესახებ“ განხილული და შესწავლილი გვაქვს თანამედროვე რისკ მენეჯმენტის, როგორც მეცნიერებად ჩამოყალიბების წინაპირობები, რასაც გასულ საუკუნეში არაერთმა მეცნიერმა მიუძღვნა თავისი ნაშრომები. რისკების მართვის აქტუალურობაზე შესწავლილი გვაქვს ფინანსური ასოციაციებისა და ეკონომიკური ჟურნლების საქმიანობა, რომლებშიც აქტიურად ქვეყნდებოდა იმ მეცნიერთა ნაშრომები (ბაშელია, მარკოვიჩი, ბერთილი, ლიტნერი, თრეინორი, შარფი, ფიშერ ბლექი, მაირონ სქოულზი და სხვა). რომელთაც ფინანსურ მეცნიერებაში რევოლუციური ხასიათი მიიღო. ზოგიერთი ავტორთაგანი ნობელის პრემიის ლაურეატიც გახდა. ამავე ქვეთავში მოყვანილი გვაქვს Herstatt Bank-ის გაკოტრებაში ზედამხედველობის სამსახურის მიერ დაშვებული შეცდომები, რამაც გერმანული კომერციული ბანკი Herstatt Bank გაკოტრების პირას მიიყვანა, რის შედეგადაც წარმოქმნა საანგარიშსწორებო რისკი - Herstatt Bank-ის რისკის სახელით ცნობილი, რამაც შემდგომში განაპირობა საბანკო ზედამხედველობის ბაზელის კომიტეტის

დაფუძნება. ამავე პერიოდს უკავშირდება საბაზრო და საკრედიტო „RiskMetrics“ და „CreditMetrics“ მოდელების შექმნა, რამაც საფუძველი ჩაუყარა საკრედიტო რისკის შეფასების მოდელს - რისკების გაზომვა მათი ღირებულის მიხედვით (Value-at-Risk-VaR). კრიზისული მოვლენებისა და ზოგადად, საბანკო მომსახურების ევოლუციის შესწავლის საფუძველზე გამოვიტანეთ დასკვნა, რომ დღეისათვის რისკ მენეჯმენტის, როგორც მეცნიერებისა და ბაზნების ფინანსური მდგრადობის უზრუნველყოფის ინსტრუმენტის წარმოქმნა განაპირობა ასევე 70-იანი წლების საბანკო ბიზნესში რეკლამის შეჭრამ, რასაც მოჰყვა საბანკო ოპერაციების ინტერნაციონალიზაცია, შედეგად კონკურენციის გამწვავება, ბანკთაშორისო სტრატეგიული დაგეგმვა, რაც თავის თავში მოიცავდა რისკების მართვის ეფექტიანი მოდელების შემუშავების აუცილებლობას. გამომდინარე აქედან, მიგვაჩნია, რომ რისკების მართვის საერთაშორისო მექანიზმები მიუხედავად მისი განვითარებისა და ევოლუციის ეტაპებისა, ბოლომდე ვერ არის სრულყოფილი და იგი ფინანსური ბაზრების განვითარების ყოველ ახალ ეტაპზე ახალ მიდგომებს მოითხოვს.

მესამე ქვეთავში “რისკები საბანკო ბიზნესში“ დეტალურად გვაქვს შესწავლილი საბანკო რისკების არსი, ქართველ მეცნიერთა შეხედულებები და მოსაზრებები ცაკლეული საბანკო ოპერაციების რისკებთან დაკავშირებით. მათი შეხედულებების გაანალიზების საფუძველზე ჩამოვყალიბეთ ჩვენიუი ხედვა რისკის ცნებასთან დაკავშირებით. ჩვენ ვთვლით, რომ რისკის არსებულ განმარტებებში საფუძველად დევს საფრთხის მოსალოდნელობა, რომელიც ზიანს აყენებს რისკის ზემოქმედების ობიექტს ან სუბიექტს. გამომდინარე აქედან, ჩვენი ხედვით ვაყალიბებთ საბანკო რისკის ცნებას, რაც მდგომარეობს შემდეგში: „საბანკო რისკები არის საბანკო ბიზნესთან დაკავშირებული სუბიექტების საქმიანობაში განვითარებული მოვლენების მატერიალიზაცია ასახული ბანკის ფინანსური რესურსების დანაკარგებში“. ამავე ქვეთავში განხილული გვაქვს საბანკო რისკების და მათზე მოქმედი ფაქტორების კლასიფიკციის ყველა შესაძლო ვარიანტი, ვინაიდან მიგვაჩნია, რომ ასეთი მიდგომა საშუალებას იძლევა მკაფიოდ განისაზღვროს თითოეული რისკის ადგილი საბანკო სისტემაში და ეფექტიანად იქნეს გამოყენებული რისკის მართვის შესაბამისი მეთოდები.

საბანკო საქმიანობაზე მოქმედი რისკების კლასიფიკაცია იძლევა საშუალებას თითოეულმა კომერციულმა ბანკმა მოახდინოს იმ რისკების იდენტიფიკაცია, რომლებიც ყველაზე მეტად ახდენს გავლენას ბანკის ფინანსურ შედეგზე. ჩვენი აზრით, საკრედიტო და საოპერაციო რისკი ბანკების „ძირითადი რისკებია“ და სწორედ, პირველ რიგში მათი არაეფექტური მართვა მიიყვანს ბანკს გაკოტრებამდე.

მივიჩნევთ, რომ საფინანსო სისტემის განვლილი კრიზისები გახდა საბანკო რისკებისა და მათზე მოქმედი ფაქტორების მუდმივად განახლებად რეჟიმში გაანალიზებისა და მათი მართვის ახალი მოდელების დანერგვის მიზეზი.

დღეისათვის საბანკო სისტემა თავისი საქმიანობის სპეციფიკიდან (ინტერნაციონალიზაცია) გამომდინარე, მხოლოდ ცალკეული ქვეყნის საფინანსო სისტემის შიდა რეგულაციების ჩარჩოებში ვერ მოექცევა. ცალკეული ქვეყნების კომერციული ბანკების საერთაშორისო საფინანსო სისტემაში ინტეგრირების პრობებში მოსალოდნელი რისკები ექვემდებარება საერთაშორისო სტანდარტებით რეგულაციებსაც, რადგან ასეთ შემთხვევაში ბაზარზე თუ ქრება ერთი სახის რისკები, თავს იჩენს ახალი, მართვის მექანიზმის მიღმა არსებული რისკებიც, ამიტომაც კვლევის წარმართვა საბანკო რისკ-მენეჯმენტის მიმართულებით მიგვაჩნია, რომ მუდმივად დაუსრულებელი პროცესია.

აქედან გამომდინარე, ნაშრომის მეორე თავის - „რისკ მენეჯმენტის რეგულირების თანამედროვე მექანიზმი“, პირველ ქვეთავში „საბანკო რისკების მაკროეკონომიკური რეგულაციები განვითარებულ ქვეყნებში“ შესწავლილია განვითარებული ქვეყნების საბანკო სისტემაში არსებული რისკების მაკროეკონომიკური რეგულაციები, კერძოდ, ევროპული (ბაზელი) და ამერიკული (დოდ-ფრანკი) მოდელები. განხილული გვაქვს ევროპის საბანკო სისტემის მარეგულირებელი ორგანოების მიერ სტრეს-ტესტების გამოყენებით მიღებული შედეგების ანალიზი, მათი შეხედულებები ფინანსური მდგრადობის შესაძლებლობებზე, ასევე ევროპის G10 ჯგუფის ბანკების მიერ ჩატარებული სტრეს-ტესტები და ბაზელის ზედამხედველობის კომიტეტის მითითებები. ახსნილი გვაქვს სტრეს-ტესტირების მეთოდოლოგია და მოდელების გამოყენების პრაქტიკული შედეგები, რომლებმაც აჩვენს, რომ მათი პირდაპირი კოპირება სხვა ეკონომიკური განვითარების ქვეყნებში მცადრი შედეგის მომტანი იქნება. გამოვლენილი გვაქვს ერთფაქტორიანი და მრავალფაქტორიანი სტრეს-

ტესტირების მეთოდების გამოყენების დადებითი და უარყოფითი მხარეები. შესწავლილმა მასალებმა გვიჩვენა, რომ ექსტრემალურ პირობებში ტესტირების ვერც ერთი მოდელი ვერ გვაძლევს რისკების მართვაში სრულყოფილ შედეგს და ამის მაგალითი ბოლო წლების არაერთი ფინანსური კრიზისია. რაც შეეხება ამერიკულ რეგულაციებს, მიუხედავად იმისა, რომ ის მიუახლოვდა ბაზელის სტანდარტებს და რეკომენდაციებს საბანკო კაპიტალის ნორმების ნაწილში ჯერ კიდევ ბოლომდე გაურკვეველია დოდ-ფრანკისა და ბაზელის რეკომენდაციების შეხების საერთო წერტილი.

ვეთანხმებით იმ აზრს, რომ საჭიროა შესწორებების შეტანა დოდ-ფრანკის აქტში, ვინაიდან საერთაშორისო ბაზარზე მოქმედი ყველა ბანკი სისტემური რისკების ზემოქმედებას განიცდის. ამერიკული ბანკები ვერ იქნება ჩაკეტილი წრის შემადგენელი და გლობალიზაცია აიძულებს მარეგულირებელ ინსტიტუტებს ისეთი კანონების მიღებას, რომელიც მსოფლიო საფინანსო სისტემას რეგულაციის „ერთი ქოლგის ქვეშ მოაქცევს“.

მეორე ქვეთავში „საბანკო ზედამხედველობის როლი რისკ-მენეჯმენტის სისტემის სრულყოფაში“ შესწავლილი გვაქვს ყველა ის მარეგულირებელი დოკუმენტი თუ ნორმატიული აქტი, რომელთა საფუძველზეც კომერციული ბანკები რისკების მართვას ახორციელებენ. ასევე რისკების შეფასების საერთო პროგრამა “GRAPE” (General Risk Assessment Program), რომელსაც ეფუძნება საქართველოს ეროვნული ბანკის რისკებზე ორიენტირებულ საზედამხედველო პროცესი.

როგორც ჩანს, ეროვნული ბანკი რისკზე დაფუძნებული ზედამხედველობის ფარგლებში, ცდილობს, გამოკვეთოს და შეამციროს ის პოტენციურ რისკები, რომელმაც, შესაძლოა, პრობლემა შეუქმნას საფინანსო სისტემის უსაფრთხო და ჯანსაღ ფუნქციონირებას. აღნიშნული ღონისძიებები ხელს შეუწყობს გაკოტრების რისკებისა და საფრთხეების დროულად გამოვლენას და მათი რეალიზებით გამოწვეული უარყოფითი ეფექტების მაქსიმალურ შემცირებას საფინანსო სისტემის ფინანსურ შედეგებში.

თუ გავითვალისწინებთ იმ გარემოებას, რომ ბოლო ათწლეულები კომერციული ბანკები ქართულ ბიზნეს სივრცეში გამოირჩევიან მზარდი ტენდენციებით, მაღალია საბანკო სისტემის აგრეგირებული აქტივების ხვედრითი წონა მთლიან შიდა

პროდუქტთან (საშუალოდ 85,5%), ამასთან ორი ქართული ბანკი უკვე ოპერირებს ლონდონის საფონდო ბირჟაზე, ისეთი სახელმძღვანელოს შექმნა, როგორც არის GRAPE (General Risk Assessment Program) შეიძლება ჩაითვალოს წინ გადადგმულ ნაბიჯად ქართულ საბანკო სივრცეში არსებული თუ მოსალოდნელი რისკების ეფექტურად მართვის მიმართულებით.

ამასთან, რისკების მართვის ინფრასტრუქტურა ჩაითვლება ეფექტურად თუ ის ამავდროულად ხელს შეუწყობს ბანკთაშორის ჯანსაღ კონკურენციის ჩამოყალიბებას, რის დეფიციტსაც სამწუხაროდ დღეისათვის ქართული ფინანსური ბაზრები განიცდის.

მეორე თავის მესამე ქვეთავში „შიდა კონტროლისა და აუდიტის როლი რისკების სტრატეგიულ მართვაში“ ყურადღებას ვუთმობთ შიდა კონტროლის ეფექტიან მართვის საკითხებს, ვინაიდან, საბანკო რისკების მართვის მნიშვნელოვან კომპონენტს და უსაფრთხოების პირობას შიდა კონტროლის ეფექტიანი სისტემა წარმოადგენს. ამ სისტემის განვითარების მიზნით, საქართველოს ეროვნული ბანკი კომერციულ ბანკებს შიდა აუდიტორიული საქმიანობისადმი მოთხოვნებს უწესებს, რომელიც რეგულირდება შესაბამისი ნორმატიული აქტებით. აქედან გამომდინარე, შევისწავლეთ შიდა კონტროლის განხორციელების მოქმედი ძირითადი ეტაპები და ტიპები, ბანკებში შიდა კონტროლის სისტემის ჩამოყალიბების საერთაშორისო პრაქტიკის ისტორია და მისი დანერგვის თეორიული საფუძვლები.

განსაკუთრებული აქცენტები გავაკეთეთ დისტანციურ საბანკო მომსახურებაში შიდა აუდიტის როლზე, ვინაიდან, დღეისათვის ელექტრონული ბანკინგი ჩვენი ცხოვრების ისეთი განუყოფელი სერვისია, რომელშიც დიდია ალბათობა წარმოიქმნას რთულად იდენტიფიცირებადი და ხარისხობრივად შეფასებადი სპეციფიკური რისკები. სწორედ ამიტომ ჩამოყალიბებული გვაქვს აუდიტის პროცესის წარმართვის თანმიმდევრობა, უპირატესობას ვანიჭებთ საოპერაციო რისკების სწრაფად აღმოფხვრისათვის საინფორმაციო სისტემის კომპლექსური მეთოდებით შეფასებას, რაც ითვალისწინებს ბანკის პერსონალისა და აუდიტორთა ურთიერთ თანამშრომლობას. ორივე მხარე ხედავს არსებულ სურათს და შეაქვთ თავიანთი წვლილი საერთო გარემოებაში. აუდიტორმა უნდა შეძლოს რისკის მთავარი ობიექტების განსაზღვრა, მაგრამ მის შესაძლობლებებს აღემატება ყოველდღიური

ოპერაციების დეტალური შეფასება. ხოლო ბანკის თანამშრომლებმა კარგად იციან მიმდინარე სამუშაოების სპეციფიკურობა, მაგრამ არ შეუძლიათ წარმოიდგინონ ოპერაციის საერთო სურათი, ამიტომაც თუ კვლევას ჩაატარებენ კომპლექსურად, მაშინ თანამშრომლები შეაფასებენ რისკს, ხოლო აუდიტორები პარალელურ რეჟიმში შეძლებენ გამოავლინონ რისკების ხარისხობრივი პარამეტრები. ასეთი მიდგომები ვთვლით, რომ აუდიტორს საშუალებას მისცემს სწორად შეაფასოს და გაიგოს დისტანციული მომსახურების სფეროში არსებული რისკების სტრუქტურა და გამოავლინოს მაღალი რისკის მქონე ობიექტები.

მაგრამ აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ შიდა აუდიტორთა რეკომენდაციები უნდა ემსახურებოდეს მომავალში განჭვრეტილი რისკის პრევენციას და არა უკვე დამდგარი ფაქტის საფუძველზე გაკეთებულ დაკსვენებს, რასაც სამწუხაროდ, ხშირად აქვს რეალურ პრაქტიკაში ადგილი.

მესამე თავის „რისკ მენეჯმენტის ეფექტიანობის ძირითადი ფაქტორები და მათი გავლენის არეალი ქართულ საბანკო ბიზნესზე“ პირველ ქვეთავში „ფინანსური და არაფინანსური რისკების ემპირიული ანალიზი და მართვა“, ძირითადად საოპერაციო და საკრედიტო რისკების რეგრესულ ანალიზს ეთმობა. მიღებული შედეგების საფუძველზე დავადგინეთ საკრედიტო და საოპერაციო რისკების გავლენა ბანკის ფინანსურ შედეგზე და შევიმუშავეთ რეკომენდაციები რისკების მართვის ეფექტიანობის ასამაღლებლად.

საკრედიტო რისკის შეფასების რეგრესული მოდელის ასაგებად გამოვყავით მასზე მოქმედი ის შიდა და გარე ფაქტორები, რომლებიც ზრდის როგორც ფინანსურ, ასევე არაფინანსურ რისკს.

ნაშრომში კვლევის ძირითადი ნაწილია საკრედიტო და საოპერაციო რისკის რეგრესული განტოლების შერჩევა და ემპირიული ანალიზის ჩატარება. რისკის მოდელების აგებისას გათვალისწინებული იქნა შიდა ფაქტორთა ის ჯგუფი, რომლის გავლენა მაღალია კომერციულ ბანკების ფინანსურ შედეგზე. საკრედიტო რისკის საზომად აღებული იქნა ჯამური ვალდებულებების ჯამურ აქტივებთან ფარდობა (დამოკიდებული Y ცვლადი);

დამოუკიდებელი ცვლადები:

1. ჯამური ვალდებულება/ საკუთარ კაპიტალი -X1; 2. X2- ROE; 3. X3-ROA.

რეგრესული მოდელი აგებული იქნა შემდეგნაირად:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times X1 + \beta_2 \times X2 + \beta_3 \times X3 \quad (1)$$

კვლევაში გაანალიზებულია საკრედიტო რისკი საქართველოს ბანკის 11 წლის მონაცემებზე დაყრდნობით (მონაცემები კომერციული ბანკის აუდიტის ანგარიშებიდან). საკრედიტო რისკზე მოქმედი ფაქტორების დამოკიდებულება არის წრფივი. დამოუკიდებელი ცვლადები გაანგარიშებულია 2007-2017 წლების მონაცემების მიხედვით, თითოეული წლისათვის. ანალიზის მიზანია დადგინდეს ყოველწლიურად საკრედიტო რისკზე კონკრეტული ეკონომიკური მაჩვენებლების ცვალებადობის გავლენა.

ცხრილი №1, საქართველოს ბანკის ფინანსური მონაცემები

წლები	ვალდებულებები	საკუთარი კაპიტალი	წმინდა მოგება	კაპიტალი	აქტივები
2007	2395620	557991	75642	557991	2953611
2008	2540058	718849	174000	718849	3258907
2009	2315012	598417	-98908	598417	2913429
2010	3311581	693341	82667	693341	4004922
2011	3852658	812603	135710	812603	4665261
2012	4594096	1061184	182745	1129786	5727018
2013	5279919	1244315	213800	1244315	6524234
2014	6076214	1461087	245984	1461087	7537301
2015	7778938	1224607	260722	1224607	9003545
2016	9499861	1265946	289094	1233144	10732932
2017	11138797	1481919	338907	1481919	12620716

წყარო: საქართველოს ეროვნული ბანკი

ცხრილი № 2, ეკონომიკური მაჩვენებლები

საკრედ. რისკი	0.811082	0.77942	0.7946	0.826878	0.825818	0.802179	0.809278	0.806152	0.863986	0.885113	0.88258
ვალდ/საკ. კაპ	4.293295	3.533507	3.86856	4.776266	4.741132	4.329217	4.243233	4.158694	6.352191	7.50416	7.516468
ROE	0.135561	0.242054	-0.16528	0.11923	0.167007	0.161752	0.171821	0.168357	0.212903	0.234437	0.228695
ROA	0.02561	0.053392	-0.03395	0.020641	0.029089	0.031909	0.03277	0.032636	0.028958	0.026935	0.026853

წყარო: კომერციული ბანკის ფინანსური ანგარიშგებები

ცხრილი №3, ეკონომიკური მაჩვენებლების მონაცემთა კორელაციური მატრიცას აქვს სახე

	Row 1	Row 2	Row 3	Row 4
Row 1	1			
Row 2	0.987466 ←	1		
Row 3	0.412063	0.428932	1	
Row 4	0.05781	0.074484	0.932181	1

წყარო: რეგრესული ანალიზი, ავტორის გათვლები

მატრიციდან ჩანს, რომ საკრედიტო რისკსა და „ვალდებულება/საკ.კაპიტალი“ მაჩვენებელს შორის არის ძლიერი წრფივი კავშირი, ასევე ძლიერი წრფივი კავშირია ROE და ROA-ს შორის ეს არცაა გასაკვირი, ორივე სიდიდე დამოკიდებულია მოგების სიდიდეზე.

