ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი

ეკატერინე გლოველი

სისხლის სამართლის დანაშაულთა სტატისტიკური ანალიზი და პროგნოზირება საქართველოში

დისერტაცია

ეკონომიკის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

სამეცნიერო ხელმძღვანელი:

პროფესორი სიმონ გელაშვილი

უნივერსიტეტის გამომცემლობა

თბილისი

2014

შინაარსი

შესავალი 4

თავი I. სისხლის სამართლის სტატისტიკის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძვლები 10

1.1 სისხლის სამართლის სტატისტიკის სამართლებრივი ბაზა საქართველოში 10

1.2 სისხლის სამართლის სტატისტიკის საერთაშორისო სტანდარტები 20

1.3 სისხლის სამართლის სტატისტიკის სრულყოფის ძირითადი მიმართულებები საქართველოში 32

თავი II. სისხლის სამართლის დანაშაულთა დინამიკისა და სტრუქტურის სტატისტიკური ანალიზი 38

2.1 დანაშაულთა დინამიკის ტენდენციების სტატისტიკური ანალიზი 38

2.2 სისხლის სამართლის დანაშაულთა სტრუქტურის სტატისტიკური მაჩვენებლები 49

2.3 სისხლის სამართლის დანაშაულთა მოდალური სახეობები რეგიონულ ჭრილში 66

2.4 დემოკრატიისა და ადამიანური განვითარების ინდექსები და მათი გავლენა დანაშაულთა რაოდენობაზე 79

თავი III. საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა პროგნოზირება 83

3.1 მოვლენათა დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირების ძირითადი მეთოდები 83

3.2 საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა პროგნოზირება სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით 92

3.2.1. სისხლის სამართლის დანაშაულთა ზოგადი ტენდენციის საშუალოვადიანი პროგნოზირება 92

3.2.2.რეგისტრირებულ დანაშაულს, მოსახლეობის შემოსავლებსა და უმუშევრობის დონეს შორის ურთიერთკავშირის სტატისტიკური ანალიზი და პროგნოზირება 100

3.2.3 რეგისტრირებულ დანაშაულთა პროგნოზი საქართველოს რეგიონების მიხედვით 110

3.3 საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა მოდალური სახეობების საშუალოვადიანი პროგნოზი 136

3.3.1 ქურდობის ზოგადი ტენდენციის საშუალოვადიანი პროგნოზირება 136

3.3.2 ქურდობის მაჩვენებელთა პროგნოზი საქართველოს და რეგიონების მიხედვით 141

3.3.3 ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის ზოგადი ტენდენციის საშუალოვადიანი პროგნოზირება 154

3.3.4 ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელთა პროგნოზი საქართველოსა და რეგიონების მიხედვით 159

დასკვნა 173

გამოყენებული ლიტერატურა 178
დანართი 182
1.დიაგრამები 182
2.ცხრილები 231

შესავალი

<u>თემის აქტუალურობა.</u> დანაშაულის სტატისტიკის სრულყოფილი და სანდო სისტემა მნიშვნელოვანი საშუალებაა სისხლის სამართლის მართლმსაჯულების რეფორმის კოორდინატორებისთვის, რაც იძლევა ფაქტებზე დაყრდნობით არსებული მდგომარეობისა და მიღწეული პროგრესის შეფასების საშუალებას, ასევე ასაბუთებს გადაწყვეტილების საფუძვლიანობას. დანაშაულისა და მისი განვითარების შესახებ ღია და საჯარო განხილვა არის დემოკრატიული საზოგადოების შემადგენელი ნაწილი და იმისათვის, რომ ეს მიზანი განხორციელდეს, საჭიროა საზოგადოებას ჰქონდეს სწორი და ვალიდური დანაშაულის სტატისტიკა. დანაშაულის სტატისტიკის თითოეული მნიშვნელოვანი კატეგორია – პოლიციის სტატისტიკა, პროკურატურის სტატისტიკა, სასამართლო სტატისტიკა, პრობაციის სტატისტიკა და ციხეების სტატისტიკა – ჩვენ მიგვაჩნია კონკრეტულ ინდიკატორად, რაც დანაშაულის სტატისტიკის მაღალი ხარისხის განმსაზღვრელი ელემენტია.

დღეს საქართველოში პრობლემას წარმოადგენს ის, რომ სისხლის სამართლის სტატისტიკის აღრიცხვას აწარმოებს სხვადასხვა უწყება, რომელთა მონაცემებიც ერთმანეთს არ ემთხვევა და არანაირი ღონისძიებები არ ტარდება იმისათვის, რომ მოხდეს ამ მონაცემების თანხვედრა. ნაშრომში წარმოდგენილი გვაქვს ჩვენეული მოსაზრებები აღნიშნული პრობლემის მოსაგვარებლად, რაც, ვფიქრობთ, რომ სიახლეა და აამაღლებს სისხლის სამართლის სტატისტიკისადმი ნდობას საზოგადოების მხრიდან. სამწუხაროდ, ჩვენს ქვეყანაში დანაშაულის სტატისტიკა გამოიყენება მხოლოდ როგორც პოლიციის, პროკურატურის და სასამართლო ხელისუფლების მიერ საკუთარი მოვალეობების შესრულების ეფექტურობის ინდიკატორი, ხოლო კრიმინოგენული, მეცნიერული მიდგომა დანაშაულზე, განსაკუთრებით კი დანაშაულის მიზეზებზე, მხოლოდ იშვიათად გამოვლინდება.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის აღმოსაფხვრელად, საერთაშორისო სტანდარტების გათვალისწინებით, გთავაზობთ ჩვენეულ მოსაზრებებს სისხლის სამართლის სტატისტიკის სრულყოფილი და ხარისხიანი სისტემის შესაქმნელად. აღნიშნული რეკომენდაციების ნაშრომში წარმოდგენა მნიშვნელოვანია, რათა გათვალისწინებული

იქნას და, შესაბამისად, გვქონდეს სწორი დასკვნების გაკეთების საშუალება ქვეყანაში შექმნილ მდგომარეობაზე სამართლებრივი თვალსაზრისით.

ნაშრომი აქტუალურია იმ კუთხითაც, რომ დეტალურადაა შესწავლილი და გაანალიზებული სისხლის სამართლის სტატისტიკის ემპირიული მონაცემები. სისხლის სამართლის დანაშაულთა სტატისტიკური ანალიზის გარეშე კი შეუძლებელია ქვეყანაში შექმნილი კრიმინოგენული მდგომარეობის შეფასება. ამასთან, ქვეყანაში კრიმინოგენული მდგომარეობის წინასწარი შეფასება ძლიერ მნიშვნელოვანია იმისათვის, რომ თავიდან იქნას აცილებული უარყოფითი შედეგები მომავალში. მაჩვენებელთა წინასწარი განსაზღვრა, ანუ პროგნოზირება საშუალებას მოგვცემს დავგეგმოთ მთელი რიგი ღონისძიებები უსაფრთხოების გაუმჯობესების თვალსაზრისით. სწორედ ნაშრომში წარმოდგენილი საპროგნოზო მაჩვენებლები გახლავთ ის საფუძველი, რომლებზე დაყრდნობითაც მათლმსაჯულების სისტემის კოორდინატორებს საშუალება მიეცემათ სწორად დასახონ გზები და განახორციელონ ის ღონისძიებები, რაც გააუმჯობესებს შედეგებს და შექმნის სტაბილურ და უსაფრთხო გარემოს.

<u>კვლევის მიზნები და ამოცანები.</u> ნაშრომის ძირითად მიზნებს წარმოადგენს:

- რეკომენდაციების შემუშავება სისხლის სამართლის სტატისტიკის სრულყოფილი და სანდო სისტემის შესაქმნელად;
- სისხლის სამართლის დანაშაულთა (სულ რეგისტრირებულ დანაშაულთა და სსკ-ის კონკრეტული მუხლების მიხედვით) სტატისტიკური ანალიზი და მათი შესწავლა რეგიონულ ჭრილში;
- დემოკრატიისა და ადამიანური განვითარების ინდექსებისა და რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობაზე მათი გავლენის შესწავლა და სტატისტიკური ანალიზი;
- სისხლის სამართლის დანაშაულთა (მათ შორის მოდალური სახეობების) საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშება ერთფაქტორიანი და მრავლფაქტორიანი მოდელების საფუძველზე როგორც მთლიანად საქართველოს, ასევე რეგიონულ ჭრილში.

აღნიშნული მიზნების მისაღწევად დავისახეთ შემდეგი ამოცანების გადაწყვეტა:

- საზღვარგარეთის ქვეყნების გამოცდილების შესწავლა სისხლის სამართლის სტატისტიკის სფეროში და ჩვენეული რეკომენდაციების წარმოდგენა;
- სისხლის სამართლის დანაშაულებზე სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვება და დაჯგუფება;
- სტატისტიკური ხერხებისა და მეთოდების შესწავლა და გამოყენება კვლევის პროცესში;
- სისხლის სამართლის დანაშაულების ძირითადი ტენდენციების გამოვლენა;
- ყველაზე გავრცელებული დანაშაულების გამოვლენა სტატისტიკური ანალიზის საფუძველზე;
- დანაშაულზე მოქმედი ფაქტორების გამოვლენა და მათ შორის მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის დადგენა;
- დემოკრატიისა და ადამიანური განვითარების ინდექსებზე ინფორმაციის მოპოვება და სათანადო მეთოდოლოგიის განხილვა;
- კომპიუტერული პროგრამა SPSS –ის გამოყენება კვლევის პროცესში.

კვლევის ობიექტი და საგანი. კვლევის ობიექტია რეგისტრირებული სისხლის სამართლის დანაშაულები (სისხლის სამართლის კოდექსის კონკრეტული მუხლები) როგორც ქვეყნის მასშტაბით, ასევე რეგიონულ ჭრილში.

კვლევის საგანს წარმოადგენს სისხლის სამართლის დანაშაულთა დინამიკისა და სტრუქტურის, დანაშაულთა რაოდენობაზე მოქმედი ისეთი მნიშვნელოვანი ფაქტორების სტატისტიკური შესწავლა, როგორიცაა უმუშევრობა და მოსახლეობის შემოსავლები. კვლევის საგანს წარმოადგენს ასევე დემოკრატიისა და ადამიანური განვითარების ინდექსების ზემოქმედების ხარისხის დადგენა ქვეყანაში შექმნილ კრიმინოგენურ მდგომარეობაზე.

კვლევის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძვლები. ნაშრომის თეორიულ საფუძველს წარმოადგენს:

- ქართველ და უცხოელ მეცნიერ-ეკონომისტთა სახელმძღვანელოები, მონოგრაფიები, კვლევები, შეფასებები, სტატიები;

- ნორმატიული და საკანონმდებლო აქტები (საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსი, თანამშრომლობის მემორანდუმი სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიშის გამოცემის შესახებ, კანონი ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ);
- „ეკონომისტის" ანალიტიკური კვლევითი კომპანია The Economist Intelligence Unit–ის მიერ გამოქვეყნებული მასალები დემოკრატიის ინდექსთან დაკავშირებით;
- იუსტიციის სამინისტროს მიერ ჩატარებული კვლევა სისხლის სამართლის სტატისტიკის საერთაშორისო სტანდარტებთან დაკავშირებით;
- სხვადასხვა უწყებების მიერ გამოქვეყნებული ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების სისხლის სამართლის სტატისტიკასთან დაკავშირებით (საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტრო, საქართველოს მთავარი პროკურატურა.

კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძვლები გახლავთ სტატისტიკური ანალიზის ხერხები და მეთოდები, როგორიცაა დაჯგუფების, აბსოლუტური, შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეების, ვარიაციული ანალიზის. ნაშრომის მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს ასევე სტატისტიკური პროგნოზირების ძირითადი ხერხები და მეთოდები.

<u>ავტორის პირადი მონაწილეობა.</u> დოქტორანტმა მოიპოვა საკმარისად დიდი მოცულობის ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემები სხვადასხვა წყაროდან, მოახდინა მათი სისტემატიზაცია და ანალიზი. ამასთან ერთად, გაეცნო სტატისტიკური პროგნოზირების თეორიულ და მეთოდოლოგიურ საკითხებზე გამოცემულ სპეციალურ ლიტერატურას, რის საფუძველზეც გაიანგარიშა სისხლის სამართლის დანაშაულთა პროგნოზები 2014-2020 წლებისათვის, როგორც მთლიანად საქართველოს, ისე მისი რეგიონების მიხედვით და ამასთან, სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებით.

დოქტორანტმა ასევე ცალკე გაიანგარიშა რეგისტრირებულ დანაშაულთა მოდალური სახეობების (ქურდობა, ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვა) საშუალოვადიანი საპროგნოზო მაჩვენებლები და მიღებული შედეგების საფუძველზე ჩამოაყალიბა ზოგიერთი საყურადღებო დასკვნა საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა პერსპექტივების მიმართულებით.

ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა. დანაშაულის სტატისტიკა მნიშვნელოვან ბაზას წარმოადგენს მართლმსაჯულების სიტემაში მთელი რიგი რეფორმების განხორციელების თვალსაზრისით. სწორედ ამიტომ ჩვენს მიერ ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის შედეგები რეკომენდირებულია, გამოყენებულ იქნას სამართალდამცავი უწყებების მიერ აღნიშნულ სფეროში მთელი რიგი ცვლილებების დაგეგმვის პროცესში (პრევენციული ღონისძიებები, კრიმინოგენული მდგომარეობის გაუმჯობესების, ან გაუარესების მიზეზების გამოვლენა და ა.შ.). სისხლის სამართლის კონკრეტულ დანაშაულებზე სტატისტიკური ინფორმაციის ცოდნა მნიშვნელოვანია, რათა წარმოდგენა გვქონდეს, თუ რომელი დანაშაულების მიმართ არის უფრო პრიორიტეტული ყურადღების გამახვილება და გამომწვევი მიზეზების კვლევა.

ნაშრომში წარმოდეგნილი სისხლის სამართლის დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები მნიშვნელოვანი სახელმძღვანელო (ორიენტირი) შეიძლება იყოს მართლმსაჯულების სისტემის წარმომადგენლებისთვის. კვლევის შედეგები მათ საშუალებას მისცემს შეაფასონ და მოახდინონ მომავალში სისხლის სამართლის დანაშაულთა შესაძლო ცვლილებების კონტროლი, კორექტირება ან/და შეცვლა.

ჩვენს მიერ ნაშრომში განხილული დანაშაულის ოდენობაზე მოქმედი ისეთი ფაქტორები, როგორიცაა უმუშევრობა და შემოსავლები, თავის მხრივ, იძლევა ინფორმაციას აღნიშნული ფაქტორების კრიმინოგენულ მდგომარეობაზე ზემოქმედების ხარისხის შესახებ და სიგნალს იმასთან დაკავშირებით, რომ მოხდეს აღნიშნულ ფაქტორთა გაუმჯობესება ჩვენს ქვეყანაში, რომელიც, თავის მხრივ, იქნება ქვეყნის უსაფრთხოების გარანტი.

კვლევის მეცნიერული სიახლეები. დისერტაციის მეცნიერული სიახლე მდგომარეობს შემდეგში:

- განხილულია საზღვარგარეთის ქვეყნების გამოცდილება სისხლის სამართლის სტატისტიკის სფეროში და შემუშავებულია სათანადო რეკომენდაციები საქართველოში სისხლის სამართლის სტატისტიკის სანდო და სრულყოფილი სისტემის შესაქმნელად;

- საქართველოში პირველად იქნა ჩატარებული სისხლის სამართლის დანაშაულთა კომპლექსური ემპირიული სტატისტიკური გამოკვლევა როგორც ქვეყნის მასშტაბით, ასევე რეგიონულ ჭრილში;
- სტატისტიკური ანალიზის შედეგად გამოვლენილი იქნა 5 ყველაზე გავრცელებული სისხლის სამართლის დანაშაული და მოხდა მათი შესწავლა რეგიონულ ჭრილში;
- საქართველოში პირველად იქნა გაანალიზებული ადამიანური განვითარებისა და დემოკრატიის ინდექსების კავშირი ქვეყანაში შექმნილ კრიმინოგენულ მდგომარეობასთან და გაანგარიშებული იქნა კონკრეტული სტატისტიკური მახასიათებლები;
- გამოკვლეულ იქნა სისხლის სამართლის დანაშაულზე მოქმედი ისეთი ფაქტორები, როგორიცაა უმუშევრობის დონე და მოსახლეობის შემოსავლები როგორც ქვეყნის, ასევე რეგიონის დონეზე. განსაზღვრული იქნა აღნიშნული ფაქტორების ზემოქმედების რაოდენობრივი სიდიდეები;
- საქართველოში პირველად დამუშავდა სისხლის სამართლის დანაშაულთა სტატისტიკური პროგნოზები 2014-2020 წლებისათვის, როგორც მთლიანად საქართველოს, ისე მისი რეგიონების მიხედვით და ამასთან, დანაშაულთა მოდალური სახეობების მიხედვით.

<u>ნაშრომის პუბლიკაციები.</u> ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის შედეგები გამოქვეყნებულია შემდეგ სტატიებში:

- გლოველი ე. სისხლის სამართლის დანაშაულთა სტრუქტურის სტატისტიკური ანალიზი (საქართველოს მაგალითზე). ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი", №5. თბ., სექტემბერ-ოქტომბერი, 2013 წ.
- გლოველი ე. საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა საშუალოვადიანი პროგნოზი. ჟურნალი „ეკონომიკა", №11-12. თბ., 2013 წ.
- გლოველი ე. საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა მოდალური სახეობების საშუალოვადიანი პროგნოზი. ჟურნალი „ეკონომიკა", №1-2, თბ., 2014 წ.

- გლოველი ე. რეგისტრირებულ დანაშაულს, მოსახლეობის შემოსავლებსა და უმუშევრობის დონეს შორის ურთიერთკავშირის სტატისტიკური ანალიზი და პროგნოზირება. ჟურნალი „ეკონომიკა", №5-6, თბ., 2014 წ.
- გლოველი ე. დემოკრატიისა და ადამიანური განვითარების ინდექსები და მათი გავლენა დანაშაულთა რაოდენობაზე. ჟურნალი „ეკონომიკა", №5-6, თბ., 2014 წ.
- გლოველი ე. დანაშაულთა დინამიკის ტენდენციების სტატისტიკური ანალიზი. პროფესორ გიორგი პაპავას დაბადებიდან 90-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული. თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა, თბ., 2013 წ.

<u>ნაშრომის მოცულობა და სტრუქტურა.</u> სადისერტაციო ნაშრომის მოცულობაა 237 გვერდი და შედგება შესავლის, სამი თავის, ათი ქვეთავისა და დასკვნითი ნაწილისაგან. ნაშრომში ასევე წარმოდგენილია გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალი, ცხრილები და დიაგრამები.

თავი I. სისხლის სამართლის სტატისტიკის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძვლები

1.1 სისხლის სამართლის სტატისტიკის სამართლებრივი ბაზა საქართველოში

სისხლის სამართლის სტატისტიკას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ქვეყანაში სისხლის სამართლის პოლიტიკის განსაზღვრისა და სწორად განხორციელების პროცესში. სწორედ ამიტომ, სისხლის სამართლის სტატისტიკა უნდა იყოს ზუსტი, სარწმუნო და საჯარო.

აღნიშნულ მიზანს ემსახურება თანამშრომლობის მემორანდუმი, რომელიც გაფორმდა 5 უწყებას შორის (შინაგან საქმეთა სამინისტრო, პროკურატურა, სასამართლო, სასჯელაღსრულება და საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური) 2010 წლის აპრილის თვეში. 2010 წლის მაისიდან კი ყოველთვიურად ხორციელდება სტატისტიკური ანგარიშგება [10; 62; 64].

სისხლის სამართლის სტატისტიკაზე პასუხისმგებელი უწყებები – შინაგან საქმეთა სამინისტრო, პროკურატურა, სასამართლო, სასჯელაღსრულების, პრობაციისა და იურიდიული დახმარების საკითხთა სამინისტრო - თავიანთი კომპეტენციის ფარგლებში ყოველთვიურად აწვდიან სტატისტიკურ ანგარიშს საქართველოს სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურს, რომელიც უზრუნველყოფს ანგარიშის გაერთიანებასა და ვებგვერდზე გამოქვეყნებას.

მემორანდუმის მიზანია:

1. სისხლის სამართლის სტატისტიკის სფეროში უწყებათაშორის შეთანხმებული პრინციპებისა და სტანდარტების დადგენა;
2. სისხლის სამართლის ერთიანი სტატისტიკური ანგარიშის შემუშავებისა და გამოქვეყნების წესების ჩამოყალიბება.

მემორანდუმის განუყოფელი ნაწილია მისი დანართი, რომელიც შედგება სისხლის სამართლის სტატისტიკის ზოგადი კონცეფციის, ერთიანი სტატისტიკური ანგარიშის შემუშავების, გამოქვეყნების წესებისა და დანაშაულთა კლასიფიკაციის სტანდარტული სქემისაგან.

თანამშრომლობის მემორანდუმით უწყებები თანხმდებიან სისხლის სამართლის სტატისტიკის ზოგად კონცეფციაზე,[1] ერთიანი სტატისტიკური ანგარიშის გამოცემის წესებსა და დანაშაულის კლასიფიკაციის სტანდარტულ სქემაზე.

ერთიან სტატისტიკურ ანგარიშში ***შინაგან საქმეთა სამინისტრო (შსს)*** ყოველთვიურად წარმოადგენს საანგარიშო პერიოდში **რეგისტრირებული დანაშაულის** სტატისტიკას. რეგისტრირებული დანაშაული წარმოდგენილია დანაშაულთა კლასიფიკაციის სტანდარტული სქემის შესაბამისად. კერძოდ, მოცემულია რეგისტრირებული დანაშაულის საერთო რაოდენობა, მათ შორის, ძალადობრივი დანაშაულები, განსაკუთრებით მძიმე, მძიმე და ნაკლებად მძიმე დანაშაულები. დანაშაულთა სახეობები წარმოდგენილია სისხლის სამართლის კოდექსის თავების შესაბამისად და ცალკე არის გამოყოფილი ყველაზე მეტად გავრცელებული დანაშაულები.

[1] ზოგად კონცეფციაზე შემდგომ თავში უფრო ვრცლად გვექნება საუბარი.

ერთიანი ანგარიშის მიზნებისათვის შსს აგრეთვე წარმოადგენს ინფორმაციას გამოძიების ისეთი ეტაპების შესახებ, როგორიცაა კონკრეტულ დანაშაულებზე დაწყებული გამოძიების შეწყვეტა და დანაშაულის გადაკვალიფიცირება. გარდა აღნიშნულისა, ერთიან სტატისტიკაში შსს-ს მხრიდან წარმოდგენილი იქნება ინფორმაცია დაზარალებული პირების, ადმინისტრაციული სამართალდარღვევებისა და ოჯახში ძალადობის ფაქტების შესახებ. წლიურ სტატისტიკაში შსს აგრეთვე წარმოადგენს ინფორმაციას პოლიციელთა რაოდენობის შესახებ.

ერთიან სტატისტიკურ ანგარიშში შსს-ს მიერ წარმოდგენილი მონაცემების მიღების წყაროს წარმოადგენს სააღრიცხვო ფორმები, რომლებიც დამტკიცებულია საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრის №423 ბრძანებით. დანაშაულის ერთიანი აღრიცხვის ფორმებია:

1. წინასწარი გამოძიების დაწყების აღრიცხვის ბარათი (ფორმა №1);
2. დანაშაულის კვალიფიკაციის შეცვლის აღრიცხვის ბარათი (ფორმა №1ა);
3. წინასწარი გამოძიების შეწყვეტის ან საქმის გადაგზავნის აღრიცხვის ბარათი (ფორმა №2);
4. დაზარალებულ პირთა მონაცემების აღრიცხვის ბარათი (ფორმა №7).

<u>მთავარი პროკურატურა</u> ყოველთვიურად წარმოადგენს შემდეგი სახის სტატისტიკურ ინფორმაციას:სისხლის სამართლებრივი დევნის დაწყება[2] (მათ შორის არასრულწლოვანთა მიმართ); სისხლის სამართლებრივი დევნის შეწყვეტა[3] (მათ შორის არასრულწლოვანთა მიმართ); ერთდროულად გამოძიებისა და სისხლის სამართლებრივი დევნის შეწყვეტა (მათ შორის არასრულწლოვანთა მიმართ); სასამართლოში წარმართვა და პროკურორთა საერთო რაოდენობა.

ერთიან სტატისტიკურ ანგარიშში მთავარი პროკურატურის ანალიტიკური სამმართველოს მიერ წარმოდგენილი მონაცემების საფუძველს (წყაროს) 2011 წლის ჩათვლით წარმოადგენდა სტატისტიკური აღრიცხვის ფორმები, რომელიც

[2] აღნიშნული პარამეტრი მოიცავს როგორც საანგარიშო პერიოდში დაწყებული გამოძიებიდან სისხლის სამართლებრივი დევნის დაწყების მაჩვენებელს, ასევე მთლიანად საანგარიშო პერიოდში დაწყებული დევნის მონაცემებს.

[3] აღნიშნული მაჩვენებელი მოიცავს როგორც საანგარიშო პერიოდში დაწყებული გამოძიებიდან დევნის შეწყვეტის მაჩვენებელს, ისე პირთა იმ რაოდენობას, რომელთა მიმართაც დევნა შეწყდა საანგარიშო პერიოდში.

დამტკიცებული იყო საქართველოს მთავარი პროკურატურის №136 §1 ბრძანებით 19.10.2009 წელს. დღეს ინფორმაციის მიღების წყაროს წარმოადგენს სტატისტიკურ-ანალიტიკური მოდული, რომელიც ფუნქციონირებს 2012 წლიდან და მოიცავს:

1. სტატისტიკური ფორმა მუხლობრივი მონაცემების მიხედვით;
2. სტატისტიკური ფორმა საპროცესო მოქმედებების მიხედვით.

ერთიანი სტატისტიკური ანგარიშისათვის ***<u>სასამართლო</u>*** წარმოადგენს მონაცემებს სისხლის სამართლის საქმეებზე აღკვეთის ღონისძიების შეფარდების, დამთავრებული საქმეების (მათ შორის გამამართლებელი და გამამტყუნებელი განაჩენები), მსჯავრდებული პირებისა (მათ შორის არასრულწლოვნები) და სასჯელის ფორმების შესახებ, როგორც მთლიანად საქართველოს მასშტაბით, ასევე რეგიონულ ჭრილში.

ერთიან სტატისტიკურ ანგარიშში სასამართლოს მიერ წარმოდგენილი მონაცემების მიღების წყაროს წარმოადგენს სტატისტიკური ბარათები და სტატისტიკური ფორმები, რომელიც შეთანხმებულია საქართველოს სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტთან 18.02.2002 წლის №15/03-08/01 წერილით.

ერთიანი სტატისტიკური ანგარიშისათვის საჭირო ინფორმაციის მისაღებად I ინსტანციის სასამართლოებში პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებია:

1. სტატისტიკური ბარათები სასამართლოში შემოსულ და დამთავრებულ სისხლის სამართლის საქმეებზე (ფორმა №1-ო, ფორმა №2-ო, და ფორმა №2-ო დამატება)
2. მონაცემები I ინსტანციის სასამართლოების მიერ საგამოძიებო ხაზით ჩატარებული მუშაობის შესახებ (ფორმა №X-07).

ერთიან სტატისტიკურ ანგარიშში ***<u>სასჯელაღსრულების, პრობაციისა და იურიდიული დახმარების საკითხთა სამინისტრო</u>*** წარმოადგენს სტატისტიკურ ინფორმაციას ორი მიმართულებით: თავისუფლების აღკვეთის, ანუ პენიტენციური და არასაპატიმრო სასჯელაღსრულებითი, ანუ საპრობაციო სტატისტიკა. თითოეულ მიმართულებაში სტატისტიკური ინფორმაცია დაყოფილია სასჯელის მოხდის მიმდინარეობის სხვადასხვა ასპექტის მიხედვით.

სასჯელაღსრულების დაწესებულების მონაცემები **-** დამნაშავეთა რაოდენობა დანაშაულის კატეგორიის, ასაკის, რეჟიმის, მისჯილი პატიმრობის ვადის, ასაკობრივი, სქესობრივი მაჩვენებლების, მოქალაქეობის მიხედვით, საპატიმრო ადგილების ლიმიტებთან შეფარდებით.

სასჯელაღსრულების დაწესებულების კადრები - საზედამხედველო და სოციალური. კადრების სტატისტიკური ინფორმაცია მოიცავს როგორც საშტატო, ისე ხელშეკრულების საფუძველზე მომუშავე თანამშრომლებს, რომელთათვის ცალ-ცალკე ფორმებია შედგენილი. ამ ფორმებში იწერება თანამშრომელთა პროფესია, ნამსახურობის წლები. ასევე, ცალკე ფორმაა შემუშავებული სასჯელაღრულების დეპარტამენტში (შემდგომში „სად") მომუშავე თანამშრომელთა სხვადასხვა ჯგუფისათვის.

სასჯელის აღსრულების მიმდინარეობა - დისციპლინური ღონისძიებები, წახალისება, გადაყვანა, ციხეში მომხდარი დანაშაულები, სამედიცინო მონაცემები. სასჯელის მოხდის მიმდინარეობის აღრიცხვის ფორმაში აისახება ის მოვლენები, რომლებიც წარმოდგენას შექმნის სასჯელის აღსრულების პროცესის განვითარებასა და სასჯელაღსრულების დაწესებულებების სისტემაში არსებულ ზოგად სიტუაციაზე.

გარესამყარო (რეაბილიტაცია და რესოციალიზაცია) - პაემნები, სოციალური და სარეაბილიტაციო პროგრამები, განათლება და შრომა. რესოციალიზაციის მონაცემები დაკავშირებულია პატიმრების გათავისუფლებისათვის მომზადების პროცესთან. ყველა ღონისძიება, რომელიც პატიმრებს საშუალებას აძლევს დაკავდნენ საზოგადოებრივი ცხოვრებით, ასახულია შესაბამის მონაცემთა ფორმაში.

მონაცემების შეგროვება ხორციელდება სასჯელაღსრულების, პრობაციისა და იურიდიული დახამრების საკითხთა სამინისტროს სამართლებრივი უზრუნველყოფის დეპარტამენტის სტატისტიკურ-ანალიტიკური სამმართველოს მიერ შემუშავებული აღრიცხვის ცხრილების საშუალებით.

ერთიანი სტატისტიკური ანგარიში მოიცავს **<u>პენიტენციური სტატისტიკის</u>** შემდეგ მონაცემებს:

1. მსჯავრდებულთა/ბრალდებულთა რაოდენობა საპატიმრო ადგილების ლიმიტებთან შეფარდებით;
2. მსჯავრდებულთა რაოდენობა დაწესებულებებში რეჟიმის მიხედვით;
3. წარსულში ნასამართლევთა რაოდენობა დაწესებულებებში.
4. დაწესებულებებს შორის მსჯავრდებულთა/ბრალდებულთა მოძრაობა;
5. ყველა დაწესებულებიდან გათავისუფლებულ მსჯავრდებულთა რაოდენობა თ/ა შეწყვეტის ფორმის მიხედვით;
6. დაწესებულებაში მომხდარი დანაშაულები;
7. დისციპლინური მიდგომა
8. ავადობა სასჯელაღსრულების სისტემაში;
9. სამედიცინო დახმარება სასჯელაღსრულების სისტემაში;
10. მსჯავრდებულთა/ბრალდებულთა გარდაცვალების შემთხვევები.
11. სად-ის დაწესებულებების თანამშრომელთა რაოდენობა (ასაკის, სქესის, კვალიფიკაციის მიხედვით

<u>არასაპატიმრო სასჯელაღრულებისა და პრობაციის სტატისტიკა</u> მოიცავს შემდეგ სტატისტიკურ ინფორმაციას:

1. არაპატიმარ მსჯავრდებულთა და პრობაციონერთა სქესობრივი და ასაკობრივი ჯგუფების რაოდენობა რეგიონებში (საერთო მონაცემი);
2. არაპატიმარ მსჯავრდებულთა და პრობაციონერთა რაოდენობა რეგიონულ ჭრილში შეფარდებული ღონისძიების მიხედვით;
3. სასამართლო გადაწყვეტილებების რაოდენობა შეფარდებული ღონისძიებების მიხედვით რეგიონულად - დინამიკაში (სქესისა და ასაკის მიხედვით);
4. პრობაციის ოფიცერთა რაოდენობა ასაკის, სქესისა და კვალიფიკაციის მიხედვით;
5. საქმეების საშუალო რაოდენობა ერთ ოფიცერზე, რეგიონულ ჭრილში.

როგორც უკვე ითქვა, სისხლის სამართლის სტატისტიკის წარმოებაში ჩართული უწყებები დანაშაულის სტატისტიკას აწარმოებენ **დანაშაულთა კლასიფიკაციის სტანდარტული სქემის შესაბამისად**. აღნიშნული სქემის მიხედვით, დანაშაულები დაყოფილია კლასიფიკაციის სამი დონის მიხედვით: ***პირველ დონეზე*** ერთმანეთისაგან

გამიჯნულია ძალადობრივი და არაძალადობრივი დანაშაულები. ***მეორე დონე*** ითვალისწინებს დანაშაულების დაყოფას განსაკუთრებით მძიმე, მძიმე და ნაკლებად მძიმე დანაშაულების მიხედვით. კლასიფიკაციის ***მესამე დონე*** ითვალისწინებს დანაშაულების დაყოფას ობიექტების/სისხლის სამართლის კოდექსის თავების მიხედვით. მათ შორის, ცალკე არის გამოყოფილი გავრცელებული დანაშაულები.

პირველი დონე

ძალადობრივი დანაშაულები - ადამიანის მიმართ განხორციელებული განზრახი დანაშაული, ჩადენილი ძალადობით ან ძალადობის მუქარით. კერძოდ, სსკ-ის მუხლები: 108-115, 117-123, 125, 126, 137-139, 178-179;

არაძალადობრივი დანაშაულები – ყველა დანაშაული, რომელიც არ შედის ძალადობრივი დანაშაულის კატეგორიაში.

მეორე დონე

ნაკლებად მძიმე დანაშაული: ნაკლებად მძიმეა ისეთი განზრახი ან გაუფრთხილებლობითი დანაშაული, რომლის ჩადენისთვის ამ კოდექსით გათვალისწინებული მაქსიმალური სასჯელი არ აღემატება ხუთი წლით თავისუფლების აღკვეთას;

მძიმე დანაშაული: მძიმეა ისეთი განზრახი დანაშაული, რომლის ჩადენისათვის ამ კოდექსით გათვალისწინებული მაქსიმალური სასჯელი არ აღემატება ათი წლით თავისუფლების აღკვეთას, აგრეთვე, გაუფრთხილებლობითი დანაშაული, რომლის ჩადენისათვის ამ კოდექსით სასჯელის სახით გათვალისწინებულია თავისუფლების აღკვეთა ხუთ წელზე მეტი ვადით.

განსაკუთრებით მძიმე დანაშაული: განსაკუთრებით მძიმეა ისეთი განზრახი დანაშაული, რომლის ჩადენისათვის ამ კოდექსით გათვალისწინებულია სასჯელის სახით თავისუფლების აღკვეთა ათ წელზე მეტი ვადით, ან უვადო თავისუფლების აღკვეთა.

მესამე დონე

1. დანაშაული სიცოცხლის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 108-116

2. დანაშაული ჯანმრთელობის წინააღმდეგ - სსკ-ის მუხლი: 117-126;

3. ადამიანის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნა: სსკ-ის მუხლები: 127-136;

4. დანაშაული სქესობრივი თავისუფლებისა და ხელშეუხებლობის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 137-141;

5. დანაშაული ადამიანის უფლებებისა და თავისუფლებების წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 142-170;

6. დანაშაული ოჯახისა და არასრულწლოვანის წინააღმდეგ - სსკ-ის მუხლები: 171-176;

7. დანაშაული საკუთრების წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 177-189[1];

8. დანაშაული სამეწარმეო ან სხვა ეკონომიკური საქმიანობის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 190-207[1];

9. დანაშაული ფულად-საკრედიტო სისტემაში - სსკ-ის მუხლები: 208-213;

10. დანაშაული საფინანსო საქმიანობის სფეროში - სსკ-ის მუხლები:214-219;

11. დანაშაული სამეწარმეო ან სხვა ორგანიზაციაში სამსახურის ინტერესის წინააღმდეგ - სსკ-ის მუხლები: 220-221;

12. დანაშაული საზოგადოებრივი უშიშროებისა და წესრიგის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 222-239;

13. სამუშაოს წარმოებისას უსაფრთხოების წესების დარღვევა – სსკ-ის მუხლები 240-245;

14. დანაშაული მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და საზოგადოებრივი ზნეობის წინააღმდეგ - სსკ-ის მუხლები: 246-259;

15. დანაშაული კულტურული მემკვიდრეობის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 259[1] - 259[4];

16. საერთაშორისო ხასიათის დანაშაულები კულტურული მემკვიდრეობის სფეროში – სსკ-ის მუხლი 259[5];

17. ნარკოტიკული დანაშაული – სსკ-ის მუხლები: 260-274;

18. სატრანსპორტო დანაშაული – სსკ-ის მუხლები: 275-283;

19. კომპიუტერული დანაშაული – სსკ-ის მუხლები: 284-286;

20. დანაშაული გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის წესის წინააღმდეგ - სსკ-ის მუხლები: 287-306;

21. დანაშაული საქართველოს კონსტიტუციური წყობილებისა და უშიშროების საფუძვლების წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 308-322;

22. ოკუპირებული ტერიტორიების სამართლებრივი რეჟიმის დარღვევა – სსკ-ის მუხლები: 322[1] - 322[2];

23. ტერორიზმი – სსკ-ის მუხლები: 323-331[1];

24. სამოხელეო დანაშაული – სსკ-ის მუხლები: 332-342[1];

25. დანაშაული მმართველობის წესის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 343-363;

26. დანაშაული სასამართლო ორგანოების საქმიანობის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 364-367;

27. დანაშაული მტკიცებულების მოპოვების საპროცესო წესის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 368-373;

28. დანაშაულის დროულად აღკვეთისა და გახსნის წინააღმდეგ მიმართული ქმედება – სსკ-ის მუხლები: 374-376;

29. დანაშაული სასამართლო აქტების აღსრულების წინააღმდეგ - სსკ-ის მუხლები: 377-381;

30. დანაშაული დაქვემდებარების წესისა და სამხედრო ღირსების დაცვის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები: 382-396;

31. დანაშაული სამხედრო ქონების შენახვის ან ექსპლუატაციის წესის წინააღმდეგ - სსკ-ის მუხლები - 397-403;

32. დანაშაული კაცობრიობის მშვიდობის, უშიშროებისა და საერთაშორისო ჰუმანიტარული სამართლის წინააღმდეგ – სსკ-ის მუხლები 404-413;

33. კორუფციული დანაშაული - სსკ-ის მუხლები: 182, 192, 194, 194[1], 204, 220, 221, 332, 337, 338, 339, 339[1], 340, 341.

ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ უწყებათაშორისი თანამშრომლობის მეორანდუმი წარმოადგენს სისხლის სამართლის სტატისტიკის წარმოების მნიშვნელოვან სამართლებრივ ბაზას საქართველოში. მასში საუბარია ასევე იმ ფორმებსა და ბლანკ-ბარათებზე, რომლებიც დამტკიცებულია და რომლებიც წარმოადგენენ ინფორმაციის მიღების წყაროს. თუმცა აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ 2012 წლის იანვრიდან, ანუ მას შემდეგ, რაც მოხდა საქმის წარმოების ელექტრონულ პროგრამაზე გადასვლა და დაინერგა ანალიტიკური მოდული, პროკურატურა და შინაგან საქმეთა სამინისტრო ხელმძღვანელობს სწორედ ამ პროგრამით და, შესაბამისად, აღნიშნული პერიოდიდან ინფორმაციის მიღების წყაროს მათთვის წარმოადგენს მხოლოდ ეს ელექტრონული პროგრამა[4].

[4] შემდეგ თავში დეტალურად ვისაუბრეთ აღნიშნული პროგრამის არსსა და მნიშვნელობაზე

1.2 სისხლის სამართლის სტატისტიკის საერთაშორისო სტანდარტები

ევროკავშირს არა აქვს მიღებული ერთიანი სტანდარტები სისხლის სამართლის სტატისტიკის საკითხებზე, მაგრამ მიუხედავად ამისა, ევროპული ქვეყნების მიერ დანაშაულის სტატისტიკის პრაქტიკის განხილვა იძლევა ძირითადი მახასიათებლების განსაზღვრის საშუალებას, რაც მნიშვნელოვანია სრულყოფილი და ეფექტიანი სისხლის სამართლის სტატისტიკის სისტემის შესაქმნელად. სწორედ საუკეთესო პრაქტიკის გაზიარება და ჩვენეული რეკომენდაციების წარმოდგენა გახლავთ თემის ამ ნაწილის მიზანი [2, გვ.34].

ქვემოთ მოცემული რეკომენდაციები ძირითადად ეყრდნობა სისხლის სამართლის სტატისტიკის გამოცდილებას გერმანიასა და დანიაში, მაგრამ ამავე დროს დარწმუნებული ვართ, რომ მსგავსი შედეგები გამოვლინდება, თუ დასავლეთ ევროპის სხვა ქვეყნების მაგალითს გამოვიყენებთ.

ორი ექსპერტი, ჰელმუტ კური (გერმანია) - ფრაიბურგის უნივერსიტეტის პროფესორი და საგარეო და საერთაშორისო სისხლის სამართლის კანონმდებლობის მაქს-პლანკის ინსტიტუტის კრიმინალისტიკის დეპარტამენტის ყოფილი წევრი და იასპერ ვიტრუპი (დანია) - სტატისტიკის ექსპერტი, სამჯერ იმყოფებოდნენ საქართველოში პროექტის „სისხლის სამართლის სტატისტიკა საქართველოში” ფარგლებში.

თემის ამ ნაწილის მიზანი გახლავთ სწორედ ის, რომ მოვახდინოთ ევროპის საუკეთესო პრაქტიკის გათვალისწინებით მნიშვნელოვანი მითითებების ჩამოყალიბება სისხლის სამართლის სტატისტიკაზე, რაც ჩვენი ქვეყნისთვის მნიშვნელოვანი იქნება.

ამრიგად, საერთაშორისო გამოცდილებამ აჩვენა, რომ სისხლის სამართლის სტატისტიკის კარგი სისტემის შესაქმნელად აუცილებელია [2, გვ. 35]:

- მონაცემთა ეფექტური აღრიცხვა;
- მონაცემთა ერთიანობისა და ხარისხის მაღალი დონე;
- საზოგადოებისათვის მონაცემების მარტივი ხელმისაწვდომობა;

- დანაშაულთა სტატისტიკის სისტემის მხარდაჭერის ადეკვატური რესურსები, მათ შორის, ტექნიკური უზრუნველყოფა და თანამშრომელთა განათლება.

დღეს საქართველოში პრობლემას წარმოადგენს ის, რომ სისხლის სამართლის დანაშაულებზე სტატისტიკური ინფორმაციის აღრიცვა ხდება სხვადასხვა უწყების მიერ (პოლიცია, პროკურატურა, სასამართლო) და ეს მაჩვენებელები ერთმანეთს არ ემთხვევა. ეს კი იწვევს იმას, რომ დღეს სისხლის სამართლის სტატისტიკას ნდობის დაბალი მაჩვენებელი აქვს და არანაირი ღონისძიებები არ ტარდება აღნიშნული პრობლემის აღმოსაფხვრელად.

სისხლის სამართლის სტატისტიკის სფეროში მუშაობის გამოცდილებამ მიჩვენა, რომ მონაცემთა შორის სხვაობა ძირითადათ გამოწვეულია მაჩვენებელთა განსხვავებული აღრიცხვიანობით, ანუ განსხვავებულია მონაცემთა დამუშავების მეთოდოლოგია. ზოგჯერ უწყებების მიერ წარმოდგენილი პარამეტრები მართალია ერთი და იგივე სახელით არის წარმოდგენილი, თუმცა შინაარსი განსხვავებულია, ან/და, პირიქით, ერთნაირი შინაარსის მატარებელია, თუმცა დასახელება გასხვავებული, რაც საბოლოო ჯამში ქმნის უხერხულ მომენტს მაჩვენებელთა შედარების თვალსაზრისით, რაც, თავის მხრივ, სწორი დასკვნების გაკეთების საშუალებას არ იძლევა. აღნიშნული პრობლემის აღმოსაფხვრელად გთავაზობთ ორ გზას:

პირველი, ჩვენი აზრით, თითოეული უწყებიდან უნდა მოხდეს კომპეტენტური კადრების შერჩევა-სამუშაო ჯგუფის შექმნა, რომლებიც დეტალურად ჩამოაყალიბებენ და იმსჯელებენ აღრიცხვის მეთოდიკაზე, ანუ იმაზე, თუ რა ინფორმაციას გულისხმობს ესა თუ ის მაჩვენებელი და, რა ინფორმაციას უნდა გულისხმობდეს. უნდა შეიქმნას ერთიანი დოკუმენტი, რომელიც იქნება ერთგვარი სახელმძღვანელო, სადაც მკაფიოდ და მარტივი ენით (გასაგები იყოს საზოგადოების ნებისმიერი სფეროს წარმომადგენელისათვის) იქნება ჩამოყალიბებული აღსარიცხი პარამეტრების შინაარსი. მაგალითად, შინაგან საქმეთა სამინისტროს მიერ აღირცხული ინფორმაცია რეგისტირებულ დანაშაულებთან დაკავშირებით არ არის იდენტური პროკურატურის მიერ აღრიცხული გამოძიების დაწყების, თუმცა კონკრეტულად რას გულისმობს რეგისტირირებულ დანაშაულთა სტატისტიკა ამაზე ინფორმაცია, სამწუხაროდ, არ არის ცნობილი. სწორედ ამიტომ კარგი იქნება, თუ თითოეული უწყება

გამოქვეყნებულ ანგარიშს თან დაურთავს ინფორმაციას მეთოდოლოგიასთან დაკავშირებით (რა ხერხები და მეთოდები გამოიყენება ამა, თუ იმ მაჩვენებლების მისაღებად და ა.შ) და ასევე ინფორმაციას ტერმინთა განმარტებების შესახებ.

რაც შეეხება პრობლემის მოსაგვარების მეორე გზას, ამგვარია: უნდა მოხდეს უწყებებს შორის აღსარიცხ პარამეტრთა მკაცრი გამიჯვნა. პოლიციამ აწარმოოს ინფორმაციის აღრიცხვა რეგისტრირებულ დანაშაულებზე (გადაკვალიფიცირება, შეწყვეტა), გახსნის მაჩვენებელზე, პროკურატურამ დევნის დაწყება, დევნის შეწყვეტა, სასამართლოში წარმართვა, ანუ ინფორმაცია იმის თაობაზე, რაც მის უშუალო კომპეტენციაში შედის, ხოლო სასამართლომ ინფორმაცია აღკვეთ ღონისძიებებთან, გამოტანილ განაჩენებთან და სასჯელებთან დაკავშირებით (ანუ რაც სასამართლოს პრეროგატივაა). ეს კი, ჩვენი აზრით, საბოლოო ჯამში, მოხსნის პრობლემას მონაცემთა განსხვავებებთან დაკავშირებით და, აღნიშნული კუთხით საზოგადოების მხრდიდან აღარ გაჩნდება კითხვები.

ერთ-ერთი გზა, რაც სისხლის სამართლის სტატისტიკის სანდოობის ხარისხს აამაღლებს, ეს არის საზოგადოებიათვის ინფორმაციის მარტივი ხელმისაწვდომობა, რასაც საერთაშორისო გამოცდილებაც ადასტურებს. სამწუხაროდ, უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში ეს პრობლემა მწვავედ დგას, განსაკუთრებით კი ბოლო პერიოდში.

უკვე დიდი ხანია აღიარებულია, რომ გაცხადებული დანაშაულების რაოდენობა (რომელიც, როგორც წესი, პოლიციის მიერ არის რეგისტრირებული) შეიძლება წარმოადგენდეს ჩადენილი დანაშაულის ოდენობის ცუდ ალტერნატივას, ვინაიდან ჩადენილი დანაშაულის მნიშვნელოვანი ნაწილი არ არის რეგისტრირებული ოფიციალური უწყებების, ანუ პოლიციის მიერ. ევროპის ქვეყნებში (მაგალითად, დანიასა და გერმანიაში) იმისათვის, რომ მიიღონ დამატებითი ინფორმაცია დანაშაულის ოდენობაზე, მუდმივად ტარდება სათანადო კვლევები (იუსტიციის სამინისტროსთან და პოლიციასთან თანამშრომლობით). ამ კვლევების ფარგლებში მოქალაქეთა ნაწილის გამოკითხვა ხდება იმის თაობაზე, იყვნენ თუ არა ისინი დანაშაულის მსხვერპლნი გარკვეულ პერიოდში. ასეთი "დაფარული ციფრების" კვლევა შეიძლება წარმოადგენდეს სერიოზულ დახმარებას გაცხადებული

დანაშაულის სტატისტიკისთვის. იმისათვის, რომ ვიქონიოთ დაახლოებითი ციფრები ოფიციალური დანაშაულის/პოლიციის სტატისტიკის ვალიდურობაზე, ასეთი სახის კვლევები უმნიშვნელოვანესია და საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ სანდო მონაცემები დანაშაულის წინააღმდეგ ბრძოლის თაობაზე გადაწყვეტილების მიღების პროცესში [2, გვ 36].

ევროპის ქვეყნების გამოცდილების თანახმად, სისხლის სამართლის სტატისტიკა უნდა პასუხობდეს შემდეგ მნიშვნელოვან საკითხებს [2, გვ. 38]:

- რეალურად ჩადენილი დანაშაულის რა ოდენობის რეგისტრაცია ხდება პოლიციის მიერ?
- რატომ არ ხდება ზოგიერთი დანაშაულის რეგისტრაცია ან მათი ნაწილობრივი აღრიცხვა?
- არსებობს თუ არა რეგიონალური სხვაობა პოლიციის მიერ დანაშაულის რეგისტრაციის პროცესში?
- სად და რა დროს ხდება დანაშაულის ჩადენა, რა პირობებში (ერთი ადამიანის მიერ არის ჩადენილი დანაშაული თუ ჯგუფის მიერ, დანაშაული ჩადენილია თუ არა ნარკოტიკის/ალკოჰოლის ზემოქმედების ქვეშ)?
- არსებობს თუ არა განსხვავება სხვადასხვა კატეგორიის დანაშაულის რეგისტრაციის პროცესში (მაგალითად, მძიმე დანაშაული, ოჯახში ჩადენილი დანაშაული, ეკონომიკური დანაშაული და სხვა)?
- რეგისტრირებული დანაშაულის რა ოდენობის გახსნა ხდება, ანუ დამნაშავეთა იდენტიფიცირება და მათთვის ბრალის წაყენება? რამდენი ხანი სჭირდება დანაშაულის გახსნას?
- რა სიხშირით ხდება საქმის სასამართლომდე მიტანა? რა ფაქტორები ახდენს გავლენას გამოძიებაზე? რა დრო სჭირდება საქმეს პროკურატურაში და შემდეგ სასამართლოში წარსაგზავნად?
- როდესაც სისხლის სამართლის საქმის გასაჩივრება ხდება ზემდგომი ინსტანციის სასამართლოში, რა სიხშირით ხდება ქვედა ინსტანციის სასამართლოს გადაწყვეტილების შეცვლა? რა ფაქტორები ახდენს გავლენას სისხლის სამართლის საქმის ზემდგომ ინსტანციაში გასაჩივრებაზე?

- რა არის სხვადასხვა სასამართლოს მიერ განსხვავებული სასჯელის ფორმების გამოყენების მიზეზი?
- რა არის დროთა განმავლობაში სხვადასხვა დანაშაულისათვის გამოყენებული სასჯელის ფორმა?
- რომელ დამნაშავეზე რა სახის სასჯელი გამოიყენება სხვადასხვა სახის დანაშაულზე?
- როგორ ხდება სასჯელის აღსრულება და არსებობს თუ არა დამნაშავეთა რეაბილიტაციის რაიმე ფორმა?
- რა სიხშირით ხდება განმეორებითი დანაშაულის ჩადენა მათ მიერ, ვინც დატოვა ციხე (რეციდივიზმის მაჩვენებელი) და რა ვადაში იმეორებენ ისინი დანაშაულს?
- ციხიდან გათავისუფლებული პირისათვის რა სარეაბილიტაციო მომსახურებაა ხელმისაწვდომი? (მაგალითად, შეწყალება, თერაპიული მკურნალობა) და რა გავლენა აქვს ამ პროგრამებს?
- როგორ ხდება მონაცემების მოგროვება და რა კეთდება იმისათვის, რომ მოხდეს ამ კონკრეტული მონაცემების ვალიდურობის დადგენა?

დასავლეთ ევროპის ქვეყნების, როგორიცაა დანია და გერმანია, გამოცდილების გათვლისწინებით, დანაშაულის შესახებ სტატისტიკამ უნდა მოგვცეს ინფორმაცია ზემოთ მოყვანილ საკითხებზე. თუმცა ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ ეს არ გახლავთ სრულყოფილი ჩამონათვალი იმ საინტერესო და მნიშვნელოვანი საკითხებისა, რომელიც უნდა დარეგულირდეს სისხლის სამართლის სტატისტიკით.

საერთაშორისო ექსპერტები გვთავაზობენ რეკომენდაციებს იმის თაობაზე, თუ რა სახის სტატისტიკურ ინფორმაციას უნდა ფლობდეს თითოეული უწყება (პროკურატურა, შსს, სასამართლო და სასჯელაღსრულება). ეს რეკომენდაციებია:

<u>პოლიციის სტატისტიკა</u> უნდა მოიცავდეს შემდეგი სახის ინფორმაციას [2, გვ. 40]:

1. დროის გარკვეულ პერიოდში უნდა მოხდეს რეგისტრირებული დანაშაულის ზოგადი მიმოხილვა. უნდა მოხდეს დანაშაულის ზრდისა და შემცირების

პროცენტებში გამოსახვა და შესაბამისი ცხრილებისა და გრაფიკების სახით წარმოდგენა.

2. უნდა მოხდეს ეჭვმიტანილი პირების შესწავლა ასაკობრივ და გენდერულ ჭრილში;
3. აუცილებელია ჩადენილი დანაშაულის შესწავლა მოსახლეობასთან მიმართებაში (100 000 მოსახლეზე). აქ იგულისხმება როგორც სულ რეგისტრირებული დანაშაული, ასევე დანაშაულთა ჯგუფები;
4. დროის გარკვეულ მონაკვეთში უნდა იყოს ინფორმაცია დანაშაულის გახსნის შესახებ, უნდა მოხდეს მისი პროცენტებში გამოსახვა და რეგიონულ ჭრილში მონაცემების წარმოდგენა;
5. უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას დანაშაულთა გავრცელების თაობაზე რეგიონულ ჭრილში და უნდა მოხდეს მათი ურთიერთშედარება;
6. პოლიციის სტატისტიკა უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას დამნაშავეთა მოქმედების მეთოდის შესახებ (მაგალითად, დანაშაული ჩადენილია იარაღით, ან უიარაღოდ);
7. აუცილებელია დანაშაულის მსხვერპლთა შესახებ ინფორმაცია და მათი შესწავლა ასაკობრივ და გენდერულ ჭრილში;
8. პოლიციის სტატისტიკა ასევე უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას იმ დამოკიდებულების შესახებ, რომელიც არსებობს მსხვერპლსა და დამნაშავეს შორის;
9. უნდა არსებობდეს ინფორმაცია დანაშაულში მონაწილეთა შესახებ და უნდა მოხდეს მათი შესწავლა სხვადასხვა კრიტერიუმების მიხედვით. მაგალითად, დანაშაული ჩადენილია თუ არა ჯგუფურად, ნარკოტიკების/ალკოჰოლის ზემოქმედების ქვეშ, არის თუ არა დამნაშავე უცხო ქვეყნის მოქალაქე და ა.შ.
10. მნიშვნელოვანია ინფორმაცია უცხოელი და არაუცხოელი ეჭვმიტანილი პირების შესახებ რეგიონულ ჭრილში;
11. დანართის სახით უნდა იყოს წარმოდგენილი ცხრილები დეტალური ინფორმაციის თაობაზე.

<u>პროკურატურის სტატისტიკა</u> უნდა მოიცავდეს ზოგად ინფორმაციას იმის თაობაზე, თუ როგორ მოხდა მონაცემების შეგროვება, შესაძლებელია თუ არა სხვა

მონაცემებთან შედარება, და თუ არა, რატომ; მონაცემთა შეგროვების სხვა მეთოდი ხომ არ იყო გამოყენებული; მოძიებული ინფორმაცია სხვა სტატისტიკისგან რით განსხვავდება და ა.შ.

დეტალურად განვიხილოთ ის ინფორმაცია, რომელსაც უნდა მოიცავდეს პროკურატურის სტატისტიკა [2, გვ 42]:

1. პროკურატურის საქმეებით დატვირთვის მაჩვენებელი და მათი გადანაწილება სხვადასხვა ინსტაციის სასამართლოებში;

2. პროკურორების რაოდენობა სხვადასხვა სასამართლო ინსტანციებში, თითოეული პროკურორის საქმეებით დატვირთვა დროის გარკვეულ პერიოდში;

3. რა მეთოდების გამოყენება ხდება სხვადასხვა რეგიონში პროკურორების მიერ საქმის გასახსნელად;

4. რამდენი ახალი საქმე შედის პროკურატურის წარმოებაში დროის კონკრეტულ მონაკვეთში და რა ტიპის დანაშაულები;

5. სისხლის სამართლის რა მუხლებით აღიძრა სისხლის სამართლებრივი დევნა პროკურატურის მიერ, რა დრო დასჭირდა სხვადასხვა ტიპის დანაშაულის გახსნას;

6. სამართლებრივი დევნის სხვადასხვა ეტაპზე რა დრო სჭირდებოდა თითოეულ პროკურორს (სისხლის სამართლებრივი დევნის მომზადება, სისხლის სამართლებრივი პროცედურის დრო, ბრალდებულთან, ექსპერტთან საუბარი, რამდენი ექსპერტი იყო ჩართული საქმეში და ა.შ.);

7. საქმეთა გახსნის მაჩვენებელი შესწავლილი უნდა იქნას რეგიონულ ჭრილში და უნდა იქნას ცნობილი ინფორმაცია გახსნის მეთოდებთან დაკავშირებით დანაშაულთა კატეგორიების მიხედვით;

8. რა არის დანაშაულის სხვადასხვა მეთოდით გახსნის მიზეზი;

9. რა შედეგით დასრულდა სისხლის სამართლებრივი დევნა, რა სასჯელის ფორმა იყო მოთხოვნილი/გამოყენებული სასამართლოს მიერ;

10. როგორ მოხდა სასჯელის აღსრულება (პატიმრობა, ჯარიმა და სხვა) და ა.შ.

<u>სასამართლოს სტატისტიკა</u> უნდა მოიცავდეს შემდეგ ინფორმაციას [2, გვ, 43]:

1. როგორ ხდება მონაცემთა თავმოყრა-დაჯგუფება და რა სახის პრობლემები არსებობს სტატისტიკასთან მიმართებაში;
2. უნდა მოხდეს შედარება წინა წლის ანალოგიურ სტატისტიკურ მონაცემებთან;
3. სხვადასხვა დანაშაულისთვის სასჯელის ფორმების მიმოხილვა დროის გარკვეულ მონაკვეთში სხვადასხვა კატეგორიის დამნაშავეთა მიმართ (განხილული ასაკობრივ, გენდერულ ჭრილში, ადრე ნასამართლობა/რეციდივიზმი, უცხოელია თუ არა);
4. სხვადასხვა სასამართლოებში სასჯელთა განსხვავებული სპეციფიკის გამოყენების მიზეზები;
5. სასჯელის დაყოფა სხვადასხვა ფორმებად (ჯარიმა, პატიმრობის სანქცია და სხვა) სხვადასხვა დანაშაულისათვის;
6. სასამართლოს გადაწყვეტილებები, რეგიონული დიფერენციაცია ასაკობრივ და გენდერულ ჭრილში და დანაშაულთა სახეების მიხედვით;
7. ინფორმაცია რეციდივიზმის, ნასამართლეობის, დანაშაულის ტიპისა და ჯგუფის შესახებ;
8. ინფორმაცია წინასასამართლო პატიმრობის შესახებ: რა ვადით გაგრძელდა, რა სახის საქმეებზე და რატომ.

<u>პრობაციის სტატისტიკა</u> უნდა მოიცავდეს შემდეგ ინფორმაციას [2, გვ. 44]:

1. სტატისტიკურ ანგარიშებს უნდა ახლდეს ინფორმაცია მონაცემებთან დაკავშირებულ პრობლემებზე, მონაცემთა მოპოვების პროცედურებსა და აღნიშნულ პროცედურებში არსებულ ცვლილებებზე;

2. პრობაციონერთა რაოდენობის შესწავლა უნდა ხდებოდეს დროის გარკვეულ პერიოდში ასაკობრივ, სქესობრივ ჭრილსა და დანაშაულთა კატეგორიების მიხედვით;

3. მნიშვნელოვანია ინფორმაცია პრობაციის ვადებთან დაკავშირებით;

4. შესწავლილი უნდა იქნას პატიმართა ვადაზე ადრე გათავისუფლების სამართლებრივი საფუძვლების (რამდენი ხნის შემდეგ იქნა გათავისუფლებული საპატიმროდან, შეწყალება და ა.შ.);

5. პატიმართა ვადაზე ადრე გათავისუფლების შესახებ ინფორმაციის შესწავლა უნდა მოხდეს რეგიონულ ჭრილში;

6. უნდა არსებოსბდეს ინფორმაცია პრობაციის ოფიცერთან შეხვედრების რაოდენობაზე, სპეციალურ პროგრამებზე, რომლებიც განკუთვნილია ნარკომანებისა ან ალკოჰოლიკებისათვის;

7. მნიშვნელოვანია ინფორმაცია პრობაციის ოფიცრების შესახებ (სქესი, ასაკი, საქმეების რაოდენობა, გამოცდილება პრობაციის სფეროში).

8. ინფორმაცია ალტერნატივების შესახებ, როგორიცაა საზოგადოებრივი შრომა, სპეციალური ტრენინგები, ელექტრონული მონიტორინგი და ა.შ.

<u>სასჯელაღსრულების სტატისტიკა</u> უნდა მოიცავდეს შემდეგ ინფორმაციას [2, გვ. 45]:

1. ანგარიში სტატისტიკური მონაცემების ხარისხის შესახებ, შედარება გასულ წლებთან, მონაცემებთან დაკავშირებული პრობლემები, ცვლილებები კანონმდებლობაში და ა.შ. გამოყენებული სპეციფიკური ტერმინოლოგიის განმარტებები (მაგალითად, წინასასამართლო და ა.შ.);

2. საპატიმრო ადგილების რაოდენობა დიფერენცირებული საპატიმროების სხვადასხვა ტიპის მიხედვით (არასრულწლოვანთა, ზრდასრულთა, ქალთა, თერაპიული დაწესებულებები და ა.შ.);

3. ადგილი აქვს თუ არა საპატიმროების გადავსებას, რამდენი ადგილია არსებულ პატიმრებთან შედარებით, რამდენი პატიმარია თითო საკანში, საკნების ფართობი და ა.შ;

4. ახლად დაპატიმრებული და გათავისუფლებული პირების რაოდენობა გარკვეული პერიოდის განმავლობაში ასაკობრივ, გენდერულ ჭრილში (არასრულწლოვანი, ზრდასრული, ქალი, სპეციალური დაწესებულება);

5. პატიმართა სპეციფიკა სქესის, ასაკის, დანაშაულის, ქვეყნის რეგიონის, სასჯელის ტიპის, პატიმრობის ზუსტი ვადის (არა მხოლოდ კატეგორიების), პატიმრობის სპეციაური პირობების (უსაფრთხოების ზომები), ჩადენილი დანაშაულისა და კონკრეტული სასჯელის (პატიმრობის რამდენი წელი და სპეციალური პირობები) მიხედვით და ა.შ. თითოეული განაჩენი და თითოეული დანაშაული, რომლისთვისაც პატიმარი მსჯავრდებულ იქნა უნდა იყოს რეგისტრირებული, რათა გამოჩნდეს თუ რა სახის დანაშაულის ჩადენისათვის იხდის სასჯელს თითოეული პატიმარი;

6. საპატიმროს თანამშრომელთა რაოდენობა. დიფერენცირება განათლების/ტრენინგის და საპატიმროში მუშაობის ხანგრძლივობის, ასაკის და სქესის მიხედვით;

7. უნდა ხდებოდეს სპეციალური პროფესიული ჯგუფების რაოდენობის შესწავლა საპატიმროებში, როგორიცაა ადმინისტრაცია, ფსიქოლოგები, სოციალური მუშაკები, მასწავლებლები და ტრენერები, სამედიცინო პერსონალი და სხვა სპეციალური კადრები. უნდა ხდებოდეს დიფერენცირება სქესის, ასაკის, გამოცდილების წლების მიხედვით და ა.შ.;

8. რესოციალიზაციის/სამკურნალო პროგრამებში პატიმართა მონაწილეობა დროის გარკვეულ პერიოდში;

9. საპატიმროდან გაქცევის, საპატიმროში გარდაცვალების, თვითმკვლელობის და ა.შ. რაოდენობის აღრიცხვა;

10. ინფორმაცია ოჯახური მდგომარეობის/ოჯახური სტატუსის, გარეშე პირებთან პაემნების, ოჯახის წევრებთან პაემნების შესახებ;

11. ინფორმაცია საპატიმროებში პირთა მკურნალობის შესახებ;

12. ექსპერტთა ჩვენებები პატიმრების შესახებ, შედეგის მითითებით;

13. მნიშვნელოვანია პატიმართა ხარჯების აღრიცხვა ყოველდღიურად (მათ შორის წინასწარი პატიმრობის) სხვადასხვა დაწესებულების მიხედვით;

14. მოცემულ და ასევე სხვა დაწესებულებებში მოხდილი სასჯელის ვადები;

15. ინფორმაცია ციხიდან პირობით ვადაზე ადრე გათავისუფლებულთათვის მომზადების შესახებ;

16. ინფორმაცია პატიმრობის პერიოდში მომხდარ განსაკუთრებულ შემთხვევებთან დაკავშირებით, როგორიცაა თვითმკვლელობა, დისციპლინური ღონისძიებები, გაქცევა და ა.შ.

თუ არსებობს სპეციალური დაწესებულებები ფსიქიკურად დაავადებული პატიმრებისათვის/ფსიქოპატებისათვის და სპეციალური დაწესებულებები ნარკომანების ან ალკოჰოლიკებისათვის, უნდა არსებობდეს განცალკევებული სტატისტიკა, რომელიც უნდა მოიცავდეს შემდეგი სახის ინფორმაციას:

1. პატიმრების რაოდენობა გარკვეული პერიოდის განმავლობაში სქესის, ასაკის, დანაშაულის, სპეციალური პატიმრობის მიზეზების, ავადმყოფობის მიხედვით;
2. ამ ტიპის პატიმრების რეგიონალური განაწილება გარკვეული პერიოდის განმავლობაში.
3. ამ სპეციალურ დაწესებულებებში პატიმრობის ვადა, გათავისუფლების მიზეზი და პირობები და ა.შ.

ოფიციალური დანაშაულის სტატისტიკა, პირველ რიგში, მისი მომხმარებლის ნდობას უნდა იმსახურებდეს. დანაშაულის სტატისტიკისადმი ნდობა არსებითად არის დამოკიდებული იმ ორგანოებისადმი ნდობაზე, მათ პროფესიონალიზმსა და ობიექტურობაზე, რომლებიც ამ სტატისტიკას აწარმოებენ.

მოკლედ ჩამოვაყალიბოთ ის რეკომენდაციები, რომელიც, ჩვენი აზრით, სასარგებლო იქნება ამ ნდობის მოსაპოვებლად:

პირველი, როგორც ზემოთ აღინიშნა, აუცილებელია, რომ გამოქვეყნდეს დეტალური დოკუმენტაცია სტატისტიკური მეთოდოლოგიის შესახებ. ცვლილებები მეთოდოლოგიაში, რა თქმა უნდა განმარტებული უნდა იქნეს.

მეორე, შესაძლებელი უნდა იყოს სტატისტიკის უკუგადამოწმება. მაგალითად, თუ პროკურატურა გამოაქვეყნებს მონაცემებს წარმოებული საქმეების რაოდენობის შესახებ, ამ მონაცემების გადამოწმება და შედარება უნდა მოხდეს სასამართლოების მონაცემებთან. შესაბამისად, უნდა არსებობდეს შედარებადი მონაცემები პოლიციასა და პროკურატურას შორის.

მესამე, აუცილებელია შეიქმნას მონაცემების კრიტიკული შეფასების კულტურა. უნდა არსებობდეს მუდმივი თანამშრომლობა სახელმწიფო სტატისტიკის დეპარტამენტსა და დამოუკიდებელ კვლევით ინსტიტუტებს შორის. აღნიშნულ ინსტიტუტებს შეუძლიათ მნიშვნელოვანი მოსაზრებების მიწოდება სტატისტიკის გაუმჯობესებისა და დახვეწისათვის. ასეთი თანამშრომლობა სტატისტიკის დეპარტამენტებსა და დამოუკიდებელ კვლევით ინსტიტუტებს (უნივერსიტეტებს) შორის უაღრესად მნიშვნელოვანია ხარისხიანი დანაშაულის სტატისტიკის წარმოებისათვის. ამასთან, დანაშაულის სტატისტიკა შესადარი უნდა იყოს სხვა ქვეყნების მონაცემებთან. ამდენად, უნდა არსებობდეს შეთანხმება შედარებადი სტატისტიკის წარმოების შესახებ.

მეოთხე, უწყვეტი დიალოგი დანაშაულის სტატისტიკის განვითარების შესახებ ძლიერი დანაშაულის სტატისტიკის სისტემის არსებითი მახასიათებელია.

და ბოლოს, უნდა იქნას გათვალისწინებული, რომ დანაშაულის მაღალხარისხიანი სტატისტიკა საჭიროებს როგორც ადამიანურ, ისე ფინანსურ რესურსებს. მაღალკვალიფიციური კადრები და კარგად ფუნქციონირებადი ინფორმაციული სისტემა წარმოადგენს აუცილებელ წინაპირობას დანაშაულის თანამედროვე სტატისტიკის წარმოებისათვის.

1.3 სისხლის სამართლის სტატისტიკის სრულყოფის ძირითადი მიმართულებები საქართველოში

სისხლის სამართლის პოლიტიკის დაგეგმვისა და მართლმსაჯულების სისტემის ეფექტური ადმინისტრირების უზრუნველსაყოფად სისხლის სამართლის სტატისტიკა უმნიშვნელოვანესია.

ხარისხიანი სტატისტიკის წარმოება რთული პროცესია, რომელიც საჭიროებს სათანადოდ კვალიფიციურ ადამიანურ და მნიშვნელოვან ფინანსურ რესურსებს, უწყებათაშორის კოორდინაციას, ეფექტურ მენეჯმენტსა და კომპლექსურ მიდგომას.

სტატისტიკის რეფორმის ფარგლებში მნიშვნელოვანი ნაბიჯები გადაიდგა ძველი სისტემის გარდაქმნისა და მისი თანამედროვე სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანის მიზნით. საერთაშორისო სტანდარტების დეტალური ანალიზისა და ევროპის კავშირის ექსპერტების რეკომენდაციების საფუძველზე საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს ანალიტიკურმა დეპარტამენტმა შეიმუშავა სისხლის სამართლის სტატისტიკის კონცეფცია – სტატისტიკის წარმოების სრულიად ახალი, თანამედროვე მეთოდოლოგია.

სისხლის სამართლის სტატისტიკის ზოგადი კონცეფცია საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინებით განსაზღვრავს სისხლის სამართლის სტატისტიკის მიზნებს, ადგენს, თუ რა მოთხოვნებს უნდა აკმაყოფილებდეს სრულყოფილი სტატისტიკური სისტემა, როგორი უნდა იყოს მისი ორგანიზაციული მოწყობა, რა უნდა იყოს სისხლის სამართლის სტატისტიკის ძირითადი ობიექტი, დაკვირვების (აღრიცხვის) ერთეული და ა.შ. [10].

სისხლის სამართლის სტატისტიკის მიმდინარე რეფორმის მხედველობაში მიღებით, კონცეფცია წარმოადგენს იმ სტრატეგიული მიზნების ერთობლიობას, რომელთა მიღწევაც იგეგმება რეფორმის პროცესში. განვიხილოთ დეტალურად:

სისხლის სამართლის სტატისტიკის ზოგადი კონცეფცია ადგენს ძირითად სახელმძღვანელო პრინციპებს, რაც საფუძვლად უნდა დაედოს სისხლის სამართლის სტატისტიკის სისტემის ჩამოყალიბებას.

ზუსტი და სარწმუნო სისხლის სამართლის სტატისტიკა სამ ძირითად მიზანს ემსახურება:

1. სისხლის სამართლის მოქმედი პოლიტიკის ანალიზი და გამოწვევების გათვალიწინებით სამომავლო სტრატეგიის დაგეგმვა;
2. მართლმსაჯულების სისტემის ეფექტური ადმინისტრირება და მენეჯმენტი;
3. საზოგადოების ინფორმირება.

სისხლის სამართლის სტატისტიკის სისტემა უნდა იყოს მომხმარებელზე ორიენტირებული. იგი მაშინ არის ღირებული, როდესაც მისი გაანალიზება შესაძლებელია სხვადასხვა მონაცემებთან კავშირში. ამ თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია, რომ ქვეყანაში არსებობდეს ერთიანი დეფინიციები, აღრიცხვის მეთოდები და პროცედურები.

სისხლის სამართლის სტატისტიკაში შეუძლებელია და, არც არის საჭირო ყველა მიმართულების ასახვა. სტატისტიკის წარმოება არ გულისხმობს ყველა შესაძლო მაჩვენებლის შედარებასა და მათი ურთიერთმიმართების დადგენას. მიზანშეწონილია გამოიყოს პრიორიტეტული პარამეტრები, რომლებიც დამუშავდება და ერთიანობაში შეადგენს ერთიან სტატისტიკურ ანგარიშს. ამასთან, სისხლის სამართლის სტატისტიკური სისტემა უნდა იძლეოდეს ყველა დანაშაულის აღრიცხვისა და თვლადი პარამეტრების შედარების საშუალებას.

სტატისტიკა უნდა იყოს საჯარო. სტატისიტიკური ანგარიშები რეგულარულად უნდა გამოქვეყნდეს და ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ფართო საზოგადოებისათვის. აუცილებელია არა მარტო სტატისტიკური ანალიზის, არამედ მეთოდოლოგიის, ცხრილებისა და გრაფიკების გამოქვეყნება. გამოქვეყნებული ინფორმაცია უნდა მოიცავდეს აგრეთვე ინფორმაციას ცვლილებების შესახებ. იგი იმდენად სრული უნდა იყოს, რომ კვლევითმა ინსტიტუტმა უნდა შეძლოს მისი გამოყენება სხვადასხვა

ნაშრომებში, ხოლო საზოგადობას ქონდეს გამოქვეყნებულ ინფორმაციზე დაყრდნობით ანალიზისა და დასკვნების გამოტანის შესაძლებლობა.

სისხლის სამართლის სტატისტიკის გამოქვეყნებაზე პასუხისმგებელი უნდა იყოს დამოუკიდებელი დაწესებულება. აღნიშნული გაზრდის სტატისტიკური მონაცემების ობიექტურობასა და სანდოობის ხარისხს.

სისხლის სამართლის სტატისტიკაში მონაცემთა შეგროვება და აღრიცხვა უნდა ხდებოდეს წინასწარ ჩამოყალიბებული, დადგენილი წესების შესაბამისად. სტატისტიკურ ქვედანაყოფებს უნდა ჰქონდეთ პირველადი და არა დაჯამებული მონაცემების შეგროვების შესაძლებლობა.

საერთაშორისო კვლევები ცხადყოფს, რომ ამჟამად სტატისტიკური აღრიცხვის ქაღალდის ფორმებთან შედარებით დიდი უპირატესობით სარგებლობს სტატისტიკური აღრიცხვის ელექტრონული სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს სისხლის სამართლის სტატისტიკური ინფორმაციის შეგროვებას ნებისმიერი პარამეტრის კომბინაციით [2; 64].

სისხლის სამართლის სტატისტიკური ინფორმაციის შეგროვება გამოძიებისა და სისხლის სამართლებრივი დევნის ეტაპზე მოხდება სისხლის სამართლის საქმისწაროების ინტეგრირებული სისტემის (სსსის) მეშვეობით, რაც სრულიად ფარავს გამოძიების დაწყების მომენტიდან საქმის სასამართლოში გადაცემის ჩათვლით განხორციელებულ ყველა საპროცესო მოქმედებას. სისტემა შესაძლებელს ხდის სისხლის სამართლის პროცესში პოლიციისა და პროკურატურის საქმიანობასთან დაკავშირებული ყველა სტატისტიკური მონაცემების შეგროვებასა და აღრიცხვას [64].

სსსის აგებულია ოთხი აღსარიცხი ერთეულის მიხედვით – დანაშაული, დანაშაულის ჩამდენი პირი, სისხლის სამართლის საქმე და დაზარალებული. იგი ეხება არა მხოლოდ დანაშაულის სტატისტიკას, არამედ გვაძლევს სურათს გამოძიებისა და პროკურატურის დატვირთულობის, ასევე ამ უწყებებში გამოყენებული ადამიანური რესურსის შესახებ სისხლის სამართლის საქმის გამოძიებისა და დევნის თვალსაზრისით.

გამოძიებისა და სისხლის სამართლებრივი დევნის ეტაპზე სტატისტიკის აღრიცხვის მეთოდოლოგია უნდა დაეყრდნოს სსსის–ის ბაზაში არსებულ პარამეტრებს. შესაბამისად, საჭიროა შემუშავდეს და გამოიცეს სპეციალური სტატისტიკური მოდული, რომელიც საშუალებას მოგვცემს დავადგინოთ და აღვრიცხოთ სხვადასხვა ობიექტის თვისებებისა და ნიშნების ურთიერთმიმართება. მაგალითად, ძალადობრივი დანაშაულის ჩამდენი რამდენი პირი არის მამაკაცი, ნასამართლევი, უმაღლესი განათლების გარეშე, რომელ გეოგრაფიულ არეალშია მცხოვრები, დასაოჯახებელი და ა.შ. შემუშავებული სტატისტიკური მოდული უნდა იძლეოდეს ნებისმიერი თვლადი პარამეტრის ურთიერთმიმართების დადგენის შესაძლებლობას.

სსსის არ მოიცავს სასამართლოსა და სასჯელაღსრულება/პრობაციის მონაცემებს. აღნიშნული უწყებები სტატისტიკას აწარმოებენ ცალკე არსებული სისტემებით, რომლებიც რეფორმის განმავლობაში დაიხვეწება და საბოლოო ჯამში უზრუნველყოფს სისხლის სამართლის სტატისტიკის ყველა ძირითადი მიმართულებისა და ობიექტის აღრიცხვას.

მნიშვნელოვანია, რომ წლიური სისხლის სამართლის სტატისტიკური ანგარიში სახელმწიფო უწყებების მიერ აღრიცხულ მონაცემებთან ერთად მოიცავდეს სოციოლოგიური კვლევის შედეგებს. სოციოლოგიური კვლევა დანაშაულისა და კრიმინოგენური მდგომარეობის შესახებ ყოველწლიურად უნდა ჩატარდეს და უნდა იძლეოდეს ინფორმაციას ისეთ საკითხებზე, როგორიცაა:

- ვიქტიმიზაციისა და დაფარული დანაშაულის დონე ქვეყანაში;
- მოსახლეობის დამოკიდებულება დანაშაულისა და სასჯელისადმი;
- მოსახლეობის დამოკიდებულება სისხლის სამართლის მართლმსაჯულების უწყებებისადმი და ა.შ.

სისხლის სამართლის სტატისტიკის წარმოებაზე პასუხისმგებელი უწყებები უნდა იყენებდნენ წინასწარ განსაზღვრულ, შეთანხმებულ მეთოდოლოგიას. უნდა არსებობდეს სტატისტიკური ინდიკატორების ერთიანი განსაზღვრებები და მეტამონაცემები. სისხლის სამართლის ერთიანი სტატისტიკის ნაწილია ერთიანი დეფინიციები, რომელთა განსაზღვრა აგრეთვე უწყებათაშორისი შეთანხმებით ხდება.

სტატისტიკური ანგარიში უნდა შედგეს უწყებათაშორის შეთანხმებული ინდიკატორების საფუძველზე. ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ დანაშაულის სტატისტიკა წარმოებდეს დანაშაულთა კლასიფიკაციის სტანდარტული სქემის შესაბამისად, რომელიც ასევე იქნება უწყებებს შორის შეთანხმებული.

სტატისტიკის ეროვნული სამსახურისა და კვლევითი ინტიტუტების თანამშრომლობა მნიშვნელოვანი საკითხია ახალი სტატისტიკური გეგმების, დანაშაულის პრევენციისა და დანაშაულთან ბრძოლის უკეთესი პოლიტიკის შემუშავების მიზნებისთვის. ამასთან, მნიშვნელოვანია სისხლის სამარლის სტატისტიკის განხილვა სხვა სტატისტიკურ ინფორმაციასთან მიმართებით, სოციალურ ან ეკონომიკურ კონტექსტში, მაგალითად, რეგისტრირებული დანაშაული დემოგრაფიულ ჭრილში და ა.შ.

გამართული და სრულყოფილი სისხლის სამართლის სტატისტიკა საჭიროებს სათანადო ფინანსურ და ადამიანურ რესურსებს. სსსის-ის დანერგვასთან დაკავშირებული ხარჯების გარდა, გასათვალისწინებელია ის რესურსებიც, რომელიც პროცესში ჩართულ თანამშრომელთა კვალიფიკაციის ამაღლება/ტრეინინგს უნდა მოხმარდეს.

ამდენად, კონცეფციის მომზადებითა და მისი ხელმოწერით მნიშვნელოვნი ნაბიჯი გადაიდგა სისხლის სამართლი სტატისტიკაში. ახალი საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი სტატისტიკური მეთოდოლოგია უზრუნველყოფს უწყებათა მონაცემების მაქსიმალურ თანხვედრას, შესაძლო უზუსტობებისა და შეუსაბამობების აღრიცხვას და რაც მთავარია, ახალი მეთოდების გამოყენებით მონაცემთა უფრო სრულყოფილ აღრიცხვას. ბუნებრივია, მოცემულ ეტაპზე არსებული მდგომარეობა, მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა და ადამიანური რესურსები არ იძლევა სისხლის სამართლის სტატისტიკის ზოგად კონცეფციაში ჩამოყალიბებული პრინციპებისა და მიდგომების სრულად განხორციელების შესაძლებლობას, თუმცა არსებობს შეთანხმებული ნება იმისა, რომ ეტაპობრივად მოხდეს არსებული სისტემის დახვეწა და მისი გარდაქმნა საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად. მემორანდუმი არის პირველი მნიშვნელოვანი ნაბიჯი სრულყოფილი სისხლის სამართლის სტატისტიკის სისტემის ჩამოყალიბებისაკენ [64].

სისხლის სამართლის სტატისტიკის სრულყოფას ემსახურება აგრეთვე ანალიტიკური მოდული, რომელიც 2012 წლის იანვრიდან დაინერგა. მის შექმნაში აქტიურად იყვნენ ჩართულები როგორც სტატისტიკოს-ანალიტიკოსები, ასევე პროკურორები და ინფორმაციული ტექნოლოგიების ექსპერტები. ანალიტიკური მოდულის დანერგვა ანალიტიკოსებს სტატისტიკური მონაცემების ნებისმიერი კორელაციით დამუშავების შესაძლებლობას მისცემს. უნდა აღინიშნოს, რომ სტატისტიკურ-ანალიტიკური მოდული ჯერ კიდევ დამუშავების პროცესშია. მის დადებით მხარედ უნდა ჩაითვალოს ის, რომ საგრძნობლად გაუმჯობესდა მონაცემთა სიზუსტე და ვალიდურობა. აღნიშნული მოდულის საფუძველზე ხდება ინფორმაციის სწრაფი დამუშავება და შედეგად იზოგება დროითი და ადამიანური რესურსები, რაც ძალზედ მნიშვნელოვანია. უარყოფით მხარედ შეიძლება ჩაითვალოს ის, რომ იგი ამ ეტაპზე არ მოიცავს ინფორმაციას ისეთ პარამეტრებზე როგორებიცაა: აღკვეთის ღონისძიებები, სასამართლოში წარმართული საქმეები და გამოტანილი განაჩენები (ინფორმაციას სასამართლოს სტატისტიკის შესახებ). თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ აღნიშნული მაჩვენებლების დამუშავება ანალიტიკური მოდულის საფუძველზე ხდებოდა 2012 წლის 9 თვის ჩათვლით, მანამ, სანამ არ გაწყდა კავშირი სასამართლოსთან. ამის მიზეზი კი გახლავთ ის, რომ სასამართლომ ცალკე დაიწყო პროგრამაზე მუშაობა, ანუ ქმნის მონაცემთა ბაზას და მუშაობის დასრულებისთანავე იგი მიებმება სტატისტიკურ-ანალიტიკურ მოდულს.

