

## საკრედიტო მრჩეველის ინტეგრირებული ავტომატიზებული სისტემის დამუშავება

ეკატერინე თურქია, ზვიად არხოშაშვილი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

### რეზიუმე

განიხილება საბანკო სესხების გაცემის ანალიტიკური სისტემის „საკრედიტო მრჩეველი“ დამუშავება, რომელიც მომხმარებელს დაეხმარება დისტანციურად გამოიკვლიოს და გამოითვალოს სასურველი სესხის მიღების შესაძლებლობები საკუთარი ფინანსური და ქონებრივი მონაცემების ბაზაზე. ამ მონაცემებზე დაყრდნობით, სისტემა ასევე მოახდენს რეკომენდაციის ფუნქციას - თუ რა ტიპის სესხის მიღება შეუძლია კლიენტს საკუთარი ფინანსური, ქონებრივი და სამართლებრივი ისტორიის ბაზაზე, რა პერიოდით და გადახდის როგორი ტარიფით. ვებ-სერვისის სახით დამუშავებული „საკრედიტო მრჩეველი“-ს ავტომატიზებული სისტემა შესაძლებელი იქნება ინტეგრირდეს ინტერნეტ-ბანკინგის სისტემაში. სისტემაში ჩადებული იქნება სესხის გაცემის ბიზნეს-წესები და კონკრეტული კლიენტისთვის ექნება კონფიდენციალური ხასიათი.

**საკვანძო სიტყვები:** საბანკო სესხი, საკრედიტო მრჩეველი, ბიზნეს-პროცესი, ვებ-სერვისი.

### 1. შესავალი

მიუხედავად იმისა, რომ დღესდღეობით საქართველოს მოსახლეობის შემოსავალი საშუალოდ, საკმაოდ დაბალ რეიტინგზეა, ქართულ საბანკო სექტორში აქტიურია სასესხო-საკრედიტო პროდუქტების გამოყენება. საკრედიტო პორტფელში საქართველოს ბანკებში ძირითადად ერთიანდება შემდეგი ტიპის სესხები: ფიზიკური პირებისთვის-იპოთეკური სესხი, სტუდენტური სესხი, ავტო სესხი, სამომხმარებლო სესხი, სწრაფი სესხი, ენერჯო კრედიტი, დეპოზიტით უზრუნველყოფილი სესხი, სალომბარდე სესხი, საკრედიტო ხაზი და სხვ.; იურიდიული პირებისათვის - მიკრო სესხი, ბიზნეს-სესხი, დეპოზიტით უზრუნველყოფილი სესხი და ა.შ.

არსებული სესხის ტიპები განსხვავებულია როგორც სესხის საპროცენტო ღირებულებითა და სესხის ფლობის პერიოდით, ისე გადახდის წესებისა და გადახდის შესაბამისი ტარიფების მიხედვით. თითქმის ყველა ბანკის ვებ გვერდზე მოცემულია სესხის მთაველი კალკულატორები (ნახ.1), რაც თითოეული სესხის ჭრილში გადახდის სავარაუდო თანხის გაანგარიშებას იძლევა სესხის ძირითადი პარამეტრების მიხედვით (სესხის ტიპი, სესხის ოდენობა, ყოველთვიური გადასახდელი თანხა, წლიური საპროცენტო განაკვეთი, თვეების რაოდენობა)[1]. თუმცა, ამ ინფორმაციის დაზუსტება კონკრეტული შემთხვევისთვის წარმოდგენილია კონკრეტული ბანკის საკრედიტო მრჩეველის გარეშე. ამასთან, სესხის დამტკიცებისთვის აუცილებელია სესხის მსურველი კლიენტის საბანკო ისტორიების

**კალკულატორები**

შენიშვნა: ეს კალკულატორები წარმოადგენს ჩვენი მომხმარებლებისთვის არკონფიდენციალურ ინფორმაციას. მონაცემები სურსათზე და კონკრეტული მოხმის შესაბამისად მათი სიცოცხლისუნარიანობის არ არის გარანტირებული. კალკულაციის შედეგი შესაძლებელია იყოს განზოგადებული, რეალურ პრაქტიკაში განსაზღვრული ზოგადი წესები.