შერჩეული მრავლობითი რეგრესიის მოდელის მიხედვით გამოთვლილია β - კოეფიციენტები.

$$\text{საკრედიტო რისკი} = \beta_0 + \beta_1 \times \frac{\text{ვალდ}}{\text{საკ.კაპ}} + \beta_2 \times \text{ROE} + \beta_3 \times \text{ROA} \quad (2)$$

	Coefficients
B0	0.789332654
B1	0.002386698
B2	0.785352462
B3	-3.808866234

$$\text{საკრედიტო რისკი} = 0.789332654 + 0.002386698 \frac{\text{ვალდ}}{\text{საკ.კაპ}} + 0.785352462 \text{ ROE} + -3.808866234 \text{ ROA} \quad (3)$$

შერჩეული მოდელის შეფასება F - ტესტით საკრედიტო რისკის განმსაზღვრელი ყველა ფაქტორის მიხედვით აჩვენებს, რომ მოდელი შერჩეულია სწორად და მიღებული შედეგებით შესაძლებელია ფაქტორთა ცვლილების გავლენის პროგნოზირება მომავალ პერიოდებში:

ცხრილი №4, რეგრესული მოდელის შედეგები და F-ტესტი (2007-2017 წლები)

აქტივები	df	SS	MS	F	Significance F	Multiple R	R Square
Regression	1	9,1113E+13	9,1113E+13	152,6756573	1,71497E-06	0,974787287	0,950210255
Residual	8	4,7742E+12	5,96775E+11				
Total	9	9,58872E+13					
ვალდებულებები	df	SS	MS	F			
Regression	1	7,5052E+13	7,5052E+13	112,154162	5,52293E-06	0,966136051	0,933418869

Residual	8	5,35349E+12	6,69186E+11				
Total	9	8,04055E+13					
საკუთარი კაპ.	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>			
Regression	1	8,07617E+11	8,07617E+11	40,45759494	0,000218113	0,913732565	0,834907201
Residual	8	1,59697E+11	19962065059				
Total	9	9,67314E+11					
წმინდა მოგება	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>			
Regression	1	90084519770	90084519770	14,92447852	0,004787042		
Residual	8	48288196948	6036024619		1,71497E-06		
Total	9	1,38373E+11				0,806863092	0,651028049

წყარო: ავტორის გათვლები

ცხრილი №4-ის გაგრძელება

რეგრესული ანალიზის შედეგებიდან ასევე ჩანს, რომ დეტერმინაციის კოეფიციენტი გარდა წმინდა მოგების კოეფიციენტისა, მოთავსებულია 0,914—0,975 ინტერვალში, ასევე მაღალია შესწორებული დეტერმინაციის კოეფიციენტი 0,835-0,950. ეს მონაცემები გვაძლევს საფუძველს ვივარაუდოთ, რომ მოდელით ახსნილია მონაცემების 95% .

ფინანსური ანგარიშგების მაჩვენებლების დროში ცვლილების ანალიზით ე.ი. განვიხილოთ შესაბამისი დროითი მწკრივები. ცხრილის მიხედვით:

ცხრილი № 5, ფინანსური ანგარიშგების მაჩვენებელთა ცვლილება დროში

	წელი	ვალდ	საკუთ.კაპიტ	წმ.მოგება	აქტივები
წელი	1				
ვალდებულებები	0.95399	1			
საკუთარი კაპიტალი	0.930017	0.862117	1		
წმინდა მოგება	0.806005	0.833208	0.857944	1	
აქტივები	0.964401	0.998433	0.888912	0.847365	1

წყარო: რეგრესული ანალიზი, ავტორის გათვლები

კორელაციის კოეფიციენტთა მატრიციდან ჩანს, რომ კორელაციის კოეფიციენტი ყველა სიდიდესთან მიმართებაში 0, 83-ზე მეტია. ეს კი შესაძლებლობას იძლევა ფინანსური ანგარიშგების მაჩვენებლების დროში ცვლილების ანალიზით განვიხილოთ შესაბამისი დროითი მწკრივები.

ცხრილი № 6, ფინანსური ანგარიშგების მაჩვენებლების საპროგნოზო მონაცემები

დროზე დამოკიდებულების რეგრესიის წრფის ტოლობა	პროგნოზი	
	2018 წელი	2019 წელი
ვალდებულებები=-560942.0848+953793.1515*i	10884575.73	11838368.88
საკუთარი კაპიტალი=413111.0485+98940.88485*i	1600401.667	1699342.552
წმინდა მოგება = -32316.61818+33044.41818*i	364216.4	397260.8182
აქტივები = -132053.1636+1050904.564*i	1594041.133	1691174.648

წყარო: რეგრესული ანალიზი, ავტორის გათვლები

ცხრილი №7, საპროგნოზო მაჩვენებლების შედარება (2017-2018-2019წწ)

ფინანსური მონაცემები	2017	2018	%	2019	%
ვალდებულებები	11 138 797	10 884 575.73 (-)	2,3	11 838 368.88 (+)	8,7
საკუთარი კაპიტალი	1 481 919	1 600 401.667 (+)	7,9	1 699 342.552(+)	6,2
წმინდა მოგება	228 907	364 216.4 (+)	59,1	397 260.8182 (+)	9,1
აქტივები	12 071 662	12 478 801.6(+)	3,4	13 529 706.16 (+)	8,4
ვალდ/საკ. კაპ	7,5165	6.801152 (-)	9,5	6.966441 (-)	2,4
ROE	0,2287	0.228486 (-)	0,09	0.234902 (+)	2,8
ROA	0,0269	0.029187 (+)	7,4	0.029362 (+)	0,7
საკრედიტო რისკი	0,8826	0.873838 (-)	0,99	0.878604 (+)	0,01

წყარო: ავტორის გათვლები

რეგრესული მოდელის შერჩევის სისწორე კარგად ჩანს პროგნოზის მონაცემში. 2017 წელთან შედარებით, 2018 წელს ვალდებულებები მცირდება და შესაბამისად, აქტივების მოცულობა იზრდება, ამიტომ საკრედიტო რისკის მცირე ზომით, მაგრამ მაინც კლებას აქვს ადგილი. თანმიმდევრულმა მატებამ უნდა ელოდოს კომერციული ბანკო 2019 წელსაც, ვინაიდან საკრედიტო რისკის განმსაზღვრელი ორივე მაჩვენებელი იზრდება და საკრედიტო რისკის სულ მცირე, მეათასედში გამოსახული ცვლილება მატებისაკენ განხილვის საგნად არ იქცევა.

პროცენტებში გამოსახული ცვლილებები ზუსტად ვერ აჩვენებს კორელაციის შედეგად მიღებულ მტკიცებულებებს, მაგრამ ჩვენ ნაშრომში აღვნიშნეთ, რომ საკრედიტო რისკისა და მასზე მოქმედი ფაქტორების კორელაცია შეიძლება ჩაითვალოს წრფივად, თუ დამოკიდებულების გრაფიკი მოიცავს წრფივ უბნებს. გამომდინარე აქედან საკრედიტო რისკსა და ფინანსურ მაჩვენებლებს შორის დამოკიდებულებაში კორელაციის მიმართულების ზუსტი ასახვის არ ქონა ჩვენი

აზრით აღნიშნავს, მოცემულ მაჩვენებელთა გავლენის იგნორირებას. კორელაციის კოეფიციენტის სიდიდე და რეგრესული მოდელის შერჩევის პარამეტრების მოცემულობა გვარწმუნებს, რომ საპროგნოზო მაჩვენებლები მაღალი ალბათობით მოსალოდნელ მოვლენებს შეესაბამება.

როგორც აღვნიშნეთ, კომერციული ბანკის საქმიანობის შედეგზე არანაკლებ გავლენას ახდენს საოპერაციო რისკი, რომელიც მეცნიერ-პრაქტიკოსთა აზრით არაფინანსური რისკია, მაგრამ რისკ მენეჯმენტის მეთოდები მას განიხილავს, როგორც საკრედიტო რისკის წარმომქმნელ რისკ ფაქტორს. ამიტომაც ჩვენს მიერ შერჩეული იქნა რეგრესული მოდელი და ანალიზის საფუძველზე მიღებული კორელაციის კოეფიციენტებისა და დროში ცვლილების დამოკიდებულების გათვლებით გამოთვლილი იქნა საპროგნოზო მაჩვენებლები.

საოპერაციო რისკის რეგრესული მოდელი:

$$\text{საოპერაციო რისკი} = \beta_0 + \beta_1 \times \frac{\text{ჯამვალდ. საკ.კაპ}}{\text{საკ.კაპ}} + \beta_2 \times \frac{\text{ვადაგად.სესხი}}{\text{ჯამ.კრედიტი}} + \beta_3 \times \frac{\text{ჯამსაოპერ. ხარჯ}}{\text{ჯამ.აქტივ.}} + \beta_4 \times \frac{\text{სესხი ლიკვ.}}{\text{ჯამ.ანაზრები}} \quad (4)$$

განვიხილოთ ფინანსური ანგარიშგების ვალდებულებების დროში ცვლილება, ე.ი. ამ მაჩვენებლების დროითი მწკრივები

ცხრილი №8, კორელაციის კოეფიციენტები

	დრო	ვალდ.	საკ.კაპ	ვადაგად. სესხი	სულ კრედიტ	საოპერ. ხარჯი	აქტივები	წმ. მოგება	სააქც. კაპიტ
დრო	1								
ვალდ.	0.95399	1							
საკ.კაპ	0.930017	0.862117	1						
ვადაგად.სესხი.	0.667158	0.709929	0.460035	1					
სულ კრედ.	0.738687	0.859959	0.593814	0.841582	1				
საოპ.ხარ	0.807561	0.752576	0.678264	0.794675	0.716621	1			
აქტივები	0.963907	0.998593	0.887773	0.693019	0.843323	0.75461	1		
წმ.მოგ	0.806005	0.833208	0.857944	0.41728	0.659897	0.550706	0.84665	1	
სააქც.კაპიტ	0.939482	0.877761	0.997403	0.472294	0.624482	0.68897	0.901717	0.856887	1

წყარო: რეგრესული ანალიზი, ავტორის გათვლები

კორელაციის კოეფიციენტთა მატრიციდან ჩანს, რომ ვალდებულებები, საკუთარი კაპიტალი, აქტივები და სააქციო კაპიტალი დროის ზრდასთან ერთად წრფივად იზრდება, რადგან შესაბამისი კორელაციის კოეფიციენტები 1-თან ახლოს მყოფი სიდიდეებია. ასევე, წრფივი რეგრესიის მოდელის გამოყენებით შეგვიძლია განვიხილოთ საოპერაციო ხარჯების და წმინდა მოგების დროითი მწკრივები, ასევე შედარებით სუსტ წრფივ კავშირად შეგვიძლია განვიხილოთ კრედიტების და

ვადაგადაცილებული კრედიტების დროითი მწკრივები, რადგან მათი კორელაციის კოეფიციენტები არც თუ ისე მცირე , ახლოა 0,7-თან.

ცხრილი№ 9, ფინანსური ანგარიშგების მაჩვენებლების საპროგნოზო მონაცემები

დროზე დამოკიდებულების რეგრესიის წრფის ტოლობა	პროგნოზი	
	2018 წელი	2019 წელი
ვალდებულებები=-560942.0848+953793.1515*i	10884575.73	11838368.88
საკუთარი კაპიტალი=413111.0485+98940.88485*i	1600401.667	1699342.552
წმინდა მოგება = -32316.61818+33044.41818*i	364216.4	397260.8182
აქტივები = -147691.6424+1052727.976*i	12485044.07	13537772.04
სააქციო კაპიტალი = 369260.7576+101789.5758*i	1590735.667	1692525.242
ვადაგადაცილებული სესხი=231359.303+26372.8303*i	547833.2667	574206.097
სულ კრედიტები =7535.818182+12668.58182*i	103098.4	110634.2182
საოპერაციო ხარჯები = 418040.9152+42506.55152*i	928119.5	970626.1

წყარო: რეგრესული ანალიზის შედეგები

ვადაგადაცილებული სესხის, სულ კრედიტებისა და საოპერაციო ხარჯების სუსტი კორელაციის გამო ამ მოდელით კავშირები ახსნილია შესაბამისად: ვადაგადაცილებული სესხი -54%; ჯამური კრედიტების მაჩვენებელი -73%; საოპერაციო ხარჯი -78%. სუსტი კავშირი, რა თქმა უნდა არ გულისხმობს მოცემული ფაქტორების გამორიცხვას საოპერაციო რისკის შეფასებიდან, მაგრამ რისკ მენეჯმენტის მიერ რისკების გამომწვევი ფაქტორების რანჟირებისას უნდა გაითვალისწინოს, რომ მაჩვენებლები, რომელთა ახსნა მოცემული მოდელით დაბალი პროცენტით ხდება, გააძლიეროს მათდამი ყურადღება ექსპერტული შეფასების პროცესში.

ცხრილი№10, რეგრესული მოდელის შედეგები და F-ტესტი (2007-2017 წლები)-საოპერაციო რისკი

Regression Analysis	საოპერაციო რისკი					
Regression Statistics						
Multiple R	0.999426805					
R Square	0.998853939					
Adjusted R Square	0.99793709					
Standard Error	0.01435078					

Observations	10					
ANOVA						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	
Regression	4	0.897460275	0.224365069	1089.442217	1.55501E-07	
Residual	5	0.001029725	0.000205945			
Total	9	0.89849				
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
თავისუფალი წვერი	-0.129747421	0.042727278	-3.036641381	0.028861353	-0.239581386	-0.019913456
ვალდ/სააქ.კა	-0.000660436	0.004576719	-0.144303413	0.890896921	-0.012425266	0.011104394
ვადაგ/კრედიტები	-0.000897984	0.002754255	-0.326035321	0.757601131	-0.007978022	0.006182053
საო/აქტივები	0.423208923	0.2016852	2.098363795	0.08993981	-0.09523939	0.941657236
ლიკვ/ანაზრები	0.319935385	0.008125503	39.37422715	1.99181E-07	0.299048116	0.340822654

წყარო: რეგრესული ანალიზი

ცხრილი №10-ის გაგრძელება

როგორც ცხრილიდან ჩანს, დეტერმინაციის კოეფიციენტი, ისევე როგორც შესწორებული დეტერმინაციის კოეფიციენტი არის 0.99, რაც გვამღებს იმის საფუძველს ვთქვათ, რომ ამ მოდელით ახსნილია მონაცემების 99 % და მოდელი სწორად არის შერჩეული.

რეგრესული მოდელი საოპერაციო რისკის ფაქტორებზე დამოკიდებულების მიხედვით, არის შემდეგი:

$$\text{საოპერაციო რისკი} = -0.129747421 - 0.000660436 \times \text{ვალდ/სააქ.კა} - 0.000897984 \times \text{ვადაგ/კრედიტები} + 0.423208923 \times \text{საოპ/აქტივები} + 0.319935385 \times \text{ლიკვ/ანაზრები}. \quad (5)$$

ცხრილი №11, საპროგნოზო მაჩვენებლების შედარება (2017-2018-2019წწ)--საოპერაციო რისკი

ფინანსური მონაცემები	2017	2018	%	2019	%
ვალდებულებები	11 138 797	10 884 575.73 (-)	2,3	11 838 368.88 (+)	8,7
საკუთარი კაპიტალი	1 481 919	1 600 401.667 (+)	7,9	1 699 342.552(+)	6,2
ვადაგად.კრედიტები	551380	547833.3 (-)	0,7	574206.1(+)	4,8
საოპერ. ხარჯები	1028342	928119.5 (-)	9,7	970626.1(+)	4,5
სააქციო კაპიტალი	1481919	1590736 (+)	7,3	1692525(+)	6,3
წმინდა მოგება	228 907	364 216.4 (+)	59,1	397 260.8182 (+)	9,1
აქტივები	12 071 662	12 478 801.6(+)	3,4	13 529 706.16 (+)	8,4
ჯამური კრედიტი	171106	103098.4 (-)	39,7	110634.2182(+)	7,3
ვალდ/სააქ. კაპიტალი	7,52	6.842479 (-)	9,0	6.994501 (+)	2,4

ვადაგად/ჯამურ. კრედიტები	3,22	5.313693(+)	0,09	5.190131 (-)	2,8
საოპერაც. ხარჯ/აქტივები	0,08	0.074339 (-)	7,4	0.071698 (-)	0,7
ლიკაქტ/ანაბრები	0,40	0.4	0	0.4	0
საოპერაციო რისკი	0,03	0.020397 (-)	0,99	0.01929 (-)	0,01

წყარო: ავტორის გათვლები

ცხრილი №11-ის გაგრძელება

„ვადაგადაცილებული სესხი/სააქციო კაპიტალი“ რისკის ფაქტორის საოპერაციო რისკთან კორელაცია არის უარყოფითი, შესაბამისად, ერთის გაზრდა იწვევს მეორის შემცირებას. ეს კანონზომიერება სრულდება 2019 წლის საპროგნოზო მაჩვენებელთან მიმართებაში. „ვადაგადაცილებული კრედიტ/ჯამურ კრედიტთან“ ასევე უარყოფითი კორელაცია დაფიქსირდა, და კანონზომიერება 2018 წლის მაჩვენებლის მიმართ შესრულებადია.

როგორც რეგრესული ანალიზიდან გამოვლინდა, ზოგიერთი მაჩვენებლის მოცემული მოდელით ახსნის პროცენტი დაბალია (ვადაგადაცილებული კრედიტი; ჯამური კრედიტი და საოპერაციო ხარჯი). საინტერესოა, როგორია მათი გავლენა საოპერაციო რისკზე: ცხრილში მოცემული სიდიდეების მიხედვით, ზემოთ ჩამოთვლილ მაჩვენებლებსა და საოპერაციო რისკს შორის 2018 წლისათვის უნდა იყოს სწორი რეგრესული კავშირი, ხოლო 2019 წლისათვის ისევ უკუდამოკიდებულებას აქვს ადგილი. თუმცა, მსჯელობა საპროგნოზო მაჩვენებლებზე დაყრდნობით მოხდა და სავსებით მოსალოდნელია სხვა (გარე) ფაქტორების გავლენით გათვლილი კოეფიციენტები შეიცვალოს.