ამრიგად, სისხლის სამართლის საქმისწაროების ელექტრონული პროგრამა სტატისტიკურ-ანალიტიკური მოდულით უზრუნველყოფს სტატისტიკის წარმოების სრულიად ახალ ეტაპზე გადასვლას. ამჟამად პროგრამა დანერგილია მთელ საქართველოში და მუშავდება პირველი ინსტანციის, სააპელაციო და საკასაციო სასამართლოებთან ინტეგრაციის მოდული.

თავი II. სისხლის სამართლის დანაშაულთა დინამიკისა და სტრუქტურის სტატისტიკური ანალიზი

2.1 დანაშაულთა დინამიკის ტენდენციების სტატისტიკური ანალიზი

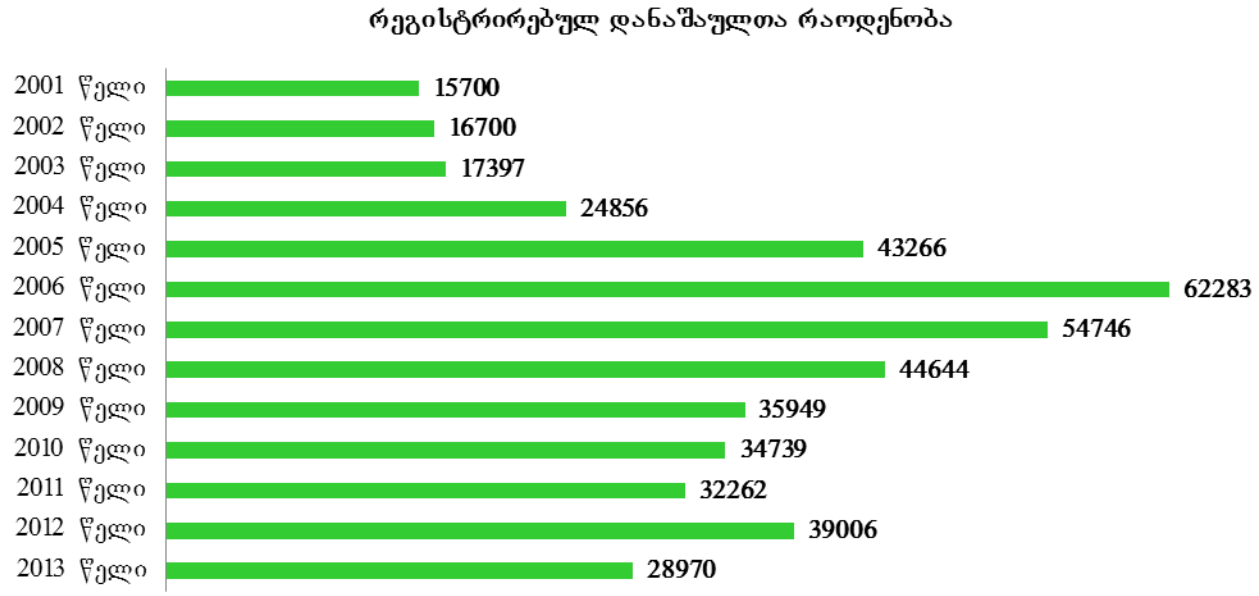
სტატისტიკური კვლევის ეტაპზე პირველადი მასალის დაჯგუფება და განზოგადებული მაჩვენებლების გაანგარიშება სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენების დროში ცვლილებების ანალიზის საშუალებას იძლევა, რაც მიიღწევა დინამიკის მწკრივების აგებითა და დამუშავებით [13, გვ. 287].

დინამიკურ მწკრივებს გააჩნიათ მნიშვნელოვანი სამეცნიერო-შემეცნებითი პოტენციალი და, ამასთან ერთად, წარმოადგენენ ზოგადად სამართალდარღვევების და კერძოდ, დამნაშავეობის დროში ცვლილების ასახვის მარტივ და თვალსაჩინო ხერხს.

ჩვენ გავაანალიზეთ ხელმისაწვდომი ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემები სისხლის სამართლის დანაშაულებზე როგორც მთელი ქვეყნის მასშტაბით, ასევე რეგიონულ ჭრილში და გავაკეთეთ გარკვეული სახის დასკვნები.

2001-2013 წლებში საქართველოში სულ რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა ასეთია [17; 62; 63]:

დიაგრამა №1



როგორც მონაცემებიდან ვხედავთ, რეგისტრირებულ დანაშაულთა ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ფიქსირდება 2006 წელს. 2005 წელს წინა წლებთან შედარებით რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობის მკვეთრი ზრდა ფიქსირდება. ამის მიზეზი არის ის, რომ 2005 წლის მაისიდან საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსში შეტანილ იქნა ცვლილება, რომელიც ითვალისწინებდა მოკვლევის ორგანოების გაუქმებას და წინასწარი გამოძიების დაწყებას დანაშაულის ჩადენის მომენტიდან. სწორედ აღნიშნული მიზეზით გაზრდილია რეგისტრირებული დანაშაულების რაოდენობა.

სამართლებრივი და იურიდიულად მნიშვნელოვანი მოვლენებისა და პროცესების სიღრმისეულად შესწავლა და ანალიზი არ შემოიფარგლება მხოლოდ დინამიკის მწკრივების დონეების მარტივი შედარებით. ის ითვალისწინებს დინამიკური მწკრივის ისეთი მაჩვენებლების გაანგრიშებას, როგორიცაა აბსოლუტური მატება, მწკრივის საშუალო დონე, ზრდის ტემპი, მატების ტემპი [12, გვ. 155; 13, გვ. 296;].

აბსოლუტური მატება (ΔY) - ესაა სხვაობა მწკრივის რომელიმე დონესა და წინა, ან საბაზისოდ მიღებულ დონეს შორის:

$$\Delta y = y_i - y_{i-1}, \qquad \Delta y = y_i - y_0,$$

თუ გადავხედავთ მონაცემებს, ვნახავთ, რომ რეგისტრირებული დანაშაულის აბსოლუტური მატება (ჯაჭვური) 2002 წელს 2001 წელთან შედარებით შეადგენს 1000-ს, 2003 წელს 2002 წელთან შედარებით 697-ს, 2004 წელს 2003 წელთან შედარებით 7459-ს და ა.შ.

ჯაჭვური წესით გაანგარიშებული აბსოლუტური მატება წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით:

ცხრილი №1

წლები	*აბსოლუტური მატება*
2002/2001	1000

2003/2002	697
2004/2003	7459
2005/2004	18410
2006/2005	19017
2007/2006	-7537
2008/2007	-10102
2009/2008	-8695
2010/2009	-1210
2011/2010	-2477
2012/2011	6744
2013/2012	-10036

ზრდის ტემპი გვიჩვენებს, თუ რამდენჯერ მეტი ან ნაკლებია მოცემული პერიოდის დონე წინა ან საბაზისო პერიოდის დონეზე. ზრდის ტემპი, შეიძლება გაანგარიშებულ იქნას ჯაჭვური ხერხით, როდესაც ყოველი მომდევნო დონე იყოფა წინა დონეზე და, საბაზისო ხერხით, როდესაც მწკრივის ყოველი დონე იყოფა საბაზად აღებულ ერთ რომელიმე დონეზე [22, გვ. 256; 26, გვ. 56].

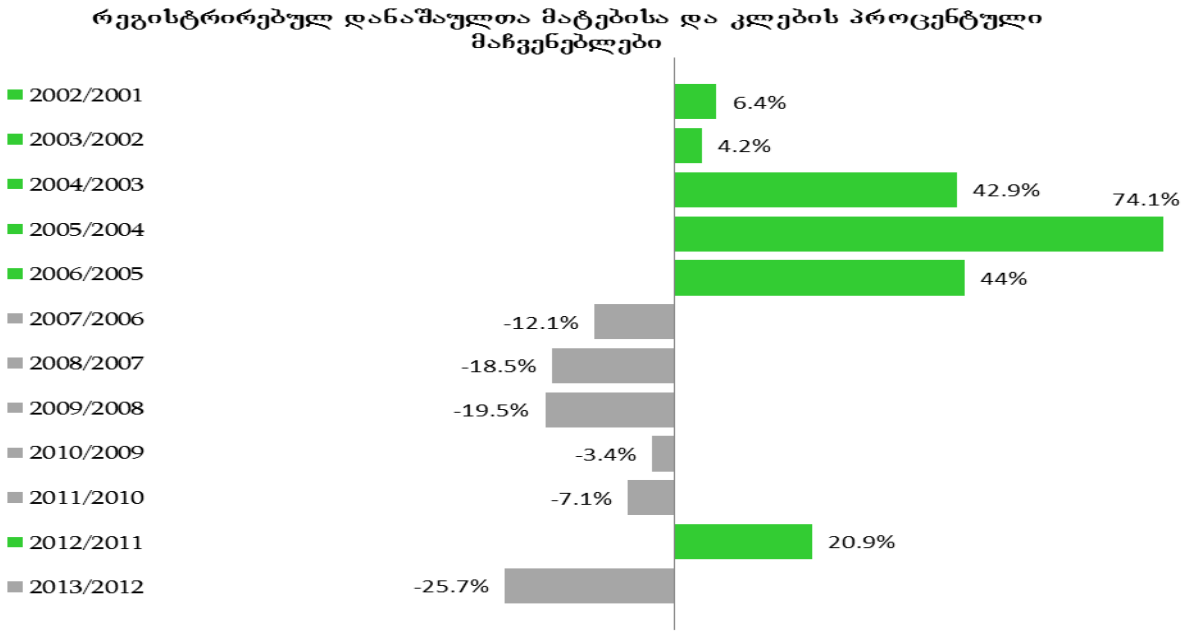
მატების ტემპი, ესაა შეფარდებითი სიდიდე, რომელიც ახასიათებს, თუ რამდენი პროცენტითაა ერთი დონე მეტი ან ნაკლები მეორე დონეზე. ის მიიღება ზრდის ტემპიდან 100%-ის გამოკლებით [13, გვ, 298].

მატების ტემპი შეიძლება ასევე მიღებულ იქნას აბსოლუტური მატების გაყოფით იმ საბაზისო დონეზე, რომლის მიმართაც არის გაანგარიშებული აბსოლუტური მატება:

$$T = \frac{\Delta}{Y_{i-1}}, \qquad T = \frac{\Delta}{Y_0}$$

ჯაჭვური აბსოლუტური მატების ფორმულის გამოყენებით ვაწარმოეთ გათვლები 2001-2013 წლებში რეგისტრირებულ დანაშაულებზე დაყრდნობით და ასეთი შედეგი მივიღეთ:

დიაგრამა №2



რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა ყველაზე მეტად გაზრდილია 2005 წელს 2004 წელთან შედარებით, ხოლო მკვეთრი შემცირება ფიქსირდება 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით.

რაც შეეხება ***დინამიკური მწკრივის საშუალო დონეს***, იგი გაიანგარიშება როგორც ცალკეული დონეების საშუალო არითმეტიკული [3, გვ. 145; 13, გვ. 297]:

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_2 + \cdots y_n}{n}$$

თუ ჩვენს ხელთ არსებულ ოფიციალურ სტატისტიკურ მონაცემებს ჩავსვამთ ფორმულაში, ვნახავთ, რომ 2001-2013 წლებში რეგისტრირებულ დანაშაულთა საშუალო დონე შეადგენს 34655-ს.

შეფარდებითი სიდიდეების გარეშე შეუძლებელია სამართალდარღვევების დროში ცვლილების ინტენსივობის გაზომვა. შეფარდებითი სიდიდეები ქმნიან ურთიერთდაკავშირებულ სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემას. შეფარდებითი სიდიდეების ერთ-ერთი სახეა სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდე. ის გაიანგარიშება

როგორც ერთობლიობის შემადგენელი ნაწილების აბსოლუტური სიდიდეების ფარდობა მთელი ერთობლიობის აბსოლუტურ სიდიდესთან [13, გვ.175; 25, გვ. 199]:

$$R_s = \frac{a_i}{\sum a_i}$$

სამართალდამცავი ორგანოების პროფილაქტიკური მუშაობის მუდმივი ინტერესის საგანია სტრუქტურული ელემენტების გამოყოფა დამნაშავეობაში კრიმინოლოგიურად მნიშვნელოვანი სხვადსხვა ნიშნების მიხედვით.

დამნაშავეობის სტრუქტურის კერძო შემთხვევაა მისი გეოგრაფია. მასში იგულისხმება დამნაშავეობის განაწილება ქვეყნის რეგიონების (ტერიტორიების) მიხედვით [13, გვ 179; 29, გვ. 200].

ჩვენი აზრით, დამნაშავეობის შესწავლა ტერიტორიული ნიშნის მიხედვით ძალზედ მნიშვნელოვანია. შედეგმა ნათელი წარმოდგენა შეგვიქმნა თითოეულ რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა მატებასა და კლებაზე.

2005 წელს სულ რეგისტრირებული დანაშაულების ყველაზე მაღალი პროცენტული მაჩვენებელი ფიქსირდება თბილისში, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი გურიის რეგიონში (იხ. დიაგრამა №3) [17;63].

ისევე, როგორც 2005 წელს, 2006 წელსაც რეგისტრირებული დანაშაულების უმეტესობა ფიქსირდება თბილისში, მეორე ადგილს იკავებს აჭარა და მას მოსდევს იმერეთის რეგიონი (იხ. დიაგრამა №4).

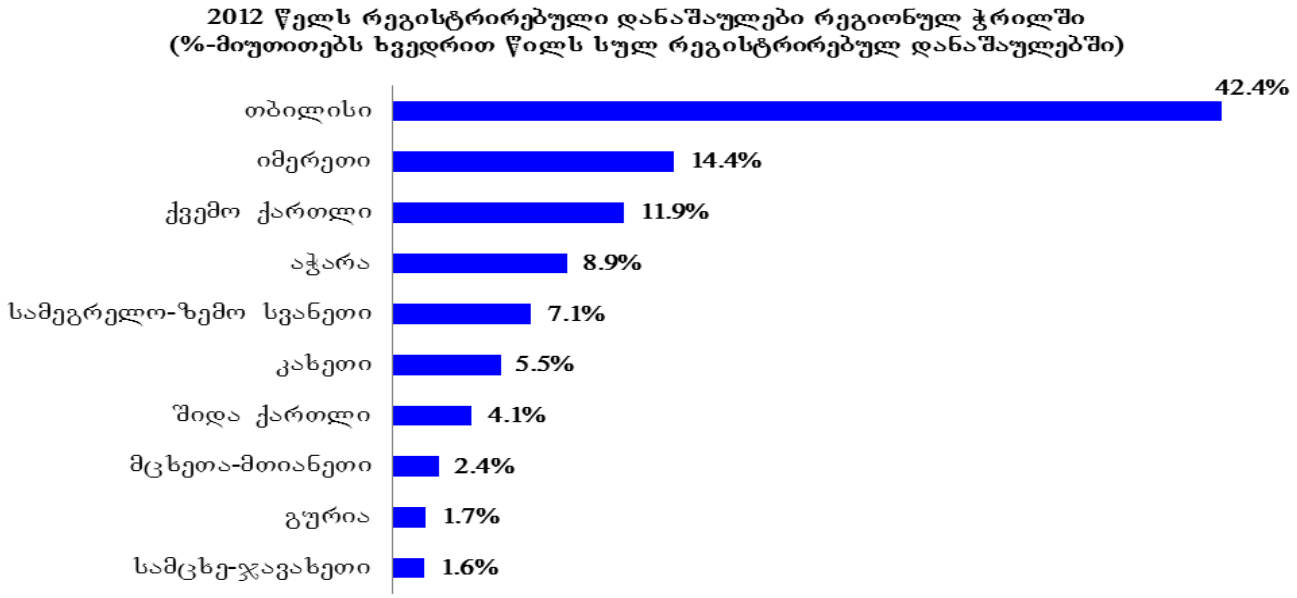
2005 წლის მსგავსად, 2007 წელს თბილისის შემდეგ პირველ ადგილზეა იმერეთი, მას მოსდევს აჭარა, ხოლო რეგისტრირებული დანაშაულების მიხედვით მესამე ადგილს იკავებს სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი (იხ. დიაგრამა №5).

2008 წელს თბილისის შემდეგ რეგისტრირებული დანაშაულის მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა იმერეთში, შიდა ქართლსა და აჭარაში (იხ. დიაგრამა №6).

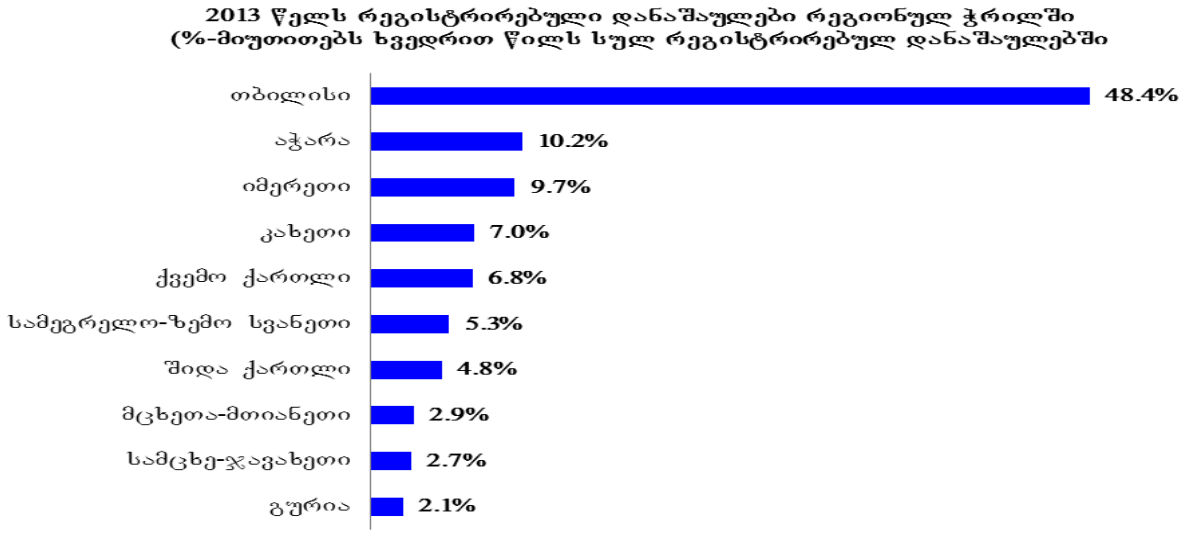
2009-2011 წლებში რეგისტრირებულ სისხლის სამართლის დანაშაულთა მაღალი მაჩვენებლები თბილისის შემდეგ ფიქსირდება იმერეთსა და აჭარაში, ხოლო ყველაზე დაბალი – მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში (იხ. დიაგრამა №7-8-9).

2012-2013 წლებში რეგისტრირებულ დანაშაულთა პროცენტული მაჩვენებლები რეგიონულ ჭრილში ასე გადანაწილდა:

დიაგრამა №10



დიაგრამა №11



ამრიგად, როგორც მონაცემებიდან ჩანს, 2005-2013 წლებში რეგისტრირებული დანაშაულების უმეტესობა მოდის თბილისზე, ხოლო შემდეგ იმერეთსა და აჭარაზე. ეს ლოგიკურიცაა, ვინაიდან თბილისში გაცილებით მეტი ადამიანი ცხოვრობს, ვიდრე საქართველოს დანარჩენ რეგიონში და, შესაბამისად, დანაშაულთა დიდი ოდენობა სწორედ დედაქალაქში ხდება. იმისათვის, რომ გაგვერკვია რეალურად სად ხდება უფრო მეტი დანაშაული, საქართველოს რომელ რეგიონში, ჩვენ გადავწყვიტეთ რეგისტრირებული დანაშაულები შეგვესწავლა მოსახლეობასთან მიმართებაში, ანუ გაგვერკვია ყოველ 10 000 მოსახლეზე დანაშაულთა რაოდენობა.

აბსოლუტურ და შეფარდებით სიდიდეებს შორის გარეგანი წინააღმდეგობების მოსახსნელად უნდა მივმართოთ იმ შესადარებელი რეგიონების მოსახლეობის რიცხოვნობას, რომელთა საფუძველზეც ხდება ინტენსივობის შეფარდებითი მაჩვენებლის გაანგარიშება. ინტენსივობის კოეფიციენტი განსაკუთრებულად ფართო გამოყენებას პოულობს სხვადასხვა ქვეყნის, რეგიონის, ქალაქისა და დასახლებული პუნქტის დამნაშავეობის ანალიზში [13, გვ 188; 35, გვ. 190].

დამნაშავეობის ინტენსივობა წარმოადგენს ქვეყანაში, რეგიონში, ქალაქსა და დასახლებულ პუნქტში კრიმინოლოგიური ვითარების რთულ რაოდენობრივ-ხარისხობრივ პარამეტრს, რომელიც მიუთითებს დანაშაულებრივ გამოვლინებებზე, მათი ზრდის ტემპებსა ან საზოგადოებრივი საშიშროების დონეზე (სიმძიმეზე).

ჩვეულებრივ, დამნაშავეობის ინტენსივობა იდენტიფიცირდება ფართოდ გავრცელებულ შეფარდებით სტატისტიკურ მაჩვენებელთან - **დამნაშავეობის კოეფიციენტთან,** ე. ი. დანაშაულის რიცხვთან 1000 ან 10 000 მაცხოვრებელზე გაანგარიშებით, რომელიც გაიანგარიშება დანაშაულის ფაქტების, ან დამნაშავეთა რიცხვის შეფარდებით მოსახლეობის იმ რიცხოვნობასთან, რომელიც კანონმდებლობით აგებს პასუხს ჩადენილ ქმედებაზე (პირები 14 წლის ასაკიდან ზემოთ).

ცალკეული ჯგუფებისა და სახეობების დამნაშავეობის კოეფიციენტების გამოყენება დამნაშავეობის ნამდვილი მიზეზის დადგენის საშუალებას იძლევა. დამნაშავეობის კოეფიციენტი გაიანგარიშება ფორმულით [13, გვ 188; 38, გვ. 101]:

$$K = \frac{D * 10000}{S}$$

D არის აღრიცხრული დანაშაულის რიცხვი, ხოლო S – მოსახლეობის რიცხოვნობა.

2005 წელს 10 000 კაცზე რეგისტრირებული დანაშაულის ოდენობა ყველაზე მაღალი იყო თბილისში, აჭარასა და მცხეთა-მთიანეთში (იხ. დიაგრამა №12) [17; 63].

2006 წელს ყოველ 10000 კაცზე დანაშაულების მიხედვით კვლავ თბილისს აქვს მაღალი მაჩვენებელი, მეორე ადგილზე კი მცხეთა-მთიანეთის რეგიონია (იხ. დიაგრამა №13).

2007 წელს 10 000 კაცზე რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობით თბილისი „ლიდერობს", ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი ქვემო ქართლში ფიქსირდება (იხ. დიაგრამა №14).

2008 წელს 2005-2007 წლების მსგავსად, რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა 10000 კაცზე კვლავ მაღალია თბილისში, მას მოსდევს მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი აღინიშნება სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში (იხ. დიაგრამა №15).

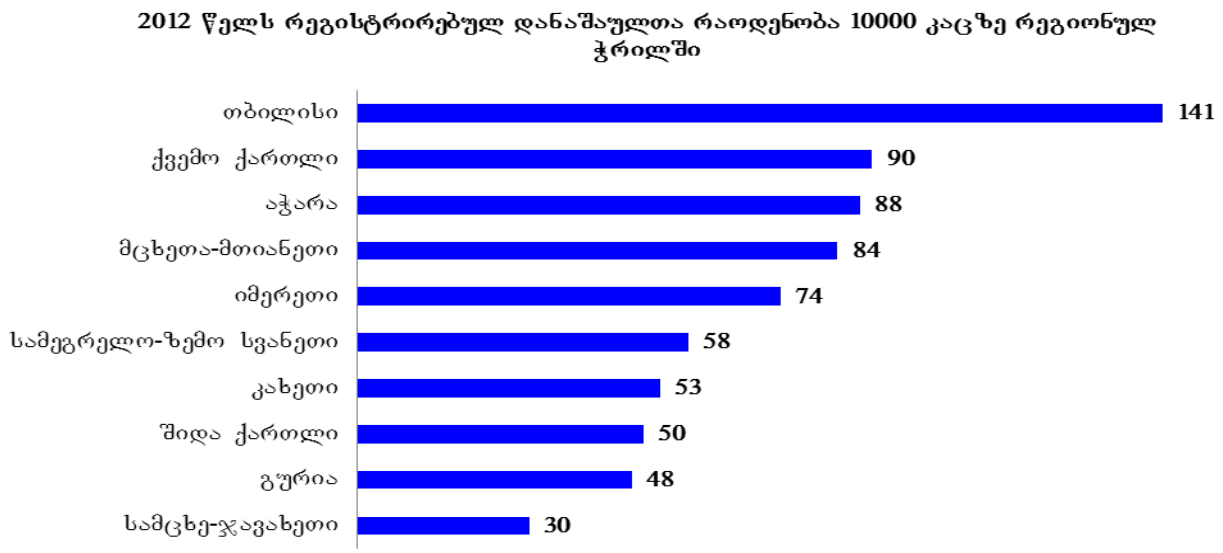
2009 წელს ყოველ 10 000 კაცზე რეგისტრირებულ დანაშაულთა ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი კვლავ სამცხე-ჯავახეთში ფიქსირდება (იხ. დიაგრამა №16).

2010 წელს 10 000 კაცზე დანაშაულის რაოდენობა ყველაზე მაღალია თბილისის რეგიონში. მას მოსდევს გურიისა და აჭარის რეგიონები, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი კვლავ სამცხე-ჯავახეთის რეგიონშია (იხ. დიაგრამა №17).

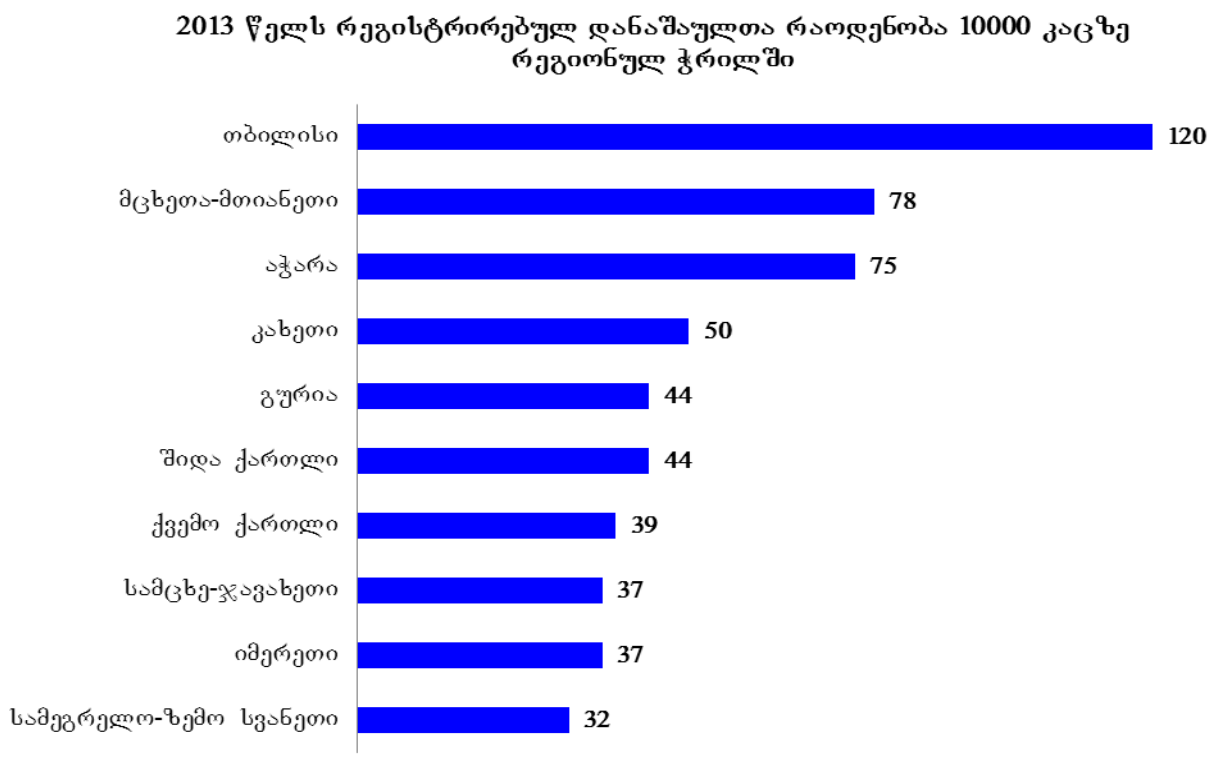
2011 წელს ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი ისევ სამცხე-ჯავახეთის რეგიონშია. ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი კი ისევ თბილისის რეგიონში ფიქსირდება და მეორე ადგილს აჭარის რეგიონი იკავებს (იხ. დიაგრამა №18).

2012-2013 წლებში რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა 10 000 კაცზე რეგიონულ ჭრილში ასეთია:

დიაგრამა №19



დიაგრამა №20



ამრიგად, თუ გადავხედავთ მონაცემებს ვნახავთ, რომ ყველაზე ნაკლები დანაშაული 10 000 კაცზე ფიქსირდება სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში, ხოლო ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი - თბილისში.

ჩვენი აზრით, თითოეულ რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობის შესწავლა დინამიკაში უფრო ნათელ წარმოდგენას შეგვიქმნის რეგიონებში დანაშაულთა ტენდენციების ცვლილებებზე:

თბილისის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი აღინიშნა 2011 წელს, ხოლო მაღალი - 2006 წელს (იხ. დიაგრამა №21). დანაშაულთა რაოდენობა ყველაზე მეტად გაზრდილია 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით, ხოლო შემცირდა - 2008 წელს 2007 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №22).

შიდა ქართლის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2010 წელს, ხოლო ყველაზე მაღალი - 2008 წელს (იხ. დიაგრამა №23).

შიდა ქართლის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ყველაზე მაღალი პროცენტული ზრდა აღინიშნა 2008 წელს 2007 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №24).

ქვემო ქართლის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2012 წელს, ხოლო დაბალი - 2013 წელს. თუმცა, თუ დავაკვირდებით მონაცემებს, ვნახავთ, რომ პროცენტულად (ხვედრითი წილი სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში) ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი 2007 წელს დაფიქსირდა (იხ. დიაგრამა №25).

ქვემო ქართლის რეგიონში 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა შემცირდა 57.1%-ით. ყველაზე მაღალი პროცენტული ზრდა აღინიშნა 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით და 120.4% შეადგინა (იხ. დიაგრამა №26).

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2010 წელს, ხოლო მაღალი - 2006 წელს (იხ. დიაგრამა №27).

თუ პროცენტულ მაჩვენებლებს გადავხედავთ, შევამჩნევთ, რომ ყველაზე დაბალი ხვედრითი წილით სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში გამოირჩევა 2009-2010 წლები, ხოლო მაღალი მაჩვენებლით - 2005-2006 და 2013 წლები (იხ. დიაგრამა №28).

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2009 წელს. თუმცა, პროცენტული თვალსაზრისით, ამ მხრივ გამოირჩევა 2006, 2008-2009 და 2012 წლები (იხ. დიაგრამა №29-30).

კახეთში რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობამ კულმინაციას 2007 წელს მიაღწია, ხოლო დაბალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2009 წელს. ამ შემთხვევაშიც უნდა აღინიშნოს, რომ ყველაზე მაღალი პროცენტული მაჩვენებლით (ხვედრითი წილი სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში) გამოირჩევა 2013 წელი, ხოლო დაბალი პროცენტული მაჩვენებელი აღინიშნება 2006 წელს (იხ. დიაგრამა №31-32).

იმერეთის რეგიონში რეგისტრირებულთა რაოდენობა ყველაზე მეტად გაიზარდა 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით და 108.6%-ს მიაღწია (იხ. დიაგრამა №33-34).

სამეგრელო-ზემო სვანეთში რეგისტრირებული დანაშაულები ყველაზე მეტად გაზრდილია 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით და ყველაზე მეტად შემცირებულია 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №35-36).

გურიის რეგიონში რეგისტრირებული დანაშაულის უმეტესობა მოდის 2007 წელზე, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი აღინიშნა 2011 წელს (იხ. დიაგრამა №37-38).

აჭარის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2010 წელს, ხოლო მაღალი - 2007 წელს. თუ გადავხედავთ მონაცემებს, ადვილად შევამჩნევთ, რომ სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში მაღალი პროცენტული მაჩვენებლით ხასიათდება 2010 წელი, ხოლო დაბალი პროცენტული მაჩვენებლით გამოირჩევა 2006 წელი (იხ. დიაგრამა №39-40).

2.2 სისხლის სამართლის დანაშაულთა სტრუქტურის სტატისტიკური მაჩვენებლები

შეფარდებითი სიდიდე საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივ მახასიათებლებს შორის თანაფარდობას კარგად ასახავს შეფარდებითი სიდიდეები. მათი გაანგარიშებისას უფრო ხშირად ორი აბსოლუტური სიდიდის შედარება ხდება, თუმცა შესაძლებელია საშუალოების, ან თვით შეფარდებითი სიდიდეების შეპირისპირებაც და ახალი შეფარდებითი სიდიდის მიღება.

შეფარდებითი სიდიდეების გაანგარიშება სხვადასხვა მიზნით ხორციელდება, როგორიცაა [13, გვ 175]: შესასწავლი მოვლენის სტრუქტურის გამორკვევა; შესასწავლი მოვლენის მდგომარეობის და მასში მიმდინარე ცვლილებების შეფასება; შესასწავლი მოვლენის განვითარების შედარებითი შეფასება.

შეფარდებითი სიდიდეების გარეშე შეუძლებელია სამართალდარღვევის დროში ცვლილების ინტენსივობის გაზომვა, მასთან დაკავშირებული სხვა მოვლენების ფონზე დამნაშავეობის ცვლილების დონის შეფასება, ქვეყნის შიგნით და საერთაშორისო დონეზე სივრცობრივ-ტერიტორიული შედარებების განხორციელება. შეფარდებითი სიდიდეების სწორად გაანგარიშების ძირითადი პირობაა შესაპირისპირებელი სტატისტიკური სიდიდეების შესადარისობა ურთიერთკავშირის, საზომი ერთეულის, დროითი პერიოდის, ტერიტორიისა და სხვა პარამეტრების მიხედვით.

შეფარდებითი სიდიდეები ქმნიან სწორედ ურთიერთდაკავშირებულ სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემას. სტატისტიკაში განასხვავებენ შეფარდებითი სიდიდეების შემდეგ სახეობებს [13, გვ 177; 51; 55]:

1. სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდე;
2. დინამიკის შეფარდებითი სიდიდე;
3. გეგმისა და გეგმის რეალიზაციის შეფარდებითი სიდიდე;
4. კოორდინაციის შეფარდებითი სიდიდე;
5. ინტენსივობის შეფარდებითი სიდიდე;
6. შედარების შეფარდებითი სიდიდე.

სტრუქტურული მაჩვენებლების შესწავლას დიდი მნიშვნელობა აქვს არსებული სოციალურ-სამართლებრივი და კრიმინოლოგიური მდგომარეობის ანალიზში. დროის სხვადასხვა პერიოდში სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდეების შედარება გვიჩვენებს მოცემული ერთობლიობის ცვლილების ტენდენციებს.

საქართველოში კრიმინოგენური მდგომარეობის უფრო კარგად და საფუძვლიანად შესწავლის მიზნით, ჩვენ გავაანალიზეთ ოფიციალური სტატისტიკური ინფორმაცია საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის კონკრეტულ მუხლებზე.

სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდის გამოთვლის წესის გამოყენებით გავიანგარიშეთ 2005-2013 წლებში სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში სისხლის სამართლის კოდექსის კონკრეტული მუხლების პროცენტული მაჩვენებლები [16; 17; 18; 62; 63] და აღმოჩნდა, რომ **2005 წელს** რეგისტრირებული დანაშაულების უმეტესობა მოდის ქურდობაზე და შეადგენს 37.6%-ს. მას მოსდევს ძარცვისა და ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის დანაშაულები (4.8%-4.8%) (იხ. დიაგრამა №41).

2006 წელს სულ რეგისტრირებული დანაშაულებიდან ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი კვლავ ქურდობას აქვს და შეადგენს 44.4%-ს სულ დანაშაულთა რაოდენობაში. 2005 წლის მსგავსად, მას მოსდევს ძარცვისა და ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის დანაშაულები (იხ. დიაგრამა №42).

2007 წელს რეგისტრირებული დანაშაულებიდან კვლავ მაღალი პროცენტული მაჩვენებელი უკავია ქურდობის დანაშაულს (33.9%), თუმცა გასულ წლებთან შედარებით იგი კლების ტენდენციით ხასიათდება (იხ. დიაგრამა №43).

2008 წელს რეგისტრირებული დანაშაულებიდან მაღალი მაჩვენებლებით გამოირჩევიან ქურდობის, თაღლითობისა და ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის დანაშაულები, ხოლო რეგისტრირებული დანაშაულის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი ფიქსირდება აქციზური მარკის გარეშე საქონლის გამოშვების, შენახვის, რეალიზაციისა და გადაზიდვის დანაშაულზე (იხ. დიაგრამა №44).

წინა წლების მსგავსად, **2009 წელს** რეგისტრირებული დანაშაულებიდან ქურდობას კვლავ ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი აქვს, თუმცა წინა, 2008 წელთან შედარებით

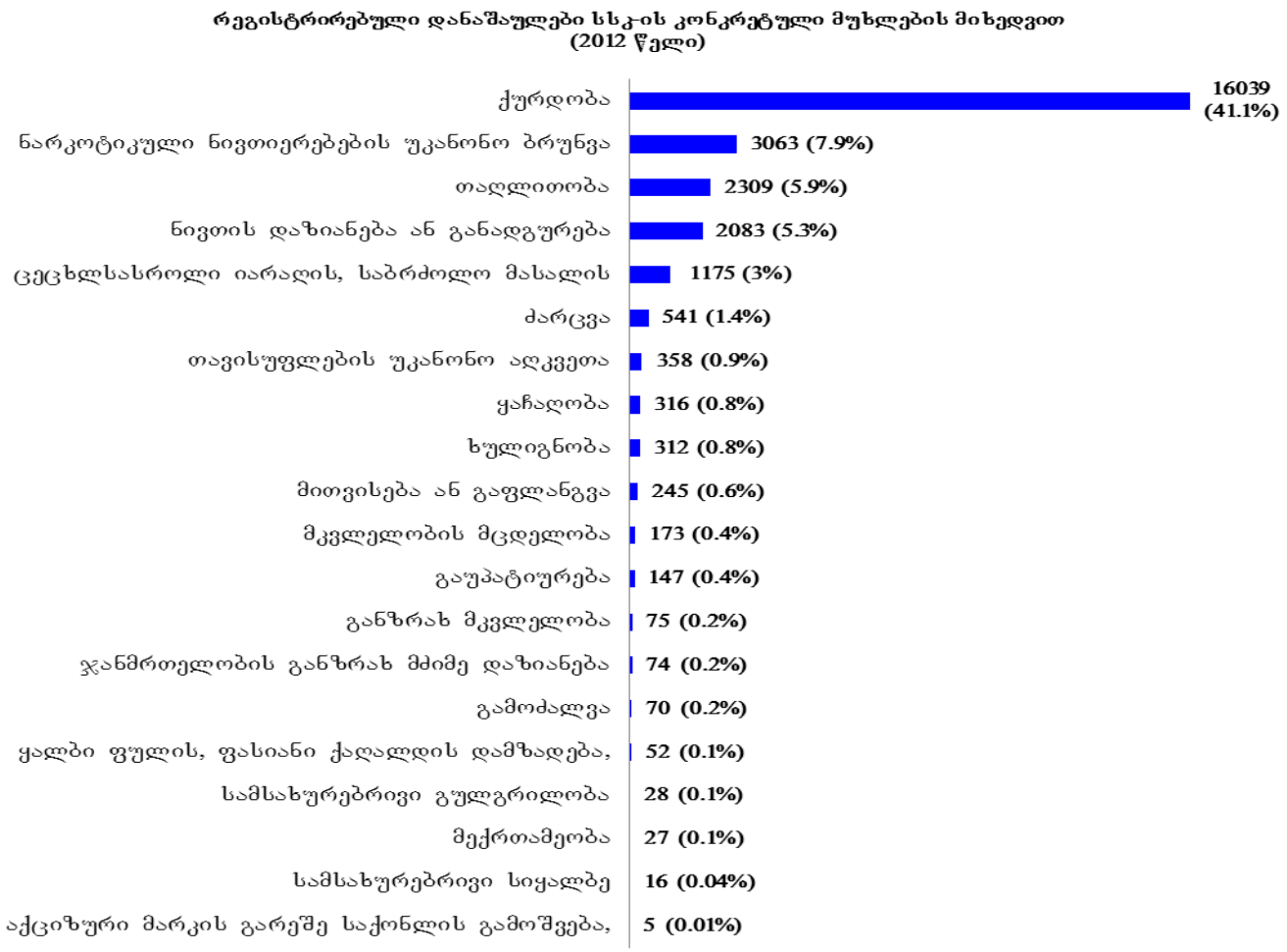
პროცენტული მაჩვენებელი სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში შედარებით დაბალია (იხ. დიაგრამა №45).

2010 წელს რეგისტრირებული დანაშაულებიდან ყველაზე დაბალი პროცენტული მაჩვენებლებით ხასიათდება სამსახურებრივი სიყალბე და აქციზური მარკის გარეშე საქონლის გამოშვება, შენახვა, რეალიზაცია, გადაზიდვა (იხ. დიაგრამა №46).

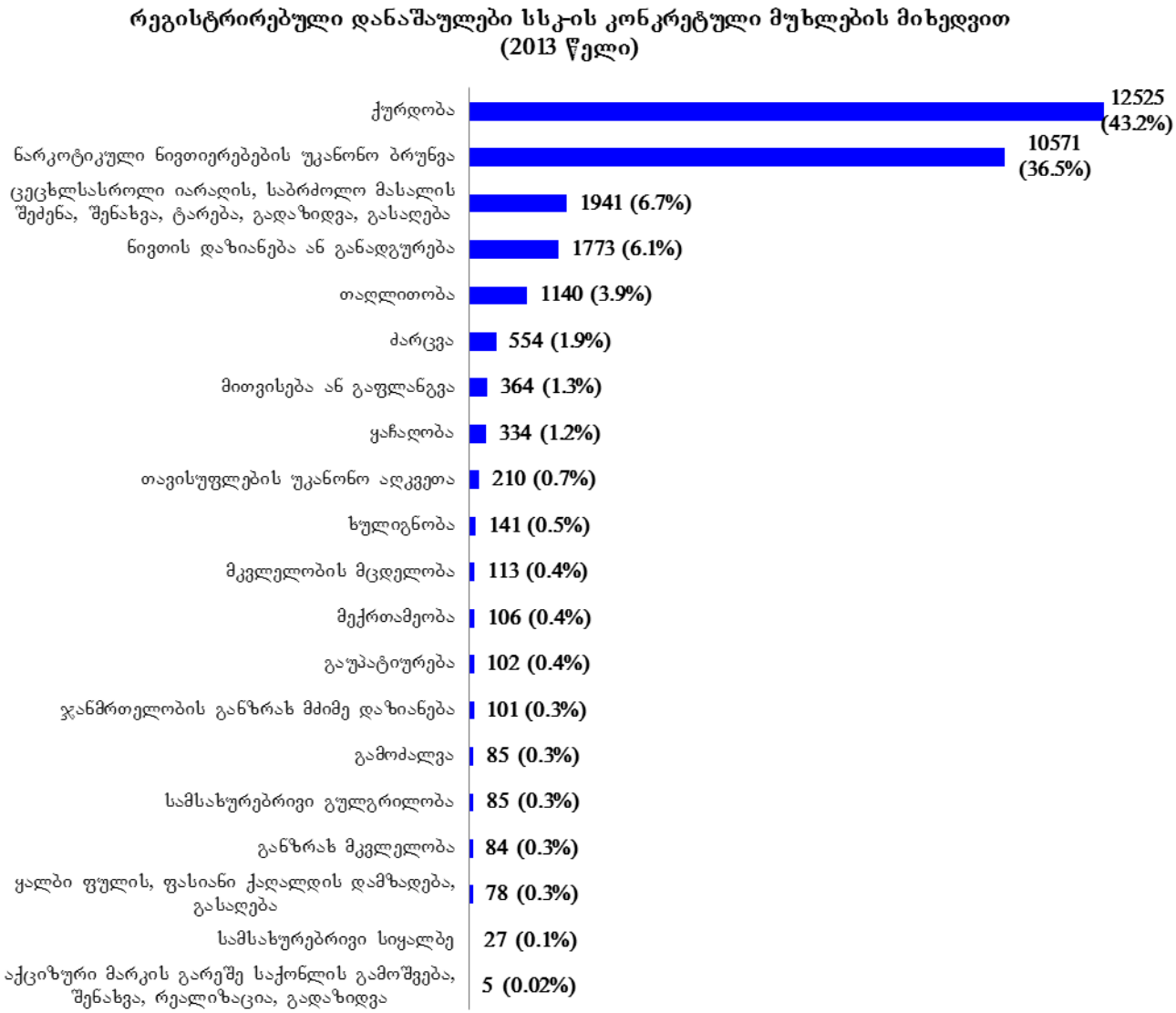
2011 წელს რეგისტრირებულ დანაშაულებში დაბალი პროცენტული მაჩვენებლით ხასიათდება სამსახურებრივი სიყალბე (იხ. დიაგრამა №47).

2012-2013 წელს რეგისტრირებული დანაშაულები სსკ-ის კონკრეტული მუხლების მიხედვით ასე გადანაწილდა [16; 17; 18; 62; 63]:

დიაგრამა №48



დიაგრამა №49



ამრიგად, როგორც მონაცემებიდან ჩანს 2012-2013 წლებშიც პირველ-მეორე ადგილებს კვლავ ქურდობისა და ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებლები იკავებენ. აღსანიშნავია ისიც, რომ აღნიშნული დანაშაულების წილი სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში გაზრდილია. კერძოდ, ქურდობა 2.1%-ით, ხოლო ნარკოტიკული დანაშაულები - 28.6%-ით.

მოვლენის ერთობლიობის შესწავლისას არ შეიძლება შემოვიფარგლოთ მხოლოდ საშუალო სიდიდის გამოთვლით, რამდენადაც საშუალო სიდიდეები იძლევა

ვარირებადი ნიშნის მხოლოდ განზოგადებულ დახასიათებას; მასში არ ვლინდება საშუალოს ირგვლივ ნიშნის ცალკეული მნიშვნელობების რხევადობის დონე [13, გვ, 209].

ერთობლიობის ერთგვაროვნების მიხედვით ნიშანთა რხევადობა შეიძლება იყოს როგორც დიდი, ისე – უმნიშვნელო. ამიტომ აუცილებელია საშუალო სიდიდეებთან მიმართებაში ცალკეული ვარიანტების ვარიაციის გაზომვა.

ერთობლიობაში შესასწავლი ნიშნის სიჭრელის, რხევადობის (ვარიაციის) გასაზომად გამოიყენება სხვადასხვა **აბსოლუტური და საშუალო სიდიდეები [57; 59].**

აბსოლუტურ სიდიდეებს განეკუთვნება: ვარიაციის გაქანება (დიაპაზონი, ამპლიტუდა), საშუალო წრფივი გადახრა, დისპერსია და საშუალო კვადრატული გადახრა.

ვარიაციის დიაპაზონი – ვარირებადი ნიშნის უდიდეს და უმცირეს მნიშვნელობებს შორის სხვაობაა და ასე გამოითვლება [3, გვ. 174; 13, გვ 210]:

$$R = X_{max} - X_{min}.$$

იურიდიულ სტატისტიკაში ფართო გამოყენებას პოულობს დისპერსია (σ^2) და საშუალო კვადრატული გადახრა (σ). ისინი გამოიყენება შედარებითი სტატისტიკური ანალიზის დროს, აგრეთვე ფაქტორულ და საშედეგო ნიშნებს შორის კორელაციური და სხვა ურთიერთკავშირების შესწავლისას.

დისპერსია ეწოდება გადახრების კვადრატის საშუალო მნიშვნელობას და გაიანგარიშება მარტივი და შეწონილი ფორმულებით [3, გვ. 178; 13, გვ 211]:

მარტივი:

$$\sigma^2 = \frac{\sum(X_I - \bar{X})^2}{n}$$

შეწონილი:

$$\sigma^2 = \frac{\sum(X_I - \bar{X})^2 f}{\sum f}$$

საშუალო კვადრატული გადახრა, ანუ სტანდარტული გადახრა წარმოადგენს კვადრატულ ფესვს დისპერსიიდან:

მარტივი: $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}$ შეწონილი: $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$

ვარიაციის საშუალო მაჩვენებლები, განსხვავებით აბსოლუტური მაჩვენებლებისაგან, რომლებიც გამოისახება აბსოლუტურ და სახელდებულ რიცხვებში, გაიანგარიშება პროცენტებში და იძლევიან არა მხოლოდ ვარიაციის შედარებითი შეფასების საშუალებას, არამედ ახასიათებენ ერთობლიობის ერთგვაროვნებასაც [3, გვ. 188; 13, გვ. 214]:

$$v_\sigma = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100$$

ერთობლიობა ითვლება ერთგვაროვნად, თუ ვარიაციის კოეფიციენტი არ აღემატება 0.3-ს, ანუ 30%-ს [52, გვ, 155; 56, გვ 305].

ამრიგად, ზემოთ აღნიშნულ ფორმულებზე დაყრდნობით გავიანგარიშეთ 2005-2013 წლებში დანაშაულთა საშუალო მაჩვენებლები, ვარიაციის დიაპაზონი, დისპერსია, საშუალო კვადრატული გადახრა და ვარიაციის კოეფიციენტი. შედეგები წარმოდგენილია შემდეგი ცხრილის სახით:

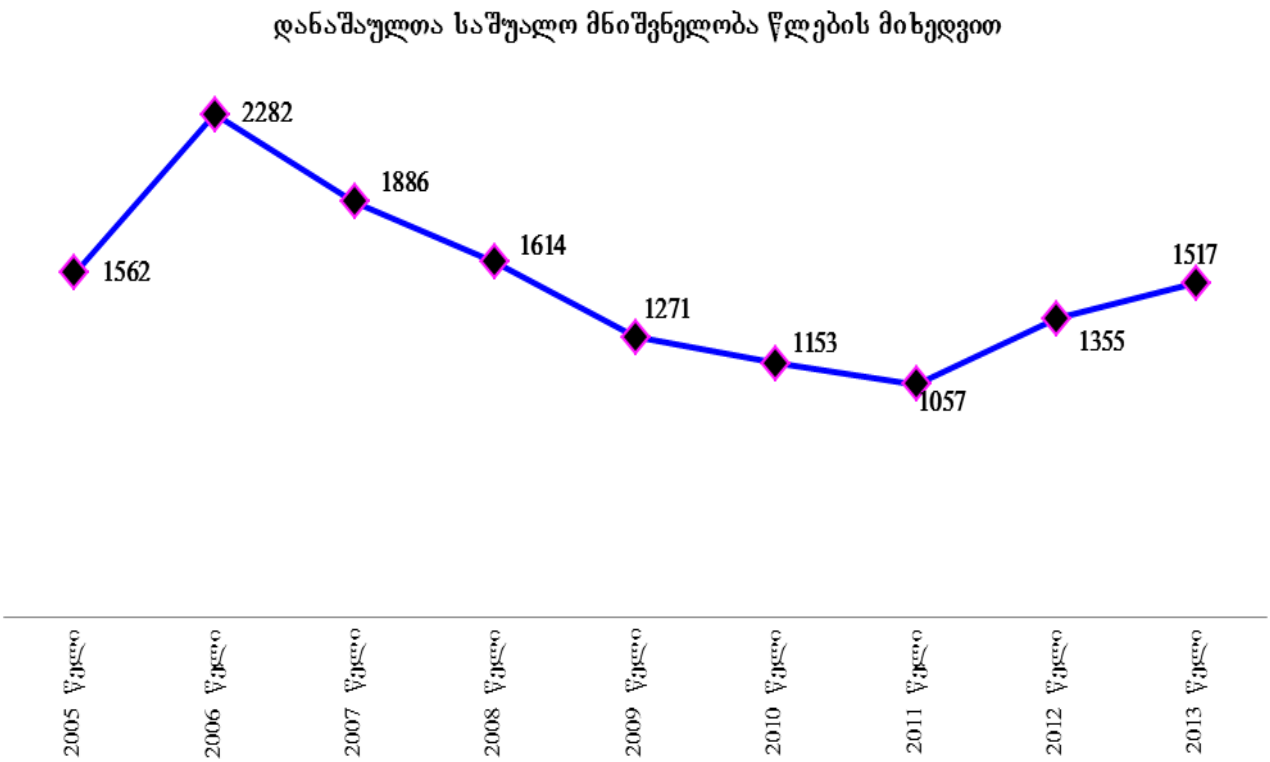
ცხრილი №2

წლები	საშუალო ($\bar{X}$)	ვარიაციის გაქანება (R)	დისპერსია (σ^2)	საშუალო კვადრატული გადახრა (σ)	ვარიაციის კოეფიციენტი (V_σ)
2005 წელი	1562	16174	11839326	3441	2.2
2006 წელი	2282	27576	34926415	5910	2.6
2007 წელი	1886	18555	18000006	4243	2.2
2008 წელი	1614	14793	12625799	3553	2.2
2009 წელი	1271	11457	7344354	2710	2.1
2010 წელი	1153	11322	6944566	2635	2.3

2011 წელი	1057	11356	6351074	2520	2.4
2012 წელი	1355	16034	12084521	3476	2.6
2013 წელი	1517	12520	11574872	3402	2.2

ამრიგად, 2005-2013 წლებში დანაშაულთა საშუალო მნიშვნელობა ყველაზე მაღალი იყო 2006 წელს, ხოლო დაბალი - 2011 წელს:

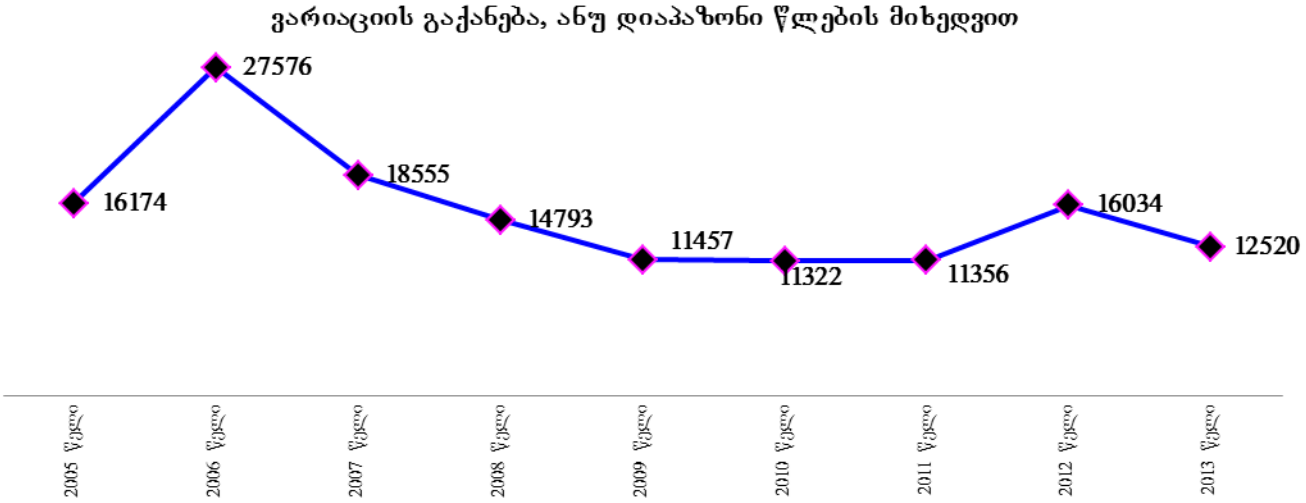
დიაგრამა №50



რაც შეეხება ვარიაციის დიაპაზონს, იგი მხოლოდ ზოგად წარმოდგენას იძლევა რხევადობაზე, ვარიაციის ზღვარზე და არ ასახავს საშუალოდან ყველა ვარიანტის გადახრების ზომას, ანუ არ ხდება შუალედური მნიშვნელობების გათვალისწინება.

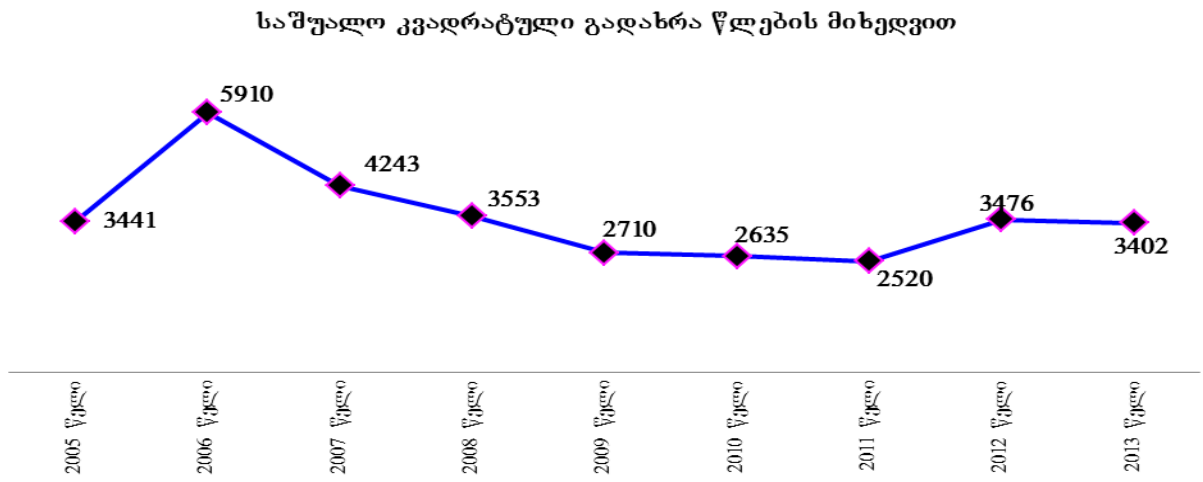
ნიშნის რხევადობა ყველაზე მაღალია 2006 წელს, ხოლო ყველაზე დაბალი ნიშნის სიდიდის რხევადობა ფიქსირდება 2010 წელს.

დიაგრამა №51



საშუალო კვადრატული გადახრა კი წარმოდგენას გვაძლევს, თუ თითოეულ წელს საშუალოდან როგორ არის გადახრილი დანაშაულები. ამრიგად, საშუალოდან დანაშაულთა გადახრის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ფიქსირდება 2006 წელს, ხოლო დაბალი - 2011 წელს.

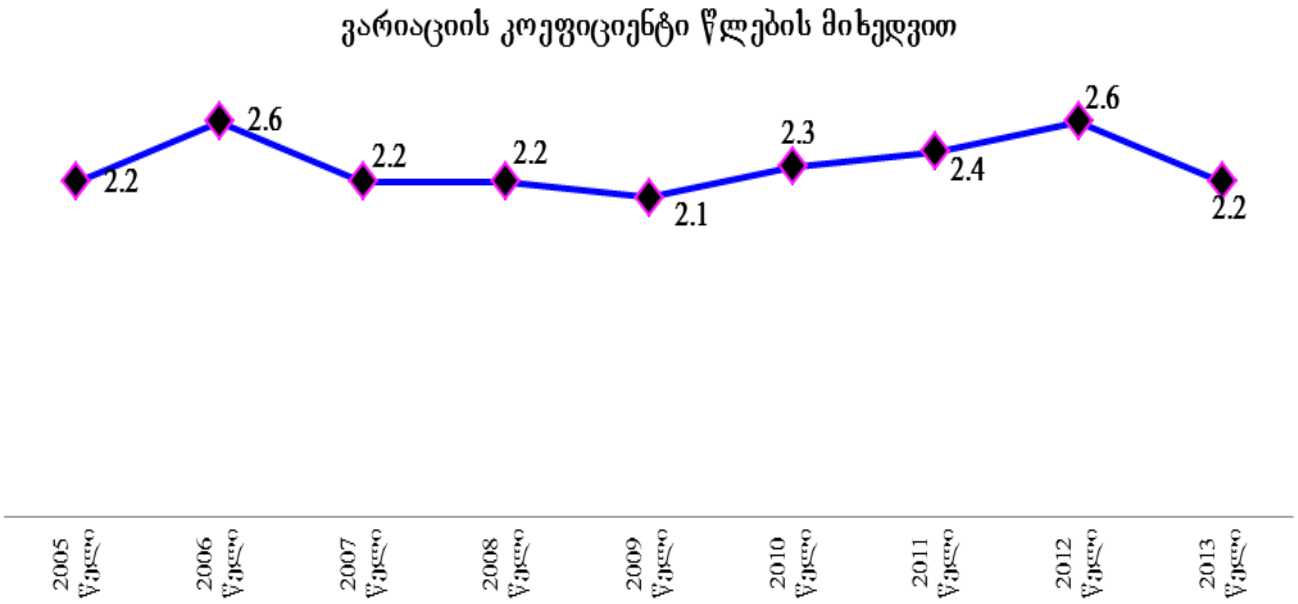
დიაგრამა №52



როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ერთობლიობა ითვლება ერთგვაროვნად, თუ ვარიაციის კოეფიციენტი არ აღემატება 0.3-ს (განაწილებისათვის, რომელიც ახლოსაა ნორმალურთან). თუ დავაკვირდებით მონაცემებს, ადვილად შევამჩნევთ, რომ 2005-2013

წლებში ვარიაციის კოეფიციენტი 0.3-ზე მეტია, შესაბამისად, ერთობლიობა არაერთგვაროვანია [51;60]:

დიაგრამა №53

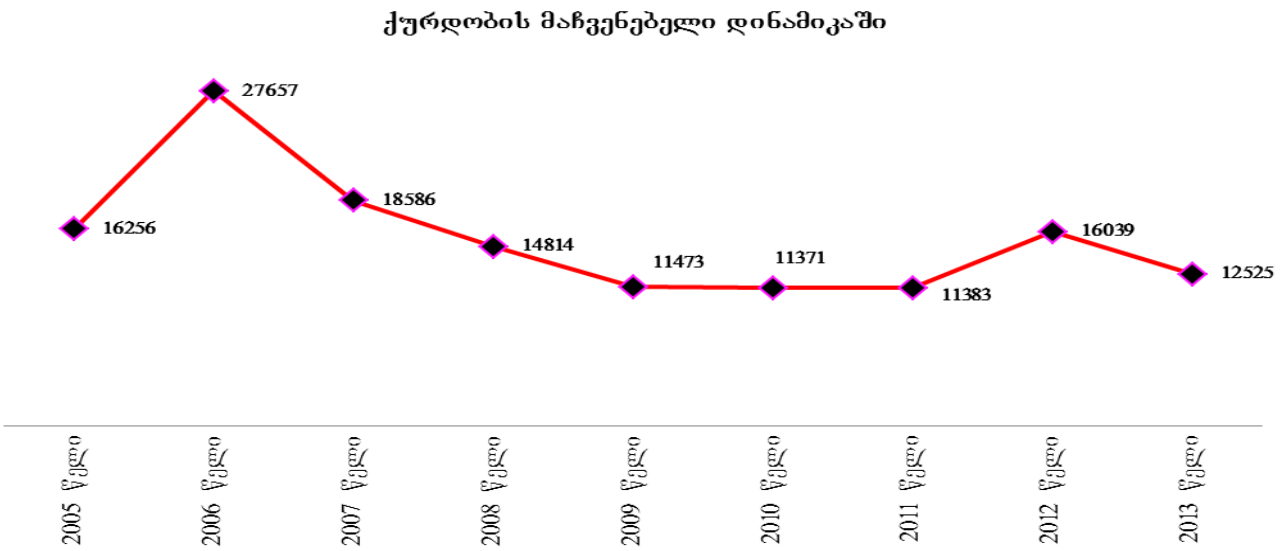


როგორც მონაცემებიდან ჩანს, ვარიაციის კოეფიციენტის სიდიდე თითქმის თანაბარია ყველა წელს, თუმცა ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირებულია 2009 წელს.

დანაშაულთა უფრო ღრმად შესწავლის მიზნით, გადავწყვიტეთ დეტალურად შეგვესწავლა 5 ყველაზე გავრცელებული დანაშაული. აღნიშნული დანაშაულების შესწავლა მოვახდინეთ დინამიკაში და გავიანგარიშეთ შესაბამისი სტატისტიკური მაჩვენებლები (ზრდისა და მატების ტემპები და სხვ.).

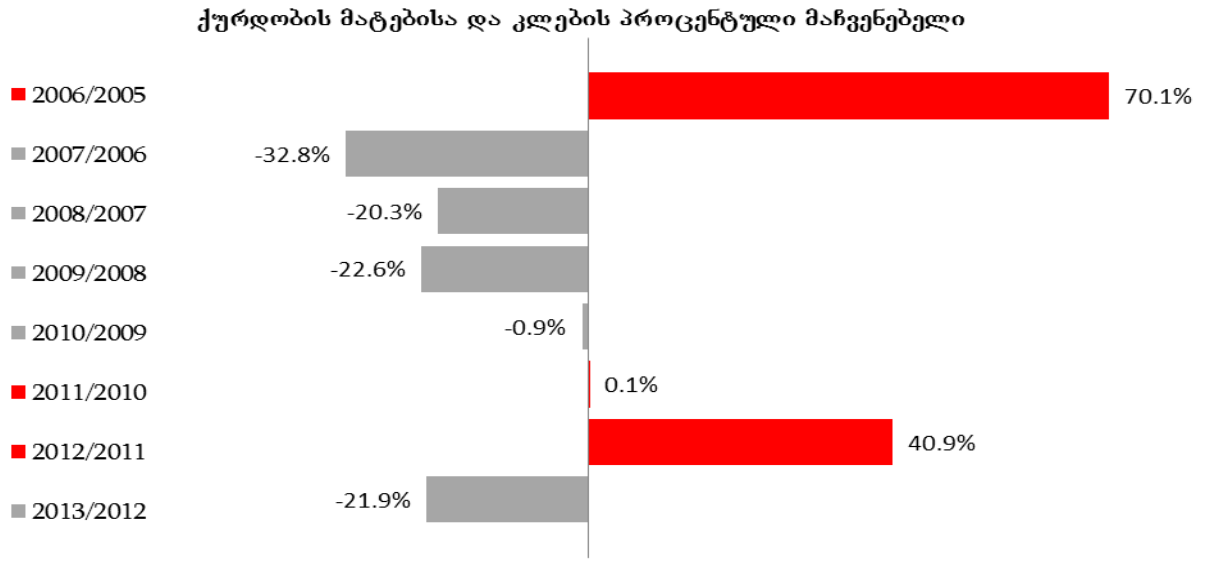
ყველაზე მეტად გავრცელებული დანაშაული, როგორც ზემოთ უკვე ვნახეთ, ***ქურდობაა***. ქურდობის მაჩვენებელი წლების მიხედვით ასეთია:

დიაგრამა №54



როგორც მონაცემებიდან ჩანს, ქურდობის მაჩვენებელი ყველაზე მაღალი იყო 2006 წელს, 2006-2010 წლებში აღნიშნული დანაშაული კლების ტენდენციით ხასიათდება, 2011-2012 წლებში ზრდა ფიქსირდება, ხოლო 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით ქურდობის მაჩვენებელი კვლავ იკლებს. ეს ნათლად ჩანს შემდეგ დიაგრამაზე:

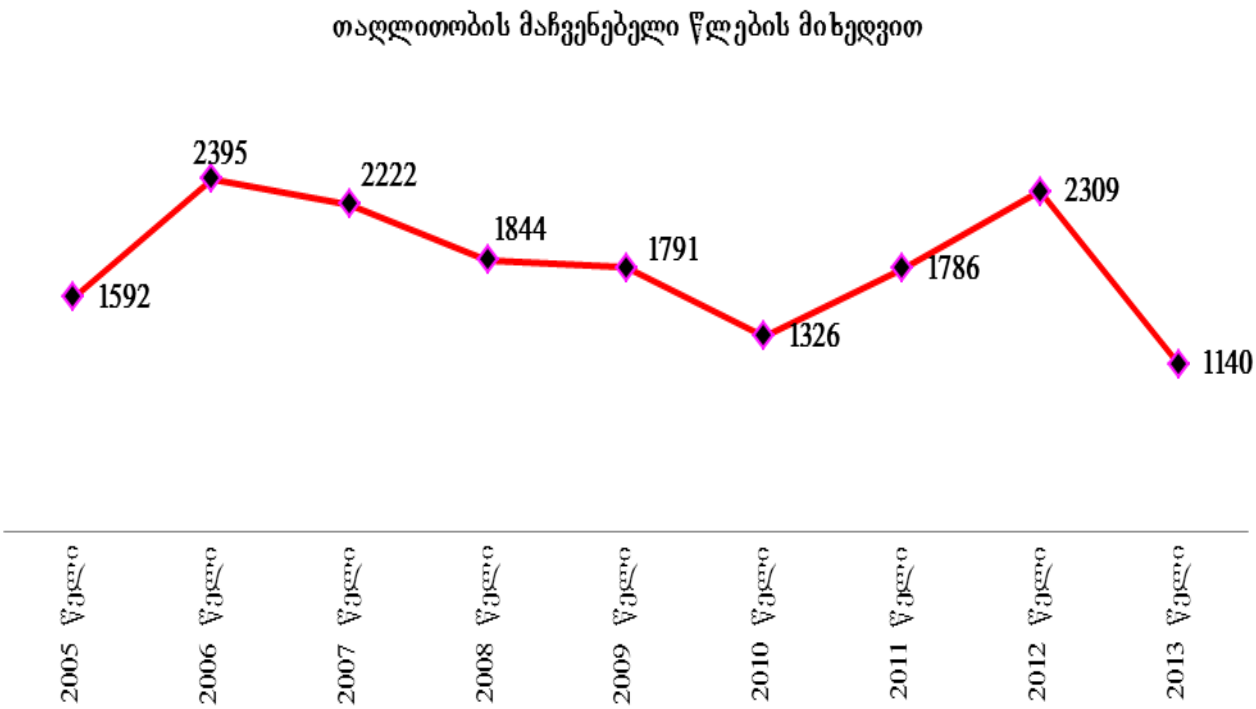
დიაგრამა №55



გრაფიკიდან ჩანს, რომ ქურდობის მაჩვენებელი ყველაზე მეტად გაზრდილია 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით და 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით. ყველაზე მაღალი პროცენტული კლებით კი გამოირჩევა 2007 წელი 2006 წელთან შედარებით.

ერთ-ერთი გავრცელებული დანაშაული გახლავთ ***თაღლითობა***, რომელიც ყველაზე მაღალი მაჩვენებლით ხასიათდება 2006 წელს, ხოლო დაბალი მაჩვენებელი აქვს 2013 წელს:

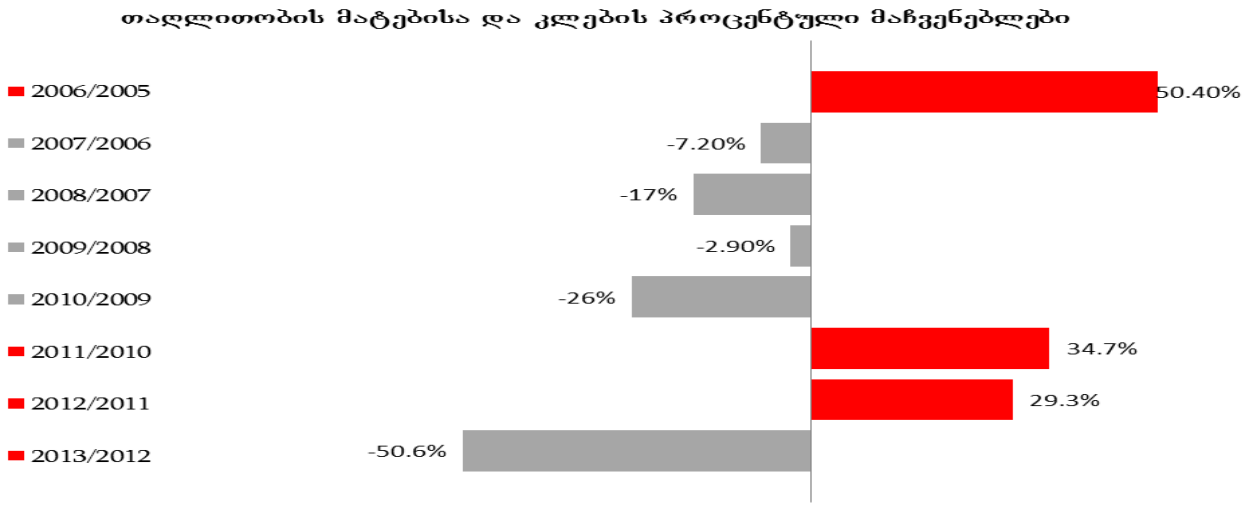
დიაგრამა №56



2013 წელს 2012 წელთან შედარებით თაღლითობის დანაშაულის კლება განპირობებულია იმით, რომ სსკ-ის აღნიშნულ მუხლთან დაკავშირებით შეიცვალა გამოძიების დაწყების მეთოდიკა. კერძოდ, თავდაპირველად ხდება მოკვლევა იმასთან დაკავშირებით, ნამდვილად არის თუ არა თაღლითობა და მხოლოდ საკმარისი მტკიცებულებების მოპოვების შემდეგ ხდება მისი დარეგისტრირება თაღლითობის მუხლით.

თაღლითობის დანაშაულის მატებისა და კლების პროცენტული მაჩვენებლები ასეთია:

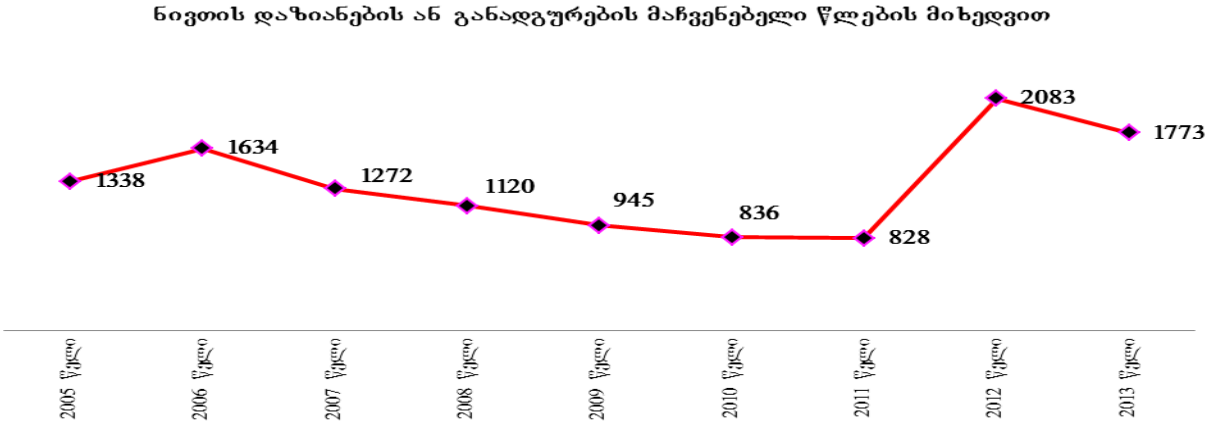
დიაგრამა №57



როგორც მონაცემებიდან ჩანს, თაღლითობის მაჩვენებელმა ყველაზე მკვეთრი კლება განიცადა 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით, რაც, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, აღნიშნული დანაშაულების აღრიცხვის წესის ცვლილებას უკავშირდება, ხოლო მაღალი პროცენტული ზრდა დაფიქსირდა 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით (50.4%-ით).

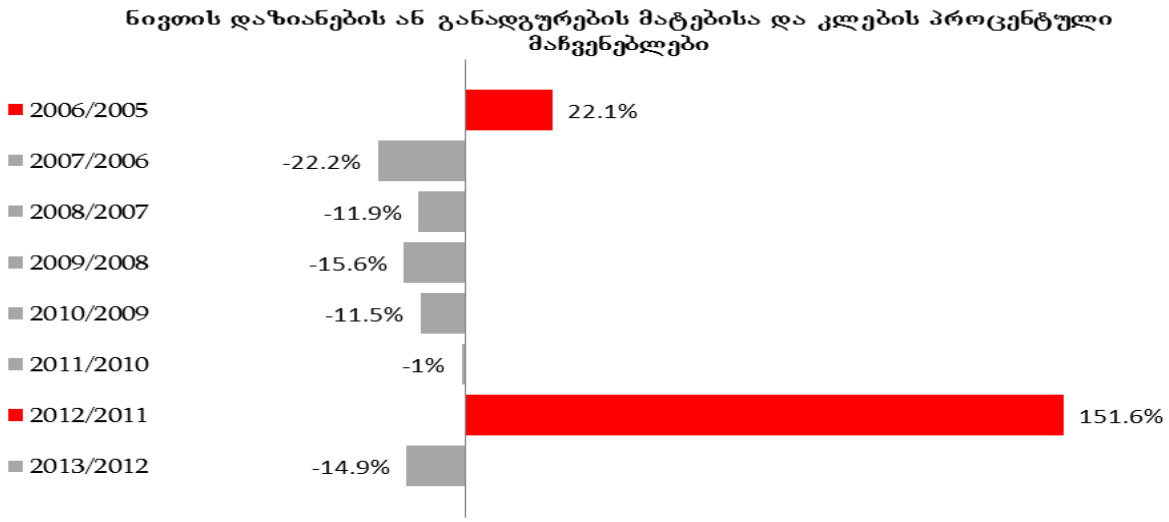
ნივთის დაზიანების ან განადგურების მაჩვენებელი კულმინაციას აღწევს 2012 წელს. გრაფიკიდან ნათლად ჩანს, რომ ბოლო ორ წელიწადში აღნიშნული დანაშაულები მკვეთრად არის გაზრდილი:

დიაგრამა №58



ნივთის დაზიანების ან განადგურების მატებისა და კლების პროცენტული მაჩვენებლები ასეთია:

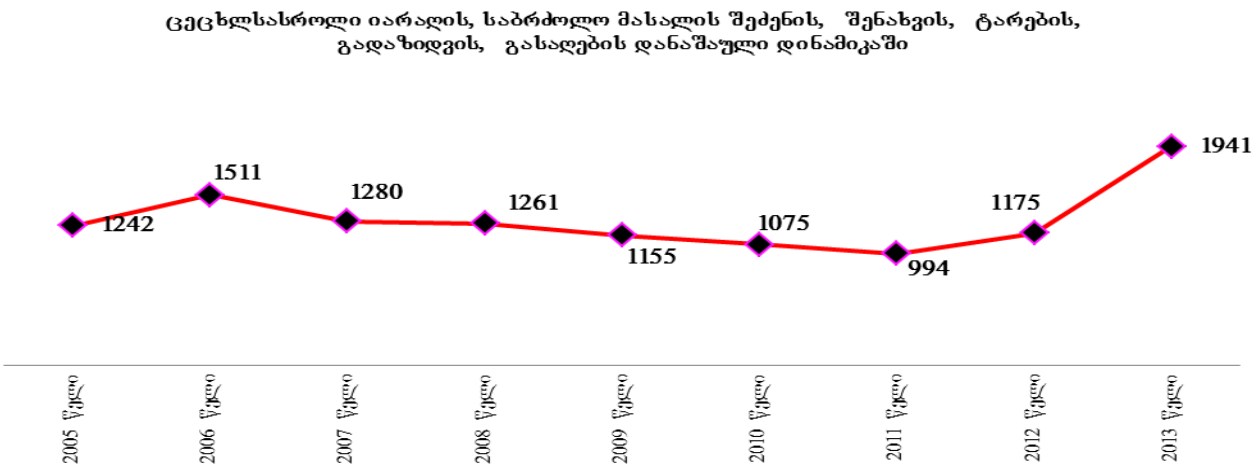
დიაგრამა №59



როგორც ამ მონაცემებიდან ვხედავთ, ნივთის დაზიანების ან განადგურების მაჩვენებელი 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით 1.5-ჯერ არის გაზრდილი.