<p><b>დეპოზიტის კალკულატორი</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ ვადიანი ანაბრის კალკულატორი</li> <li>+ ვადიანი პლუს ანაბრის კალკულატორი</li> <li>+ "ჩემი მიზანი" ანაბრის კალკულატორი</li> <li>+ საბანკო ანაბრის კალკულატორი</li> <li>+ თქვის ანაბრის კალკულატორი</li> </ul>	<p><b>სესხის კალკულატორი</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ საომომხმარებლო სესხის კალკულატორი</li> <li>+ იპოთეკური სესხის კალკულატორი</li> <li>+ ვალუტის კალკულატორი</li> <li>+ ვალუტის კალკულატორი</li> </ul>
--	--

სამომხმარებლო სესხის კალკულატორი

შეავსეთ ქვემოთ მოცემული ყველა ველი, გარდა იმ პუნქტისა, რომლის გამოთვლაც გაერთ

სესხის ოდენობა	1000.00
ყოველთვიური გადასახდელი თანხა	342.82
წლიური საპროცენტო განაკვეთი	17
თვეების რაოდენობა	3

გამოთვლა

შედეგი:

თვეები	საწყისი ბალანსი	გადასახდელი თანხა	პროცენტი	ძირითადი თანხა	საბოლოო ბალანსი
1	1000.00	342.82	14.17	328.66	671.34
2	671.34	342.82	9.51	333.31	338.03
3	338.03	342.82	4.79	338.03	0.00
SUT:	0	1028.47	28.47	1000.00	0

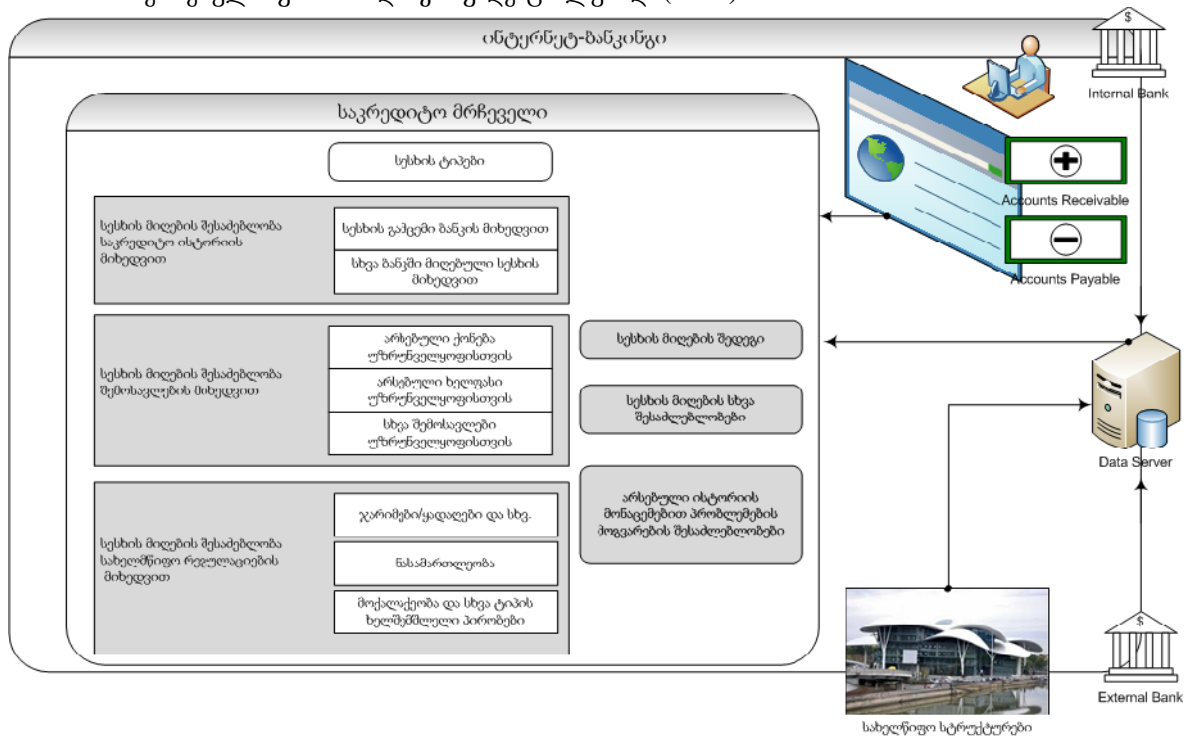
ნახ.1. სესხის მთაველი კალკულატორების ნიმუში

სრული გადახედა - კლიენტის შემოსავლების, უკვე მიღებული სხვა ტიპის სესხის არსებობის (მათ შორის სხვა ბანკებიდან) ან სესხის დაფარვის სტატისტიკის გათვალისწინებით.