ამრიგად, ჩატარებული რეგრესული ანალიზი ქვეყნის სისტემური ბანკის მონაცემებით ადასტურებს, რომ საბანკო რისკებზე (საკრედიტო, საოპერაციო) მოქმედი ფაქტორები კორელირებადია მოცემულ რისკებთან. რეგრესული განტოლებების შედგენის საფუძვლად, აღებული იქნა საქართველოს საბანკო სისტემის კომერციული ბანკების ფინანსური მონაცემების ანალიზი, აუდიტის ანგარიშში მოტანილი რისკ ფაქტორები, ექსპერტთა შეფასებები, მეცნიერ მკვლევართა მიდგომები რისკების მართვის მოდელებისადმი. რეგრესული მოდელის დეტერმინაციის მაღალმა კოეფიციენტმა დაადასტურა არჩეული მოდელის სისწორე. მცირე შეუსაბამობები კორელაციის კოეფიციენტის მიხედვით, რისკის ზომასა და მოქმედ ფაქტორებს შორის, დროის მოკლე ინტერვალებში, განპირობებულია საბანკო სფეროში არსებული სხვა სახის რისკების გააქტიურებით.

კვლევის შედეგად გამოვლინდა ფაქტორები, რომლებიც არსებითად გავლენას ახდენენ ფინანსურ და არაფინანსურ რისკებზე. ვადაგადაცილებული სესხი, მიუხედავად რეგრესული ანლიზისა, 54%-ით არის ახსნილი მოცემულ მოდელში, მისი გავლენა საოპერაციო რისკზე მაინც სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია, რაც საპროგნოზო მაჩვენებლებში დადასტურდა. საოპერაციო რისკის უშუალოდ განმსაზღვრელი მაჩვენებლები წმინდა მოგება/ჯამ. აქტივები დადებით კორელაციაშია საოპერაციო რისკთან, თუმცა, შემადგენელი კომპონენტების არათანაბარმა ზრდამ საოპერაციო რისკი შეამცირა. გამართლებულად მიგვაჩნია საკრედიტო და საოპერაციო რისკების ეკონომიკური მაჩვენებლებით შეფასება. ვთვლით, რომ ამგვარი მეთოდით გამოტანილი დასკვნა რისკ მენეჯმენტს მისცემს სწორ მიმართულებას რისკის შემცირების ღონისძიებების შესამუშავებლად, რადგან რისკ მენეჯმენტი ფინანსური მენეჯმენტის ნაწილია, სწორედ აღნიშნული ეკონომიკური მაჩვენებლების კონტროლირებადი იქნება ფინანსური მენეჯმენტის მიერ, და რისკ მენეჯმენტს ექმნება შესაძლებლობა მეტი დრო დაუთმოს სხვა სახის რისკების გამოვლენას და მათ მართვას.

გარდა რეგრესული მოდელით საოპერაციო რისკის შეფასებისა, ბანკის რისკ მენეჯმენტმა უნდა გაითვალისწინოს საოპერაციო რისკის გავლენის შესაძლებლობა ბანკის რეპუტაციაზე, ადამიანური კაპიტალის განვითარებაზე, კომპანიის არამატერიალურ აქტივებზე, რაც ბანკის კლიენტთა ბაზის გაზრდის და წარმატებული საქმიანობის წინაპირობაა.

მეორე ქვეთავში „ ვადაგადაცილებული სესხებით გამოწვეულ საკრედიტო რისკთან მაკროეკონომიკური მაჩვენებლის კორელაციის დადგენა და პროგნოზირება“ შესწავლილი გვაქვს საქართველოს საბანკო სისტემის სისტემა, განმსაზღვრელი ბანკების ფინანსური მონაცემებით, გაანგარიშებულია ვადაგადაცილებული სესხებით წარმოქმნილი საკრედიტო რისკის ბანკის საკრედიტო პორტფელის მოცულობასთან მიმართებაში პროცენტული მაჩვენებელი და პირსონის კორელაციის კოეფიციენტის გათვლით, დადგენილია 2007-2017 წლებში მაკროეკონომიკური ფაქტორების გავლენის ძალა. რისკების შეფასების საერთო პროგრამის „GRAPE“-ს თანახმად, კვლევის ობიექტად ავიღეთ სამი

სისტემური კომერციული ბანკის ვადაგადაცილებული სესხებით წარმოქმნილ საკრედიტო რისკზე მაკროეკონომიკური ფაქტორების გავლენა.

ლიბერთი ბანკის ფინანსური მონაცემების შესწავლით აღმოჩნდა, რომ ბანკის საკრედიტო პორტფელში 70%-80% (2007-2017წწ) კრედიტი გაცემულია ფიზიკურ პირებზე. მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს ბანკი მოწინავე პოზიციას ინარჩუნებს წლების განმავლობაში და მომგებიანობით პირველ ადგილზე დგას, გაცემული სესხი დაახლოებით 50% ფიზიკურ პირებზე გაცემული სესხია. თიბისი ბანკის ფინანსური მონაცემების დინამიკიდან ჩანს, რომ ფიზიკურ პირებზე გაცემული სესხის მოცულობა ზრდადია (დანართები №1-3).

ფინანსური მონაცემების შესწავლის შედეგად გაგვიჩნდა კითხვები: რატომ აკეთებს აქცენტს ქვეყნის საბანკო სისტემის განმსაზღვრელი ბანკი ფიზიკური პირების დაკრედიტებაზე? ქმნის თუა არა ამგვარი მიდგომა ვადაგადაცილების საფრთხეს არასტაბილური ეკონომიკის მქონე ქვეყანაში? ახდენს თუ არა პირდაპირ გავლენას მაკროეკონომიკური ფაქტორები მსესხებლის გადახდისუნარიანობაზე და არაპირდაპირ კომერციული ბანკი საკრედიტო რისკის წარმოქმნაზე? რომლებზეც პასუხი ჩვენს მიერ გაცემული იქნა ფაქტორებისა და საკვლევ მაჩვენებლებს შორის კორელაციურ კავშირის შესწავლით.

ქვეყნის არასტაბილური ეკონომიკური მდგომარეობა გამოწვეული (2008-2009წწ) ფინანსური კრიზისით, სამხედრო კონფლიქტით, გახდა ფიზიკური პირების გადახდისუნარიანობის შემცირების მიზეზი, რაც სამუშაო ადგილების დაკარგვაში აისახა. მაკროეკონომიკური ინდიკატორების საკრედიტო რისკზე გავლენის დასადგენად გამოვიყენეთ პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი, რომელიც დაფუძნებულია ცვლადებს შორის წრფივ დამოკიდებულებაზე. რა თქმა უნდა იდეალური წრფივი დამოკიდებულება იშვიათად არსებობს ეკონომიკურ ცვლადებს შორის, მაგრამ პირსონის კრიტერიუმი გამოყენებადია იმ შემთხვევაშიც, როდესაც ცვლადებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკის ცალკეული უბნები წრფივია. მეთოდის გამოყენების ვალიდურობის დასადგენად, აგებულია ცვლადებს შორის დამოკიდებულებების გრაფიკები.

გამოყენებული მეთოდის ალგორითმი დაფუძნებულია საკვლევ ცვლადების საშუალო სიდიდიდან გადახრის გამოყენებაზე:

$$R = \frac{\sum(dx \times dy)}{\sqrt{\sum dx^2 \times \sum dy^2}} \quad (1)$$

სადაც, R -არის პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი, dx და dy ცვლადების საშუალო სიდიდიდან გადახრის ზომა. პირსონის კორელაციის კრიტერიუმი არის პარამეტრული სტატისტიკის მეთოდი, რომელიც აფასებს ცვლადებს შორის კავშირის სიმჭიდროვეს და დამოუკიდებელი ცვლადის სტატისტიკურად მნიშვნელოვნებას. სტატისტიკურად მნიშვნელოვნების დასადგენად გამოითვლება კორელაციის კრიტერიუმი t_r რომლის შედარებით კრიტიკულ კრიტერიუმთან $t_{კრიტ.}$ (აიღება ცხრილიდან) დადგინდება კორელაციის კოეფიციენტის სტატისტიკური მნიშვნელობა:

$$t_r = \frac{R \times \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}} \quad (2)$$

სადაც, n არის შერჩევის რაოდენობა. კრიტიკული კრიტერიუმი ცხრილიდან აიღება სანდოობის ინტერვალის ($p \leq 0,05$ და $p \leq 0,01$) და თავისუფლების ხარისხის მიხედვით ($t_{კრიტ.}$).

თუ $t_r > t_{კრიტ.}$ დასტურდება, რომ კორელირებულ ცვლადებს შორის კავშირი შემთხვევითი არ არის; ხოლო, თუ $t_r < t_{კრიტ.}$ მაშინ ცვლადები ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელია.

დამოკიდებულების დადგენაზე ამავე დროს უნდა აღინიშნოს, რომ უმუშევრობის დონის მაჩვენებელი აცდენილია რეალურ მაჩვენებელს, ხოლო ინფლაციის ზრდა ქვეყნის გარეთ წარმოქმნილი ფაქტორებით არის გამოწვეული, მათი რეგრესული მრავალფაქტორიანი მოდელით განხილვა ვერ შექმნიდა რეალურ სურათს. პირსონის კორელაციის მეთოდის გამოყენება მოითხოვს პირობებს: ცვლადებს შორის წრფივ კორელაციას, ეკონომიკური პროცესების ნორმალური განაწილების კანონზე დაქვემდებარებას. ვუშვებთ პირობას, რომ განსახილველი პარამეტრების ცვლილება ექვემდებარება ნორმალური განაწილების კანონს. წრფივი დამოკიდებულების დასადგენად აგებულია ცალკეულ მაკროეკონომიკურ მაჩვენებელთა და საკრედიტო რისკის კავშირის გრაფიკი.

პირსონის კორელაციის კოეფიციენტის, კრიტიკული კრიტერიუმის გაანგარიშებით მიღებული შედეგები ასახულია ცხრილში.

Y-ვადაგადაცილებული სესხის /საკრედიტო პორტფელის მოცულობა;

X1-მაკროეკონომიკური მაჩვენებელი-უმუშევრობა;

X2--მაკროეკონომიკური მაჩვენებელი-მშპ;

X3-მაკროეკონომიკური მაჩვენებელი-ინფლაცია;

ცხრილი№12, პირსონის კორელაციის გაანგარიშების შედეგი

2007 – 2011 წწ.

საქართველოს ბანკი											
მაკროეკონომიკური ცვლადი	$\sum dx$	$\sum dy$	$\sum dx^2$	$\sum dy^2$	$\sum (dx * dy)$	პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი			პირსონის კორელაციის კრიტერიუმი		
						Rx1	Rx2	Rx3	t1	t2	t3
უმუშევრობა	0,1	10,91	29,46	462,99	67,42	0,58			2,12		
მშპ	0,01	10,91	80,55	462,99	57,1		0,30			0,94	
ინფლაცია	0,01	10,91	155,89	462,99	22,43			0,08			0,24
თიბისი ბანკი											
უმუშევრობა	0,01	38,42	29,92	4815,300	144,61	0,38			1,12		
მშპ	0,01	38,42	80,54	4815,30	54,25		0,09			0,27	
ინფლაცია	0,01	38,42	300,27	4815,30	492,1			0,4			1,3
ლიბერთი ბანკი											
უმუშევრობა	0,10	0,01	29,92	759,9	-12,41	-0,08			-0,24		
მშპ	0,01	0,01	80,54	759,9	160,54		0,65			2,56	
ინფლაცია	0,01	0,01	155,89	759,9	167,41			0,49			1,68

წყარო: კომერციული ბანკების ფინანსური მონაცემები, სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

ავტორის გაანგარიშებები

მიღებული შედეგის მიხედვით, გაანალიზებულა ცალკეული ბანკის ვადაგადაცილებული სესხით წარმოქმნილ საკრედიტო რისკზე მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების კავშირის ფასი, ძალა და მნიშვნელოვანება.

საქართველოს ბანკი - Rx1 =0.58(უმუშევრობა) -პირსონის კორელაციის კოეფიციენტის მნიშვნელობათა ინტერვალის მიხედვით აჩვენებს, რომ ვადაგადაცილებული

კრედიტით წარმოქმნილ საკრედიტო რისკსა და ქვეყანაში 2007-2017 წლის განმავლობაში უმუშევრობის დონის ცვალებადობას შორის, კორელაცია არის საშუალო. კორელაციის მნიშვნელოვნების დასადგენად გათვლილია პირსონის კრიტერიუმი და შედარებულია კრიტიკულ კრიტერიუმთან (ცხრილი №). $t_{r1} = 2,12$, $t_{კრიტიკ} = 0,60$, როცა $p \leq 0,05$ და $t_{კრიტიკ} = 0,74$, როცა $p \leq 0,01$. ე.ი. $t_{r1} = 2,12 > t_{კრიტიკ}$. როგორც ვხედავთ, მიუხედავად დაბალი კორელაციისა, უმუშევრობა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია ვადაგადაცილებით გამოწვეული საკრედიტო რისკის შეფასებისათვის.

$R_{x1} = 0,30$ (მშპ), $t_{r2} = 0,94$, $t_{კრიტიკ} = 0,60$, როცა $p \leq 0,05$ და $t_{კრიტიკ} = 0,74$, როცა $p \leq 0,01$. კრიტიკული კრიტერიუმის პირობის მიხედვით, $t_{r2} > t_{კრიტიკ}$. რაც გულისხმობს, რომ მიღებული კორელაცია უტყუარია ორივე შემთხვევაში 95%-99% საიმედოობით.

$R_{x1} = 0,08$ (ინფლაციის ტემპთან კორელაცია) - არის სუსტი. კორელაციის კრიტერიუმი $t_{r3} = 0,24$, $t_{კრიტიკ} = 0,60$, და $t_{კრიტიკ} = 0,74$, როგორც ვხედავთ პირსონის კორელაციის კრიტერიუმი ნაკლებია კრიტიკულ კრიტერიუმზე. ამ შემთხვევაში მეთოდის კანონზომიერებიდან გამომდინარე, საკრედიტო რისკი და ინფლაცია დამოუკიდებელი ცვლადებია, რაც არ შეესაბამება რეალობას.

თიბისი ბანკი - $R_{x2} = 0,58$ (უმუშევრობა)

$t_{r2} = 1,12$, $t_{კრიტიკ} = 0,60$, როცა $p \leq 0,05$ და $t_{კრიტიკ} = 0,74$, როცა $p \leq 0,01$.

ე.ი. $t_{r2} = 1,12 > t_{კრიტიკ}$.

$R_{x2} = 0,09$ (მშპ), $t_{r2} = 0,27$, ამ შემთხვევაშიც $t_{r2} = 1,12 > t_{კრიტიკ}$. უმუშევრობასთან დამოკიდებულების ფასი ანუ კორელაციის ძალა ცვლადებს შორის დიდია.

$R_{x2} = 0,4$ (ინფლაცია), $t_{r2} = 1,3 > t_{კრიტიკ}$.

ლიბერთი ბანკი - სიტუაცია შეიცვალა ლიბერთი ბანკთან მიმართებაში:

$R_{x3} = -0,08$ (უმუშევრობა), $t_{r1} = -0,24$, მიღებული შედეგის მიხედვით, უარყოფითი დამოკიდებულებაა ცვლადებს შორის ანუ უმუშევრობის შემცირება ვადაგადაცილებული სესხით წარმოქმნილი საკრედიტო რისკის ზრდას გამოიწვევს. ეკონომიკური კანონზომიერების მიხედვით, უმუშევრობის შემცირება თუ ის გამოწვეულია დასაქმების ზრდით და არა მიგრაციით, მოსახლეობის შემოსავლებზე

ასახევა დადებითად, რის შედეგადაც სესხზე გადახდისუნარიანობა იზრდება და მცირდება ბანკის საკრედიტო რისკი.

$R_{x3} = 0,65$ (მშპ), $t_{x3} = 2,56$, ამ შემთხვევაშიც $t_{x2} = 2,56 > t_{კრიტიკ}$. სტატისტიკურად მნიშვნელოვნების ძალა დიდია.

$R_{x3} = 0,49$ (ინფლაცია), $t_{x2} = 1,68 > t_{კრიტიკ}$.

თითოეული მაკროეკონომიკური მაჩვენებლის გავლენა ვადაგადაცილებული სესხით წარმოქმნილ საკრედიტო რისკზე შემდეგი დასკვნის გაკეთების საშუალებას იძლევა:

საქართველოს ბანკის მოგება განხილული წლების განმავლობაში ზრდადი დინამიკით ხასიათდება და ამ პარამეტრით პირველ ადგილზეა, ვადაგადაცილებული სესხის თანაფარდობა საკრედიტო პორტფელთან უმაღლესი 22-24 % დაფიქსირდა 2008-2009 წლებში, რაზედაც გავლენა ცნობილმა მოვლენებმა მოახდინა. პირსონის კოეფიციენტი შესაბამეა უმუშევრობისა და მთლიანი შიდა პროდუქტის გავლენის ძალას, მაგრამ ინფლაციის მაღალი კრიტერიუმი საწინააღმდეგოდ მეტყველებს: საკრედიტო რისკი და ინფლაცია დამოუკიდებელი ცვლადებია - რაზედაც ქვემოთ მოგახსენებთ.

თიბისი ბანკთან მიმართებაში პირსონის კოეფიციენტი და კრიტერიუმები კარგად ხსნის რისკის მაკროეკონომიკურ მაჩვენებლებზე დამოკიდებულებას, კერძოდ მიღებული შედეგების მიხედვით თიბისი ბანკის საკრედიტო რისკი მგრძნობიარეა უმუშევრობასთან მიმართებაში.

განხილულ ბანკებს შორის **ლიბერთი ბანკი** არ გამოირჩევა მაღალი მოგებით, სესხის 70-80% ფიზიკურ პირებზე გაცემით უმუშევრობასთან კორელაციის კოეფიციენტი ყველაზე მაღალი უნდა ყოფილიყო, თუმცა, როგორც ზემოთ არის აღნიშნული უარყოფითი კორელაციაა მაღალი.

პირსონის კორელაციის მეთოდის გამოყენება ჩვენი აზრით, ყველაზე მაღალი ალბათობით ახასიათებს მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების საკრედიტო რისკზე გავლენის ძალას, მაგრამ ჩატარებული კვლევის შედეგად მიღებული სიდიდეები ნაწილობრივ აცდენილია რეალურად მისაღებ კავშირს.

ყველაზე მგრძნობიარე მაკროეკონომიკური მაჩვენებლის სუსტი კორელაცია აჩენს კითხვებს, როგორ ხდება ინფლაციის საკრედიტო რისკზე გავლენის

შესუსტება. საქართველოს ეროვნული ბანკის მონეტარულ პოლიტიკის ანგარიშებში (2007-2017წწ) ვკითხულობთ, მონეტარული პოლიტიკის ღონისძიებები მიმართულია საბანკო რისკების შემცირებაზე, ბანკებისა და კლიენტების აქტიურობის ზრდით, თუმცა იქვე აღნიშნულია, რომ ძირითადი ინსტრუმენტად გამოყენებულია რეფინანსირება. რეფინანსირება კომერციულ ბანკს იცავს საკრედიტო რისკის ზრდისაგან მოკლევადიან პერიოდში, მაგრამ საშუალოვადიან პერიოდში, სხვა ფაქტორებთან ერთად იწვევს მოსახლეობის გადახდისუნარიანობის შემცირებას და ბანკს ბუმერანგით უბრუნდება ვადაგადაცილებული კრედიტების სახით.

მონეტარული პოლიტიკის ფორმირება საპროგნოზო ინფლაციის მაჩვენებლის მიხედვით ხდება, მაგრამ საქართველო პატარა და ღია ეკონომიკის ქვეყანაა, რომელზეც მოქმედებს პარტნიორ ქვეყნებში განვითარებული შოკური პროცესები და ფაქტიური შედეგი გადაიხრება დაგეგმილისაგან. ნაშრომში გათვლილი კორელაციის კოეფიციენტების მიხედვით საკრედიტო რისკზე ყველაზე მეტად გავლენას მთლიანი შიდა პროდუქტი ახდენს, შემდეგ უმუშევრობა და ბოლოს ინფლაცია, თუმცა ცხრილში მოტანილი წლიური მონაცემების შეპირისპირებიდან ჩანს, რომ მაღალ საკრედიტო რისკს შეესაბამება ერთ შემთხვევაში მაღალი მთლიანი შიდა პროდუქტი, სხვა შემთხვევაში მთლიანი შიდა პროდუქტის დაბალი მაჩვენებელი.