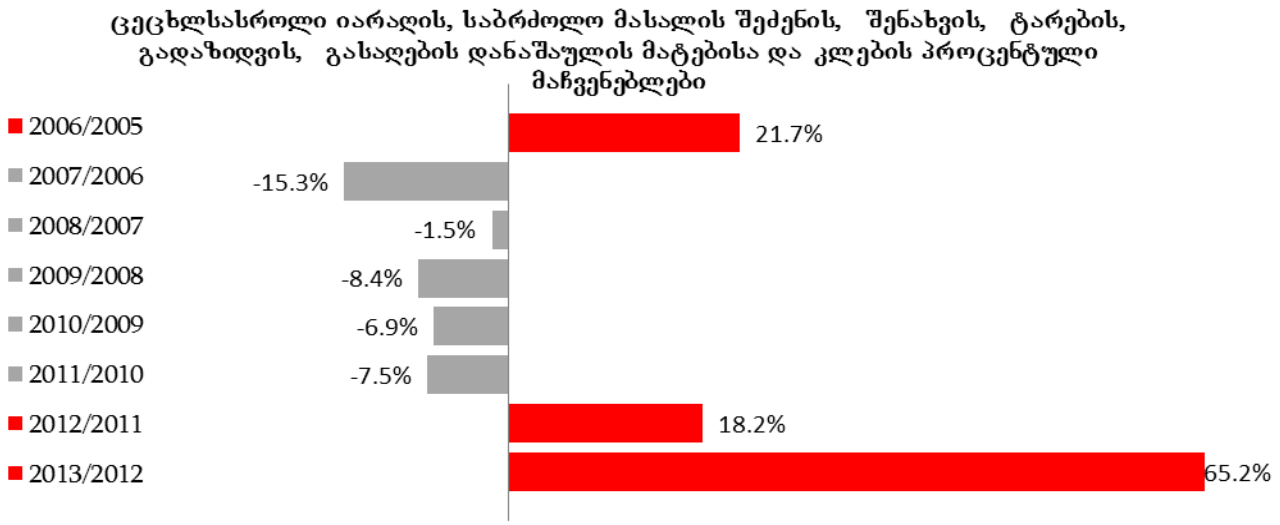
ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების დანაშაული ყველაზე მაღალი იყო 2013 წელს, ხოლო დაბალი - 2011 წელს:

დიაგრამა №60



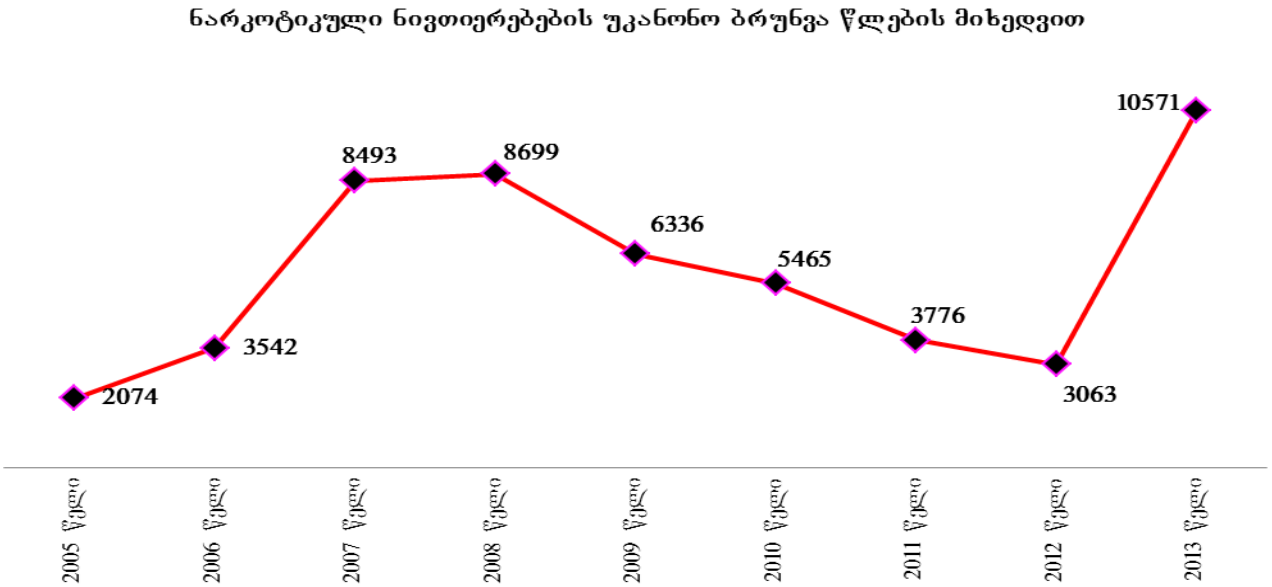
როგორც მონაცემებიდან ჩანს, აღნიშული დანაშაული კულმინაციას 2013 წელს აღწევს და იგი წინა წელთან შედარებით 65%-ით არის გაზრდილი, რაც საკმაოდ მაღალი მაჩვენებელია:

დიაგრამა №61



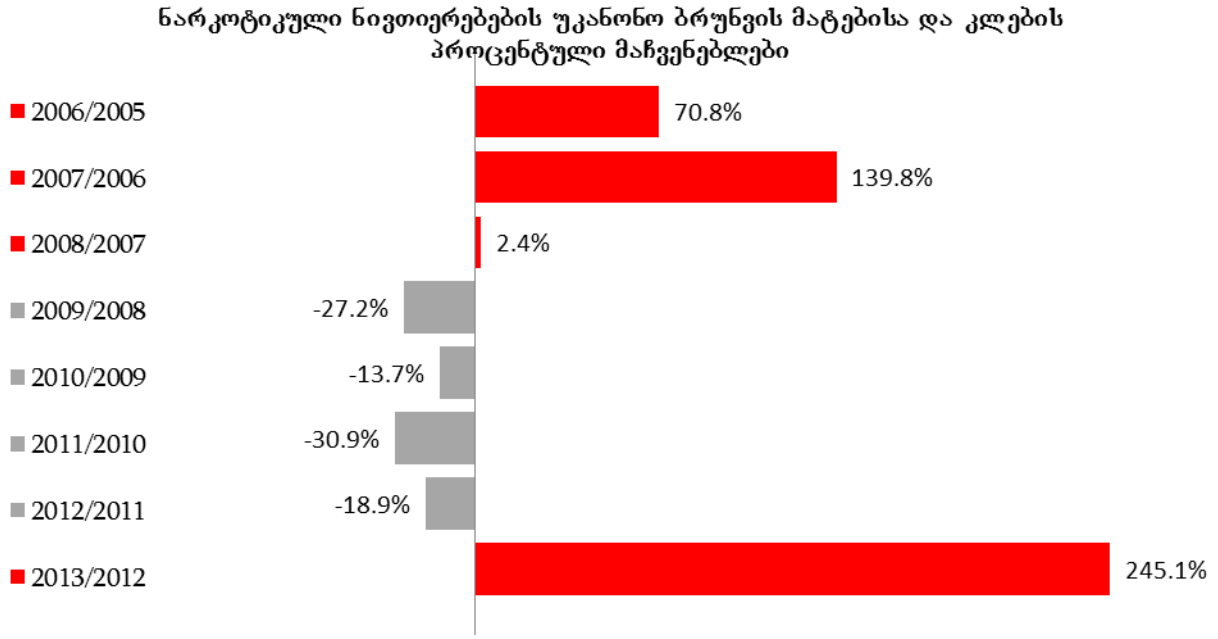
ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის დანაშაული ყველაზე გავრცელებულ დანაშაულებში მეორე ადგილს იკავებს ქურდობის შემდეგ:

დიაგრამა №62



2013 წელს 2012 წელთან შედარებით ნარკოტიკული დანაშაული დაახლოებით 2.5-ჯერ არის გაზრდილი:

დიაგრამა №63



თუ გადავხედავთ მონაცემებს 5 ყველაზე მეტად გავრცელებულ დანაშაულებზე, ვნახავთ, რომ ზრდა ძირითადად ფიქსირდება 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით. ეს კი, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსში შეტანილ ცვლილებებს უკავშირდება.

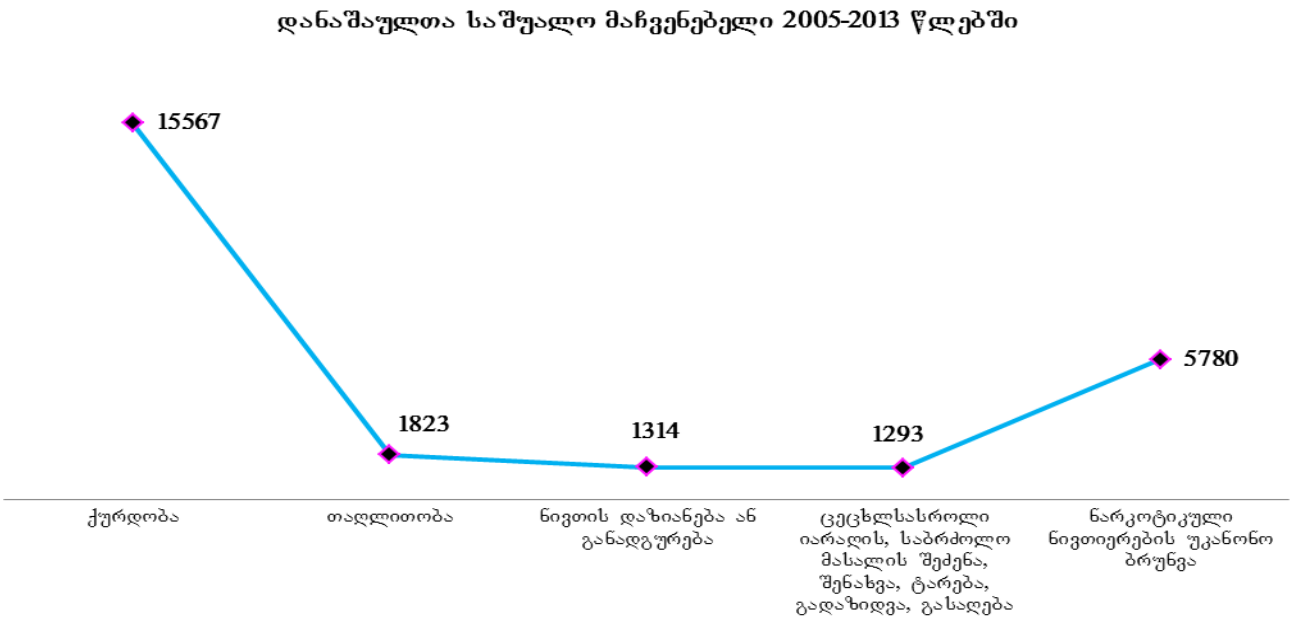
თითოეული დანაშაულის უფრო ღრმა სტატისტიკური შესწავლის მიზნით გავიანგარიშთ საშუალო დონე, ვარიაციის გაქანება, ანუ დიაპაზონი, დისპერსია, საშუალო კვადრატული გადახრა და ვარიაციის კოეფიციენტი. გაანგარიშების შედეგები წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით:

ცხრილი №3

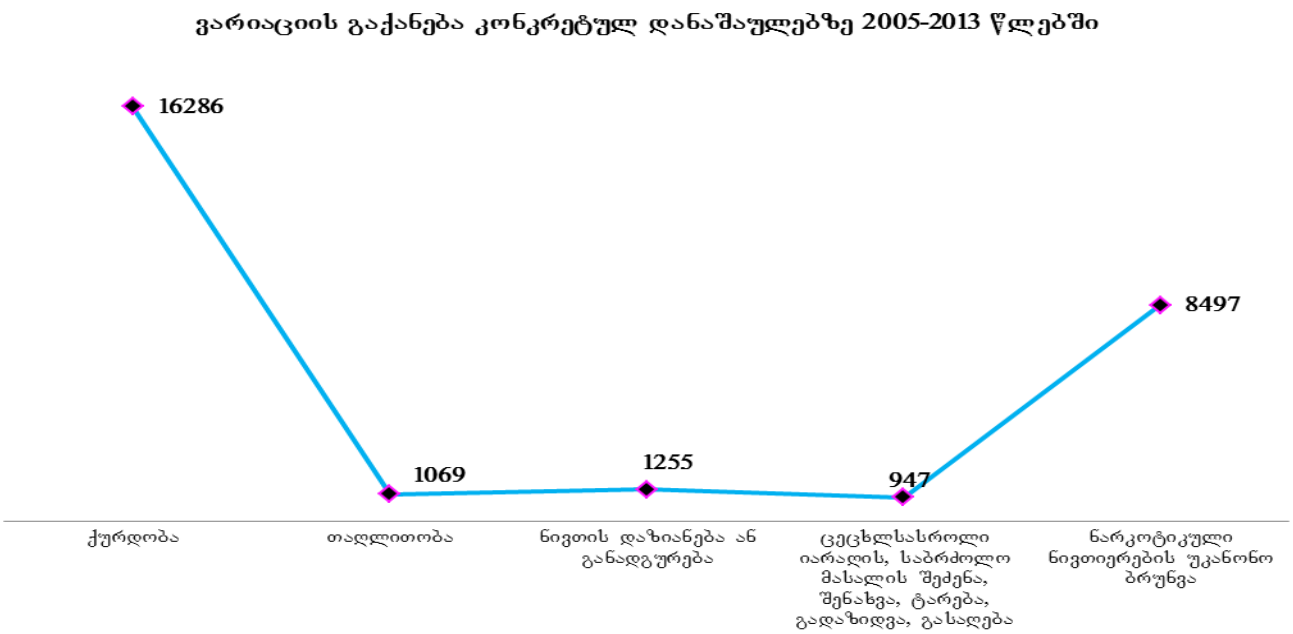
5 ყველაზე მეტად გავრცელებული დანაშაული	საშუალო ($\bar{X}$)	ვარიაციის გაქანება (R)	დისპერსია (σ^2)	საშუალო კვადრატული გადახრა (σ)	ვარიაცის კოეფიციენტი (V_σ)
ქურდობა	15567	16286	24185983	4918	0.3
თაღლითობა	1823	1069	165808	407	0.2
ნივთის დაზიანება ან განადგურება	1314	1255	171695	414	0.3
ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღება	1293	947	71235	267	0.2
ნარკოტიკული ნივთიერების უკანონო ბრუნვა	5780	8497	7709350	2777	0.5

სტატისტიკურმა ანალიზმა გვიჩვენა, რომ საშუალო მაჩვენებელი, ვარიაციის გაქანება და საშუალო კვადრატული გადახრა ყველაზე მაღალია ქურდობის დანაშაულზე:

დიაგრამა №64



დიაგრამა №65



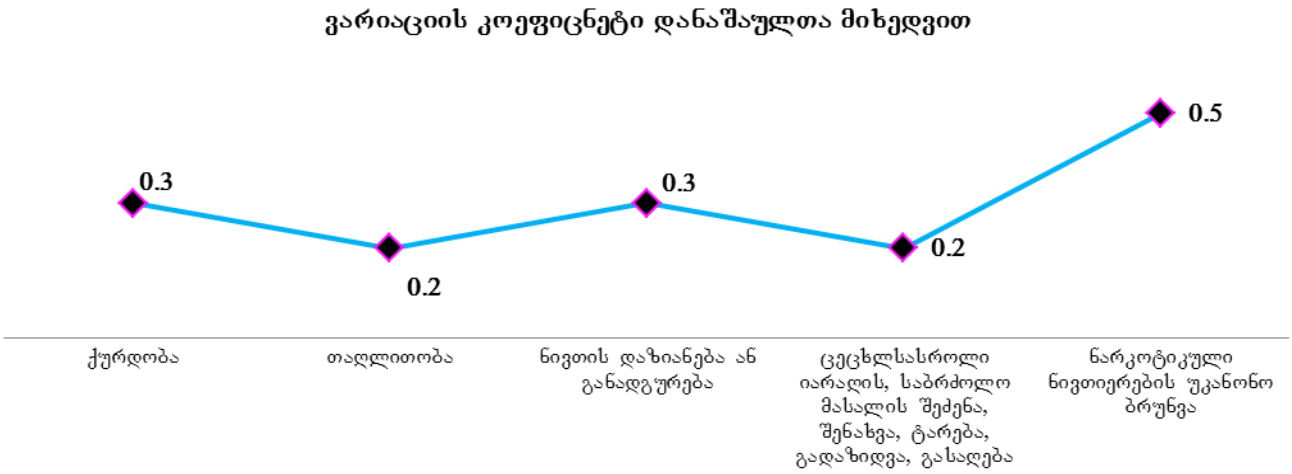
საშუალო კვადრატული გადახრა წარმოდგენას გვაძლევს, თუ როგორ არის თითოეული დანაშაულის მნიშვნელობა გადახრილი საშუალო მნიშვნელობიდან:

დიაგრამა №66



რაც შეეხება ვარიაციის კოეფიციენტს, იგი დანაშაულების მიხედვით ასეთია:

დიაგრამა №67



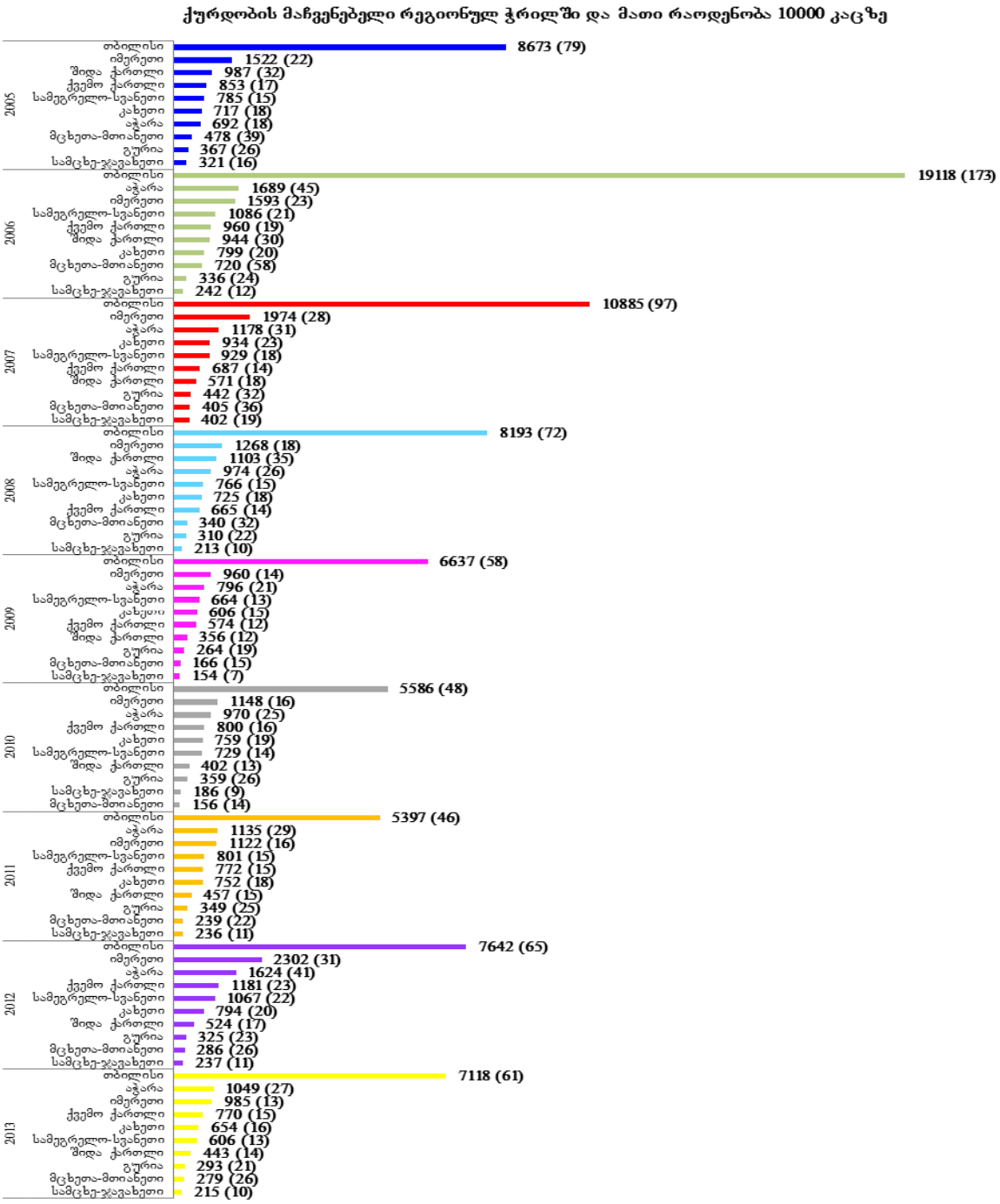
ვარიაციის კოეფიცნეტი 0.3-ზე მეტია მხოლოდ ნარკოტიკულ დანაშაულებზე. შესაბამისად, აღნიშნულ დანაშაულზე 2005-2013 წლებში მაჩვენებლები არაერთგვაროვანია, ხოლო დანარჩენ 4 დანაშაულზე ერთგვაროვანი.

2.3 სისხლის სამართლის დანაშაულთა მოდალური სახეობები რეგიონულ ჭრილში

მონაცემების უკეთ გაანალიზების მიზნით, გადავწყვიტეთ შეგვესწავლა 5 ყველაზე გავრცელებული დანაშაული რეგიონულ ჭრილში. კვლევის შედეგებმა ნათელი წარმოდგენა შეგვიქმნა საქართველოს რეგიონებში აღნიშნულ დანაშაულთა მატება-კლების მაჩვენებლებზე.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ყველაზე გავრცელებული დანაშაული გახლავთ ***ქურდობა*** [16; 17; 18; 62; 63]:

დიაგრამა №68



როგორც გრაფიკიდან ჩანს, ქურდობის მაჩვენებელი ყოველ 10 000 კაცზე 2005-2013 წლებში ყველაზე მაღალია თბილისში, დაბალი მაჩვენებელი 2005 წელს დაფიქსირდა

სამეგრელო-ზემო სვანეთში, 2007 წელს – ქვემო ქართლში, ხოლო დანარჩენ წლებში - სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში.

თბილისში ქურდობის მაჩვენებელი გაზრდილია 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით და 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №69).

იმერეთის რეგიონში ქურდობის მაჩვენებელი ყველაზე მეტად შემცირებულია 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №70).

შიდა ქართლის რეგიონში ქურდობის მაჩვენებელი მკვეთრად გაიზარდა 2008 წელს 2007 წელთან შედარებით და მატების ტემპმა 93.2% შეადგინა (იხ. დიაგრამა №71).

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში ქურდობის მაჩვენებელი ყველაზე მეტად გაზრდილია 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით და 2011 წელს 2010 წელთან შედარებით. რაც შეეხება კლებას, ამ მხრივ გამოირჩევა 2009 წელი 2008 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №72).

ქვემო ქართლის რეგიონში ქურდობის მაჩვენებელი ყველაზე მაღალი იყო 2012 წელს, ხოლო ყველაზე დაბალი 2009 წელს. ქურდობის მაჩვენებელი ქვემო ქართლის რეგიონში ყველაზე მეტად გაიზარდა 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით, ხოლო შემცირდა – 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №73).

კახეთის რეგიონში ქურდობის ყველაზე მაღალი პროცენტული ზრდა აღინიშნა 2010 წელს 2009 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №74).

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში, როგორც მონაცემებიდან ვნახეთ, ქურდობის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი ფიქსირდება (იხ. დიაგრამა №75).

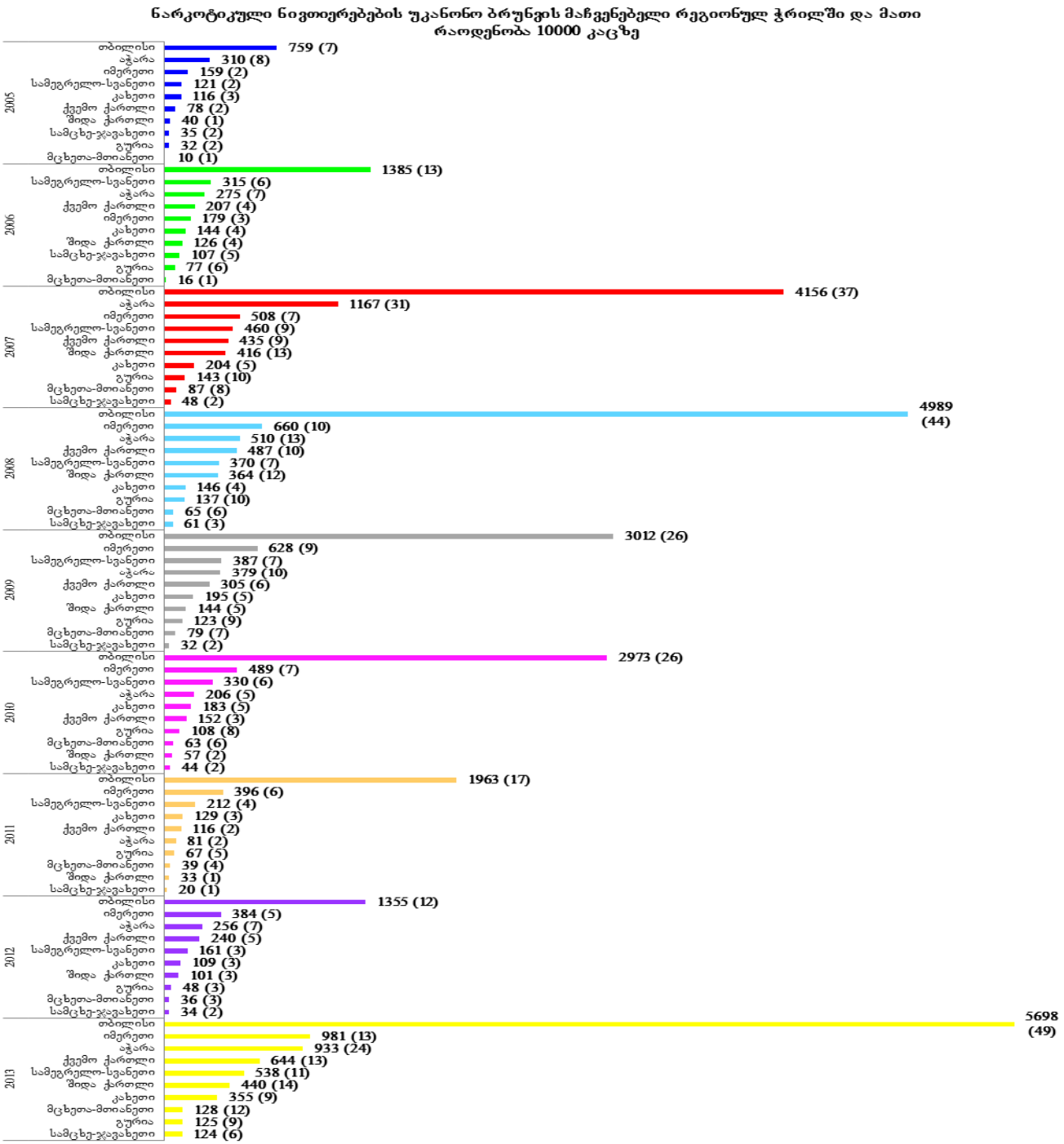
გურიის რეგიონში ქურდობის მაჩვენებლის ზრდა დაფიქსირდა 2007 წელს 2006 წელთან შედარებით და 2010 წელს 2009 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №76).

სამეგრელო-ზემო სვანეთში ქურდობა მკვეთრად არის შემცირებული 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით – 43.2%-ით (იხ. დიაგრამა №77).

აჭარის რეგიონში ქურდობის მაჩვენებელი 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით ***გაიზარდა თითქმის 1.5-ჯერ*** (იხ. დიაგრამა №78).

ქურდობის შემდეგ ყველაზე გავრცელებული დანაშაული გახლავთ ***ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვა.*** ნარკოტიკული დანაშაულები რეგიონულ ჭრილში ასე გადანაწილდა [16; 17; 18; 62; 63]:

დიაგრამა №79



როგორც მონაცემებიდან ჩანს, ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი განსაკუთრებით მაღალია 2013 წელს და იგი ყველა რეგიონში გაზრდილია.

10 000 კაცზე ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი 2005 წელს ყველაზე მაღალი იყო აჭარის რეგიონში, 2006-2013 წლებში „ლიდერობს" თბილისი და მას მოსდევს აჭარა.

განვიხილოთ ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი რეგიონულ ჭრილში:

თბილისში ნარკოტიკული დანაშაულები 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით თითქმის 3.5-ჯერ არის გაზრდილი (იხ. დიაგრამა №80).

შიდა ქართლის რეგიონში ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის დანაშაული ყველაზე მეტად გაიზარდა 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №81).

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში, როგორც მონაცემებიდან ჩანს, ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებლი ყველაზე დაბალი იყო 2005 წელს, ხოლო ყველაზე მაღალი - 2013 წელს. მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში ნარკოტიკული ნივთიერების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი ყველაზე მეტად გაზრდილია 2007 წელს 2006 წელთან შედარებით და პროცენტულმა ზრდამ 443.8%-ს მიაღწია, ანუ აბსოლუტური მონაცემები დაახლოებით 4.5-ჯერ არის გაზრდილი (იხ. დიაგრამა №82).

ქვემო ქართლის რეგიონში ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი 2005-2008 წლებში იზრდება, ხოლო 2008-2011 წლებში მაჩვენებლები მცირდება, თუმცა 2012-2013 წლებში კვლავ ზრდა აღინიშნება (იხ. დიაგრამა №83).

კახეთის რეგიონში ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით გაიზარდა 225.7%-ით (იხ. დიაგრამა №84).

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში ნარკოტიკული ნივთიერების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი ყველაზე მაღალი იყო 2013 წელს. როგორც მონაცემებიდან ვხედავთ, ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი ყველაზე მეტად

გაიზარდა 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით და პროცენტულმა ზრდამ შეადგინა 264.7% (იხ. დიაგრამა №85).

იმერეთის რეგიონში ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის განსაკუთრებული ზრდა დაფიქსირდა 2007 წელს 2006 წელთან შედარებით და 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №86).

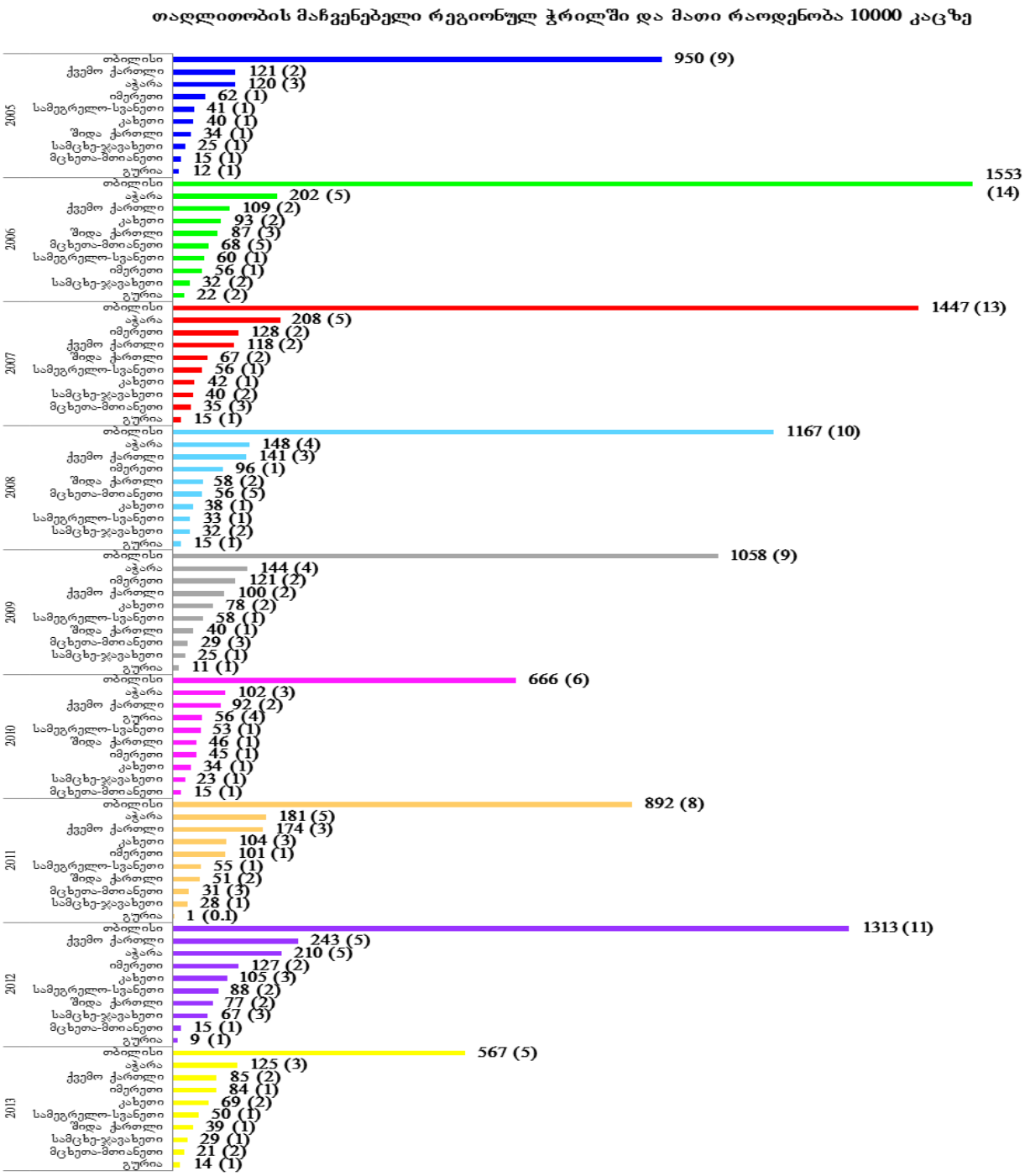
გურიის რეგიონში ნარკოტიკული დანაშაულები გაზრდილია 2006 წელს 2005 წელთან, 2007 წელს 2006 წელთან და 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით. ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი ყველაზე მეტად შემცირდა 2011 წელს 2010 წელთან შედარებით (38%-ით) (იხ. დიაგრამა №87).

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში ნარკოტიკული დანაშაული ყველაზე მეტად გაზრდილია 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით, ხოლო ***აჭარის რეგიონში*** – 2007 წელს 2006 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №88-89).

სტატისტიკური ანალიზის შედეგად ვნახეთ, რომ ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი ყველაზე მაღალია 2013 წელს ყველა რეგიონში და საშუალოდ 2-ჯერ არის გაზრდილი წინა წლის მაჩვენებლებთან შედარებით.

ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული დანაშაული არის ***თაღლითობა.*** თაღლითობის მაჩვენებელი 2005-2013 წლებში 10 000 კაცზე ყველაზე მაღალია თბილისში. 2005-2007, 2009 და 2011-2013 წლებში თბილისის შემდეგ „ლიდერობს" აჭარის რეგიონი, 2008 წელს - მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი, ხოლო 2010 წელს - გურიის რეგიონი. ზოგადად კი უნდა აღინიშნოს, რომ თაღლითობის მაჩვენებელი 2013 წელს წინა წლებთან შედარებით კლების ტენდენციით ხასიათდება, რაც აღნიშნული დანაშაულის აღრიცხვიანობის ცვლილებას უკავშირდება.

დიაგრამა №90



თუ დავაკვირდებით მოტანილ მონაცემებს, შევამჩნევთ, რომ აღნიშნული დანაშაული თბილისის შემდეგ ყველაზე მეტად გავრცელებულია აჭარის რეგიონსა და ქვემო ქართლში.

განვიხილოთ მატებისა და კლების პროცენტული მაჩვენებლები თაღლითობის დანაშაულზე რეგიონულ ჭრილში:

თბილისში თაღლითობის მაჩვენებელი ყველაზე მეტად შემცირებულია 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №91).

აჭარის რეგიონში თაღლითობის დანაშაული ყველაზე მაღალია 2011 წელს 2010 წელთან შედარებით. აჭარის რეგიონში თაღლითობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2012 წელს. თბილისის მსგავსად, ბოლო წლებში აჭარაში თაღლითობის კლება აღინიშნება (40.5%-ით) (იხ. დიაგრამა №92).

ქვემო ქართლის რეგიონში თაღლითობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2011 წელს, ხოლო დაბალი - 2013 წელს. თაღლითობის მაჩვენებელი ქვემო ქართლის რეგიონში ყველაზე მეტად გაიზარდა 2011 წელს 2010 წელთან შედარებით (89.1%-ით). (იხ. დიაგრამა №93).

იმერეთის რეგიონში თაღლითობის დანაშაული ბოლო წლებში შემცირებულია. იმერეთის რეგიონში თაღლითობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი აღინიშნა 2007 წელს, ხოლო ყველაზე დაბალი - 2010 წელს (იხ. დიაგრამა №94).

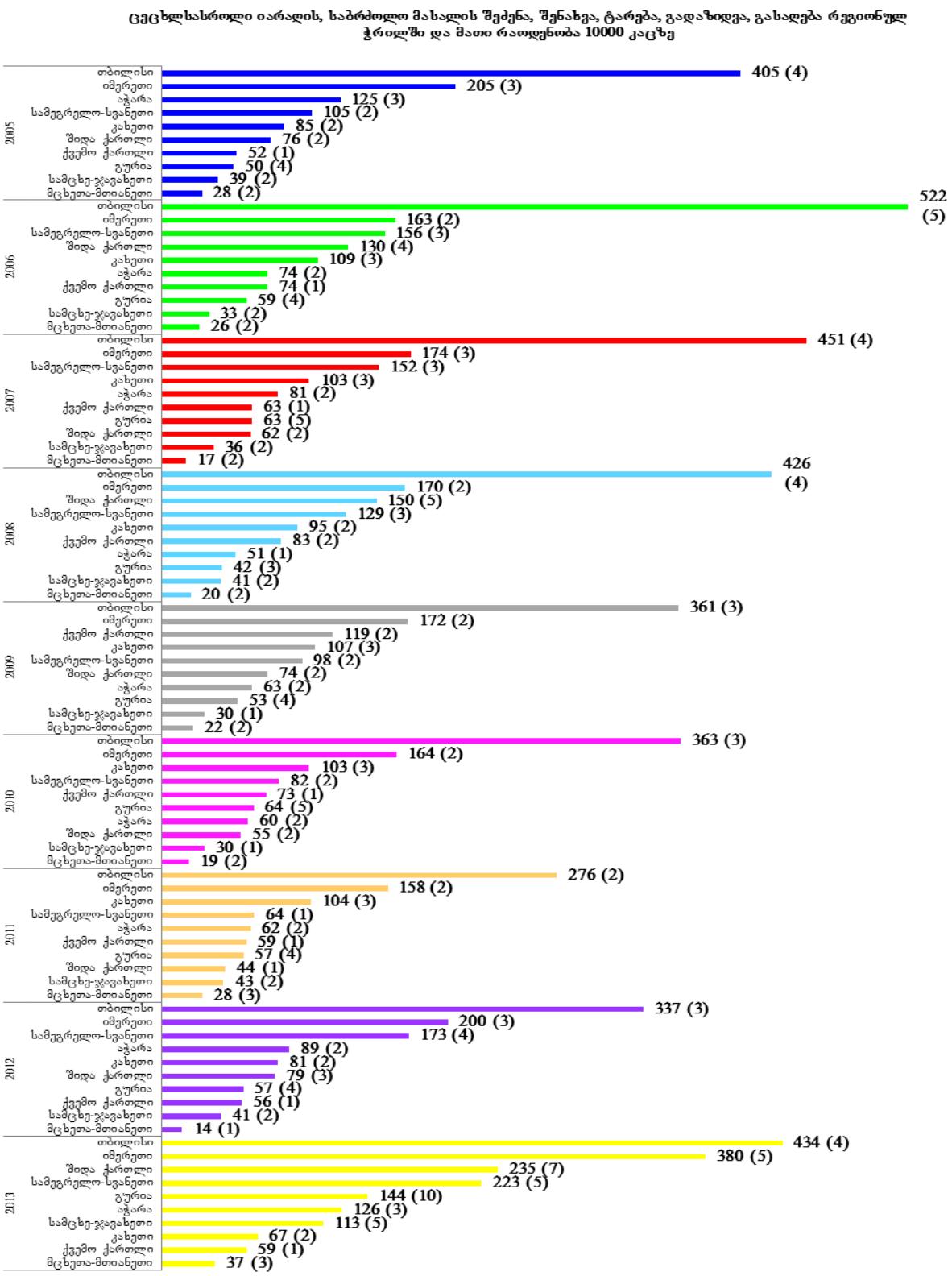
სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში, კახეთში, შიდა ქართლსა და სამცხე-ჯავახეთის რეგიონებში თაღლითობის მაჩვენებელი 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით მკვეთრად არის შემცირებული (იხ. დიაგრამა №95-96-97-98).

მცხეთა-მთიანეთისა და გურიის რეგიონებში თაღლითობის მაჩვენებელი 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით ზრდის ტენდენციით ხასიათდება (იხ. დიაგრამა №99-100).

ამრიგად, თუ გადავხედავთ მონაცემებს, ვნახავთ, რომ 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით თაღლითობის მაჩვენებელი ყველა რეგიონში შემცირებულია, გარდა ორისა. ესენი გახლავთ: მცხეთა-მთიანეთისა და გურიის რეგიონები.

2005-2013 წლებში ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული დანაშაული იყო ***ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღება.*** რეგიონულ ჭრილში აღნიშნული დანაშაულის მაჩვენებლები ასე გადანაწილდა [16; 17; 18; 62; 63]:

დიაგრამა №101



როგორც მოტანილი გრაფიკიდან ჩანს, ***ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვის დანაშაული*** (10 000 კაცზე) 2007 და 2009-2013 წლებში ყველაზე მაღალია გურიის რეგიონში (2012 წელს გურიასა და სამეგრელო-ზემო სვანეთს ერთნაირი მაჩვენებლები აქვს), 2005-2006 წლებში – თბილისში, ხოლო 2008 წელს – შიდა ქართლის რეგიონში.

თბილისში 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით და 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით დანაშაული ყველაზე მეტად არის გაზრდილი და მატების პროცენტული მაჩვენებელი თითქმის თანაბარია (იხ. დიაგრამა №102).

იმერეთის რეგიონში ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების დანაშაული ყველაზე მეტად გაიზარდა 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №103).

აჭარის რეგიონში აღნიშნული დანაშაული 2010-2013 წლებში ზრდის ტენდენციით ხასიათდება (იხ. დიაგრამა №104).

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების მაჩვენებელი ყველაზე მაღალი იყო 2011 წელს (იხ. დიაგრამა №105).

კახეთის რეგიონში ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების დანაშაული კლების ტენდენციით ხასიათდება 2011-2013 წლებში (იხ. დიაგრამა №106).

შიდა ქართლის რეგიონში ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების მაჩვენებელი ყველაზე მაღალი იყო 2013 წელს, ხოლო დაბალი - 2011 წელს. მატების ყველაზე მაღალი პროცენტული მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №107).

ქვემო ქართლის რეგიონში ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების მაჩვენებელი ყველაზე დაბალი იყო 2005 წელს (იხ. დიაგრამა №108).

გურიის რეგიონში კი ზემოთ აღნიშნულმა დანაშაულმა 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით 152.6%-იან ზრდას მიაღწია (იხ. დიაგრამა №109). როგორც მონაცემებიდან ჩანს, 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების მაჩვენებელს 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით ცვლილება არ განუცდია.

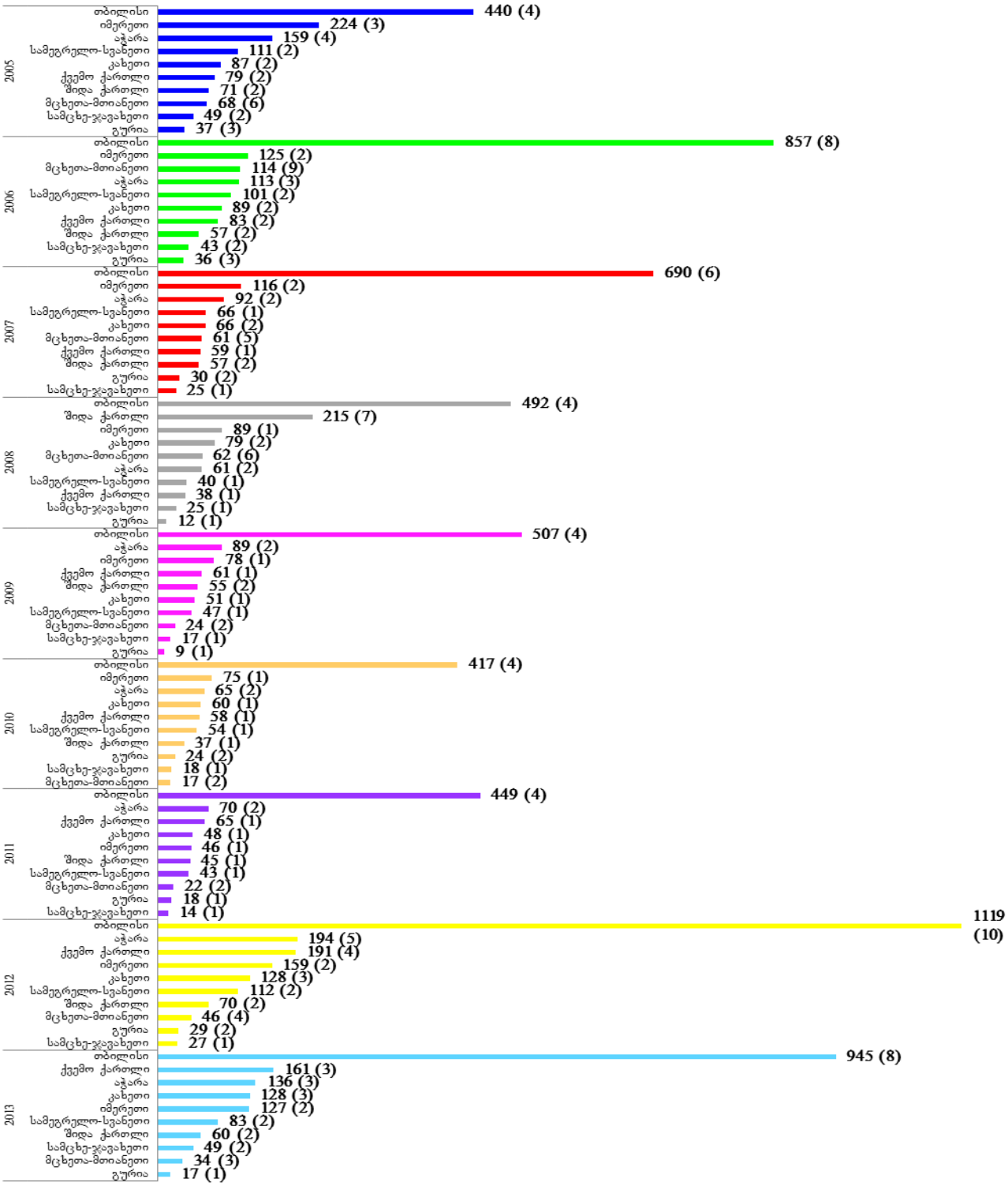
სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების მაჩვენებელი ყველაზე მეტად გაიზარდა 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით და პროცენტულმა ზრდამ 175.6%-ს მიაღწია (იხ. დიაგრამა №110).

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში კი მდგომარეობა ამგვარია: ყველაზე მაღალი პროცენტული ზრდა დაფიქსირდა 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (164.3%), ხოლო ყველაზე დაბალი 2009 წელს 2008 წელთან შედარებით (10%). რაც შეეხება კლებას, უნდა აღინიშნოს, რომ მაღალი პროცენტული კლებით გამოირჩევა 2012 წელი 2011 წელთან შედარებით (50%), ხოლო ყველაზე დაბალი პროცენტული კლება დაფიქსირდა 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №111).

ამრიგად, მოტანილი მონაცემებიდან ჩანს, რომ ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების დანაშაული ყველაზე ხშირი თბილისის შემდეგ არის იმერეთის რეგიონში, ხოლო დაბალი მაჩვენებელი აღინიშნა სამცხე-ჯავახეთისა და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონებში.

ნივთის დაზიანების ან განადგურების მაღალი მაჩვენებელი 10 000 კაცზე გაანგარიშებით 2005-2013 წლებში ძირითადად ფიქსირდება თბილისის, მცხეთა-მთიანეთის, აჭარისა და შიდა ქართლის რეგიონებში [16; 17; 18; 62; 63].

ნივთის დაზიანება ან განადგურება რეგიონულ ჭრილში და მათი რაოდენობა 10000 კაცზე



თბილისში ნივთის დაზიანება ან განადგურების მაჩვენებელი განსაკუთრებით არის გაზრდილი 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №113). როგორც მოტანილი მონაცემებიდან ჩანს, აღნიშნული დანაშაულის ყველაზე მაღალი პროცენტული ზრდა აღინიშნა 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით.

იმერეთის რეგიონში ნივთის დაზიანება ან განადგურების მაჩვენებელი გაიზარდა მხოლოდ 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით, ხოლო დანარჩენ წლებში იგი კლების ტენდენციით ხასიათდება (იხ. დიაგრამა №114).

აჭარის რეგიონში ნივთის დაზიანების ან განადგურების მაჩვენებელი ყველაზე მეტად შემცირდა 2008 წელს 2007 წელთან შედარებით, ხოლო ზრდა დაფიქსირდა 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №115).

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში ნივთის დაზიანების ან განადგურების მატებისა და კლების პროცენტული მაჩვენებლები კლების ტენდენციით ხასიათდება (იხ. დიაგრამა №116).

თუ ***კახეთის რეგიონის*** მონაცემებს დავაკვირდებით, ვნახავთ, რომ იგი ცვალებადი ტენდენციით ხასიათდება, ანუ ჯერ იკლებს, შემდეგ იზრდება. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი 2011 წელს ფიქსირდება, ხოლო 2012-2013 წლებში მაჩვენებლებს ცვლილება არ განუცდია (იხ. დიაგრამა №117).

ქვემო ქართლის რეგიონში ნივთის დაზიანების ყველაზე მაღალი პროცენტული ზრდა აღინიშნა 2009 წელს 2008 წელთან შედარებით და 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №118).

შიდა ქართლის რეგიონში ნივთის დაზიანების ან განადგურების პროცენტული მაჩვენებელი კულმინაციას აღწევს 2008 წელს (იხ. დიაგრამა №119). როგორც ვხედავთ, 2008 წელს 2007 წელთან შედარებით ნივთის დაზიანების ან განადგურების მაჩვენებელი თითქმის 3-ჯერ არის გაზრდილი.

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში ნივთის დაზიანების ან განადგურების მაჩვენებელი ყველაზე დაბალი იყო 2011 წელს, ხოლო ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი აღინიშნა

2006 წელს. 2011 წელს 2006 წელთან შედარებით მაჩვენებელი შემცირებულია 80.7%-ით (იხ. დიაგრამა №120).

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში ნივთის დაზიანების ან განადგურების მაჩვენებელი ბოლო წლებში მნიშვნელოვნად არის გაზრდილი (იხ. დიაგრამა №121).

გურიის რეგიონში აღნიშნული დანაშაული გაზრდილია მხოლოდ 2010 წელს 2009 წელთან შედარებით და 2012 წელს 2011 წელთან შედარებით. გურიის რეგიონში ნივთის დაზიანების ან განადგურების ყველაზე მაღალი პროცენტული ზრდა დაფიქსირდა 2010 წელს 2009 წელთან შედარებით (166.7%) (იხ. დიაგრამა №122).

2.4 დემოკრატიისა და ადამიანური განვითარების ინდექსები და მათი გავლენა დანაშაულთა რაოდენობაზე

ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა დემოკრატიისა და ადამიანური განვითარების **(HDI)** ინდექსები და, შესაბამისად, მათი გავლენა დანაშაულთა რაოდენობაზე.

ანალიტიკური კვლევითი კომპანია „ეკონომისტი" (The Economist Intelligence Unit-EIU) ყოველწლიურად აქვეყნებს ე.წ. დემოკრატიის ინდექსს. ეს გახლავთ წერილობითი მოხსენება, სადაც სხვადასხვა კოეფიციენტის მეშვეობით გამოთვლილია ცალკეულ ქვეყნებში დემოკრატიის ხარისხი [40;41;42;43;44].

დემოკრატიულობის ინდექსის გასაზომად იყენებენ 5 კრიტერიუმს:

- საარჩევნო პროცესი და პლურალიზმი;
- მთავრობის ფუნქციონირება;
- პოლიტიკაში ჩართულობა;
- პოლიტიკური კულტურა;
- სამოქალაქო უფლებები.

დემოკრატიის ქულა ზემოთ აღნიშნული კატეგორიების მიხედვით დგინდება და 0-დან 10 ქულამდე შკალით იზომება. ინდექსის ქულათა მიხედვით კი ხდება ქვეყნების გადანაწილება სახელმწიფო რეჟიმთა 4 ძირითად კატეგორიაში [15, გვ. 7]:

1. სრული დემოკრატია (8-10);
2. გაუმართავი დემოკრატია (6-7.9);
3. ჰიბრიდული რეჟიმი (4-5.9);
4. ავტორიტარული რეჟიმი (4 ქულის ქვემოთ).

საარჩევნო პროცესისა და პლურალიზმის, მთავრობის ფუნქციონირების, პოლიტიკური მონაწილეობის, პოლიტიკური კულტურისა და სამოქალაქო უფლებების კოეფიციენტები დათვლილია სპეციალური კითხვარის მეშვეობით, რომელიც, თავის მხრივ, ეფუძნება რამდენიმე ავტორიტეტულ გამოკვლევას (ღირებულებათა მსოფლიო კვლევა, გელაპის გამოკითხვები, ლათინობარომეტრი, აფრობარომეტრი და ა.შ.) [67].

დემოკრატიის ინდექსის მიხედვით, საქართველო ეკუთვნის ჰიბრიდული ქვეყნების ჯგუფს და მას 2006 წლიდან მოყოლებული მნიშვნელოვანი ცვლილებები დემოკრატიის გზაზე არ განუცდია [15, გვ 8] (იხ. ცხრილი №4).

ინდექსის კომპონენტებიდან ყველაზე მცირე ქულა საქართველოს მთავრობის ფუნქციონირებაში აქვს, ხოლო მაღალი მაჩვენებელი - სამოქალაქო უფლებებსა და საარჩევნო პროცესის ნაწილებში. განსაზღვრების თანახმად, ჰიბრიდული რეჟიმის მქონე ქვეყნებში არჩევნებს ახლავს უწესრიგობა, რომლებიც, თავის მხრივ, პროცესის სამართლიანობასა და გამჭვირვალობაზე უარყოფით გავლენას ახდენს. მთავრობა ზეწოლას ახორციელებს ოპოზიციურ კანდიდატებზე. სასამართლო სისტემა არ არის დამოუკიდებელი, სამოქალაქო საზოგადოება კი საკმაოდ სუსტია [40;41;42;43;44].

გადავწყვიტეთ შეგვესწავლა, ახდენს თუ რა გავლენას დემოკრატიის ინდექსი საქართველოში რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობაზე (იხ. ცხრილი №5).

მონაცემები დავამუშავეთ პროგრამა SPSS-ში [23;24;68;69] და ვნახეთ, რომ საქართველოში რეგისტრირებულ დანაშაულსა და დემოკრატიის ინდექსს შორის არსებობს ძალიან სუსტი კავშირი (პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი

დაახლოებით 0.1-ის ტოლია). აქედან გამომდინარე, დემოკრატიის ინდექსის მაჩვენებელზე დაყრდნობით მსჯელობა ქვეყანაში შექმნილ კრიმინოგენურ მდგომარეობაზე, ჩვენი აზრით, მიზანშეწონილი არ არის.

რაც შეეხება ადამიანური განვითარების ინდექსს **(აგი, ანუ HDI),** იგი ადამიანის განვითარების კრებსითი მაჩვენებელია და ასახავს ამა თუ იმ ქვეყნის მიღწევებს ადამიანის განვითარების სამი საბაზისო მაჩვენებლის მიხედვით: 1. სიცოცხლის ხანგრძლივობა და ჯანმრთელობა; 2. ცოდნის მიღება და 3. ღირსეული ცხოვრების დონის მისაწვდომობა. იგი ამ მაჩვენებლების მიხედვით აგებული ინდექსების საშუალო გეომეტრიულს წარმოადგენს [14].

ადამიანური განვითარების კონცეფცია პაკისტანელ ეკონომისტს, დოქტორ მაჰბუბ ულ-ჰაკს (1934-1998) ეკუთვნის, რომელიც თვლიდა რომ ადამიანური განვითარება ზოგადად განვითარების პარადიგმაა. ის გაცილებით მეტს ნიშნავს, ვიდრე ეროვნული შემოსავლის ზრდა ან კლება. აქ იგულისხმება ისეთი გარემოს შექმნა, რომელშიც ადამიანები სრულად შეძლებენ თავიანთი პოტენციალის გამოვლენას და იცხოვრებენ თავიანთი ინტერესებისა და მოთხოვნილებების შესაბამისად, ანუ ადამიანები გაატარებენ ხანგრძლივ, ჯანმრთელ და შემოქმედებით სიცოცხლეს.

აგი-ის აგების პირველი ეტაპია სუბინდექსების შემუშავება. სათანადო მაჩვენებლების ინდექსებად გადაქცევისათვის საჭიროა მათი მინიმალური და მაქსიმალური საზღვრების დაწესება, ანუ მიზნობრივი ორიენტირების დადგენა. აგი-ის გაანგარიშების მეთოდოლოგიამ მნიშვნელოვანი ცვლილებები 2011 წლიდან განიცადა; ახალი მეთოდოლოგიით სიცოცხლის ხანგრძლივობის ინდექსი განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით [14]:

$$LEI = \frac{LE - 20}{63.2}$$

LE – სიცოცხლის მოსალოდნელი ხანგრძლივობაა ახალშობილთათვის, თუ მათი სიცოცხლის განმავლობაში შენარჩუნებული იქნება დაბადებისას არსებული ასაკობრივი მოკვდაობის ტენდენციები;

განათლების ინდექსის გამოსათვლელად იყენებენ შემდეგ ფორმულას [14]:

$$EI = \frac{\sqrt{MYSI \cdot EYSI}}{0.951}$$

აქედან სწავლების საშუალო ხანგრძლივობის ინდექსი ($MYSI$) გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$MYSI = \frac{MYS}{13.2}$$

MYS არის 25 წლის და ზევით ასაკის მოსახლეობის მიერ მთელი სიცოცხლის განმავლობაში მიღებული განათლების ხანგრძლივობა განათლების თითოეული საფეხურის თეორიული ხანგრძლივობის გათვალისწინებით (წლებში).

სწავლის მოსალოდნელი ხანგრძლივობის ინდექსს ($EYSI$) კი ანგარიშობენ შემდეგი ფორმულით [14]:

$$EYSI = \frac{EYS}{20.6}$$

EYS არის სასკოლო ასაკის ბავშვის სწავლის მოსალოდნელი ხანგრძლივობა, თუ მისი სიცოცხლის მანძილზე შენარჩუნდება განათლების მიღების მიმდინარე ტენდენციები.

რაც შეეხება შემოსავლების ინდექსს, იგი გაიანგარიშება ფორმულით:

$$II = \frac{1n\ (GNIpc) - 1n\ (163)}{1n(108211) - 1n(163)}$$

$GNIpc$ არის ქვეყნის მთლიანი ეროვნული შემოსავალი მოსახლეობის 1 სულზე მსყიდველობითუნარიანობის პარიტეტებით, აშშ დოლარი.

ამრიგად, ადამიანური განვითრების ინდექსი გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$HDI = \sqrt[3]{LEI \cdot EI \cdot II}$$

HDI წარმოადგენს მაქსიმალური ინფორმაციის მომცველ ინდიკატორს, განვითარების დონის შეფასების სხვა მაჩვენებლებისაგან განსხვავებით.

მონაცემების მიხედვით, საქართველოს უჭირავს ადამიანური განვითარების საშუალო დონის ქვეყნის პოზიცია [66] (იხ. ცხრილი №6).

ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა საქართველოში რეგისტრირებულ დანაშაულსა და ჰუმანური განვითარების ინდექსს შორის კავშირი და აღმოჩნდა, რომ მათ შორის ძალიან ძლიერი უარყოფითი კავშირია. კორელაციის კოეფიციენტი -0.758-ს უდრის [30;32;68;69. (მონაცემები დამუშავებულ იქნა პროგრამა SPPS –ში). ეს კი იმას ნიშნავს, რომ ადამიანური განვითარების ინდექსის საფუძველზე შეგვიძლია ვიმსჯელოთ ქვეყანაში შექმნილ კრიმინოგენურ მდგომარეობაზე. კერძოდ, ჰუმანური განვითარების ინდექსის ზრდა უკავშირდება კრიმინოგენური მდგომარეობის გაუმჯობესებას ჩვენს ქვეყანაში და, პირიქით, შემცირება, დანაშაულის დონის ზრდას საქართველოში.

თავი III. საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა პროგნოზირება

3.1 მოვლენათა დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირების ძირითადი მეთოდები

ეკონომიკური, სოციალური და სხვა მოვლენებისა და პროცესების დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირება ემყარება ტრენდის (ძირითადი ტენდენციის) გამოვლენას და ასახვას. პროგნოსტიკის მსოფლიო პრაქტიკაში აპრობირებული მეთოდებიდან და ხერხებიდან მთავარი ადგილი ტრენდის გამოვლენაში უკავია სტატისტიკურ მეთოდებსა და ხერხებს. ამ შემთხვევაში ემპირიული დინამიკური მწკრივის თავისებურებიდან გამომდინარე შეირჩევა ტრენდის გამოვლენის კონკრეტული ფორმულა, რომელიც ძირითადად დამოკიდებულია იმაზე, თუ როგორ ტენდენციას ასახავს მოცემული მწკრივი.

ტრენდი არის მოვლენათა განვითარების არა მხოლოდ ძირითადი ტენდენცია (როგორც ეს მიღებულია სპეციალურ ლიტერატურაში, რომელიც ყალიბდება მხოლოდ

ძირითადი ფაქტორების ზემოქმედებით), არამედ იგი არის ძირითადი, ციკლური და სეზონური ფაქტორების გასაშუალებული გავლენის ასახვა [5, გვ. 71].

ტრენდის ანალიზისას გათვალისწინებული უნდა იყოს ორი მიდგომა: ლოგიკური და ფორმალიზებული. ლოგიკური მიდგომის დროს ტრენდი განხილულ უნდა იყოს როგორც მრავალი სხვადასხვა ფაქტორის (ძირითადი და არაძირითადი, რაოდენობრივად განზომადი და არაგანზომადი ფაქტორების) ერთობლივი ზემოქმედების შედეგი. ამასთან, აუცილებელია ყველა კონკრეტულ შემთხვევაში კონკრეტული ფაქტორების გავლენის შეფასება ცალ-ცალკე. ფორმალიზებული მიდგომის გამოყენებისას საჭიროა დინამიკური მწკრივის დანაწევრება შემადგენელ კომპონენტებად და მათი ცალ-ცალკე გამოსახვა სტატისტიკური ფორმით.

ჩვენი აზრით, სტატისტიკური პროგნოზირების დროს მიზანშეწონილია მოცემული ემპირიული მწკრივის ანალიზი როგორც ლოგიკური, ისე ფორმალიზებული მიდგომების გამოყენებით. მხოლოდ ასეთ შემთხვევაში მიიღწევა რეალური ტრენდის გამოვლენა და ასახვა, რაც საფუძვლად უდევს დინამიკური საპროგნოზო მოდელების ადეკვატურ შერჩევას და მისაღები პროგნოზული მაჩვენებლების განსაზღვრას.

შესასწავლი მოვლენის დინამიკის ამსახველი მწკრივის დონეები ხშირ შემთხვევაში დაახლოებით თანაბარი სიდიდით იცვლებიან. ასეთ შემთხვევაში ტრენდის გამოსავლენად მიზანშეწონილია საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის გამოყენება [5, გვ. 75; 6, გვ. 88; 7, გვ. 105; 8, გვ. 91, 9, გვ. 87].

თუ მოცემულია დროითი მწკრივი $y_1, y_2, \dots y_n$, მაშინ ცალკეული აბსოლუტური მატებები ჯაჭვური წესით განისაზღვრება შემდეგნაირად [3, გვ 350; 13, გვ. 296]:

$$\Delta_1 = y_2 - y_1,\ \Delta_2 = y_3 - y_2,\ \Delta_3 = y_4 - y_3,\ \dots,\ \Delta_{n-1} = y_n - y_{n-1}$$

ამის შემდეგ განისაზღვრება საშუალო აბსოლუტური მატება ასეთი ფორმულით:

$$\overline{\Delta} = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \Delta_i}{n-1}$$

სადაც, n არის დინამიკური მწკრივის დონეთა რიცხვი;

Δ_i არის ცალკეული აბსოლუტური მატების მაჩვენებლები და i=1,2,3 , n-1.

ტრენდის გამოვლენის უშუალო პროცედურა ასეთია:

$$\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}(i-1)$$

სადაც, $\hat{y}_i$ არის თეორიული (მოსწორებული) დინამიკური მწკრივის i-ური დონეები;

y_1- მოცემული ემპირიული დინამიკური მწკრივის საწყისი დონე;

i - მოცემული მწკრივის დონეების რიგითი ნომერი.

მოსწორებული დონეები იქნება:

$\hat{y_1} = y_1 + \bar{\Delta}(1-1) = y_1$,

$\hat{y_2} = y_1 + \bar{\Delta}(2-1) = y_1 + \bar{\Delta}$,

$\hat{y_3} = y_1 + \bar{\Delta}(3-1) = y_1 + 2\bar{\Delta}$,

$\hat{y_n} = y_1 + \bar{\Delta}(n-1) = y_1 + (n-1)\bar{\Delta}$.

თუ მოსწორებული და ემპირიული დონეების მნიშვნელობებს ერთმანეთს შევადარებთ და აღმოჩნდება, რომ მათ შორის გადახრები უმნიშვნელოა, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში ერთმანეთსაც კი ემთხვევა, ეს იმას ნიშნავს, რომ მოსწორების მეთოდი სწორად არის შერჩეული და მიღებული რეტროსპექტული ტრენდის საფუძველზე შეიძლება პროგნოზული მაჩვენებლების განსაზღვრა.

მოვლენათა დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირებისას ტრენდის გამოსავლენად ხშირად გამოიყენება ზრდის საშუალო ტემპის კოეფიციენტი. ეს განსაკუთრებით ხდება მაშინ, როდესაც მოცემული მწკრივის დონეები ასახავენ პროგრესულად ზრდად ტენდენციას. ე. ი. ყოველ მომდევნო დონეებს შორის სხვაობა მნიშვნელოვნად

აღემატება წინა დონეების სხვაობას. ასეთ შემთხვევაში ტრენდის გამოვლენა ხორციელდება შემდეგნაირად [4, გვ. 160; 5, გვ, 78;]:

$\overline{K}=\sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$, სადაც

$\overline{K}$ არის ზრდის საშუალო ტემპის კოეფიციენტი;

y_1 – ემპირიული დინამიკური მწკრივის საწყისი დონე;

y_n- დინამიკური მწკრივის საბოლოო დონე;

n – დონეთა რიცხვი მოცემულ მწკრივში.

ამ შემთხვევაში ზრდის საშუალო ტემპის კოეფიციენტის სიდიდე დამოკიდებულია მხოლოდ საწყისი და საბოლოო დონეების მნიშვნელობებზე. იმ შემთხვევაში, თუ ეს დონეები დიდი გადახრებით ხასიათდებიან, მაშინ გაანგარიშებული კოეფიციენტი მწკრივის მოსასწორებლად მიუღებელი იქნება.

იმისათვის რომ გამოვლინდეს რეალური ტრენდი, მიზანშეწონილია მოცემული დინამიკური მწკრივის ყველა დონის ჩართვა გაანგარიშებებში. აღნიშნული პრინციპის გათვალისწინებით, არსებობს ზრდის საშუალო ტემპის გაანგარიშების ასეთი ფორმულა [3, გვ. 352]:

$$\overline{K}=\frac{\sum_{i=1}^{n} y_i - y_1}{\sum_{i=1}^{n} y_i - y_n}$$

სადაც, y_i არის დინამიკური მწკრივის i – იური დონე (i=1,2,3,…n)

ზრდის საშუალო ტემპის კოეფიციენტის გაანგარიშების შემდეგ უკვე შესაძლებელია მოცემული დინამიკური მწკრივის მოსწორება შემდეგი ფორმულით:

$$\hat{y}_t = y_1 \cdot \overline{K}^{(t-1)}$$

სადაც, i მოცემული მწკრივის დონეების რიგითი ნომერია.

მწკრივის მოსწორებული დონეები იქნება:

$\widehat{y_1} = y_1 . \overline{K}^{(1-1)} = y_1$

$\widehat{y_2} = y_1 . \overline{K}^{(2-1)} = y_1 \cdot \overline{K}$

$\widehat{y_3} = y_1 . \overline{K}^{(3-1)} = y_1 \cdot \overline{K^2}$

$\widehat{y_n} = y_1 \cdot \overline{K^{n-1}}$

იმ შემთხვევაში, როდესაც მოცემულია დიდი ზომის დროითი მწკრივი (15 და მეტი რაოდენობის მაჩვენებლით), გაანგარიშებათა შრომატევადობის შემცირების მიზნით იყენებენ ზრდის საშუალო ტემპის გაანგარიშების ახალ წესს, რომელიც შეიმუშავა პროფესორმა სიმონ გელაშვილმა. ამ შემთხვევაში გაანგარიშებაში მონაწილეობს დროითი მწკრივის მხოლოდ 3 დონე: საწყისი, მედიანური, ანუ ცენტრალური და საბოლოო. შესაბამისი ფორმულა ასეთია [5, გვ, 80]:

$$\overline{K} = \sqrt{(\frac{y_1 + y_M + y_n}{3}) : y_1}$$

y_1 მოცემული ემპირიული დროითი მწკრივის საწყისი დონეა, y_M დროითი მწკრივის მედიანური, ანუ ცენტრალური დონეა, ხოლო y_n მწკრივის საბოლოო დონეა.

ზემოთ აღნიშნული ე. წ. გელაშვილის ფორმულით, ზრდის საშუალო ტემპის გაანგარიშების შემდეგ შეიძლება უკვე ემპირიული დროითი მწკრივის მოსწორება შემდეგი ფორმულით:

$$\hat{y}_i = y_1 \cdot \overline{K^{(i-1)}}$$

ტრენდის გამოვლენის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტია ასევე მათემატიკურ-სტატისტიკური ხერხები, რაც ფართოდ გამოიყენება თანამედროვე პროგნოზულ კვლევებში.

პროგნოზირებისას ტრენდის გამოსავლენად ხშირად გამოიყენება წრფივი ფუნქცია, რომელსაც შემდეგი სახე აქვს [1, გვ. 76; 54]:

$$y = a + bx + e$$

y დინამიკური მწკრივის მოსწორებული დონეებია, a და b განტოლების პარამეტრებია, x არის დრო, ხოლო e – შემთხვევითი წევრია.

სტატისტიკურ პროგნოზირებაში ხშირად საჭირო ხდება სხვა მათემატიკური ფუნქციების გამოყენება, რაც დაკავშირებულია კვლევის ობიექტის ცვლილების თავისებურებებთან. ეს განსაკუთრებით შეეხება ისეთ მოვლენებსა და პროცესებს, რომელთა ცვლილებაც შედარებით უფრო სწრაფად მიმდინარეობს. ასეთ შემთხვევაში ტრენდის გამოვლენა შესაძლებელია განხორციელდეს პარაბოლური ფუნქციით [3, გვ. 251; 5, გვ. 85; 33; 36]:

$$\hat{y}_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$$

იმ შემთხვევაში, როდესაც საპროგნოზო ობიექტი იცვლება გეომეტრიული პროგრესიით, მაშინ ტრენდის გამოვლენა ხდება მაჩვენებლიანი ფუნქციის გამოყენებით [5, გვ. 88; 8, გვ. 321]:

$$\hat{y}_t = a_0 a_1^t$$

ჩვენს მიერ განხილული ტრენდის გამოვლენის მათემატიკურ-სტატისტიკური ხერხები ამით არ ამოიწურება. ჩვენ ყურადღება გავამახვილეთ ისეთ ხერხებზე, რომლებიც ყველაზე უფრო ხშირად გამოიყენება სტატისტიკური პროგნოზირების თეორიასა და პრაქტიკაში.

თანამედროვე პირობებში სტატისტიკური პროგნოზირების თეორია და პრაქტიკა განვითარებულ ქვეყნებში საკმაოდ მაღალ მეცნიერულ დონეზეა, რაც მთლიანობაში ნიშნავს იმას, რომ ფართო შესაძლებლობა არსებობს მიღებული პროგნოზების დასაბუთებისათვის, მაგრამ პროგნოსტიკის ეს ნაწილი ჯერ კიდევ შორსაა საბოლოო სრულყოფამდე [28, გვ 351; 45, გვ. 255; 48, გვ. 195]. მისი ყოველი საკითხი საჭიროებს შემდგომ კვლევას.

საპროგნოზო ობიექტის თავისებურებიდან გამომდინარე, დინამიკის პროგნოზირებისას შეიძლება გამოყენებულ იქნას საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტი. ამ შემთხვევაში პროგნოზული მაჩვენებლების გაანგარიშება მოხდება შემდეგი ფორმულით [5, გვ. 102]:

$$\widehat{y_{i+t}} = y_1 + \bar{\Delta}(i-1+t)$$

სადაც, $\widehat{y_{i+t}}$ პოგნოზული მაჩვენებლებია; y_1 მოცემული დინამიკური მწკრივის საწყისი დონეა; $\bar{\Delta}$ - საშუალო აბსოლუტური მატება; i - მაჩვენებლის ნომერი მწკრივში; t არის საპროგნოზო პერიოდი.

ზოგიერთი მოვლენის დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირება შეიძლება განხორციელდეს ზრდის საშუალო ტემპის კოეფიციენტის გამოყენებით. ეს განსაკუთრებით მიზანშეწონილია მაშინ, როდესაც მოცემული დინამიკური მწკრივის დონეები ასახავენ მზარდ ტენდენციას. ამ შემთხვევაში პროგნოზის ასაგებად გამოიყენება შემდეგი მოდელი [5, გვ. 104; 37; 46; 47]:

$$\widehat{y_{i+t}} = y_1 \cdot \bar{K}^{(i-1+t)}, \text{ სადაც}$$

$\widehat{y_{i+t}}$ პოგნოზული მაჩვენებლებია; y_1 მოცემული დინამიკური მწკრივის საწყისი დონეა; $\bar{K}$ - ზრდის საშუალო ტემპის კოეფიციენტი; i - მაჩვენებლის ნომერი მწკრივში; t არის საპროგნოზო პერიოდი.

პროგნოზირებაში უფრო სრულყოფილი და ფართოდ გავრცელებულია შემდეგი სახის მოდელი (წრფივი ფუნქცია) [1, გვ 76]:

$$y = a + bx + e$$

y პროგნოზული მაჩვენებლებია, a და b პარამეტრები, რომელთა გაანგარიშება ხორციელდება უმცირეს კვადრატთა მეთოდით, x არის საპროგნოზო პერიოდი, ხოლო e -შემთხვევითი წევრი.

პროგნოზირებისათვის ჯერ აუცილებელია განისაზღვროს a და b პარამეტრების მნიშვნელობები (x-ის მნიშვნელობა ყოველთვის ცნობილია, რადგან იგი აღნიშნავს დროის რიგით ნომერს).

a და b პარამეტრების განსაზღვრისათვის გამოიყენება ნორმალურ განტოლებათა შემდეგი სისტემა:

$$\begin{cases} \sum y = na + b\sum x \\ \sum xy = a\sum x + b\sum x^2 \end{cases}$$

y მოცემული დინამიკური მწკრივის ემპირიული დონეებია, n მწკრივის დონეთა რიცხვია, x დროის რიგითი ნომერია (x=1,2,3,…n).

a და b პარამეტრების მარტივი გამოთვლის მიზნით პრაქტიკაში გამოიყენება ასეთი ხერხი: დროის ათვლა ხდება მოცემული დინამიკური მწკრივის ცენტრალური ვარიანტიდან ისე, რომ იგი იყოფა 2 ნაწილად: ერთ მხარეს x –ის პლიუს ნიშნიანი ნომრები, ხოლო მეორე მხარეს – მინუს ნიშნიანი. ასეთ შემთხვევაში Σx იქნება ნულის ტოლი. თუ მოცემულ მწკრივში დონეთა რიცხვი კენტია, მაშინ x=0 იქნება ცენტრალური დონე, ხოლო დონეთა წყვილი რიცხვის შემთხვევაში x-ს არ ექნება ნულოვანი ნომერი და მწკრივის ერთი ნახევარი დაინომრება ცენტრიდან -1,-2,-3, და ა.შ, ხოლო მეორე ნახევარი კი პლიუს ნიშნით, ე.ი +1,+2,+3, და ა.შ.

თუ მოცემულ განტოლებათა სისტემაში შევიტანთ $\Sigma x = 0$, მაშინ მივიღებთ:

$$\begin{cases} \sum y = na \\ \sum yx = b\sum x^2 \end{cases}$$

პირველი ტოლობიდან განისაზღვრება a, ხოლო მეორედან - b

$$a = \frac{\Sigma y}{n};\ b = \frac{\Sigma yx}{\Sigma x^2}$$

a და b პარამეტრების კონკრეტულ მნიშვნელობებს შევიტანთ რა წრფივ ფუნქციაში, მოვახდენთ საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშებას.

მოვლენებისა და პროცესების დინამიკის პროგნოზირებისას ერთფაქტორიანი მოდელების გამოყენება ზოგჯერ მიზანშეწონილი არ არის, რადგან ისინი არ უჩვენებენ თითოეული ფაქტორის ზემოქმედების ხარისხს. სწორედ ამიტომ, ამა თუ იმ მოვლენის სტატისტიკური პროგნოზირებისას მიზანშეწონილი და აუცილებელია მრავალფაქტორიანი მოდელების გამოყენება. თუმცა, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ, როგორც ერთფაქტორიანი, ისე მრავალფაქტორიანი მოდელები არ გამორიცხავს ერთმანეთს, პირიქით, ისინი სტატისტიკური პროგნოზირების ერთიანი მეთოდოლოგიური სისტემის შემადგენელი ნაწილებია. ამა თუ იმ მოდელის შერჩევა პროგნოზირების მიზნით უნდა მოხდეს არა სუბიექტურად, არამედ წინასწარი ლოგიკური ანალიზისა და დასაბუთების საფუძველზე [5, გვ. 106].

მოვლენებისა და პროცესების დინამიკის პროგნოზირებაში, როდესაც საჭიროა მრავალფაქტორიანი მოდელის გამოყენება, შედარებით უფრო სასურველ შედეგს იძლევა შემდეგი სახის საპროგნოზო მოდელი [5, გვ 107]:

$$\hat{y}_t = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \cdots + a_n x_n$$

სადაც, $\hat{y}_t$ პროგნოზული მაჩვენებლებია, $a_0, a_1, a_2 \ldots a_n$ განტოლების პარამეტრებია, $x_0, x_1, x_2 \ldots x_n$ - ფაქტორებია, ხოლო t - საპროგნოზო პერიოდი.

დინამიკის მრავალფაქტორიანი პროგნოზირებისას შეიძლება გამოყენებული იქნას ასევე პარაბოლური, ხარისხოვანი და სხვა ტიპის მოდელები.

შეუძლებელია ისეთი მრავალფაქტორიანი მოდელის აგება, რომელშიც მოცემული იქნება კვლევის ობიექტის ცვლილებაზე მოქმედი ყველა ფაქტორი. ამიტომ ხშირად მრავალფაქტორიან მოდელში შეაქვთ დროის ფაქტორი (t), რომელიც წარმოადგენს მოდელში აღურიცხავი ყველა ფაქტორის ერთობლივი ზემოქმედების ასახვას. ასეთ მოდელს აქვს შემდეგი სახე [5, გვ. 108]:

$$\hat{y}_t = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \cdots + a_n t$$

t - ს ჩართვის მთავარი მიზანი არის მოდელში შესატანი ფაქტორების შემცირება. პრაქტიკაში ძალიან ხშირად საკმარისია ხოლმე ასეთი სახის მრავალფაქტორიანი მოდელის გამოყენება:

$$\hat{y}_t = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + a_4 t$$

x_1, x_2 და x_3 ისეთი ფაქტორებია, რომლებიც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ კვლევის ობიექტის განვითარებაზე.

3.2 საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა პროგნოზირება სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით

3.2.1. სისხლის სამართლის დანაშაულთა ზოგადი ტენდენციის საშუალოვადიანი პროგნოზირება

მომავლისადმი ინტერესი უშუალოდაა დაკავშირებული საზოგადოებრივი ცხოვრების პრაქტიკულ მოთხოვნილებებთან. მომავლის წინასწარი განჭვრეტის აუცილებლობა განსაკუთრებით გარდაუვალი გახდა თანამედროვე პირობებში, როდესაც ძლიერ ინტენსიურია საზოგადოების სოციალურ-პოლიტიკური, ეკონომიკური, მეცნიერულ ტექნიკური ცვლილებების ტემპები და მასშტაბები. მოვლენათა და პროცესთა მომავალი ცვლილების წინასწარი განსაზღვრა საშუალებას იძლევა შეფასდეს მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეები, მოხდეს მომავალში შესაძლო ცვლილებების კონტროლი, კორექტირება ან/და შეცვლა. სწორედ ამ მიზნით გადავწყვიტეთ გვეწარმოებინა გაანგარიშებანი ოფიციალურ სტატისტიკურ მონაცემებზე დაყრდნობით და დაგვემუშავებინა სისხლის სამართლის დანაშაულთა პროგნოზი საქართველოში 2014-2020 წლებისათვის

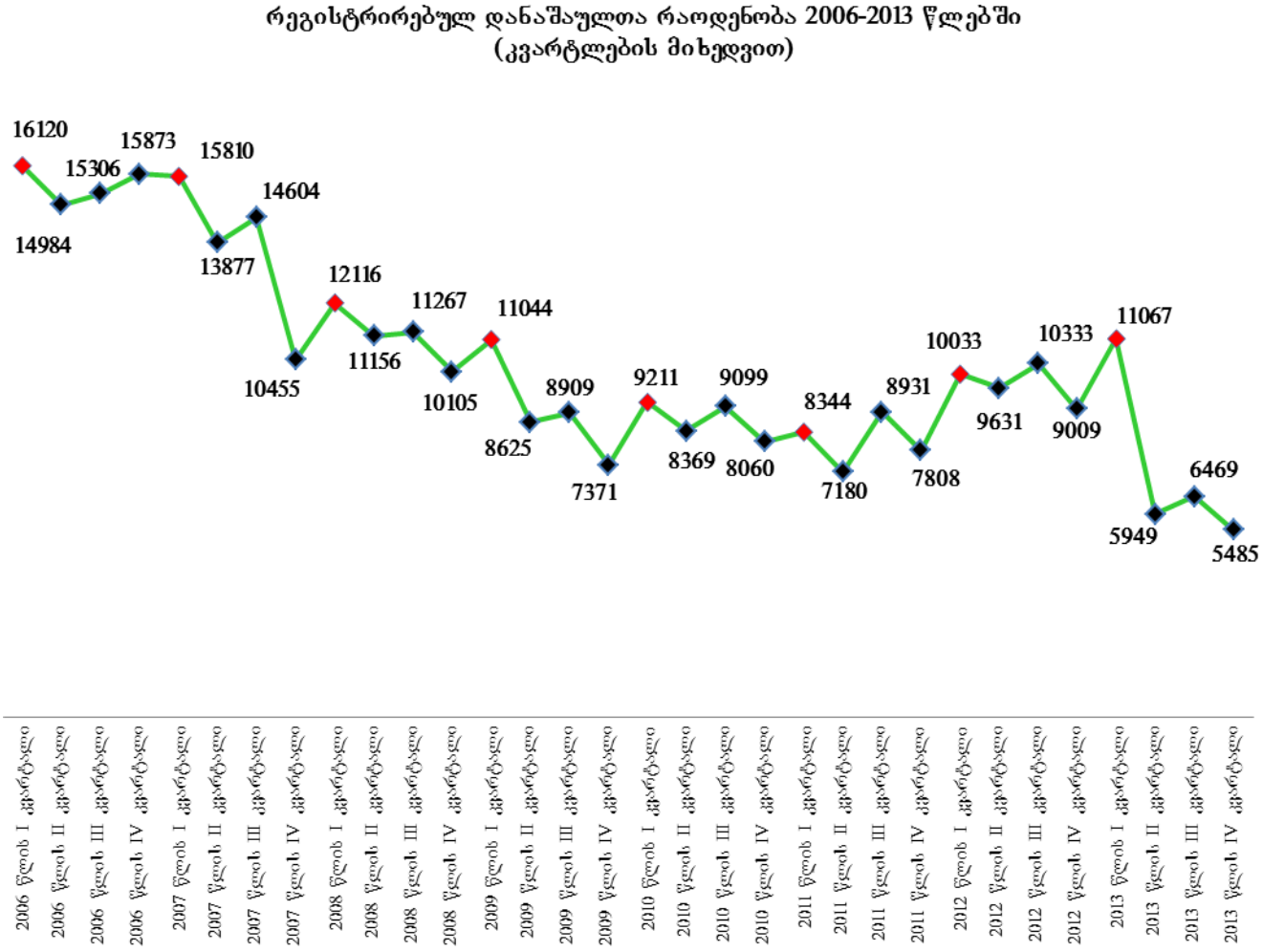
სისხლის სამართლის დანაშაულთა პროგნოზირება განსაკუთრებულ სიძნელეებთან არის დაკავშირებული. საქმე ის არის, რომ დანაშაულობა, როგორც სოციალური სინამდვილის ნაწილი, ხასიათდება სირთულით, დინამიურობით, კავშირების ნაირსახეობით, სხვადასხვა სახის ობიექტური და სუბიექტური ფაქტორების

ურთიერთზემოქმედებით. ამით აიხსენება ის გარემოება, რომ დანაშაულთა პროგნოზი არ შეიძლება იყოს ისეთივე ზუსტი, როგორც პროგნოზი სხვა სფეროებში [21].

ჩვენ გავაანალიზეთ 2006-2013 წლების არსებული სტატისტიკური მონაცემები რეგისტრირებულ სისხლის სამართლის დანაშაულებზე (კვარტლების მიხედვით) და გავიანგარიშეთ პროგნოზული მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის.

2006-2013 წლებში საქართველოში რეგისტრირებულ სისხლის სამართლის დანაშაულთა რაოდენობა კვარტლების მიხედვით ამგვარია [17;63]:

დიაგრამა №123



როგორც მოტანილი მონაცემებიდან ჩანს, რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა კლების ტენდენციით ხასიათდება. თუ გადავხედავთ მონაცემებს, შევამჩნევთ, რომ რეგისტრირებული დანაშაულების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ძირითადად ფიქსირდება წლის პირველ კვარტალში (2006-2010 წლებსა და 2013 წელს), თუმცა 2011-2012 წლებში მაღალი მაჩვენებლებით გამოირჩევა მესამე კვარტალი.

2006-2013 წლების პირველ კვარტლებს თუ შევადარებთ, ვნახავთ, რომ რეგისტრირებული დანაშაულების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ფიქსირდება 2006 წლის I კვარტალში, ხოლო ყველაზე დაბალი – 2011 წლის I კვარტალში.

2013 წლის III-IV კვარტალში რეგისტრირებული დანაშაულების რაოდენობა ყველაზე დაბალია წინა წლების შესაბამის კვარტალურ მაჩვენებლებთან შედარებით.