## 2. ძირითადი ნაწილი

დღესდღეობით, საქართველოს მოსახლეობის, ფაქტობრივად, საშუალოზე მეტი ნაწილი გახდა საბანკო სექტორის მოვალე. საბაზრო მდგომარეობის მიმდინარე ფინანსური თანაფარდობა მოსახლეობის შემოსავალთან არაოპტიმალურია, რაც კლიენტის გადახდისუნარიანობას საგრძნობლად ამცირებს. შესაბამისად, მოსახლეობის გარკვეულ ნაწილს საკრედიტო მრჩეველთან მისვლა ერთგვარ უხერხულობას უქმნის. ასევე, მნიშვნელოვანია საზოგადოების ინფორმირებისა და საბანკო პროდუქტებში რთულად გარკვევის პრობლემები, რაც კლიენტს სესხის აღების მიმართ სკეპტიკურ განწყობას უქმნის, და შესაბამისად ბანკი კარგავს მსესხებელს.

წარმოდგენილი პრობლემების გადასაჭრელად, თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები, საშუალებას იძლევა დაეხმოს სპეციალური ვებ-სერვისი და მოხდეს მისი ინტეგრაცია ინტერნეტ-ბანკინგის სისტემასთან. ვებ-სერვისი შეასრულებს საკრედიტო მრჩეველის ფუნქციას, ამასთან მოხერხებული ფორმით და კონფიდენციალურად (ნახ.2).