2016 წლის დეკემბრის მდგომარეობით ვადაგადაცილებული სესხები ქართულ საბანკო სისტემაში 36,6 მლნ. ლარით გაიზარდა. აქედან 41,5% ეროვნული ვალუტით არის დენომირებული, რაც მიუთითებს დოლარიზაციის სიჭარბეზე. ამ პერიოდში ინფლაციის ზრდის ტემპი 2007-2017 წწ. მიხედვით, ყველაზე დაბალია (1,8%). აქედანაც ჩანს, რომ პერიოდულად ინფლაციის გავლენა საკრედიტო რისკზე სუსტია და ვადაგადაცილებით საკრედიტო რისკის ზრდა სხვა ფაქტორებით არის გამოწვეული. კერძოდ, გაზრდილი უმუშევრობა, გაცვლითი კურსი, სიღარიბის დონე, შემოსავლების უთანასწორობა, რისკების არასწორი შეფასება და სხვა. რაც შეესაბამება გათვლილ კორელაციის მაჩვენებელს (საქართველოს ბანკი-0,08) ეს აიხსნება იმით, რომ ერთის მხრივ, სებ-ის მონეტარული პოლიტიკა დაიგეგმა არასწორ პროგნოზირებულ მაჩვენებელზე დაყრდნობით, და მეორეს მხრივ, მიზეზი შოკური პროცესები გახდა.

მიღებული კორელაციის მნიშვნელობები იძლევა შესაძლებლობას შევადგინოთ ცვლადებს შორის წრფივი ფუნქციის განტოლება, რომლის ახსნით შესაძლებელი იქნება შოკური პროცესების გავლენის დადგენა საკვლევ მაჩვენებელზე.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times X_1 \quad (3)$$

1. ვადაგადაცილებული სესხით წარმოქმნილი საკრედიტო რისკი-- Y;

2. მაკროეკონომიკური მაჩვენებელი--x;

3. პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი – β_1 ;

$$\beta_0 = Y - \beta_1 \times X_1 \quad (4)$$

მოცემული განტოლების ამოხსნით, შესაძლებელია მაკროეკონომიკური ფაქტორების შოკური მაჩვენებლების გავლენის დადგენა საკვლევ მაჩვენებელზე.

შოკური სცენარი განვიხილოთ საქართველოს ბანკის მაგალითზე:

I-უმუშევრობა, $\beta_0 = 10,91 - 0,58 \times 16,27 = 1,48$

II-მშპ, $\beta_0 = Y - \beta_1 \times X_1 = 10,91 - 0,30 \times 5,19 = 9,35$

III- ინფლაცია, $\beta_0 = 10,91 - 0,08 \times 4,37 = 10,56$

დავუშვათ, მოსალოდნელია მთლიანი შიდა პროდუქტის შემცირება 7%-ით, კორელაციური კავშირიდან და სანდოობის ინტერვალიდან გამომდინარე, გავლენა ვადაგადაცილებული სესხებით გამოწვეულ საკრედიტო რისკზე იქნება:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times x_1 = 9,35 + 0,3 \times (-7,0) = 7,25$$

ე.ი საკრედიტო რისკის შემცირდება 7, 25%-ით. არის თუ არა მოცემული სიტუაცია მისაღები კომერციული ბანკისათვის და რა ფაქტორები იწვევენ საკრედიტო რისკის შემცირებას? თავისთავად მთლიანი შიდა პროდუქტის შემცირება გულისხმობს ეკონომიკური აქტივობის შესუსტებას, შესაბამისად, ბანკი ვეღარ გასცემს კრედიტს და საკრედიტო რისკის წარმოქმნის საფრთხეც მცირდება.

ინფლაციის ზრდა მიუხედავად, სუსტი კორელაციისა, რომლის მიზეზი ახსნილია ზემოთ, საკრედიტო რისკის ზრდით უნდა გამოისახოს. დავუშვათ, მოსალოდნელი რისკებისაგან დაცვის მიზნით, სტრეს ტესტის სცენარი აგებული იქნა ინფლაციის ზრდაზე 15 %-ით მაშინ,

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times X_2 = 10,56 + 0,08 \times 15,0 = 9,36$$

როგორც ვხედავთ, ინფლაციის 15%-იანი ზრდით მოსალოდნელია საკრედიტო რისკი გაიზარდოს 9,36 %-ით. ასეთ შემთხვევებში სებ-ი ატარებს მონეტარული პოლიტიკის

განაკვეთის ცვლილების ღონისძიებას, კერძოდ, რეფინანსირების სესხის საშუალებით საბანკო სისტემას აწოდებს მოკლევადიან (7დღე) ლიკვიდობას აუქციონისა და გორაოს საფუძველზე, რითაც ნაწილობრივ უზრუნველყოფს საბანკო სისტემის რისკისაგან დაცვას. შოკებზე გათვლილი ქმედებები სებ-ს და ცალკეულ კომერციულ ბანკს „აფხიზლებს“, რაც მოსალოდნელ მოვლენებზე რეაგირების მოქმედებების დაგეგმვის შესაძლებლობას აძლევს.

როგორც გათვლებმა აჩვენა, საშუალო კორელაცია არის უმუშევრობის დონესთან:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times X_2 = 1,48 + 0,4 * 8,0 = 4,68$$

ე.ი უმუშევრობის 8%-ით გაზრდის შემთხვევაში საკრედიტო რისკი გაიზრდება დაახლოებით 4,68%-ით. ეს ბუნებრივიცაა, ვინაიდან უმუშევრობის ზრდა ამცირებს მოსახლეობის შემოსავლიანობას და შესაბამისად, ადებულ კრედიტებზე გადახდისუნარიანობა ეცემა. უმუშევრობასთან მიმართებაში მიღებული კორელაცია ამ ორ ცვლადს შორის კავშირის მართებული მაჩვენებელი არ არის.

საქართველოში უმუშევრობის დონე შემცირებულია დასაქმებულთა რაოდენობაში თვითდასაქმებულთა ჩათვლით, რომელთა დიდი ნაწილი დაბალ შემოსავლიანია ან მხოლოდ ოჯახის შენახვისათვის აწარმოებს საოჯახო მეურნეობას. საქართველოში ბოლო ორი წლის განმავლობაში კრედიტის გაცემის პროცედურების ლიბერალიზაციამ დიდი როლი ითამაშა ვადაგადაცილებული სესხების მოცულობის ზრდაში, განსაკუთრებით იმ კომერციულ ბანკებში, რომელთა საკრედიტო პორტფელი ძირითადად ფორმირებული იყო ფიზიკურ პირებზე გაცემული სესხით.

ჩვენს მიერ ჩატარებული გათვლებმა გამოავლენა პრობლემათა კვლევის მიმართულებები საბანკო რისკ მენეჯმენტის ეფექტური მართვის მეთოდებში, რომელთა კვლევა გამოყენებული მეთოდიკით კომერციულ ბანკებს შესაძლებლობას მისცემს ეტაპობრივად, ექსპერტული შეფასებით იდენტიფიცირებული რისკები გაანალიზონ რაოდენობრივი მეთოდით და შეიმუშაონ ეფექტიანი ღონისძიებები.

შესწავლილ სტატისტიკურ ინფორმაციაზე დაყრდნობით ჩატარებული გათვლები იძლევა შესაძლებლობას ჩამოვყალიბოთ შემდეგი წინადადებები:

- ბანკებმა საკრედიტო რისკების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით გაამკაცრონ საკრედიტო პოლიტიკა და უფრო დეტალურად აწარმოონ კლიენტთა ბიზნეს რისკების შეფასება შოკების სცენარებით, რაც შეამცირებს დარგობრივი რისკების

გენერირებას საკრედიტო რისკებში.

- კორელაციის უტყუარობის ხარისხის ამაღლებისათვის გათვლები ჩატარდეს რეალურ მონაცემებზე დაყრდნობით, შესაძლებლობის ფარგლებში რაოდენობრივი კვლევა ჩატარდეს რისკის წარმომქმნელ სპირალში ყველაზე „მგრძობიარე“ ფაქტორის გავლენაზე;

- ვადაგადაცილებული სესხით გამოწვეულ საკრედიტო რისკთან მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების კავშირის შეფასება პირსონის მეთოდით შოკური ცვლილებისას საკრედიტო რისკის ხარისხის დადგენა და პრევენციული ღონისძიებების შემუშავება. რისკ-კულტურა რისკ-მენეჯმენტის განუყოფელი ნაწილია. რისკ-მენეჯმენტი, როგორც სხვა მმართველობითი პროცესი მკაფიოდ რეგლამენტირებულია. ორგანიზაციული სტრუქტურები, როლი, პროცედურები, ინსტრუმენტები, მოდელები ჰარმონიზებულ მექანიზმს ჰქმნიან, მაგრამ ამასთან რისკ მენეჯმენტის მდგრადი სისტემის და მისი მუდმივად ცვალებად შიდა და გარე ფაქტორებთან ადაპტაციისთვის საკმარისი არ არის ფორმალური მექანიზმზე დაყრდნობა, ვინაიდან, ხშირ შემთხვევაში ცხოვრებისეული პრაქტიკა და სიტუაცია წინ უსწრებს ყველაზე ფართო და დეტალურ რეგულაციებსაც კი. ამიტომაც რეგულაციებში არსებული ხარვეზებისა და ბუნდოვანი ზონების ამოვსების ერთ-ერთი საშუალებაა ცოდნა, ფასეულობები, პრინციპები და რწმენა რისკების მართვაში. სწორედ ამ კომპონენტების ერთობლიობამ (ცოდნა, ფასეულობები, პრინციპები და რწმენა) მათმა მთლიანობამ საერთაშორისო პრაქტიკაში მიიღო რისკ-კულტურის სახელწოდება. ამ ეტაპზე კომერციული ბანკები რისკ-კულტურის განვითარების სხვადასხვა დონეზე არიან.

დღევანდელ რეალურ პრაქტიკაში ქართულ კომერციული ბანკებში ორგანიზაციული სტრუქტურა ისეა მოწყობილი, რომ რისკების მართვაც მიმდინარეობს ცენტრალიზებულად და რეგიონულ და ფილიალურ სტრუქტურებში რისკ კულტურის ფასეულობათა და პრინციპების კომუნიკაციურ განვითარებას არ საჭიროებენ, რაც ჩვენი აზრით სრულყოფილებას მოკლებულია და ჩვენ ვფიქრობთ, რომ რისკ-კულტურა არ არის განვითარების შესაბამის დონეზე. ცხადია, რომ ბანკში არსებული რისკ-მენეჯმენტის კულტურას შეუძლია გააუმჯობესოს, ან პირიქით უარესობისკენ შეცვალოს ბანკის საქმიანობის საბოლოო შედეგი.

აქედან გამომდინარე, მესამე ქვეთავში “რისკ-კულტურის ჩამოყალიბების ტენდენციები ქართულ კომერციულ ბანკებში“ შესწავლილი გვაქვს ქართულ კომერციულ ბანკებში რისკ-კულტურის ჩამოყალიბების ტენდენციები.

მოვახდინეთ რისკ-კულტურის სახეების კლასიფიცირება სხვადასხვა ნიშნისა და მდგომარეობის მიხედვით. შევიმუშავეთ კითხვარები, რომლითაც ჩავატარეთ გამოკითხვები ქართულ კომერციულ ბანკებში.

- კვლევის შედეგებისა და ფაქტების ანალიზის საფუძველზე გავაკეთეთ დასკვნები, რომ ქართულ კომერციულ ბანკებში რისკ კულტურის განვითარების დაბალი დონე განპირობებულია შემდეგი გარემოებებით:
- ბანკის ტოპ მენეჯმენტის მხრიდან სუსტია რისკ-მენეჯმენტისადმი მხარდაჭერა;
- ესმით რა რისკების მართვის ინსტრუმენტების დანერგვის მნიშვნელობა, ხელმძღვანელობა ყოველთვის არ აღიარებს რომ, რისკ მენეჯმენტი ეხება არა მარტო რისკ მენეჯერებს არამედ ბანკის ყველა სხვა თანამშრომლებსაც;
- პერსონალი არ არის დაინტერესებული რისკების შესახებ ინფორმაციის ურთიერთ გაზიარებით. სიტყვა „რისკი“ ხშირად ნეგატიურად აღიქმება მათი მხრიდან, ისინი შიშობენ აიღონ პასუხისმგებლობა და პასუხი აგონ შედეგებზე. ორგანიზაციამ თანამშრომლებთან მიმართებაში უნდა გააუქმოს გასაიდუმლოების დადგენილი დირექტივები, რათა რაც შეიძლება ადრე იქნეს გამოვლენილი პრობლემები, მანამ სანამ ისინი ჯერ კიდევ მართვადია;
- პერსონალს სხვადასხვაგვარად ესმის რისკების შინაარსი, ვინაიდან ვფიქრობთ, არ გააჩნიათ რისკების მართვის ერთიანი სტრატეგია;
- არ არის განვითარებული კომპეტენციები და სასწავლო პროგრამები რისკ მენეჯმენტის სფეროში, ასევე პერსონალის კომპეტენციების დონე არ შეესაბამება ამავე დროს დაკავებულ თანამდებობათა დონებს.

ქართულ კომერციული ბანკებისათვის ეროვნულმა ბანკმა მოამზადა კანონპროექტი - „ეთიკის პრინციპებისა და პროფესიული ქცევის სტანდარტების კოდექსი კომერციული ბანკებისთვის“. წინამდებარე კანონ-პროექტი ერთგვარი გამოძახილია რისკ-კულტურის ცნობადობისა, რაც ნიშნავს მცდელობას, რომ რისკ-

კულტურამ მიიღოს კანონმდებლობის სახე და აქტიურად დაინერგოს ქართულ საბანკო სივრცეში.

დასკვნები და წინადადებები

1. მაშასადამე, ყოველივე ზემო აღნიშნულიდან გამომდინარე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ჯერ კიდევ შორეულ წარსულში პასკალისა და ფერმას კვლევების საფუძველზე შექმნილმა ალბათობის თეორიამ და მომავალი შემთხვევითი მოვლენების გათვლის სისტემურმა მეთოდებმა კაცობრიობას შესაძლებლობა მისცა მოეხდინათ მოსალოდნელი შემთხვევის პროგნოზირება და განესაზღვრათ რისკის სიდიდეები. რისკს მეტი ყურადღება მიექცა არა მხოლოდ მეცნიერების მხრიდან, არამედ ყოველდღიურ პრაქტიკულ ცხოვრებაშიც, რამაც განაპირობა შემდგომში რისკის მართვის ახალი მეთოდების ჩამოყალიბების ძიება.

ჩვენს მიერ განხილული და შესწავლილი მსოფლიო მკვლევართა ნაშრომები რისკის არსისა და მისი მართვისადმი ადამიანის დამოკიდებულების შესახებ, გვამღევეს საშუალებას დავასკვნათ, რომ რისკი ეს არის უდიდესი ფენომენი, რომლის წინაშე მეცნიერების კვლევები აბსოლუტურ სიზუსტეს მოკლებულია.

ასევე ვადგენთ, რომ რისკის წარმოქმნის საფუძველი არის საფრთხე და იქ სადაც არ არის ალტერნატივა, არ შეიძლება რისკზე საუბარი, აქედან გამომდინარე მიუხედავად უალტერნატივობისა რისკს მაინც აქვს ადგილი და უფრო მეტიც მისი ხარისხიც მაღალია. ამის მაგალითს წარმოადგენს სპეციალიზებული ბანკების შემთხვევები, როდესაც ბანკი ერთ კონკრეტულ დარგზე ან საბანკო მომსახურებაზე არის ორიენტირებული, ის არსებულ რისკს ვეღარ გაურბის და უალტერნატივოდ მისი მართვის სხვა მექანიზმებს მიმართავს.

2. რისკების თეორიის ევოლუციაში მიუხედავად ალბათობის დიდი როლისა, მიგვაჩნია რომ რისკების ზუსტი შეფასება მისი გამოყენებით შეუძლებელია, რადგან ალბათობის გათვლა ხდება უკვე დამდგარი მოვლენების მონაცემების საფუძველზე, ხოლო მოსალოდნელი ახალი შემთხვევების შესახებ ინფორმაცია ნაკლებად სარწმუნო ხდება. ეს კი ართულებს გადაწყვეტილების მიღებას.

3. მიუხედავად იმისა, რომ რისკის არსის ახსნა ძველ ბერძნული მეცნიერებიდან დაწყებული, კლასიკური და ნეოკლასიკური მეცნიერების ჩათვლით მომდინარეობს, ერთიანი მიდგომა რისკის ცნების შესახებ მაინც არ არსებობს, ამის მიზეზი შესაძლოა იყოს ის, რომ მიუხედავად არაერთი კვლევისა ჯერ კიდევ ფუნდამენტური კვლევა არ ჩატარებულა. ჩვენი ხედვით ეკონომიკური რისკი - ეს არის შესაძლო ზარალიან შემთხვევათა ღირებულებითი გამოხატულება.
4. იმის გათვალისწინებით რომ, რისკის არსებულ განმარტებებში საფუძვლად დევს საფრთხის მოსალოდნელობა, რომელიც ზიანს აყენებს რისკის ზემოქმედების ობიექტს ან სუბიექტს, წარმოვადგინეთ საბანკო რისკის ცნების ჩვენეული განმარტება, რაც მდგომარეობს შემდეგში: „საბანკო რისკები არის საბანკო ბიზნესთან დაკავშირებული სუბიექტების საქმიანობაში განვითარებული მოვლენების მატერიალიზაცია ასახული ბანკის ფინანსური რესურსების დანაკარგებში“.
5. საფინანსო სისტემის განვლილი კრიზისული ეტაპების შესწავლისა და გაანალიზების საფუძველზე მივდივართ იმ დასკვნამდე, გასული საუკუნეების საფინანსო ბაზრების არასტაბილურობამ, საბანკო თუ ფინანსურმა კრიზისებმა მეტი აქტუალობა შემატა რისკების მართვასთან დაკავშირებულ საკითხებს, რომ რისკების მართვის საერთაშორისო მექანიზმები, მიუხედავად მისი განვითარებისა და ევოლუციის ეტაპებისა, ბოლომდე ვერ არის სრულყოფილი და იგი ფინანსური ბაზრების განვითარების ყოველ ახალ ეტაპზე ახალ მიდგომებს მოითხოვს.
 მიგვაჩნია, რომ საბანკო რისკები და მათზე მოქმედი ფაქტორები საჭიროებს მუდმივად განახლებად რეჟიმში გაანალიზების, პროგნოზირებისა და მათი მართვის ახალი მოდელების შექმნასა და დანერგვას. ამ გარემოებებიდან გამომდინარე დღეისათვის რისკ-მენეჯმენტი მოგვევლინა, როგორც ერთ-ერთი თანამედროვე მეცნიერული მიმართულება.
6. შესაბამისად ჩვენს მიერ ჩამოყალიბებულ იქნა რისკ-მენეჯმენტის ახლებური განსაზღვრება, კერძოდ: „საბანკო რისკ-მენეჯმენტი ეს არის საბანკო რისკების კომპლექსური მართვა, რომელიც რისკების იდენტიფიცირების, ანალიზის, შეფასების, რეგულირებისა და კონტროლის ეფექტიან სისტემას მოიცავს“.
7. საბანკო საქმიანობაზე მოქმედი რისკების კლასიფიკაცია იძლევა საშუალებას თითოეულმა კომერციულმა ბანკმა მოახდინოს იმ რისკების იდენტიფიკაცია,

რომლებიც ყველაზე მეტად ახდენს გავლენას ბანკის ფინანსურ შედეგზე. ჩვენ აზრით, საკრედიტო და საოპერაციო რისკი ბანკების „ძირითადი რისკებია“ და საოპერაციო რისკი გენერირდება საკრედიტო რისკში. სწორედ პირველ რიგში მათი არაეფექტიანი მართვა მიიყვანს ბანკს გაკოტრებამდე.