ოფიციალურ სტატისტიკურ მონაცემებზე დაყრდნობით, ჩვენს მიერ გაანგარიშებულ იქნა საპროგნოზო მაჩვენებლები სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებით, მათ შორის საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის საფუძველზე.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საპროგნოზო მაჩვენებლების გამოთვლამდე აუცილებელია ტრენდის, ანუ ძირითადი ტენდენციის გამოვლენა. 2006-2013 წლების მონაცემებზე დაყრდნობით, საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის გამოყენებით მოვახდინეთ ტრენდის გამოვლენა. პროცედურა ასეთია: მოცემული მწკრივისთვის ჯერ გავიანგარიშეთ საშუალო აბსოლუტური მატების სიდიდე, რისთვისაც, პირველ რიგში, გამოვითვალეთ ცალკეული აბსოლუტური მატებები ჯაჭვური წესით [5, გვ. 76]. კერძოდ:

$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 14984 - 16120 = -1136$ $\Delta_2 = y_3 - y_2 = 15306 - 14984 = 322$

$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 15873 - 15306 = 567$ $\Delta_4 = y_5 - y_4 = 15810 - 15873 = -63$

$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 13877 - 15810 = -1933$ $\Delta_6 = y_7 - y_6 = 14604 - 13877 = 727$

$\Delta_7 = y_8 - y_7 = 10455 - 14604 = -4149$ $\Delta_8 = y_9 - y_8 = 12116 - 10455 = 1661$

$\Delta_9 = y_{10} - y_9 = 11156 - 12116 = -960$ $\Delta_{10} = y_{11} - y_{10} = 11267 - 11156 = 111$

$\Delta_{11} = y_{12} - y_{11} = 10105 - 11267 = -1162$ $\Delta_{12} = y_{13} - y_{12} = 11044 - 10105 = 939$

$\Delta_{13}= y_{14}-y_{13}=$ 8625-11044=-2419 $\Delta_{14}= y_{15}-y_{14}=$ 8909-8625=284

$\Delta_{15}= y_{16}-y_{15}$=7371-8909=-1538 $\Delta_{16}= y_{17}-y_{16}$=9211-7371=1840

$\Delta_{17}= y_{18}-y_{17}$=8369-9211=-842 $\Delta_{18}= y_{19}-y_{18}$=9099-8369=730

$\Delta_{19}= y_{20}-y_{19}$=8060-9099=-1039 $\Delta_{20}= y_{21}-y_{20}$=8344-8060=284

$\Delta_{21}= y_{22}-y_{21}$=7180-8344=-1164 $\Delta_{22}= y_{23}-y_{21}$=8931-7180=1751

$\Delta_{23}= y_{24}-y_{23}$=7808-8931=-1123 $\Delta_{24}= y_{25}-y_{24}$=10033-7808=2225

$\Delta_{25}= y_{26}-y_{25}$=9631-10033=-402 $\Delta_{26}= y_{27}-y_{26}$=10333-9631=702

$\Delta_{27}= y_{28}-y_{27}$=9009-10333=-1324 $\Delta_{28}= y_{29}-y_{28}$=11067-9009=2058

$\Delta_{29}= y_{30}-y_{29}$=5949-11067=-5118 $\Delta_{30}= y_{31}-y_{30}$=6469-5949=520

$\Delta_{31}= y_{32}-y_{31}$=5485-6469=-984

მიღებული შედეგების მიხედვით კი საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta}= -343$

ამის შემდეგ მოვახდინეთ ტრენდის გამოვლენა, რისთვისაც გავიანგარიშეთ მოსწორებული დონეები:

$\hat{y}_i=y_1+\bar{\Delta}$ (i-1)

$\hat{y}_1=y_1+\bar{\Delta}$ (1-1)=16120 $\hat{y}_2=y_1+\bar{\Delta}$ (2-1)= 15777

$\hat{y}_3=y_1+\bar{\Delta}$ (3-1)= 15434 $\hat{y}_4=y_1+\bar{\Delta}$ (4-1)= 15091

$\hat{y}_5=y_1+\bar{\Delta}$ (5-1)= 14748 $\hat{y}_6=y_1+\bar{\Delta}$ (6-1)= 14405

$\hat{y}_7=y_1+\bar{\Delta}$ (7-1)= 14062 $\hat{y}_8=y_1+\bar{\Delta}$ (8-1)= 13719

$\hat{y}_9=y_1+\bar{\Delta}$ (9-1)= 13376 $\hat{y}_{10}=y_1+\bar{\Delta}$ (10-1)= 13033

$\hat{y}_{11}=y_1+\bar{\Delta}$ (11-1)= 12690 $\hat{y}_{12}=y_1+\bar{\Delta}$ (12-1)= 12347

$\hat{y}_{13}=y_1+\bar{\Delta}$ (13-1)= 12004 $\hat{y}_{14}=y_1+\bar{\Delta}$ (14-1)= 11661

$\hat{y}_{15}=y_1+\bar{\Delta}$ (15-1)= 11318 $\hat{y}_{16}=y_1+\bar{\Delta}$ (16-1)= 10975

$\hat{y}_{17}=y_1+\bar{\Delta}$ (17-1)= 10632 $\hat{y}_{18}=y_1+\bar{\Delta}$ (18-1)= 10289

$\hat{y}_{19}=y_1+\bar{\Delta}$ (19-1)= 9946 $\hat{y}_{20}=y_1+\bar{\Delta}$ (20-1)= 9603

$\hat{y}_{21}=y_1+\bar{\Delta}$ (21-1)= 9260 $\hat{y}_{22}=y_1+\bar{\Delta}$ (22-1)= 8917

$\hat{y}_{23}=y_1+\bar{\Delta}$ (23-1)= 8574 $\hat{y}_{24}=y_1+\bar{\Delta}$ (24-1)= 8231

$\hat{y}_{25}=y_1+\bar{\Delta}$ (25-1)= 7888 $\hat{y}_{26}=y_1+\bar{\Delta}$ (26-1)= 7545

$\hat{y}_{27}=y_1+\bar{\Delta}$ (27-1)= 7202 $\hat{y}_{28}=y_1+\bar{\Delta}$ (28-1)= 6859

$\hat{y}_{29}=y_1+\bar{\Delta}$ (29-1)= 6516 $\hat{y}_{30}=y_1+\bar{\Delta}$ (30-1)= 6173

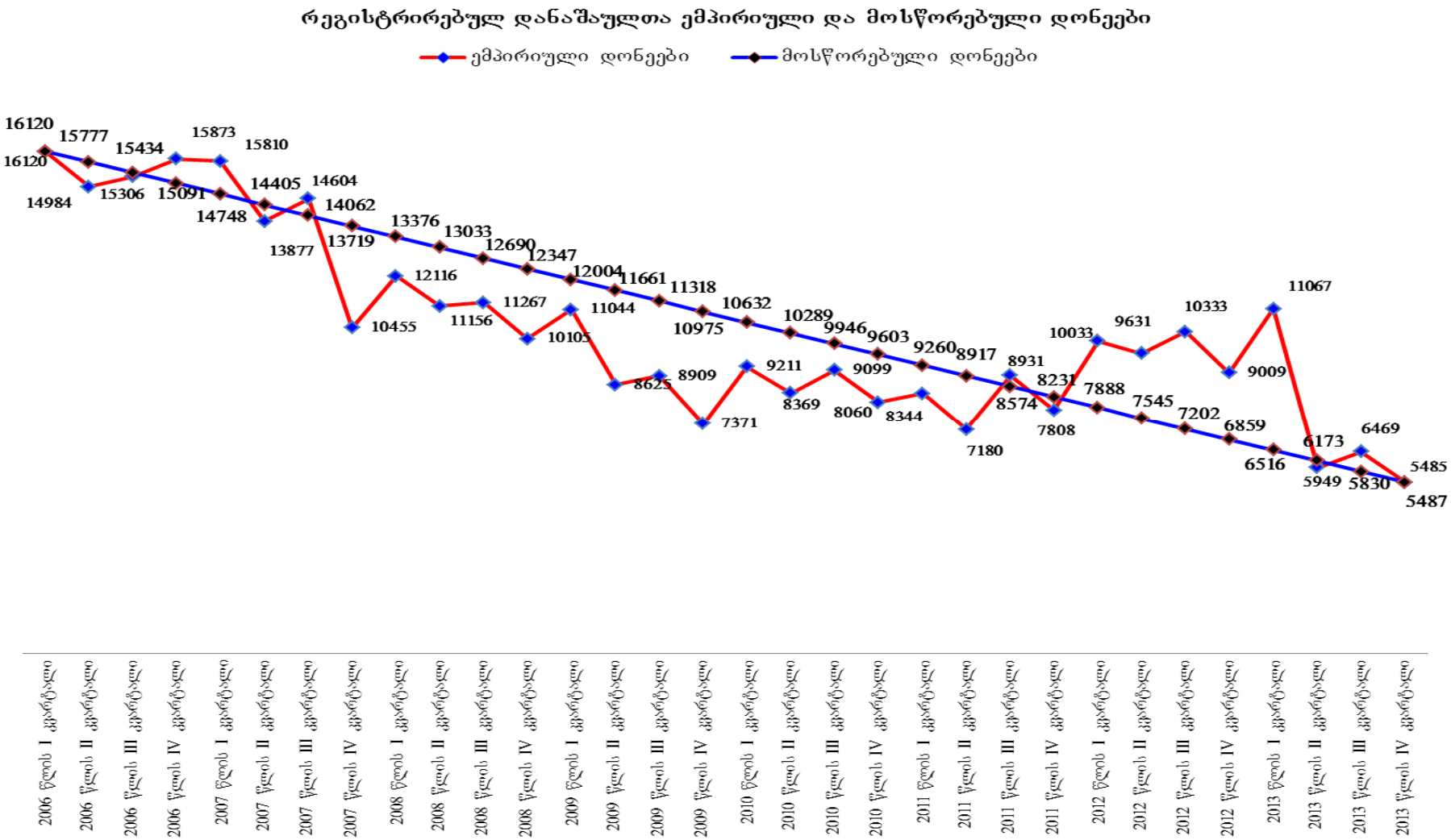
$\hat{y}_{31}=y_1+\bar{\Delta}$ (31-1)= 5830 $\hat{y}_{32}=y_1+\bar{\Delta}$ (32-1)= 5487

მოსწორებული და ემპირიული დონეები წარმოვადგენილი გვაქვს ცხრილის სახით (იხ. ცხრილი №7):

თუ ემპირიულ და მოსწორებულ დონეებს შევადარებთ, ვნახავთ, რომ 2008-2010 წლების ოთხივე კვარტალში, 2007 და 2011 წლების მეორე-მეოთხე კვარტლებში მოსწორებული დონეების მაჩვენებლები მეტია ემპირიულ დონეებთან შედარებით, ხოლო დანარჩენ წლებში, პირიქით, ემპირიული დონეების მაჩვენებლები მეტია მოსწორებულ დონეებთან შედარებით.

მოსწორებული და ემპირიული დონეები წარმოვადგინოთ შემდეგი გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №124



ამის შემდეგ განვსაზღვრეთ საპროგნოზო მაჩვენებლები. გაანგარიშებები ვაწარმოეთ შემდეგი ფორმულით:

$$\hat{y}_{i+t} = y_1 + \bar{\Delta}\ (i\text{-}1\text{+}t)$$

$y_1 = 16120,\ \bar{\Delta} = -343$

$y_{2014\,(1)}$=16120+(-343)·32=5144

$y_{2014\,(2)}$=16120-11319=4801

$y_{2014\,(3)}$=16120-11662=4458

$y_{2014\,(4)}$=16120-12005=4115

$y_{2015\,(1)}$=16120-12348=3772

$y_{2015\,(2)}$=16120-12691=3429

$y_{2015\,(3)}$=16120-13034=3086

$y_{2015\,(4)}$=16120-13377=2743

$y_{2016\,(1)}$=16120-13720=2400

$y_{2016\,(2)}$=16120-14063=2057

$y_{2016\,(3)}$=16120-14406=1714

$y_{2016\,(4)}$=16120-14749=1371

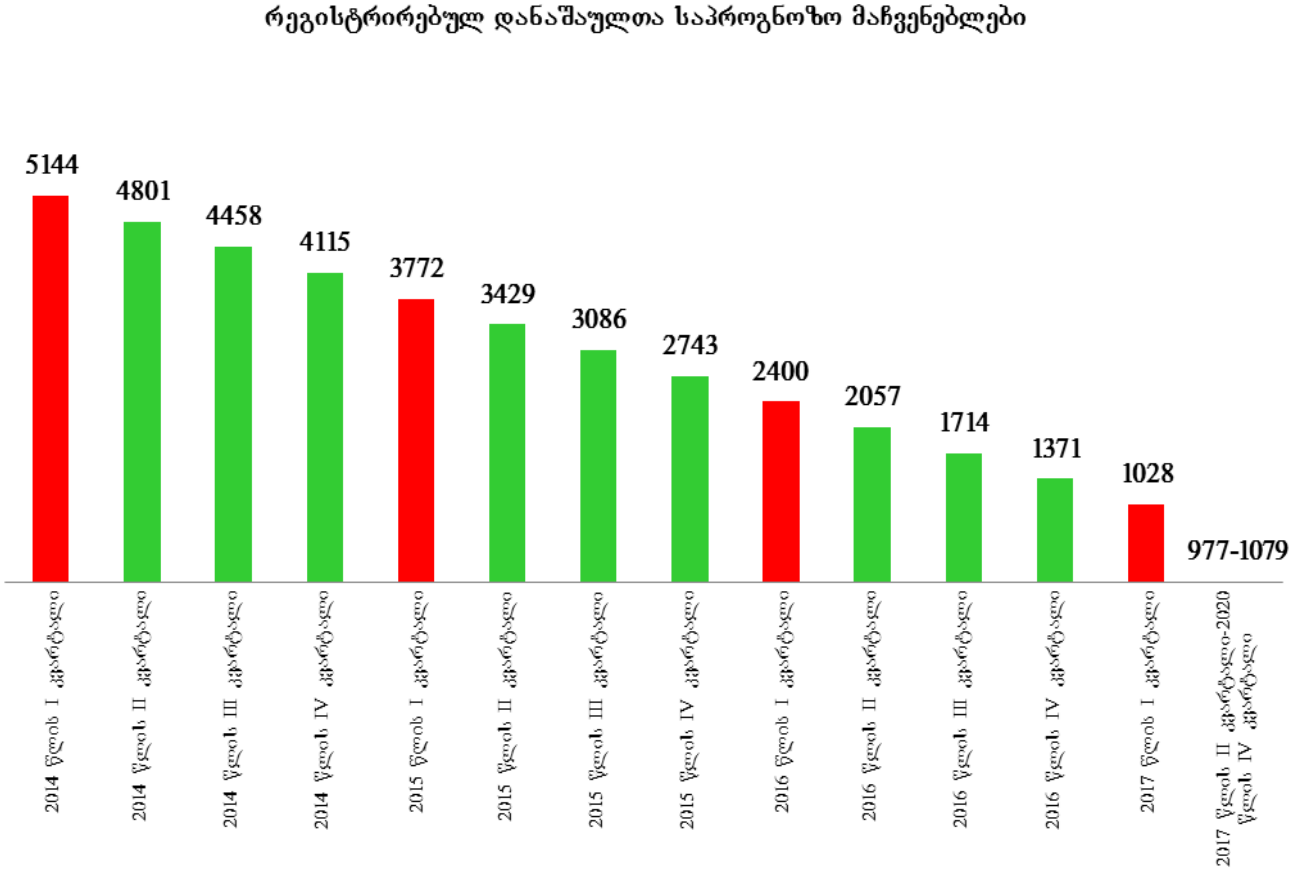
$y_{2017\,(1)}$=16120-15092=1028

.....

თუ გავაგრძელებთ საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშებას, ვნახავთ რომ დანაშაულთა რაოდენობა 0-ს უახლოვდება. ეს კი, რა თქმა უნდა, არასოდეს მოხდება. არ არსებობს ქვეყანა, სადაც დანაშაული არ ფიქსირდება და, ამ მხრივ, ჩვენი ქვეყანაც გამონაკლისს არ წარმოადგენს. აქედან გამომდინარე, ჩვენს მიერ გამოყენებულ იქნა ექსპერტული მეთოდი, რითაც მოვახდინეთ მაჩვენებლების კორექცია და დავადგინეთ, რომ დანაშაულთა რაოდენობა 2017 წლის II კვარტლიდან 2020 წლის IV კვარტლის ჩათვლით გაიზრდება, ან შემცირდება 1028±5%-იან შუალედში, ანუ 977-დან 1079 ერთეულის ფარგლებში შეიცვლება რეგისტრირებულ დანაშაულთა საერთო რაოდენობა.

საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის გამოყენებით მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით (2014-2020):

დიაგრამა №125



ამრიგად, როგორც სტატისტიკურმა ანალიზმა აჩვენა, 2014 წლის I კვარტალში 2013 წლის პირველ კვარტალთან შედარებით რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა შემცირდება 13.5%-ით, 2015 წლის I კვარტალში 2014 წლის პირველ კვარტალთან შედარებით - 26.7%-ით, ხოლო 2016 წლის I კვარტალში 2015 წლის I კვარტალთან შედარებით - 36.4%-ით. 2016 წლის IV კვარტალში 2006 წლის I კვარტალთან შედარებით რეგისტრირებულ დანაშაულთა შემცირების მაჩვენებელი 90%-ს მიაღწევს

3.2.2. რეგისტრირებულ დანაშაულს, მოსახლეობის შემოსავლებსა და უმუშევრობის დონეს შორის ურთიერთკავშირის სტატისტიკური ანალიზი და პროგნოზირება

საზოგადოებაში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირებისას მარტივი მოდელების გამოყენება ზოგჯერ მიზანშეწონილი არ არის. მასში მოცემული დროის ფაქტორი არ წარმოადგენს დამოუკიდებელს. მასზე მოქმედებს მრავალი ძირითადი და შემთხვევითი მოვლენა. ამიტომ ამა თუ იმ მოვლენის (განსაკუთრებით სხვადასხვა დანაშაულთა) სტატისტიკური პროგნოზირებისას მიზანშეწონილი და აუცილებელია მრავალფაქტორიანი მოდელების გამოყენება [5, გვ 106].

პროგნოზების გაანგარიშებამდე, ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა მოვლენებს შორის კავშირის სიძლიერე – კორელაციის კოეფიციენტი დანაშაულს, უმუშევრობასა და შემოსავლებს შორის და აღნიშნული ორი ფაქტორის (უმუშევრობა, შემოსავალი) გავლენა საშედეგო (დანაშაული) ცვლადის მნიშვნელობაზე (რეგრესიული ანალიზი).

მოვლენებს შორის კავშირის შეფასებისათვის ძალიან ხშირად გამოიყენება პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი (r). იგი იღებს მნიშვნელობას -1-დან +1-მდე. +1 აღნიშნავს ცვლადებს შორის სრულყოფილ დადებით კავშირს, ხოლო -1 – სრულყოფილ უარყოფით კავშირს. r - ის აბსოლუტური მნიშვნელობა ასახავს ცვლადებს შორის წრფივი კავშირის სიძლიერეს. იგი განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით [3, გვ 281; 27. გ. 313-361]:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \sigma_y}$$

უნდა აღინიშნოს რომ პირსონის კორელაციის კოეფიციენტისა და მრავლობითი რეგრესიის გამოთვლები ხელით საკმაოდ მონოტონურია. ამიტომ გაანგარიშებები ვაწარმოეთ კომპიუტერით - სტატისტიკური პროგრამა SPSS –ის საშუალებით [20, გვ. 471; 30; 68; 69].

2006-2013 წლებში საქართველოში რეგისტრირებული დანაშაულები, 1 სულ მოსახლეზე საშუალოთვიური შემოსავალი და უმუშევრობის დონის მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ კომპაქტური ცხრილის სახით [16;17;19;62;63]:

ცხრილი №8

პერიოდი	რეგისტრირებული დანაშაული	1 სულ მოსახლეზე საშუალოთვიური შემოსავალი	უმუშევრობის დონე
2006 წელი	62283	90.2	0.136
2007 წელი	54746	101.5	0.133
2008 წელი	44644	127.5	0.165
2009 წელი	35949	137.1	0.169
2010 წელი	34739	154.7	0.163
2011 წელი	32263	167.4	0.151
2012 წელი	39006	186.6	0.15
2013 წელი	28970	202.9	0.15

ზემოთ აღნიშნული ფაქტორების კრიმინოგენურ მდგომარეობაზე ზემოქმედების ხარისხის დასადგენად, SPSS-ის გამოყენებით გამოვთვალეთ პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი. აღმოჩნდა, რომ რეგისტრირებულ დანაშაულსა და შემოსავლებს შორის არსებობს ძალიან ძლიერი უარყოფითი კავშირი – r=-0.880-ს, ხოლო დანაშაულსა და უმუშევრობის დონეს შორის სუსტი დადებითი კავშირი - r=0.296-ს [34;39; 68; 69].

კორელაციის კოეფიციენტის არსებითობის დასადასტურებლად ანგარიშობენ კრიტერიუმს ($t_{გაანგ.}$), რომელსაც უდარებენ სტიუდენტის კრიტერიუმის ცხრილურ მონაცემს. t ფაქტიური, ანუ საანგარიშო დაკვირვების მცირე რიცხვისათვის გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$t_{გაანგ.} = \frac{|R|}{\sigma} = \frac{|R|\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}}$$

აღნიშნული ფორმულით გაანგარიშებული ნდობის ინტერვალი უნდა შევუდაროთ სტიუდენტის ცხრილურ მაჩვენებელს და წინასწარ უნდა მივიღოთ ნულოვანი ჰიპოთეზა იმის შესახებ, რომ $R = 0$, ე.ი. მოვლენებს შორის კავშირი არ არსებობს. თუ

აღმოჩნდება, რომ გაანგარიშებული მაჩვენებელი ცხრილურ მონაცემზე მეტია, მაშინ ნულოვანი ჰიპოთეზა უარყოფილი იქნება და კორელაციის კოეფიციენტი არსებითად ჩაითვლება. წინააღმდეგ შემთხვევაში, კორელაციის კოეფიციენტის მნიშვნელობა არაარსებითი იქნება.

სტატისტიკური პროგრამა SPSS – ის დახმარებით ჩვენს მიერ გაანგარიშებულ იქნა $t_{გაანგ.}$ 95%-იანი ალბათობით და იგი შემოსავლებისა და უმუშევრობის ფაქტორების გათვალისწინებით, უდრის 2.8-ს, მაშინ, როცა ცხრილური მაჩვენებელი ($n-2=5$ და $\alpha=0.05$ მნიშვნელობებისათვის) შეადგენს 2.6-ს, ანუ $t_{გაანგ.} > t_{ცხრ.}$ ეს კი იმას ნიშნავს, რომ მოცემულ მოვლენებს შორის კორელაციური კავშირი არსებითია [5, გვ 148; 6, გვ. 165].

ამრიგად, რეგისტრირებულ დანაშაულსა და შემოსავლებს შორის არსებობს საკმაოდ მაღალი უკუკავშირი. ეს იმას ნიშნავს, რომ, თუ საქართველოში შემოსავლის ოდენობა 1 სულ მოსახლეზე გაიზრდება, შემცირდება ჩადენილი დანაშაულის რაოდენობა, ანუ გაუმჯობესდება კრიმინოგენური მდგომარეობა ჩვენს. უმუშევრობის დონესა და ჩადენილ დანაშაულს შორის კი პირიქით, არსებობს დადებითი კავშირი, რაც იმას ნიშნავს, რომ უმუშევრობის დონის ზრდა უკავშირდება დანაშაულის ზრდას და, პირიქით, უმუშევრობის დონის შემცირება მომავალში გამოიწვევს რეგისტრირებული დანაშაულის შემცირებას ჩვენს ქვეყანაში.

SPSS-ში მონაცემთა სტატისტიკურმა ანალიზმა გვიჩვენა, რომ დეტერმინაციის კოეფიციენტი R^2=0.774-ს, რაც ნიშნავს, რომ ზემოთ აღნიშნული ორი ფაქტორის გათვალისწინებით საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშებისას ცდომილება 77.4%-ით შემცირდება, ანუ სხვაგვარად რომ ვთქვათ, დამოუკიდებელი ცვლადებით - უმუშევრობის დონითა და შემოსავლებით - შესაძლებელია აიხსნას დამოკიდებული ცვლადის (დანაშაულები) ვარიაციის 77.4% [20, გვ. 483; 39; 68; 69].

მნიშვნელოვანია აღვნიშნოთ, რომ კორელაციის კოეფიციენტი ასახავს მხოლოდ ცვლადთა შორის კავშირს და არა მათ შორის მიზეზ-შედეგობრივ დამოკიდებულებას. აღნიშნული დამოკიდებულების შესწავლა მოვახდინეთ რეგრესიული ანალიზის

საფუძველზე. ვინაიდან ჩვენ უნდა მოვახდინოთ საშედეგო მოვლენაზე ორი ფაქტორის ზემოქმედების შესწავლა, ამიტომ რეგრესიის განტოლებას ექნება შემდეგი სახე [8, გვ. 350-355]:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2$$

y არის დამოკიდებული ცვლადის მნიშვნელობა, ჩვენს შემთხვევაში – რეგისტრირებული დანაშაული, x_1 – პირველი დამოუკიდებელი ცვლადი, ანუ საშუალო თვიური შემოსავალი 1 სულზე. x_2 - მეორე დამოუკიდებელი ცვლადი, ანუ უმუშევრობის დონე. a_0 არის y ღერძთან თანაკვეთა, y-ის მნიშვნელობა, როცა ორივე დამოუკიდებელი ცვლადის მნიშვნელობა ნულს უტოლდება, a_1 არის y –ის ცვლილება x_1 –ის ერთეულობითი ცვლილების შედეგად; a_2 არის y –ის ცვლილება x_2 –ის ერთეულობითი ცვლილების შედეგად [20, გვ 484].

a_0, a_1 და a_2 პარამეტრების გამოსათვლელად იყენებენ უმცირეს კვადრატთა მეთოდს:

$$\begin{cases} na_0 + a_1\sum x_1 + a_2\sum x_2 = \sum y \\ a_0\sum x_1 + a_1\sum x_1^2 + a_2\sum x_1x_2 = \sum x_1y \\ a_0\sum x_2 + a_1\sum x_1x_2 + a_2\sum x_2^2 = \sum x_2y \end{cases}$$

უნდა აღინიშნოს რომ a_0, a_1 და a_2 პარამეტრების გამოთვლა საკმაოდ შრომატევადია და დროის დიდ რესურსს საჭიროებს, ამიტომ მათი განსაზღვრა მოვახდინეთ SPSS - ის საფუძველზე და ასეთი შედეგი მივიღეთ: a_0 = 84000.911; a_1 = -275.103; a_2 = 1549.635;

მიღებული შედეგების საფუძველზე შეგვიძლია ჩავწეროთ შემდეგი კონკრეტული განტოლება:

$$y = 84000.911 - 275.103x_1 + 1549.635x_2$$

ამრიგად, დანაშაულის დონე შემცირდება დაახლოებით 275 ერთულით, თუ შემოსავალი 1 სულ მოსახლეზე გაიზრდება 1 ლარით უმუშევრობის დონის მუდმივი შენარჩუნებით, ხოლო, თუ უმუშევრობა მოიმატებს 1%-ით, მაშინ რეგისტრირებული დანაშაულის ოდენობა გაიზრდება 1550 ერთეულით 1 სულ მოსახლეზე შემოსავლის

უცვლელობის პირობებში. ამრიგად, თუ გვეცოდინება დამოუკიდებელი ცვლადის მნიშვნელობა, განვსაზღვრავთ დამოკიდებულ ცვლადს (დანაშაულთა ოდენობას).

რეგისტრირებულ დანაშაულთა პროგნოზირებისათვის (2014-2020 წლები), თავდაპირველად გავიანგარიშეთ უმუშევრობის დონისა და საშუალოთვიური შემოსავლების საპროგნოზო მაჩვენებლები საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის საფუძველზე.

2006-2013 წლების ***უმუშევრობის დონის*** მონაცემებზე დაყრდნობით მოვახდინეთ ტრენდის გამოვლენა. შესაბამისი პროცედურა ასეთია: ჯერ გავიანგარიშეთ საშუალო აბსოლუტური მატების სიდიდე, რისთვისაც, პირველ რიგში, გამოვითვალეთ ცალკეული აბსოლუტური მატებები ჯაჭვური წესით, კერძოდ:

$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 0.133 - 0.136 = -0.003$ $\Delta_2 = y_3 - y_2 = 0.165 - 0.133 = 0.032$

$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 0.169 - 0.165 = 0.004$ $\Delta_4 = y_5 - y_4 = 0.163 - 0.169 = -0.006$

$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 0.151 - 0.163 = -0.012$ $\Delta_6 = y_7 - y_6 = 0.15 - 0.151 = -0.001$

$\Delta_7 = y_8 - y_7 = 0.15 - 0.15 = 0$

აქედან, საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta} = 0.002$.

ამის შემდეგ გავიანგარიშეთ მოსწორებული დონეები შემდეგი ფორმულით:

$$\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}\ (i-1)$$

$\hat{y}_1 = y_1 + \bar{\Delta}\ (1-1) = 0.136$ $\hat{y}_2 = y_1 + \bar{\Delta}\ (2-1) = 0.138$

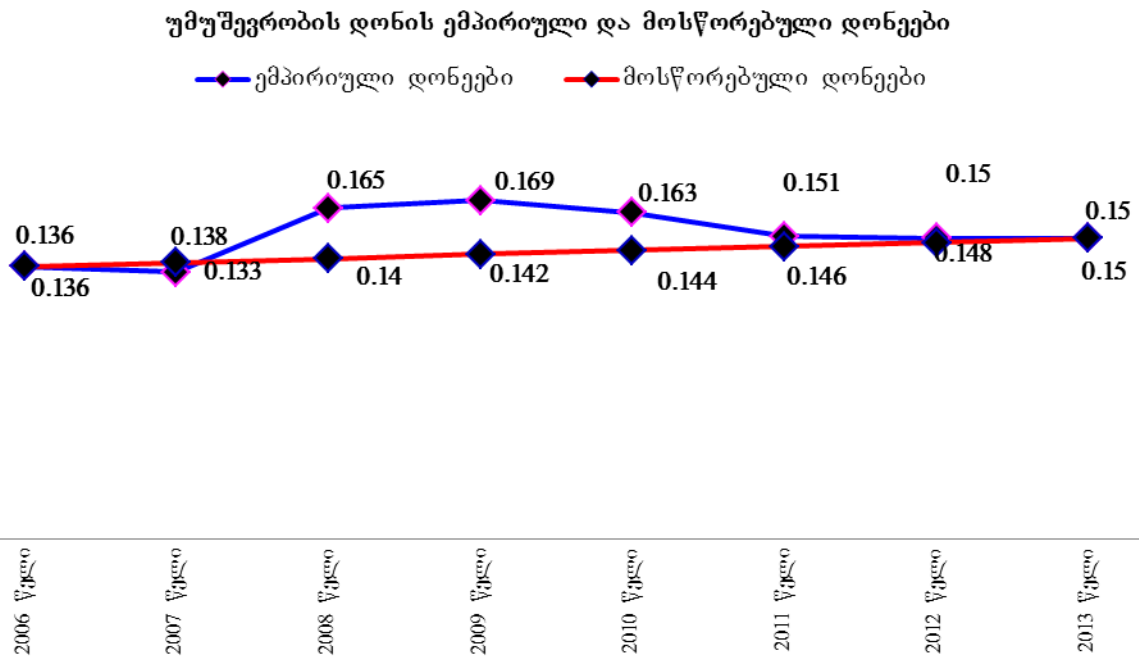
$\hat{y}_3 = y_1 + \bar{\Delta}\ (3-1) = 0.140$ $\hat{y}_4 = y_1 + \bar{\Delta}\ (4-1) = 0.142$

$\hat{y}_5 = y_1 + \bar{\Delta}\ (5-1) = 0.144$ $\hat{y}_6 = y_1 + \bar{\Delta}\ (6-1) = 0.146$

$\hat{y}_7 = y_1 + \bar{\Delta}\ (7-1) = 0.148$ $\hat{y}_8 = y_1 + \bar{\Delta}\ (8-1) = 0.15$

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №126



ამის შემდეგ კი გავიანგარიშეთ საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის შემდეგი მოდელით:

$$\widehat{y_{i+t}} = y_1 + \bar{\Delta}\ (i\text{-}1+t)$$

$y_1 = 0.136,\ \bar{\Delta} = 0.002$

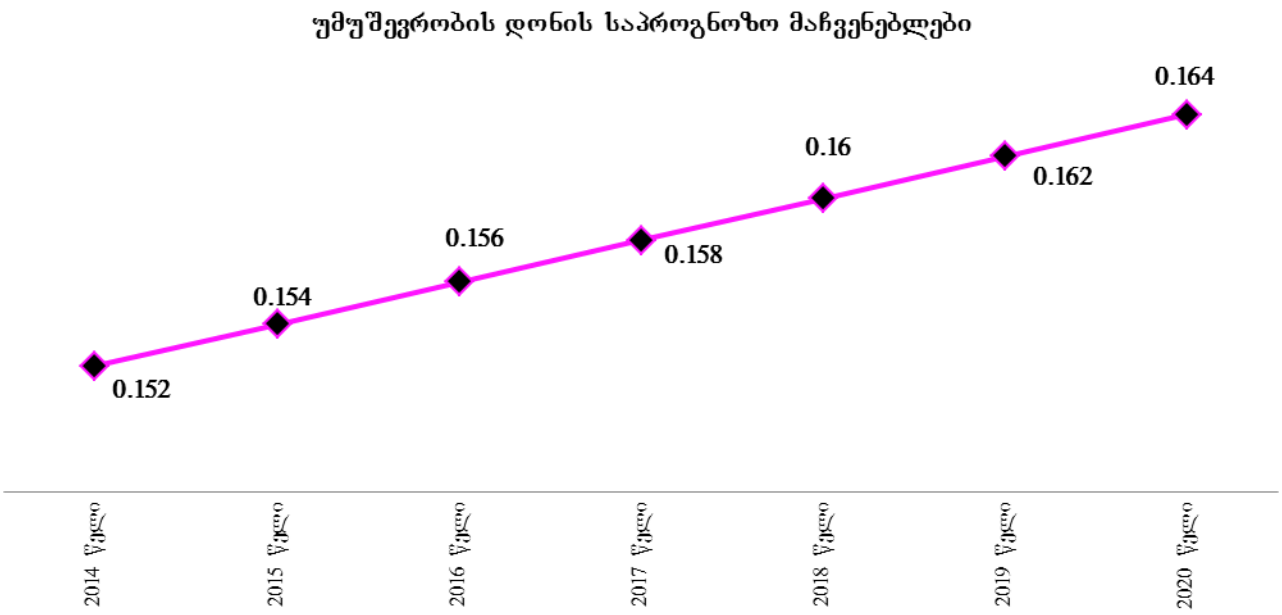
y_{2014}=0.136+0.002·8=0.152 y_{2015}=0.136+0.002·9=0.154 y_{2016}=0.136+0.002·10=0.156

y_{2017}=0.136+0.002·11=0.158 y_{2018}=0.136+0.002·12=0.16 y_{2019}=0.136+0.002·13=0.162

y_{2020}=0.136+0.002·14=0.164

უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №127



უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშების შემდეგ იგივე პრინციპით გამოვთვალეთ ***შემოსავლების საპროგნოზო მაჩვენებლები*** 2014-2020 წლებისათვის.

თავდაპირველად გავიანგარიშეთ საშუალო აბსოლუტური მატების სიდიდე:

$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 101.5 - 90.2 = 11.3$ $\Delta_2 = y_3 - y_2 = 127.5 - 101.5 = 26$

$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 137.1 - 127.5 = 9.6$ $\Delta_4 = y_5 - y_4 = 154.7 - 137.1 = 17.6$

$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 167.4 - 154.7 = 12.7$ $\Delta_6 = y_7 - y_6 = 186.6 - 167.4 = 19.2$

$\Delta_7 = y_8 - y_7 = 202.9 - 186.6 = 16.3$

აქედან, საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta} = 16.1$

ამის შემდეგ გავიანგარიშეთ მოსწორებული დონეები ფორმულით: $\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}\ (i-1)$

$\hat{y}_1 = y_1 + \bar{\Delta}\ (1-1) = 90.2$ $\hat{y}_2 = y_1 + \bar{\Delta}\ (2-1) = 106.3$

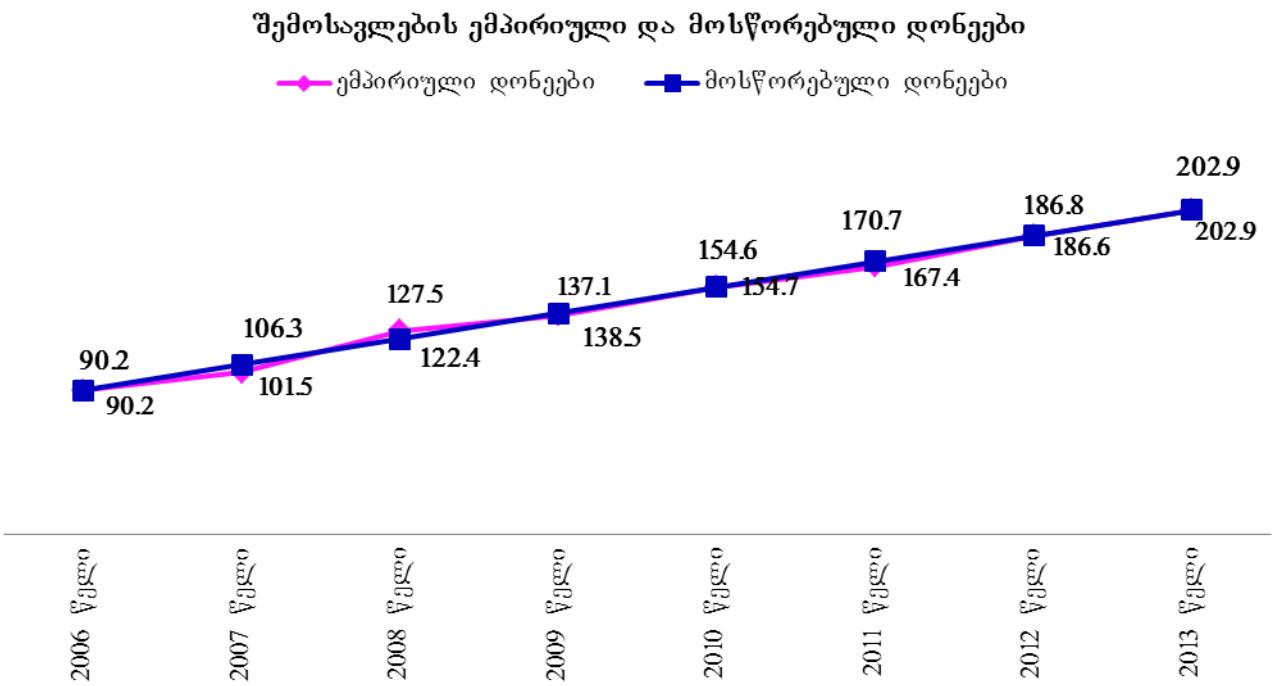
$\hat{y}_3 = y_1 + \bar{\Delta}\ (3-1) = 122.4$ $\hat{y}_4 = y_1 + \bar{\Delta}\ (4-1) = 138.5$

$\hat{y}_5 = y_1 + \bar{\Delta}\ (5-1) = 154.6$ $\hat{y}_6 = y_1 + \bar{\Delta}\ (6-1) = 170.7$

$\hat{y}_7 = y_1 + \bar{\Delta}\ (7-1) = 186.8$ $\hat{y}_8 = y_1 + \bar{\Delta}\ (8-1) = 202.9$

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ შემდეგი გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №128



შემოსავლების საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის ასეთია:

$y_1 = 90.2,\ \bar{\Delta} = 16.1$

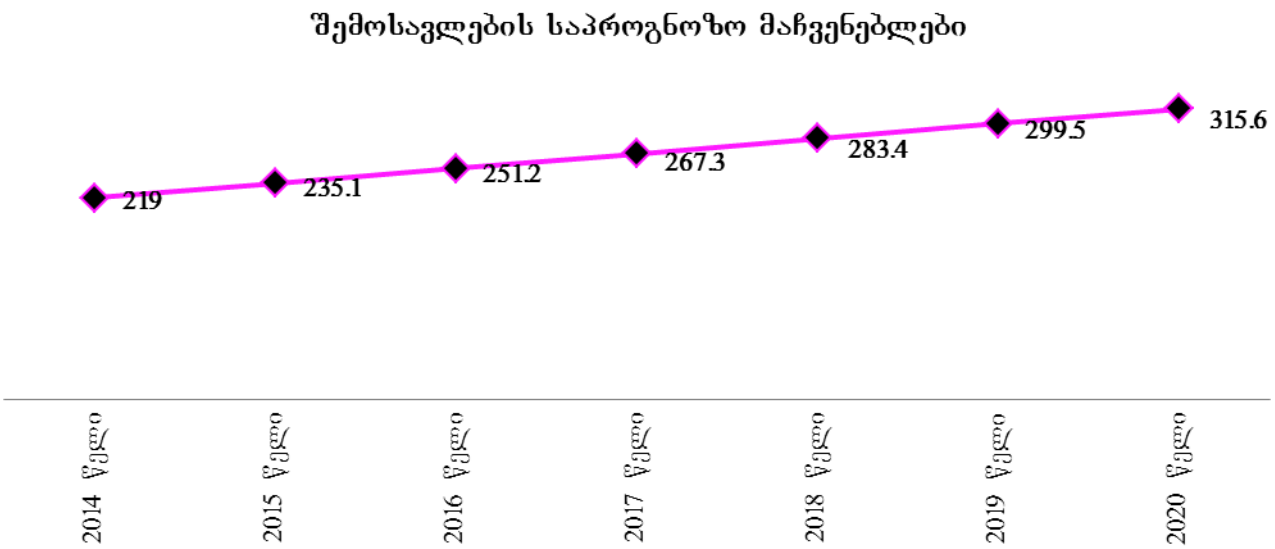
y_{2014}=90.2+16.1·8=219 y_{2015}=90.2+16.1·9=235.1 y_{2016}=90.2+16.1·10=251.2

y_{2017}=90.2+16.1·11=267.3 y_{2018}=90.2+16.1·12=283.4 y_{2019}=90.2+16.1·13=299.5

y_{2020}=90.2+16.1·14=315.6

ამრიგად, როგორც გაანგარიშებებმა გვიჩვენა, შემოსავლების საპროგნოზო მაჩვენებლები ზრდის ტენდენციით ხასიათდება:

დიაგრამა №129



ჩვენს მიერ გაანგარიშებული შემოსავლებისა (x_1) და უმუშევრობის (x_2) საპროგნოზო მაჩვენებლები შევიტანეთ რეგრესიის განტოლებაში და მივიღეთ რეგისტრირებულ დანაშაულთა პროგნოზები 2014-2020 წლებისათვის:

$$y_{2014} = 84000.911 - 275.103 \cdot 219 + 1549.635 \cdot 0.152 = 23989$$

$$y_{2015} = 84000.911 - 275.103 \cdot 235.1 + 1549.635 \cdot 0.154 = 19563$$

$$y_{2016} = 84000.911 - 275.103 \cdot 251.2 + 1549.635 \cdot 0.156 = 15137$$

$$y_{2017} = 84000.911 - 275.103 \cdot 267.3 + 1549.635 \cdot 0.158 = 10711$$

$$y_{2018} = 84000.911 - 275.103 \cdot 283.4 + 1549.635 \cdot 0.16 = 6285$$

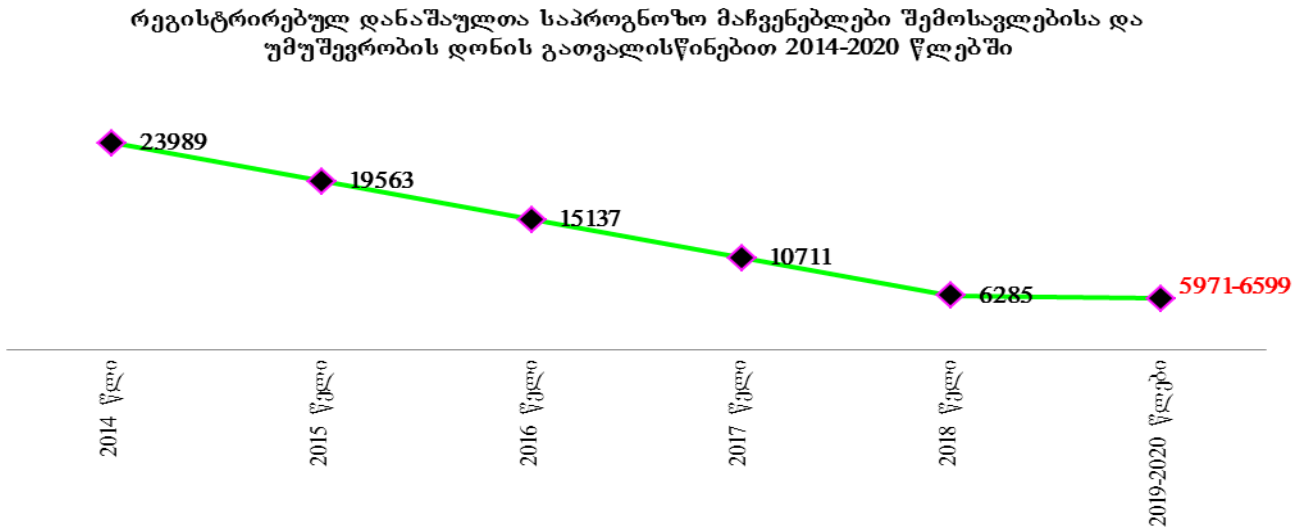
.....

იმის გათვალისწინებით, რომ საპროგნოზო მაჩვენებლები მცირდება და ნულოვან მაჩვენებელს უახლოვდება, რაც გამორიცხულია, გამოვიყენეთ ექსპერტული მეთოდი კორექციისთვის და დავადგინეთ 2019-2020 წლებში ჩადენილ დანაშაულთა ქვედა და

ზედა ზღვარი. ჩვენი გათვლებით, ჩადენილ დანაშაულთა რაოდენობა შეიცვლება 5971 - დან 6599 ერთეულის ინტერვალში (6285±5%).

ამრიგად, რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის შემოსავლებისა და უმუშევრობის დონის გათვალისწინებით ასეთია:

დიაგრამა №130



როგორც გრაფიკიდან ჩანს, თუ გათვალისწინებული იქნება შემოსავლებისა და უმუშევრობის დონის კონკრეტული საპროგნოზო მაჩვნებლები 2014-2020 წლებისათვის, მაშინ რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა შემცირდება.

იმისათვის, რომ დაგვედგინა, რამდენად სანდოა ჩვენს მიერ გაანგარიშებული a_0, a_1 და a_2 კოეფიციენტების სიდიდეები, გავიანგარიშეთ 95%-იანი და 99%-იანი ნდობის ინტერვალები და ასეთი შედეგი მივიღეთ [34;39;68;69]:

ცხრილი №9

	კონკრეტული მნიშვნელობები	95% ნდობის ინტერვალი		99% ნდობის ინტერვალი	
		ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი
a_0	84000.911	5562.134	162439.688	-39035.967	207037.790
a_1	-275.103	-456.316	-93.890	-559.349	9.142
a_2	1549.635	-544368.064	547467.335	-854761.644	857860.915

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ნდობის ინტერვალი ჩვენს მიერ გაანგარიშებული a_0, a_1 და a_2 კოეფიციენტების მნიშვნელობებს მოიცავს, შესაბამისად, მათ საფუძველზე მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლებიც რეალურთან ახლოს იქნება.

ამრიგად, ჩვენს მიერ გაანგარიშებული იქნა როგორც რეგისტრირებულ დანაშაულთა ზოგადი ტენდენციის სტატისტიკური პროგნოზები, ასევე პროგნოზები მრავალფაქტორიანი მოდელის საფუძველზე. ჩატარებულმა გაანგარიშებებმა გვიჩვენა, რომ მარტივი მოდელის საფუძველზე მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები უფრო სწრაფი ტემპით მცირდება, ვიდრე მრავალფაქტორიანი მოდელის საფუძველზე მიღებული მაჩვენებლები, რაც მოსალოდნელ რეალურ მდგომარეობასთან, ალბათ ახლოს არ იქნება. ჩვენი აზრით, საპროგნოზო პერიოდისათვის უფრო რეალურია მრავალფაქტორიანი მოდელით მიღებული პროგნოზები. თუმცა ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ ორივე შემთხვევაში რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა კლების ტენდენციით ხასიათდება.

3.2.3 რეგისტრირებულ დანაშაულთა პროგნოზი საქართველოს რეგიონების მიხედვით

საინტერესო შედეგები მოგვცა რეგიონულ ჭრილში რეგისტრირებულ დანაშაულთა შესახებ მონაცემთა ანალიზმა. რეგიონებში შექმნილ კრიმინოგენურ მდგომარეობაზე მოქმედი მრავალი ფაქტორიდან, ჩვენს მიერ გაანალიზებულ და შესწავლილ იქნა უმუშევრობის მაჩვენებელი.

უმუშევრობასა და რეგისტრირებულ დანაშაულებს შორის კავშირი შევისწავლეთ 2006-2013 წლების სტატისტიკურ მონაცემებზე დაყრდნობით. გავიანგარიშეთ კორელაციისა და დეტერმინაციის კოეფიციენტები. აღნიშნული მაჩვენებლების უკეთ შესწავლის მიზნით კი გამოვიყენეთ რეგრესიული ანალიზის მეთოდი (იხ. ცხრილი №10).

SPSS–ში მონაცემთა ანალიზის შედეგად მიღებული პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი რეგიონების მიხედვით წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით:

ცხრილი №11

რეგიონები	**კორელაცია**
ქ. თბილისი	0.018
კახეთი	0.899
შიდა ქართლი	0.231
ქვემო ქართლი	0.420
აჭარა	0.287
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	0.675
იმერეთი	0.183

როგორც მოტანილი მონაცემებიდან ჩანს, უმუშევრობის დონესა და რეგისტრირებულ დანაშაულებს შორის ძლიერი დადებითი კავშირი არსებობს კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონებში, ხოლო საქართველოს დანარჩენ რეგიონებში კორელაცია სუსტია. მიუხედავად სუსტი კორელაციური კავშირისა, მიღებული მონაცემების საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ, თუ ზემოთ აღნიშნულ რეგიონებში უმუშევრობის დონე შემცირდება, შესაბამისად, შემცირდება დანაშაულის მაჩვენებლებიც.

რაც შეეხება მიზეზ-შედეგობრივ კავშირს, ანუ იმას, თუ რამდენით შემცირდება დანაშაულის ოდენობა უმუშევრობის განსაზღვრული დონით შემცირების შემთხვევაში, ამაზე პასუხის მისაღებად გამოვიყენეთ რეგრესიის მოდელი. ვინაიდან ამ შემთხვევაში ჩვენს მიერ შესწავლილი უნდა იქნას საშედეგო მოვლენაზე მოქმედი მხოლოდ ერთი ფაქტორი (უმუშევრობა), ამიტომ განტოლებას ექნება შემდეგი სახე: $y = a_0 + a_1 x$.

SPSS- ში მონაცემთა ანალიზის შედეგად მივიღეთ [68;69]:

ცხრილი №12

რეგიონები	დეტერმინაციის კოეფიციენტი	a_0	a_1
ქ. თბილისი	0.0003	125.452	187.742
კახეთი	0.808	66.703	227.112
შიდა ქართლი	0.054	38.229	152.469
ქვემო ქართლი	0.176	-5.811	579.853
აჭარა	0.082	50.930	139.290
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	0.456	68.688	173.881
იმერეთი	0.033	58.471	71.977

თუ მოტანილ მონაცემებს დავაკვირდებით, ვნახავთ, რომ დეტერმინაციის კოეფიციენტი ყველაზე მაღალია კახეთის რეგიონში, ხოლო დაბალია თბილისში. დეტერმინაციის კოეფიციენტი კი, ზოგადად, გვიჩვენებს დამოუკიდებელი ცვლადით დამოკიდებული ცვლადის ვარიაციის რამდენი პროცენტი აიხსნება.

მიღებულ მაჩვენებლებზე დაყრდნობით შეგვიძლია დავწეროთ რეგრესიის კონკრეტული განტოლებები თითოეული რეგიონისათვის:

$$y_{თბილისი} = 125.452 + 187.742x$$

$$y_{კახეთი} = 66.703 + 227.112x$$

$$y_{შიდაქართლი} = 38.229 + 152.469x$$

$$y_{ქვემო\ ქართლი} = -5.811 + 579.853x$$

$$y_{აჭარა} = 68.688 + 139.290x$$

$$y_{სამეგრელო} = 50.930 + 173.881x$$

$$y_{იმერეთი} = 58.471 + 71.977x$$

ამრიგად, თუ გვეცოდინება ერთი მაჩვენებელი, ჩვენს შემთხვევაში - უმუშევრობის დონე, შევძლებთ განვსაზღვროთ დანაშაულის ოდენობა 10 000 კაცზე და, პირიქით.

რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშებამდე, განვსაზღვრეთ 2014-2020 წლებისათვის უმუშევრობის საპროგნოზო მაჩვენებლები საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის საფუძველზე რეგიონულ ჭრილში.

<u>თბილისის რეგიონი:</u>

თავდაპირველად გავიანგარიშეთ ცალკეული აბსოლუტური მატებები ჯაჭვური წესით:

$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 0.28 - 0.302 = -0.022$ $\Delta_2 = y_3 - y_2 = 0.298 - 0.280 = 0.018$

$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 0.296 - 0.298 = -0.002$ $\Delta_4 = y_5 - y_4 = 0.301 - 0.296 = 0.005$

$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 0.293 - 0.301 = -0.008$ $\Delta_6 = y_7 - y_6 = 0.291 - 0.293 = -0.002$

$\Delta_7 = y_8 - y_7 = 0.290 - 0.291 = -0.001$

აქედან, საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta} = -0.002$.

ამის შემდეგ გავიანგარიშეთ მოსწორებული დონეები ფორმულით: $\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}\ (i-1)$

$\hat{y}_1 = y_1 + \bar{\Delta}\ (1-1) = 0.302$ $\hat{y}_2 = y_1 + \bar{\Delta}\ (2-1) = 0.3$

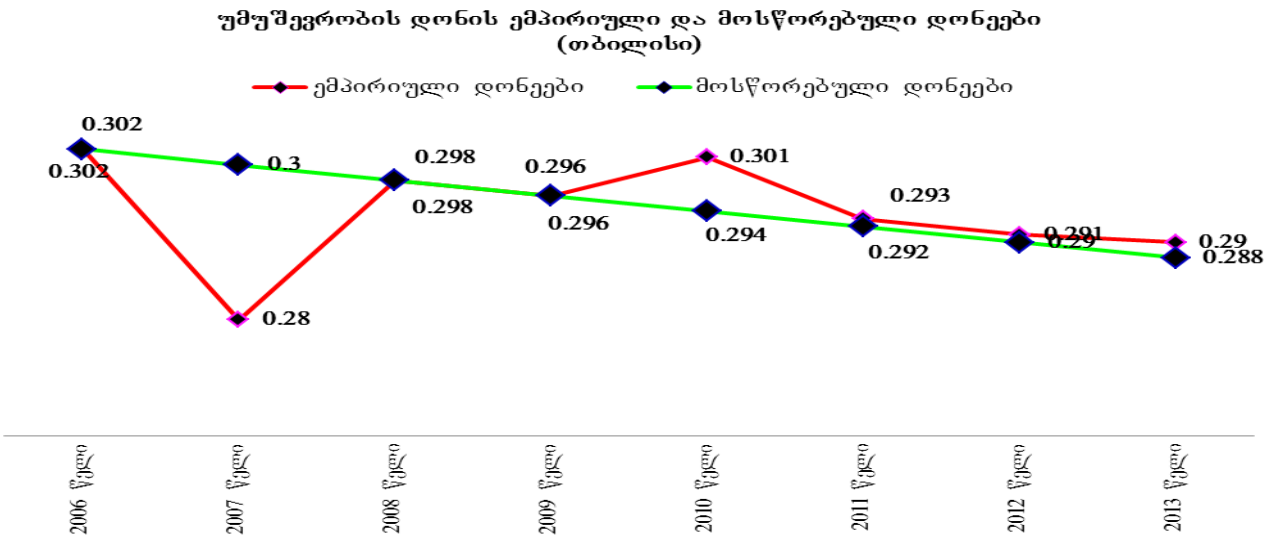
$\hat{y}_3 = y_1 + \bar{\Delta}\ (3-1) = 0.298$ $\hat{y}_4 = y_1 + \bar{\Delta}\ (4-1) = 0.296$

$\hat{y}_5 = y_1 + \bar{\Delta}\ (5-1) = 0.294$ $\hat{y}_6 = y_1 + \bar{\Delta}\ (6-1) = 0.292$

$\hat{y}_7 = y_1 + \bar{\Delta}\ (7-1) = 0.290$ $\hat{y}_8 = y_1 + \bar{\Delta}\ (8-1) = 0.288$

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №131



მოსწორებული დონეების განსაზღვრის შემდეგ კი უკვე შეგვიძლია გავიანგარიშოთ უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები: $y_1 = 0.302$; $\bar{\Delta}$=-0.002

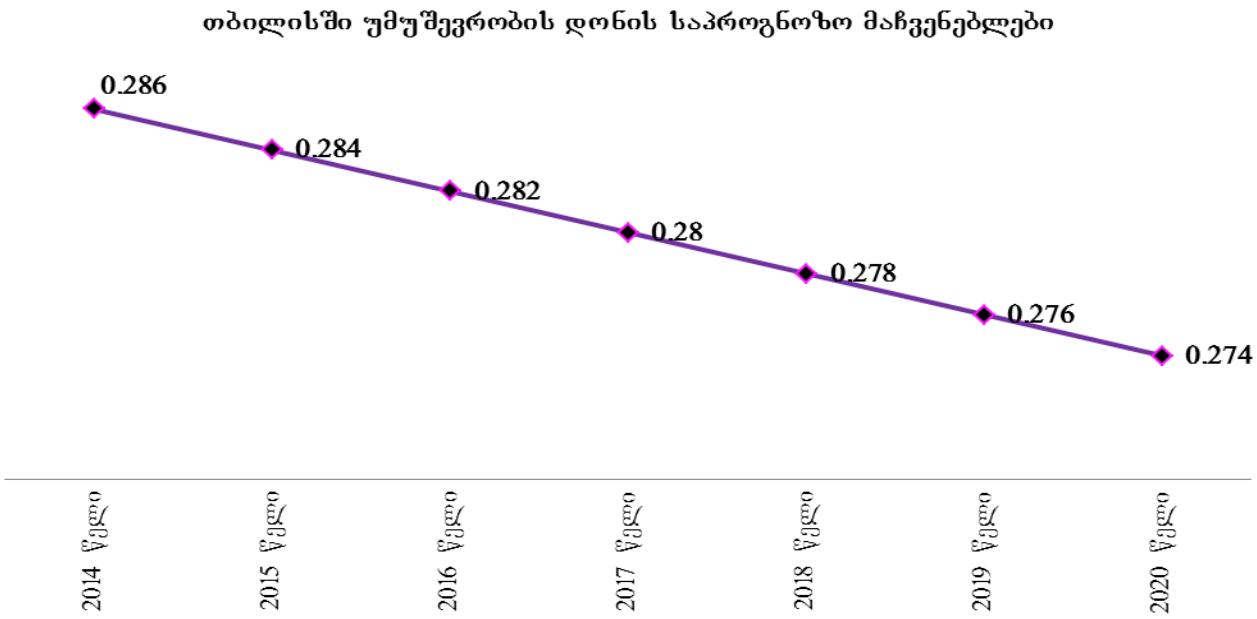
y_{2014}=0.302-0.002·8=0.286 y_{2015}=0.302-0.002·9=0.284 y_{2016}=0.302-0.002·10=0.282

y_{2017}=0.302-0.002·11=0.280 y_{2018}=0.302-0.002·12=0.278 y_{2019}=0.302-0.002·13=0.276

y_{2020}=0.302-0.002·14=0.274

თბილისის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №132



ახლა კი შეგვიძლია განვსაზღვროთ თბილისის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის შემდეგი განტოლების საფუძველზე:

$y_{\text{თბილისი}} = 125.452 + 187.742x$

x – ის ნაცვლად შევიტანოთ უმუშევრობის დონის კონკრეტული მაჩვენებლები:

$y_{2014} = 125.452 + 187.742 \cdot 0.286 = 179$

$y_{2015} = 125.452 + 187.742 \cdot 0.284 = 178$

$y_{2016} = 125.452 + 187.742 \cdot 0.282 = 177$

$y_{2017} = 125.452 + 187.742 \cdot 0.280 = 176$

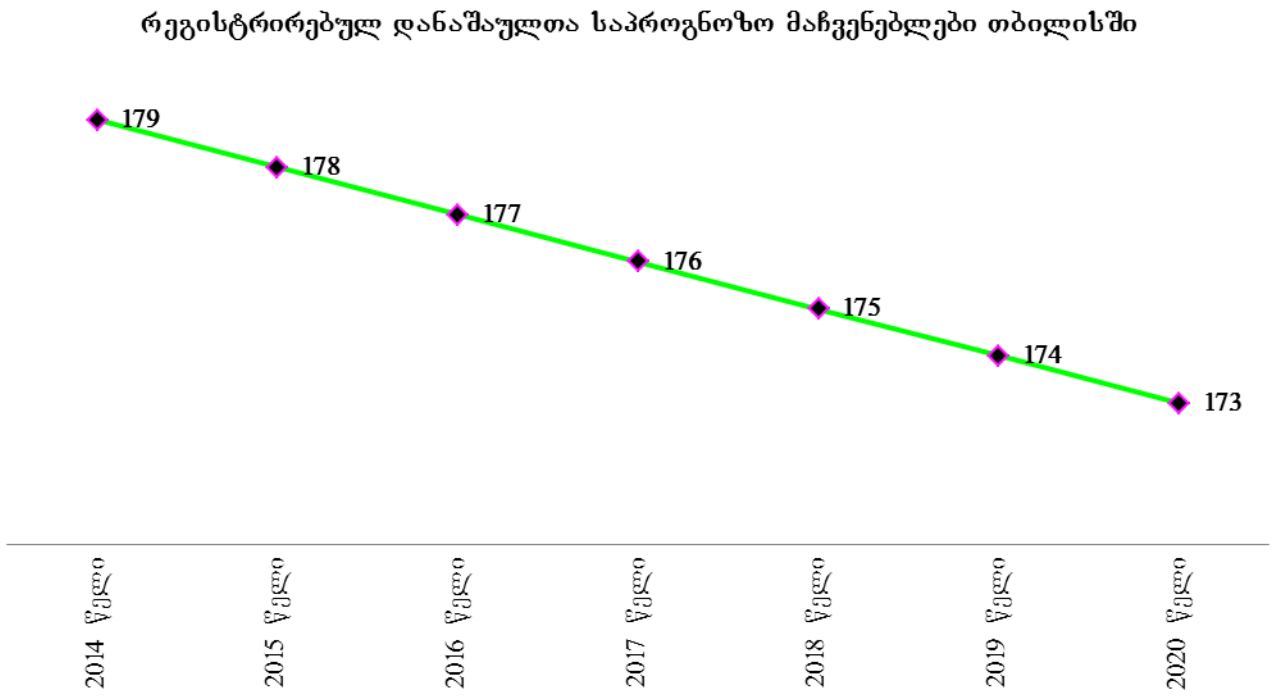
$y_{2018} = 125.452 + 187.742 \cdot 0.278 = 175$

$y_{2019} = 125.452 + 187.742 \cdot 0.276 = 174$

$y_{2020} = 125.452 + 187.742 \cdot 0.274 = 173$

ამრიგად, უმუშევრობის დონის შემცირებასთან ერთად, შესაბამისად, მცირდება რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობა 10 000 კაცზე. რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები თბილისის მიხედვით წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №133



კახეთის რეგიონი:

თავდაპირველად გავიანგარიშეთ ცალკეული აბსოლუტური მატებები ჯაჭვური წესით:

$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 0.053 - 0.065 = -0.012$ $\Delta_2 = y_3 - y_2 = 0.093 - 0.053 = 0.04$

$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 0.11 - 0.093 = 0.017$ $\Delta_4 = y_5 - y_4 = 0.111 - 0.11 = 0.001$

$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 0.089 - 0.111 = -0.022$ $\Delta_6 = y_7 - y_6 = 0.065 - 0.089 = -0.024$

$\Delta_7 = y_8 - y_7 = 0.064 - 0.065 = -0.001$

აქედან, საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta} = -0.0001$.

ამის შემდეგ გავიანგარიშეთ მოსწორებული დონეები ფორმულით: $\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}\ (i-1)$

$\hat{y}_1 = y_1 + \bar{\Delta}\ (1-1) = 0.065$ $\hat{y}_2 = y_1 + \bar{\Delta}\ (2-1) = 0.0649$

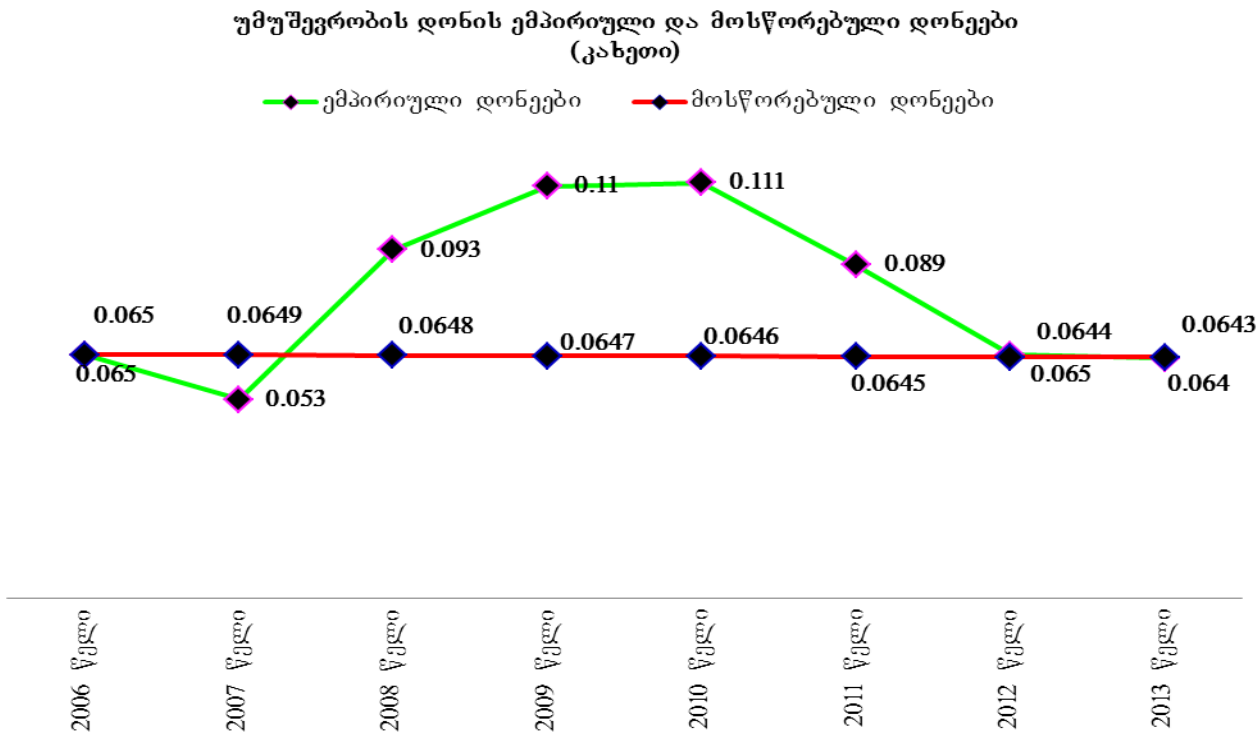
$\hat{y}_3 = y_1 + \bar{\Delta}\ (3-1) = 0.0648$ $\hat{y}_4 = y_1 + \bar{\Delta}\ (4-1) = 0.0647$

$\hat{y}_5 = y_1 + \bar{\Delta}\ (5-1) = 0.0646$ $\hat{y}_6 = y_1 + \bar{\Delta}\ (6-1) = 0.0645$

$\hat{y}_7 = y_1 + \bar{\Delta}\ (7-1) = 0.0644$ $\hat{y}_8 = y_1 + \bar{\Delta}\ (8-1) = 0.0643$

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №134



მოსწორებული დონეების განსაზღვრის შემდეგ კი უკვე შეგვიძლია გავიანგარიშოთ უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები: $y_1 = 0.065$; $\bar{\Delta}$=-0.0001

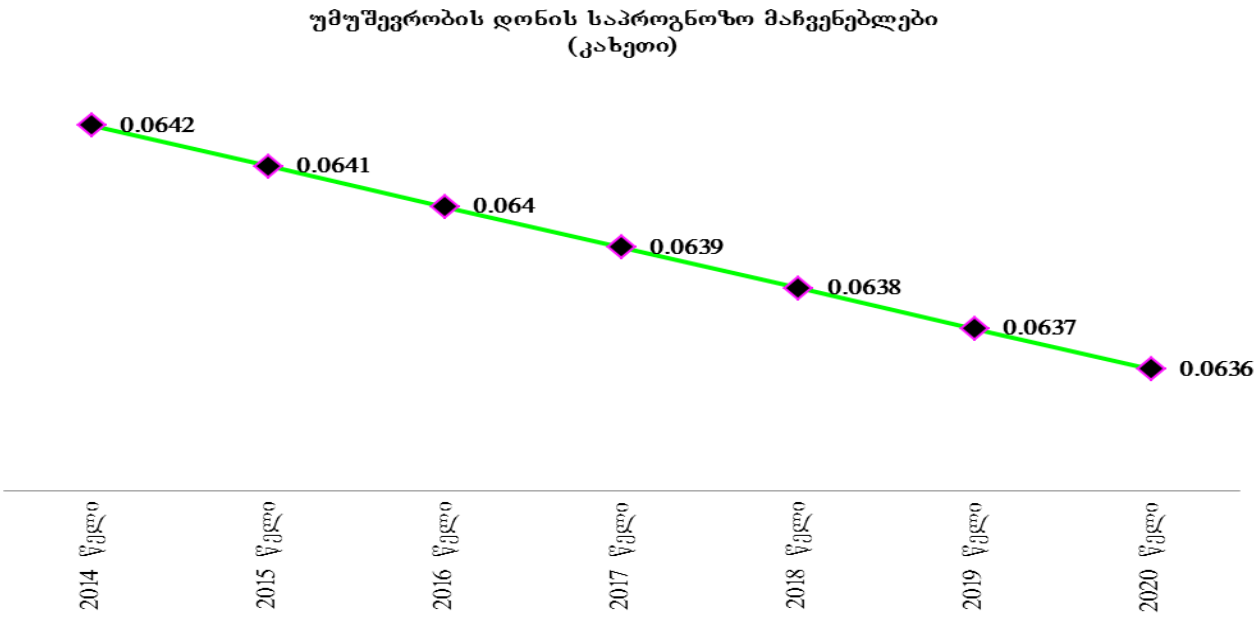
y_{2014}=0.065-0.0001·8=0.0642 y_{2015}=0.065-0.0001·9=0.0641 y_{2016}=0.065-0.0001·10=0.064

y_{2017}=0.065-0.0001·11=0.0639 y_{2018}=0.065-0.0001·12=0.0638 y_{2019}=0.065-0.0001·13=0.0637

y_{2020}=0.065-0.0001·14=0.0636

კახეთის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №135



ახლა კი შეგვიძლია განვსაზღვროთ კახეთის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის შემდეგ განტოლებაზე დაყრდნობით:

$y_{კახეთი} = 66.703 + 227.112x$

x – ის ნაცვლად შევიტანოთ უმუშევრობის დონის კონკრეტული მაჩვენებლები:

$y_{2014} = 66.703 + 227.112 \cdot 0.0642 = 81.28$

$y_{2015} = 66.703 + 227.112 \cdot 0.0641 = 81.26$

$y_{2016} = 66.703 + 227.112 \cdot 0.064 = 81.24$

$y_{2017} = 66.703 + 227.112 \cdot 0.0639 = 81.22$

$y_{2018} = 66.703 + 227.112 \cdot 0.0638 = 81.20$

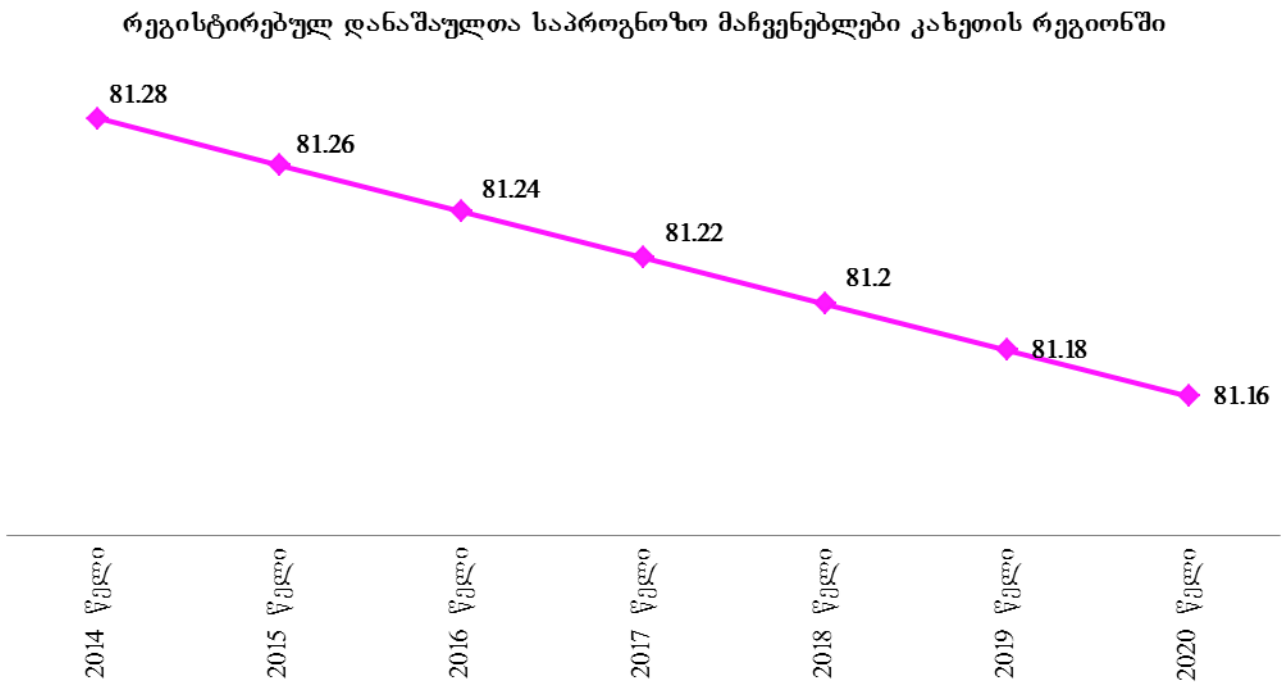
$y_{2019} = 66.703 + 227.112 \cdot 0.0637 = 81.18$

$y_{2020} = 66.703 + 227.112 \cdot 0.0636 = 81.16$

თუ მიღებულ საპროგნოზო მაჩვენებლებს დავაკვირდებით, შევამჩნევთ, რომ ეს მაჩვენებლები მცირე ცვლილებას განიცდის, თუმცა ის ფაქტი, რომ უმუშევრობის დონის შემცირებასთან ერთად, შესაბამისად მცირდება რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობა 10 000 კაცზე, ეს უდავო ფაქტია.

კახეთის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა 10 000 კაცზე წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №136



<u>შიდა ქართლის რეგიონი:</u>

$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 0.081 - 0.102 = -0.021$

$\Delta_2 = y_3 - y_2 = 0.163 - 0.081 = 0.082$

$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 0.166 - 0.163 = 0.003$

$\Delta_4 = y_5 - y_4 = 0.127 - 0.166 = -0.039$

$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 0.089 - 0.127 = -0.038$

$\Delta_6 = y_7 - y_6 = 0.106 - 0.089 = 0.017$

$\Delta_7 = y_8 - y_7 =$ 0.105-0.106= -0.001

საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta}$=0.0004.

ამის შემდეგ გავიანგარიშეთ მოსწორებული დონეები ნაცნობი ფორმული: $\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}$ (i-1)

$\hat{y}_1 = y_1 + \bar{\Delta}$ (1-1)=0.102

$\hat{y}_2 = y_1 + \bar{\Delta}$ (2-1)=0.1024

$\hat{y}_3 = y_1 + \bar{\Delta}$ (3-1)= 0.1028

$\hat{y}_4 = y_1 + \bar{\Delta}$ (4-1)= 0.1032

$\hat{y}_5 = y_1 + \bar{\Delta}$ (5-1)= 0.1036

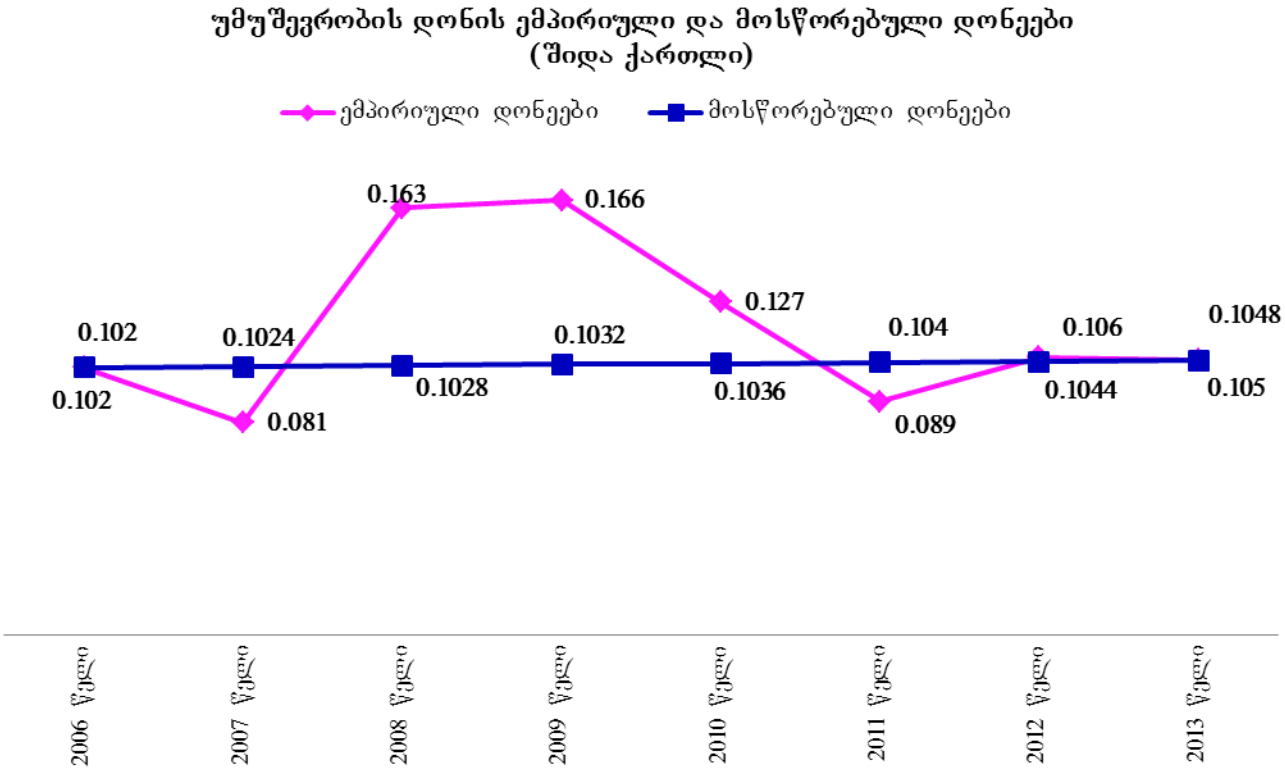
$\hat{y}_6 = y_1 + \bar{\Delta}$ (6-1)= 0.1040

$\hat{y}_7 = y_1 + \bar{\Delta}$ (7-1)= 0.1044

$\hat{y}_8 = y_1 + \bar{\Delta}$ (8-1)= 0.1048

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №137



მოსწორებული დონეების განსაზღვრის შემდეგ გავიანგარიშეთ უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები: $y_1 = 0.102$; $\bar{\Delta}$=0.0004

y_{2014}=0.102+0.0004·8=0.1052

y_{2015}=0.102+0.0004·9=0.1054

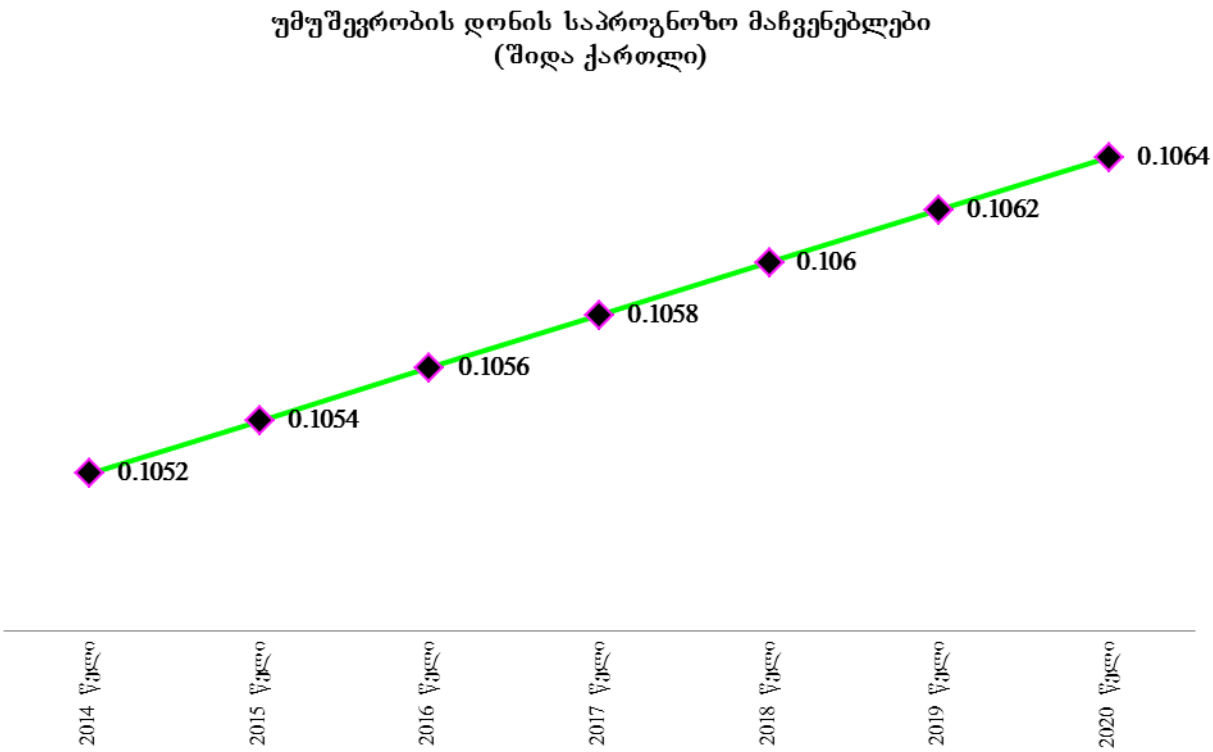
y_{2016}=0.102+0.0004·10=0.1056 y_{2017}=0.102+0.004·11=0.1058

y_{2018}=0.102+0.0004·12=0.106 y_{2019}=0.102+0.0004·13=0.1062

y_{2020}=0.102+0.0004·14=0.1064

შიდა ქართლის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №138



შიდა ქართლის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის განვსაზღვრეთ შემდეგ განტოლებაზე დაყრდნობით:

$y_{\text{შიდა ქართლი}} = 38.229 + 152.469x$

x – ის ნაცვლად შევიტანოთ უმუშევრობის დონის კონკრეტული მაჩვენებლები:

$y_{2014} = 38.229 + 152.469 \cdot 0.1052 = 54.27$

$y_{2015} = 38.229 + 152.469 \cdot 0.1054 = 54.30$

$y_{2016} = 38.229 + 152.469 \cdot 0.1056 = 54.33$

$y_{2017} = 38.229 + 152.469 \cdot 0.1058 = 54.36$

$y_{2018} = 38.229 + 152.469 \cdot 0.106 = 54.39$

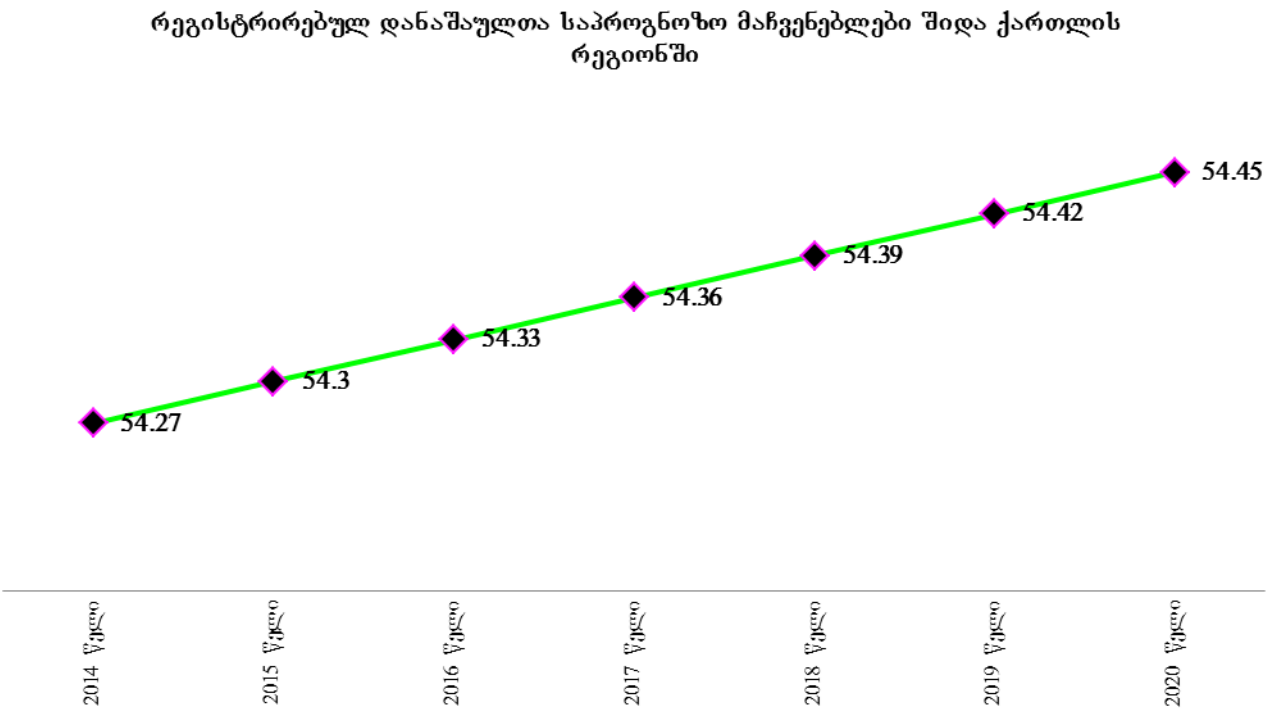
$y_{2019} = 38.229 + 152.469 \cdot 0.1062 = 54.42$

$y_{2020} = 38.229 + 152.469 \cdot 0.1064 = 54.45$

თუ საპროგნოზო მაჩვენებლებს დავაკვირდებით, შევამჩნევთ, რომ ისინი მცირედით განიცდიან ცვლილებას, თუმცა ის ფაქტი, რომ უმუშევრობის დონის ზრდასთან ერთად, შესაბამისად იზრდება რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობა, ეს ნათელია.