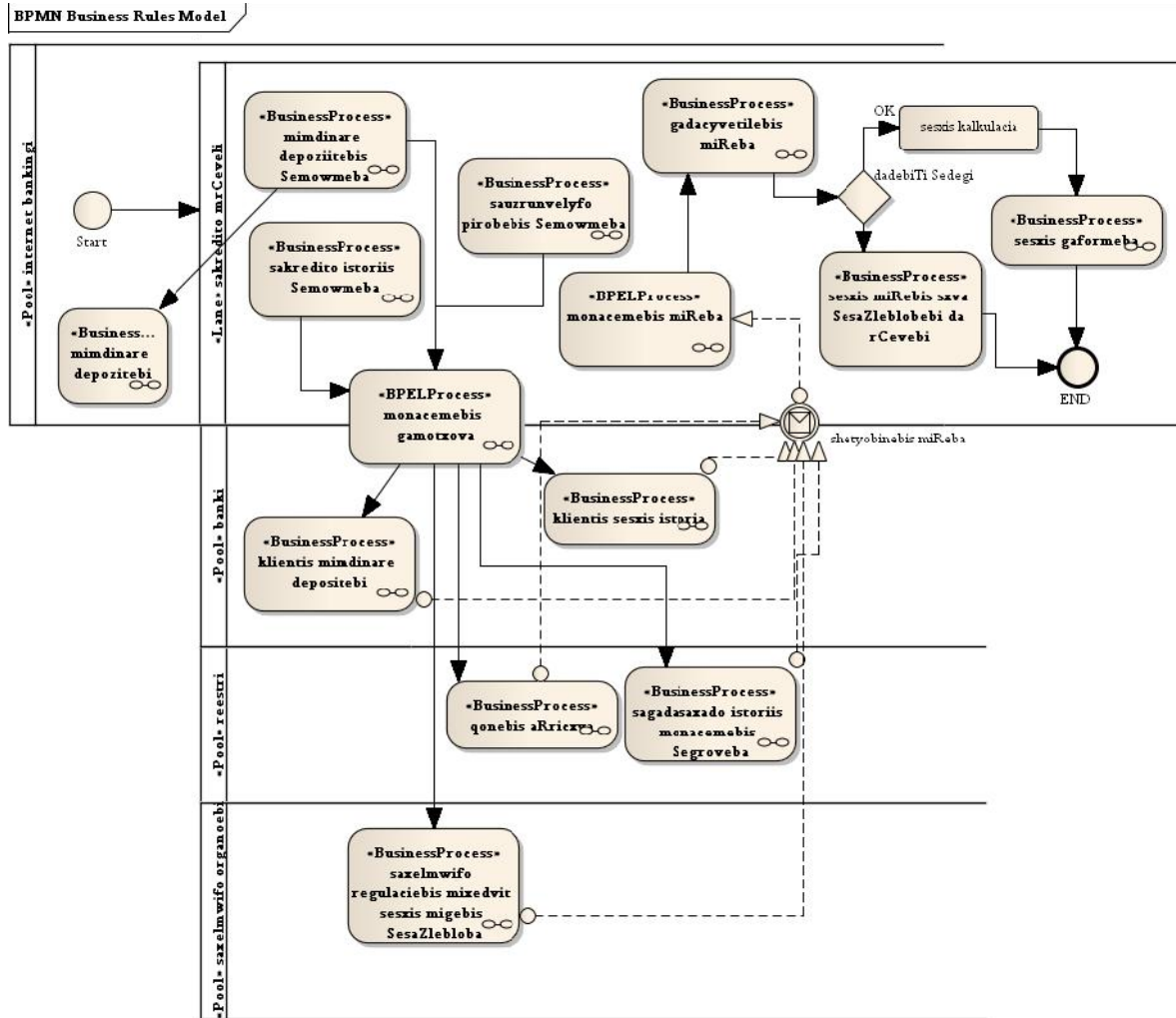


ნახ.2. ინტერნეტ-ბანკინგის სისტემაში ინტეგრირებული საბანკო მრჩეველის ვებ-სერვისის ნიმუში

ინტერნეტ-ბანკინგის სისტემა, როგორც ბანკში კლიენტის ანგარიშებზე არსებული თანხების, დეპოზიტების, გადახდებისა და სესხების ამსახველი საინფორმაციო სერვისი, შესაძლოა განვიხილოთ, როგორც ავტომატიზებული საკრედიტო მრჩეველის საბაზისო საინფორმაციო რესურსი. სერვისში დამუშავდება საბანკო სესხის გაცემის პროცედურებისა და ინსტრუქციების შესაბამისი წესები, რომლის საფუძველზეც ინტერნეტ-ბანკინგის საინფორმაციო რესურსზე ანუ კლიენტის საბანკო ისტორიაზე დაყრდნობით მომხმარებელს შესაძლებლობა ექნება გაიგოს აქვს თუ არა სესხის მიღების უფლება, რა ტიპის სესხის მიღება შეუძლია, რა პერიოდით და გადახდის როგორი ტარიფით.

მონაცემების მოპოვების თვალსაზრისით, საკრედიტო მრჩეველის ბიზნეს-პროცესების არქიტექტურა ნაწილდება პორიზონტალური და ვერტიკალური სტრუქტურის მიმართულებით, რომელთა მონაწილე მხარეები (Stakeholders) ნაწილდება: კლიენტზე სესხის გამცემი ბანკი; საქართველოს ფარგლებში არსებული ბანკები; საქართველოს რეესტრის სამსახურები და

სახელმწიფო სტრუქტურები. წარმოდგენილ მონაწილე მხარეებს შორის საკრედიტო მრჩევლის ინტეგრირებული ავტომატიზებული სისტემის ბიზნეს-პროცესის მოდელი ასახულია მე-3 ნახაზზე.



ნახ.3. საკრედიტო მრჩევლის ინტეგრირებული ავტომატიზებული სისტემის ბიზნეს-პროცესის მოდელი

სესხის გაცემის საფუძველი, ძირითადად არის სესხის უზრუნველყოფის პირობა, რაც კლიენტის ფარდობითად მუდმივი კაპიტალის (შემოსავლები, მფლობელობაში არსებული უძრავი ან მოძრავი ქონება და სხვ.) მიხედვით გაითვლება. ამავდროულად სესხის გაცემა დასაშვებია შეიზღუდოს მსესხებლის ვალდებულებების, ჯარიმების ან სხვა მსგავსი პრობლემატური გარემოებების გამო საკანონმდებლო, სახელმწიფო ან სხვა ტიპის სტრუქტურების მიმართ [2].

გამომდინარე აქედან, საკრედიტო მრჩევლის ავტომატიზებული სისტემაში დამატებითი და აუცილებელი საინფორმაციო რესურსია გარე სტრუქტურებისგან მოწოდებული მონაცემები. დღესდღეობით ფინანსთა სამინისტრო, შემოსავლების სამსახური, საჯარო, სამოქალაქო, სამეწარმეო რეესტრის და სხვა მსგავსი ტიპის სახელმწიფო სტრუქტურების სამსახურები, გამჭვირვალობის პრინციპის ფარგლებში, ხელმისაწვდომს ხდის მოქალაქეთა შესახებ ინფორმაციის მიწოდების სერვისს, შესაბამისი რეგულაციებისა და იურიდიული ნორმატივების გათვალისწინებით.