8. მიგვაჩნია, რომ საბანკო რისკების რეგულირების მეთოდოლოგია, ბაზელის რეკომენდაციებთან შესაბამისობაში მოყვანა და ერთი ქვეყნის ფარგლებში არსებული სისტემური რისკების პროგნოზირება და რეგულირება არ არის საბოლოო ვერდიქტი საბანკო საკრედიტო სფეროს გამართული საქმიანობის მისაღწევად. ქვეყანა რამდენადაც არის ჩართული გლობალიზაციის პროცესში, იმდენად წარმოადგენს საფრთხეს არა მარტო მისი ქვეყნის, არამედ სხვა ქვეყნების სისტემური რისკების წარმოქმნისათვის.
9. მიგვაჩნია რომ რისკ-მენეჯმენტი, როგორც მმართველობითი პროცესი მკაფიოდ რეგლამენტირებული უნდა იყოს. ორგანიზაციული სტრუქტურები, როლი, პროცედურები, ინსტრუმენტები, მოდელები ჰარმონიზებულ მექანიზმს უნდა ჰქმნიდნენ, მაგრამ ამასთან რისკ მენეჯმენტის მდგრადი სისტემის და მისი მუდმივად ცვალებად შიდა და გარე ფაქტორებთან ადაპტაციისთვის საკმარისი არ არის ფორმალური მექანიზმზე დაყრდნობა, ვინაიდან ხშირ შემთხვევაში ცხოვრებისეული პრაქტიკა და სიტუაცია წინ უსწრებს ყველაზე ფართო და დეტალურ რეგულაციებსაც კი. ამიტომაც რეგულაციებში არსებული ხარვეზებისა და ბუნდოვანი ზონების ამოვსების ერთ-ერთი საშუალებაა ცოდნა, ფასეულობები, პრინციპები და რწმენა რისკების მართვაში. სწორედ ამ კომპონენტების ერთობლიობამ მათმა მთლიანობამ საერთაშორისო პრაქტიკაში მიიღო რისკ-კულტურის სახელწოდება. მაშასადამე, ვასკვნით, რომ რაც არ უნდა სრულყოფილი იყოს რისკ-მენეჯმენტის ინსტრუმენტები, ვერ იქნება ეფექტიანი თუკი ორგანიზაციაში არ არის რისკების მართვის კულტურა განვითარებული.

ჩვენს მიერ ბანკებში ჩატარებულმა გამოკითხვის შედეგებმა აჩვენა, რომ დაახლოებით პერსონალთა 30-40%-მა არ იცის ის ძირითადი ცნებები და კრიტერიუმები, რომელიც მეტყველებს კორპორაციაში არსებულ რისკ-კულტურის განვითარებაზე. ქართულ კომერციული ბანკებში რისკის კულტურის ამაღლების, ასევე ეთიკისა და საბანკო პროფესიის საერთაშორისო სტანდარტებთან მიახლოების

მიზნით მიზანშეწონილად მიგვაჩნია უკვე ამოქმედებულ ეთიკის პრინციპებისა და პროფესიული ქცევის სტანდარტების კოდექსთან ერთად ცალკეული ბანკის მენეჯმენტმა შეიმუშაოს მართვის ისეთი მექანიზმი, რომელიც ხელს შეუწყობს ზემოთ აღნიშნული საკითხების სრულყოფას.

10. სადისერტაციო ნაშრომის ამოცანა იყო ძირითად საბანკო რისკებზე მოქმედი ფაქტორების გავლენის ანალიზი. საკრედიტო რისკზე მრავალი ფაქტორი ახდენს გავლენას, ვინაიდან ის არის ბოლო მაჩვენებელი, რომელიც ასახავს ბანკის დანაკარგების სიდიდეს, მაგრამ უპირველესად აჩვენებს როგორც ბანკის შიდა, ასევე გარე ეკონომიკური თუ პოლიტიკური პროცესების შედეგად ფაქტორთა ცვლილებას.
11. ბანკების ფინანსური მონაცემების შესწავლის საფუძველზე, გაანგარიშებულია ვადაგადაცილებული სესხებით წარმოქმნილი საკრედიტო რისკის ბანკის საკრედიტო პორტფელის მოცულობასთან მიმართებაში პროცენტული მაჩვენებელი და პირსონის კორელაციის კოეფიციენტის გათვლით დადგენილია მაკროეკონომიკური ფაქტორების გავლენის ძალა.
12. კვლევის შედეგად გამოვლინდა რომ საქართველოს ბანკის საკრედიტო რისკზე უმუშევრობისა და მთლიანი შიდა პროდუქტი - გავლენის ძალა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია საკრედიტო რისკის შეფასებისათვის, ხოლო საკრედიტო რისკი და ინფლაცია დამოუკიდებელი ცვლადებია, რაც არ შეესაბამება რეალობას.
13. თიბისი ბანკთან მიმართებაში პირსონის კოეფიციენტი და კრიტერიუმები კარგად ხსნის რისკის მაკროეკონომიკურ მაჩვენებლებზე დამოკიდებულებას, კერძოდ მიღებული შედეგების მიხედვით თიბისი ბანკის საკრედიტო რისკი მგრძობიარეა უმუშევრობასთან მიმართებაში.
14. განხილულ ბანკებს შორის ლიბერტი ბანკი არ გამოირჩევა მაღალი მოგებით, სესხის 70-80% ფიზიკურ პირებზე გაცემით, უმუშევრობასთან კორელაციის კოეფიციენტი ყველაზე მაღალი უნდა ყოფილიყო, თუმცა როგორც გამოვლინდა აღნიშნული კორელაციაა არის უარყოფითი.
15. როგორც კვლევამ აჩვენა, საკრედიტო რისკზე მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების გავლენის სტატისტიკური ანალიზის შედეგად მიღებული კორელაცია ზოგიერთ შემთხვევაში რეალობას აცდენილია, რომლის მიზეზი ჩვენი აზრით არის ის, რომ საქართველოში უმუშევრობის დონე შემცირებულია დასაქმებულთა რაოდენობაში

თვითდასაქმებულთა ჩათვლით, რომელთა დიდი ნაწილი დაბალ შემოსავლიანია ან მხოლოდ ოჯახის შენახვისათვის აწარმოებს საოჯახო მეურნეობას. ხოლო ინფლაციის გავლენის კრიტერიუმი, კონკრეტულად საქართველოს ბანკის საკრედიტო რისკთან მიმართებაში მიღწეულია მონეტარული პოლიტიკის ღონისძიებებით, კერძოდ რეფინანსირებით. მართალია, რეფინანსირება კომერციულ ბანკს იცავს საკრედიტო რისკის ზრდისაგან მოკლევადიან პერიოდში, მაგრამ საშუალოვადიან პერიოდში, სხვა ფაქტორებთან ერთად იწვევს მოსახლეობის გადახდისუნარიანობის შემცირებას და ბანკს ბუმერანგით უბრუნდება ვადაგადაცილებული კრედიტების სახით.

16. კვლევის შედეგად დავადგინეთ, რომ საკრედიტო რისკზე ყველაზე მეტად გავლენას მთლიანი შიდა პროდუქტი ახდენს, შემდეგ უმუშევრობა და ბოლოს ინფლაცია, თუმცა ცხრილში მოტანილი წლიური მონაცემების შეპირისპირებიდან ჩანს, რომ მაღალ საკრედიტო რისკს შეესაბამება ერთ შემთხვევაში მაღალი მთლიანი შიდა პროდუქტი, სხვა შემთხვევაში მთლიანი შიდა პროდუქტის დაბალი მაჩვენებელი.

17. მაკროეკონომიკური ფაქტორები, როგორც წესი იცვლება კომერციული ბანკებისაგან დამოუკიდებლად, როგორც ქვეყანაში, ასევე ქვეყნის გარეთ განვითარებული ეკონომიკური პროცესების შედეგად. გამომდინარე აქედან, კომერციული ბანკი მზად უნდა იყოს მაკროეკონომიკური შოკებზე გასამკვლავებლად.

18. ნაშრომში ცვლადებს შორის წრფივი ფუნქციის განტოლების ამოხსნით გამოკვლეულია მაკროეკონომიკურ მაჩვენებელთა შოკური ცვლილებების შემთხვევაში საკრედიტო რისკის ზრდა. შოკური სცენარის კვლევამ ინფლაციასთან მიმართებაში აჩვენა კორელირებისაგან განსხვავებული შედეგი. კერძოდ ინფლაციის კრიტიკული კრიტერიუმის მიხედვით საკრედიტო რისკი და ინფლაცია ურთიერთდამოუკიდებელი ცვლადებია, ხოლო შოკური სცენარის შემთხვევაში ინფლაციის 15%-იანი ზრდით საკრედიტო რისკი 9,36 %-ით იზრდება.

ამგვარად, გამოვლენილი სუსტი კავშირი მაკროეკონომიკურ მაჩვენებლებთან სრულიადაც არ გულისხმობს მათი გავლენის დაბალ დონეს. მიღებული შედეგების საფუძველზე დავასკვნით, რომ კორელაციის უტყუარობის ხარისხის ამალღებისათვის გათვლები ჩატარდეს რეალურ მონაცემებზე დაყრდნობით, შესაძლებლობის ფარგლებში რაოდენობრივი კვლევა ჩატარდეს რისკის წარმომქმნელ სპირალში ყველაზე „მგრძნობიარე“ ფაქტორის გავლენაზე;

19. მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების „შოკური“ ცვლილებისას ვადაგადაცილებული სესხით გამოწვეულ საკრედიტო რისკის მინიმიზაციისათვის შემუშავდეს პრევენციული ღონისძიებები. კონკრეტული წინადადებები აგებული უნდა იქნას კომერციული ბანკის არა მხოლოდ საკრედიტო რისკის ზომის მიხედვით, არამედ ბანკის საქმიანობასთან დაკავშირებული ყველა პარტნიორის ფინანსური მდგომარეობის ანალიზზე დაფუძნებით, მათ საქმიანობაში საპროგნოზო მაჩვენებლის გათვალისწინებით.
20. საკრედიტო და საოპერაციო რისკების სრულყოფილად შესწავლისათვის ასევე ჩატარდა რეგრესული ანალიზი. რეგრესული მოდელის შექმნისათვის შესწავლილი იქნა საკრედიტო და საოპერაციო რისკებზე მოქმედი ის ფაქტორები, რომელთა ცვლილება ყველაზე მეტად აისახა რისკზე. ამავე დროს მოდელის აგებისას დავეყრდნით იმ მიდგომას, რომ საკრედიტო რისკის ფაქტორებად აღებული იქნა არა განაგარიშებაში მონაწილე ცალკეული პარამეტრები (ჯამური ვალდებულება /ჯამური კრედიტი), არამედ ეკონომიკური მაჩვენებლები. იმ მოსაზრებით, რომ საკრედიტო რისკი არის ბანკის ფინანსური შედეგის განმსაზღვრელი და ცალკე პარამეტრების ცვლილებით შეფასებამ შესაძლებელია მცდარ გადაწყვეტილებამდე მიიყვანოს ბანკის რისკ-მენეჯმენტი;
21. რეგრესული ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ საკრედიტო რისკის დეტერმინაციის კოეფიციენტი მოთავსებულია 0,914—0,975 ინტერვალში, რაც ნიშნავს, რომ მოდელით ახსნილია მონაცემების 95% და რეგრესული მოდელი სწორად არის შერჩეული.
22. პროცენტებში გამოსახული ცვლილებები ზუსტად ვერ აჩვენებს კორელაციის შედეგად მიღებულ მტკიცებულებებს, მაგრამ ჩვენ ნაშრომში აღვნიშნეთ, რომ საკრედიტო რისკისა და მასზე მოქმედი ფაქტორების კორელაცია შეიძლება ჩაითვალოს წრფივად, თუ დამოკიდებულების გრაფიკი მოიცავს წრფივ უბნებს. გამომდინარე აქედან, საკრედიტო რისკსა და ფინანსურ მაჩვენებლებს შორის დამოკიდებულებაში კორელაციის მიმართულების ზუსტი ასახვის არ ქონა ჩვენი აზრით არ აღნიშნავს, მოცემულ მაჩვენებელთა გავლენის იგნორირებას. კორელაციის კოეფიციენტის სიდიდე და რეგრესული მოდელის შერჩევის პარამეტრების მოცემულობა გვარწმუნებს, რომ საპროგნოზო მაჩვენებლები მაღალი ალბათობით

მოსალოდნელ მოვლენებს შეესაბამება.

23. საოპერაციო რისკის დეტერმინაციის კოეფიციენტი, არის 0.99, რაც გვამღევს იმის საფუძველს ვთქვათ, რომ ამ მოდელით ახსნილია მონაცემების 99% და მოდელი სწორად არის შერჩეული. რეგრესული ანალიზის საფუძველზე გამოვლინდა რომ ვალდებულებები, საკუთარი კაპიტალი, აქტივები და სააქციო კაპიტალი დროის ზრდასთან ერთად წრფივად იზრდება, რადგან შესაბამისი კორელაციის კოეფიციენტები 1-თან ახლოს მყოფი სიდიდეებია, შესაბამისად მოდელით ახსნილია მათი მონაცემების 99%. ხოლო ვადაგადაცილებული სესხის, სულ კრედიტებისა და საოპერაციო ხარჯების სუსტი კორელაციის გამო ამ მოდელით კავშირები ახსნილია შესაბამისად: ვადაგადაცილებული სესხი -54%; ჯამური კრედიტების მაჩვენებელი - 73%; საოპერაციო ხარჯი-78%.
24. სუსტი კავშირი, რათქმაუნდა არ გულისხმობს მოცემული ფაქტორების გამორიცხვას საოპერაციო რისკის შეფასებიდან, მაგრამ რისკ მენეჯმენტის მიერ რისკების გამომწვევი ფაქტორების რანჟირებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს, რომ მოცემული მოდელით ახსნილ დაბალ პროცენტთან მაჩვენებელებთან მიმართ გააძლიერონ ყურადღება ექსპერტული შეფასების პროცესში.
25. 2019 წლის საპროგნოზო მაჩვენებელთან მიმართებაში ვადაგადაცილებული სესხის სააქციო კაპიტალთან თანაფარდობის რისკის ფაქტორის საოპერაციო რისკთან კორელაცია შესრულებადია, ხოლო ვადაგადაცილებული კრედიტების ჯამურ კრედიტებთან თანაფარდობისას უარყოფითი კორელაცია დაფიქსირდა, და კანონზომიერება 2018 წლის მაჩვენებლის მიმართ შესრულებადია.
26. ჩვენს მიერ ჩატარებული რეგრესული ანალიზი ქვეყნის სისტემურობის განმსაზღვრელი ბანკების მონაცემებით ადასტურებს, რომ საბანკო რისკებზე (საკრედიტო, საოპერაციო) მოქმედი ფაქტორები კორელირებადია მოცემულ რისკებთან. რეგრესული განტოლებების შედეგის საფუძველად აღებული იქნა ქართული კომერციული ბანკების ფინანსური მონაცემების ანალიზი, აუდიტის ანგარიშში მოტანილი რისკ ფაქტორები, ექსპერტთა შეფასებები, მეცნიერ მკვლევართა მიდგომები რისკების მართვის მოდელებისადმი. რეგრესული მოდელის დეტერმინაციის მაღალმა კოეფიციენტმა დაადასტურა არჩეული მოდელების სისწორე. მცირე შეუსაბამობები კორელაციის კოეფიციენტის მიხედვით რისკის ზომასა და

მოქმედ ფაქტორებს შორის გაპირობებულია საბანკო სფეროში არსებული სხვა სახის რისკების გააქტიურებით დროის მოკლე ინტერვალებში.

27. კვლევის შედეგად გამოვავლინეთ ფაქტორები, რომლებიც არსებითად გავლენას ახდენენ ფინანსურ და არაფინანსურ რისკებზე. ვადაგადაცილებული სესხი, მიუხედავად რეგრესული ანალიზისა 54%-ით არის ახსნილი მოცემულ მოდელში, მისი გავლენა საოპერაციო რისკზე მაინც სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია, რაც დადასტურდა საპროგნოზო მაჩვენებლებში. საოპერაციო რისკის უშუალოდ განმსაზღვრელი მაჩვენებლები წმინდა მოგება/ჯამ. აქტივები დადებით კორელაციაშია საოპერაციო რისკთან, თუმცა შემადგენელი კომპონენტების არათანაბარმა ზრდამ საოპერაციო რისკი შეამცირა.
28. გამართლებულად მიგვაჩნია საკრედიტო და საოპერაციო რისკების ეკონომიკური მაჩვენებლებით შეფასება. ვთვლით, რომ ამგვარი მეთოდით გამოტანილი დასკვნა რისკ მენეჯმენტს მისცემს სწორ მიმართულებას რისკის შემცირების ღონისძიებების შესამუშავებლად, რადგან რისკ-მენეჯმენტი ფინანსური მენეჯმენტის ნაწილია და სწორედ ამ შემთხვევაში აღნიშნული ეკონომიკური მაჩვენებლები კონტროლირებადი იქნება ფინანსური მენეჯმენტის მიერ, და რისკ-მენეჯმენტს ექმნება შესაძლებლობა მეტი დრო დაუთმოს სხვა სახის რისკების გამოვლენას და მათ მართვას.
29. გარდა რეგრესული მოდელით საოპერაციო რისკის შეფასებისა, ბანკის რისკ მენეჯმენტმა უნდა გაითვალისწინოს საოპერაციო რისკის გავლენის შესაძლებლობა ბანკის რეპუტაციაზე, ადამიანური კაპიტალის განვითარებაზე, კომპანიის არამატერიალურ აქტივებზე, რაც ბანკის კლიენტთა ბაზის გაზრდის და წარმატებული საქმიანობის წინაპირობა.
30. ფინანსური ინსტიტუტები მუდამ სიახლეების ძიებაში არიან და ბაზარს სთავაზობენ სულ უფრო ინოვაციურ პროდუქტებს, რასაც შეიძლება თან სდევდეს ბაზრისთვის აქამდე ამოუცნობი რისკები, გამომდინარე აქედან მიგვაჩნია, რომ რისკ-მენეჯმენტი ფინანსური ბაზრების განვითარების ყოველ ახალ ეტაპზე მოითხოვს ახალ მიდგომებს.

სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი დებულებები ასახულია ჩვენ მიერ გამოქვეყნებულ ნაშრომებში:

1. ლ.ონიანი, თ.ლოლობერიძე „საბანკო პროდუქტების გასაღების მართვის თანამედროვე ასპექტები“. საერთაშორისო სამეცნიერო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „თანამედროვე განვითარების ეკონომიკური, სამართლებრივი და სოციალური პრობლემები“ (EISSN 2346-8203), ქუთაისი, 2015
2. ა.ცინცაძე, თ. ლოლობერიძე „ბიზნესის სოციალური პასუხისმგებლობის როლი სოციალური რისკების მართვაში“. საერთაშორისო რეფერირებადი და რეცენზირებადი სამეცნიერო პრაქტიკული ჟურნალი „ინოვაციური ეკონომიკა და მართვა“ (ISSN 2449-2604), გვ.220-224, ბათუმი, 2016
3. ლ.ონიანი, თ. ლოლობერიძე „საბანკო რისკების შეფასების თანამედროვე მეთოდი“. საერთაშორისო სამეცნიერო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „თანამედროვე განვითარების ეკონომიკური, სამართლებრივი და სოციალური პრობლემები“ (EISSN 2346-8203), ქუთაისი, 2017
4. ლ. ონიანი, თ. ლოლობერიძე „რისკის კულტურა ეკონომიკური განვითარების თანამედროვე ეტაპზე“. საერთაშორისო რეფერირებადი და რეცენზირებადი სამეცნიერო პრაქტიკული ჟურნალი „ინოვაციური ეკონომიკა და მართვა“ (ISSN 2449-2418), გვ.158-166, ბათუმი, 2018
5. ა.ცინცაძე, ლ. ონიანი, თ. ლოლობერიძე „Determining and predicting correlation of macroeconomic indicators on credit risk caused by overdue credit“ [http://dx.doi.org/10.21511/bbs.13\(3\).2018.11](http://dx.doi.org/10.21511/bbs.13(3).2018.11) ჟურნალი “Banks and Bank Systems” (ISSN:1991-7074), გვ. 114-119, უკრაინა, 2018
6. ა. ცინცაძე, ვ.დლონტი, ლ.ონიანი, თ.ლოლობერიძე „Empirical analysis of financial and non-financial risks of the commercial bank „ ჟურნალი“European Journal of Sustainable Development“, (ISSN 2239-5938), რომი, 2019

BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY

FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS

DEPARTMENT OF FINANCE, BANKING AND INSURANCE

TAMAR GHOGHOBERIDZE

**The ways of perfection of factors affecting the risk management
In the modern banking system**

Speciality: Business Administration

This Dissertation

(Annotation)

Is submitted in order to get a Doctor's degree in Business Administration

Batumi-2019

This dissertation has been prepared at the Department of Finance, Banking and Insurance, Faculty of Economics and Business in Batumi Shota Rustaveli State University.

Scientific supervisor:

Lela Oniani- Doctor of Business Management, Associate Professor, Batumi Shota Rustaveli State University.

Foreign Appraiser:

Guennadi Khatskevich- Doctor of Economics, Professor, Dean of Business Administration Faculty, School of Business of Belarusian State University.

Appraisers:

Tamar Gamsakhurdia- Doctor of Economic Sciences, Professor, Grigol Robakidze University.

Revaz Manvelidze- Doctor of Economic Sciences, Professor, Batumi Shota Rustaveli State University.

Mikheil Chikviladze- Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University.

The defence of the Doctoral Thesis will be held on 20-th of July, 2019, at 12 o'clock at the Dissertation Commission, created by the Dissertation Board of the Faculty of Economics and Business of Batumi Shota Rustaveli State University.

Address: Batumi, Ninoshvili Str. №35, auditorium №32

Doctor of Business Management,

Secretary of the Dissertation Board, Assistant-Professor: Leila Tsetskhladze

This dissertation work can be accessed at Ilia Chavchavadze Library of the Batumi Shota Rustaveli State University (Batumi, Ninoshvili str. №35)

Introduction

The relevance of the topic. Banking business management includes itself uncertain elements that manifest in making risky decisions, and it is a source of profit at the same time. Risk and indeterminacy is a companion of human life from birth to death. Almost daily, we have to make a risky decision since the stochastic nature of natural phenomena and social events do not allow predetermining the development of events. This circumstance creates many problems related to human activities such as economic, political, managerial or scientific ones. The future seems always to be open, but not undefined.

According to philosophical science “uncertainty is the state of the brain when making a decision, or the level of its knowledge of a specific situation”. Thus, according to this definition, the low level of knowledge of each person to some extent contributes to the growth of uncertainty in a particular situation, and not “the uncertainty” itself. Due to this explanation, in order to accomplish the dissertation thesis at a high level, we considered it necessary to study in depth the research conducted by scientists on risk and uncertainty from ancient times to the present day. So that the conclusion obtained in the study of risk management factors of the banking sector would be more specific, and the risk-benefit ratio was in the real structure.

The psycho-emotional mood in the perception of risk is aimed at waiting for danger and leads to the suppression of human abilities even at the moment, but it can have a significant impact on decision-making.

Modern commercial banks have to work in conditions of diverse and numerous risks as they have relations with clients, partners and the environment, and risks associated with them are generated as bank risks. Therefore, it is necessary to establish a banking risk management system. One of the reasons for giving special importance to bank risks is the close link of banks with their contracting party.

The bank, as a central figure, connects the market subjects with each other, so risks occurring in front of each economic entity contribute to the emergence of banking risk factors, and their uncontrollability becomes the basis of the economic crisis. Security issues related to the banking business have always been a significant and topical issue. In this regard, the most acute problem in the banking system of Georgia is the improvement of the

quality of management methods and the introduction of risk management procedures in current activities.

The risk management system is essential for the success of banks and the provision of sustainability. Today's market requires high standards of risk management, which is stipulated by increased competition. Due to competition, the demand for quick and effective solutions increases, that is accompanied by the subsequent risk of effective management. The second reason is that the business environment is growing and expanding, which in turn, expresses the increase in risky decisions in business.

The events in the Georgian economy over the past two decades have shown that the reduction of banks in the banking market was, to a certain extent, caused by an incomplete assessment of banking risks. Therefore, we believe that the improvement of an effective risk management mechanism and its compliance with modern management standards are relevant for the development of an effective competitive environment and their sustainability among commercial banks in Georgia.

The goals and objectives of the study. The main goals of the dissertation thesis are:

- to study the level of risk management of commercial banks in Georgia and to identify the problems associated with the efficient management of risks and set ways of improvement;
- to study the causes for the current and expected risks in the banking sector, ways to identify and evaluate them, their impact on the stability and reliability of financial institutions;
- to develop the theoretically based approaches and practical recommendations concerning the development of an effective risk management mechanism.

To achieve these goals, the following specific objectives were developed:

- To study the views of the world researcher on the risk as a scientific direction;
- to study risk-management as the formation of a scientific direction and stages of evolution;
- to consider and analyze risks in the banking business and their causal factors;
- To study and analyze all the regulations that apply to risk management in the banking system;
- To consider the role of the National Bank of Georgia as a supervisor in the improvement of the banking system;

- To study how the internal control system is implemented in individual commercial banks in relation to identification, assessment, and monitoring of risks;
- To study and analyze financial and non-financial risks and factors affecting them using the example of system banks;
- To do the empirical analysis of overdue credits as one of the important credit factors, and to study the interdependence of macroeconomic factors;
- to study the tendencies of risk culture formation in Georgian commercial banks and to develop relevant proposals;

The subject of study. Banking risks and risk factors;

The object of study. Commercial banks determining the operating system in the banking system of Georgia;

The state of studying the problem. The risk management and factors affecting them, and also the theoretical and practical aspects of the effectiveness of bank risk management were studied by the following foreign scientists: Bachelier, Markowitz, Beekmann, Luhmann, Fischer Black, Myron Scholes, Crouch, Field and others.

Despite the fact that the research on banking risk management is not exhausted, the problems associated with risk management in the banking system were discussed in proceedings and textbooks of Georgian scientists: G. Tsutskiridze, I. Kovzanadze, G. Kontridze, A. Ergeshidze, L. Oniani, M. Shiukashvili, P. Chaganava, G. Tsaava and others. This is also natural, since the current processes in the economy, financial integration create new risks that need to be studied, and to develop new approaches to management, which determined the selection of the topic, goals, and objectives of our research.

Theoretical and methodological fundamentals of the study. Systematization of data, their analysis of Pearson's correlation and regressive method, presentation of determined relationships between the risks and factors by formulas and graphs.

Scientific novelty. The novelty of the thesis is as follows:

- the essence of banking risk was clarified and developed, in which the materialization of the results of the activities of partners of the bank is the determining factor in the losses of financial resources of the bank.
- The effect of macroeconomic indicators on the credit risks developed by overdue

credit of system determining commercial banks was established on the basis of data for eleven years using Pearson correlation method.

- The predicting size of credit risk at "shocking change" of macroeconomic indicators was determined as a result of the establishment of the statistical significance of macroeconomic indicators in relation to credit risk.
- Based on the study of audit reports of the financial statements of the commercial banks, for conducting a regressive analysis of credit and operational risks, the multiple regression model was created by selecting the factors which are most influenced by credit risk. The two-year prediction of the credit risk is determined in accordance with the time rows of financial indicators.
- The level of risk culture in commercial banks of Georgia was studied by a qualitative method, on the basis of which proposals were formed.

The theoretical and practical significance of the thesis. The thesis has both theoretical and practical values. Its involvement in the Master's program will improve the quality of teaching, helping students improve the theoretical knowledge on the development of risk management and study of new methods and approaches to identification and analysis of risks. The results of the study are practical importance since they contain recommendations for the improvement and effective management of credit risk in commercial banks.

The publication of proceedings. The main content of the thesis and the results of the study have been published in the scientific papers.

Thesis structure. The work consists of the introduction, 3 chapters, 9 subchapters, conclusions and proposals. It includes the printed 138 pages, which is accompanied by a list of references and annexes.

TABLE OF CONTENTS

Introduction

Chapter 1. Theoretical aspects of banking risk management

- 1.1 Stages of the development of risk theory - the views of researchers around the world
- 1.2 Risk Management - The Science on Risk Management
- 1.3. Risks in the banking business

Chapter 2. Modern Mechanism of Risk Management Regulation

- 2.1. Macroeconomic regulations of banking risks in developed countries
- 2.2. The role of banking supervision in improving the risk management system
- 2.3 The role of internal control and audit in strategic risk management

Chapter 3. The main factors of the effectiveness of risk management and area of their influence on the Georgian banking business

- 3.1. Empirical analysis and management of financial and non-financial risks
- 3.2. Determining and predicting correlation of macroeconomic indicators with the credit risk caused by overdue credits
- 3.3. Tendencies of development of the risk culture in the Georgian commercial banks

Conclusions and proposals

References

Appendixes

The main contents

The first chapter of the thesis "Theoretical Aspects of Banking Risk Management" consists of three subchapters.

The prerequisites of risk occurrence as a term, the development stages of the theory, the opinions and theories of researchers of those periods were studied and reviewed in the first subchapter: "development stages of the risk theory - the opinions of the world researchers". The four phases of the awareness of the risk and its evolution are separated in this subchapter. Hence, the first phase includes 13th-17th centuries.

During this period, it is worth mentioning the opinions on calculations and predictions of expected cases belonging to the Italian mathematician, philosopher and astrologer- Gerolamo Cardano (16th century), French mathematicians Blaise Pascal and Pierre de Fermat (17th Century), English Haberdasher John Grant (17th Century).

In this period, the probability theory was developed, which gave scientists new opportunities to determine the risk size. Although the probability theory has significantly changed the risk theory, we believe that it is impossible to accurately assess the risk.

One of the difficulties associated with using probability theory is that the probability calculations are based on data of events that have already occurred, and consequently, information on expected new cases in the future becomes less reliable, which makes it more difficult to make a decision.

The second stage of risk theory includes 1700-1900 years. During this period, it is worth mentioning the ideas belonging to the German philosopher Gottfried Wilhelm and the Swiss mathematician Jacob Burnley, the scientific papers belonging to Smith (the connection between risk and income level), American economist John Morris Clarke, German economist Johann Heinrich Von Thunen, who have consistently explained and extended theories of risk.

The third stage of development of the theory of risk involves the years 1900-1960. During this period, the concept of risk is already inseparable from the business. Dependence on risks has already arisen when analyzing the results of the uncertainties of the natural conditions and changes in external factors. Even increasing human knowledge will create new risks.

It was necessary to develop new approaches to risk management, their assessment and prediction, which would remain unsolved without mathematical tools.

This period includes the scientific works of American economist Joseph Schumpeter (Theory of Economic Development), Alfred Marshall and Arthur Cecil Pigou (Neoclassical theory), American economist Charles Nate (Separates Risk from immensity), John Maynard Keynes. The term of diversification appeared in this period that was offered in 1952 by American scholar Harry Markowitz. He defined the dispersion "variability" as an unprecedented measuring of risk and income.

The fourth stage of development of the theory of risk began in 1960 and continues to the present. During this period, German sociologists Niklaus Lumen, Ulrich Bak and English sociologist Anthony Giddens created social concepts according to which sociology answered the question "how society explains and corrects norms, unfavourable or unforeseen randomnesses, even if it is the dark side of life".

In our opinion, classical and neoclassical theories do not exist in the form of a pure term, because they were transformed. The neoclassical theory with the addition of Keynes is considered as the most common theory is the economic risk.

First, Keynes gave us a classification of entrepreneurial risks, filled with a factor of satisfaction. The negative side of the neoclassical theory, Keynes considered an incomplete assessment of gamblers, which was often the case in entrepreneurial activity. In order to enrich the researches of economists, mathematicians and sociologists of that period, we have studied the psychological and philosophers' opinions on the risks, because in our view, it is possible to determine the risk, to manage it with mathematical regularity but each person perceives and uses these regularities in different ways, which certainly gives a different result.

Studies by psychologists are certainly reliable since they can directly assess people's psychological emotions, but according to these studies it can be said that the regularities formed by mathematicians are just regularity and cannot be used. However, in our opinion, we believe that mathematical regularities are really unsuitable for decision-making in the life of a particular person, but in the production sphere, where "benefits-risks" faced with each

other, making decisions is unjustified without calculations subjectively, while the possibility of collection of information is possible at the production level.

Reviewed and studied works of world researchers on the essence of the risk and human dependence on risk management allows us to say that the risk is the greatest phenomenon in which scientific research lacks absolute certainty.

Prerequisites for the development of modern risk management as a science were reviewed and studied in the second subchapter of the thesis "Risk management as science on risk management", and many researchers dedicated their work to this in the last century.

We studied the financial tasks and activities of economic journals on risk management, in which the scientific works of researchers (Bachelier, Markowitz, Beekmann, Luhmann, Fischer Black, Myron Scholes, Crouch, Field etc.) were actively published. They got a revolutionary character in financial science. Some of the authors became Nobel Prize winners.

The errors made by the supervision service related to the bankruptcy of Herstatt Bank are presented in this subchapter, which led to the emergence of payment risk, which is known as the risk of Herstatt Bank, which later led to the creation of the Basel Committee for Banking Supervision

The same period is associated with "RiskMetrics" - for market risk, "CreditMetrics" - the development of models for credit risk which led to the basis for a credit risk assessment model - risk assessment by their value (Value-at-Risk-VaR). Based on the study of the crisis phenomenon and the evolution of banking services in general, we have concluded that today the creation of risk management as a science and a tool for ensuring financial sustainability was also been caused by the invasion of advertising in the banking business of the 70s. This led to the internationalization of banking operations, resulting in an intensification of competition, interbank strategic planning, which included the need to develop effective risk management models.

Therefore, we consider that international mechanisms of risk management, despite its development and evolution phases, are imperfect and it requires new approaches to each new stage of development of financial markets.

In the third subchapter "Risks in Banking Business," we thoroughly studied the essence of the banking risk, as well as the views and opinions of Georgian researchers regarding the risks of banking operations. Based on an analysis of their opinions, we developed our vision of the concept of risk. We believe that anticipation of danger based on existing definitions of risk is detrimental to the object or subject of exposure. Hence, we create the concept of banking risk, which is as follows: "Bank risks are the materialization of events in the activities of subjects related to the banking business, which are reflected in the loss of financial resources of the bank."

All options for the banking risks and the classification of factors affecting them were reviewed in this subchapter because we believe that such an approach will allow us to clearly define the area of each risk in the banking system, and the risk management methods will be effectively used. The classification of risks affecting banking activities allows each commercial bank to identify risks that affect most of the financial results of a bank. In our opinion, credit and operational risks are the "key risks" of banks, and, above all, their inefficient management leads to bank bankruptcies.

We believe that the past crisis of the financial system has become the reason for introducing and analyzing new models of their management of bank risks and factors affecting them in the constantly updated mode.

Currently, due to the specificity of the activities of the banking system (internationalization), it can not come under the frame of internal regulations of the financial system of individual countries. According to international standards, the expected risks are subject to standards under conditions integration into the international financial system of commercial banks of individual countries, because in this way, if one kind of risk disappears on the market, new ones will appear, especially the risks existing outside the control mechanism. That is why we believe that research is a continuous process in the direction of banking risk management.

Hence, the macroeconomic regulations of the banking system of developed countries, namely European (Basel) and American (Dodd-Frank) models were studied in the first subchapter "Macroeconomic Regulations in Banking Risks in Developed Countries" of the second chapter "Modern Mechanism of Risk Management Regulation"

We reviewed the analysis of the results obtained using stress-tests by the regulatory authority of the European banking system, their views on the possibilities of financial sustainability, stress-tests carried out by the banks of the European G10 group and the recommendations of the Basel Supervision Committee. We explained the stress-testing methodology and the practical results of using the models that show that their direct copying in other economic development countries will be a wrong result. The advantages and disadvantages of using single-factor and multi-factor stress testing methods are revealed.

The materials studied showed that in the extreme conditions, no model of testing can provide a perfect result in the management of risks and an example of this is many financial crises in recent years. As for the US regulations, although it approached Basel standards and recommendations, in terms of banking norms it is still unclear what is the common point of contact with the recommendations of Dodd-Frank and Basel.

We agree with the idea that it is necessary to amend the Dodd-Frank Act because all banks operating in the international market are subject to systemic risks. American banks cannot be a part of a closed circle, and globalization forces the regulatory institutions to adopt such laws that will replace the global financial system "under the regulation of one umbrella".

In the second subchapter, "Role of Banking Supervision in Risk Management System", we studied all regulatory documents or normative acts based on which commercial banks manage risk, as well as we studied "GRAPE" (General Risk Assessment Program). The risk-oriented supervision process of the National Bank of Georgia is based on it. It seems, the National Bank, within the framework of risk-based supervision, seeks to eliminate and reduce the potential risks that may cause problems for the healthy and safe functioning of the financial system, and of course, this will contribute to timely detection of bankruptcy risks and threats and the maximum reduction of negative effects caused by their realization on the stable functioning of the financial system

Given the fact that the commercial banks have been growing in the Georgian business space with increasing tendencies over the past decades, the specific weight of aggregated assets of the banking system is high with the GDP (Gross Domestic Product) (average 85.5%). In addition, two Georgian banks are already operating on the London Stock

Exchange. A written textbook, such as GRAPE (General Risk Assessment Program), can be considered as a step forward in the effective management of existing or potential risks in the Georgian banking space. At the same time, the risk management infrastructure will be considered effective if it promotes to establish more healthy competition between banks, and unfortunately, the Georgian financial markets are experiencing its shortage today.

In the third subchapter of the second chapter- "Role of Internal Control and Audit in Risk Strategic Management", we draw attention to the issues of effective management of internal control, since the effective system of internal control presents an important component of banking risk management and security conditions. For the development of this system, the National Bank of Georgia imposes requirements on the activities of the internal audit of commercial banks, which are regulated by the relevant regulatory acts.