შიდა ქართლის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობა 10 000 კაცზე წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №139



ქვემო ქართლის რეგიონი:

$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 0.076 - 0.084 = -0.008$

$\Delta_2 = y_3 - y_2 = 0.107 - 0.076 = 0.031$

$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 0.107 - 0.107 = 0$

$\Delta_4 = y_5 - y_4 = 0.092 - 0.107 = -0.015$

$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 0.094 - 0.092 = 0.002$

$\Delta_6 = y_7 - y_6 = 0.11 - 0.094 = 0.016$

$\Delta_7 = y_8 - y_7 = 0.1 - 0.11 = -0.01$

აქედან, საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta} = 0.002$.

ამის შემდეგ გავიანგარიშოთ მოსწორებული დონეები ფორმულით: $\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}\ (i-1)$

$\hat{y}_1 = y_1 + \bar{\Delta}\ (1-1) = 0.084$ $\hat{y}_2 = y_1 + \bar{\Delta}\ (2-1) = 0.086$

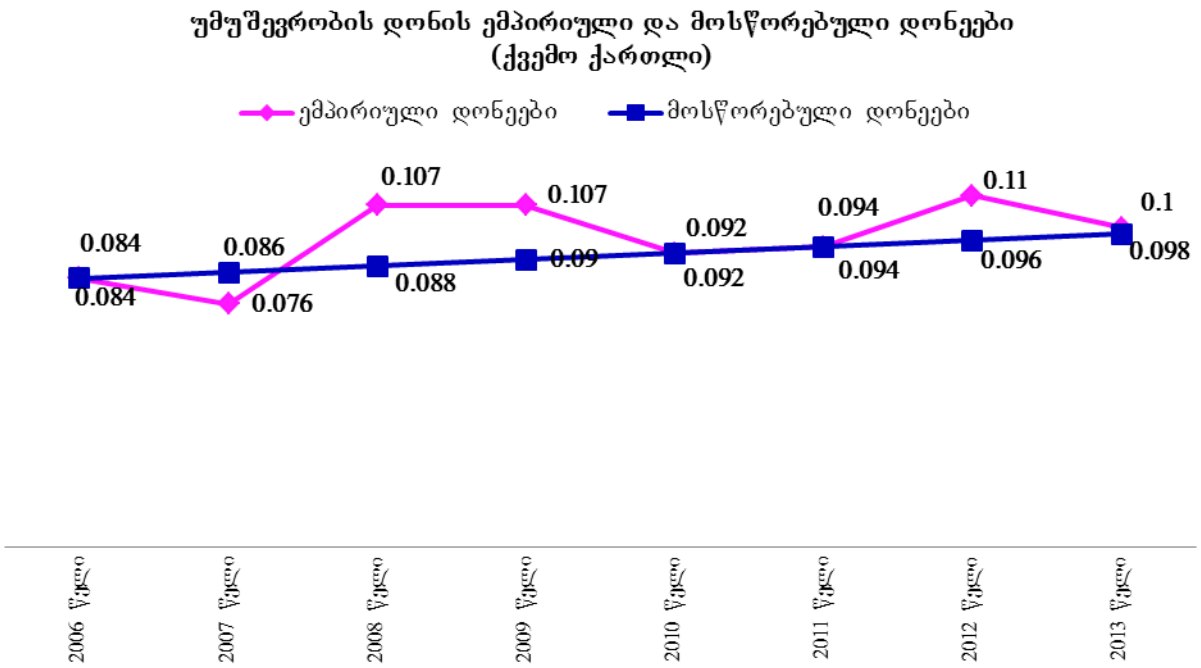
$\hat{y}_3 = y_1 + \bar{\Delta}\ (3-1) = 0.088$ $\hat{y}_4 = y_1 + \bar{\Delta}\ (4-1) = 0.090$

$\hat{y}_5 = y_1 + \bar{\Delta}\ (5-1) = 0.092$ $\hat{y}_6 = y_1 + \bar{\Delta}\ (6-1) = 0.094$

$\hat{y}_7 = y_1 + \bar{\Delta}\ (7-1) = 0.096$ $\hat{y}_8 = y_1 + \bar{\Delta}\ (8-1) = 0.098$

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №140



მოსწორებული დონეების განსაზღვრის შემდეგ კი უკვე შეგვიძლია გავიანგარიშოთ უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები: $y_1 = 0.084;\ \bar{\Delta} = 0.002$

$y_{2014} = 0.084 + 0.002 \cdot 8 = 0.1$ $y_{2015} = 0.084 + 0.002 \cdot 9 = 0.102$

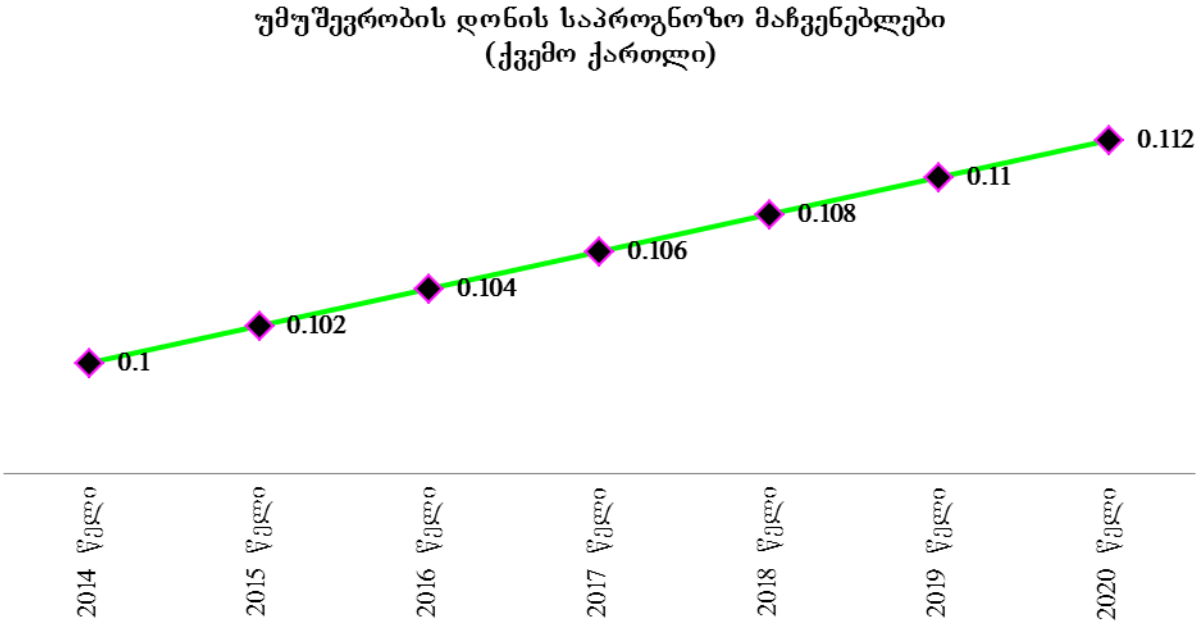
$y_{2016} = 0.084 + 0.002 \cdot 10 = 0.104$ $y_{2017} = 0.084 + 0.002 \cdot 11 = 0.106$

y_{2018}=0.084+0.002·12=0.108 y_{2019}=0.084+0.002·13=0.11

y_{2020}=0.084+0.002·14=0.112

ქვემო ქართლის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №141



ახლა კი შეგვიძლია განვსაზღვროთ ქვემო ქართლის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის შემდეგ განტოლებაზე დაყრდნობით:

$y_{\text{ქვემო ქართლი}} = -5.811 + 579.853x$

x – ის ნაცვლად შევიტანოთ უმუშევრობის დონის კონკრეტული მაჩვენებლები:

$y_{2014} = -5.811 + 579.853 \cdot 0.1 = 52$

$y_{2015} = -5.811 + 579.853 \cdot 0.102 = 53$

$y_{2016} = -5.811 + 579.853 \cdot 0.104 = 54$

$y_{2017} = -5.811 + 579.853 \cdot 0.106 = 55$

$y_{2018} = -5.811 + 579.853 \cdot 0.108 = 56$

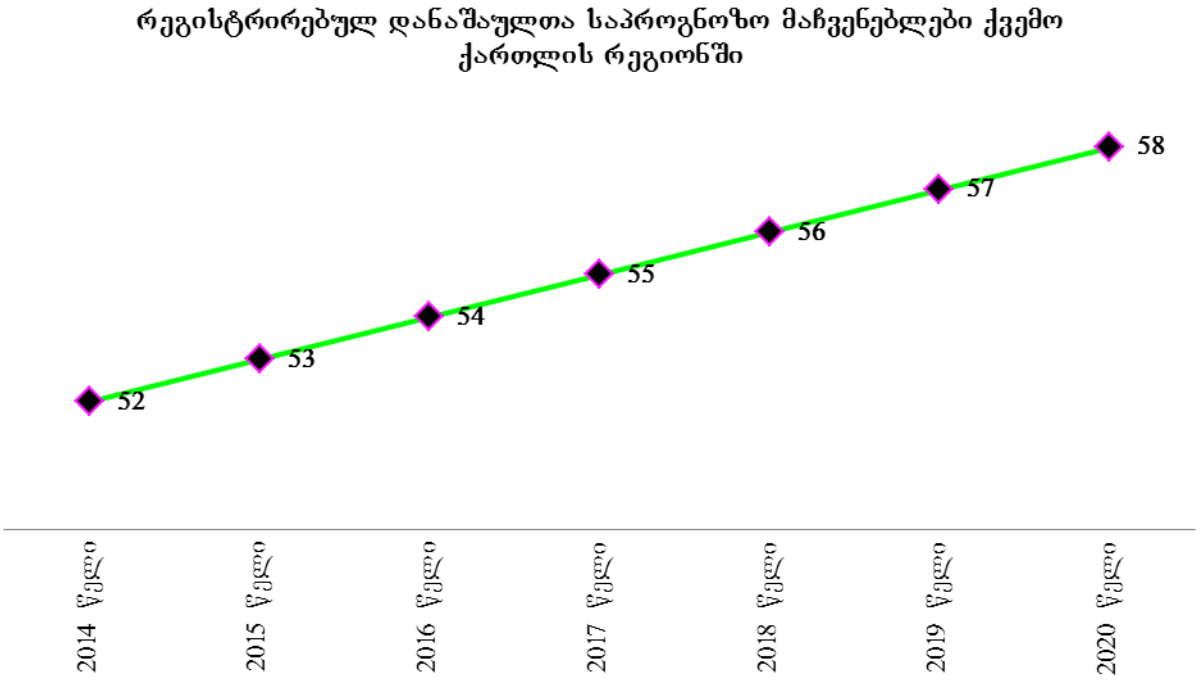
$y_{2019} = -5.811 + 579.853 \cdot 0.11 = 57$

$y_{2020} = -5.811 + 579.853 \cdot 0.112 = 58$

თუ საპროგნოზო მაჩვენებლებს დავაკვირდებით, შევამჩნევთ, რომ უმუშევრობის დონის ზრდასთან ერთად, შესაბამისად იზრდება რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობა.

ქვემო ქართლის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობა 10 000 კაცზე წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №142



აჭარის რეგიონი:

თავდაპირველად გავიანგარიშეთ ცალკეული აბსოლუტური მატებები ჯაჭვური წესით:

$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 0.254-0.189=0.065$ $\Delta_2 = y_3 - y_2 = 0.256-0.254=0.002$

$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 0.221-0.256=-0.035$ $\Delta_4 = y_5 - y_4 = 0.179-0.221=-0.042$

$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 0.18-0.179=0.001$ $\Delta_6 = y_7 - y_6 = 0.164-0.18=-0.016$

$\Delta_7 = y_8 - y_7 =$ 0.162-0.164=-0.002

აქედან, საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta} =$ -0.004.

ამის შემდეგ გავიანგარიშოთ მოსწორებული დონეები: $\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}\ (i-1)$

$\hat{y}_1 = y_1 + \bar{\Delta}\ (1-1)$=0.189 $\hat{y}_2 = y_1 + \bar{\Delta}\ (2-1)$=0.185

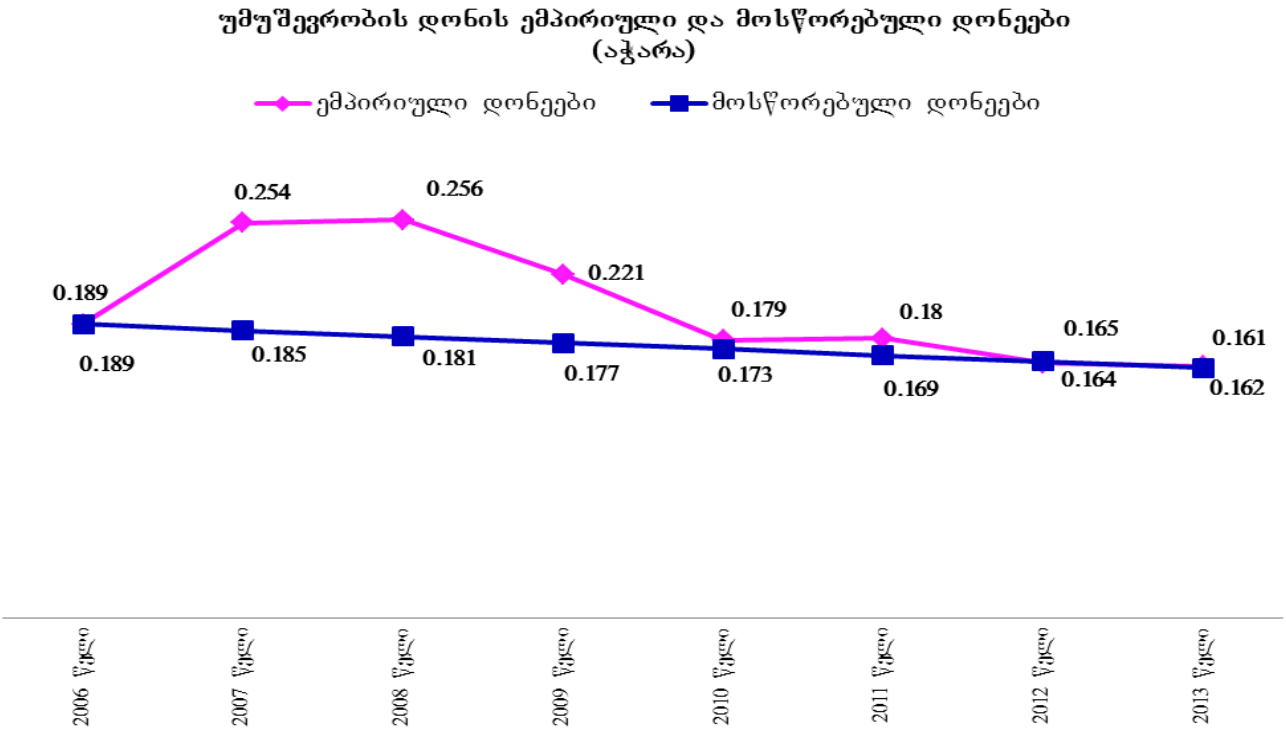
$\hat{y}_3 = y_1 + \bar{\Delta}\ (3-1)$= 0.181 $\hat{y}_4 = y_1 + \bar{\Delta}\ (4-1)$= 0.177

$\hat{y}_5 = y_1 + \bar{\Delta}\ (5-1)$= 0.173 $\hat{y}_6 = y_1 + \bar{\Delta}\ (6-1)$= 0.169

$\hat{y}_7 = y_1 + \bar{\Delta}\ (7-1)$= 0.165 $\hat{y}_8 = y_1 + \bar{\Delta}\ (8-1)$= 0.161

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №143



მოსწორებული დონეების განსაზღვრის შემდეგ კი უკვე შეგვიძლია გავიანგარიშოთ უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები: $y_1 = 0.189$; $\bar{\Delta} =$ -0.004

y_{2014}=0.189-0.004·8=0.157 y_{2015}=0.189-0.004·9=0.153

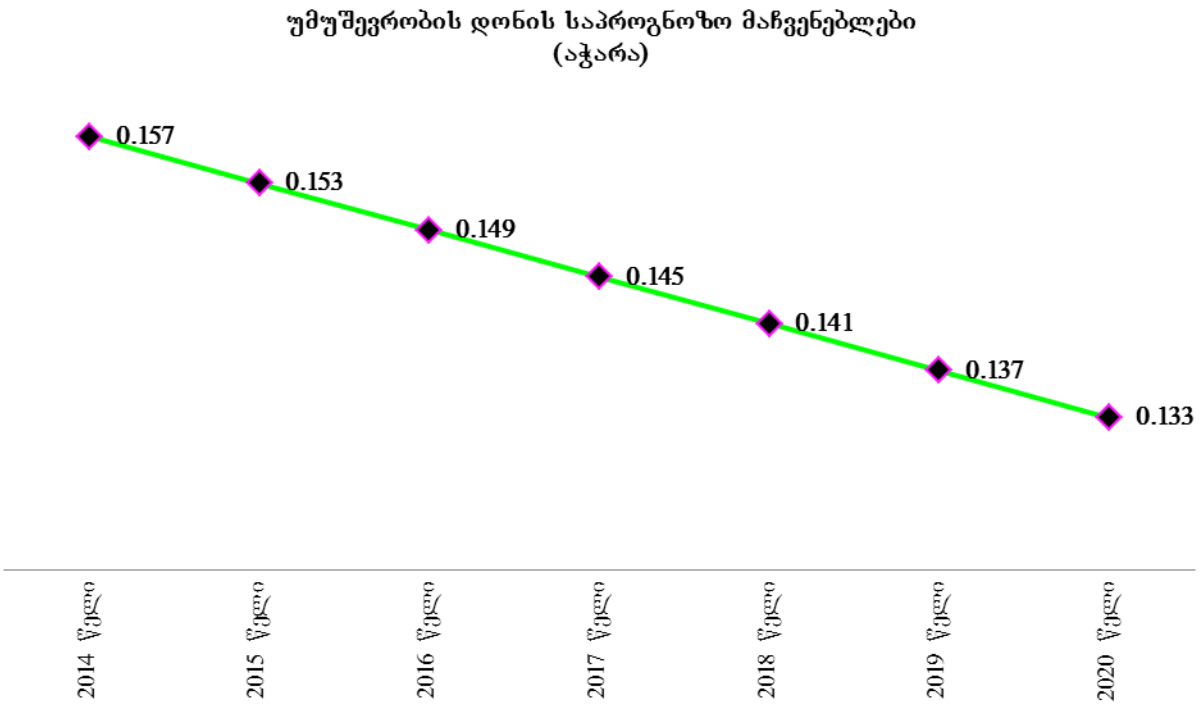
y_{2016}=0.189-0.004·10=0.149 y_{2017}=0.189-0.004·11=0.145

y_{2018}=0.189-0.004·12=0.141 y_{2019}=0.189-0.004·13=0.137

y_{2020}=0.189-0.004·14=0.133

აჭარის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №144



ახლა კი განვსაზღვროთ აჭარის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის შემდეგ განტოლებაზე დაყრდნობით:

$y_{აჭარა} = 68.688 + 139.290x$

x – ის ნაცვლად შევიტანოთ უმუშევრობის დონის კონკრეტული მაჩვენებლები:

$y_{2014} = 68.688 + 139.29 \cdot 0.157 = 90.6$

$y_{2015} = 68.688 + 139.29 \cdot 0.153 = 90$

$y_{2016} = 68.688 + 139.29 \cdot 0.149 = 89.4$

$y_{2017} = 68.688 + 139.29 \cdot 0.145 = 88.9$

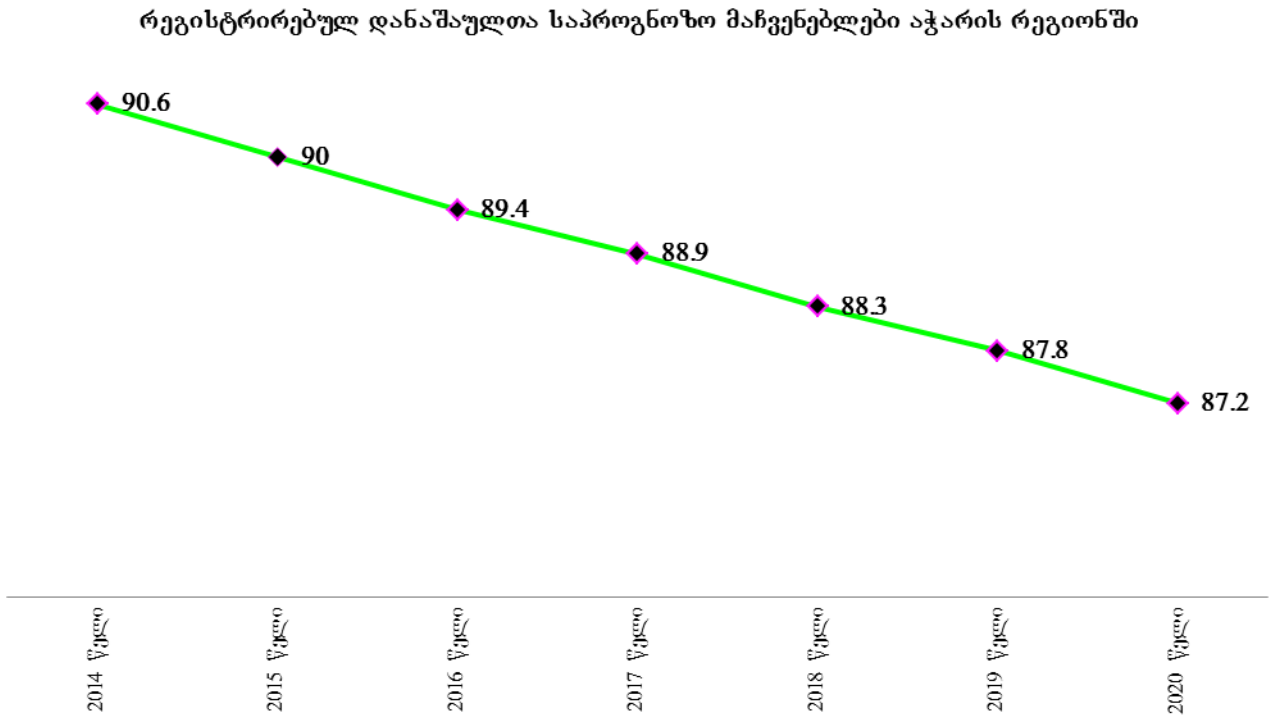
$y_{2018} = 68.688 + 139.29 \cdot 0.141 = 88.3$

$y_{2019} = 68.688 + 139.29 \cdot 0.137 = 87.8$

$y_{2020} = 68.688 + 139.29 \cdot 0.133 = 87.2$

აჭარის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა 10 000 კაცზე წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №145



<u>სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი</u>:

თავდაპირველად გავიანგარიშეთ აბსოლუტური მატებები ჯაჭვური წესით:

$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 0.061 - 0.064 = -0.003$ $\Delta_2 = y_3 - y_2 = 0.118 - 0.061 = 0.057$

$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 0.131 - 0.118 = 0.013$ $\Delta_4 = y_5 - y_4 = 0.143 - 0.131 = 0.012$

$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 0.165 - 0.143 = 0.022$ $\Delta_6 = y_7 - y_6 = 0.168 - 0.165 = 0.003$

$\Delta_7 = y_8 - y_7 = 0.165 - 0.168 = -0.003$

საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta} = 0.01$

ამის შემდეგ გავიანგარიშოთ მოსწორებული დონეები ფორმულით: $\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}(i-1)$

$\hat{y}_1 = y_1 + \bar{\Delta}(1-1) = 0.064$ $\hat{y}_2 = y_1 + \bar{\Delta}(2-1) = 0.074$

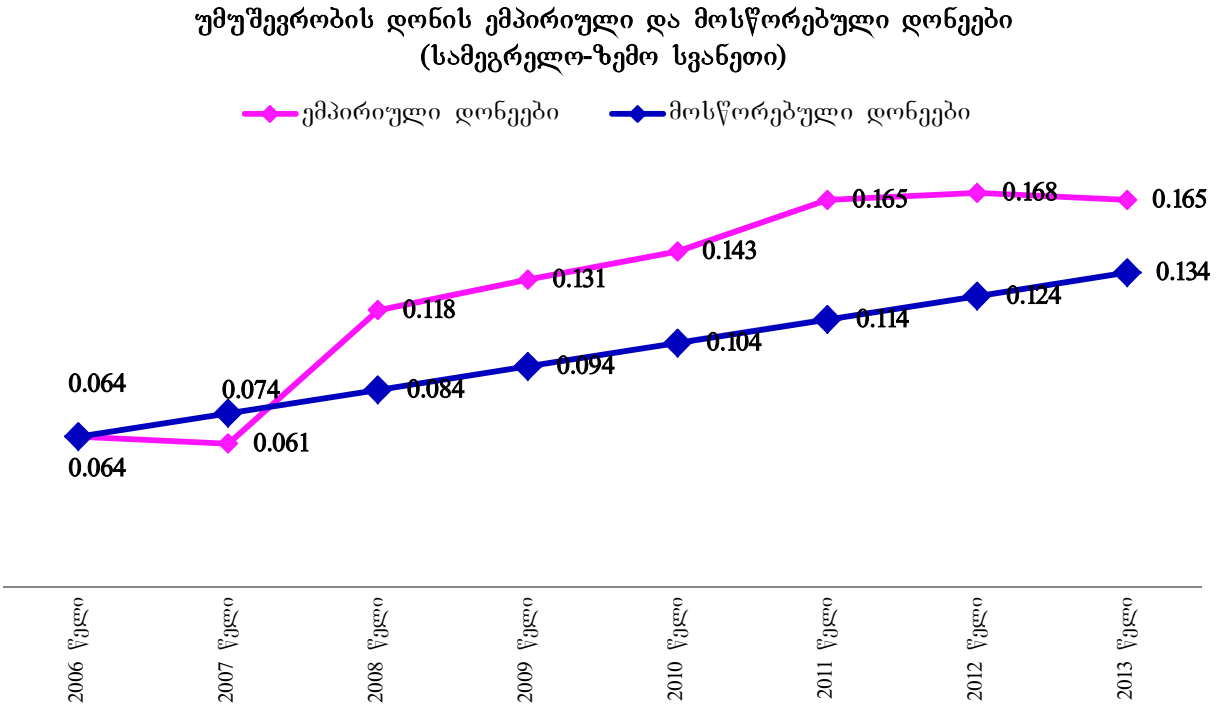
$\hat{y}_3 = y_1 + \bar{\Delta}(3-1) = 0.084$ $\hat{y}_4 = y_1 + \bar{\Delta}(4-1) = 0.094$

$\hat{y}_5 = y_1 + \bar{\Delta}(5-1) = 0.104$ $\hat{y}_6 = y_1 + \bar{\Delta}(6-1) = 0.114$

$\hat{y}_7 = y_1 + \bar{\Delta}(7-1) = 0.124$ $\hat{y}_8 = y_1 + \bar{\Delta}(8-1) = 0.134$

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №146



მოსწორებული დონეების განსაზღვრის შემდეგ კი უკვე შეგვიძლია გავიანგარიშოთ უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები: $y_1 = 0.064$; $\bar{\Delta} = 0.01$

y_{2014}=0.064+0.01·8=0.144 y_{2015}=0.064+0.01·9=0.154

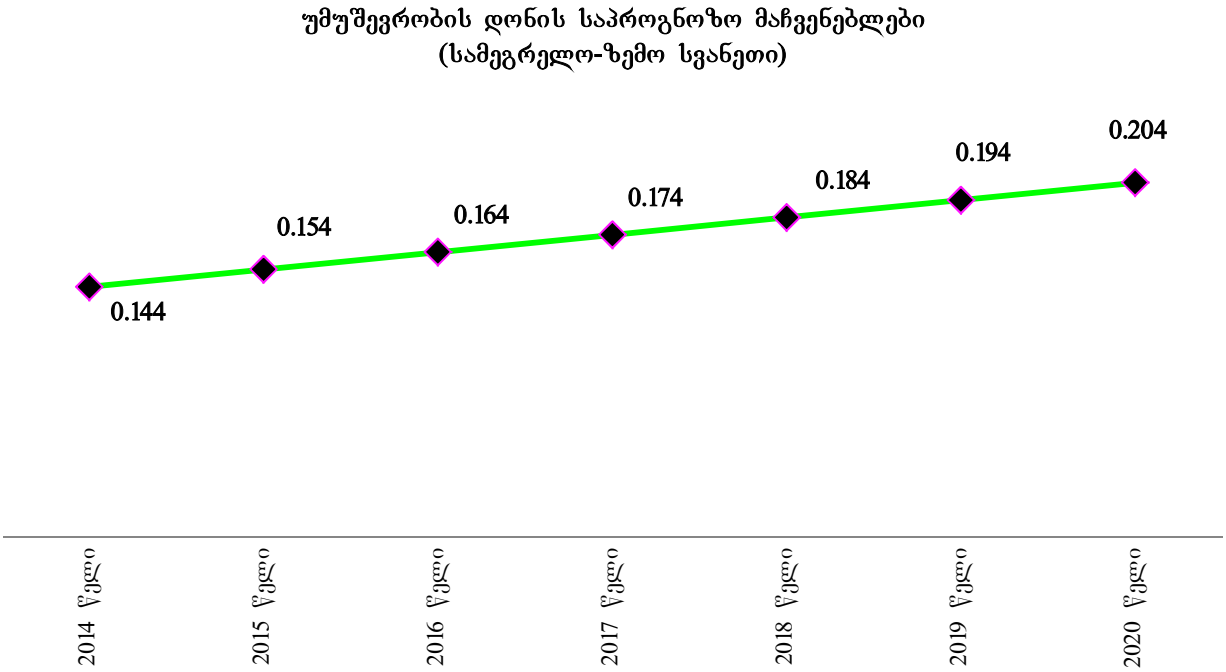
y_{2016}=0.064+0.01·10=0.164 y_{2017}=0.064+0.01·11=0.174

y_{2018}=0.064+0.01·12=0.184 y_{2019}=0.064+0.01·13=0.194

y_{2020}=0.064+0.01·14=0.204

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №147



როგორც მონაცემებიდან ჩანს, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები ზრდის ტენდენციით ხასიათდება. შესაბამისად, უნდა გაიზარდოს რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლებიც.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის გავიანგარიშოთ შემდეგ განტოლებაზე დაყრდნობით:

$y_{სამეგრელო} = 50.930 + 173.881x$

x – ის ნაცვლად შევიტანოთ უმუშევრობის დონის კონკრეტული მაჩვენებლები:

$$y_{2014} = 50.930 + 173.881 \cdot 0.144 = 76$$

$$y_{2015} = 50.930 + 173.881 \cdot 0.154 = 78$$

$$y_{2016} = 50.930 + 173.881 \cdot 0.164 = 79$$

$$y_{2017} = 50.930 + 173.881 \cdot 0.174 = 81$$

$$y_{2018} = 50.930 + 173.881 \cdot 0.184 = 83$$

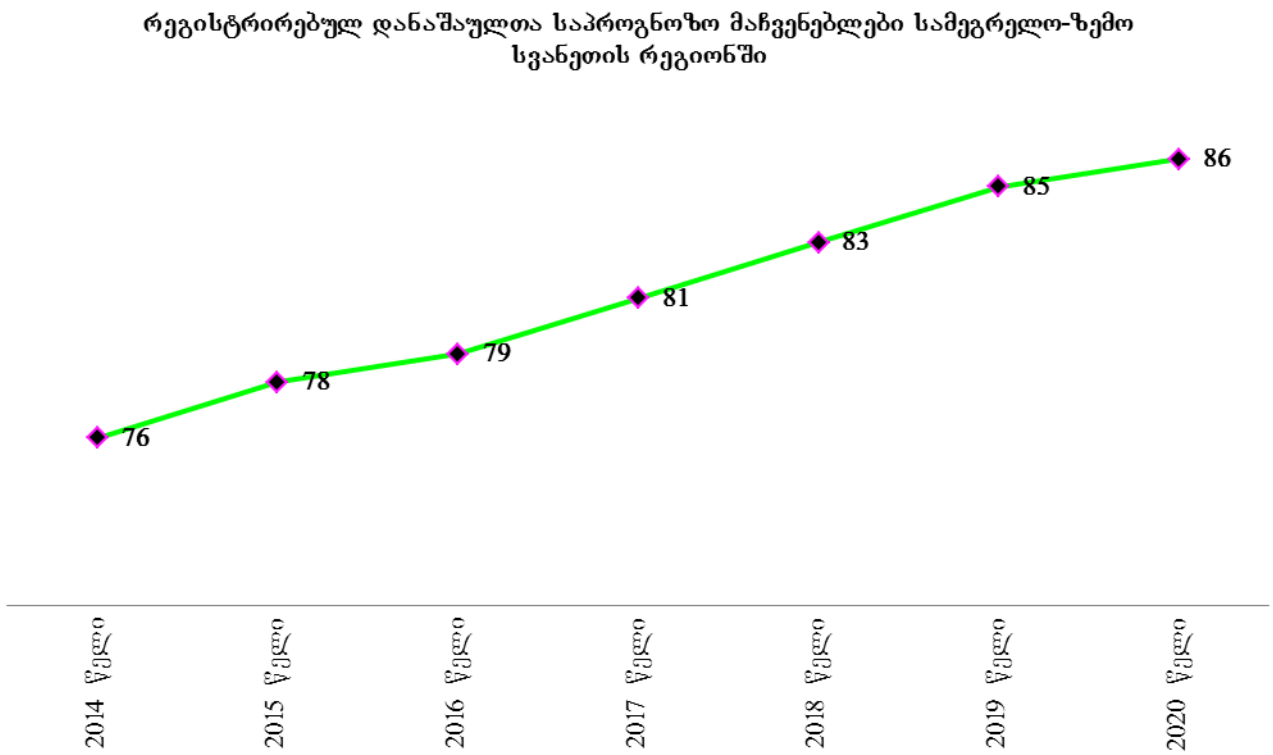
$$y_{2019} = 50.930 + 173.881 \cdot 0.194 = 85$$

$$y_{2020} = 50.930 + 173.881 \cdot 0.204 = 86$$

თუ მიღებულ საპროგნოზო მაჩვენებლებს დავაკვირდებით, დავინახავთ, რომ უმუშევრობის დონის ზრდასთან ერთად, შესაბამისად იზრდება რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობა.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობა 10 000 კაცზე რეგიონულ ჭრილში წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №148



<u>იმერეთის რეგიონი:</u>

თავდაპირველად გავიანგარიშეთ აბსოლუტური მატებები ჯაჭვური წესით:

$\Delta_1 = y_2 - y_1 =$ 0.072-0.097= -0.025 $\Delta_2 = y_3 - y_2 =$0.18-0.072=0.108

$\Delta_3 = y_4 - y_3 =$0.132-0.18=-0.048 $\Delta_4 = y_5 - y_4 =$0.116-0.132=-0.016

$\Delta_5 = y_6 - y_5 =$0.093-0.116= -0.023 $\Delta_6 = y_7 - y_6 =$ 0.1-0.093=0.007

$\Delta_7 = y_8 - y_7 =$ 0.096-0.1=-0.004

საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება: $\bar{\Delta}$= -0.0001

ამის შემდეგ გავიანგარიშეთ მოსწორებული დონეები ფორმულით: $\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}$ (i-1)

$\hat{y}_1 = y_1 + \bar{\Delta}$ (1-1)=0.097 $\hat{y}_2 = y_1 + \bar{\Delta}$ (2-1)=0.0969

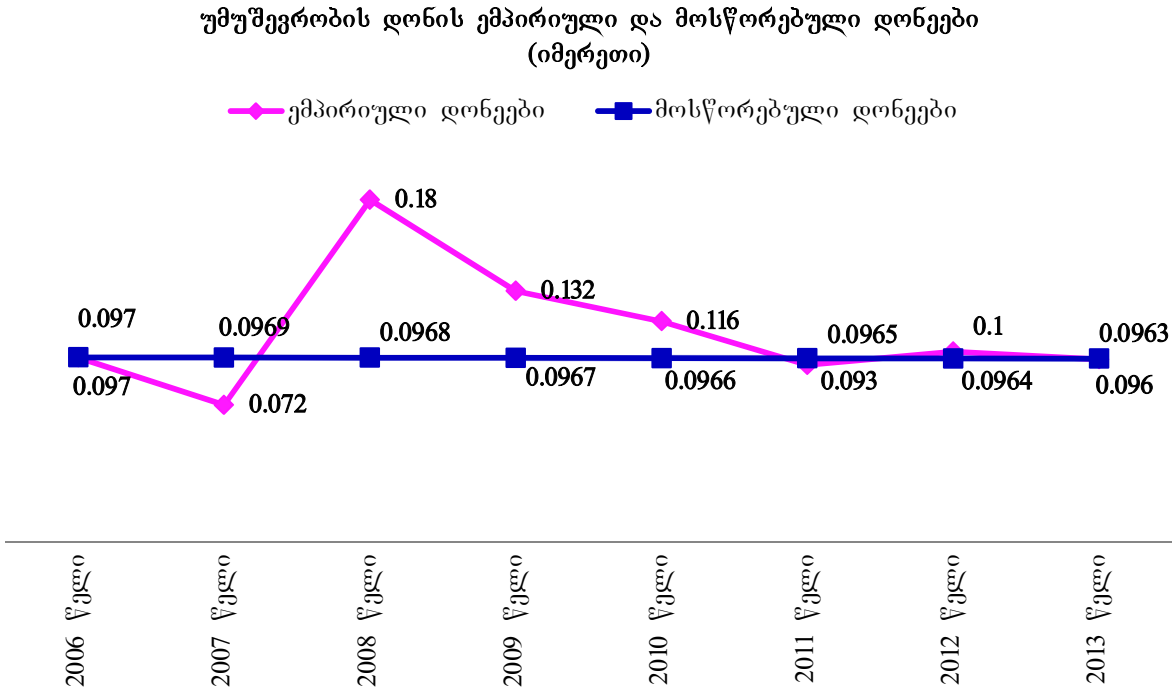
$\hat{y}_3 = y_1 + \bar{\Delta}$ (3-1)= 0.0968 $\hat{y}_4 = y_1 + \bar{\Delta}$ (4-1)= 0.0967

$\hat{y}_5 = y_1 + \bar{\Delta}$ (5-1)= 0.0966 $\hat{y}_6 = y_1 + \bar{\Delta}$ (6-1)= 0.0965

$\hat{y}_7 = y_1 + \bar{\Delta}$ (7-1)= 0.0964 $\hat{y}_8 = y_1 + \bar{\Delta}$ (8-1)= 0.0963

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №149



მოსწორებული დონეების განსაზღვრის შემდეგ კი გავიანგარიშოთ უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები: $y_1 = 0.097$; $\bar{\Delta}$= -0.0001

y_{2014}=0.097-0.0001·8=0.0962 y_{2015}=0.097-0.0001·9=0.0961

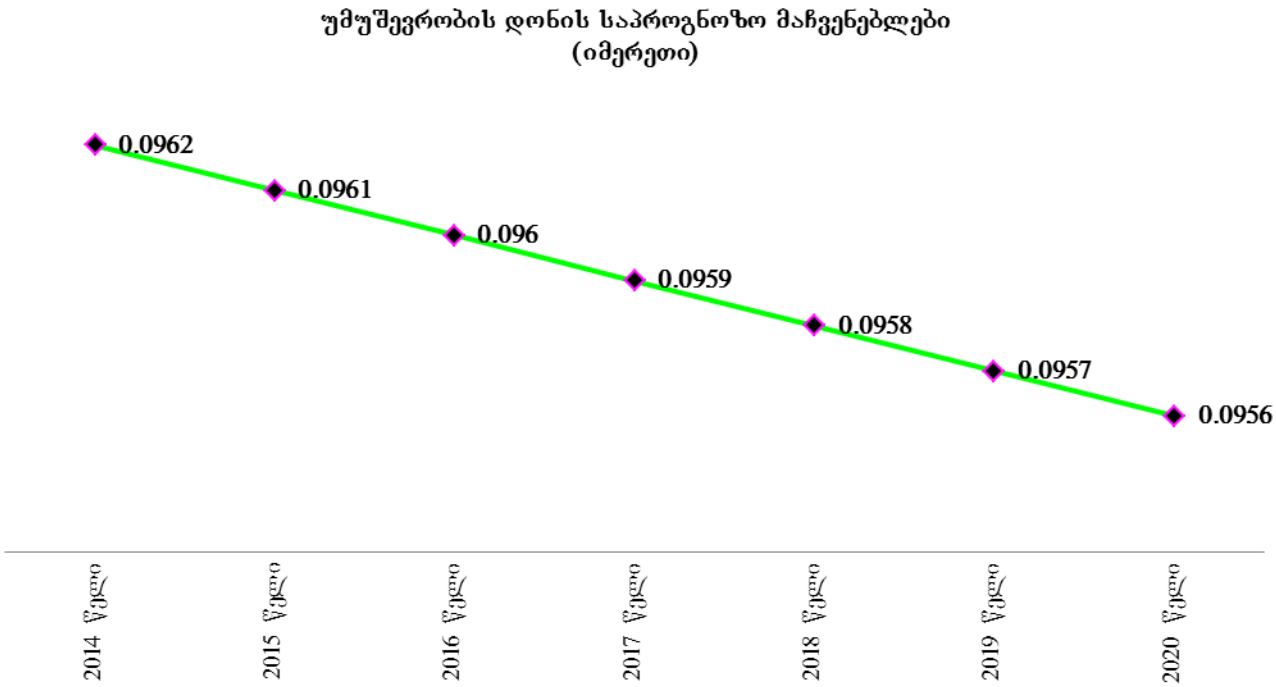
y_{2016}=0.097-0.0001·10=0.096 y_{2017}=00.097-0.0001·11=0.0959

y_{2018}=0.097-0.0001·12=0.0958 y_{2019}=0.097-0.0001·13=0.0957

y_{2020}=0.097-0.0001·14=0.0956

იმერეთის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №150



როგორც მონაცემებიდან ჩანს, იმერეთის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები უმნიშვნელოდ მცირდება და, შესაბამისად, უნდა შემცირდეს რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლებიც.

იმერეთის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის გავიანგარიშოთ შემდეგ განტოლებაზე დაყრდნობით:

$y_{იმერეთი} = 58.471 + 71.977x$

x – ის ნაცვლად შევიტანოთ უმუშევრობის დონის კონკრეტული მაჩვენებლები:

$$y_{2014} = 58.471 + 71.977 \cdot 0.0962 = 65.4$$

$$y_{2015} = 58.471 + 71.977 \cdot 0.0961 = 65.39$$

$$y_{2016} = 58.471 + 71.977 \cdot 0.0960 = 65.38$$

$$y_{2017} = 58.471 + 71.977 \cdot 0.0959 = 65.37$$

$$y_{2018} = 58.471 + 71.977 \cdot 0.0958 = 65.36$$

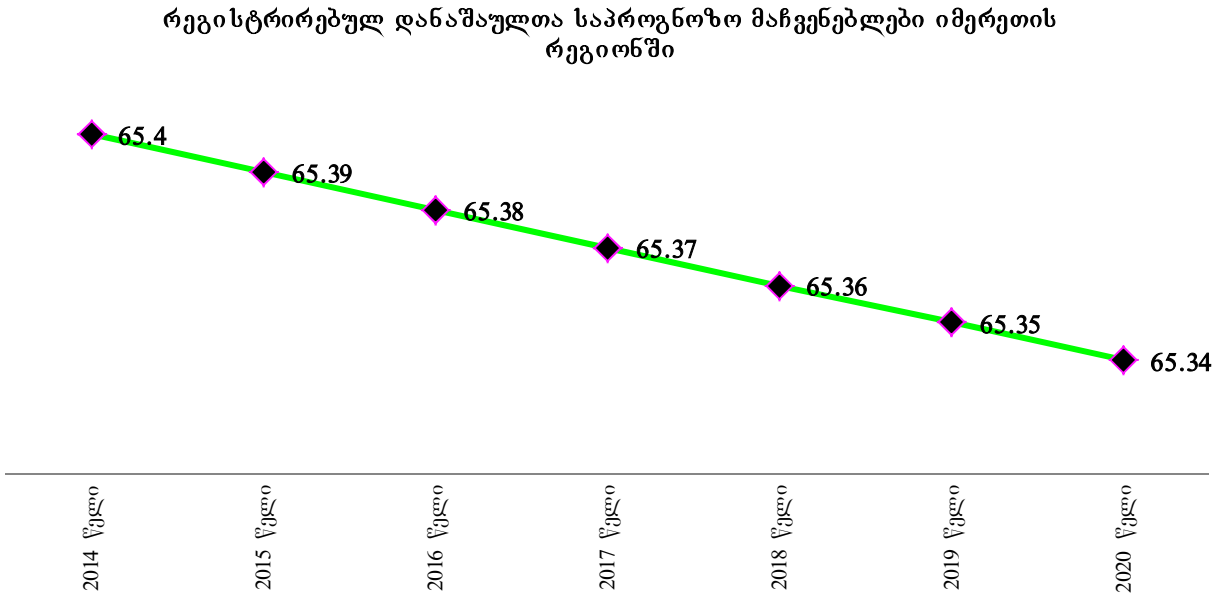
$$y_{2019} = 58.471 + 71.977 \cdot 0.0957 = 65.35$$

$$y_{2020} = 50.930 + 173.881 \cdot 0.0956 = 65.34$$

თუ საპროგნოზო მაჩვენებლებს დავაკვირდებით, შევამჩნევთ, რომ უმუშევრობის დონე მცირდება და, შესაბამისად, რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობაც კლების ტენდენციით ხასიათდება.

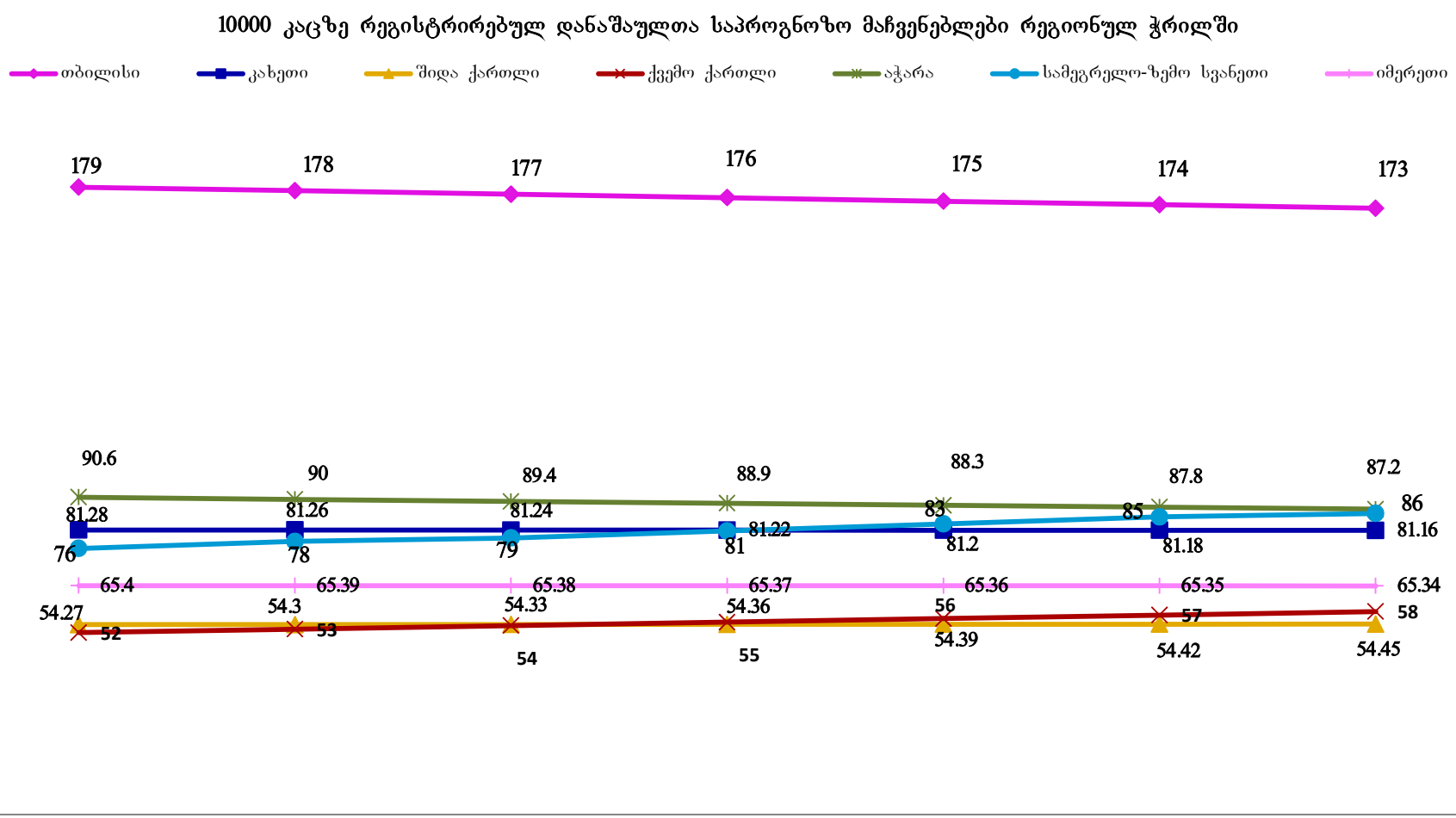
იმერეთის რეგიონში რეგისტრირებულ დანაშაულთა ოდენობა 10 000 კაცზე წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №151



ამრიგად, ჩვენს მიერ გაანგარიშებული იქნა რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლები საქართველოს 7 რეგიონის მიხედვით. მიღებული პროგნოზები წარმოვადგინოთ კომპაქტური გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №152



ჩვენს მიერ აგებული გრაფიკიდან ნათლად ჩანს, რომ რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა 2014-2020 წლებში ზრდის ტენდენციით ხასიათდება შიდა ქართლის, ქვემო ქართლისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონებში. ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი არის ის, რომ აღნიშნულ რეგიონებში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები ზრდის ტენდენციით ხასიათდება. დანარჩენ რეგიონებში რეგისტრირებული დანაშაულები კლების ტენდენციით ხასიათდება.

გრაფიკიდან ასევე ნათლად ჩანს, რომ 10 000 კაცზე რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა 2014-2020 წლებში ყველაზე მაღალი კვლავ თბილისში იქნება. მას მოსდევს აჭარის რეგიონი, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი შიდა ქართლის რეგიონში ფიქსირდება.

სანდოა თუ არა ჩვენს მიერ გაანგარიშებული a_0 და a_1 პარამეტრების კონკრეტული მნიშვნელობები, ამის გასარკვევად გამოვთვალეთ 95%-იანი და 99%-იანი ნდობის ინტერვალები რეგიონების მიხედვით. შედეგები მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

ცხრილი №13

რეგიონები	კონკრეტული მაჩვენებლები	95% ნდობის ინტერვალი		99% ნდობის ინტერვალი	
		ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი
თბილისი					
a_0	125.452	-3006.428	3257.332	-4619.802	4870.707
a_1	187.74	-10466.706	10842.190	-15955.300	16330.784
კახეთი					
a_0	66.703	57.429	75.977	52.651	80.755
a_1	227.112	-116.603	337.621	-59.675	394.549
შიდა ქართლი					
a_0	38.229	-39.331	115.789	-79.286	155.744
a_1	152.469	-487.779	792.717	-817.600	1122.538

ქვემო ქართლი					
α_0	-5.811	-127.276	115.655	-189.849	178.227
α_1	579.853	-673.52	1833.258	-1319.239	2478.944
აჭარა					
α_0	68.688	-43.885	145.744	-92.728	194.588
α_1	139.290	-326	604.579	-565.692	844.271
სამეგრელო-ზემო სვანეთი					
α_0	50.930	43.419	93.953	30.403	106.969
α_1	173.881	15.751	363.512	113.439	461.200
იმერეთი					
α_0	58.471	14.060	102.883	-8.819	125.762
α_1	71.977	-458.280	314.325	-657.282	513.328

ამრიგად, ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგად მიღებული α_0 და α_1 პარამეტრების კონკრეტული მნიშვნელობების სანდოობის ხარისხი მაღალია და, შესაბამისად, აღნიშნულ მაჩვენებლებზე დაყრდნობით გაანგარიშებული საპროგნოზო მაჩვენებლებიც რეალურთან მიახლოებული იქნება.

3.3 საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა მოდალური სახეობების საშუალოვადიანი პროგნოზი

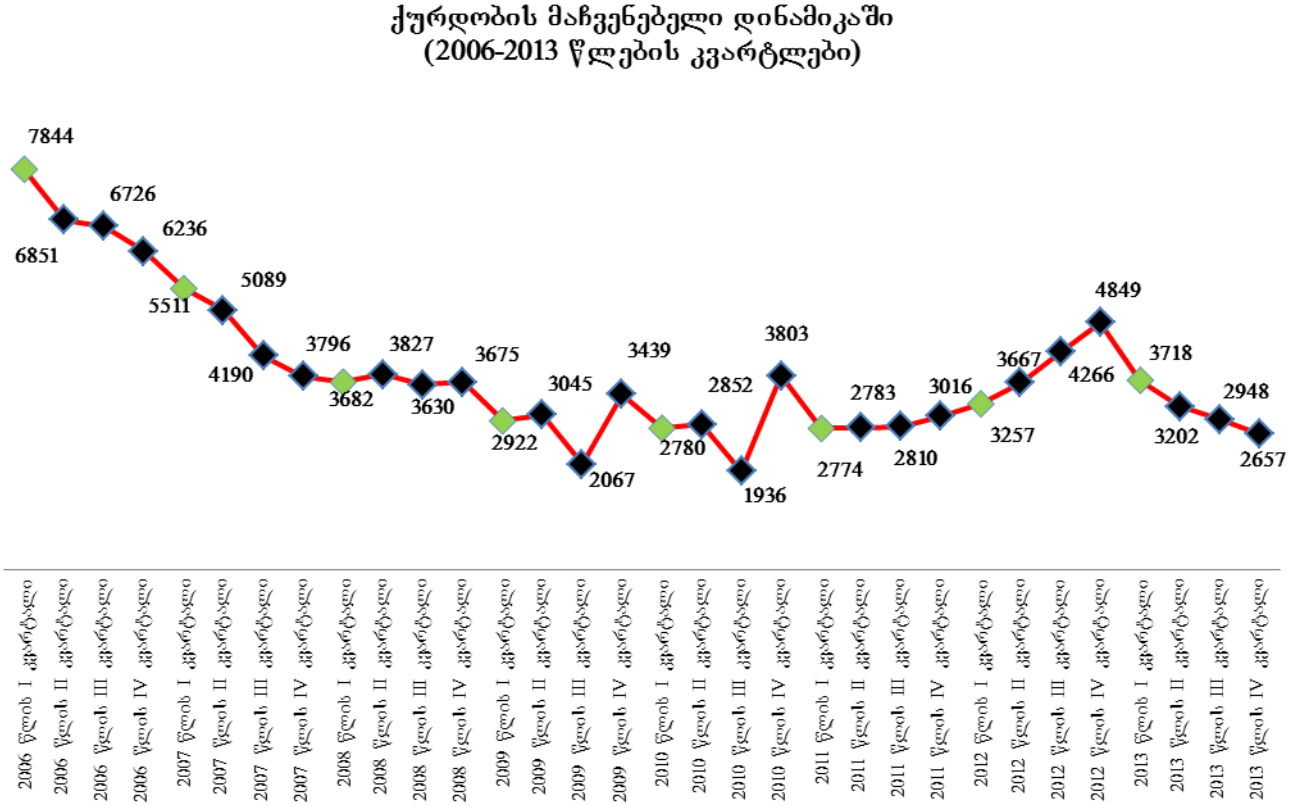
3.3.1 ქურდობის ზოგადი ტენდენციის საშუალოვადიანი პროგნოზირება

საქართველოში რეგისტრირებული დანაშაულებიდან ყველაზე მეტად გავრცელებული დანაშაულებია ქურდობა და ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვა.

ჩვენ შევისწავლეთ დანაშაულთა მოდალური სახეობები და გავიანგარიშეთ მათი საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის.

ქურდობის მაჩვენებელი 2006-2013 წლებში (კვარტლების მიხედვით) ასეთია [16;17;18;19; 62;63]:

დიაგრამა №153



როგორც გრაფიკიდან ჩანს, ქურდობის მაჩვენებელი კლების ტენდენციით ხასიათდება. ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ფიქსირდება 2006 წლის I კვარტალში, ხოლო დაბალი მაჩვენებელი 2010 წლის III კვარტალში. 2013 წლის I კვარტლის სტატისტიკური მონაცემები 2006-2007 წლების I კვარტლის მაჩვენებლებთან შედარებით დაბალია, ხოლო დანარჩენი წლების პირველი კვარტლის მონაცემებს მნიშვნელოვნად აღემატება. 2013 წლის I კვარტალში ქურდობის მაჩვენებელი 2006 წლის I კვარტალთან შედარებით 52.6%-ით არის შემცირებული.

ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის ჩვენს მიერ გაანგარიშებულ იქნა შემდეგ ფორმულაზე დაყრდნობით:

$$y_i = y_1 \cdot \bar{k}^{(t-1+\tau)}, \text{ სადაც}$$

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$$

თავდაპირველად მოვახდინეთ ტრენდის გამოვლენა:

ჩვენს შემთხვევაში $y_1 = 7844$, ხოლო $\bar{k} = \sqrt[31]{\frac{2667}{7844}} = \sqrt[31]{0.3}$=0.962

ახლა კი შეგვიძლია განვსაზღვროთ მოსწორებული დონეები:

$\hat{y_1} = 7844$

$\hat{y_2} = 7844 \cdot 0.962 = 7546$

$\hat{y_3} = 7844 \cdot (0.962)^2 = 7259$

$\hat{y_4} = 7844 \cdot (0.962)^3 = 6983$

$\hat{y_5} = 7844 \cdot (0.962)^4 = 6718$

$\hat{y_6} = 7844 \cdot (0.962)^5 = 6463$

$\hat{y_7} = 7844 \cdot (0.962)^6 = 6217$

$\hat{y_8} = 7844 \cdot (0.962)^7 = 5981$

$\hat{y_9} = 7844 \cdot (0.962)^8 = 5754$

$\hat{y_{10}} = 7844 \cdot (0.962)^9 = 5535$

$\hat{y_{11}} = 7844 \cdot (0.962)^{10} = 5325$

$\hat{y_{12}} = 7844 \cdot (0.962)^{11} = 5122$

$\hat{y_{13}} = 7844 \cdot (0.962)^{12} = 4928$

$\hat{y_{14}} = 7844 \cdot (0.962)^{13} = 4740$

$\hat{y_{15}} = 7844 \cdot (0.962)^{14} = 4560$

$\hat{y_{16}} = 7844 \cdot (0.962)^{15} = 4387$

$\hat{y_{17}} = 7844 \cdot (0.962)^{16} = 4220$

$\hat{y_{18}} = 7844 \cdot (0.962)^{17} = 4060$

$\hat{y_{19}} = 7844 \cdot (0.962)^{18}$=3906

$\hat{y_{20}} = 7844 \cdot (0.962)^{19} = 3757$

$\hat{y_{21}} = 7844 \cdot (0.962)^{20} = 3614$

$\hat{y_{22}} = 7844 \cdot (0.962)^{21} = 3477$

$\hat{y_{23}} = 7844 \cdot (0.962)^{22} = 3345$

$\hat{y_{24}} = 7844 \cdot (0.962)^{23} = 3218$

$\hat{y_{25}} = 7844 \cdot (0.962)^{24} = 3096$

$\hat{y_{26}} = 7844 \cdot (0.962)^{25} = 2978$

$\hat{y_{27}} = 7844 \cdot (0.962)^{26} = 2865$

$\hat{y_{28}} = 7844 \cdot (0.962)^{27} = 2756$

$\hat{y_{29}} = 7844 \cdot (0.962)^{28} = 2651$

$\hat{y}_{15} = 7844 \cdot (0.962)^{14} = 4560$

$\hat{y}_{16} = 7844 \cdot (0.962)^{15} = 4387$

$\hat{y}_{32} = 7844 \cdot (0.962)^{31} = 2353$

$\hat{y}_{30} = 7844 \cdot (0.962)^{29} = 2550$

$\hat{y}_{31} = 7844 \cdot (0.962)^{30} = 2454$

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგენილი გვაქვს ცხრილის სახით (იხ. ცხრილი №14).

მოსწორებული დონეების გაანგარიშების შემდეგ გავიანგარიშეთ საპროგნოზო მაჩვენებლები:

$y_{2014(1)} = 7844 \cdot (0.962)^{32}$=2271

$y_{2014(2)} = 7844 \cdot (0.962)^{33}$=2184

$y_{2014(3)} = 7844 \cdot (0.962)^{34}$=2101

$y_{2014(4)} = 7844 \cdot (0.962)^{35}$=2021

$y_{2015(1)} = 7844 \cdot (0.962)^{36}$=1945

$y_{2015(2)} = 7844 \cdot (0.962)^{37}$=1871

$y_{2015(3)} = 7844 \cdot (0.962)^{38}$=1800

$y_{2015(4)} = 7844 \cdot (0.962)^{39}$=1731

$y_{2016(1)} = 7844 \cdot (0.962)^{40}$=1665

$y_{2016(2)} = 7844 \cdot (0.962)^{41}$=1602

$y_{2016(3)} = 7844 \cdot (0.962)^{42}$=1541

$y_{2016(4)} = 7844 \cdot (0.962)^{43}$=1483

$y_{2017(1)} = 7844 \cdot (0.962)^{44}$=1426

$y_{2017(2)} = 7844 \cdot (0.962)^{45}$ =1372

$y_{2017(3)} = 7844 \cdot (0.962)^{46}$ =1320

$y_{2017(4)} = 7844 \cdot (0.962)^{47}$ =1270

$y_{2018(1)} = 7844 \cdot (0.962)^{48}$ =1222

$y_{2018(2)} = 7844 \cdot (0.962)^{49}$ =1175

$y_{2018(3)} = 7844 \cdot (0.962)^{50}$ =1131

$y_{2018(4)} = 7844 \cdot (0.962)^{51}$ =1088

$y_{2019(1)} = 7844 \cdot (0.962)^{52}$ =1046

$y_{2019(2)} = 7844 \cdot (0.962)^{53}$ =1007

$y_{2019(3)} = 7844 \cdot (0.962)^{54}$ =968

$y_{2019(4)} = 7844 \cdot (0.962)^{55}$ =931

$y_{2020(1)} = 7844 \cdot (0.962)^{56}$ =896

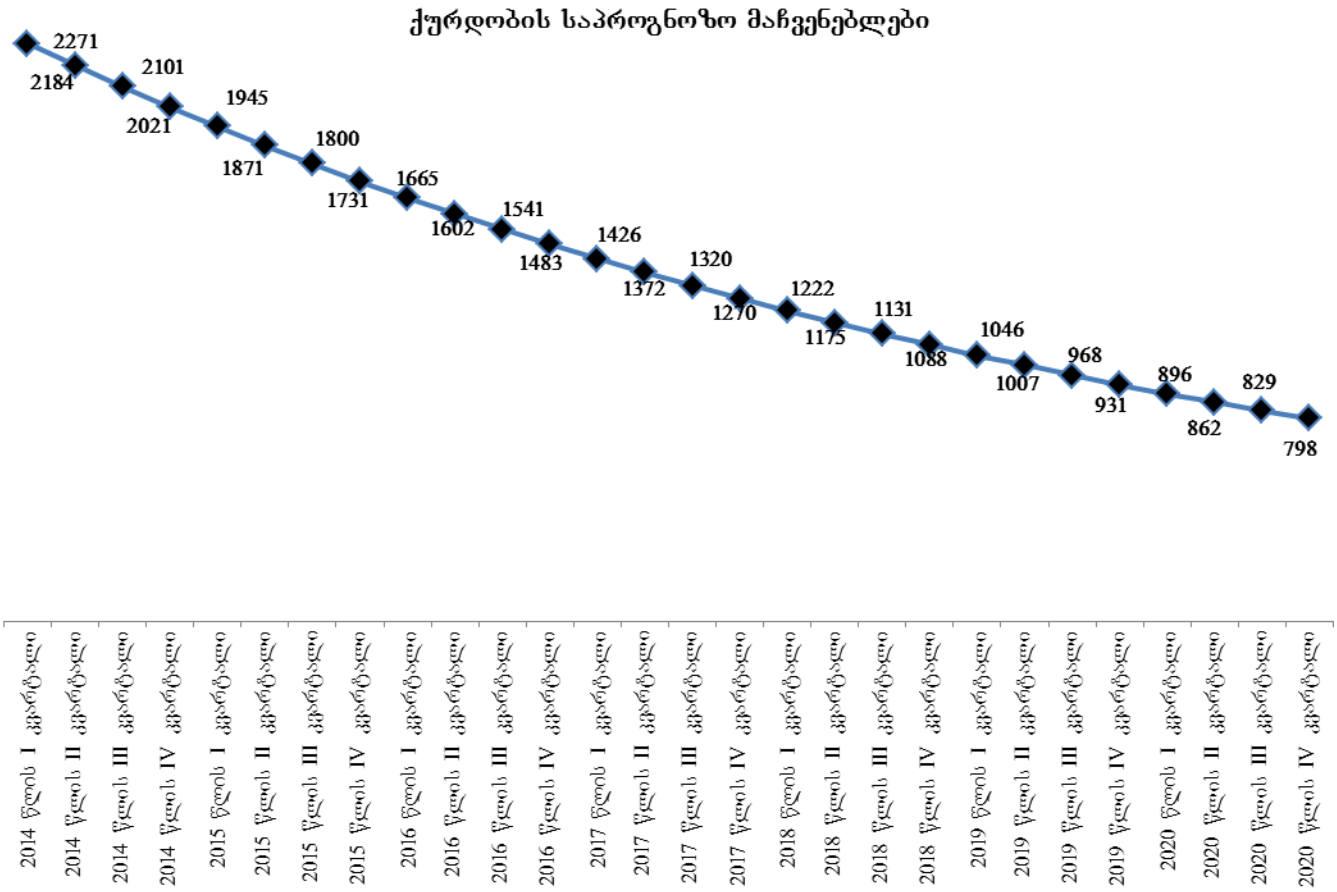
$y_{2020(2)} = 7844 \cdot (0.962)^{57}$ =862

$y_{2020(3)} = 7844 \cdot (0.962)^{58}$ =829

$y_{2020(4)} = 7844 \cdot (0.962)^{59}$ =798

საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №154



ამრიგად, ქურდობის მაჩვენებელი 2020 წლის IV კვარტალში 798 ერთულს მიაღწევს, რაც 6-ჯერ ნაკლებია 2013 წლის IV კვარტალთან შედარებით.

3.3.2 ქურდობის მაჩვენებელთა პროგნოზი საქართველოს და რეგიონების მიხედვით

ისევე, როგორც სულ რეგისტრირებული დანაშაულის შემთხვევაში, ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა ქურდობას, შემოსავალსა და უმუშევრობის დონეს შორის კავშირი.

ქურდობის მაჩვენებელი (10 000 კაცზე), საშუალოთვიური შემოსავალი 1 სულ მოსახლეზე და უმუშევრობის დონის მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით [16;17;18;19;62;63]:

ცხრილი №15

წლები	ქურდობა 10000 კაცზე	საშუალოთვიური შემოსავალი 1 სულ მოსახლეზე	უმუშევრობის დონე
2006	63	90.2	0.136
2007	42	101.5	0.133
2008	34	127.5	0.165
2009	26	137.1	0.169
2010	26	154.7	0.163
2011	25	167.4	0.151
2012	36	186.6	0.15
2013	28	202.9	0.15

პროგრამა SPPS –ში მონაცემთა ანალიზის შედეგად მივიღეთ, რომ 10 000 კაცზე ქურდობის მაჩვენებელსა და საშუალოთვიურ შემოსავალს შორის არსებობს ძალიან ძლიერი უარყოფითი კავშირი, ანუ r = -0.683. ეს ნიშნავს, რომ შემოსავლის ზრდას უკავშირდება ქურდობის მაჩვენებლის შემცირება და, პირიქით, თუ შემოსავალი შემცირდება, გაიზრდება დანაშაულის ოდენობა, ხოლო ქურდობის მაჩვენებელსა და უმუშევრობის დონეს შორის სუსტი დადებითი კავშირი გამოვლინდა - r = 0.229, რაც იმას ნიშნავს, რომ უმუშევრობის დონის ზრდასთან ერთად გაიზრდება ქურდობის დონეც.

რადგანაც ჩვენს მიერ უნდა იქნას შესწავლილი ორი ფაქტორის გავლენა საშედეგო ცვლადზე, ამიტომ რეგრესიის განტოლებას ექნება შემდეგი სახე:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2$$

y არის დამოკიდებული ცვლადის მნიშვნელობა, ჩვენს შემთხვევაში – ქურდობის მაჩვენებელი, x_1 – პირველი დამოუკიდებელი ცვლადი, ანუ საშუალო თვიური შემოსავალი 1 სულზე; x_2 - მეორე დამოუკიდებელი ცვლადი, ანუ უმუშევრობის დონე. a_0 არის y ღერძთან თანაკვეთა, y-ის მნიშვნელობა, როცა ორივე დამოუკიდებელი ცვლადის მნიშვნელობა ნულს უტოლდება; a_1 არის y –ის ცვლილება x_1 –ის ერთეულობითი ცვლილების შედეგად; a_2 არის y –ის ცვლილება x_2 –ის ერთეულობითი ცვლილების შედეგად.

SPSS –ში მონაცემთა ანალიზის შედეგად მივიღეთ: a_0 =74.692, a_1=-0.247, ხოლო a_2=1.767. რეგრესიის განტოლება მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$y = 74.692 - 0.247x_1 + 1.767x_2$$

ამრიგად, თუ გვეცოდინება უმუშევრობის დონისა და შემოსავლის ოდენობა, შევძლებთ განვსაზღვროთ ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებელი 10 000 კაცზე 2014-2020 წლებისათვის.

ვინაიდან ჩვენს მიერ წინა (3.2.2) პარაგრაფში გაანგარიშებული იქნა უმუშევრობის დონისა და შემოსავლების რაოდენობის საპროგნოზო მაჩვენებლები საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის საფუძველზე, შეგვიძლია აღნიშნული მაჩვენებლების პირდაპირი ჩასმით რეგრესიის განტოლებაში განვსაზღვროთ ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები:

ცხრილი №16

წლები	შემოსავლების საპროგნოზო მაჩვენებლები	უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები
2014	219	0.152
2015	235.1	0.154
2016	251.2	0.156
2017	267.3	0.158
2018	283.4	0.16
2019	299.5	0.162
2020	315.6	0.164

$$y_{2014} = 74.692 - 0.247 \cdot 219 + 1.767 \cdot 0.152 = 21$$

$$y_{2015} = 74.692 - 0.247 \cdot 235.1 + 1.767 \cdot 0.154 = 17$$

$$y_{2016} = 74.692 - 0.247 \cdot 251.2 + 1.767 \cdot 0.156 = 13$$

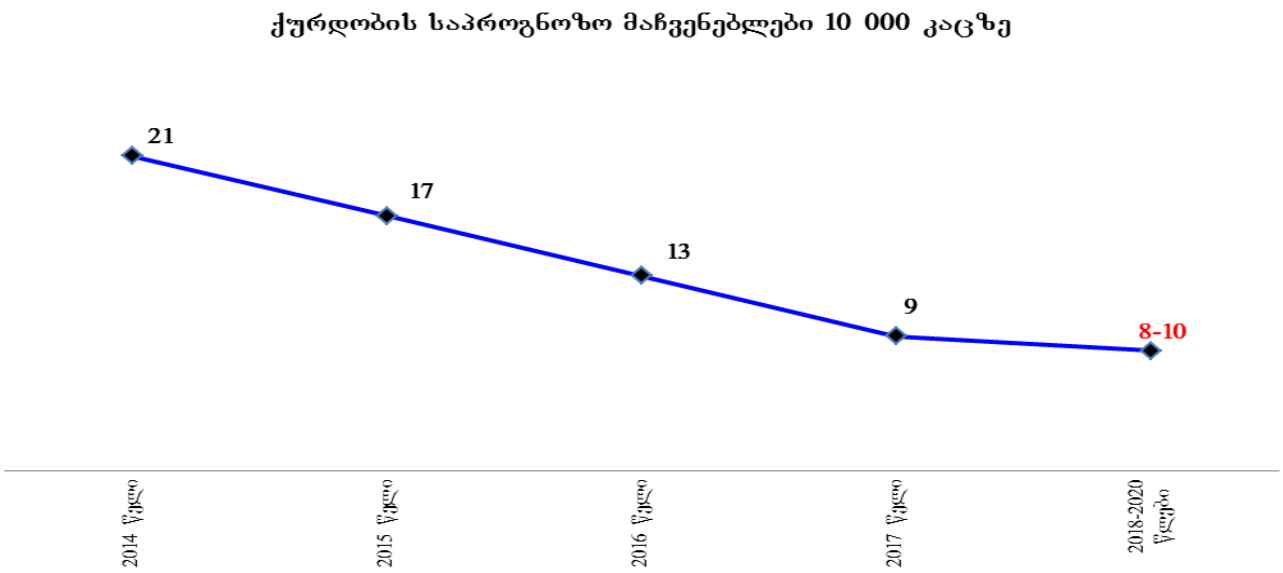
$$y_{2017} = 74.692 - 0.247 \cdot 267.3 + 1.767 \cdot 0.158 = 9$$

.....

ამრიგად, თუ დავაკვირდებით მონაცემებს ვნახავთ, რომ ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები (შემოსავლებისა და უმუშევრობის დონის გათვალისწინებით) 0-ს უახლოვდება, რაც, რა თქმა უნდა, არარეალურია და ამ შემთხვევაში პირობითია, ვინაიდან მსოფლიოში არ არსებობს ქვეყანა, სადაც ქურდობა გარკვეული რაოდენობით არ ხდება და გამონაკლისი არც საქართველოა. ამიტომ 2018-2020 წლების პროგნოზების გასაანგარიშებლად გამოვიყენეთ ექსპერტული მეთოდი, მოვახდინეთ მაჩვენებელთა კორექცია და დავადგინეთ, რომ ქურდობის მაჩვენებელი 10000 კაცზე 2018-2020 წლებისათვის იქნება 8-10 ერთეულის ფარგლებში (9±10%). ეს, რა თქმა უნდა, მეტად ოპტიმისტური პროგნოზია, თუმცა ძალიან სასურველი.

2014-2020 წლებისათვის ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №155



ამრიგად, ჩვენს მიერ გაანგარიშებული იქნა როგორც ქურდობის ზოგადი ტენდენციის სტატისტიკური პროგნოზი, ასევე პროგნოზი სხვადასხვა ფაქტორების გათვალისწინებით. გამოთვლებმა აჩვენა, რომ მარტივი მოდელის საფუძველზე მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები უფრო ნელი ტემპით მცირდება, ვიდრე მრავალფაქტორიანი მოდელის საფუძველზე მიღებული მაჩვენებლები. თუმცა, უნდა აღინიშნოს რომ ორივე შემთხვევაში ქურდობა კლების ტენდენციით ხასიათდება.

იმის დასადგენად, არის თუ არა სანდო ჩვენს მიერ გაანგარიშებული a_0, a_1 და a_2 პარამეტრების კონკრეტული მნიშვნელობები, გავიანგარიშეთ 95%-იანი და 99%-იანი ნდობის ინტერვალები:

ცხრილი №17

	კონკრეტული მნიშვნელობები	95% ნდობის ინტერვალი		99% ნდობის ინტერვალი	
		ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი
a_0	74.692	-64.847	214.231	-144.184	293.589
a_1	-0.247	-0.570	0.075	-0.753	0.258
a_2	1.767	-969.394	972.929	-1521.569	1525.104

ამრიგად, როგორც ცხრილიდან ჩანს, ნდობის ინტერვალი ჩვენს მიერ გაანგარიშებული a_0, a_1 და a_2 კოეფიციენტების მნიშვნელობებს მოიცავს. შესაბამისად, მათ საფუძველზე მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლებიც უფრო ახლოს იქნება რეალურთან.

ქურდობის მაჩვენებლები ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა რეგიონულ ჭრილშიც. რეგიონებში დანაშაულზე მოქმედ ფაქტორად განვიხილეთ უმუშევრობის დონე (იხ. ცხრილი №18).

ქურდობის მაჩვენებელსა და უმუშევრობის დონეს შორის კავშირი შევისწავლეთ ცალ-ცალკე რეგიონების მიხედვით:

ცხრილი №19

რეგიონები	კორელაცია
ქ. თბილისი	0.158
კახეთი	0.562
შიდა ქართლი	0.180
ქვემო ქართლი	0.116
აჭარა	0.311
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	0.489
იმერეთი	0.364

როგორც მოტანილი ცხრილიდან ჩანს, წლების მიხედვით უმუშევრობის დონესა და ქურდობის მაჩვენებელს შორის ყველა რეგიონში არსებობს სხვადასხვა ხარისხის დადებითი კავშირი (0.158-დან 0.562-მდე). ამრიგად, უმუშევრობის ზრდა მომავალში გამოიწვევს 10 000 კაცზე ქურდობის მაჩვენებლის ზრდას და, პირიქით, თუ უმუშევრობის დონე შემცირდება, შესაბამისად, შემცირდება ქურდობის მაჩვენებელიც.

მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების დასადგენად გამოვიყენეთ წრფივი რეგრესიის განტოლება: $y = a_0 + a_1 x$

SPSS-ში მონაცემთა ანალიზის შედეგად გავიანგარიშეთ a_0 და a_1 პარამეტრები:

ცხრილი №20

რეგიონები	a_0	a_1
ქ. თბილისი	-196.147	932.018
კახეთი	23.820	62.403
შიდა ქართლი	13.431	48.515

ქვემო ქართლი	12.784	33.415
აჭარა	44.092	67.125
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	22.840	42.085
იმერეთი	26.952	72.930

მიღებულ მაჩვენებლებზე დაყრდნობით შეგვიძლია დავწეროთ შემდეგი კონკრეტული განტოლებები:

$y_{თბილისი} = -196.147 + 932.018x$

$y_{კახეთი} = 23.820 + 62.403x$

$y_{შიდა\ ქართლი} = 13.431 + 48.515x$

$y_{ქვემო\ ქართლი} = 12.784 + 33.415x$

$y_{აჭარა} = 44.092 + 67.125x$

$y_{სამეგრელო} = 22.840 + 42.085x$

$y_{იმერეთი} = 26.952 + 72.930x$

თუ x-ის ნაცვლად ჩავსვამთ უმუშევრობის დონის განმსაზღვრელ კონკრეტულ მაჩვენებლებს, შევძლებთ დავადგინოთ რეგიონებში 10 000 კაცზე ქურდობის მაჩვენებელი.

ჩვენს მიერ 3.2.2 პარაგრაფში გაანგარიშებული იქნა უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის რეგიონულ ჭრილში. მიღებული მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით:

ცხრილი №21

რეგიონი/უმუშევრობის დონე	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
ქ. თბილისი	0.286	0.284	0.282	0.28	0.278	0.276	0.274
კახეთი	0.0642	0.0641	0.064	0.0639	0.0638	0.0637	0.0636
შიდა ქართლი	0.1052	0.1054	0.1056	0.1058	0.1060	0.1062	0.1064

ქვემო ქართლი	0.1	0.102	0.104	0.106	0.108	0.11	0.112
აჭარა	0.157	0.153	0.149	0.145	0.141	0.137	0.133
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	0.144	0.154	0.164	0.174	0.184	0.194	0.204
იმერეთი	0.0962	0.0961	0.096	0.0959	0.0958	0.0957	0.0956

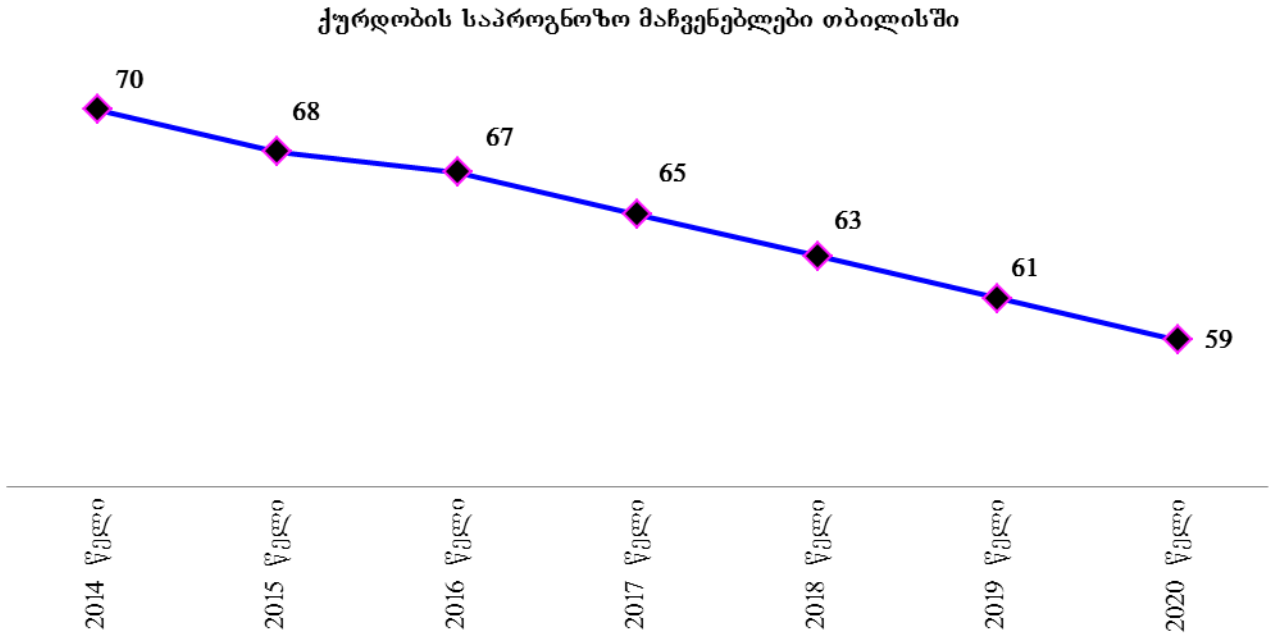
აღნიშნული მაჩვენებლების შესაბამის განტოლებაში ჩასმის შედეგად მივიღებთ ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლებს რეგიონების მიხედვით 2014-2020 წლებისათვის:

<u>თბილისი:</u>

$$y_{2014} = -196.147 + 932.018 \cdot 0.286 = 70$$
$$y_{2015} = -196.147 + 932.018 \cdot 0.284 = 68$$
$$y_{2016} = -196.147 + 932.018 \cdot 0.282 = 67$$
$$y_{2017} = -196.147 + 932.018 \cdot 0.280 = 65$$
$$y_{2018} = -196.147 + 932.018 \cdot 0.278 = 63$$
$$y_{2019} = -196.147 + 932.018 \cdot 0.276 = 61$$
$$y_{2020} = -196.147 + 932.018 \cdot 0.274 = 59$$

თბილისში ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ შემდეგი გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №156



ამრიგად, თბილისში უმუშევრობის დონის შემცირებასთან ერთად მცირდება რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობაც.