ამდენად, საკრედიტო მრჩევლის ფუნქციაში შესაძლებელია მოხდეს გარე/სახელმწიფო სტრუქტურებთან საჭირო მონაცემების გადამოწმების ინტეგრირებული სერვისის ჩართვა, რაც მსესხებლის ქონების, შემოსავლების, ჯარიმების და ა.შ. შეზღუდვების გადამოწმებისა და შეფასების საშუალებას მოგვცემს სესხის უზრუნველყოფის პირობებთან.

სისტემაში, ზემოთ აღწერილ შეზღუდვებთან ერთად, ბიზნეს-წესების სახით ჩაიდება, სესხის გაცემის საბანკო რეგულაციები ანუ ის პრეცედენტები, რაც ნორმატიულად ეწინააღმდეგება მსესხებლის დაფინანსებას. მაგალითად, იურიდიული პირების შემთხვევაში, ასეთი ცალსახა პირობებია ვაჭრობის სფერო: თამბაქოსა და ძლიერი ალკოჰოლური სასმელების მწარმოებელი კომპანიები; სათამაშო, ჯართით, ცეცხლსასროლი იარაღებით, ნარკოტიკებით და ა.შ. მოვაჭრე ფირმები; გარემოს დაზიანების, სახელმწიფოს დიდი წილობრივი მარჯვენების, არარეზიდენტი სტატუსის მქონე საწარმოები და სხვ.

### 3. დასკვნა

საკრედიტო მრჩევლის ინტეგრირებული ავტომატიზებული სერვისის ფუნქციონალური შესაძლებლობები იქნება: სესხის ტიპების არჩევა; სესხის მიღების შესაძლებლობათა ანალიზი საკრედიტო ისტორიის (როგორც, სესხის გამცემი ბანკის, ისე საქართველოს ფარგლებში, სხვა ბანკში მიღებული სესხის) მიხედვით; სესხის მიღების შესაძლებლობის კვლევა უზრუნველყოფაში ჩასაღები შემოსავლების (მაგ., არსებული ქონება, არსებული ხელფასი და სხვ. შემოსავალი) მიხედვით; სესხის მიღების შესაძლებლობის გადამოწმება სახელმწიფო სტრუქტურებისა და რეგულაციების (მაგ., ნასამართლეობა, მოქალაქეობა, ჯარიმები, ყადაღები და სხვ.) მიხედვით; სესხის მიღების ალტერნატიული შესაძლებლობების შეთავაზება მოცემული კლიენტის გამოკვლეული მონაცემების ბაზაზე და არსებული ისტორიის მონაცემებით პრობლემების მოგვარების შესაძლებელი რეკომენდაციების შეთავაზება.

#### ლიტერატურა:

1. საკრედიტო კალკულატორები <http://tbc.ge/ge/calculators/>
2. სესხების გაცემის პოლიტიკისა და პროცედურების სახელმძღვანელო [http://www.finca.ge/index.php?pg\\_id=PG-3AA1B&pg\\_symbol=CAT-BDF82783](http://www.finca.ge/index.php?pg_id=PG-3AA1B&pg_symbol=CAT-BDF82783)

### DEVELOPMENT OF CREDITCOUNSELOR INTEGRATED AUTOMATED SYSTEM

Turkia Ekaterine, Arkhoshashvili Zviad  
Georgian Technical University

#### Summary

The work discusses the processing of analytical system “Credit Counselor “ for bank lending, which will help the customer remotely examine and calculate the loan-making opportunities on the basis of their own financial and economic data. Based on this data, the system also will make recommendations what type of loan can be given to the client, based on their own financial and legal history of the property, of the period and the payment of fees. The system “Credit Counselor “worked as a web service can be integration in internet- banking system. The system would include lending business rules and will be confidential for the particular client.

### РАЗРАБОТКА ИНТЕГРТРОВАННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ – „КОНСУЛЬТАНТ КРЕДИТОВ“

Туркия Е. Архашавили З.  
Грузинский технический университет

#### Резюме

Рассмотрен процесс разработки аналитической системы, предназначенной для анализа банковских кредитов, которая поможет клиентам дистанционно исследовать и определить возможность получения кредита от банка на базе собственных имущественных и финансовых данных. На основе этих данных, система также выдаст следующие рекомендации - какой тип кредита допустим для клиента на базе его имущественно-финансовой и правовой истории, какой период и какой тариф выплаты желателен. В качестве веб-сервиса разработанная автоматизированная система “консультант кредитов” можно интегрироваться в системе интернет-банкинга. В систему будут встроены бизнес-правила для выдачи кредитов, и для конкретного клиента она будет носить конфиденциальный характер.