Based on this, we studied the main stages and types of internal control, the history of international practice of establishing a system of internal control in banks and the theoretical bases of its implementation. We paid special attention to the role of internal audit in remote banking services since today electronic banking is an integral part of our life, where there is a high probability of the formation of hardly identifiable and qualitatively evaluated specific risks. That's why we set up a sequence of audit processes. We prefer to evaluate the information system using the methods of an integrated system for the rapid elimination of operational risks, which takes into account the cooperation between the bank personnel and auditors. Both sides see the existing picture and make their contribution in common circumstance. An auditor should be able to determine the main objects of the risk, but a detailed assessment of daily operations exceeds his capabilities. But the bank's employees are well aware of the specificity of the current works but they can not imagine a general picture of the operation, so if the survey is conducted complexly, then the staff will assess the risk, while the auditors will be able to determine the qualitative parameters of the risks.

We consider that such approaches allow the auditor to properly assess and understand the risk structure in the field of remote services and to reveal high-risk objects. But it should be noted that the recommendations of internal auditors should serve to prevent the risk foreseen in the future and rather than conclusions drawn from the established fact, which, unfortunately, often takes place in actual practice.

The first sub-chapter “Empirical analysis and management of financial and non-financial risks” of the third chapter "Risk Management Efficiency Factors and Their Influence on the Georgian Banking Business" mainly devoted to the regressive analysis of operational and credit risks. Based on the obtained results, we have identified the impact of credit and operational risks on the Bank's financial results and it is worked out the recommendations to improve the efficiency of risk management.

In order to create a credit risk assessment regression model, we have excluded internal and external factors that increase both financial and non-financial risk. The main part of the work is the selection of regressive equations of credit and operating risk and conducting empirical analysis. The main part of the study is the selection of regressive equations of credit and operational risk and conducting empirical analysis. When building the risk models, the Group of Internal Factors were taken into account, whose impact is high on the financial results of commercial banks. For the credit risk measurement it was taken The ratio of total liabilities with total assets (dependent Y variable);

Independent variables:

1. Total liability / own capital - X1; 2. X2-ROE; 3. X3-ROA.

The regressive model was built as follows:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times X1 + \beta_2 \times X2 + \beta_3 \times X3 \quad (1)$$

The study analyzes the credit risk based on the 11 years data of the Bank of Georgia (data from the audit accounts of the commercial bank). Dependence on credit risk factors is linear. Independent variables are calculated for each year according to 2007-2017 data. The purpose of the analysis is to determine the impact of the variability of economic indicators on credit risk annually.

Table №1, the financial data of the Bank of Georgia

Years	liability	Own capital	Net profit	Capital	Assets
2007	2395620	557991	75642	557991	2953611
2008	2540058	718849	174000	718849	3258907
2009	2315012	598417	-98908	598417	2913429

2010	3311581	693341	82667	693341	4004922
2011	3852658	812603	135710	812603	4665261
2012	4594096	1061184	182745	1129786	5727018
2013	5279919	1244315	213800	1244315	6524234
2014	6076214	1461087	245984	1461087	7537301
2015	7778938	1224607	260722	1224607	9003545
2016	9499861	1265946	289094	1233144	10732932
2017	11138797	1481919	338907	1481919	12620716

Source: The National Bank of Georgia

continuation of Table №1

Table № 2, the economic indicators

Credit Risk	0.811082	0.77942	0.7946	0.826878	0.825818	0.802179	0.809278	0.806152	0.863986	0.885113	0.88258
liability/ Own capital	4.293295	3.533507	3.86856	4.776266	4.741132	4.329217	4.243233	4.158694	6.352191	7.50416	7.51646
ROE	0.135561	0.242054	-0.16528	0.11923	0.167007	0.161752	0.171821	0.168357	0.212903	0.234437	0.22869
ROA	0.02561	0.053392	-0.03395	0.020641	0.029089	0.031909	0.03277	0.032636	0.028958	0.026935	0.02685

Source: The financial reporting of the commercial bank

Table №3, the correlation matrix of the data of the economic indicators has the look

	Row 1	Row 2	Row 3	Row 4
Row 1	1			
Row 2	0.987466	1		
Row 3	0.412063	0.428932	1	
Row 4	0.05781	0.074484	0.932181	1

Source: Regression analysis, Authors' calculations

From the matrix it is seen that between the credit risk and the "liability/own capital" index is a strong linear connection, there is also a strong linear connection between ROE and ROA, which is not surprising, as both rankings depend on the size of the profit. Based on the selected multiple regression model, the β -coefficients are calculated.

$$Credit\ risk = \beta_0 + \beta_1 \times \frac{liabilities}{own\ capital} + \beta_2 \times ROE + \beta_3 \times ROA \quad (2)$$

	<i>Coefficients</i>
<i>B0</i>	0.789332654
<i>B1</i>	0.002386698
<i>B2</i>	0.785352462
<i>B3</i>	-3.808866234

$$\text{Credit risk} = 0.789332654 + 0.002386698 \frac{\text{liabilities}}{\text{own capital}} + 0.785352462 \text{ ROE} + -3.808866234 \text{ ROA} \quad (3)$$

The selected model evaluation using the F - test according to all the factors determining credit risk shows, that the model is selected correctly and the results received can predict the impact of the change of factors in future periods:

Table №4, the results of the regressive model and F-Test (2007-2017 Years)

Assists	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	Multiple R	R Square
Regression	1	9,1113E+13	9,1113E+13	152,6756573	1,71497E-06	0,974787287	0,950210255
Residual	8	4,7742E+12	5,96775E+11				
Total	9	9,58872E+13					
Liabilities	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>			
Regression	1	7,5052E+13	7,5052E+13	112,154162	5,52293E-06	0,966136051	0,933418869
Residual	8	5,35349E+12	6,69186E+11				
Total	9	8,04055E+13					
Own Capital	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>			
Regression	1	8,07617E+11	8,07617E+11	40,45759494	0,000218113	0,913732565	0,834907201
Residual	8	1,59697E+11	19962065059				
Total	9	9,67314E+11					
Net Profit	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>			
Regression	1	90084519770	90084519770	14,92447852	0,004787042	0,806863092	0,651028049
Residual	8	48288196948	6036024619		1,71497E-06		
Total	9	1,38373E+11					

Source: Authors' calculations

continuation of the table#4

The results of the regressive analysis show that the determinant coefficient besides, the net profit ratio is placed at the 0,914-0,975 interval, there is also high the corrected determination coefficient 0,835-0,950. This data gives us a reason to assume that the model

explains 95% of the data. Analyzing the financial reporting in the time gives the opportunity to review the relevant timelines. According to the table:

Table №5, Change of Financial reporting Indexes in Time

	<i>Year</i>	<i>liabilities</i>	<i>Own capital</i>	<i>Net profit</i>	<i>Assets</i>
Year	1				
Liabilities	0.95399	1			
Own capital	0.930017	0.862117	1		
Net profit	0.806005	0.833208	0.857944	1	
Assets	0.964401	0.998433	0.888912	0.847365	1

Source: Regressive analysis, Authors' calculations

The matrix of correlation coefficients shows that the correlation coefficient of all values is greater than 0,83. Analyzing the financial reporting in the time gives the opportunity to review the relevant timelines.

Table №6, forecasting data of financial reporting indicators

The equation of time regression line of the time dependence	prognosis	
	The 2018 year	The 2019 year
liabilities=-560942.0848+953793.1515*i	10884575.73	11838368.88
Own capital=413111.0485+98940.88485*i	1600401.667	1699342.552
Net profit= -32316.61818+33044.41818*i	364216.4	397260.8182
Assets= -132053.1636+1050904.564*i	1594041.133	1691174.648

Source: Regressive analysis, Authors' calculations

Table №7, Comparison of forecast indicators (2017-2018-2019years)

Financial data	2017	2018	%	2019	%
liabilities	11 138 797	10 884 575.73 (-)	2,3	11 838 368.88 (+)	8,7
Own capital	1 481 919	1 600 401.667 (+)	7,9	1 699 342.552(+)	6,2
Net profit	228 907	364 216.4 (+)	59,1	397 260.8182 (+)	9,1
Assets	12 071 662	12 478 801.6(+)	3,4	13 529 706.16 (+)	8,4
liabilities/own capital	7,5165	6.801152 (-)	9,5	6.966441 (-)	2,4
ROE	0,2287	0.228486 (-)	0,09	0.234902 (+)	2,8
ROA	0,0269	0.029187 (+)	7,4	0.029362 (+)	0,7
Credit risk	0,8826	0.873838 (-)	0,99	0.878604 (+)	0,01

Source: Authors' calculations

The accuracy of the selection of the regression model is well illustrated in the prediction data. Compared to 2017, the liabilities decrease in 2018 and thus the volume of assets increases, so credit risk slightly reduces. The commercial bank must expect a steady increase in 2019, as both the credit risk determiners are increasing and at least the thousandths change of credit risk will not become a subject of discussion.

The changes shown in percentages do not accurately show evidence obtained by correlation, But in our work, we noted that correlation of credit risk and its factors can be considered a linear if the dependency schedule includes linear areas. Depending on the credit risk and the financial indicators, there is no accurate reflection of the direction of correlation in our view, ignoring the influence of these indicators. The value of the correlation coefficient and the set of sample parameters of the regression model assures us that the forecast parameters correspond to high probability events.

As we have noted, the operational risk hasn't less impact on the activities of the commercial bank, which is not a financial risk for scientists, but risk management methods consider it as a risk factor generating the credit risk. That's why We have chosen a regressive model and calculations of correlation coefficients based on analysis and calculation of time changes it was calculated the forecast indicators.

$$\text{Risk Model of Operational Risk: Operation risk} = \beta_0 + \beta_1 \times \frac{\text{total liabilities}}{\text{own capital}} + \beta_2 \times \frac{\text{overdue credit}}{\text{total credit}} + \beta_3 \times \frac{\text{total operational expenses}}{\text{total capital}} + \beta_4 \times \frac{\text{credit liquidity}}{\text{total deposits}} \quad (4)$$

Let's review changes the financial reporting liabilities in time, ie The time series of these time rows.

Table №8, the Correlation coefficient

	<i>Time</i>	<i>Liabilitie s</i>	<i>Own capital</i>	<i>Overdue credit</i>	<i>Total credit</i>	<i>Operatin g expenses</i>	<i>Assets</i>	<i>Net profit</i>	<i>Equity capital</i>
<i>Time</i>	1								
<i>Liabilities</i>	0.95399 0.93001	1							
<i>Own capital</i>	7	0.862117	1						
<i>Overdue credit</i>	0.66715 8		0.46003 5	1					

<i>Total credit</i>	0.73868		0.59381						
	7	0.859959	4	0.841582	1				
<i>Oper. expense</i>	0.80756		0.67826		0.71662				
<i>s</i>	1	0.752576	4	0.794675	1	1			
	0.96390		0.88777		0.84332				
<i>Assets</i>	7	0.998593	3	0.693019	3	0.75461	1		
	0.80600		0.85794		0.65989				
<i>Net profit</i>	5	0.833208	4	0.41728	7	0.550706	0.84665	1	
	0.93948		0.99740		0.62448		0.90171	0.85688	
<i>Equity capital</i>	2	0.877761	3	0.472294	2	0.68897	7	7	1

Source: Regression analysis

continuation of the table#8

The matrix of correlation coefficients shows that liabilities, own capital, assets and equity increases with the increase of time, as the corresponding correlation coefficients are the values close to 1. Also, using a linear regression model, we can review the operating expenses and net profit timelines, besides we can compare the periods of credits and overdue credits to a relatively weak lineup, as their correlation coefficients are close to 0,7.

Table№ 9, forecasting data of financial reporting indicators

The equation of time regression line of the time dependence	Prognosis	
	The 2018 year	The 2019 year
liabilities=-560942.0848+953793.1515*i	10884575.73	11838368.88
Own capital=413111.0485+98940.88485*i	1600401.667	1699342.552
Net profit = -32316.61818+33044.41818*i	364216.4	397260.8182
Assets = -147691.6424+1052727.976*i	12485044.07	13537772.04
Equity capital = 369260.7576+101789.5758*i	1590735.667	1692525.242
Overdue credit 231359.303+26372.8303*i	547833.2667	574206.097
Total credit =7535.818182+12668.58182*i	103098.4	110634.2182
Operating expenses = 418040.9152+42506.55152*1	928119.5	970626.1

Source: The results of the regressive analysis

Due to the weak correlation of overdue loans, total credits and operating expenses, connections using this model are explained as an overdue loan -54%; Total credit score -73%; Operating expenses -78%. The weak link does not necessarily mean excluding these factors from operating risk assessment, but when risk management is to rank factors it should be

taken into consideration that the indicators which are explained with low percentage using this model are intended to enhance their attention in the expert evaluation process.

Table№10, Results of Regression Model and F-Test (2007-2017) - Operational Risk

Regression Analysis	Operation risk					
<i>Regression Statistics</i>						
Multiple R	0.999426805					
R Square	0.998853939					
Adjusted R Square	0.99793709					
Standard Error	0.01435078					
Observations	10					
ANOVA						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	
Regression	4	0.897460275	0.224365069	1089.442217	1.55501E-07	
Residual	5	0.001029725	0.000205945			
Total	9	0.89849				
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Free member	-0.129747421	0.042727278	-3.036641381	0.028861353	-0.239581386	-0.019913456
Liability/Equity capital	-0.000660436	0.004576719	-0.144303413	0.890896921	-0.012425266	0.011104394
Overdue credits /Total credits	-0.000897984	0.002754255	-0.326035321	0.757601131	-0.007978022	0.006182053
Operating expenses/Assets	0.423208923	0.2016852	2.098363795	0.08993981	-0.09523939	0.941657236
Liquid assets /Deposits	0.319935385	0.008125503	39.37422715	1.99181E-07	0.299048116	0.340822654

Source: Regression analysis

As the chart shows the determination coefficient, as well as the corrected determination coefficient, is 0.99, which gives us the basis to estimate that 99% of the data are explained by the model and the model is correctly selected. Regressive model depending on the factors of operational is the following:

$$\text{Operating Risk} = -0.129747421 - 0.000660436 \times \text{liability/ Equity capital} - 0.000897984 \times \text{Overdue credits/Total credits} + 0.423208923 \times \text{Operation expenses /Assets} + 0.319935385 \times \text{liquid assets/ deposits.} \quad (5)$$

Table №11, Comparison of forecast indicators (2017-2018-2019) - Operational risk

Financial data	2017	2018	%	2019	%
Liabilities	11 138 797	10 884 575.73 (-)	2,3	11 838 368.88 (+)	8,7
Own capital	1 481 919	1 600 401.667 (+)	7,9	1 699 342.552(+)	6,2
Overdue credits	551380	547833.3 (-)	0,7	574206.1(+)	4,8
Operating expenses	1028342	928119.5 (-)	9,7	970626.1(+)	4,5
Equity capital	1481919	1590736 (+)	7,3	1692525(+)	6,3
Net profit	228 907	364 216.4 (+)	59,1	397 260.8182 (+)	9,1
Assets	12 071 662	12 478 801.6(+)	3,4	13 529 706.16 (+)	8,4
Total credit score	171106	103098.4 (-)	39,7	110634.2182(+)	7,3
Liabilities /own capital	7,52	6.842479 (-)	9,0	6.994501 (+)	2,4
Overdue credits/Total credits	3,22	5.313693(+)	0,09	5.190131 (-)	2,8
Operating expenses/Assets	0,08	0.074339 (-)	7,4	0.071698 (-)	0,7
Liquid assets/Deposits	0,40	0.4	0	0.4	0
Operation Risk	0,03	0.020397 (-)	0,99	0.01929 (-)	0,01

Source: Authors' calculations

The correlation of risk factor of "Overdue Loan / Equity Capital" to the operation risk is negative, and accordingly, the increase in one is causing the reduction of the other. This regularity is fulfilled with regard to the 2019 forecast parameter. The negative correction has also been fixed with "overdue credit/jumper credit", and the normality of 2018 is to be fulfilled. As regressive analysis has been revealed that some percentage of the explanation given by this model is low (overdue credits; Total Credit and Operational expense). It is interesting what their influence on Operational Risk is: According to the values listed in the table there should be a correct regressive link between the listed indicators and the operational risks by 2018 and by 2019 still there is a disorder. However, the reasoning has been based on forecasting indicators and it is expected to change the coefficients calculated by other (external) factors.

Thus, the regressive analysis carried out by the country's system bank confirms that banking risks (credit and operational) are factors correlated with these risks. An analysis of

the financial data, risk factors brought in the audit report of the commercial banks of the banking system of Georgia, expert assessments, research scholarship approach to risk management models was founded as a basis for compiling the regressive equations. High coefficient of the regression model determination confirmed the accuracy of the chosen model. The small inconsistencies between the size of the risk and current factors according to the correlation coefficient are conditioned by the intense interaction of activating other risks in the banking sector short intervals of time.

The research revealed the factors that effectively affect financial and non-financial risks. The overdue loan, despite the 54% recurrence in the model, shows that its impact on the operational risk is statistically significant, which has been confirmed in the forecasting indicators. Net Profit/Total assets which are directly Definitive Indicators of the operational risk are positively correlated with operational risk, but unequal growth of constituent components has reduced operational risk. We are justified to evaluate credit and operational risks with economic indicators.

We believe that the conclusion made with this method will give risk management to the right direction for the development of risk reduction measures because risk management is part of financial management, these economic indicators will be controlled by financial management, and risk management is likely to give more time to detect and manage other risks.

In addition to the operational risk assessment with the regressive model, The risk management of the Bank should take into consideration the possibility of influence on the operating risk to the Bank's reputation, Human capital development, the company's intangible assets, which is a precondition for increasing customer base and successful performance of the Bank.

In the second sub-chapter “Determining and predicting correlation of macroeconomic indicators on credit risk caused by overdue credit,” we studied the financial data of system determining commercial banks of Georgia's banking system. It is calculated the percentage indicator of credit risk caused by overdue credit and the strength of the impact of macroeconomic factors using Pearson’s correlation coefficient.

According to General Risk Assessment Program "GRAPE," we have taken for research the impact of macroeconomic factors on the credit risks arising from overdue loans of three system determining commercial banks. The study of financial data of "Liberty Bank" found that 70% -80% (2007-2017) loan in the bank's credit portfolio was issued to individuals. Despite the fact that the "Bank of Georgia" maintains its leading position over the years and is in the first place with profitability, 50% of the loans issued to individuals. The financial data of "TBC Bank" shows that the volume of loans granted to individuals is increasing (Annexes No1-3).

The financial crisis caused by the unbalanced economic situation of the country (2008-2009) has caused military conflict to reduce the solvency of individuals, reflecting the loss of jobs. To determine the influence of credit risk for macroeconomic indicators we used Pearson's correlation coefficient, which is based on linear dependence between variables. Of course, the ideal linear attitude is rarely between economic variables, but Pearson's criterion is applicable even in the case when there are separate areas of dependence between variables. Graphs of attitudes between variables are created to determine the validity of the method. (See FigureN^o1-6)

The algorithm of the method used is based on the deviation from the average size of the study variables:

$$R = \frac{\sum(dx \times dy)}{\sqrt{\sum dx^2 \times \sum dy^2}} \quad (1)$$

Where, R - is Pearson's correlation coefficient, dx and dy are the sizes of the deviation from the average size of variables. Pearson's correlation criterion is the method of parameter statistics that evaluates the density of the connection between variables and the statistical significance of the independent variable. To determine statistically significant it is calculated the criteria of correlation t_r , whose comparison with critical criteria t_{crit} (it is taken from the table) has given a chance to determine statistical value f the correlation coefficient:

$$t_r = \frac{R \times \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}} \quad (2)$$

Where, n - is a selection number. Critical criteria were taken from the table according to the interval of reliability ($p \leq 0,05$ and $p \leq 0,01$) and the degree of freedom (t_{crit}).