<u>კახეთი:</u>

$$y_{2014} = 23.820 + 62.403 \cdot 0.0642 = 27.83$$

$$y_{2015} = 23.820 + 62.403 \cdot 0.0641 = 27.82$$

$$y_{2016} = 23.820 + 62.403 \cdot 0.064 = 27.81$$

$$y_{2017} = 23.820 + 62.403 \cdot 0.0639 = 27.8$$

$$y_{2018} = 23.820 + 62.403 \cdot 0.0638 = 27.79$$

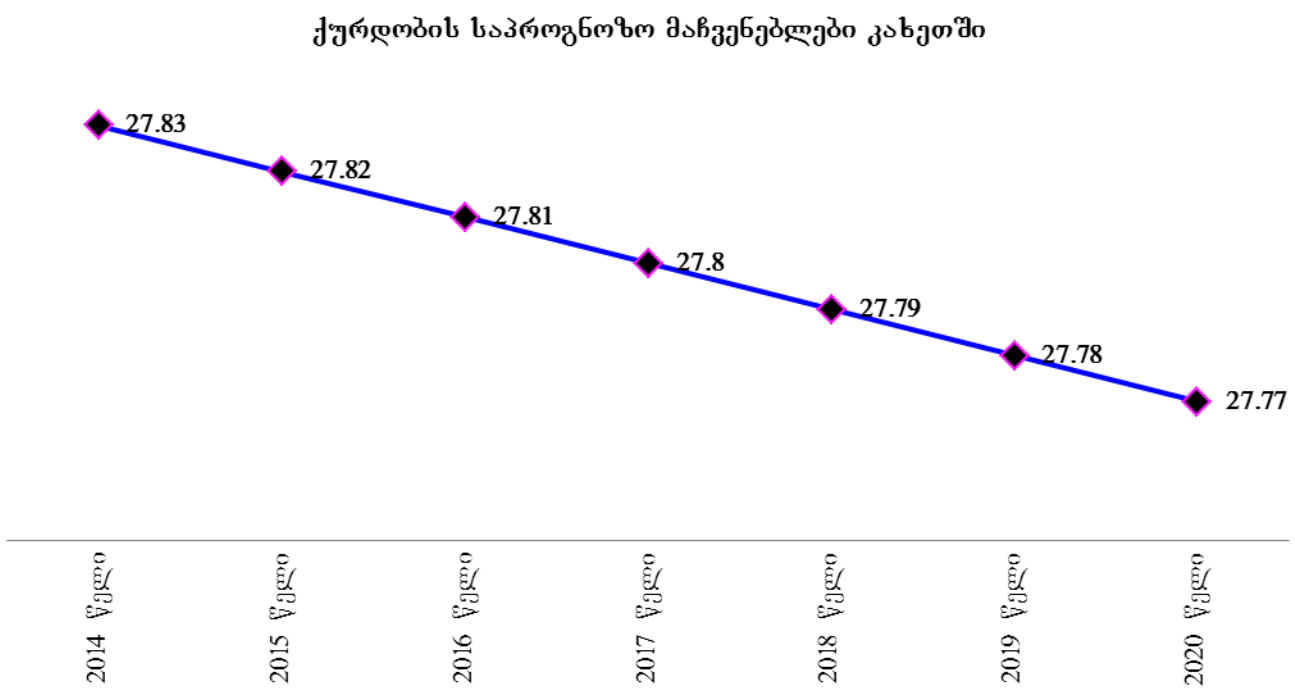
$$y_{2019} = 23.820 + 62.403 \cdot 0.0637 = 27.78$$

$$y_{2020} = 23.820 + 62.403 \cdot 0.0636 = 27.77$$

როგორც მონაცემებიდან ჩანს, ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები უმნიშვნელოდ იცვლება, უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლების ცვლილებიდან გამომდინარე.

მიღებული პროგნოზები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №157



შიდა ქართლი:

$y_{2014} = 13.431 + 48.515 \cdot 0.1052 = 18.53$

$y_{2015} = 13.431 + 48.515 \cdot 0.1054 = 18.54$

$y_{2016} = 13.431 + 48.515 \cdot 0.1056 = 18.55$

$y_{2017} = 13.431 + 48.515 \cdot 0.1058 = 18.56$

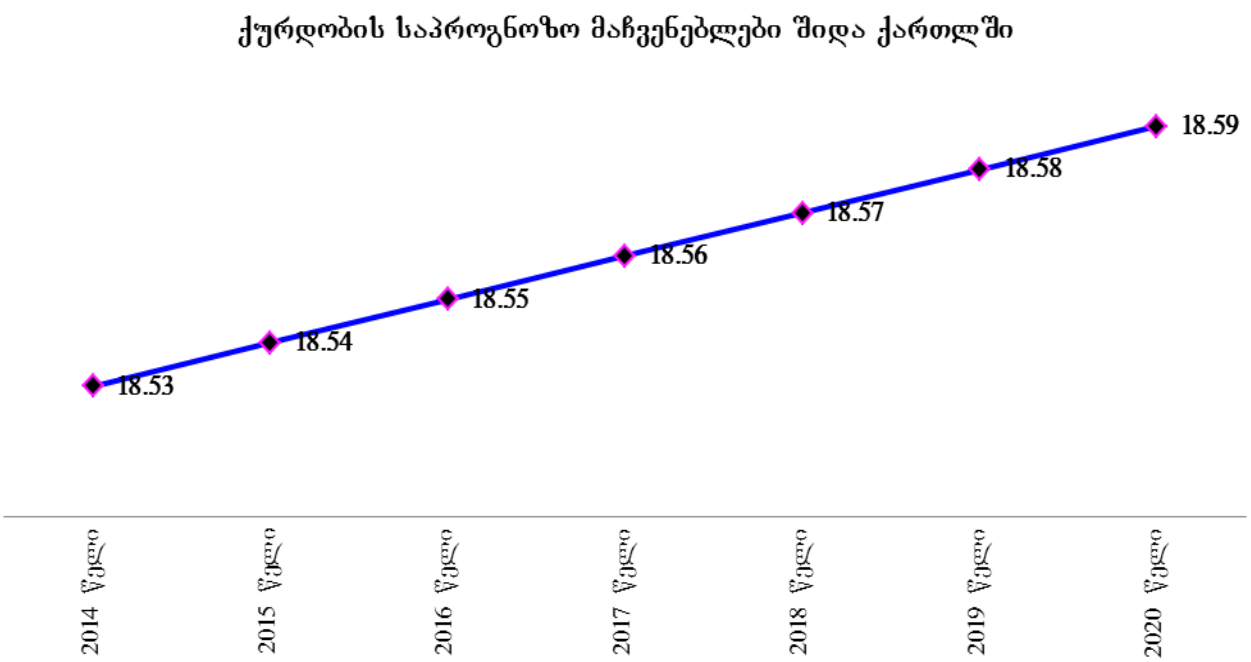
$y_{2018} = 13.431 + 48.515 \cdot 0.106 = 18.57$

$y_{2018} = 13.431 + 48.515 \cdot 0.1062 = 18.58$

$y_{2018} = 13.431 + 48.515 \cdot 0.1064 = 18.59$

შიდა ქართლის რეგიონში ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები უმნიშვნელოდ იზრდება:

დიაგრამა №158



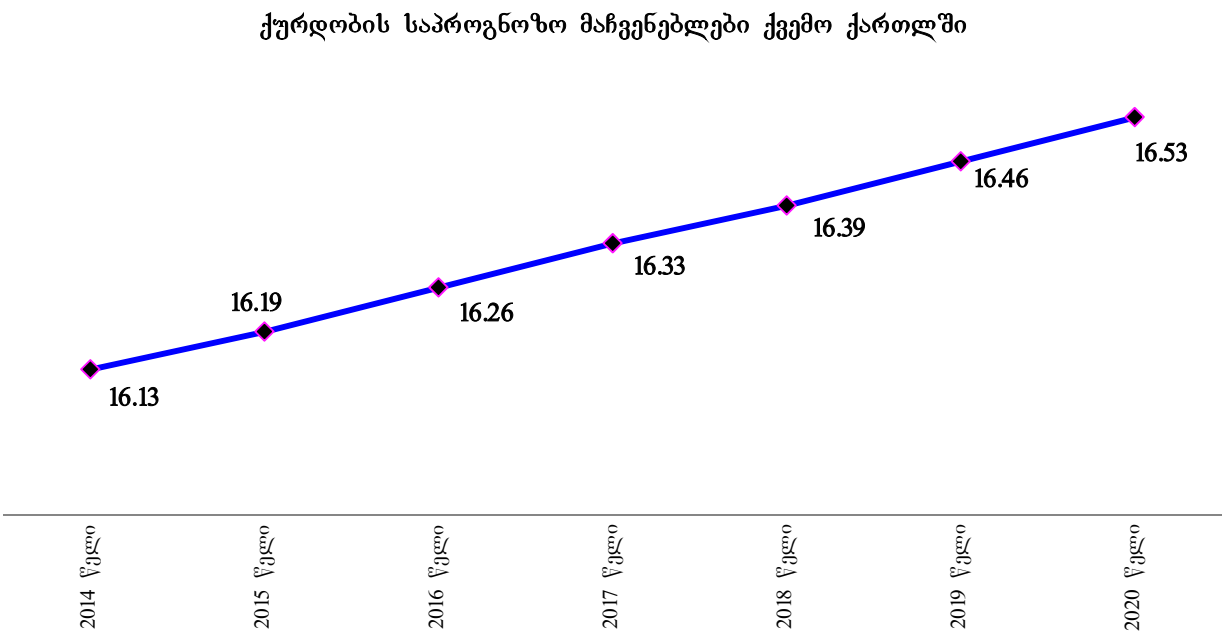
ვინაიდან შიდა ქართლის რეგიონში უმუშევრობის მაჩვენებელი ზრდის ტენდენციით ხასიათდება, შესაბამისად, იზრდება ქურდობის მაჩვენებელიც.

ქვემო ქართლი:

$y_{2014} = 12.784 + 33.415 \cdot 0.1 = 16.13$
$y_{2015} = 12.784 + 33.415 \cdot 0.102 = 16.19$
$y_{2016} = 12.784 + 33.415 \cdot 0.104 = 16.26$
$y_{2017} = 12.784 + 33.415 \cdot 0.106 = 16.33$
$y_{2018} = 12.784 + 33.415 \cdot 0.108 = 16.39$
$y_{2019} = 12.784 + 33.415 \cdot 0.11 = 16.46$
$y_{2020} = 12.784 + 33.415 \cdot 0.112 = 16.53$

როგორც ვხედავთ, ქვემო ქართლის რეგიონში უმუშევრობის დონე 2014-2020 წლებში იზრდება და, შესაბამისად, იზრდება ქურდობის მაჩვენებელი 10 000 კაცზე:

დიაგრამა №159

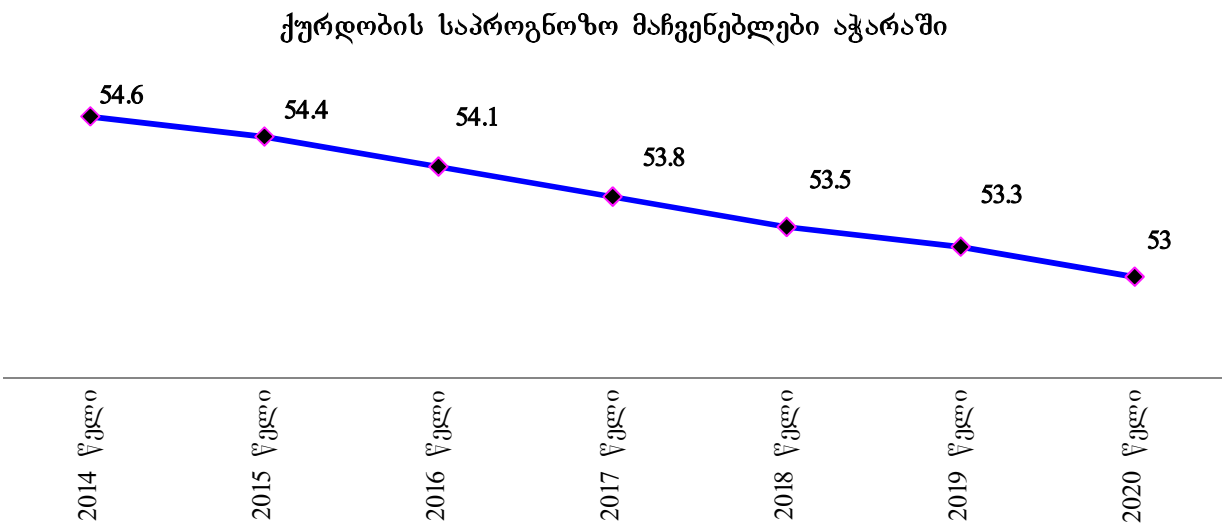


აჭარა:

$y_{2014} = 44.092 + 67.125 \cdot 0.157 = 54.6$
$y_{2015} = 44.092 + 67.125 \cdot 0.153 = 54.4$
$y_{2016} = 44.092 + 67.125 \cdot 0.149 = 54.1$
$y_{2017} = 44.092 + 67.125 \cdot 0.145 = 53.8$
$y_{2018} = 44.092 + 67.125 \cdot 0.141 = 53.5$
$y_{2019} = 44.092 + 67.125 \cdot 0.137 = 53.3$
$y_{2020} = 44.092 + 67.125 \cdot 0.133 = 53$

საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

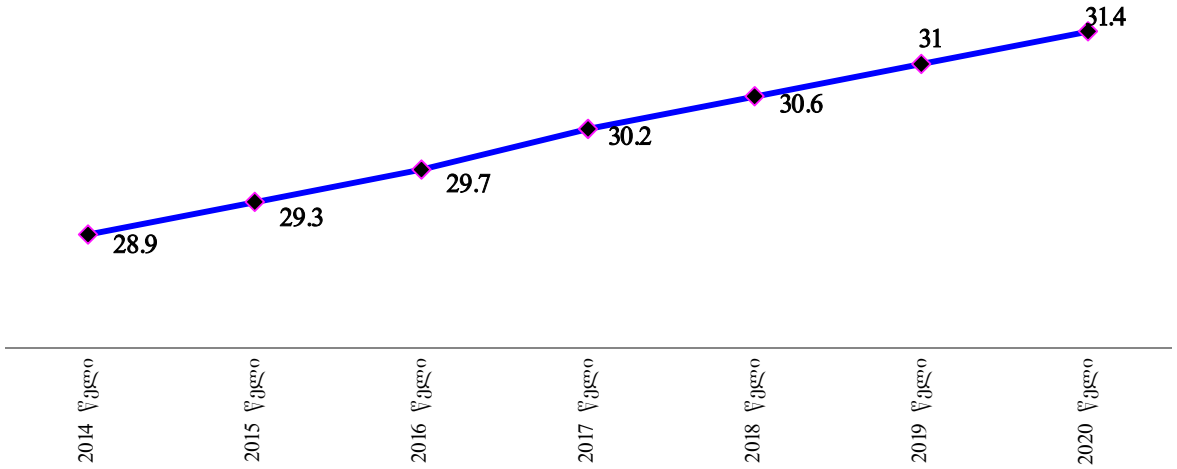
დიაგრამა №160



<u>სამეგრელო-ზემო სვანეთი:</u>

$y_{2014} = 22.840 + 42.085 \cdot 0.144 = 28.9$
$y_{2015} = 22.840 + 42.085 \cdot 0.154 = 29.3$
$y_{2016} = 22.840 + 42.085 \cdot 0.164 = 29.7$
$y_{2017} = 22.840 + 42.085 \cdot 0.174 = 30.2$
$y_{2018} = 22.840 + 42.085 \cdot 0.184 = 30.6$
$y_{2019} = 22.840 + 42.085 \cdot 0.194 = 31$
$y_{2020} = 22.840 + 42.085 \cdot 0.204 = 31.4$

დიაგრამა №161

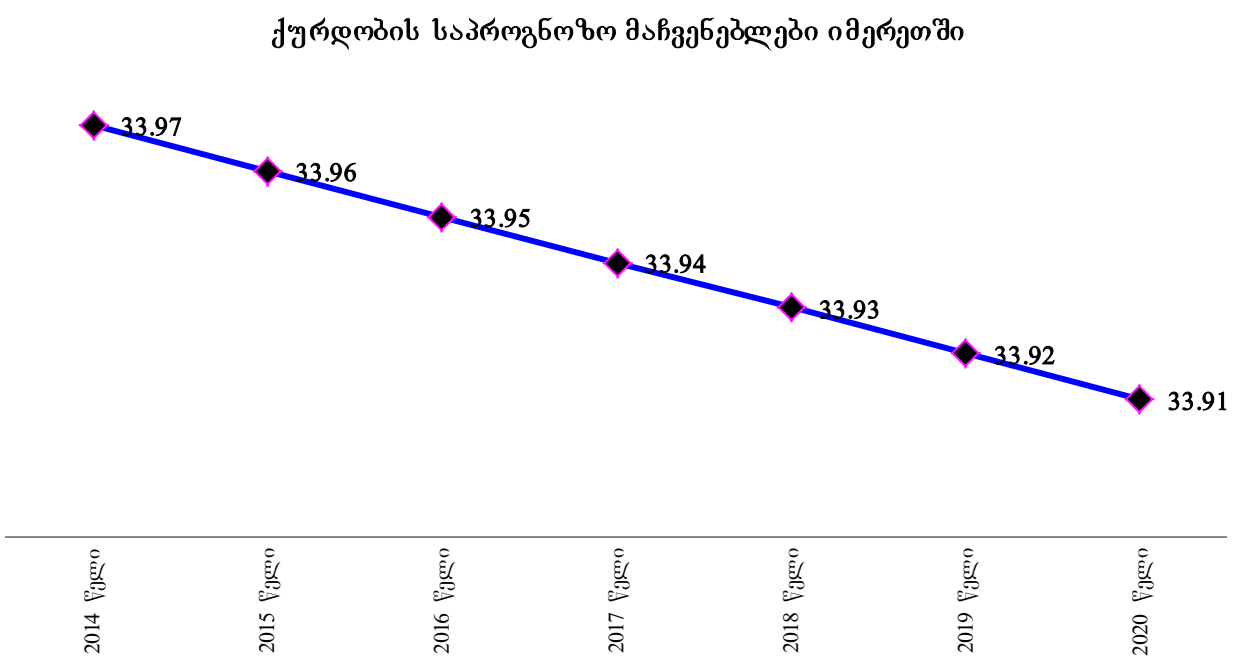


<u>იმერეთი:</u>

$$y_{2014} = 26.952 + 72.930 \cdot 0.0962 = 33.97$$
$$y_{2015} = 26.952 + 72.930 \cdot 0.0961 = 33.96$$
$$y_{2016} = 26.952 + 72.930 \cdot 0.096 = 33.95$$
$$y_{2017} = 26.952 + 72.930 \cdot 0.0959 = 33.94$$
$$y_{2018} = 26.952 + 72.930 \cdot 0.0958 = 33.94$$
$$y_{2019} = 26.952 + 72.930 \cdot 0.0957 = 33.93$$
$$y_{2020} = 26.952 + 72.930 \cdot 0.0956 = 33.92$$

იმერეთის რეგიონში საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №162



მონაცემთა სტატისტიკური ანალიზის შედეგად მიღებული ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები რეგიონების მიხედვით წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით:

ცხრილი №22

რეგიონი/ქურდობა 10 000 კაცზე	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ქ. თბილისი	70	68	67	65	63	61	59
კახეთი	27.83	27.82	27.81	27.8	27.79	27.78	27.77
შიდა ქართლი	18.53	18.54	18.55	18.56	18.57	18.58	18.59
ქვემო ქართლი	16.13	16.19	16.26	16.33	16.39	16.46	16.53
აჭარა	54.6	54.4	54.1	53.8	53.5	53.3	53
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	28.9	29.3	29.7	30.2	30.6	31	31.4
იმერეთი	33.97	33.96	33.95	33.94	33.93	33.92	33.91

ამრიგად, ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები ზრდის ტენდენციით ხასიათდება შიდა ქართლში, ქვემო ქართლსა და სამეგრელო-ზემო სვანეთში, დანარჩენ რეგიონებში აღნიშნული დანაშაული იკლებს. თუმცა, თუ დავაკვირდებით მონაცემებს, ქურდობის მაჩვენებელი 2014-2020 წლებში ძირეული ცვლილებით არ გამოირჩევა და სტაბილურობას ინარჩუნებს.

რამდენად სანდოა ჩვენს მიერ გაანგარიშებული a_0, და a_1 პარამეტრების კონკრეტული მნიშვნელობები, ამის გადასამოწმებლად გავიანგარიშეთ ნდობის ინტერვალები:

ცხრილი №23

რეგიონები	კონკრეტული მაჩვენებლები	95% ნდობის ინტერვალი		99% ნდობის ინტერვალი	
		ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი
თბილისი					
a_0	-196.147	-1901.920	1509.626	-2780.641	2388.347
a_1	932.018	-4870.907	6734.944	-7860.260	9724.297
კახეთი					
a_0	23.820	16.129	31.512	12.167	35.474
a_1	62.403	29.243	154.048	19.454	201.259
შიდა ქართლი					

α_0	13.431	-18.680	45.541	-35.222	62.083
α_1	48.515	-216.555	313.586	-353.105	450.136
ქვემო ქართლი					
α_0	12.784	-14.842	40.410	-29.074	54.641
α_1	33.415	-251.659	318.430	-398.514	465.344
აჭარა					
α_0	44.092	2.282	85.902	-19.256	107.440
α_1	67.125	-272.300	138.051	-377.996	243.747
სამეგრელო-ზემო სვანეთი					
α_0	22.840	12.855	32.824	7.712	37.967
α_1	42.085	32.848	117.018	-155.620	71.449
იმერეთი					
α_0	26.952	5.551	48.353	-5.474	59.378
α_1	72.930	-259.081	113.221	-354.976	209.116

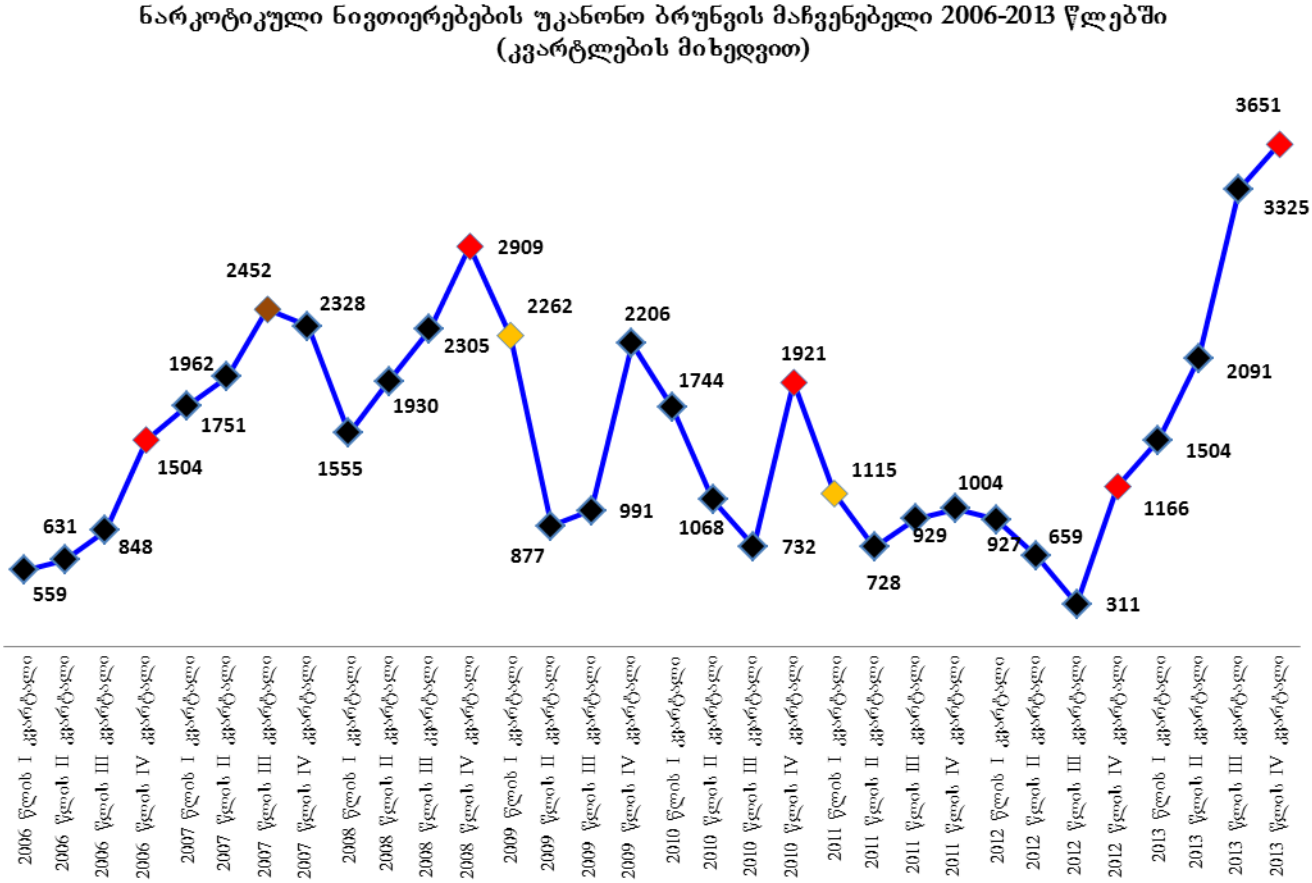
ნდობის ინტერვალებში, α_0, და α_1 პარამეტრების კონკრეტული მნიშვნელობები მოექცა. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ რეგრესიის განტოლებები საიმედოა და მათზე დაყრდნობით მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები რეალურთან ახლოს იქნება.

3.3.3 ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის ზოგადი ტენდენციის საშუალოვადიანი პროგნოზირება

საქართველოში ყველაზე მეტად გავრცელებულ დანაშაულებს შორის მეორე ადგილს იკავებს ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი. აღნიშნული დანაშაულის საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშება, ისევე როგორც ქურდობის შემთხვევაში, მოვახდინეთ ზრდის საშუალო ტემპის კოეფიციენტის საფუძველზე.

ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი 2006-2013 წლებში (კვარტლების მიხედვით) ასეთია [16;17;18;19;20;62;63]:

დიაგრამა №163



როგორც აგებული გრაფიკიდან ჩანს, ნარკოტიკული დანაშაული ზრდის ტენდენციით ხასიათდება და კულმინაციას 2013 წლის მე-4 კვარტალში აღწევს.

თუ გადავხედავთ მონაცემებს შევამჩნევთ, რომ ნარკოტიკული დანაშაულების ყველაზე მაღალი მაჩვენებლით ხასიათდება ძირითადად წლის ბოლო (მე-4 კვარტალი), თუმცა 2009 და 2011 წლებში ამ მხრივ გამორჩეული იყო წლის დასაწყისი, ანუ პირველი კვარტალი.

ამრიგად, ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი 2013 წლის მე-4 კვარტალშია, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი - 2012 წლის მე-3 კვარტალში. 2013 წლის მე-4 კვარტლის მაჩვენებელი დაახლოებით 11-ჯერ მეტია 2012 წლის მე-3 კვარტლის მონაცემებთან შედარებით.

საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშებამდე გამოვავლინეთ ტრენდი შემდეგი წესით:

$y_1 = 559$, ხოლო $\bar{k} = \sqrt[31]{\frac{3661}{559}} = \sqrt[31]{6.53}$=1.062.

ახლა კი შეგვიძლია განვსაზღვროთ მოსწორებული დონეები:

$\widehat{y_1} = 559$

$\widehat{y_2} = 559 \cdot 1.062 = 594$

$\widehat{y_3} = 559 \cdot (1.062)^2 = 630$

$\widehat{y_4} = 559 \cdot (1.062)^3 = 670$

$\widehat{y_5} = 559 \cdot (1.062)^4 = 711$

$\widehat{y_6} = 559 \cdot (1.062)^5 = 755$

$\widehat{y_7} = 559 \cdot (1.062)^6 = 802$

$\widehat{y_8} = 559 \cdot (1.062)^7 = 852$

$\widehat{y_9} = 559 \cdot (1.062)^8 = 904$

$\widehat{y_{10}} = 559 \cdot (1.062)^9 = 961$

$\widehat{y_{11}} = 559 \cdot (1.062)^{10} = 1020$

$\widehat{y_{12}} = 559 \cdot (1.062)^{11} = 1083$

$\widehat{y_{13}} = 559 \cdot (1.062)^{12} = 1150$

$\widehat{y_{14}} = 559 \cdot (1.062)^{13} = 1221$

$\widehat{y_{15}} = 559 \cdot (1.062)^{14} = 1298$

$\widehat{y_{16}} = 559 \cdot (1.062)^{15} = 1378$

$\widehat{y_{17}} = 559 \cdot (1.062)^{16} = 1464$

$\widehat{y_{18}} = 559 \cdot (1.062)^{17} = 1554$

$\widehat{y_{19}} = 559 \cdot (1.062)^{18} = 1651$

$\widehat{y_{20}} = 559 \cdot (1.062)^{19} = 1753$

$\widehat{y_{21}} = 559 \cdot (1.062)^{20} = 1862$

$\widehat{y_{22}} = 559 \cdot (1.062)^{21} = 1977$

$\widehat{y_{23}} = 559 \cdot (1.062)^{22} = 2099$

$\widehat{y_{24}} = 559 \cdot (1.062)^{23} = 2230$

$\widehat{y_{25}} = 559 \cdot (1.062)^{24} = 2368$

$\widehat{y_{26}} = 559 \cdot (1.062)^{25} = 2515$

$\widehat{y_{27}} = 559 \cdot (1.062)^{26} = 2671$

$\widehat{y_{28}} = 559 \cdot (1.062)^{27} = 2836$

$\widehat{y_{29}} = 559 \cdot (1.062)^{28} = 3012$

$\widehat{y_{30}} = 559 \cdot (1.062)^{29} = 3199$

$\widehat{y_{31}} = 559 \cdot (1.062)^{30} = 3397$

$\widehat{y_{32}} = 559 \cdot (1.062)^{31} = 3608$

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოდგენილი გვაქვს ცხრილის სახით (იხ. ცხრილი №24):

მოსწორებული დონეების გაანგარიშების შემდეგ კი გავიანგარიშეთ საპროგნოზო მაჩვენებლები (2014-2020 წლებისათვის):

$y_{2014(1)} = 559 \cdot (1.062)^{32}$=3832

$y_{2014(2)} = 559 \cdot (1.062)^{33}$=4069

$y_{2014(3)} = 559 \cdot (1.062)^{34}$=4322

$y_{2014(4)} = 559 \cdot (1.062)^{35}$=4590

$y_{2015(1)} = 559 \cdot (1.062)^{36}$=4874

$y_{2015(2)} = 559 \cdot (1.062)^{37}$=5176

$y_{2015(3)} = 559 \cdot (1.062)^{38}$=5497

$y_{2015(4)} = 559 \cdot (1.062)^{39}$=5838

$y_{2016(1)} = 559 \cdot (1.062)^{40}$=6200

$y_{2016(2)} = 559 \cdot (1.062)^{41}$=6584

$y_{2016(3)} = 559 \cdot (1.062)^{42}$=6993

$y_{2016(4)} = 559 \cdot (1.062)^{43}$=7426

$y_{2017(1)} = 559 \cdot (1.062)^{44}$=7887

$y_{2017(2)} = 559 \cdot (1.062)^{45}$ =8376

$y_{2017(3)} = 559 \cdot (1.062)^{46}$ =8895

$y_{2017(4)} = 559 \cdot (1.062)^{47}$ =9446

$y_{2018(1)} = 559 \cdot (1.062)^{48}$ =10032

$y_{2018(2)} = 559 \cdot (1.062)^{49}$ =10654

$y_{2018(3)} = 559 \cdot (1.062)^{50}$ =11315

$y_{2018(4)} = 559 \cdot (1.062)^{51}$ =12016

$y_{2019(1)} = 559 \cdot (1.062)^{52}$ =12761

$y_{2019(2)} = 559 \cdot (1.062)^{53}$ =13552

$y_{2019(3)} = 559 \cdot (1.062)^{54}$ =14392

$y_{2019(4)} = 559 \cdot (1.062)^{55}$ =15285

$y_{2020(1)} = 559 \cdot (1.062)^{56}$ =16232

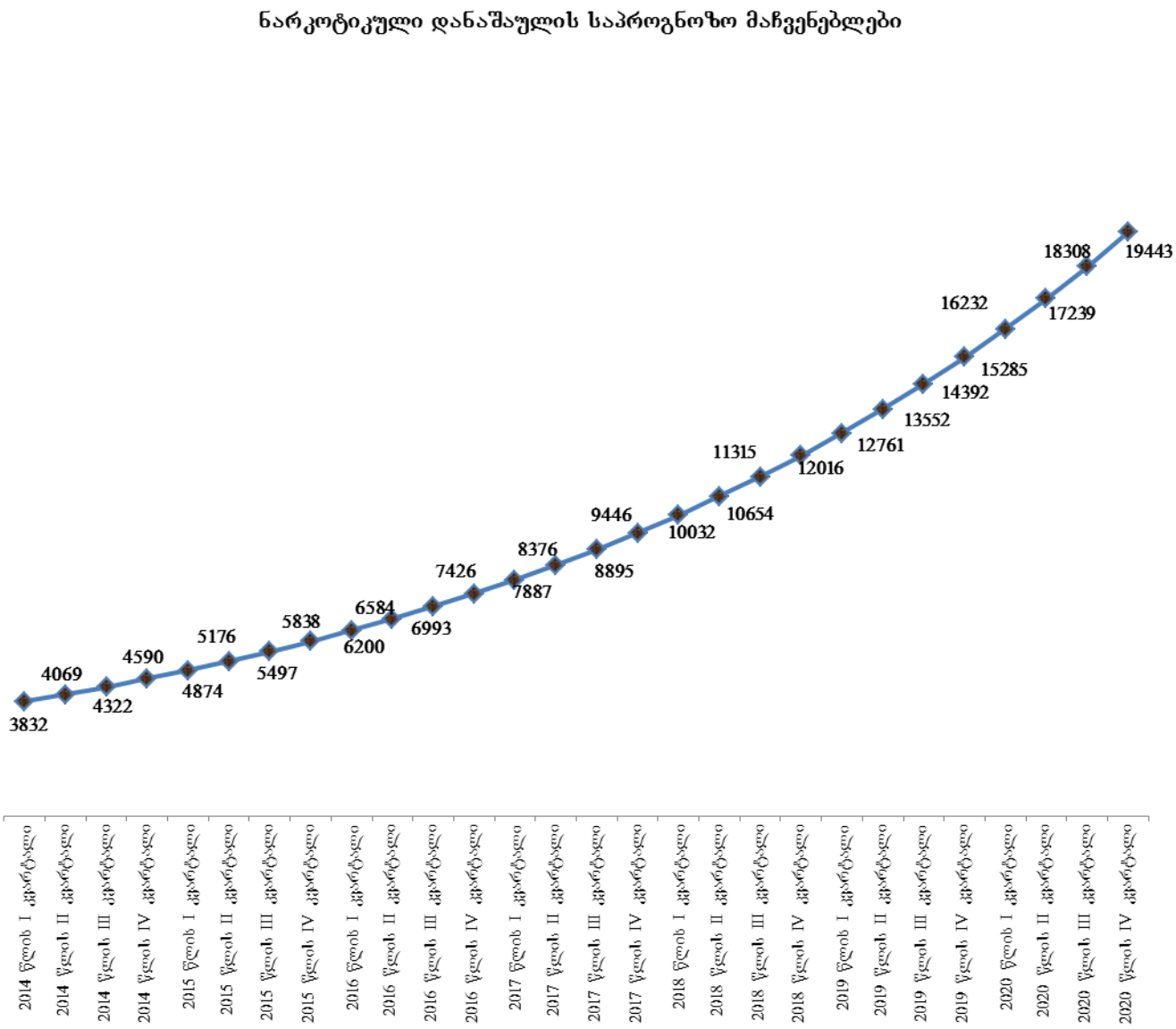
$y_{2020(2)} = 559 \cdot (1.062)^{57}$ =17239

$y_{2020(3)} = 559 \cdot (1.062)^{58}$ =18308

$y_{2020(4)} = 559 \cdot (1.062)^{59}$ =19443

საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №164



ქურდობისაგან განსხვავებით, ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი 2014-2020 წლებისათვის ზრდის ტენდენციით ხასიათდება. 2020 წლის მე-4 კვარტალში 2013 წლის მე-4 კვარტალთან შედარებით აღნიშნული დანაშაული მნიშვნელოვნად იქნება გაზრდილი (5-ჯერ), თუ, რა თქმა უნდა, შესაბამისი ღონისძიებები არ იქნება გატარებული.

3.3.4 ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელთა პროგნოზი საქართველოსა და რეგიონების მიხედვით

ნარკოტიკული დანაშაულის საპროგნოზო მაჩვენებლები გავიანგარიშეთ მრავალფაქტორიანი მოდელის საფუძველზეც. აღნიშნულ დანაშაულზე მოქმედ ფაქტორებად, ისევე როგორც ქურდობის შემთხვევაში, განვიხილეთ შემოსავალი და უმუშევრობის დონე.

ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი 10 000 კაცზე, საშუალოთვიური შემოსავალი 1 სულ მოსახლეზე და უმუშევრობის დონის მაჩვენებლები წლების მიხედვით (2006-2013) წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით [16;17;18;19;62;63]:

ცხრილი №25

წლები	ნარკოტიკული დანაშაული 10000 კაცზე	საშუალოთვიური შემოსავალი 1 სულ მოსახლეზე	უმუშევრობის დონე
2006	8	90.2	0.136
2007	19	101.5	0.133
2008	20	127.5	0.165
2009	14	137.1	0.169
2010	12	154.7	0.163
2011	8	167.4	0.151
2012	7	186.6	0.15
2013	24	202.9	0.15

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ყურადღებას იქცევს ის ფაქტი, რომ ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი განსაკუთრებით გაზრდილია 2013 წელს და წინა 2012 წლის მაჩვენებელს დაახლოებით 3-ჯერ აღემატება.

SPSS–ში მონაცემთა ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ დანაშაულსა და შემოსავალს შორის არსებობს სუსტი უარყოფითი კავშირი (კორელაციის კოეფიციენტი r = - 0.079), ხოლო დანაშაულსა და უმუშევრობის დონეს შორის სუსტი დადებითი კავშირი (კორელაციის კოეფიციენტი r =0.097). ამრიგად, ნარკოტიკული დანაშაული შემცირდება, თუ შემოსავალი 1 სულ მოსახლეზე გაიზრდება უმუშევრობის დონის უცვლელობის პირობებში, ხოლო საქართველოში აღნიშნული დანაშაული შემცირდება, თუ უმუშევრობის დონეც, შესაბამისად, შემცირდება შემოსავლების უცვლელობის პირობებში.
რეგრესიული ანალიზის საფუძველზე დავადგინეთ მიზეზ-შედეგობრივი კავშირი აღნიშნულ ორ ფაქტორსა (დამოუკიდებელი ცვლადები) და ნარკოტიკულ დანაშაულს (დამოკიდებული ცვლადი) შორის: r^2 = 0.122, $a_0 = -13.414$, a_1 = -0.018, ხოლო a_2= 206.083

როგორც მონაცემებიდან ჩანს, დეტერმინაციის კოეფიციენტი 0.122-ს უდრის. ეს კი ნიშნავს, რომ საპროგნოზო მაჩვენებლების ცდომილება 12.2%-ით შემცირდება [20, გვ. 483].

ვინაიდან ჩვენს მიერ უნდა იქნას შესწავლილი საშედეგო მოვლენაზე მოქმედი ორი ფაქტორი, ამიტომ რეგრესიის კონკრეტულ განტოლებას ექნება შემდეგი სახე:

$$y = -13.414 - 0.018x_1 + 206.083x_2$$

x_1 არის შემოსავლების კონკრეტული მნიშვნელობები, ხოლო x_2 – უმუშევრობის დონის მაჩვენებლები.

რადგანაც ჩვენს მიზანს წარმოადგენს განვსაზღვროთ ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის, უნდა ვიცოდეთ უმუშევრობისა და შემოსავლების მაჩვენებლები ანალოგიური პერიოდისთვის.

3.2.2 პარაგრაფში ჩვენს მიერ გამოთვლილი იქნა უმუშევრობისა და შემოსავლების პროგნოზები. თუ კი მათ კონკრეტულ მნიშვნელობებს ჩავსვავთ ზემოთ აღნიშნულ ფორმულაში, მივიღებთ ნარკოტიკული დანაშაულების საპროგნოზო მაჩვენებლებს 2014-2020 წლებისათვის. შესაბამისი პროცედურა ასეთია:

$$y_{2014} = -13.414 - 0.018 \cdot 219 + 206.083 \cdot 0.152 = 14$$

$$y_{2015} = -13.414 - 0.018 \cdot 235.1 + 206.083 \cdot 0.154 = 14.1$$

$$y_{2016} = -13.414 - 0.018 \cdot 251.2 + 206.083 \cdot 0.156 = 14.2$$

$$y_{2017} = -13.414 - 0.018 \cdot 267.3 + 206.083 \cdot 0.158 = 14.3$$

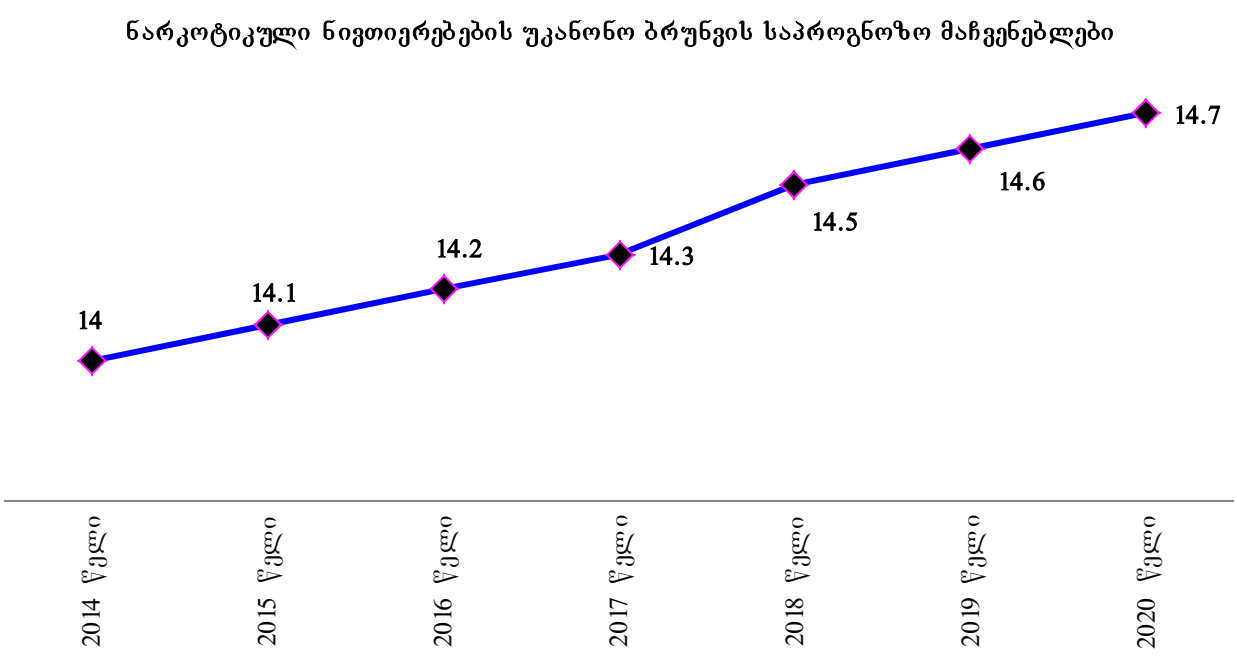
$$y_{2018} = -13.414 - 0.018 \cdot 283.4 + 206.083 \cdot 0.16 = 14.5$$

$$y_{2019} = -13.414 - 0.018 \cdot 299.5 + 206.083 \cdot 0.162 = 14.6$$

$$y_{2020} = -13.414 - 0.018 \cdot 315.6 + 206.083 \cdot 0.164 = 14.7$$

როგორც გამოთვლების შედეგად მივიღეთ, ნარკოტიკული დანაშაულების საპროგნოზო მაჩვენებლები ორი ფაქტორის - უმუშევრობის დონისა და მოსახლეობის შემოსავლების გათვალისწინებით, უმნიშვნელოდ, მაგრამ მაინც იზრდება.

დიაგრამა №165



ამრიგად, ჩვენს მიერ გაანგარიშებული იქნა როგორც ნარკოტიკული დანაშაულების ზოგადი ტენდენციის სტატისტიკური პროგნოზი, ასევე პროგნოზი ფაქტორთა გათვალისწინებით. გამოთვლებმა აჩვენა, რომ მარტივი მოდელის საფუძველზე მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები უფრო სწრაფი ტემპით იზრდება, ვიდრე მრავალფაქტორიანი მოდელის საფუძველზე მიღებული მაჩვენებლები. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ორივე შემთხვევაში ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი საპროგნოზო პერიოდში ზრდის ტენდენციით ხასიათდება.

ჩვენს მიერ გაანგარიშებული a_0, a_1 და a_2 პარამეტრების სანდოობის დასადგენად განვსაზღვრეთ ნდობის ინტერვალები (იხ. მომდევნო ცხრილი):

ცხრილი №26

კორფიციენტები	კონკრეტული მნიშვნელობები	95% ნდობის ინტერვალი		99% ნდობის ინტერვალი	
		ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი
a_0	-13.414	-78.111	91.867	-126.434	140.189
a_1	-0.018	-0.188	0.205	-0.299	0.318
a_2	206.083	-552.843	630.171	-889.157	966.495

ამრიგად, როგორც მონაცემებიდან ჩანს, 95%-იანი და 99%-იანი ნდობის ინტერვალები მოიცავს a_0, a_1 და a_2 პარამეტრების კონკრეტულ მნიშვნელობებს, რაც ნიშნავს რომ რეგრესიის განტოლებაზე დაყრდნობით მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები რეალურთან მიახლოებულ სიდიდეებს მოგვცემს.

ნარკოტიკული დანაშაულები ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა რეგიონულ ჭრილშიც. ამ შემთხვევაში ფაქტორული ნიშნის სახით ჩავრთეთ უმუშევრობის დონის მაჩვენებელი და დავადგინეთ მათ შორის მიზეზ-შედეგობრივი კავშირი (იხ. ცხრილი №27).

როგორც ცხრილიდან ჩანს, 2013 წელს წინა წლებთან შედარებით ნარკოტიკული დანაშაულები მნიშვნელოვნად არის გაზრდილი და 2012 წელთან შედარებით ასეთი დანაშაულები დაახლოებით 3-ჯერ მეტი იყო.

უმუშევრობის დონესა და დანაშაულს შორის კავშირის შესასწავლად მონაცემები გავაანალიზეთ პროგრამა SPSS – ში და ასეთი შედეგი მივიღეთ.

კორელაციის კოეფიციენტი წლების მიხედვით წარმოვადგინოთ შემდეგი ცხრილის სახით:

ცხრილი №28

რეგიონები	**კორელაცია**
ქ. თბილისი	0.086
კახეთი	0.174
შიდა ქართლი	0.015
ქვემო ქართლი	0.093
აჭარა	0.420
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	0.412
იმერეთი	0.256

როგორც ვხედავთ, რეგიონებში კორელაციის მაჩვენებელი სუსტია და იგი 0.015-დან 0.420-მდე მერყეობს. ყველაზე სუსტი კავშირით გამოირჩევა შიდა ქართლის რეგიონი, ხოლო ყველაზე მაღალი კორელაცია არის აჭარის რეგიონში.

რაც შეეხება მიზეზ-შედეგობრივ კავშირს, რეგიონების მიხედვით ასეთი შედეგი მივიღეთ:

ცხრილი №29

რეგიონები	a_0	a_1
ქ. თბილისი	26.104	12.214
კახეთი	5.918	14.505
შიდა ქართლი	7.049	2.535
ქვემო ქართლი	4.135	25.225
აჭარა	-9.071	107.768

სამეგრელო-ზემო სვანეთი	10.378	24.657
იმერეთი	2.750	41.667

რადგანაც ჩვენს მიზანს ამ შემთხვევაში წარმოადგენს შევისწავლოთ რეგიონების მიხედვით ნარკოტიკულ დანაშაულებზე მოქმედი მხოლოდ ერთი ფაქტორი, რეგრესიის განტოლებას ექნება შემდეგი სახე:

$$y = a_0 + a_1 x.$$

ზემოთ მოცემული ცხრილის მონაცემებზე დაყრდნობით, რეგრესიის განტოლებები შეგვიძლია ჩავწეროთ თითოეული რეგიონისათვის ცალ-ცალკე:

$y_{თბილისი} = 26.104 + 12.214x$

$y_{კახეთი} = 5.918 + 14.505x$

$y_{შიდა\ ქართლი} = 7.049 + 2.535x$

$y_{ქვემო\ ქართლი} = 4.135 + 25.225x$

$y_{აჭარა} = -9.071 + 107.768x$

$y_{სამეგრელო} = 10.378 + 24.657x$

$y_{იმერეთი} = 2.750 + 41.667x$

ჩვენს მიერ 3.2.2 პარაგრაფში გაანგარიშებულ იქნა უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის რეგიონების მიხედვით. თუ x-ის ნაცვლად ჩავსვავთ უმუშევრობის დონის განმსაზღვრელ კონკრეტულ მაჩვენებლებს, შევძლებთ დავადგინოთ რეგიონებში 10 000 კაცზე ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის საპროგნოზო მაჩვენებლები.

<u>თბილისი:</u>

$y_{2014} = 26.104 + 12.214 \cdot 0.286 = 29.6$

$y_{2015} = 26.104 + 12.214 \cdot 0.284 = 29.57$

$y_{2016} = 26.104 + 12.214 \cdot 0.282 = 29.55$

$y_{2017} = 26.104 + 12.214 \cdot 0.280 = 29.52$

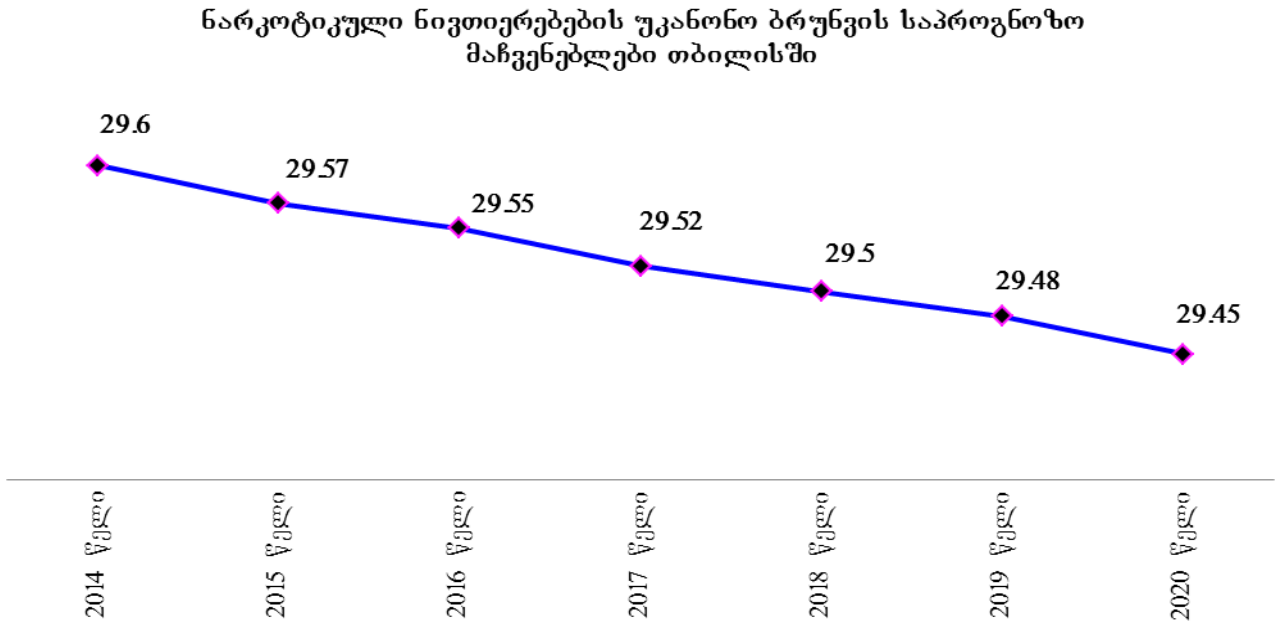
$y_{2018} = 26.104 + 12.214 \cdot 0.278 = 29.50$

$y_{2019} = 26.104 + 12.214 \cdot 0.276 = 29.48$

$y_{2020} = 26.104 + 12.214 \cdot 0.274 = 29.45$

თბილისში ნარკოტიკული დანაშაულების საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ შემდეგი გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №166



ამრიგად, თბილისში უმუშევრობის დონის კლებასთან ერთად მცირედ, მაგრამ მაინც იკლებს ნარკოტიკული დანაშაულის მაჩვენებელი.

<u>**ქახეთი:**</u>

$y_{2014} = 5.918 + 14.505 \cdot 0.0642 = 6.849$

$y_{2015} = 5.918 + 14.505 \cdot 0.0641 = 6.848$

$y_{2016} = 5.918 + 14.505 \cdot 0.064 = 6.846$

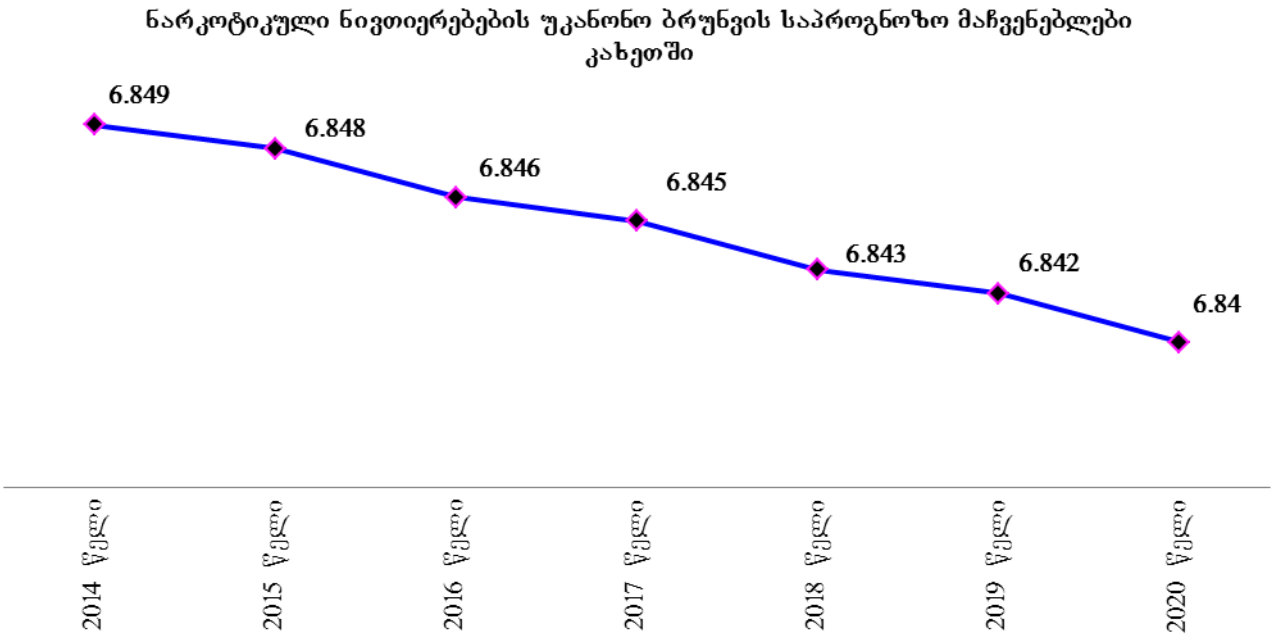
$y_{2017} = 5.918 + 14.505 \cdot 0.0639 = 6.845$

$y_{2018} = 5.918 + 14.505 \cdot 0.0638 = 6.843$

$y_{2019} = 5.918 + 14.505 \cdot 0.0637 = 6.842$

$y_{2020} = 5.918 + 14.505 \cdot 0.0636 = 6.84$

დიაგრამა №167



კახეთის რეგიონში უმუშევრობის დონის მაჩვენებელი იკლებს, შესაბამისად, მცირდება დანაშაულთა რაოდენობაც.

<u>შიდა ქართლი:</u>

$y_{2014} = 7.049 + 2.535 \cdot 0.1052 = 7.3157$

$y_{2015} = 7.049 + 2.535 \cdot 0.1054 = 7.3162$

$y_{2016} = 7.049 + 2.535 \cdot 0.1056 = 7.3167$

$y_{2017} = 7.049 + 2.535 \cdot 0.1058 = 7.3172$

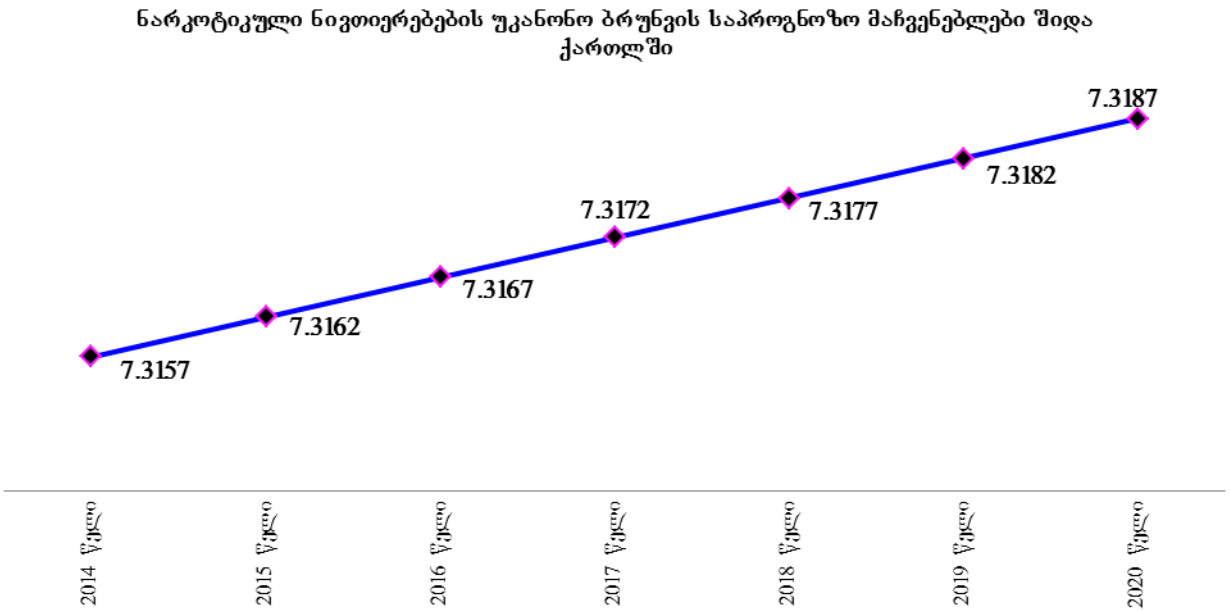
$y_{2018} = 7.049 + 2.535 \cdot 0.106 = 7.3177$

$y_{2019} = 7.049 + 2.535 \cdot 0.1062 = 7.3182$

$y_{2020} = 7.049 + 2.535 \cdot 0.1064 = 7.3187$

როგორც ვხედავთ, შიდა ქართლის რეგიონში უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები იზრდება, რაც შესაბამისად, სავარაუდოდ გამოიწვევს დანაშაულის ზრდას 2014-2020 წლებში. შესაბამისი გრაფიკი ასეთი იქნება:

დიაგრამა №168



<u>ქვემო ქართლი:</u>

$y_{2014} = 4.135 + 25.225 \cdot 0.1$

$y_{2015} = 4.135 + 25.225 \cdot 0.102$

$y_{2016} = 4.135 + 25.225 \cdot 0.104$

$y_{2017} = 4.135 + 25.225 \cdot 0.106$

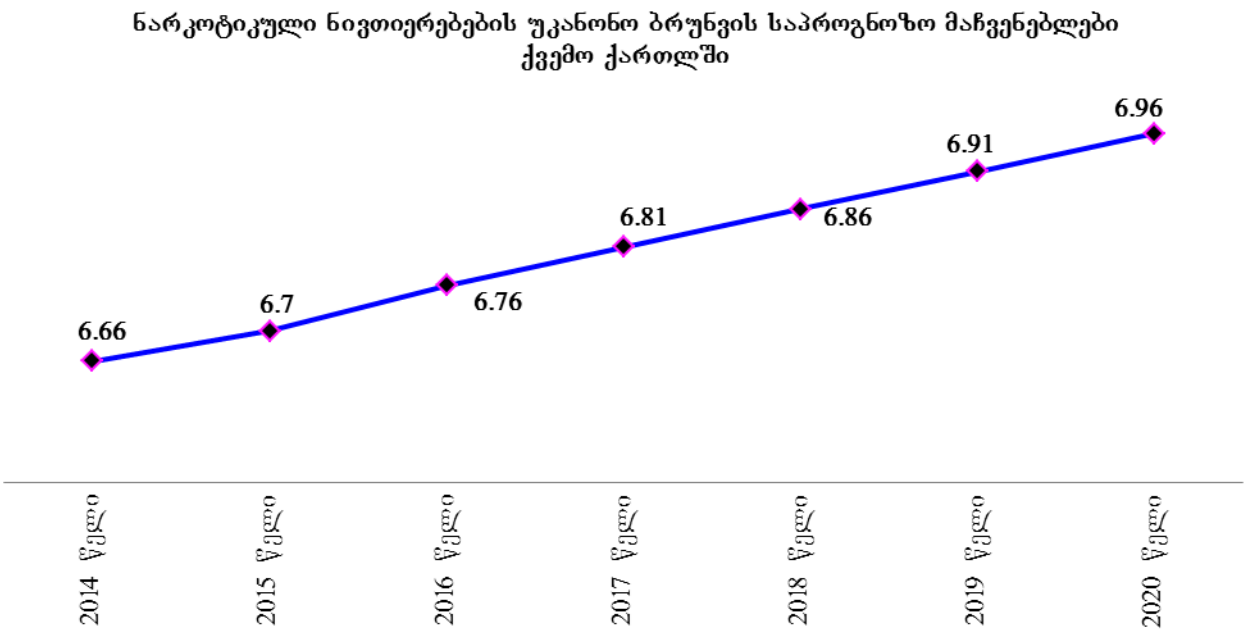
$y_{2018} = 4.135 + 25.225 \cdot 0.108$

$y_{2019} = 4.135 + 25.225 \cdot 0.110$

$y_{2020} = 4.135 + 25.225 \cdot 0.112$

შიდა ქართლის მსგავსად, ქვემო ქართლში უმუშევრობის დონის ზრდასთან ერთად იზრდება ნარკოტიკული დანაშაულების მაჩვენებელი 10 000 კაცზე, რასაც ნათლად აჩვენებს შემდეგი გრაფიკი:

დიაგრამა №169



<u>აჭარა:</u>

$$y_{2014} = -9.071 + 107.768 \cdot 0.157$$

$$y_{2015} = -9.071 + 107.768 \cdot 0.153$$

$$y_{2016} = -9.071 + 107.768 \cdot 0.149$$

$$y_{2017} = -9.071 + 107.768 \cdot 0.145$$

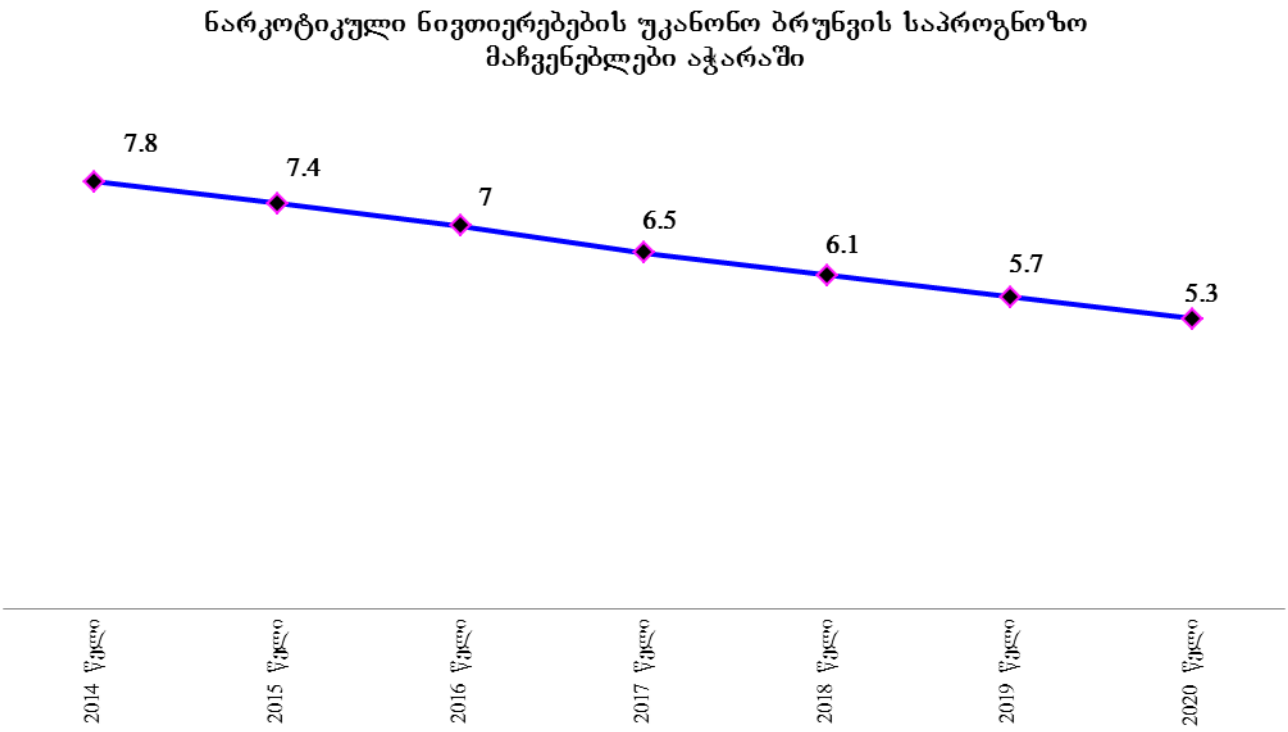
$$y_{2018} = -9.071 + 107.768 \cdot 0.141$$

$$y_{2019} = -9.071 + 107.768 \cdot 0.137$$

$$y_{2020} = -9.071 + 107.768 \cdot 0.133$$

აჭარის რეგიონში ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის საპროგნოზო მაჩვენებლები შემცირების ტენდენციით ხასიათდება, რასაც ადასტურებს შემდეგი გრაფიკი:

დიაგრამა №170



<u>სამეგრელო-ზემო სვანეთი:</u>

$y_{2014} = 10.378 + 24.657 \cdot 0.144$

$y_{2015} = 10.378 + 24.657 \cdot 0.154$

$y_{2016} = 10.378 + 24.657 \cdot 0.164$

$y_{2017} = 10.378 + 24.657 \cdot 0.174$

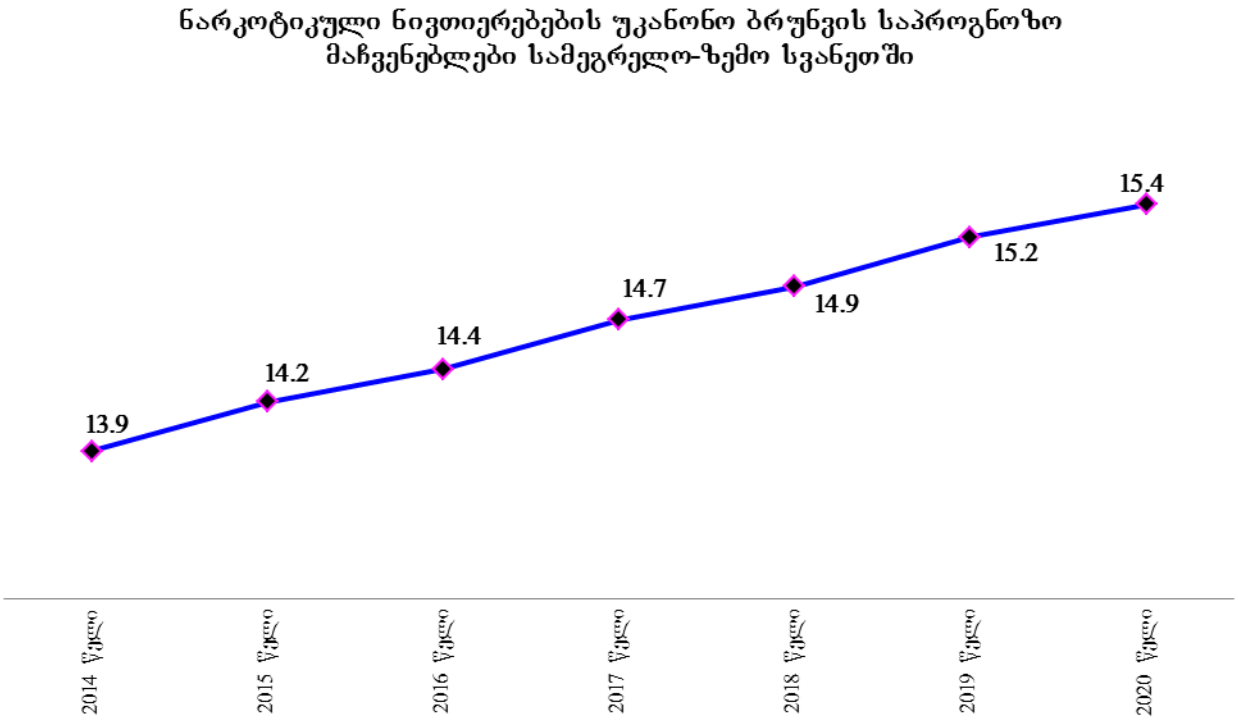
$y_{2018} = 10.378 + 24.657 \cdot 0.184$

$y_{2019} = 10.378 + 24.657 \cdot 0.194$

$y_{2020} = 10.378 + 24.657 \cdot 0.204$

სამეგრელო-ზემო სვანეთში საპროგნოზო მაჩვენებლები ზრდის ტენდენციით ხასიათდება (იხ. მომდევნო გრაფიკი):

დიაგრამა №171



<u>იმერეთი:</u>

$y_{2014} = 2.750 + 41.667 \cdot 0.0962$

$y_{2015} = 2.750 + 41.667 \cdot 0.0961$

$y_{2016} = 2.750 + 41.667 \cdot 0.0960$

$y_{2017} = 2.750 + 41.667 \cdot 0.0959$

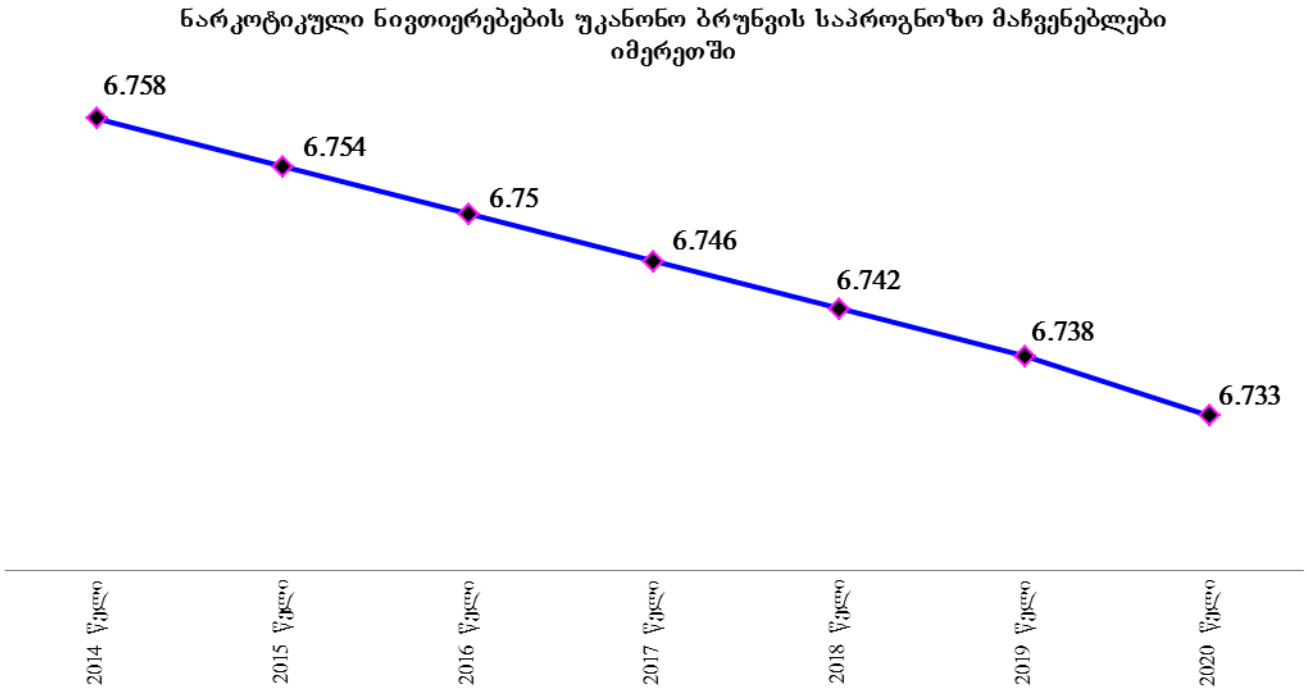
$y_{2018} = 2.750 + 41.667 \cdot 0.0958$

$y_{2019} = 2.750 + 41.667 \cdot 0.0957$

$y_{2020} = 2.750 + 41.667 \cdot 0.0956$

იმერეთის რეგიონში ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის საპროგნოზო მაჩვენებლები უმნიშვნელო შემცირების ტენდენციით ხასიათდება, რასაც ადასტურებს შემდეგი გრაფიკი:

დიაგრამა №172



ამრიგად, ჩვენს მიერ შესწავლილ და გაანალიზებულ იქნა ნარკოტიკული დანაშაულების საპროგნოზო მაჩვენებლები რეგიონების მიხედვით. აღმოჩნდა, რომ თბილისში, იმერეთში, კახეთსა და აჭარაში კლების ტენდენციით ხასიათდება, ხოლო დანარჩენ რეგიონებში აღნიშნული დანაშაული იზრდება. აქვე უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ 10 000 კაცზე ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი ყველაზე მაღალია თბილისში და შემდეგ მას მოსდევს სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი.

a_0 და a_1 პარამეტრების სანდოობის შემოწმების მიზნით გავიანგარიშეთ ნდობის ინტერვალები. შედეგები წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით:

ცხრილი №30

რეგიონები	კონკრეტული მაჩვენებლები	95% ნდობის ინტერვალი		99% ნდობის ინტერვალი	
		ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	ზედა ზღვარი
თბილისი					
a_0	26.104	1.601	50.606	-11.021	63.229
a_1	12.214	-129.785	154.213	-202.935	227.363
კახეთი					
a_0	5.918	-0.927	12.763	-4.453	16.289
a_1	14.505	-96.688	67.678	-139.024	110.014
შიდა ქართლი					
a_0	7.049	-12.959	27.058	-23.266	37.365
a_1	2.535	-166.571	161.501	-251.073	246.003
ქვემო ქართლი					
a_0	4.135	-21.395	29.665	-34.547	42.817
a_1	25.225	-244.448	294.899	-383.370	433.820
აჭარა					
a_0	-9.071	-56.181	38.039	-80.450	62.308
a_1	107.768	-125.054	340.591	-244.992	460.529
სამეგრელო-ზემო სვანეთი					
a_0	10.378	3.082	17.674	-0.676	21.433
a_1	24.657	-79.204	29.890	-107.304	57.990
იმერეთი					
a_0	2.750	-13.577	19.077	-21.987	27.487
a_1	41.667	-115.788	199.122	-196.901	280.234

ამრიგად, მიღებულ სიდიდეებზე დაყრდნობით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ a_0 და a_1 პარამეტრების კონკრეტული მნიშვნელობები მოქცეულია ნდობის ინტერვალებს შორის, რაც თავის მხრივ, მათ სანდოობაზე მეტყველებს. შესაბამისად, აღნიშნულ სიდიდეებზე დაყრდნობით მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლებიც რეალურთან მიახლოებული იქნება.

დასკვნა

ამრიგად, ჩვენს მიერ დეტალურად იქნა შესწავლილი სისხლის სამართლის სტატისტიკის სამართლებრივი ბაზა საქართველოში, საერთაშორისო პრაქტიკის გათვალისწინებით ჩამოვაყალიბეთ გარკვეული სახის რეკომენდაციები და პრობლემის გადაჭრის გზები, რომლებიც ხელს შეუწყობს სისხლის სამართლის სტატისტიკის სრულყოფილი და სანდო სისტემის შექმნასა და საზოგადოების მხრიდან ნდობის მოპოვების ამაღლებას. ჩვენ ასევე, დეტალურად ვისაუბრეთ სისხლის სამართლის სტატისტიკის სრულყოფის ძირითად მიმართულებებზე საქართველოში და, ამ კუთხით წინ გადადგმულ ნაბიჯებზე.

ჩვენს გავაანალიზეთ ხელმისაწვდომი ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემები სისხლის სამართლის დანაშაულებზე როგორც მთელი ქვეყნის მასშტაბით, ასევე რეგიონულ ჭრილში და ჩამოვაყალიბეთ გარკვეული სახის დასკვნები, კერძოდ:

2001-2013 წლებში საქართველოში სულ რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა ყველაზე მეტად გაზრდილია 2005 წელს 2004 წელთან შედარებით (74.1%-ით), ხოლო დანაშაულთა რაოდენობა ყველაზე მეტად შემცირდა 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (25.7%-ით).

2005-2013 წლების მონაცემებზე დაყრდნობით, ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა ასევე რეგისტრირებულ დანაშაულთა მაჩვენებლები რეგიონულ ჭრილში და დადგინდა, რომ დანაშაულთა ყველაზე მაღალი პროცენტული მაჩვენებელი (ხვედრითი წილი) თბილისში, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში ფიქსირდება. კვლევამ ასევე აჩვენა, რომ შეფარდებითი მაჩვენებლით (ანუ 10 000 კაცზე დანაშაულის ოდენობით) კვლავ თბილისია პირველ ადგილზე, მეორე ადგილს კი უმეტესად მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი იკავებს მაშინ, როცა პროცენტული თანაფარდობისას იგი ბოლო ადგილზე იყო.

2005-2013 წლების სტატისტიკურ მონაცემებზე დაყრდნობით შევისწავლეთ და გავაანალიზეთ კონკრეტულ დანაშაულთა გავრცელების ხარისხი (პროცენტული მაჩვენებლები სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში) და აღმოჩნდა, რომ საქართველოში ყველაზე გავრცელებული დანაშაულებია: *ქურდობა, ნარკოტიკული*

ნივთიერებების უკანონო ბრუნვა, თაღლითობა, ცეცხლსასროლი იარაღის უკანონო შეძენა, შენახვა და ნივთის დაზიანება, ან განადგურება.

ოფიციალურად არსებული მონაცემების საფუძველზე დეტალურად შევისწავლეთ 5 ყველაზე გავრცელებული დანაშაული. აღნიშნული დანაშაულები შევისწავლეთ დინამიკაში, გავიანგარიშეთ საშუალო დონე, ვარიაციის დიაპაზონი, დისპერსია, საშუალო კვადრატული გადახრა და ვარიაციის კოეფიციენტი. კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ ***ქურდობა*** ყველაზე მეტად გაზრდილია 2006 წელს 2005 წელთან შედარებით, ხოლო მაღალი პროცენტული კლებით გამოირჩევა 2007 წელი 2006 წელთან შედარებით. ისევე, როგორც ქურდობა, ***თაღლითობაც*** კლების ტენდენციით ხასიათდება, განსაკუთრებით მაღალია შემცირების პროცენტი 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით (50.6%), რაც, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, მონაცემთა აღრიცხვიანობის წესის ცვლილებას უკავშირდება. ***ნივთის დაზიანება, ან განადგურების*** მაჩვენებელი განსაკუთრებით მაღალია ბოლო წლებში (2012-2013 წლებში), თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ნივთის დაზიანება ან განადგურების მაჩვენებელი 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით დაახლოებით 15%-ით არის შემცირებული. ***ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღების დანაშაული*** ყველაზე მაღალი იყო 2013 წელს, ხოლო დაბალი - 2011 წელს. რაც შეეხება ***ნარკოტიკულ დანაშაულს***, იგი ზრდის ტენდენციით ხასიათდება და 2013 წელს 2012 წელთან შედარებით დაახლოებით 2.5-ჯერ არის გაზრდილი.

ჩვენს მიერ შესწავლილ და გაანალიზებულ იქნა დემოკრატიისა და ადამიანური განვითარების ინდექსები **(HDI)** და, შესაბამისად, მათი გავლენა დანაშაულთა რაოდენობაზე. კომპიუტერულ პროგრამაში SPSS მონაცემთა ანალიზმა გვიჩვენა, რომ საქართველოში რეგისტრირებულ დანაშაულსა და დემოკრატიის ინდექსს შორის არსებობს ძალიან სუსტი კავშირი (პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი დაახლოებით 0.1-ის ტოლია). აქედან გამომდინარე, მხოლოდ დემოკრატიის ინდექსის მაჩვენებელზე დაყრდნობით მსჯელობა ქვეყანაში შექმნილ კრიმინოგენურ მდგომარეობაზე არასწორია. რაც შეეხება ადამიანური განვითარების ინდექსის **(HDI)** გაანგარიშებულ კორელაციის კოეფიციენტს, იგი -0.758-ის ტოლი აღმოჩნდა, რაც იმას

ნიშნვს, რომ ადამიანური განვითარების ინდექსის ზრდა გარკვეული ზომით დაკავშირებულია კრიმინოგენური მდგომარეობის გაუმჯობესებასთან და, პირიქით, შემცირება გამოიწვევს დანაშაულის დონის ზრდას.

ჩვენს მიერ გაანგარიშებულ იქნა რეგისტრირებულ დანაშაულთა ზოგადი ტენდენციის სტატისტიკური პროგნოზები როგორც მარტივი მეთოდების, ასევე მრავალფაქტორიანი მოდელის საფუძველზე. გამოთვლების შედეგების შედარებამ აჩვენა, რომ მარტივი მოდელის საფუძველზე მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები უფრო სწრაფი ტემპით მცირდება, ვიდრე მრავალფაქტორიანი მოდელის საფუძველზე მიღებული მაჩვენებლები. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ორივე შემთხვევაში რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა კლების ტენდენციით ხასიათდება.

2006-2013 წლებში რეგისტრირებულ დანაშაულებზე მოქმედი ფაქტორებიდან ჩვენს მიერ შესწავლილი და გაანალიზებული იქნა 1 სულ მოსახლეზე საშუალოთვიური შემოსავალი და უმუშევრობის დონის მაჩვენებლები. ამ ფაქტორების კრიმინოგენურ მდგომარეობაზე ზემოქმედების ხარისხის დასადგენად, SPSS-ის საფუძველზე, გამოვთვალეთ პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი. კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ რეგისტრირებულ დანაშაულსა და შემოსავლებს შორის არსებობს ძალიან ძლიერი უარყოფითი კავშირი (r=-0.880), ხოლო დანაშაულსა და უმუშევრობის დონეს შორის სუსტი დადებითი კავშირი (r=0.296). საშედეგო მოვლენასა და ზემოთ აღნიშნულ ფაქტორებს შორის მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის შესწავლა მოვახდინეთ ორ-ფაქტორიანი წრფივი რეგრესიის განტოლებით და დავადგინეთ, რომ თუ შემოსავალი 1 სულ მოსახლეზე გაიზრდება 1 ლარით უმუშევრობის მუდმივი დონის შენარჩუნებით, მაშინ დანაშაულის დონე შემცირდება დაახლოებით 275 ერთეულით; ხოლო, თუ უმუშევრობის დონე მოიმატებს 1%-ით, რეგისტრირებული დანაშაულის რაოდენობა გაიზრდება 1550 ერთეულით, 1 სულ მოსახლეზე შემოსავლის უცვლელობის პირობებში. რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშებამდე გამოვთვალეთ შემოსავლებისა და უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები 2014-2020 წლებისათვის და მიღებული მაჩვენებლების ჩასმით რეგრესიის განტოლებაში გავიანგარიშეთ რეგისტრირებულ დანაშაულთა პროგნოზები.

საპროგნოზო მაჩვენებლების გასაანგარიშებლად ჩვენს მიერ გამოყენებული ორი მეთოდის საფუძველზე მიღებული მაჩვენებლები მცირდება და ნულს უახლოვდება. ამიტომ ორივე შემთხვევაში პარალელურად გამოვიყენეთ საექსპერტო შეფასების მეთოდი და დავადგინეთ რეგისტრირებულ დანაშაულთა ქვედა და ზედა ზღვარი 2017-2020 წლებისათვის. გარდა ამისა, გავიანგარიშეთ ნდობის ინტერვალები და დავრწმუნდით, რომ ჩვენს მიერ გაანგარიშებული პროგნოზები სანდოა და ახლოს იქნება რეალურ მაჩვენებლებთან პერსპექტივაში. რეგისტრირებულ დანაშაულთა საპროგნოზო მაჩვენებლების რეგიონულ ჭრილში გაანგარიშებისას დანაშაულზე მოქმედ ფაქტორად ჩავრთეთ უმუშევრობის დონის მაჩვენებლები. კვლევის შედეგად დავადგინეთ, რომ რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა 10 000 კაცზე 2014-2020 წლებში ზრდის ტენდენციით ხასიათდება შიდა ქართლის, ქვემო ქართლისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონებში (უმუშევრობის ფაქტორის გათვალისწინებით). დანარჩენ რეგიონებში რეგისტრირებული დანაშაულები მცირდება.

რეგისტრირებულ დანაშაულთა მოდალური სახეობების საპროგნოზო მაჩვენებლები გაანგარიშებული იქნა ზრდის ტემპის კოეფიციენტისა და ორ-ფაქტორიანი რეგრესიული განტოლების საფუძველზე. როგორც მიღებულმა შედეგებმა აჩვენა, ზრდის ტემპის კოეფიციენტის საფუძველზე მიღებული ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები კლების ტენდენციით ხასიათდება, ხოლო ნარკოტიკული დანაშაულები მნიშვნელოვნად იზრდება.

პროგრამა SPPS–ში მონაცემთა ანალიზის შედეგად მივიღეთ, რომ 10 000 კაცზე ქურდობის მაჩვენებელსა და საშუალოთვიურ შემოსავალს შორის არსებობს ძალიან ძლიერი უარყოფითი კავშირი (r = -0.683). ეს ნიშნავს, რომ შემოსავლების ზრდა იწვევს ქურდობის მაჩვენებლის შემცირებას და, პირიქით, თუ შემოსავლები შემცირდება, გაიზრდება დანაშაულთა რაოდენობა. ქურდობის მაჩვენებელსა და უმუშევრობის დონეს შორის სუსტი დადებითი კავშირი გამოვლინდა (r = 0.229), რაც იმას ნიშნავს, რომ უმუშევრობის დონის ზრდასთან ერთად გაიზრდება ქურდობის დონე.
ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები ჩვენს მიერ გაანგარიშებულ იქნა რეგიონულ ჭრილშიც (უმუშევრობის ფაქტორის გათვალისწინებით) და დავადგინეთ, რომ

ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები ზრდის ტენდენციით ხასიათდება შიდა ქართლში, ქვემო ქართლსა და სამეგრელო-ზემო სვანეთში. დანარჩენ რეგიონებში აღნიშნულ დანაშაულთა რაოდენობა კლებულობს. თუმცა, თუ დავაკვირდებით პროგნოზებს, ქურდობის მაჩვენებელი 2014-2020 წლებში ძირეული ცვლილებით არ გამოირჩევა და სტაბილურ ტენდენციას ინარჩუნებს. ნდობის ინტერვალების გაანგარიშების შემდეგ აღმოჩნდა, რომ საპროგნოზო მაჩვენებლები საიმედოა და რელურთან ახლოს იქნება.

ისევე როგორც ქურდობა, ნარკოტიკული დანაშაულის საპროგნოზო მაჩვენებლები გავიანგარიშეთ მრავალფაქტორიანი მოდელის საფუძველზე და მოქმედ ფაქტორებად განვიხილეთ მოსახლეობის შემოსავლები და უმუშევრობის დონე. ქურდობისაგან განსხვავებით, ნარკოტიკული დანაშაულის საპროგნოზო მაჩვენებლები ზრდის ტენდენციით ხასითადება. SPSS –ში მონაცემთა ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ დანაშაულსა და შემოსავლებს შორის არსებობს სუსტი უარყოფითი კავშირი (კორელაციის კოეფიციენტი r = - 0.079), ხოლო დანაშაულსა და უმუშევრობის დონეს შორის სუსტი დადებითი კავშირი (კორელაციის კოეფიციენტი r =0.097). ამრიგად, ნარკოტიკული დანაშაული შემცირდება, თუ შემოსავალი 1 სულ მოსახლეზე გაიზრდება უმუშევრობის დონის უცვლელობის პირობებში, ხოლო აღნიშნული დანაშაული შემცირდება, თუ უმუშევრობის დონეც, შესაბამისად, შემცირდება შემოსავლების უცვლელობის პირობებში.
ნარკოტიკული დანაშაულები ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა რეგიონულ ჭრილშიც. ამ შემთხვევაში ფაქტორული ნიშნის სახით ჩავრთეთ უმუშევრობის დონის მაჩვენებელი და დავადგინეთ მათ შორის მიზეზ-შედეგობრივი კავშირი. უმუშევრობის დონესა და დანაშაულს შორის კავშირის შესასწავლად მაჩვენებლები გავაანალიზეთ პროგრამა SPSS – ში და ასეთი შედეგი მივიღეთ: რეგიონებში კორელაციის მაჩვენებელი საკმაოდ სუსტია და იგი 0.015-დან 0.420-მდე მერყეობს. ყველაზე სუსტი კავშირით გამოირჩევა შიდა ქართლის რეგიონი, ხოლო ყველაზე მაღალი კორელაცია არის აჭარის რეგიონში.

ჩვენს მიერ გაანგარიშებული იქნა ნარკოტიკული დანაშაულების საპროგნოზო მაჩვენებლები რეგიონების მიხედვით. აღმოჩნდა, რომ თბილისში, იმერეთში, კახეთსა

და აჭარაში აღნიშნული დანაშაული კლების ტენდენციით ხასიათდება, ხოლო დანარჩენ რეგიონებში აღნიშნული დანაშაული იზრდება. აქვე უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ 10 000 კაცზე ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი ყველაზე მაღალია თბილისში და მას მოსდევს სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი, ხოლო ყველაზე უფრო დაბალია კახეთსა და აჭარაში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ანანიაშვილი ი. ეკონომეტრიკა. გამომც. „მერიდიანი". თბ., 2012.
2. ანგარიში სისხლის სამართლის სტატისტიკის შესახებ. იუსტიციის სამინისტრო. თბ., 2010.
3. გაბიძაშვილი ბ. სტატისტიკა ეკონომიკაში ბიზნესსა და მენეჯმენტში. მე-4 შევსებული და გადამუშავებული გამოცემა. გამომც. „უნივერსალი". თბ., 2011.
4. გელაშვილი ს., შონია ზ., ქინქლაძე რ., სოციალური სტატისტიკა (ელექტრონული ვერსია). თბ., 2013.
5. გელაშვილი ს. ეკონომიკური პროცესების სტატისტიკური პროგნოზირება. გამომც. „მერიდიანი". თბ., 2012.
6. გელაშვილი ს., ჩიხლაძე ნ., სტატისტიკური მოდელირებისა და პროგნოზირების თეორიული საფუძვლები. თბ., უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2001.
7. გელაშვილი ს. მოვლენათა დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირების მეთოდოლოგიური საკითხები. თსუ. თბ., 2005.
8. გელაშვილი ს. რეგრესული ანალიზი მოვლენათა დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზორებაში. საქართველოს სახ. აგრარ. უნივერსიტეტის სამეცნ. შრ. კრებული V. თბ., 1999.
9. გელაშვილი ს. სტატისტიკური პროგნოზორების ძირითადი მეთოდოლოგიური პრონციპების შესახებ. ჟურნალი „ეკონომიკა", №4, 1998.
10. თანამშრომლობის მემორანდუმი სისხლის სამართლის სტატისტიკის ერთიანი ანგარიშის გამოცემის შესახებ.

11. კანონი ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ.
12. კბილაძე დ., აბესაძე ნ., მეტრეველი შ., ეკონომიკური სტატისტიკა. სახელმძღვანელო. გამომც. „უნივერსალი". თბ., 2007
13. მარშავა ქ. მინდორაშვილი მ. იურიდიული სტატისტიკა. გამომც. „უნივერსალი". თბ., 2011.
14. მინდორაშვილი მ. ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი". ჰუმანური განვითარების ინდექსი: ისტორია და რეალობა. თბ., 2011 №5.
15. რეხვიაშვილი ლ. საქართველოს დემოკრატიის განვითარების გზა: საერთაშორისო შედარებები. განათლებისა და განვითარების პროგრამა. თბ., 2012.
16. საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსი. თბ., 2010.
17. საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემები.
18. საქართველოს მთავარი პროკურატურის ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემები.
19. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ოფიციალური მონაცემები.
20. ჩავა ფრანკფორტ ნაჩმიასი, ანა ლეონ-გერერო. სოციალური სტატისტიკა მრავალფეროვანი საზოგადოებისათვის. მთარგმნელები: მ. მინდორაშვილი, გ. ყუფარაძე. უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბ., 2012.
21. წითლაური ვ. ჟურნალი „law journal". საქართველოში სისხლის სამართლის პოლიტიკის შესაძლო განვითარება და მნიშვნელობა (www.elawjournal.wordpress.com).
22. ხმალაძე მ. სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. სახლმძღვანელო. მეორე შევსებული და გადამუშავებული გამოცემა. გამომცემლობა „მერიდიანი". თბ., 2011.
23. Argyrous G. Statistics for Research: With a Guide to SPSS, SAGE, London, 2010
24. Brian s. A handbook of statistical analyses using SPSS. Chapman & Hall/CRC, 2004.
25. Davidson, A.C. Statistical Models. Cambridge University Press, 2003.
26. David A. Statistical Models: Theory and Practice (Second ed.). Cambridge University Press, 2009.
27. Dennis Cook R. Sanford Weisberg. Criticism and Influence Analysis in Regression, Sociological Methodology, Vol. 13. 1982.
28. Diebold, F.X. Elements of Forecasting, Cincinnati: Southwestern College Publishing, 2001.
29. David A. Freedman, Statistical Models: Theory and Practice, Cambridge University Press, 2005.

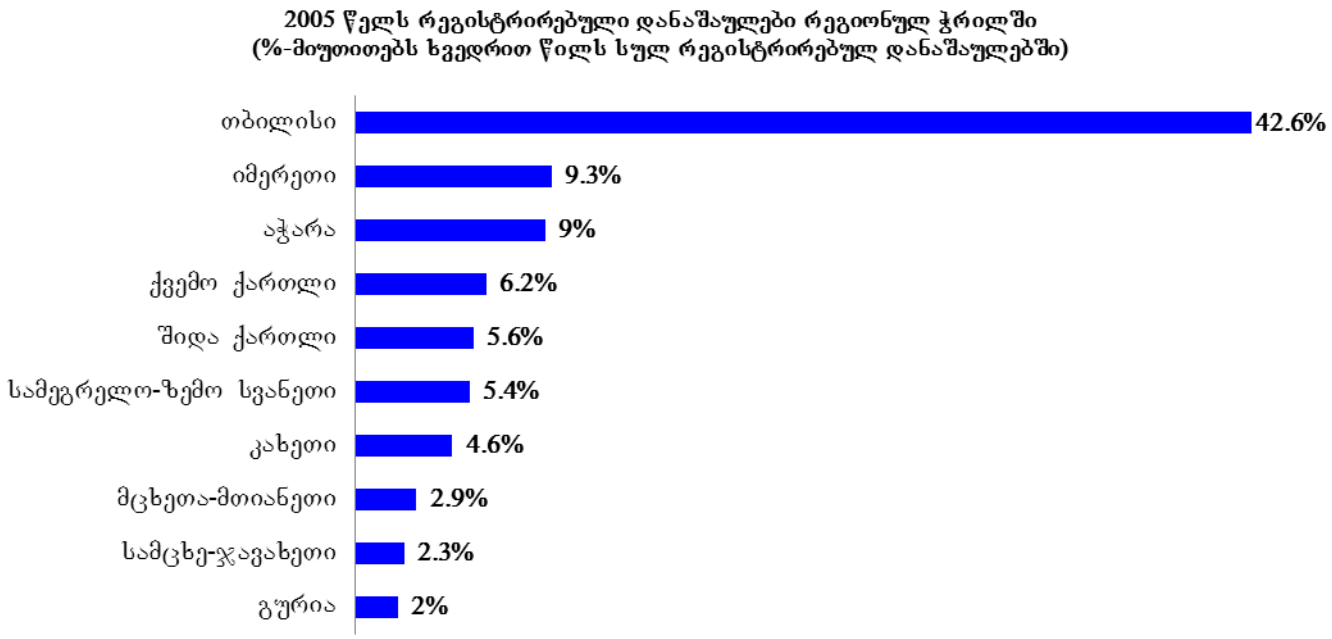
30. Fruie N. A Guide to SPSS/PC. Springer New York, 2009
31. Joseph Hair, William Black, Barry Babin, Rolph Anderson. Multivariate Data Analysis. 7 th edition.
32. Levesque, R. *SPSS* Programming and Data Management: A Guide for SPSS and SAS Users, Fourth Edition SPSS Inc., Chicago, 2007.
33. Mahmod E. Accuracy in forecasting: A survey Journal of Forecasting, v.3, Chichester, 1984.
34. Mooi E., Sarstedt M. A concise guide to market research: the process. Data and methods using IBM SPSS statistics. Springer, 2011.
35. Navarrete Alvarez E. Rosales Moreno M. J. Huete Morales M.D, Vargas Jimenez M. and Abad Montes F.. A direct method of statistics teaching in labour, social, judicial or economic studies. University of Granada, Spain, 2009.
36. Kacapier E. Economic Forecasting: The State of the Art. New York, 1996.
37. Keating G. The production and use of economic forecasts. New York, 1985.
38. Ravishankar N. and Dey D. K. A first Course in Linear Model Theory. Boca Raton, 2002.
39. Sen A., Srivastava M., Regression Analysis — Theory, Methods, and Applications, Springer-Verlag, Berlin, 2011.
40. The Economist Intelligence Unit. Democracy index 2006. London: The Economist, 2007.
41. The Economist Intelligence Unit. Democracy index 2008. London: The Economist, 2009.
42. The Economist Intelligence Unit. Democracy index 2010. London: The Economist, 2011.
43. The Economist Intelligence Unit. Democracy index 2011. London: The Economist, 2012.
44. The Economist Intelligence Unit. Democracy index 2012. London: The Economist, 2013.
45. Wilson, J. H. and B. Keating. Business Forecasting. Sixth Edition. McGraw Hill, N. Y., 2009.
46. Gelaschwili S. Einfuhrung in die Statistische Modellierung und Prognose. „Statistische Diskussionsbeiträge", Nr. 26. Universität Potsdam, 2007.
47. Gelaschwili S. Anwendung der Spieltheorie bei der Prognose von Marktorozessen. „Statistische Diskussionsbeiträge". Nr. 11. Universität Potsdam, 1999.
48. Rinne, H., Specht, K. Zeitreihen: Statistische Modellierung, Schätzung und Prognose. München, 2002.
49. Годин А. М.. Статистика. Учебник для вузов. Москва, 2004.

50. Горемыкина Т.К. Обшая и правовая статистика. Учебное пособие. 3-е издание. Москва, 2009.
51. Демаков В.И. Правовая статистика. Консрект лекций. Иркутск, 2004.
52. Джозеф Ф. Шели. Криминология. Пер. с англ. 3-е издание. Питер, 2003.
53. Елисеева И.И. Обшая теория статистики. Учебник. Москва, 2004.
54. Елисеева И.И. Эконометрика. Петерб., 2004
55. Казанцев С. Я, Лебедев С. Я. Правовая статистика. Учебник. Москва, 2010.
56. Лунеев В.В. Юридическая статистика. Учебник для вузовю 3-е издание. Москва, 2010.
57. Лялин В.С. Симоненко А. В. Правовая статистикА. Учебник. Второе издание. Москва, 2010.
58. Мухин А.А. Правовая статистика. Учебно- практическое пособие. Нижегород. 2006.
59. Рак И.П, Образцов Д.В, Селезнев А.В. Уголовная статистика. Учебное пособие. Тамбов, 2009.
60. Савюк Л.К. Правовая статистика. Учебник. Второе издание. Москва, 2007.
61. Хартли А. Статистика. Первая книга. Учебно – методическое пособие. Пер. с англ. Москва, 2004
62. www.geostat.ge.
63. www.police.ge.
64. www.justice.gov.ge.
65. www.pog.gov.ge
66. www.Countryeconomy.com
67. http://www.eiu.com
68. http://www.ats.ucla.edu/stat/spss/
69. http://www-01.ibm.com
70. http://gen.lib.rus.ec/

დანართი

1.დიაგრამები

დიაგრამა №3

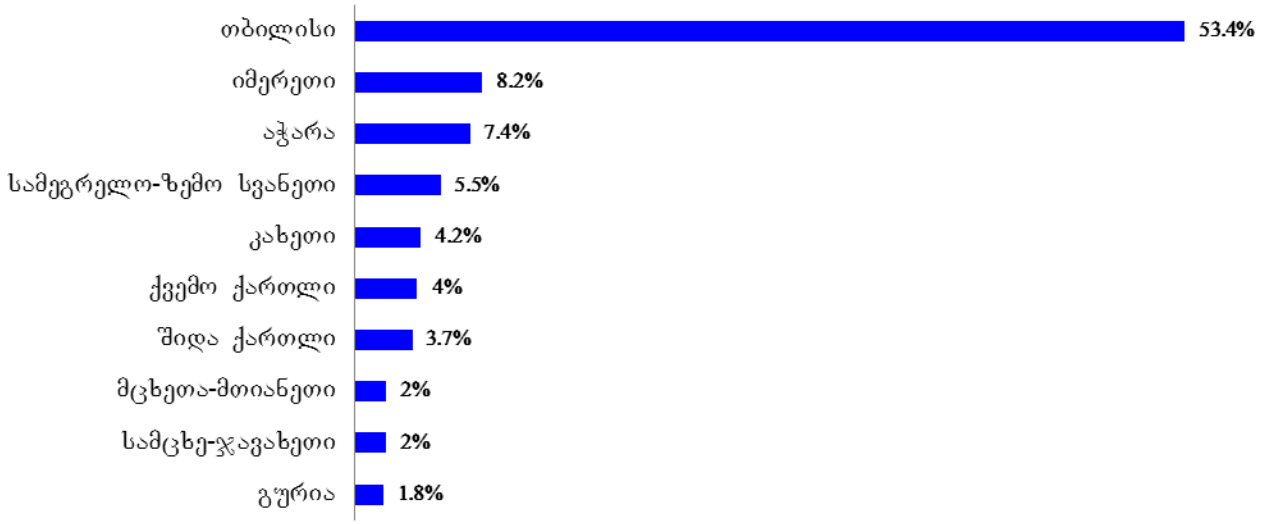


დიაგრამა №4



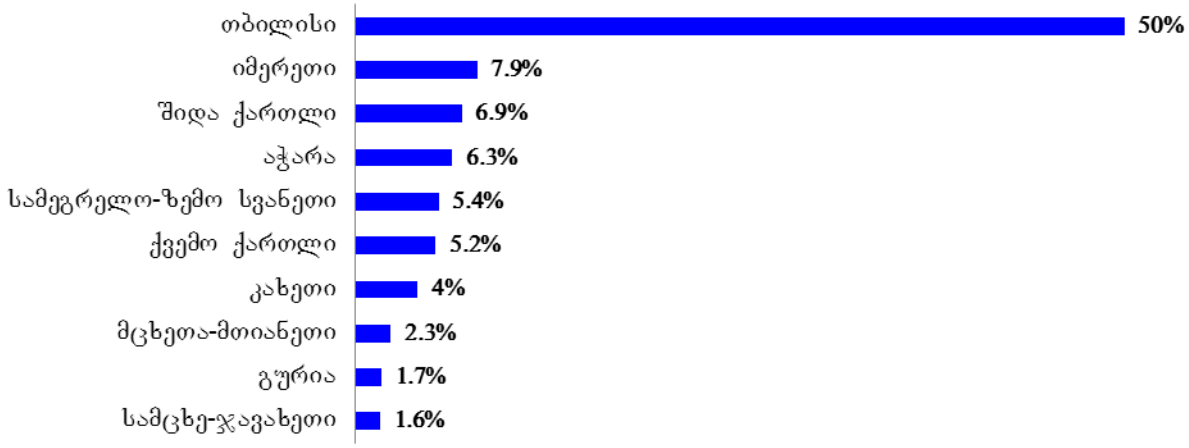
დიაგრამა №5

2007 წელს რეგისტრირებული დანაშაულები რეგიონულ ჭრილში
(%-მიუთითებს ხვედრით წილს სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში)



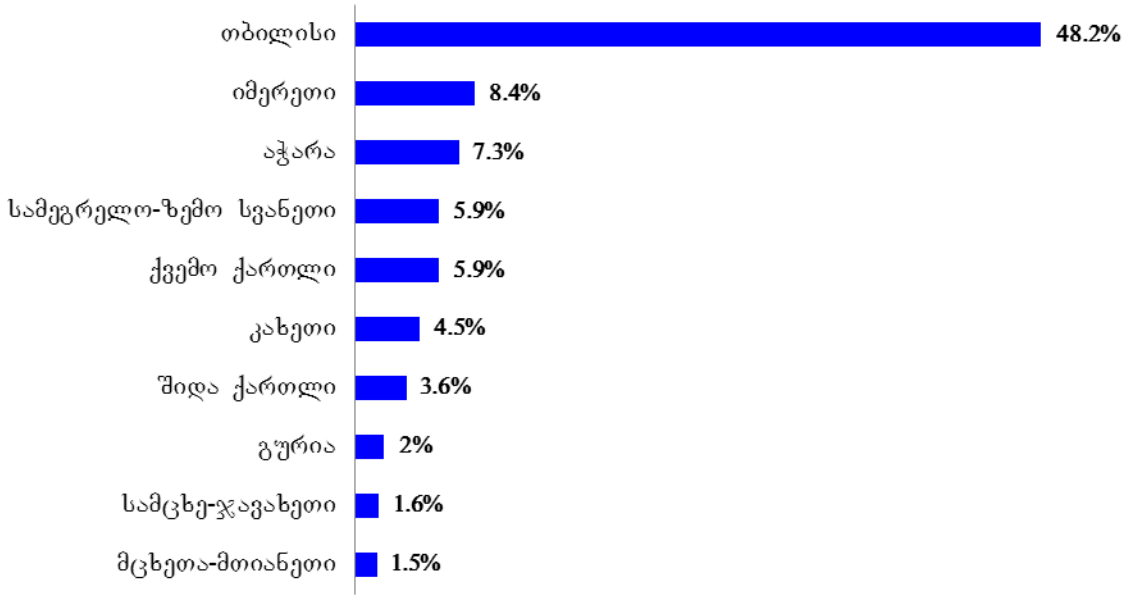
დიაგრამა №6

2008 წელს რეგისტრირებული დანაშაულები რეგიონულ ჭრილში
(%-მიუთითებს ხვედრით წილს სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში)



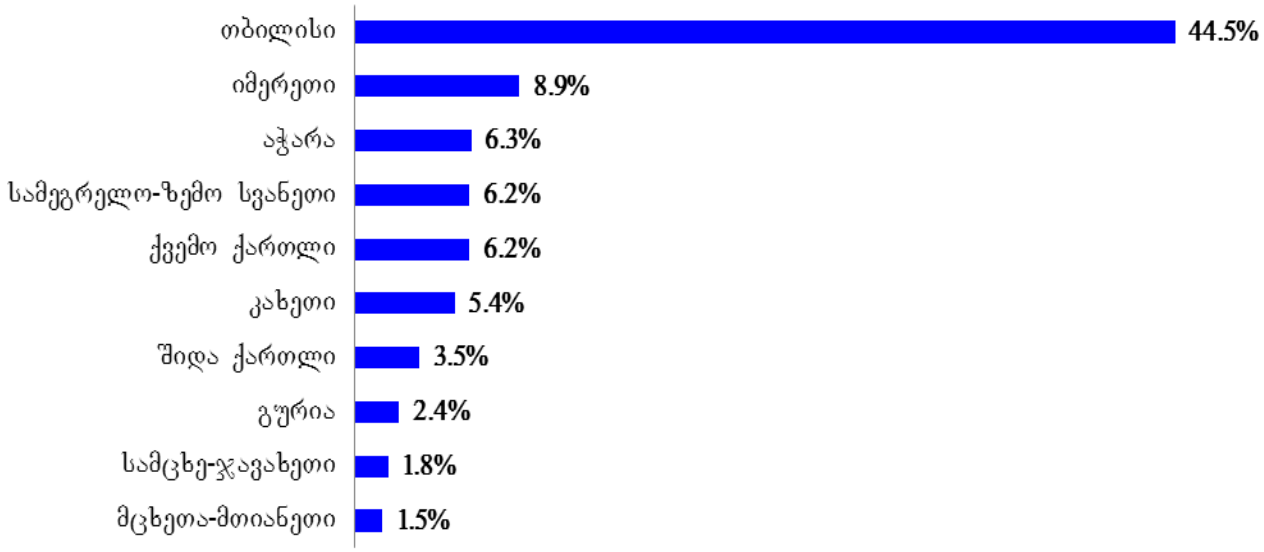
დიაგრამა №7

2009 წელს რეგისტრირებული დანაშაულები რეგიონულ ჭრილში
(%-მიუთითებს ხვედრით წილს სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში)

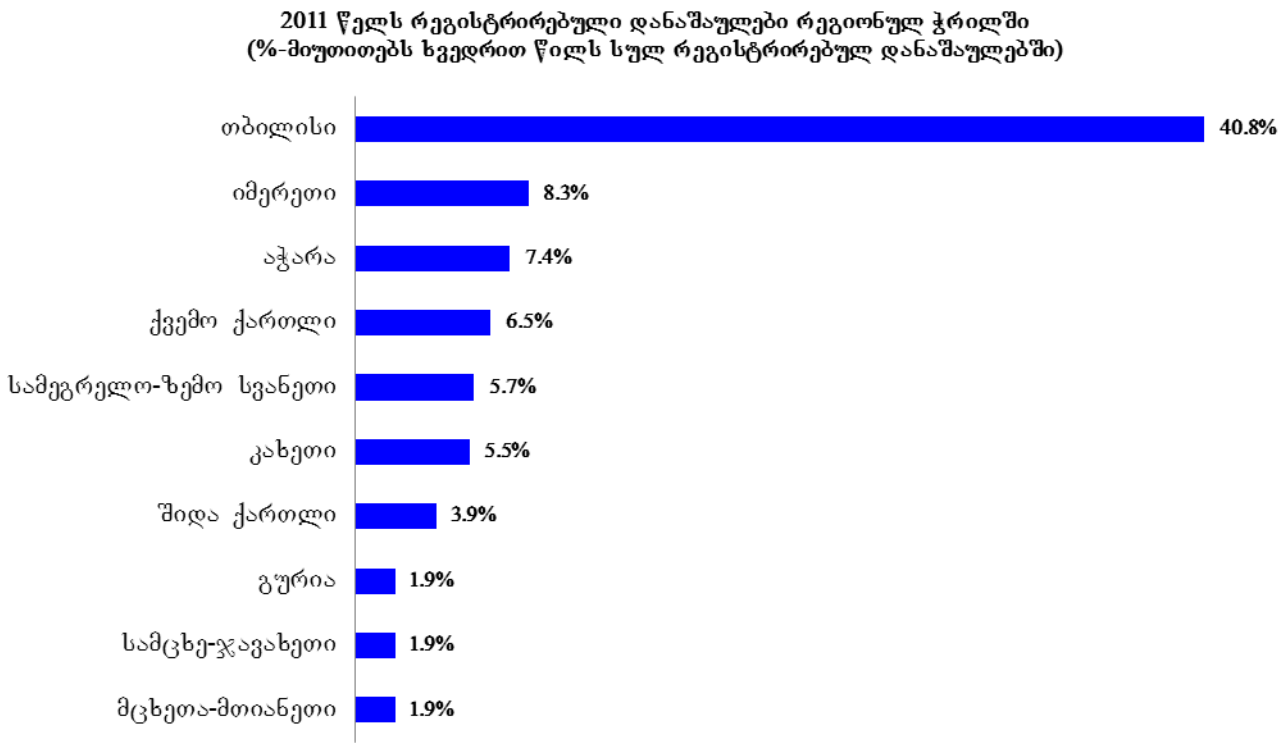


დიაგრამა №8

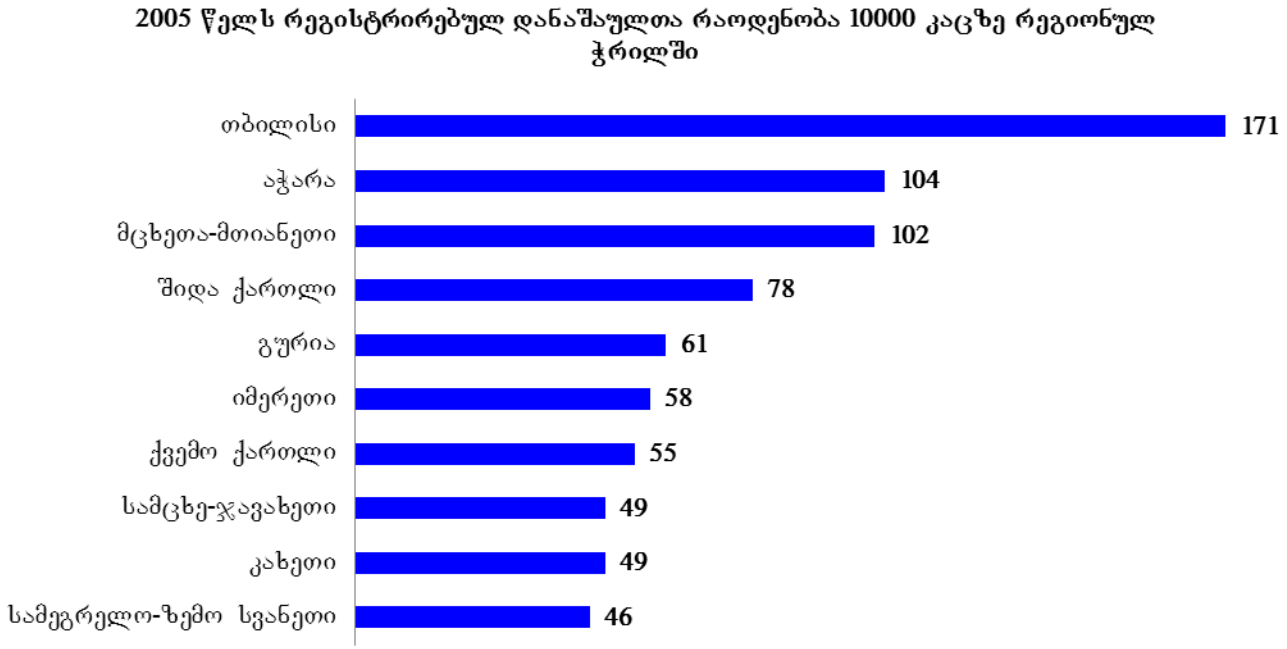
2010 წელს რეგისტრირებული დანაშაულები რეგიონულ ჭრილში
(%-მიუთითებს ხვედრით წილს სულ რეგისტრირებულ დანაშაულებში)



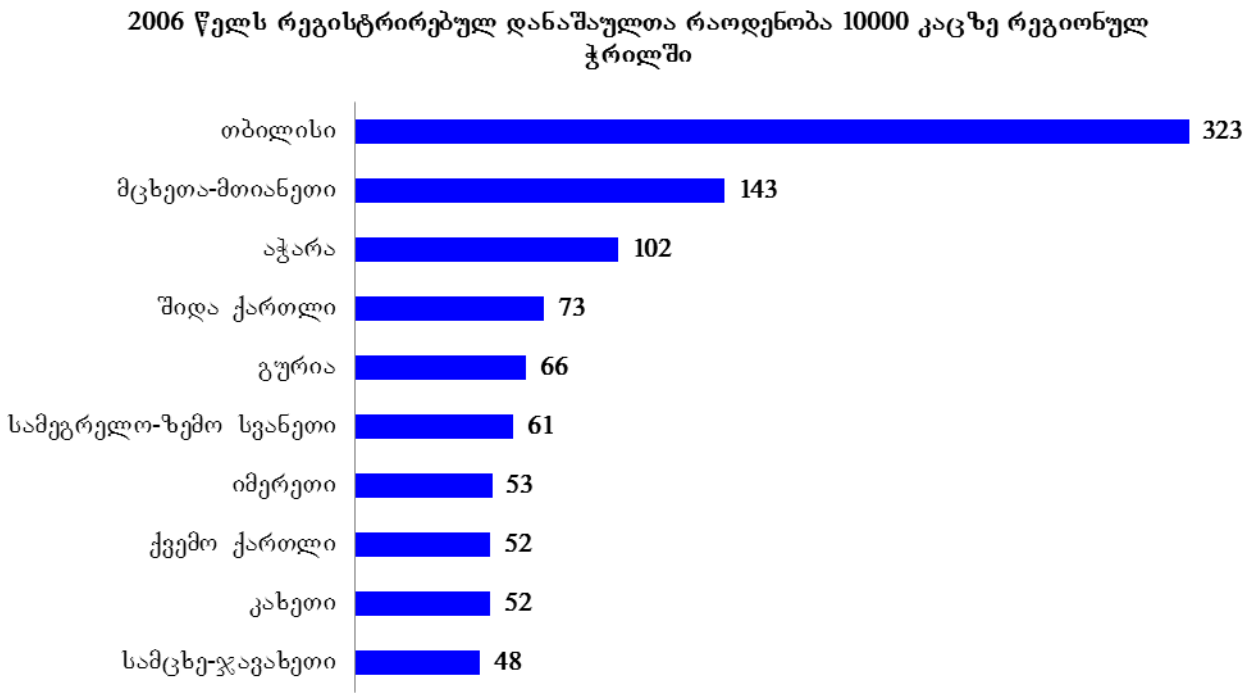
დიაგრამა №9



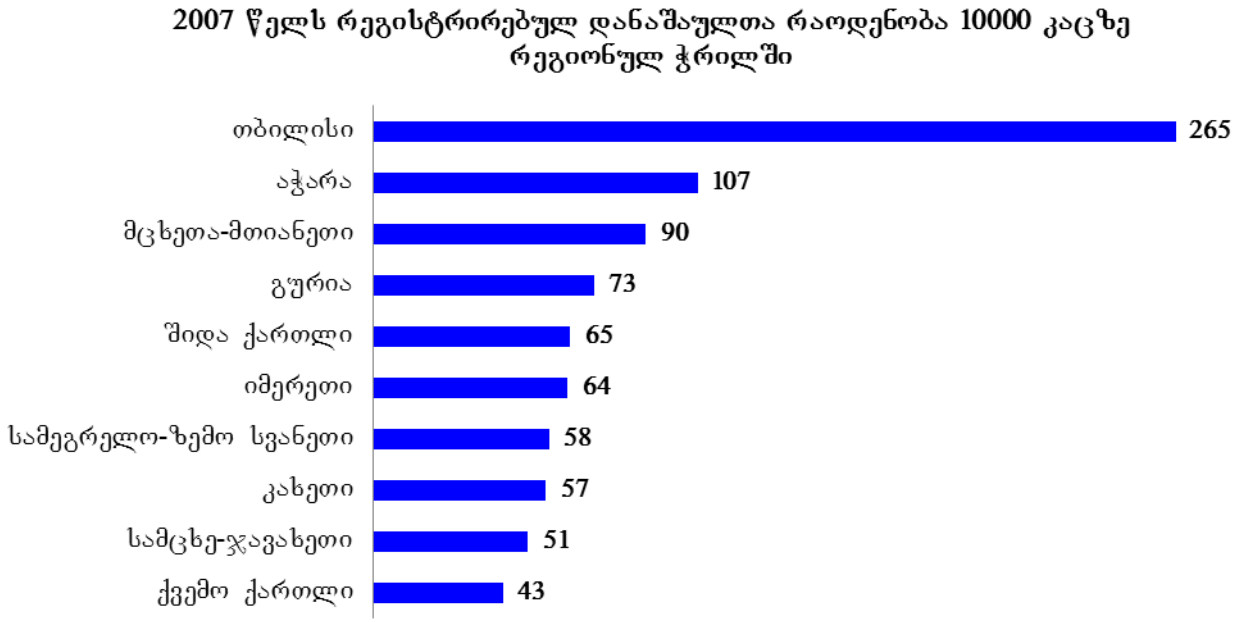
დიაგრამა №12



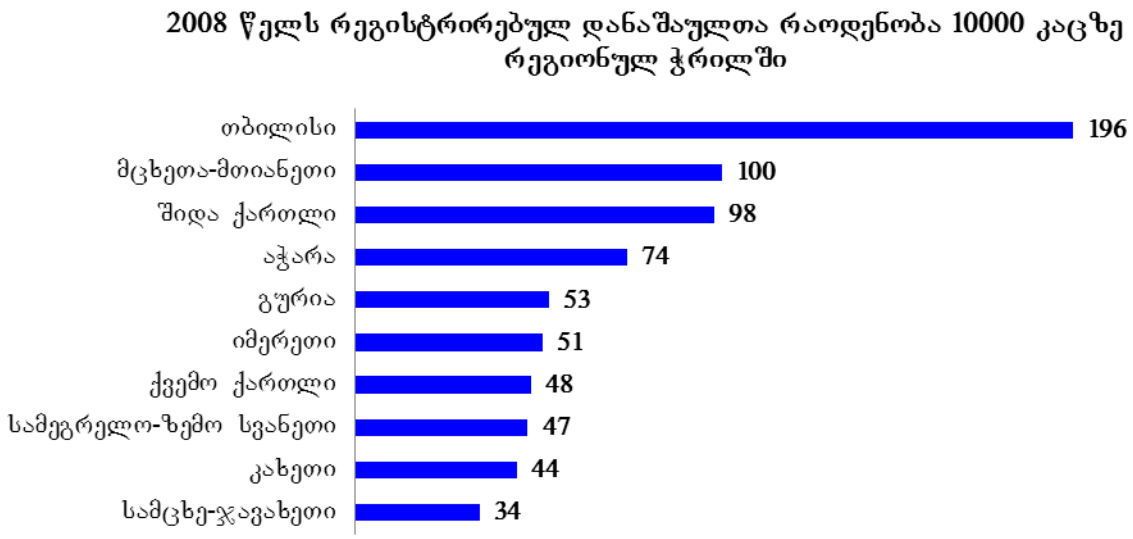
დიაგრამა №13



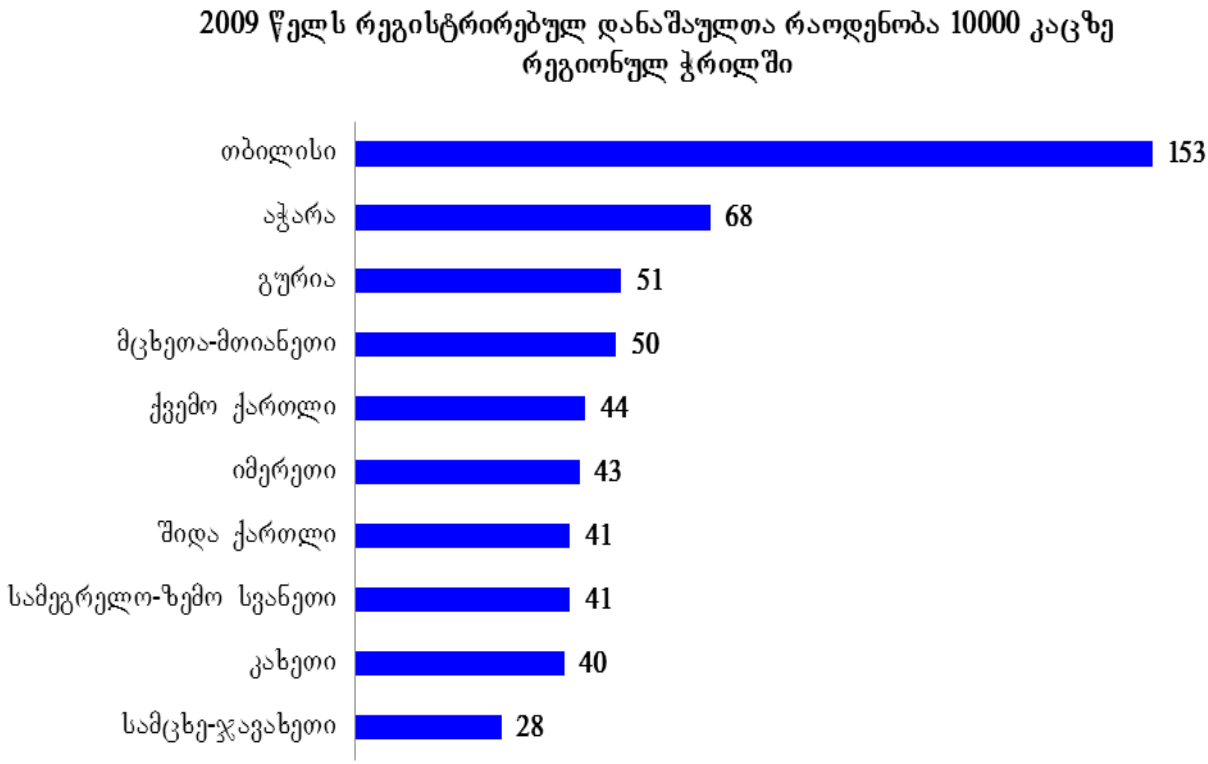
დიაგრამა №14



დიაგრამა №15

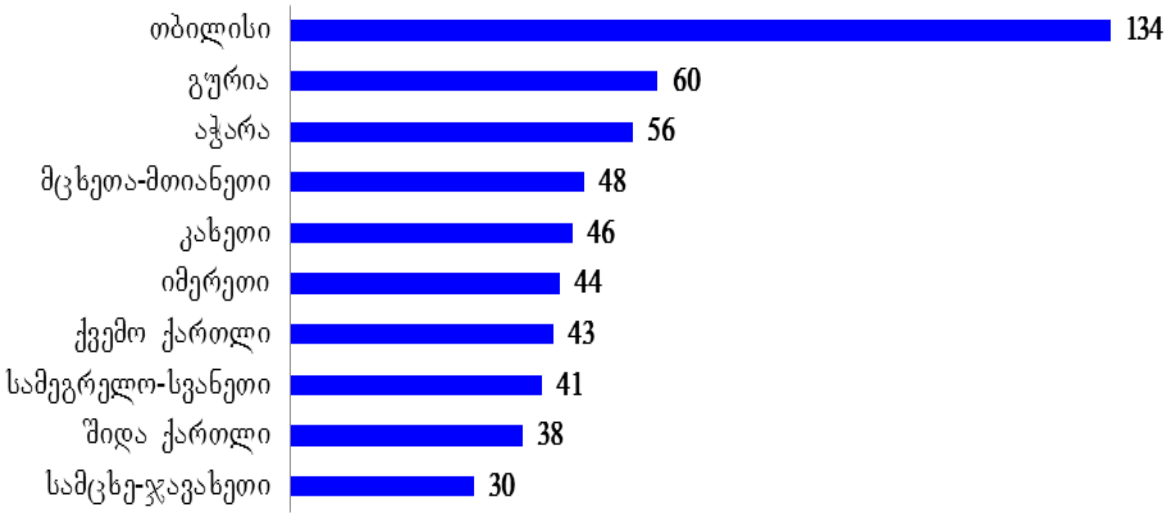


დიაგრამა №16



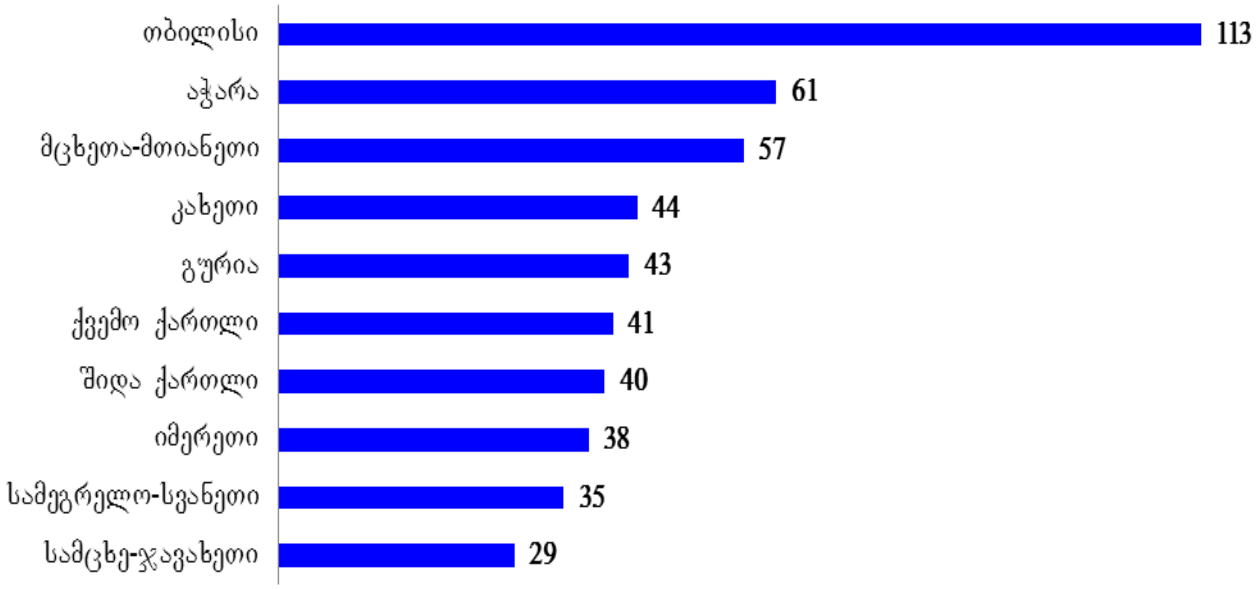
დიაგრამა №17

2010 წელს რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა 10000 კაცზე რეგიონულ ჭრილში

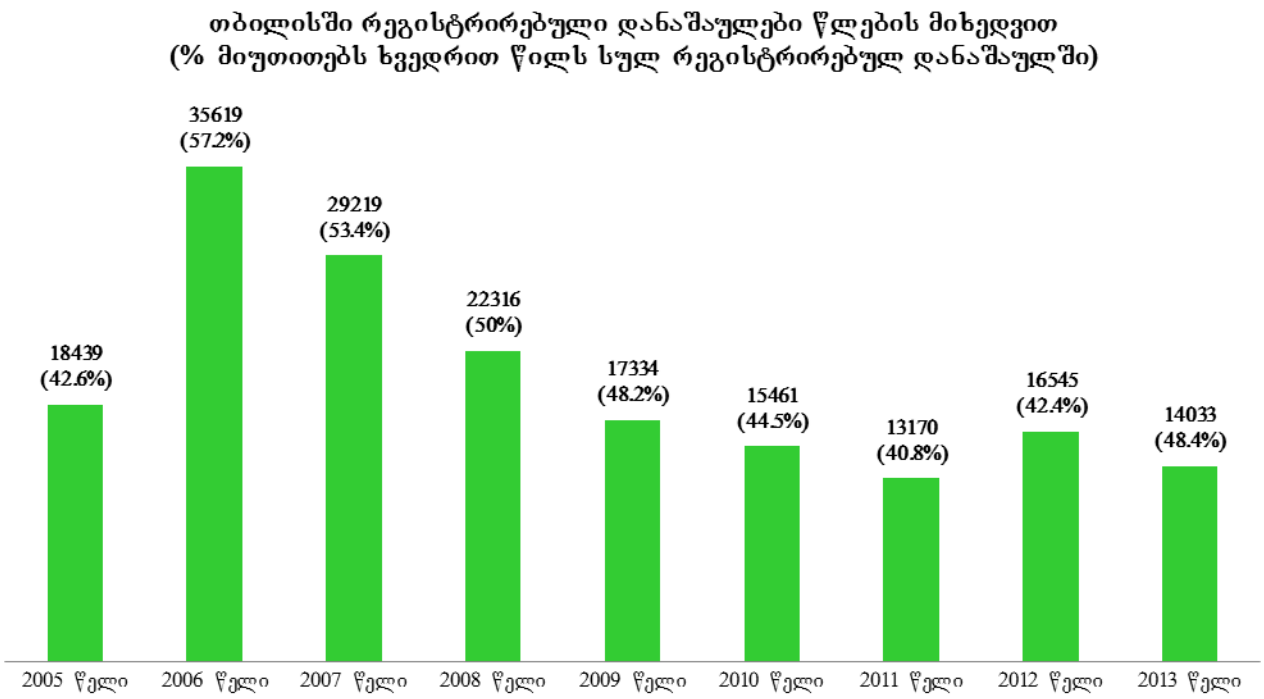


დიაგრამა №18

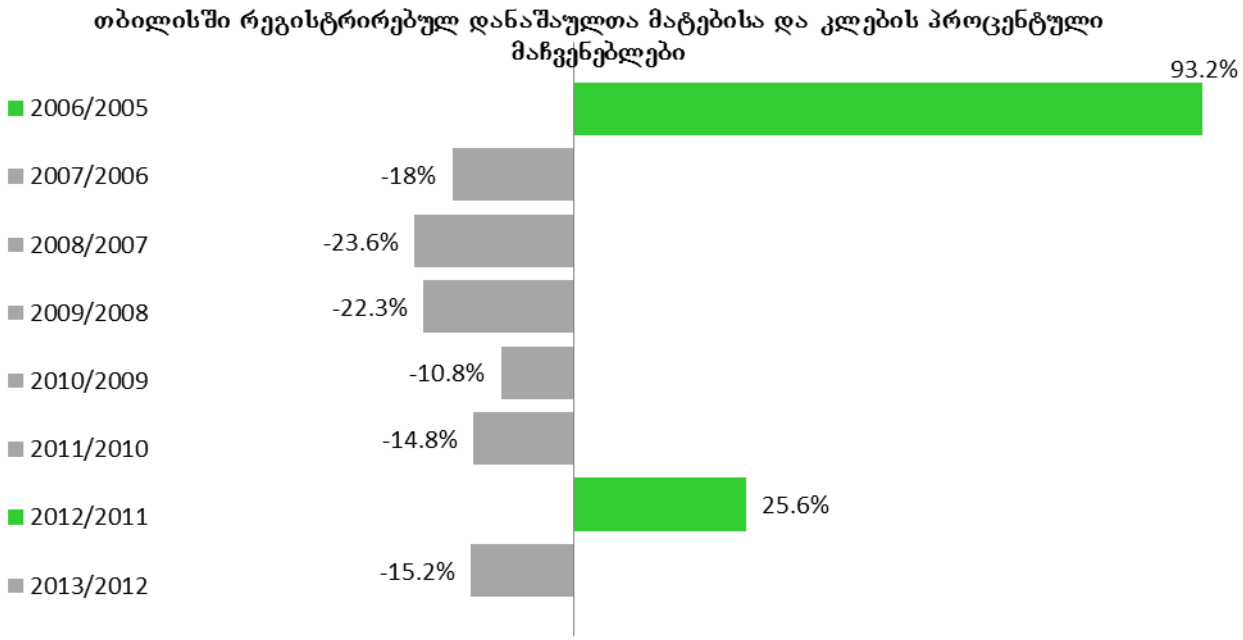
2011 წელს რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა 10000 კაცზე რეგიონულ ჭრილში