If $tr > t_{crit}$. it is confirmed, that the connection between the correlated variables is not accidental; and if $tr < t_{crit}$. Then variables are independent of each other.

When defining the determination of dependence at the same time, it should be noted that the unemployment rate has not been realized and inflation is rising due to emerging factors outside the country, and their regressive multi-factor model could not be realized. The use of Pearson's correlation method requires the following conditions: the linear correlation between variables, the subordination of the normal distribution of economic processes. The authors guarantee that the change in the parameters is subject to the normal distribution law.

We made the condition, that the change of the analyzing parameters is subjected to the normal distribution law. The schedule of individual macroeconomic indicators and credit risk connection (chart1) is designed to determine linear dependence.

Pearson's correlation coefficients, the results obtained by calculating critical criteria are outlined in the table.

Y-overdue credit / volume of credit portfolio;

X1-macroeconomic indicator - unemployment;

X2 - macroeconomic indicator-GDP;

X3-macroeconomic index - inflation;

**Table №12, The result of the calculation of Pearson's correlation
2007 – 2017yy**

Bank of Georgia											
Macroeconomic variable	$\sum dx$	$\sum dy$	$\sum dx^2$	$\sum dy^2$	$\sum (dx * dy)$	Pearson's correlation coefficient			Pearson's correlation criteria		
						Rx1	Rx2	Rx3	t _{r1}	t _{r2}	t _{r3}
Unemployment	0,1	10,91	29,46	462,99	67,42	0,58			2,12		
GDP	0,01	10,91	80,55	462,99	57,1		0,30			0,94	
Inflation	0,01	10,91	155,89	462,99	22,43			0,08			0,24
TBC Bank											
Unemployment	0,01	38,42	29,92	4815,300	144,61	0,38			1,12		
GDP	0,01	38,42	80,54	4815,30	54,25		0,09			0,27	

Inflation	0,01	38,42	300,27	4815,30	492,1			0,4		1,3
Liberty Bank										
Unemployment	0,10	0,01	29,92	759,9	-12,41	-0,08			-0,24	
GDP	0,01	0,01	80,54	759,9	160,54		0,65			2,56
Unemployment	0,01	0,01	155,89	759,9	167,41			0,49		1,68

Source: The financial data of commercial banks, National statistics office of Georgia, The author's calculation.

According to the results obtained, the price, strength and significance of the macroeconomic indicators on the credit risks arising from the overdue loan of individual banks are analyzed.

“Bank of Georgia”

$R_{x1} = 0.58$ (unemployment) - Under the interval of the value of Pearson's correlation coefficient, the correlation between the credit risk caused by overdue and the unemployment rate in the country during 2007-2017 is average.

For defining the importance of correlation it is calculated Pearson's criteria and compared with critical criteria $t_{r1} = 2,12$, $t_{rcritic} = 0,60$, when $p \leq 0,05$ and $t_{rcritic} = 0,74$, when $p \leq 0,01$. i.e $t_{r1} = 2,12 > t_{rcritic}$. As we see in spite of low correlation, unemployment is statistically significant for the credit risk assessment caused by overdue.

$R_{x1} = 0.30$ (GDP), $t_{r2} = 0,94$, $t_{rcritic} = 0,60$, when $p \leq 0,05$ and $t_{rcritic} = 0,74$, when $p \leq 0,01$. According to Critical criteria term $t_{r2} > t_{crit}$. Which means, that the received correlation is true in both case with reliability 95%-99%.

$R_{x1} = 0.08$ (correlation with inflation rate) – is weak. Correlation criteria $t_{r3} = 0,24$, $t_{rcritic} = 0,60$, and $t_{rcritic} = 0,74$, As we see Pearson's correlation criteria is lower than Critical criteria. In this case, following from the regularity of the method credit risk and inflation are independent variables, which does not math with reality.

“TBC Bank”

$R_{x2} = 0.58$ (unemployment)

$t_{r2} = 1,12$, $t_{rcritic} = 0,60$, when, $p \leq 0,05$ and $t_{rcritic} = 0,74$, when, $p \leq 0,01$.

i. e. $t_{r2} = 1,12 > t_{rcritic}$.

$R_{x2} = 0,09$ (GDP), $t_{x2} = 0,27$, in this case $t_{x2} = 1,12 > t_{critic}$. The strength of correlation or the price of dependence with unemployment between variables is high.

$R_{x2} = 0,4$ (inflation), $t_{x2} = 1,3 > t_{critic}$.

“Liberty Bank”

The situation has changed directly to Liberty Bank:

$R_{x3} = -0,08$ (unemployment), $t_{x1} = -0,24$, According to obtained result the negative dependence is between variables i.e. The reduce of unemployment will cause the growth of credit risks arising from overdue loans. According to economic regulation Reduction of Unemployment If it is caused by employment growth and not the migration, population revenues will be positively reflected as a result of which loan solvency increases and the bank's credit risk is reduced.

$R_{x3} = 0,65$ (GDP), $t_{x3} = 2,56$, in this case $t_{x2} = 2,56 > t_{critic}$. Statistically strength of significant is great.

$R_{x3} = 0,49$ (inflation), $t_{x2} = 1,68 > t_{critic}$.

The influence of each macroeconomic indicators at the credit risk caused by overdue loan allowed to make the following conclusion:

“Bank of Georgia's” profits have been characterized by increasing dynamics over the years reviewed and the first place in this setting is the ratio of overdue loan to credit portfolio. The highest 22-24% was fixed in 2008-2009, on which influences have been made by famous events. Pearson's coefficient is similar to the unemployment and GDP influence power, but the high rate of inflation indicates that: Credit risk and inflation are independent variables.

Pearson's coefficient and criteria in relation to “TBC Bank “ describe the dependence of the risk at macroeconomic indicators well, in particular, according to the results of the “TBC Bank's “ credit risk are sensitive to unemployment.

Among the considered banks, “Liberty Bank” did not distinguish high profits, 70-80% of the loan to individuals with the unemployment correlation coefficient should be the highest, although as mentioned above the negative correlation is high. The results obtained in the survey are partially absent from an acceptable connection.

The weakest correlation of the most sensitive macroeconomic indicators is the question of how the impact of the inflation risk effects. In the reports of monetary policy of the

National Bank of Georgia (2007-2017), we are reading that monetary policy measure is aimed at reducing banking risks, increasing the activity of banks and customers, but it is noted that refinancing is used as a basic instrument. Refinancing protects a commercial bank from increasing credit risk in the short term, but in the medium term, along with other factors, reduces population solvency and the bank is returned like a boomerang in the form of overdue credits.

The formation of monetary policy is based on the forecasted inflation rate, but Georgia is a small and open economy country, on which the shock processes developed in partner countries reflect and the factual result deviates from planned. According to the correlation coefficients calculated in the work, GDP has the most impact on credit risks, followed by unemployment and inflation, but from the contrast of annual data presented in the table shows that in one case credit risk corresponds the highest GDP, in another case the low indicator of GDP.

In December 2016, Overdue loans Increased by 36, 6 million GEL in the Georgian banking system, 41.5% of these are denominated in national currency, which indicates to the excess of dollarization. According to 2007-2017 during this period inflation growth rate is the lowest (1,8%). It is also evident that periodically the impact of inflation is weak on credit risk and due to overdue credit risk is caused by other factors. In particular, increased unemployment, exchange rate, poverty level, inequality of incomes, wrong assessment of risk and others, which is in line with the calculated correlation indicator (Bank of Georgia - 0,08), this is explained by the fact that the National Bank of Georgia's monetary policy was based on the wrong forecasted index, and on the other, the reason was shocking processes.

The correlation values provided a possibility to draw the equation of the linear function between variables, which can explain the impact of shock processes on the research index.

$$\boxed{Y = \beta_0 + \beta_1 \times X_1} \quad (3)$$

1. *Credit risk arising from the Overdue loan - Y;*

2. *Macroeconomic indicator - x;*

3. *Pearson's Correlation Coefficient – β_1 ;*

$$\beta_0 = Y - \beta_1 \times X_1 \quad (4)$$

By solving this equation, it is possible to determine the impacts of shock indicators of macroeconomic factors on the research indicator.

Let us consider the shocking scenario on the example of “Bank of Georgia”

I-unemployment, $\beta_0 = 10,91 - 0,58 \times 16,27 = 1,48$

II-GDP, $\beta_0 = Y - \beta_1 \times X_1 = 10,91 - 0,30 * 5,19 = 9.35$

III- inflation, $\beta_0 = 10,91 - 0,08 \times 4,37 = 10,56$

Suppose a GDP reduction is expected by 7%, based on correlation connection and the reliability of the credibility the impact of overdue loans at credit risk will be:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times x_1 = 9,35 + 0,3 * (-7,0) = 7,25$$

I.e. credit risk will be reduced by 7, 25%. Is this situation for a commercial bank acceptable and what factors cause credit risk reduction? The GDP reduction itself means the weakening of economic activity, so the bank cannot get the credit and the danger of credit risk lessens.

Inflation Increase Despite the weak correlation, the cause of which is explained above, should be displayed with the credit risk increase. Suppose that the stress test scenario was designed to increase the risk of rising inflation by 15% for the purpose of protection against expected risks, then

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times X_2 = 10,56 + 0,08 * 15,0 = 9,36$$

As we can see, with a 15% increase in inflation, credit risk is expected to increase by 9, 36%. In such cases, NBG (National Bank of Georgia) is conducting a change in the monetary policy rate, namely through a refinancing loan, the banking system provides short term (7 days) liquidity on the auction and bail basis, thus partially ensuring to protect the banking system from the risk.

The actions aimed at shocks “threaten” NBG (National Bank of Georgia) and a separate commercial bank, which allows the possibility to plan actions to reacting at expected events.

As the calculations show, the average correlation is at the unemployment level:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times X_2 = 1,48 + 0,4 * 8,0 = 4,68$$

I.e. If the unemployment rate is increased by 8%, credit risk will increase by about 4, 68%. This is also natural since the unemployment growth reduces the income of the population and

therefore the solvency to the credit falls. The correlation with unemployment is not a valid indicator between these two variables.

The unemployment rate in Georgia has been reduced by the number of self-employed people, most of which are low income or produces family firm only for family storage. In Georgia, over the last two years, Liberalization of credit issuance has played a significant role in the growth of overdue loans, especially in those commercial banks whose credit portfolio was mainly created by loans from individuals.

The calculations carried out by us have identified trends of problem research in the methods of efficient management of bank risk management, which will enable commercial banks step by step to analyze risks identified by the expert assessment with the quantitative method and to develop effective measures.

Calculations carried out based on the statistical information studied provided the possibility to formulate the following proposals:

- Banks to tighten credit policies and to increase customer business risk assessment by shocks scenarios in order to minimize credit risk, which will reduce sectoral risks in credit risks.
- Calculations for the improvement of correlation credibility can be carried out based on real data, quantitative research within the scope of the risk of the most "sensitive" factor in the risk-generating sphere;
- Estimate with Pearson's method the connection of macroeconomic indicators with credit risk caused by overdue loans to determine the quality of credit risk and shift preventive measures during shock change.

Conclusions and Suggestions

Research conducted enables us to provide a number of conclusions and formulate several recommendations, including:

- ✓ As a result of the study of researches and works on risks revealed that the basis of risks is a danger and where there is no alternative, the risk should not be discussed. However, we think that despite the fact that non-alternative conditions risk still has a place, moreover, in this case, its quality is high. An example of this is the case of the specific bank when the bank is oriented on a specific field or banking service, it can't stand for any significant risk and non-alternatively addresses to other mechanisms for its management.
- ✓ Despite the explanation of the essence of risk comes from the ancient Greek science, including classical and neoclassical sciences, there is no the united approach about the essence of the risk, the reason may be the fact that despite many research, the fundamental research has not been conducted yet. But we believe that Economic risk This is a cost-effective expression of possible losses.
- ✓ Therefore, the risk in the existing explanations is the probability of danger, which harms the subject of object of the risk impact, founding a bank risk concept In our interpretation, which is the following: "Banking risks are the materialization of the developed events in the activities of the subjects related to Banking Business, Reflected in Bank financial losses. "
- ✓ As for banking risk management, by our explanation it is "Bank Risk Management - This is complex management of banking risks, which includes the effective system of identification, analysis, evaluation, regulation and control of risks."
- ✓ Classification of risks associated with banking activities allows each commercial bank to identify the risks most affecting the financial results of the bank. In our opinion, credit and operational risk are "key risks" of banks and operating risk is generated in credit risk. In the first place, their inefficient management leads to bank bankruptcy.
- ✓ We assume that the methodology for regulating bank risks in conformity with Basel's recommendations and forecasting and regulating systemic risks within a country is not the ultimate verdict for achieving the performance activity of bank credit field. As the country is involved in the process of globalization, as it is a danger to not only for its country but also for the formation of the systemic risks of other countries.

- ✓ We believe that risk management, as another management process, must be explicitly regulated. Organizational structures, role, procedures, instruments, models should form harmonized mechanisms, but it is not enough to adapt to the formal risk management system for having a stable risk management system and its constantly changing internal and external factors, as in most cases the life practice and situation ahead. Even the largest and detailed regulations. That is why one of the ways to eradicate deficiencies and vulnerabilities in regulations is knowledge, values, principles and beliefs in risk management. That is exactly the combination of these components (knowledge, values, principles and beliefs), their entirety has received the name of Risk Culture in the international practice.

Therefore, whatever the risk management tools are perfect, it can not be effective if the organization does not have a risk management culture developed. Accordingly, the results of our survey conducted in banks showed that approximately 30-40% of staff do not know the basic concepts and criteria that demonstrate the risk-culture development of the corporation.

- ✓ In order to enhance risk culture in the Georgian commercial banks, as well as to approach to the international standards of ethics and banking professionals, we consider it appropriate to develop such mechanism of management with the existing principles of ethics and the Code of Professional Behavior Standards, which will promote to perfect above-mentioned questions.
- ✓ In System Determining commercial banks the obtained correlation from the statistical analysis of macroeconomic impact at credit risk is out of touch with reality in some case, in our opinion the reason is that the unemployment rate in Georgia has been reduced by the number of self-employed people, most of which are low income or produces family firm only for family storage. In Georgia over the last two years Liberalization of credit issuance has played a significant role in the growth of overdue loans, especially in those commercial banks whose credit portfolio was mainly created by loans from individuals, and the inflation impact criterion, in particular with regard to the credit risk of the Bank of Georgia, has been achieved with monetary policy measures, in particular refinancing. Refinancing protects a commercial bank from increasing credit risk in the short term, but in the medium term, along with other factors, reduces population solvency and the bank is returned like a boomerang in the form of overdue credits. According to the research, GDP (Gross Domestic

Product) has the most impact on credit risks, followed by unemployment and inflation, but from the contrast of annual data presented in the table shows that in one case credit risk corresponds the highest GDP (Gross Domestic Product), in another case the low indicator of GDP(Gross Domestic Product).

Macroeconomic factors are usually changed independently from commercial banks as a result of economic processes developed both in the country and outside the country. Therefore, the commercial bank should be prepared for macroeconomic shocks.

- ✓ In the case of solving the linear function of the variables in the study, it has been established that the credit risk increases in the case of shock changes of macroeconomic indicators. Shocking scenario research has shown a difference in the correlation with respect to inflation. In particular, according to the critical criteria of inflation, credit risk and inflation are inter independent variables, and in the case of a shocking scenario with 15% inflation growth, the credit risk increases by 9,36%.
- ✓ Thus, the weak linkage with macroeconomic indicators does not necessarily mean a low level of their influence. Based on the results obtained, we conclude that, for quality improvement of Correlation authenticity, the calculation should be carried out based on the real data, within the scope, the quantitative research should be carried out at the impact of the most “sensitive” factor in Risk-shaped spiral.
- ✓ To develop the preventive measures to minimize the credit risk caused by overdue loans during the "shock" change of macroeconomic indicators. Specific proposals should be based on not only the credit risk size of the commercial bank but also based on the analysis of the financial position of all the partners related to the bank's activities, considering the forecast parameters in their activity.
- ✓ The regressive analysis was also conducted for the study of credit and operational risks. The results of the analysis indicate that the risk factors (credit and operating) are correlated with given risks. Analyzing the financial data of the commercial banks of the banking system of Georgia, the risk factors presented in the Audit Report, experts' assessments, approaches to researchers for risk management models were taken as a basis for drawing up the regressive equations.
- ✓ The high coefficient of the determination of the regressive model confirms the correctness of

the selected models. The small inconsistencies between the risk-sized and current factors according to correlation coefficient are motivated by the intense interaction of time by activating other risks in the banking sector.

- ✓ The research revealed the factors that effectively affect financial and non-financial risks. The overdue loan, despite the regression analysis with 54% is explained in the model, its impact on the operational risk is statistically significant, which has been confirmed in the forecasting indicators. Direct defining indicators of operational risk - net profit/total assets has a positive correlation with operational risk, but unequal growth of components has reduced operational risk. We consider the credit and operational risks to be estimated by economic indicators.
- ✓ Assuming that the conclusion made by this method will give Risk Management the right direction to develop risk reduction measures because risk management is part of financial management and in this case the economic indicators will be controlled by financial management and risk management will have an opportunity to give more time to exposing and managing other types of risks.
- ✓ In addition to the operational risk assessment of the bank, risk management of the bank should take into consideration the possibilities of impact of operational risk on the bank's reputation, human capital development, the company's intangible assets, which is a precondition for the bank's customer base growth and success.
- ✓ Financial institutions are constantly searching for innovations and offering the market more innovative products that can be accompanied by unexpected risks for the market. Hence, we believe that the international mechanism of risk management, despite its development and evolution phases, cannot be perfectly complete. It requires new approaches to each new stage of development of financial markets.

The approbation of the work. The main conclusions, sentences and recommendations are given in the Author's (T. Ghoghoberidze) articles and in the materials of scientific-partial conferences:

7. T. Gogoberidze, L. Oniani "The Modern Aspects of Management of Selling Banking Products". International Scientific Scientific-Practical Conference "Economic, Legal and Social Problems of Modern Development" (EISSN 2346-8203), Kutaisi, 2015
8. T. Gogoberidze, A.Tsintsadze „The Role of Business Social Responsibility in The Social Risks Management” International Scientific Refereed and Reviewed journal “Innovative Economics and Management “ (ISSN 2449-2604), pp.220-224, Batumi, 2016
9. T. Gogoberidze, L. Oniani “The Modern Method of Banking Risk Assesment” International Scientific Scientific-Practical Conference "Economic, Legal and Social Problems of Modern Development" (EISSN 2346-8203), Kutaisi, 2017
10. T. Gogoberidze, L.Oniani “Risk Culture at the Stage of Economic Development” International Scientific Refereed and Reviewed journal “Innovative Economics and Management “ (ISSN 2449-2418), pp.158-166, Batumi, 2018
11. T. Gogoberidze, L.Oniani, A.Tsintsadze „Determining and predicting correlation of macroeconomic indicators on credit risk caused by overdue credit” [http://dx.doi.org/10.21511/bbs.13\(3\).2018.11](http://dx.doi.org/10.21511/bbs.13(3).2018.11) journal “Banks and Bank Systems” (ISSN:1991-7074), pp. 114-119, Ukraine, 2018
12. T. Gogoberidze, L.oniani, A. Tsintsadze, V.Glonti „Empirical analysis of financial and non-financial risks of the commercial bank ,, journal “European Journal of Sustainable Development”, (ISSN 2239-5938), Rome, 2019