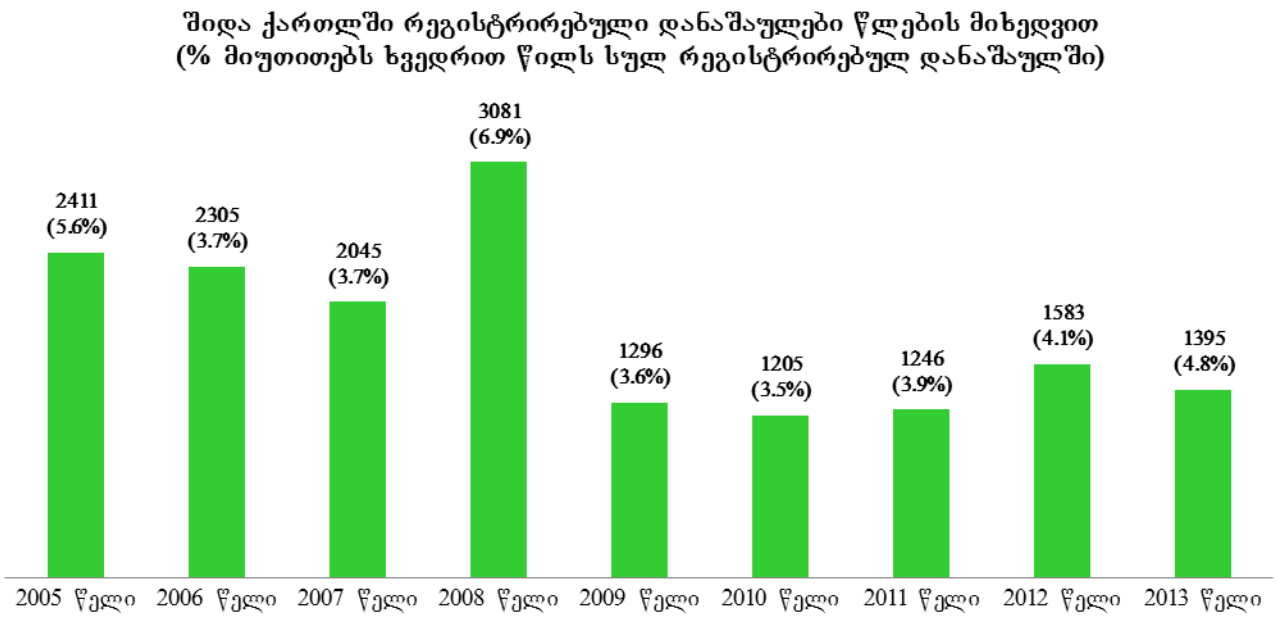
დიაგრამა №21



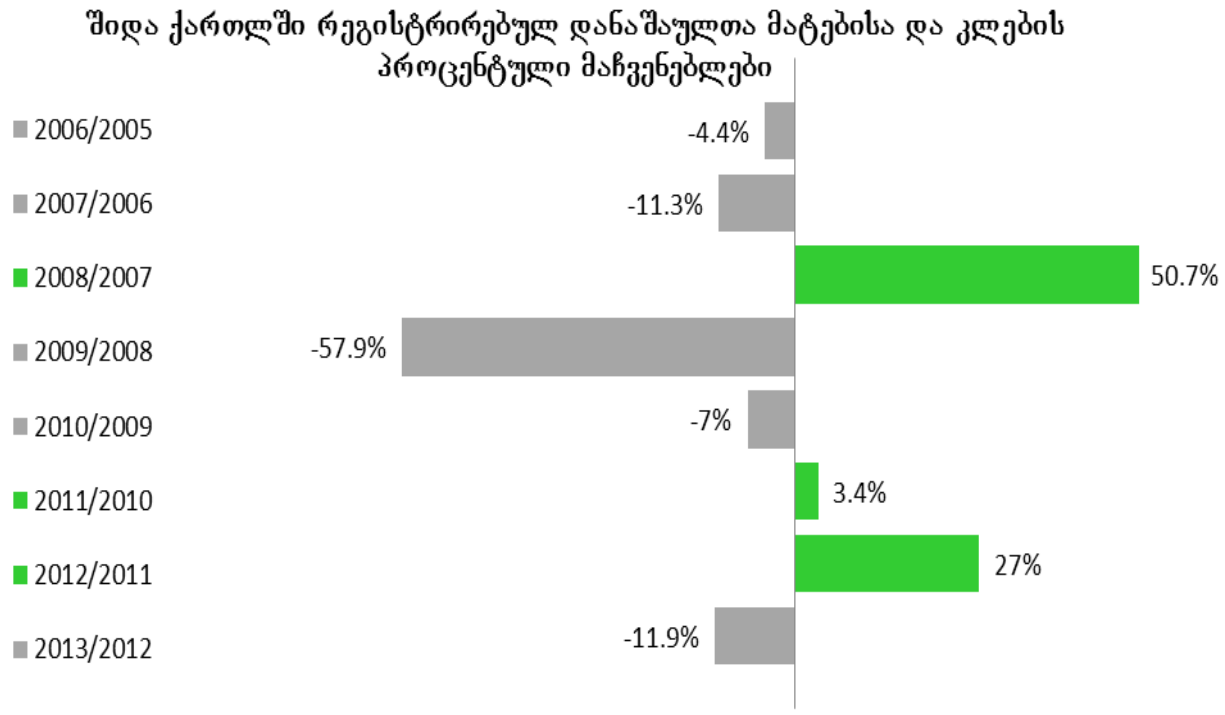
დიაგრამა №22



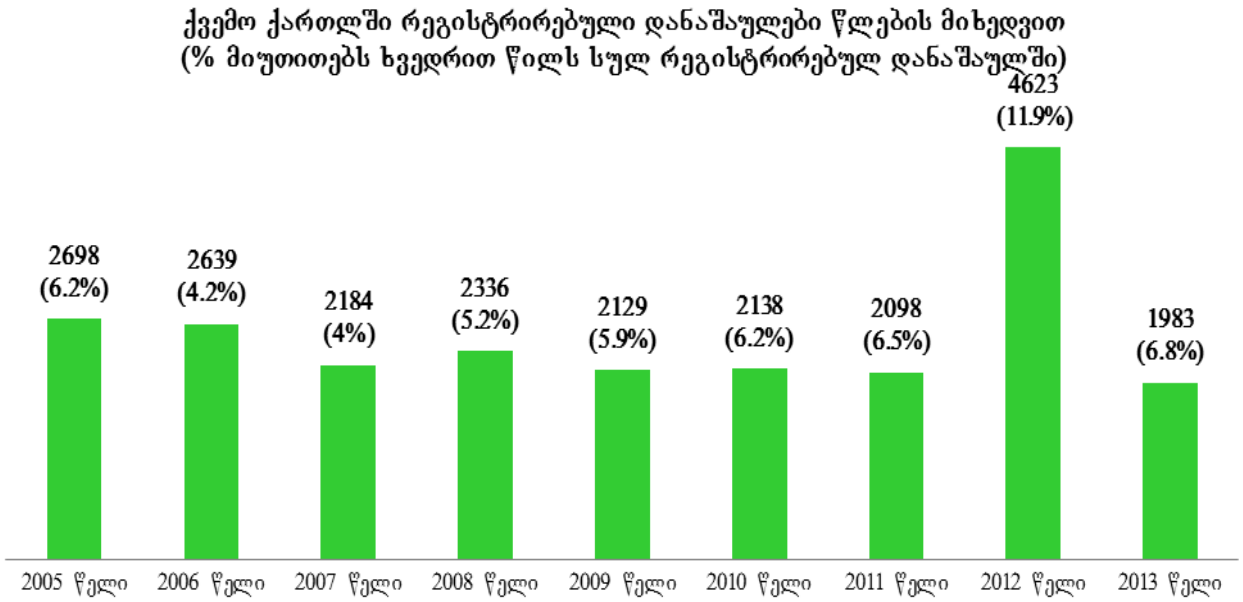
დიაგრამა №23



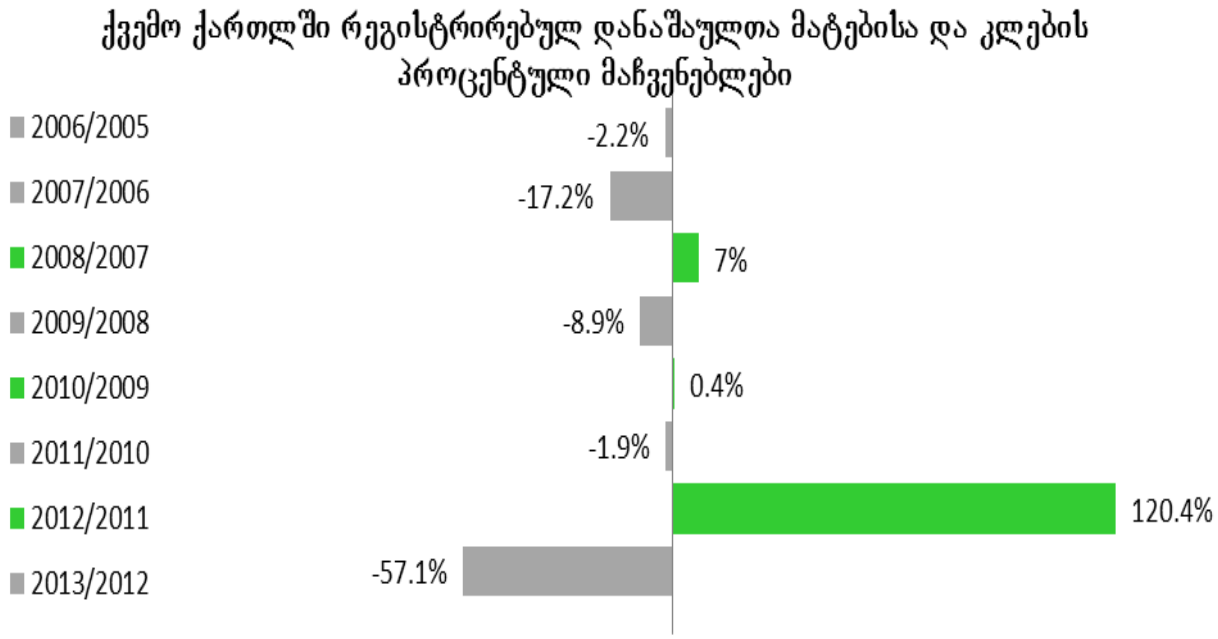
დიაგრამა №24



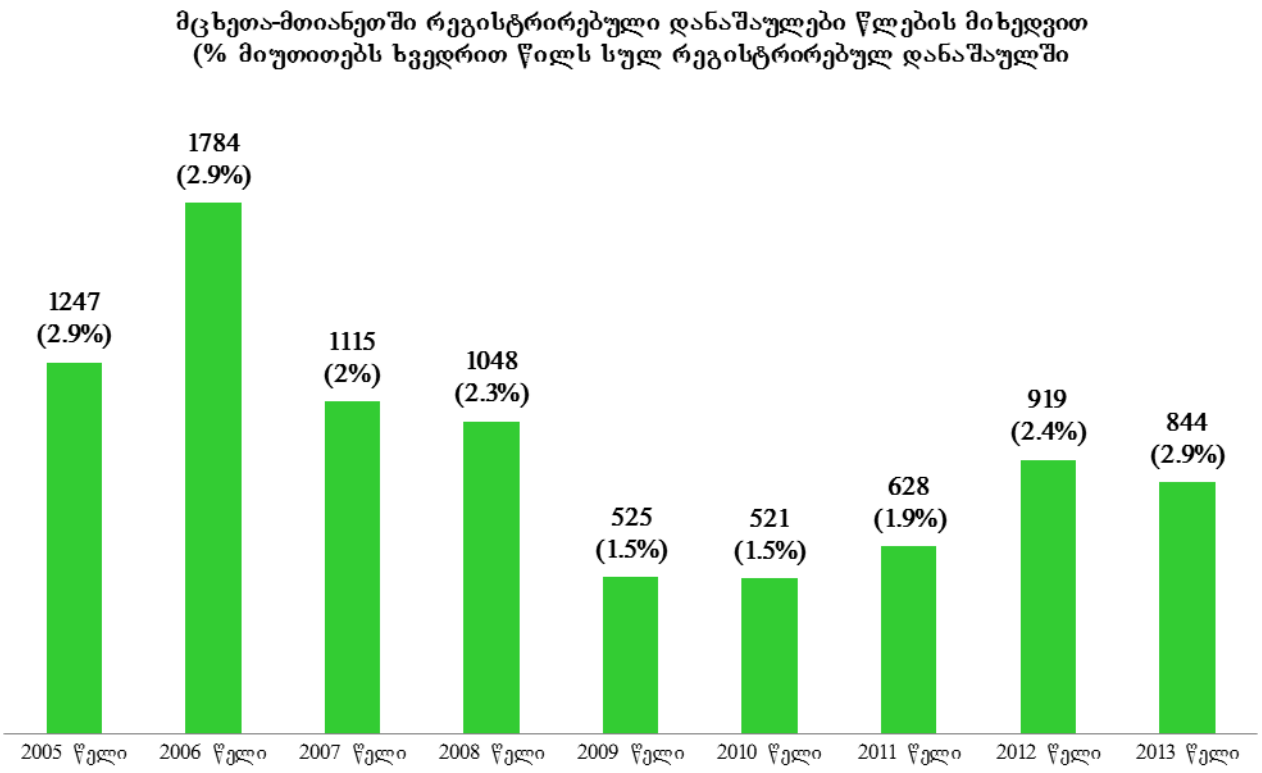
დიაგრამა №25



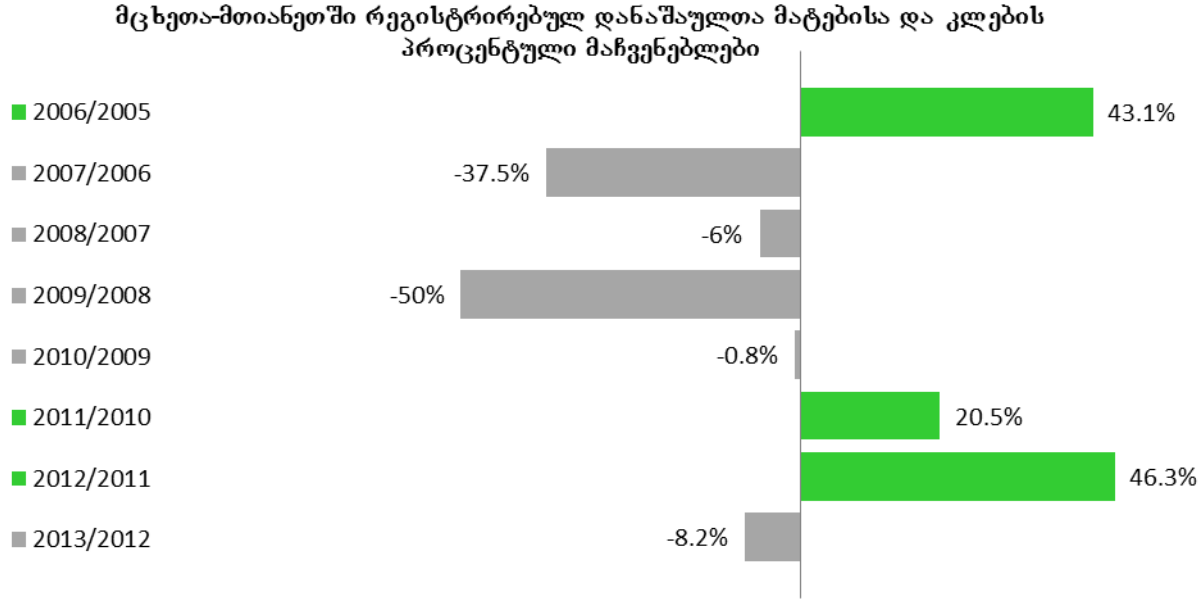
დიაგრამა №26



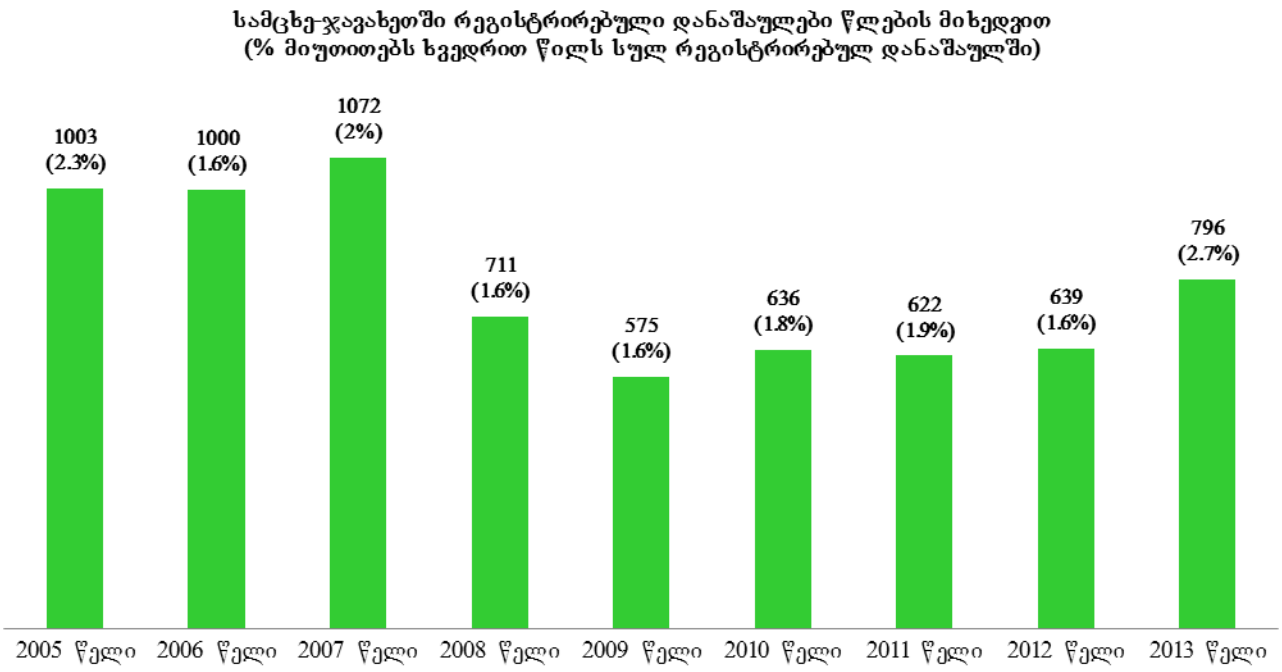
დიაგრამა №27



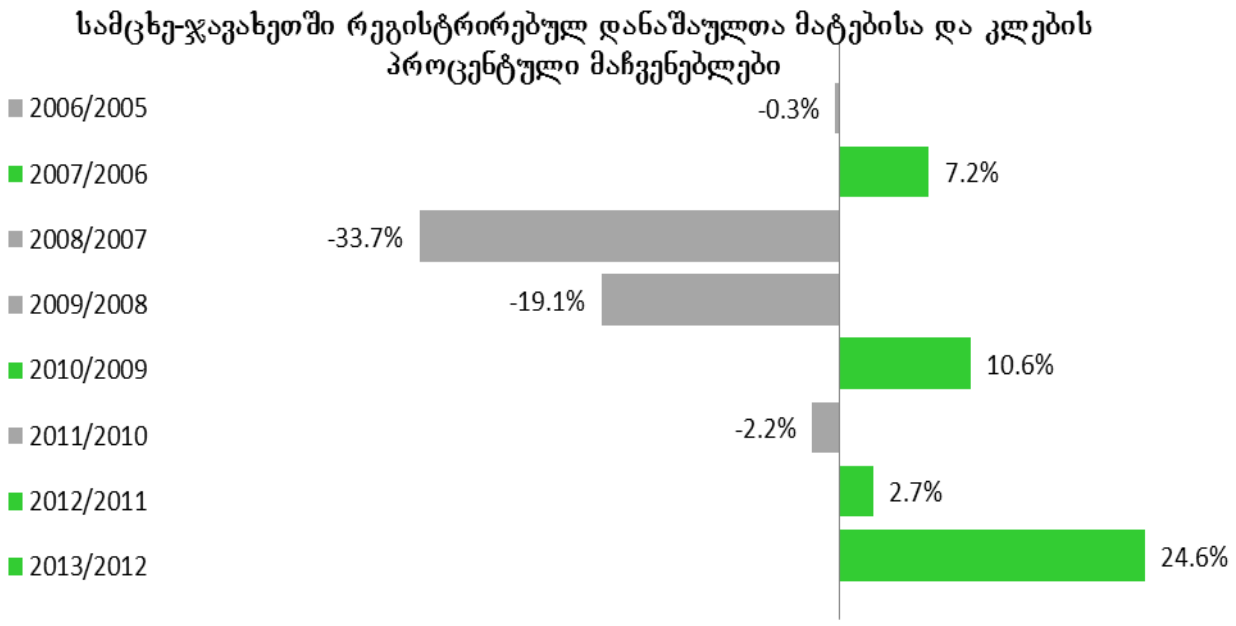
დიაგრამა №28



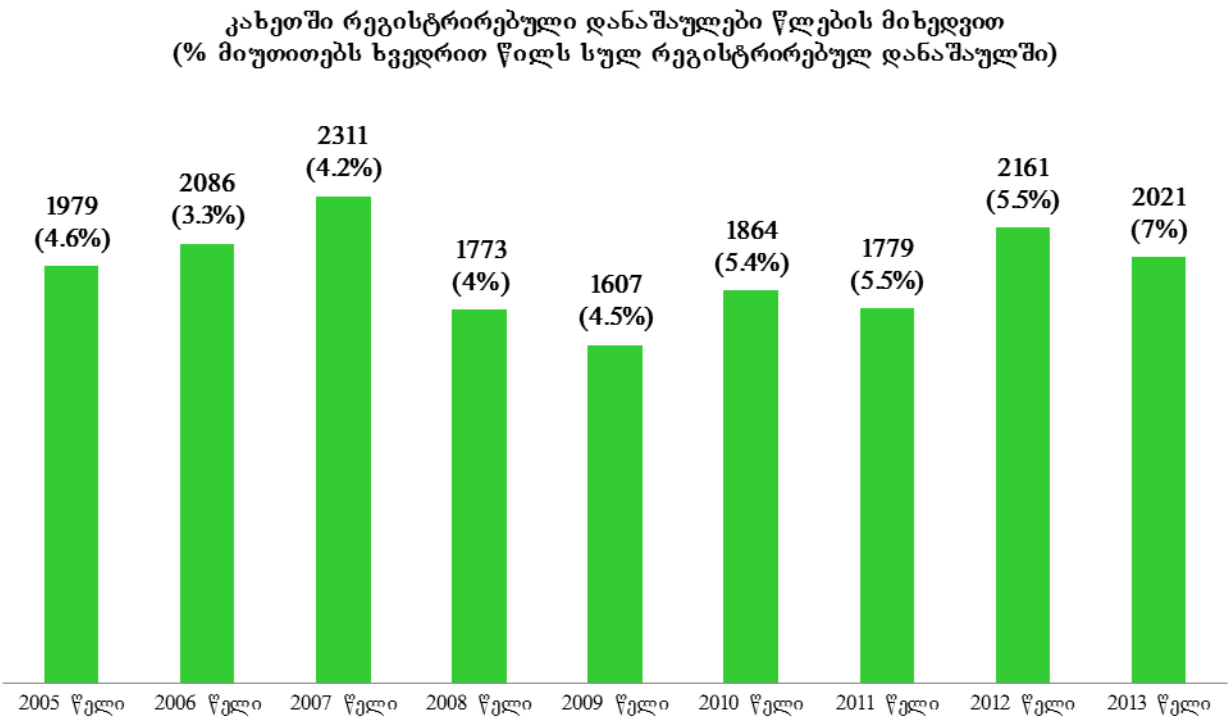
დიაგრამა №29



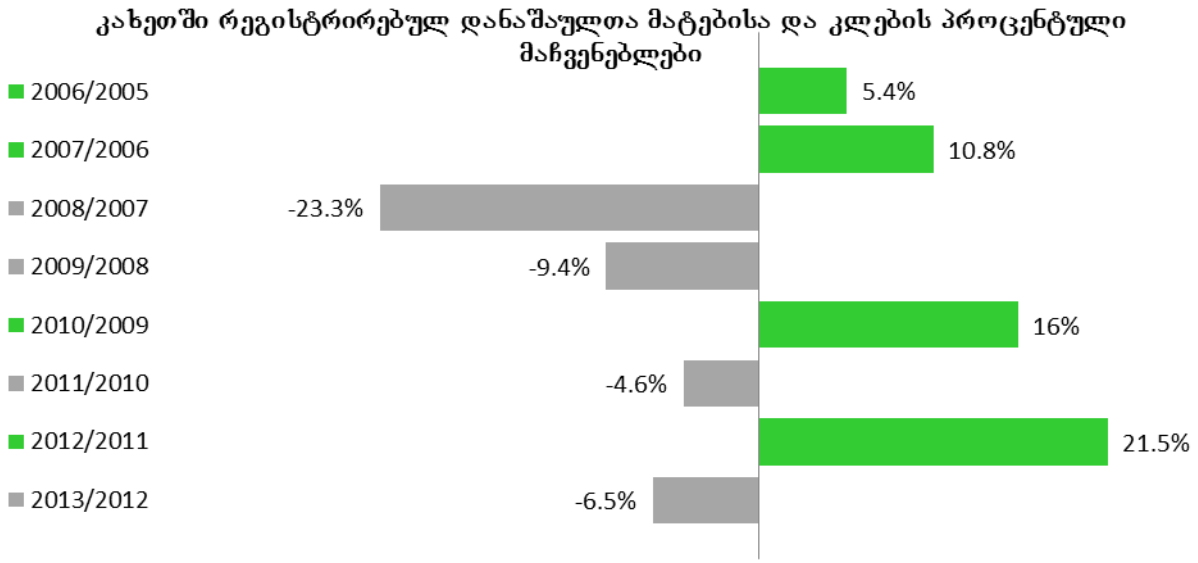
დიაგრამა №30



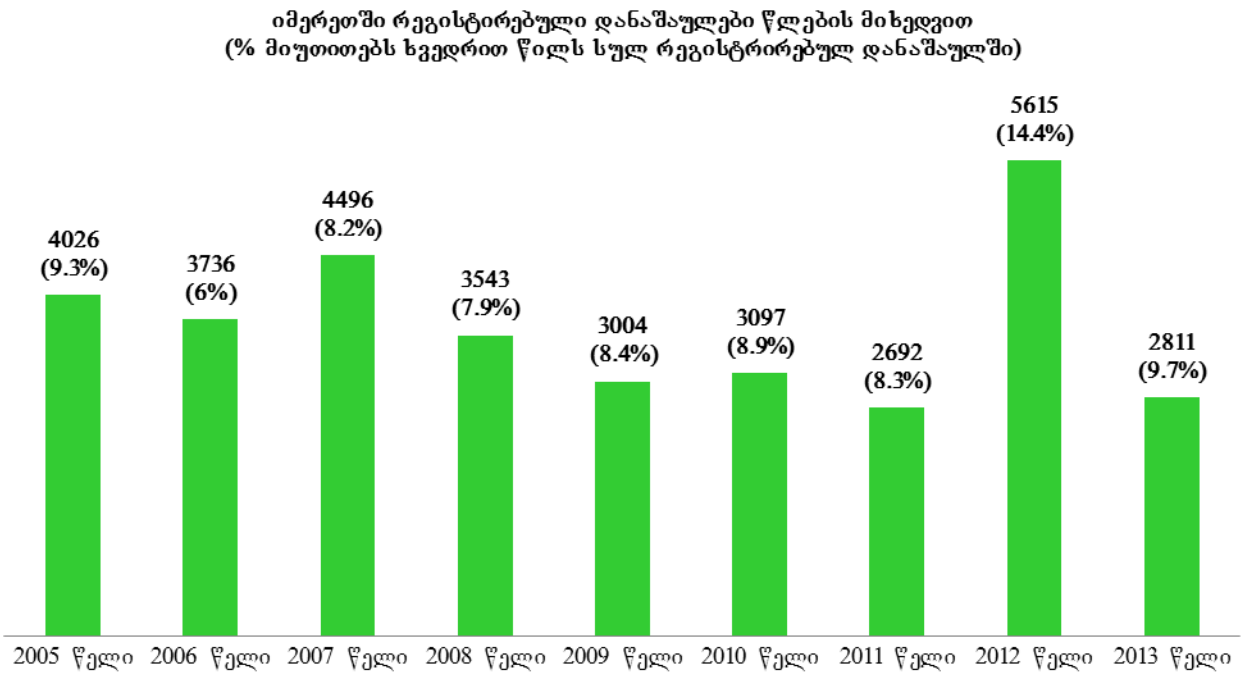
დიაგრამა №31



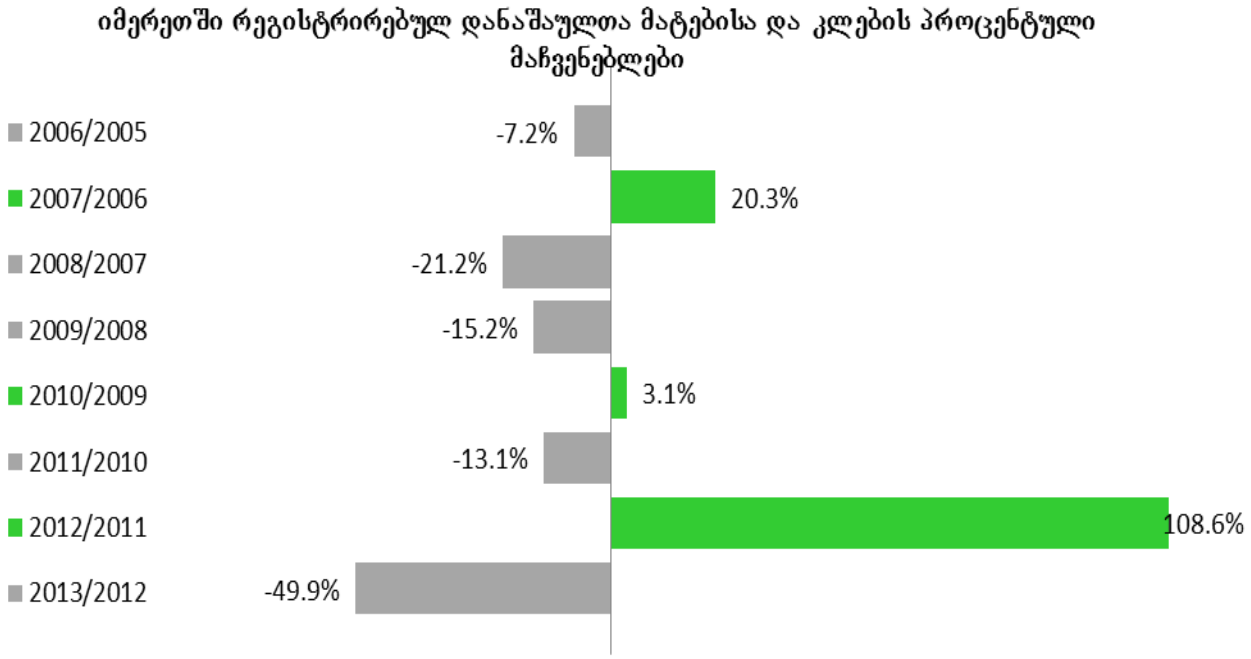
დიაგრამა №32



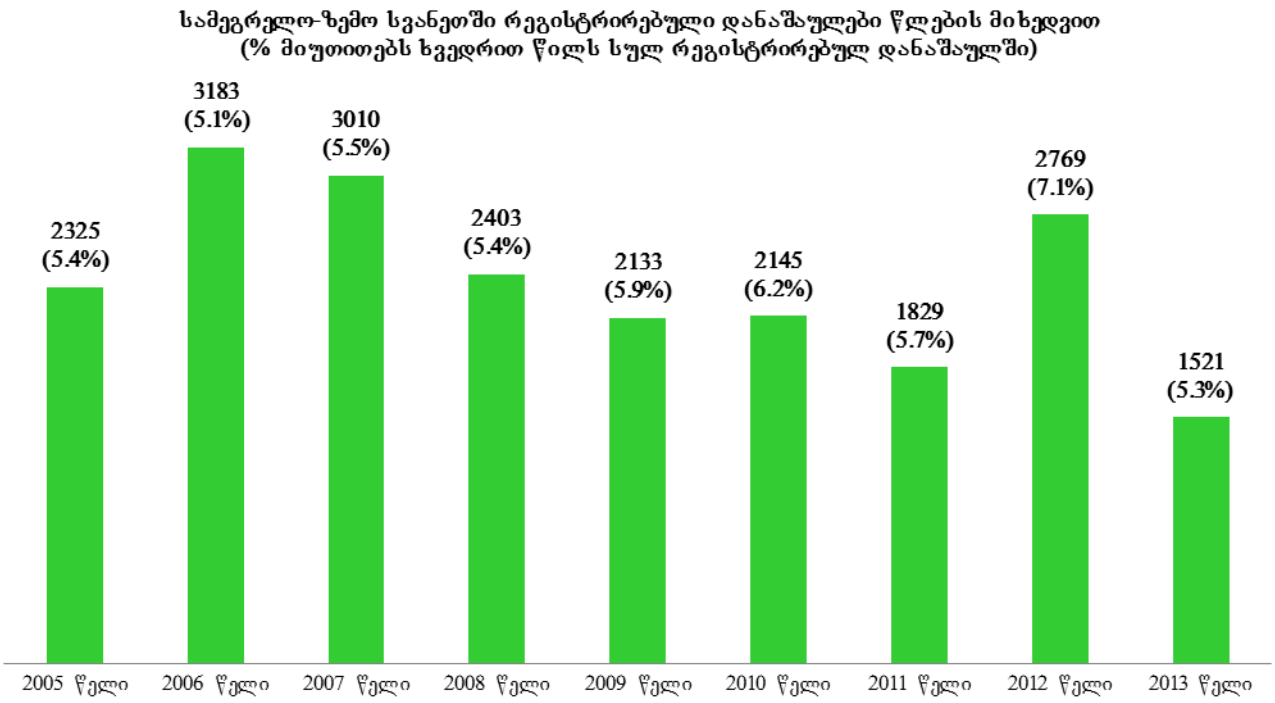
დიაგრამა №33



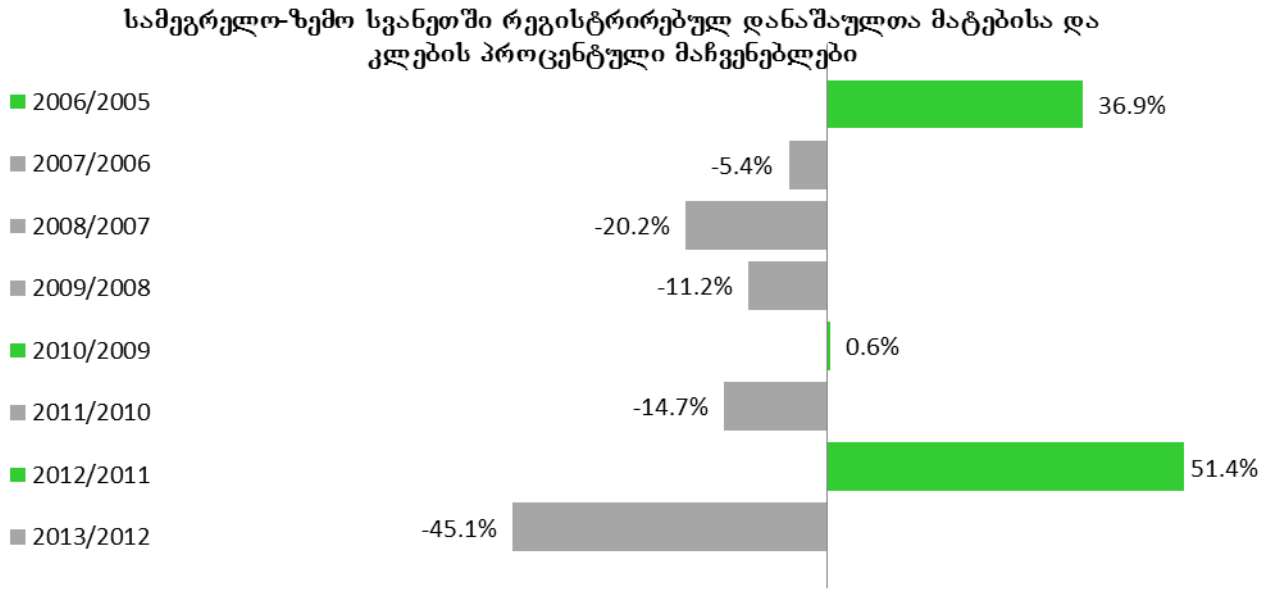
დიაგრამა №34



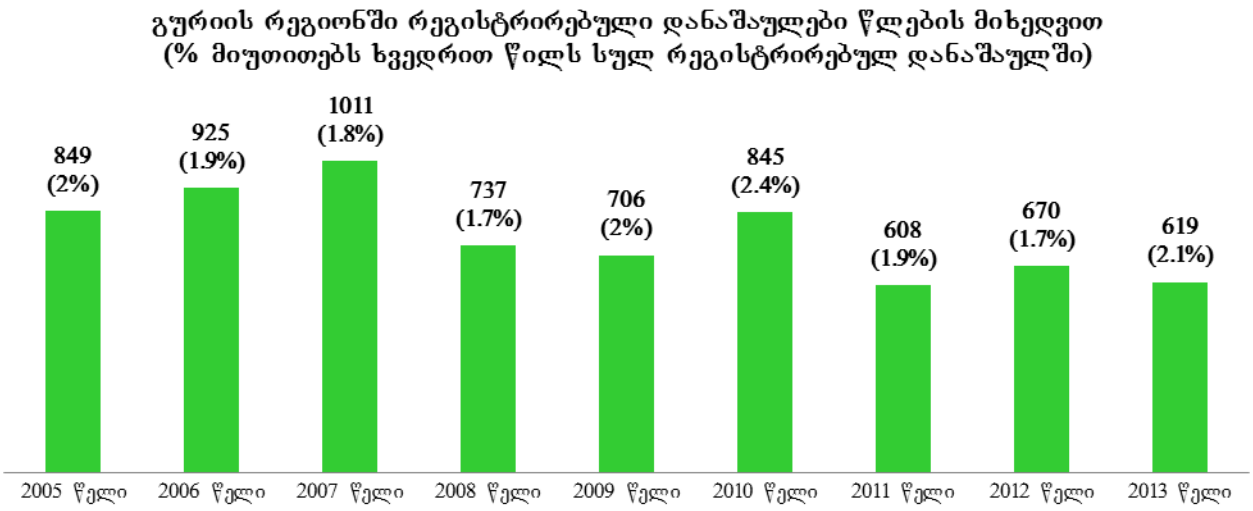
დიაგრამა №35



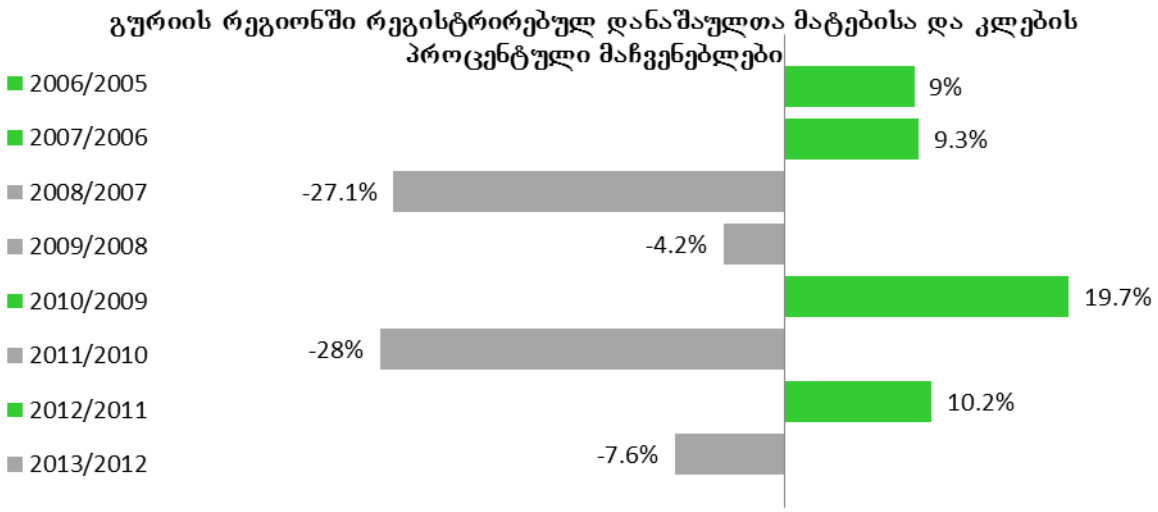
დიაგრამა №36



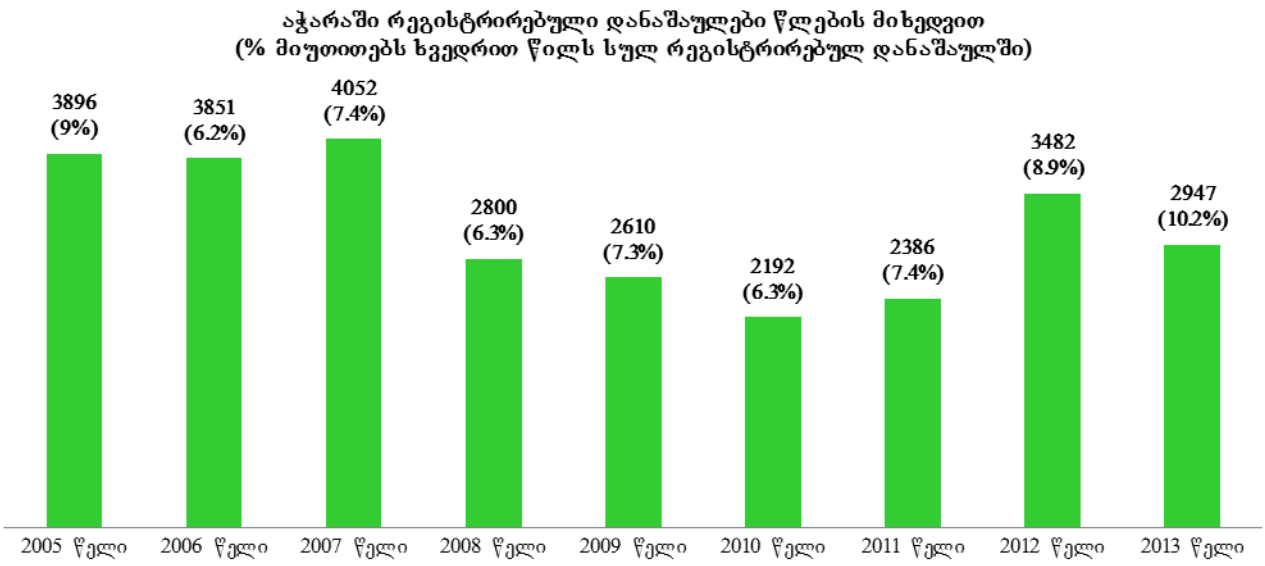
დიაგრამა №37



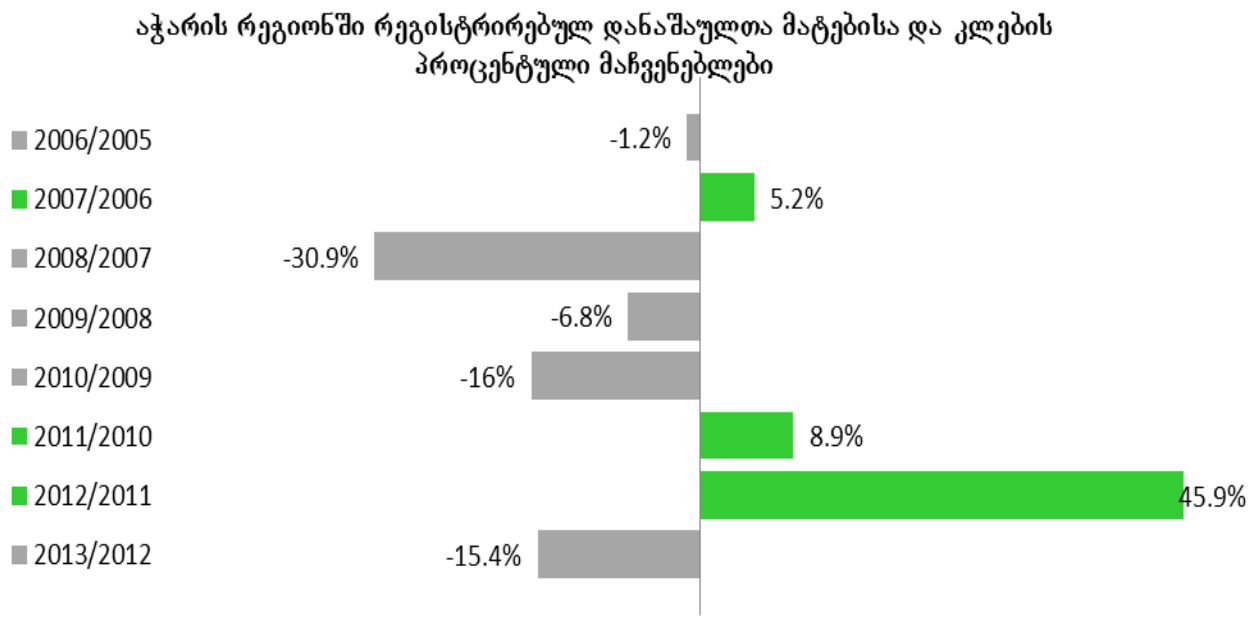
დიაგრამა №38



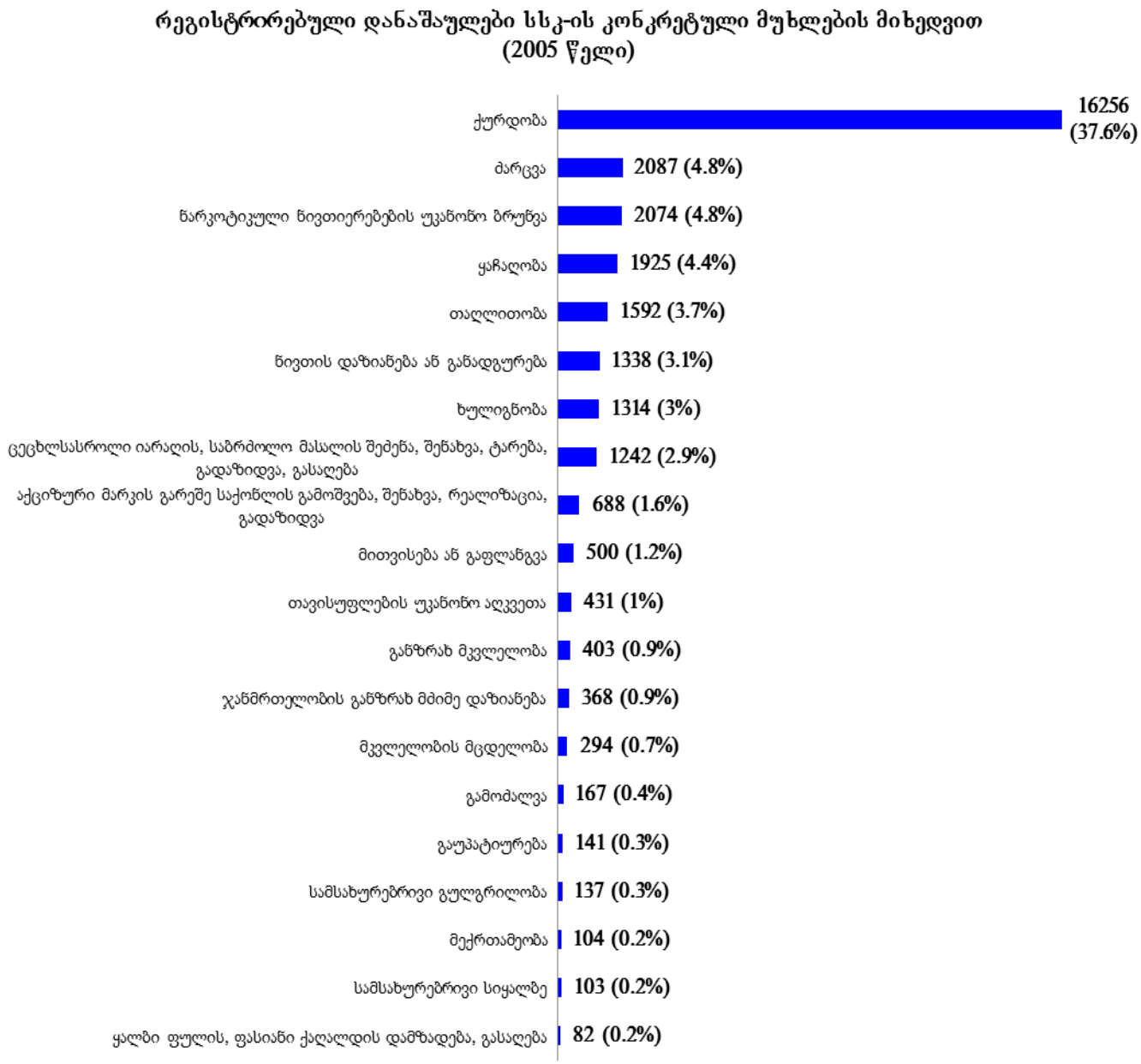
დიაგრამა №39



დიაგრამა №40

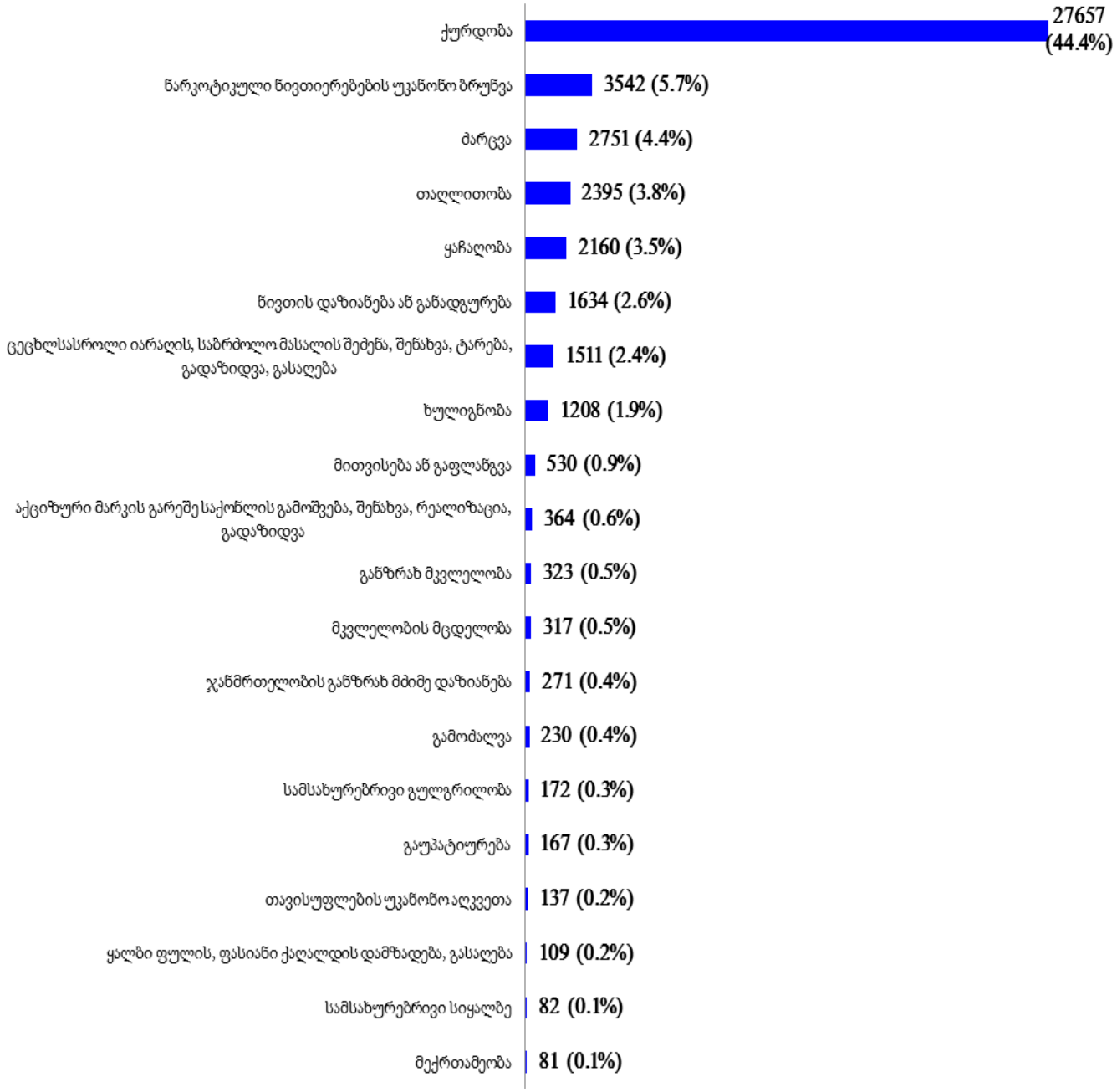


დიაგრამა №41

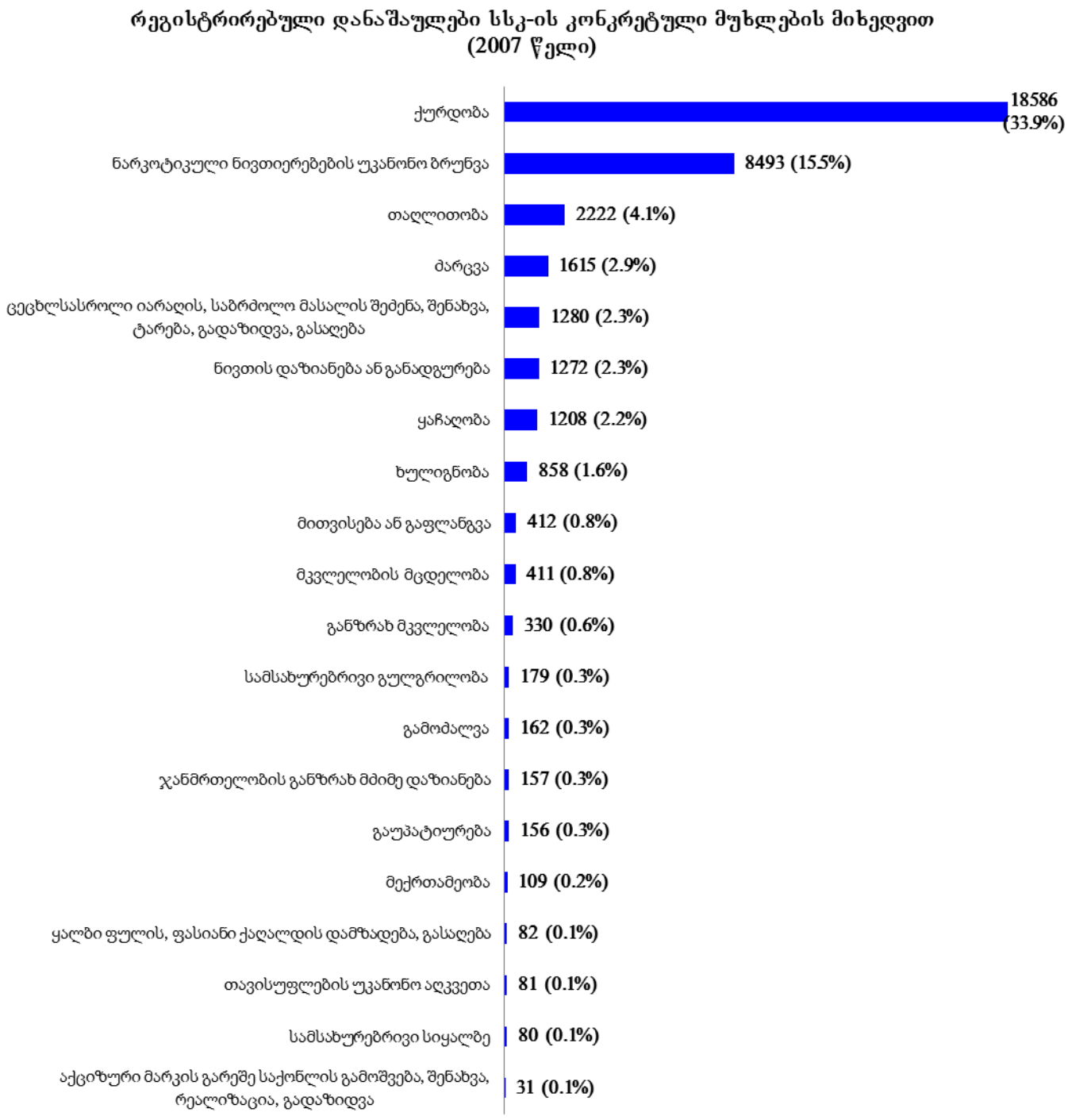

რეგისტრირებული დანაშაულები სსკ-ის კონკრეტული მუხლების მიხედვით
(2005 წელი)
ქურდობა
16256 (37.6%)
ძარცვა
2087 (4.8%)
წარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვა
2074 (4.8%)
ყაჩაღობა
1925 (4.4%)
თაღლითობა
1592 (3.7%)
ნივთის დაზიანება ან განადგურება
1338 (3.1%)
ხულიგნობა
1314 (3%)
ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღება
1242 (2.9%)
აქციზური მარკის გარეშე საქონლის გამოშვება, შენახვა, რეალიზაცია, გადაზიდვა
688 (1.6%)
მითვისება ან გაფლანგვა
500 (1.2%)
თავისუფლების უკანონო აღკვეთა
431 (1%)
განზრახ მკვლელობა
403 (0.9%)
ჯანმრთელობის განზრახ მძიმე დაზიანება
368 (0.9%)
მკვლელობის მცდელობა
294 (0.7%)
გამოძალვა
167 (0.4%)
გაუპატიურება
141 (0.3%)
სამსახურებრივი გულგრილობა
137 (0.3%)
მექრთამეობა
104 (0.2%)
სამსახურებრივი სიყალბე
103 (0.2%)
ყალბი ფულის, ფასიანი ქაღალდის დამზადება, გასაღება
82 (0.2%)

დიაგრამა №42

რეგისტრირებული დანაშაულები სსკ-ის კონკრეტული მუხლების მიხედვით (2006 წელი)

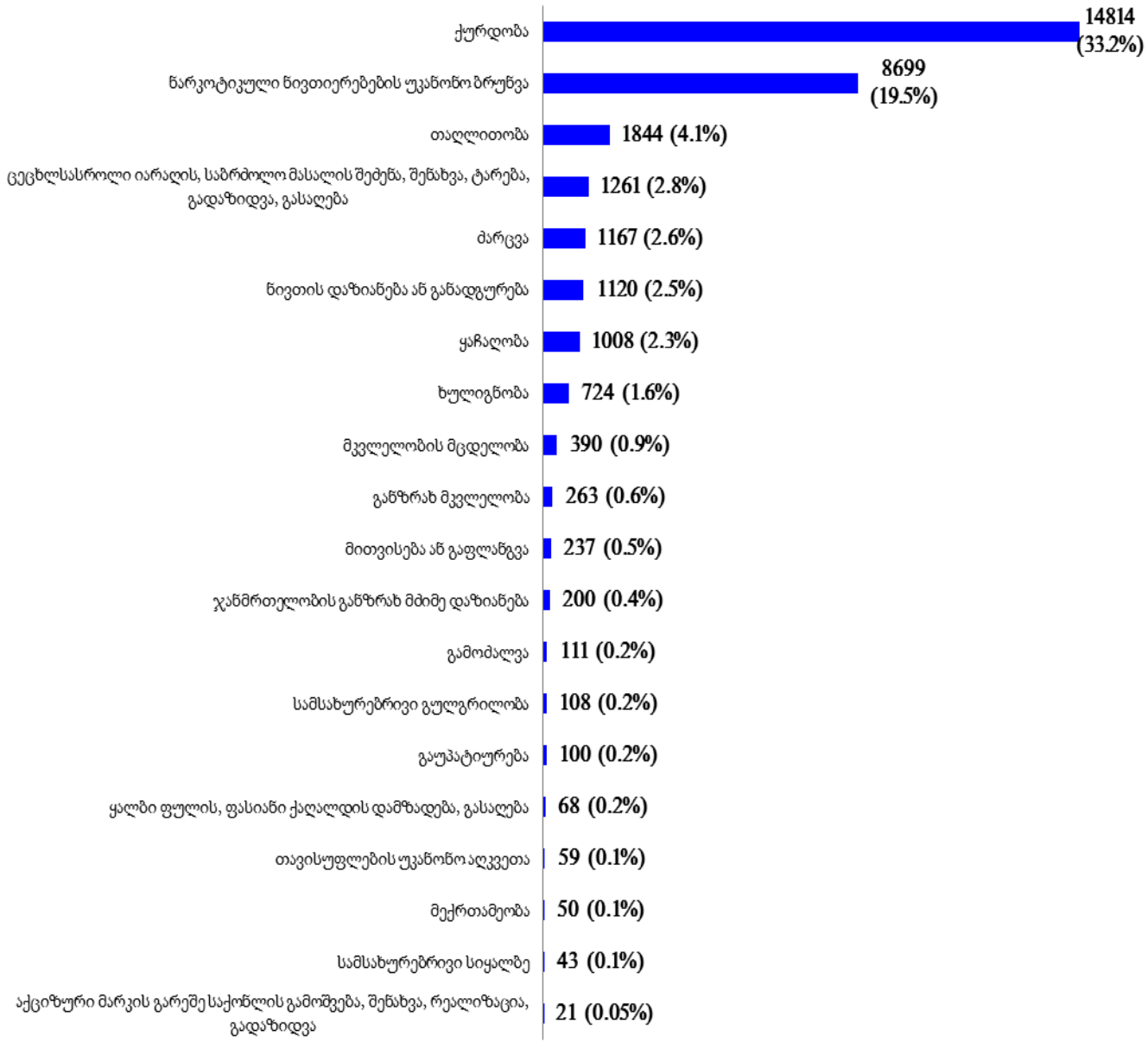


დიაგრამა №43

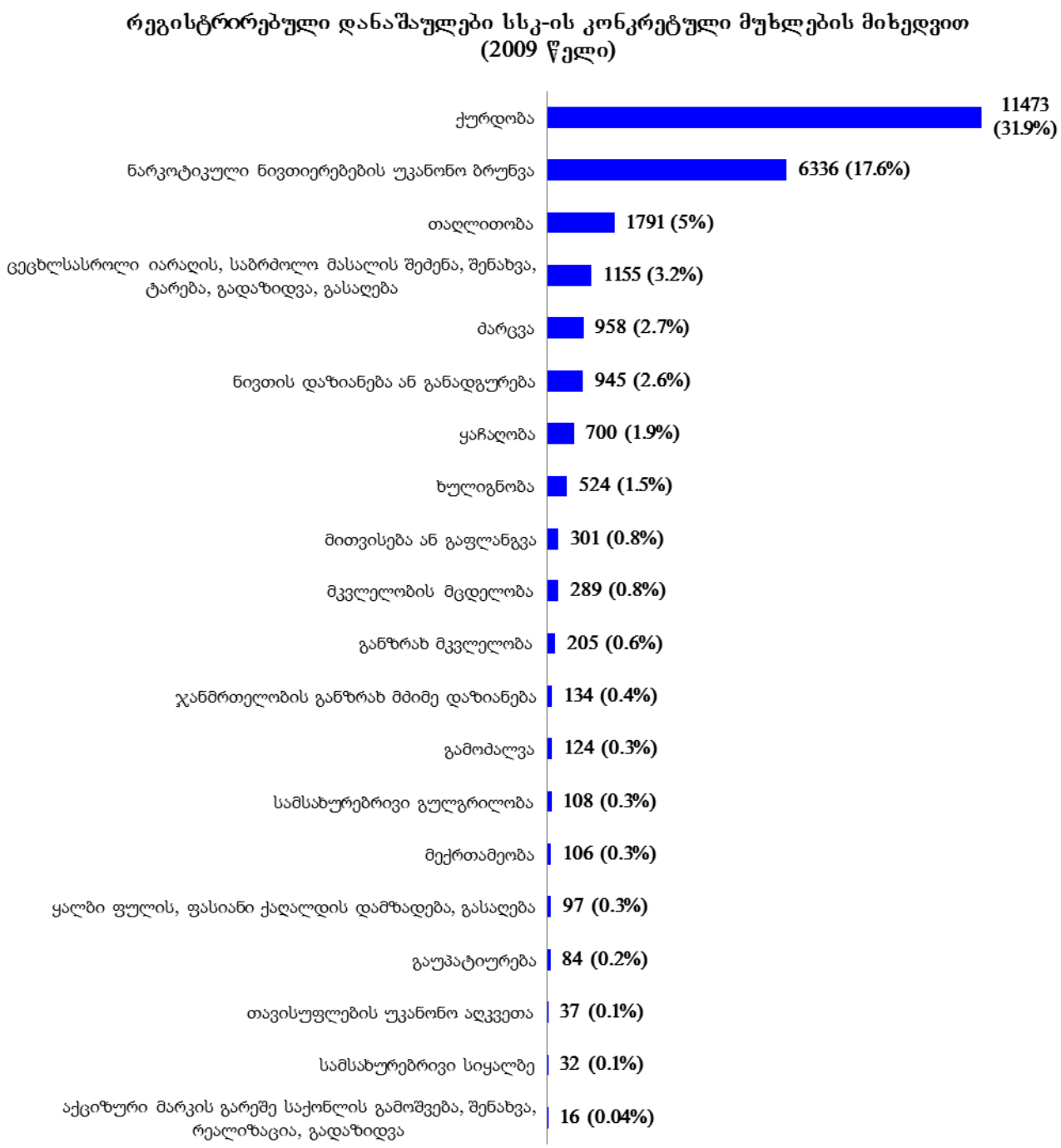

რეგისტრირებული დანაშაულები სსკ-ის კონკრეტული მუხლების მიხედვით
(2007 წელი)
ქურდობა
18586 (33.9%)
ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვა
8493 (15.5%)
თაღლითობა
2222 (4.1%)
ძარცვა
1615 (2.9%)
ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღება
1280 (2.3%)
ნივთის დაზიანება ან განადგურება
1272 (2.3%)
ყაჩაღობა
1208 (2.2%)
ხულიგნობა
858 (1.6%)
მითვისება ან გაფლანგვა
412 (0.8%)
მკვლელობის მცდელობა
411 (0.8%)
განზრახ მკვლელობა
330 (0.6%)
სამსახურებრივი გულგრილობა
179 (0.3%)
გამოძალვა
162 (0.3%)
ჯანმრთელობის განზრახ მძიმე დაზიანება
157 (0.3%)
გაუპატიურება
156 (0.3%)
მექრთამეობა
109 (0.2%)
ყალბი ფულის, ფასიანი ქაღალდის დამზადება, გასაღება
82 (0.1%)
თავისუფლების უკანონო აღკვეთა
81 (0.1%)
სამსახურებრივი სიყალბე
80 (0.1%)
აქციზური მარკის გარეშე საქონლის გამოშვება, შენახვა, რეალიზაცია, გადაზიდვა
31 (0.1%)

დიაგრამა №44

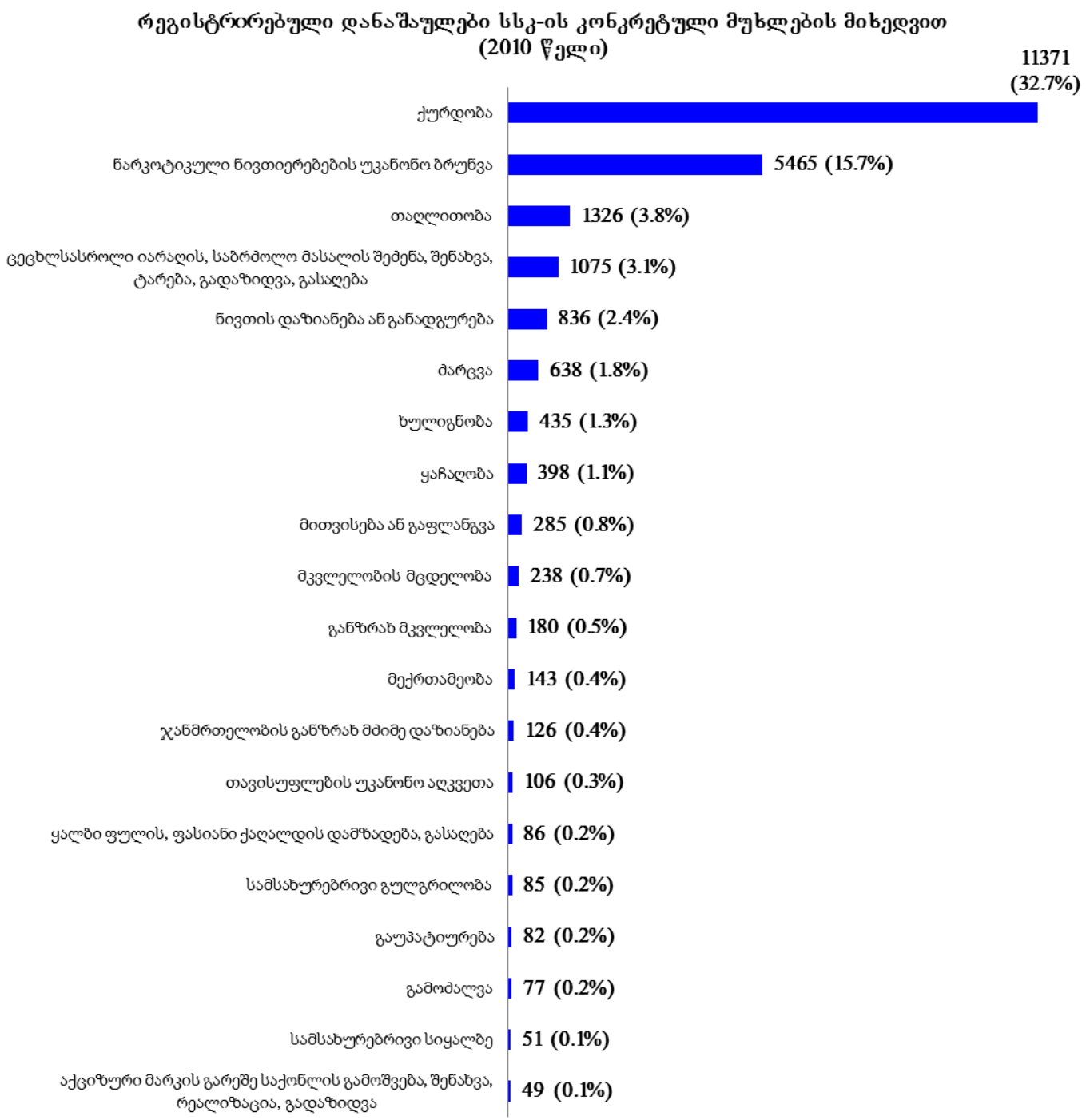
რეგისტრირებული დანაშაულები სსკ-ის კონკრეტული მუხლების მიხედვით (2008 წელი)



დიაგრამა №45

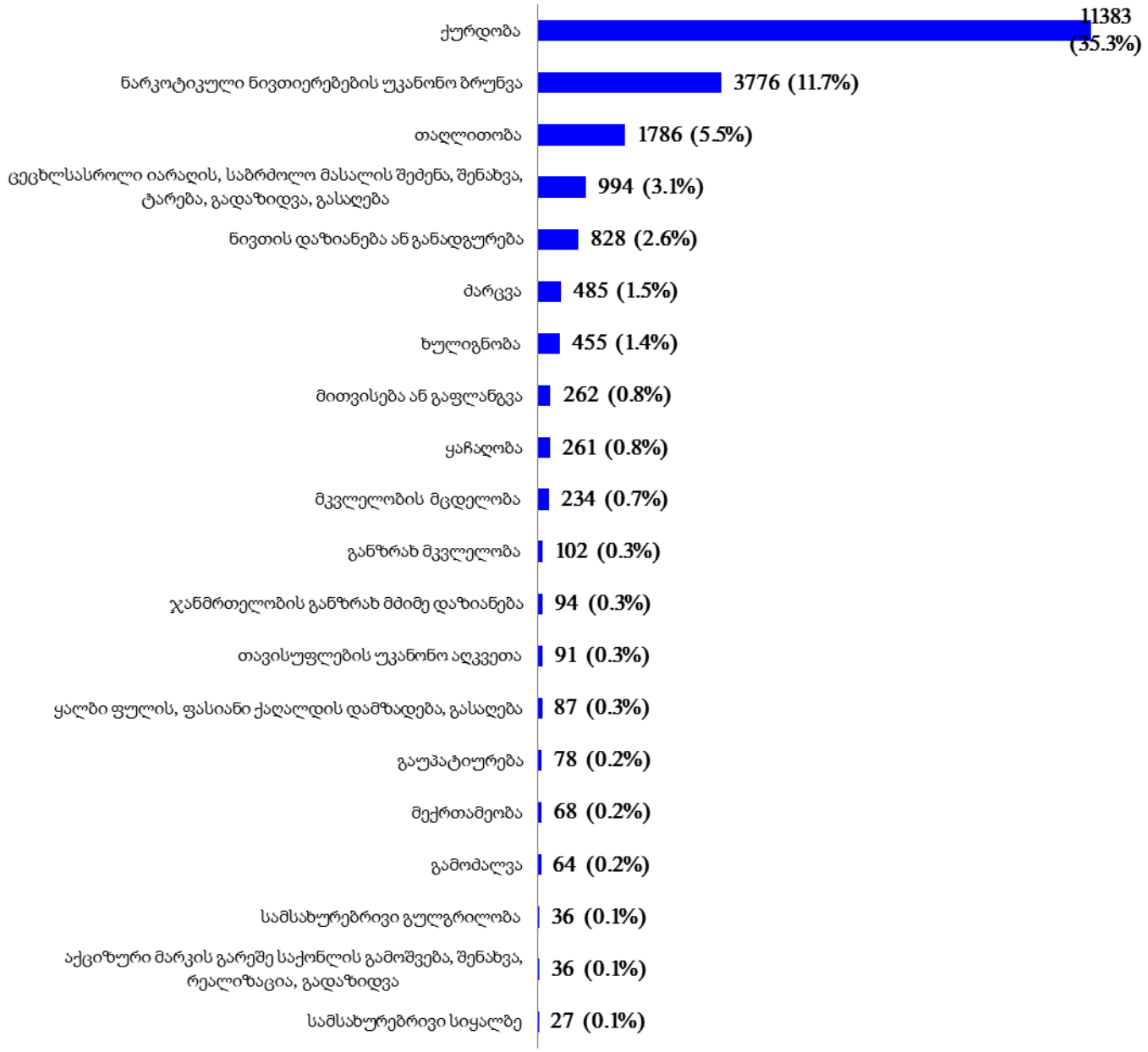

რეგისტრირებული დანაშაულები სსკ-ის კონკრეტული მუხლების მიხედვით
(2009 წელი)
ქურდობა
11473 (31.9%)
ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვა
6336 (17.6%)
თაღლითობა
1791 (5%)
ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღება
1155 (3.2%)
ძარცვა
958 (2.7%)
ნივთის დაზიანება ან განადგურება
945 (2.6%)
ყაჩაღობა
700 (1.9%)
ხულიგნობა
524 (1.5%)
მითვისება ან გაფლანგვა
301 (0.8%)
მკვლელობის მცდელობა
289 (0.8%)
განზრახ მკვლელობა
205 (0.6%)
ჯანმრთელობის განზრახ მძიმე დაზიანება
134 (0.4%)
გამოძალვა
124 (0.3%)
სამსახურებრივი გულგრილობა
108 (0.3%)
მექრთამეობა
106 (0.3%)
ყალბი ფულის, ფასიანი ქაღალდის დამზადება, გასაღება
97 (0.3%)
გაუპატიურება
84 (0.2%)
თავისუფლების უკანონო აღკვეთა
37 (0.1%)
სამსახურებრივი სიყალბე
32 (0.1%)
აქციზური მარკის გარეშე საქონლის გამოშვება, შენახვა, რეალიზაცია, გადაზიდვა
16 (0.04%)

დიაგრამა №46

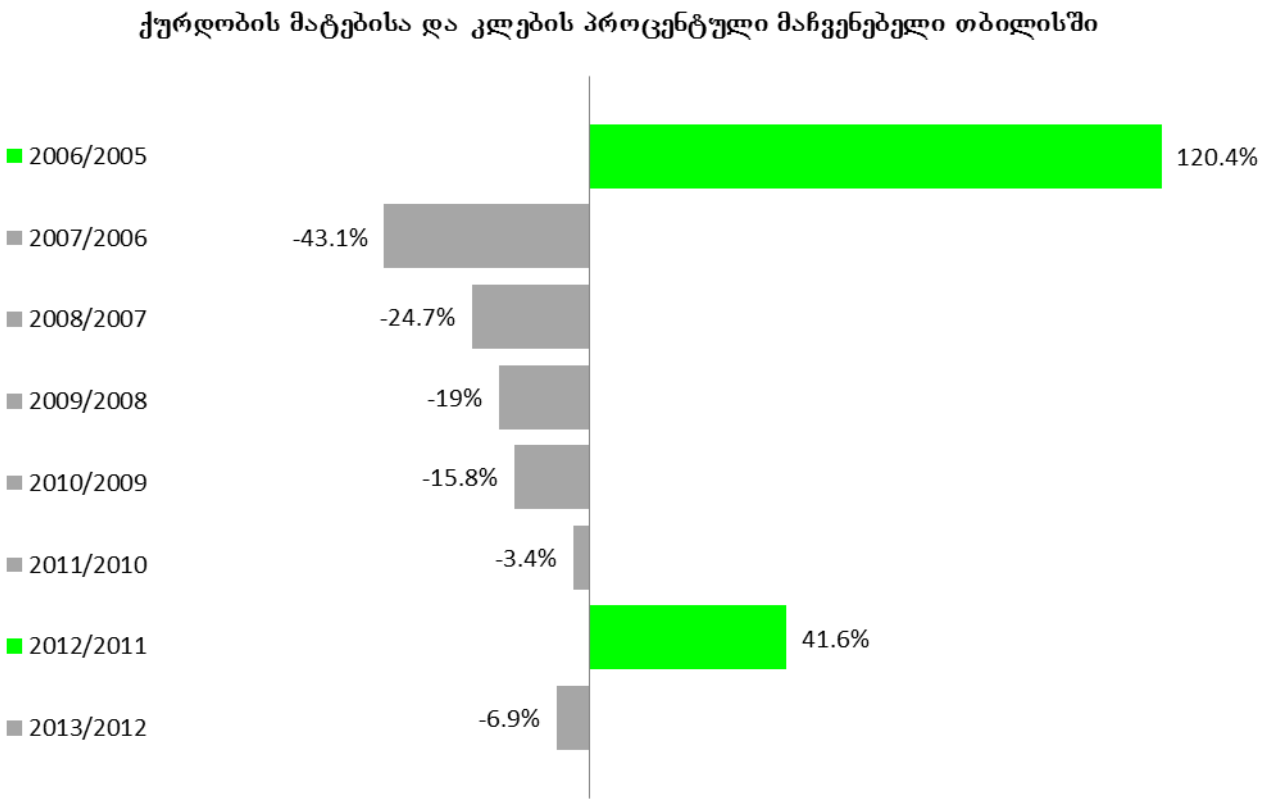

რეგისტრირებული დანაშაულები სსკ-ის კონკრეტული მუხლების მიხედვით
(2010 წელი)
ქურდობა
11371 (32.7%)
ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვა
5465 (15.7%)
თაღლითობა
1326 (3.8%)
ცეცხლსასროლი იარაღის, საბრძოლო მასალის შეძენა, შენახვა, ტარება, გადაზიდვა, გასაღება
1075 (3.1%)
ნივთის დაზიანება ან განადგურება
836 (2.4%)
ძარცვა
638 (1.8%)
ხულიგნობა
435 (1.3%)
ყაჩაღობა
398 (1.1%)
მითვისება ან გაფლანგვა
285 (0.8%)
მკვლელობის მცდელობა
238 (0.7%)
განზრახ მკვლელობა
180 (0.5%)
მექრთამეობა
143 (0.4%)
ჯანმრთელობის განზრახ მძიმე დაზიანება
126 (0.4%)
თავისუფლების უკანონო აღკვეთა
106 (0.3%)
ყალბი ფულის, ფასიანი ქაღალდის დამზადება, გასაღება
86 (0.2%)
სამსახურებრივი გულგრილობა
85 (0.2%)
გაუპატიურება
82 (0.2%)
გამოძალვა
77 (0.2%)
სამსახურებრივი სიყალბე
51 (0.1%)
აქციზური მარკის გარეშე საქონლის გამოშვება, შენახვა, რეალიზაცია, გადაზიდვა
49 (0.1%)

დიაგრამა №47

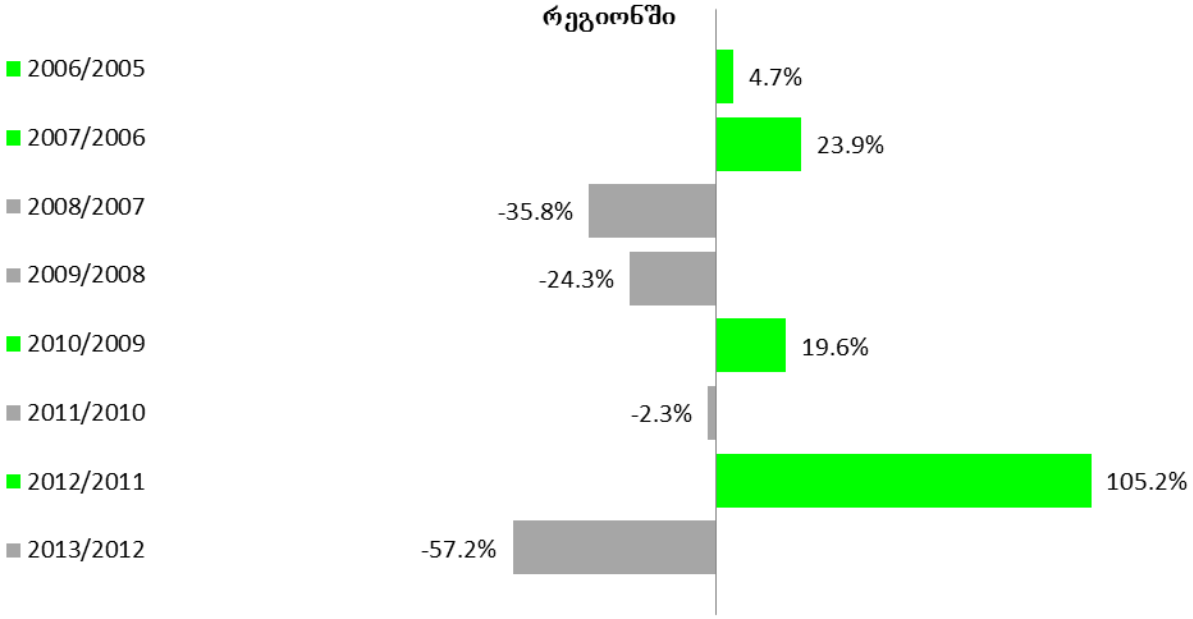
რეგისტრირებული დანაშაულები სსკ-ის კონკრეტული მუხლების მიხედვით (2011 წელი)



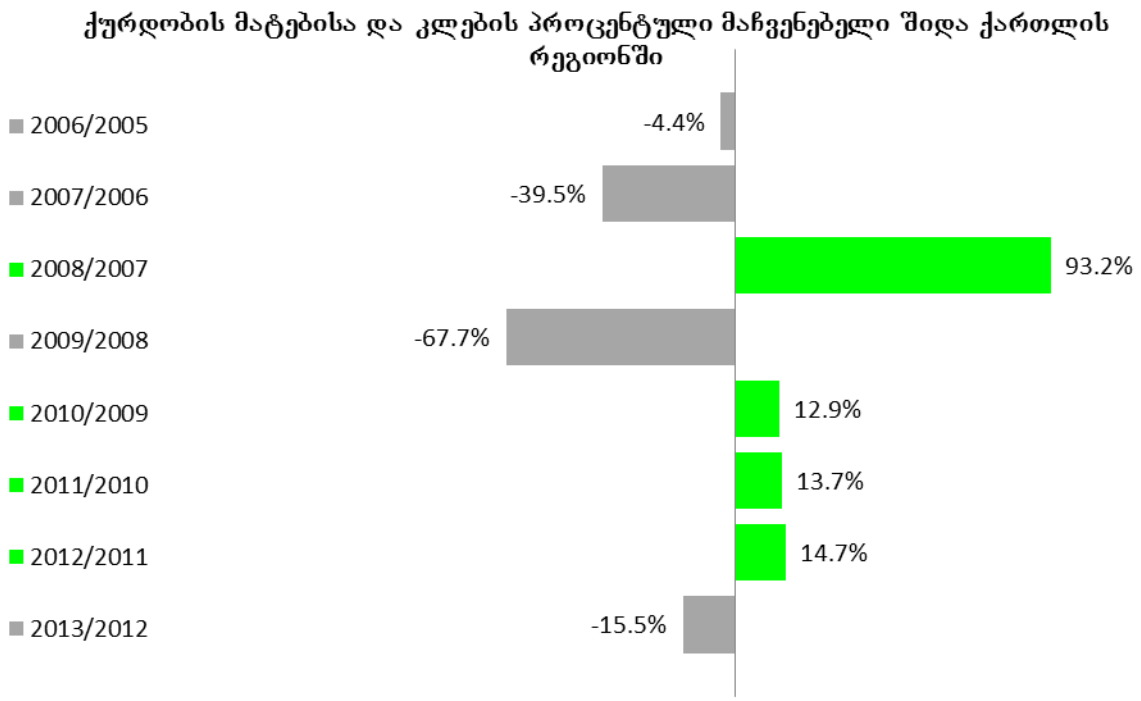
დიაგრამა №69



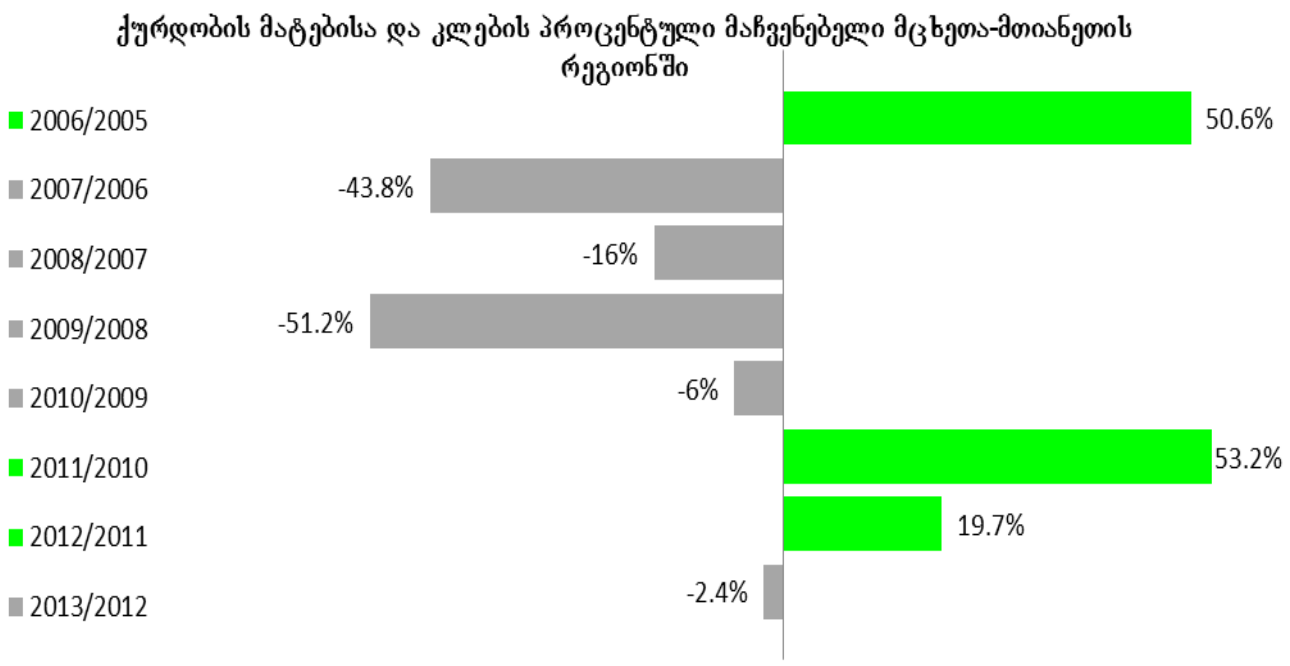
დიაგრამა №70



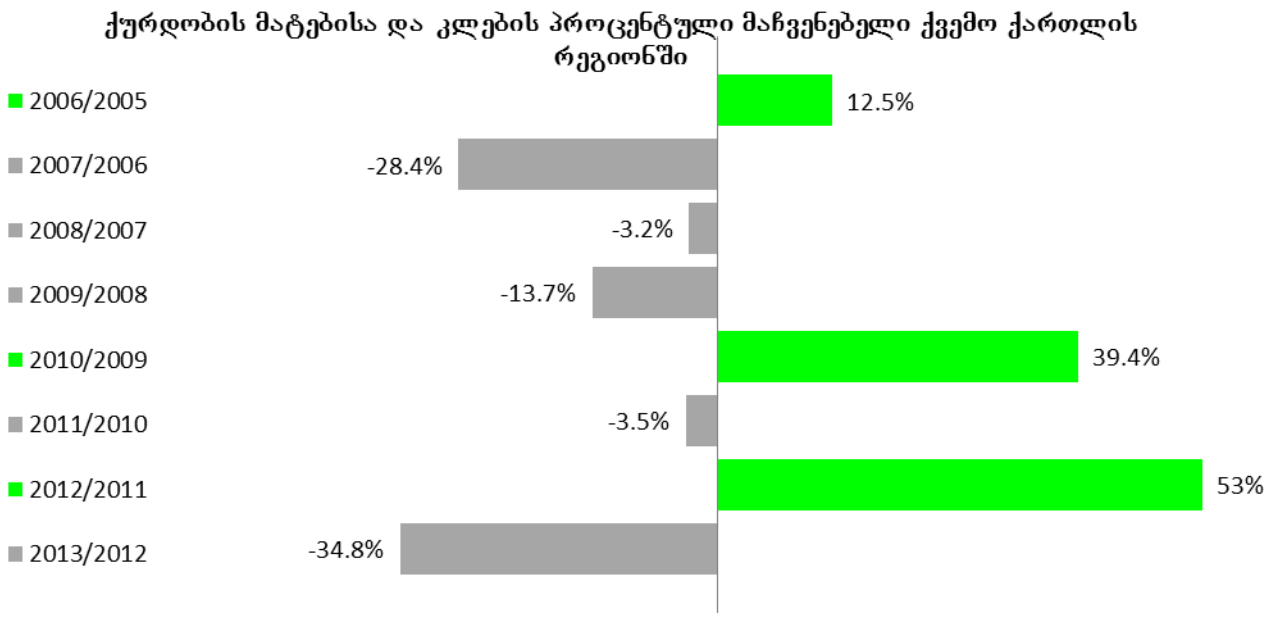
დიაგრამა №71



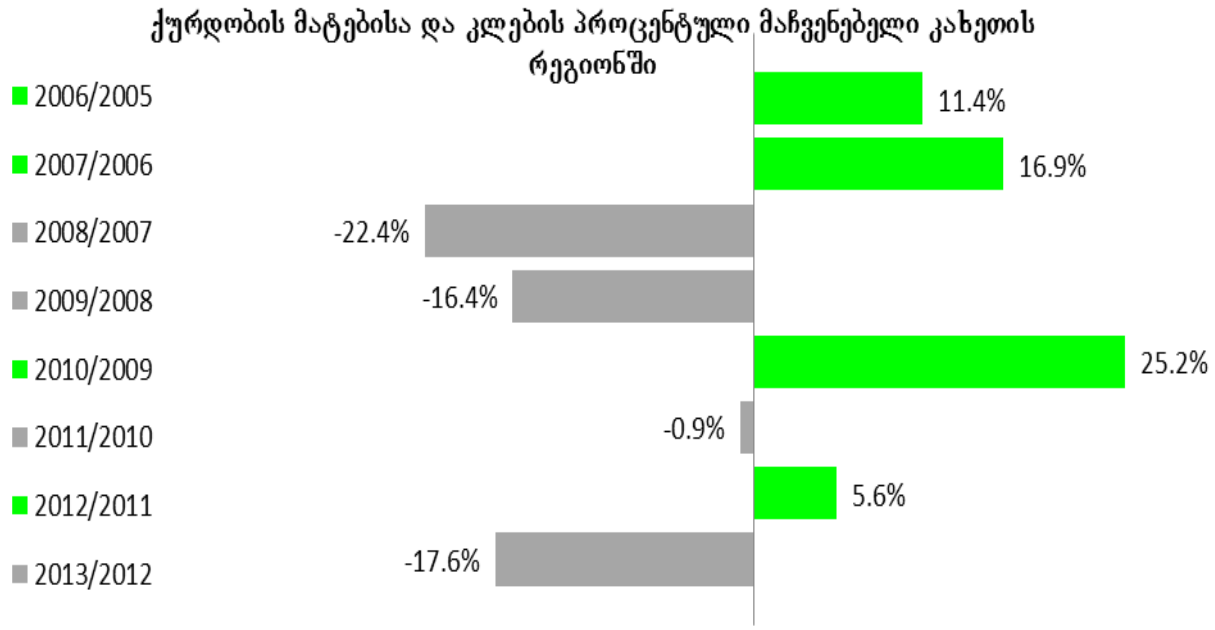
დიაგრამა №72



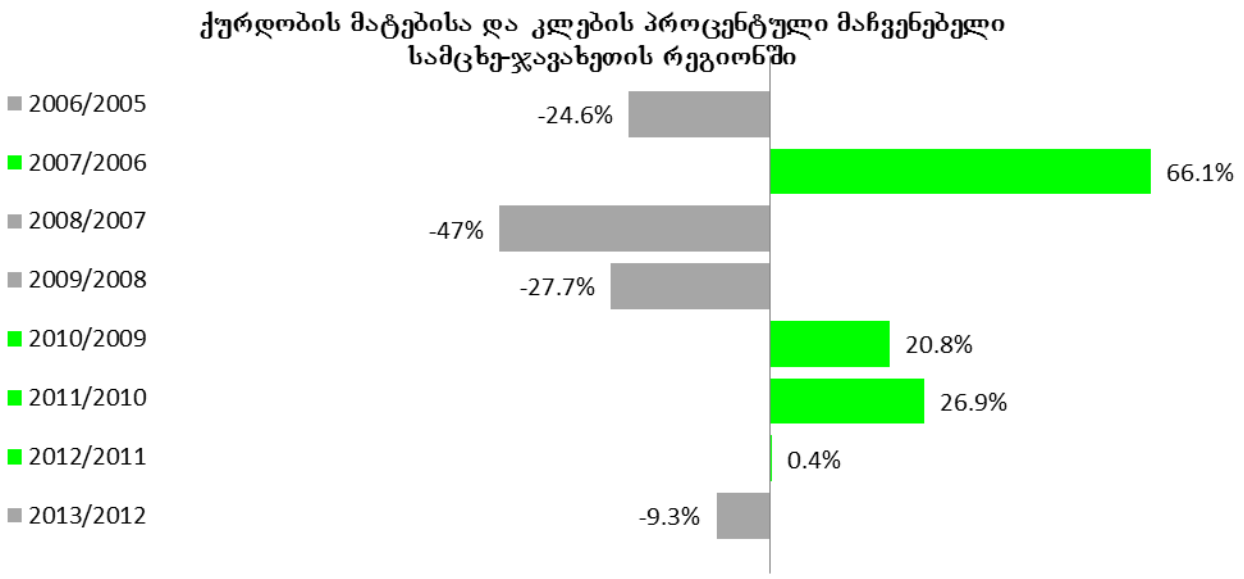
დიაგრამა №73



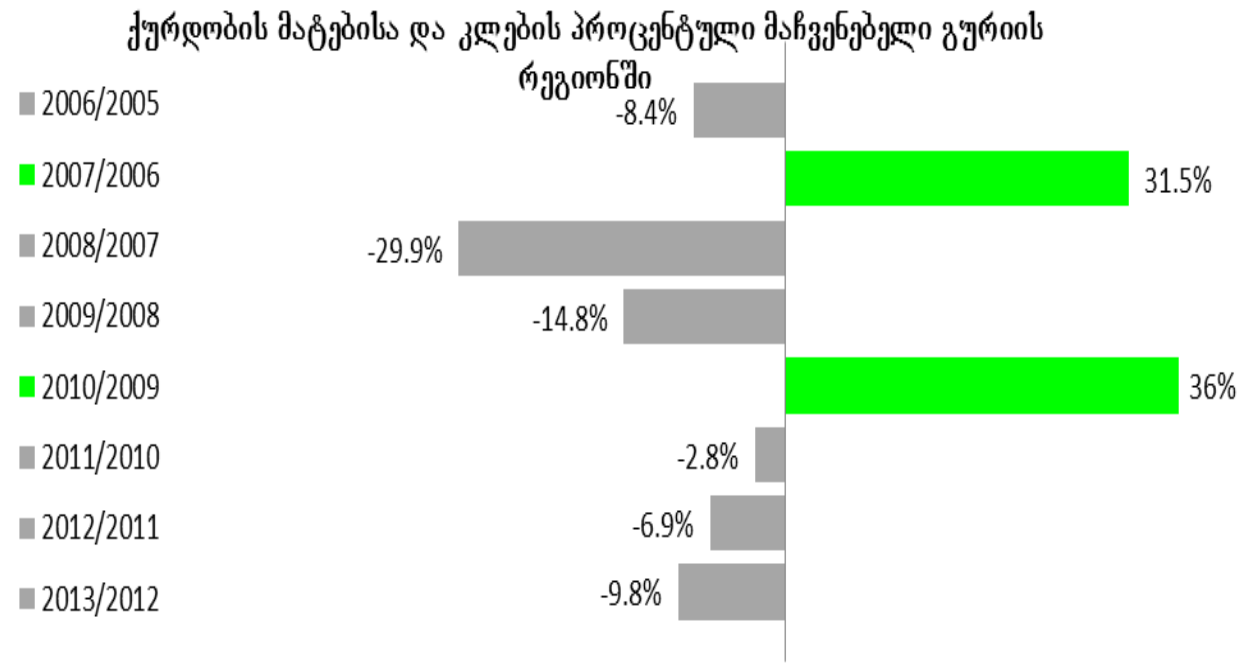
დიაგრამა №74



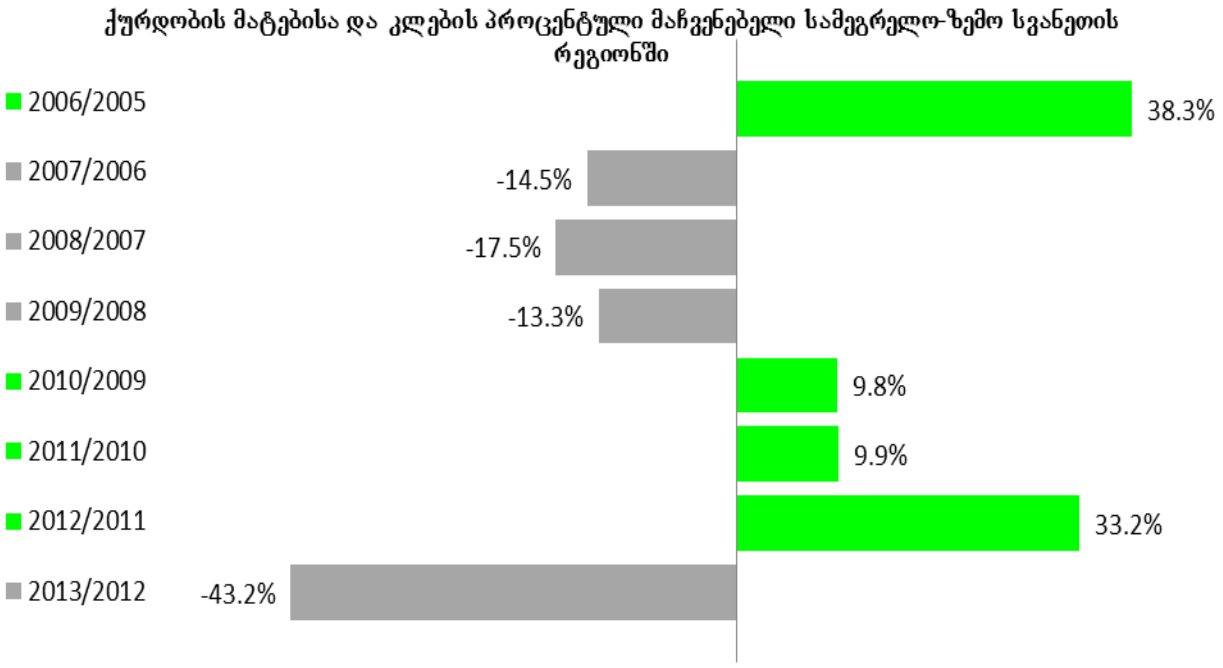
დიაგრამა №75



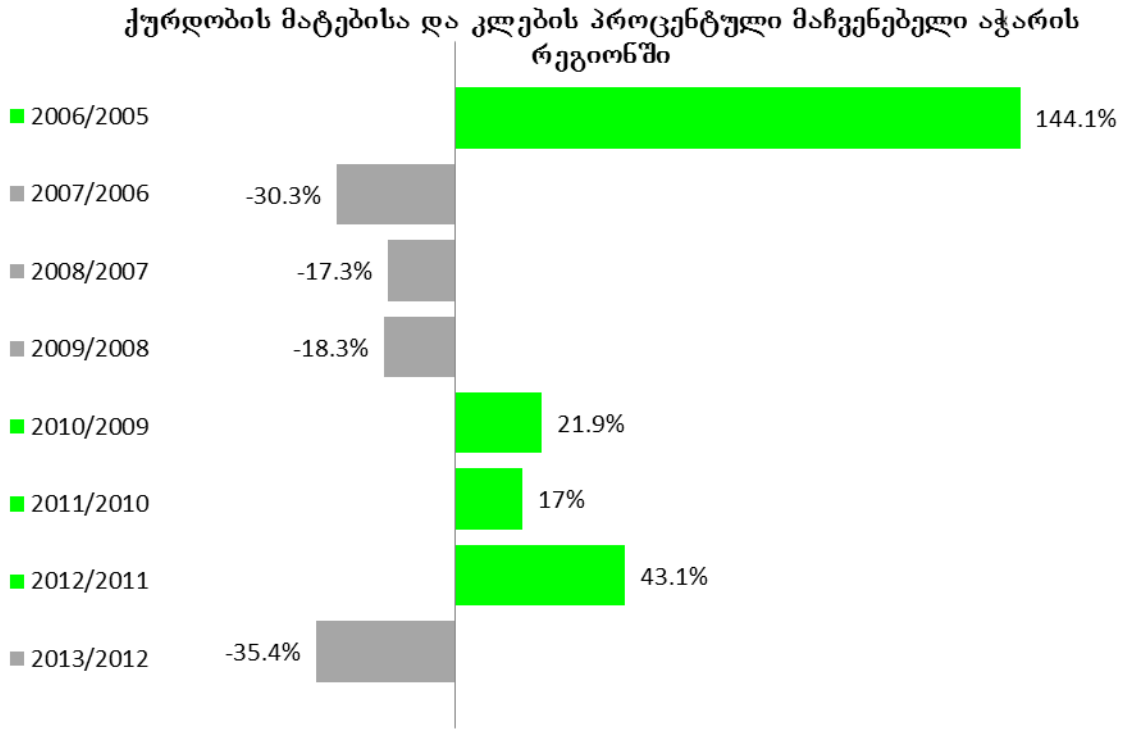
დიაგრამა №76



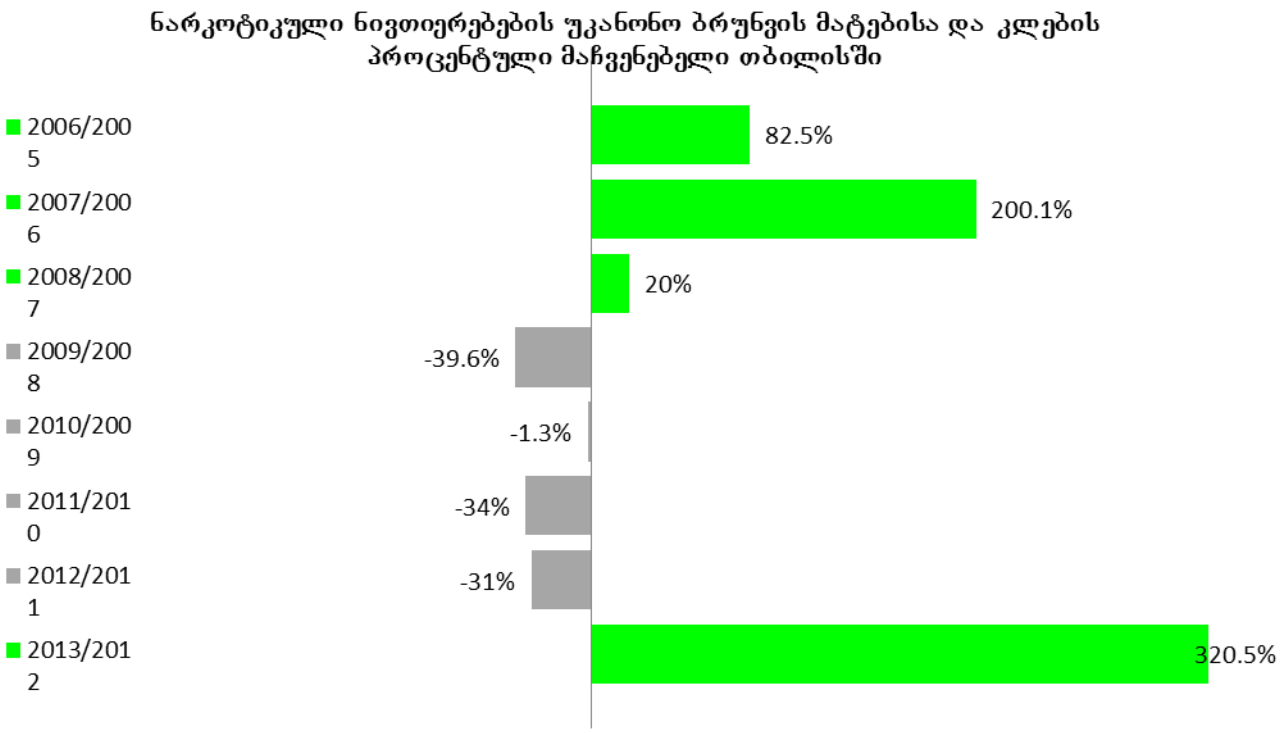
დიაგრამა №77



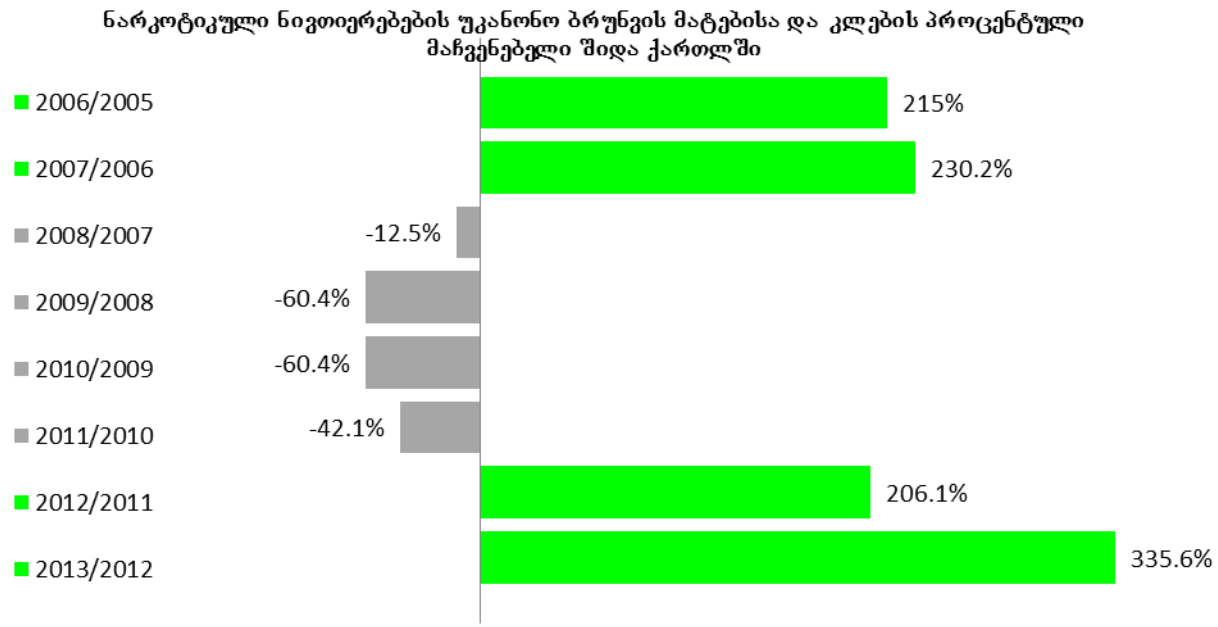
დიაგრამა №78



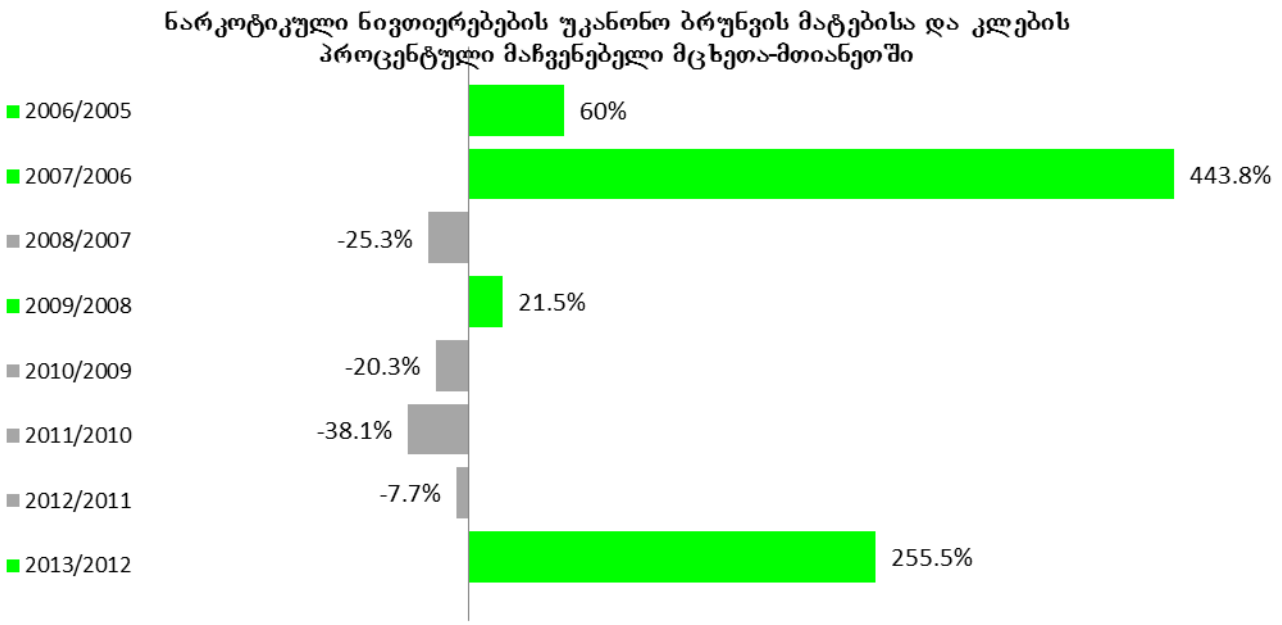
დიაგრამა №80



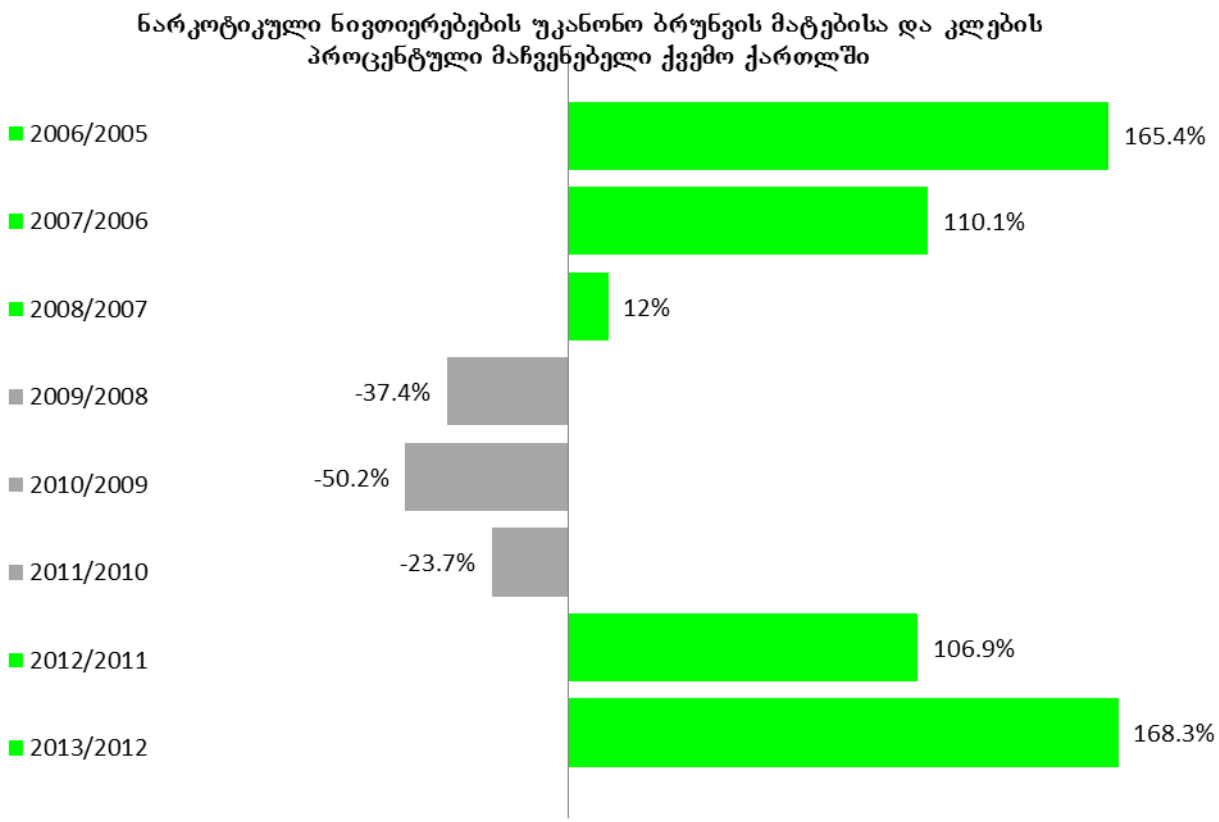
დიაგრამა №81



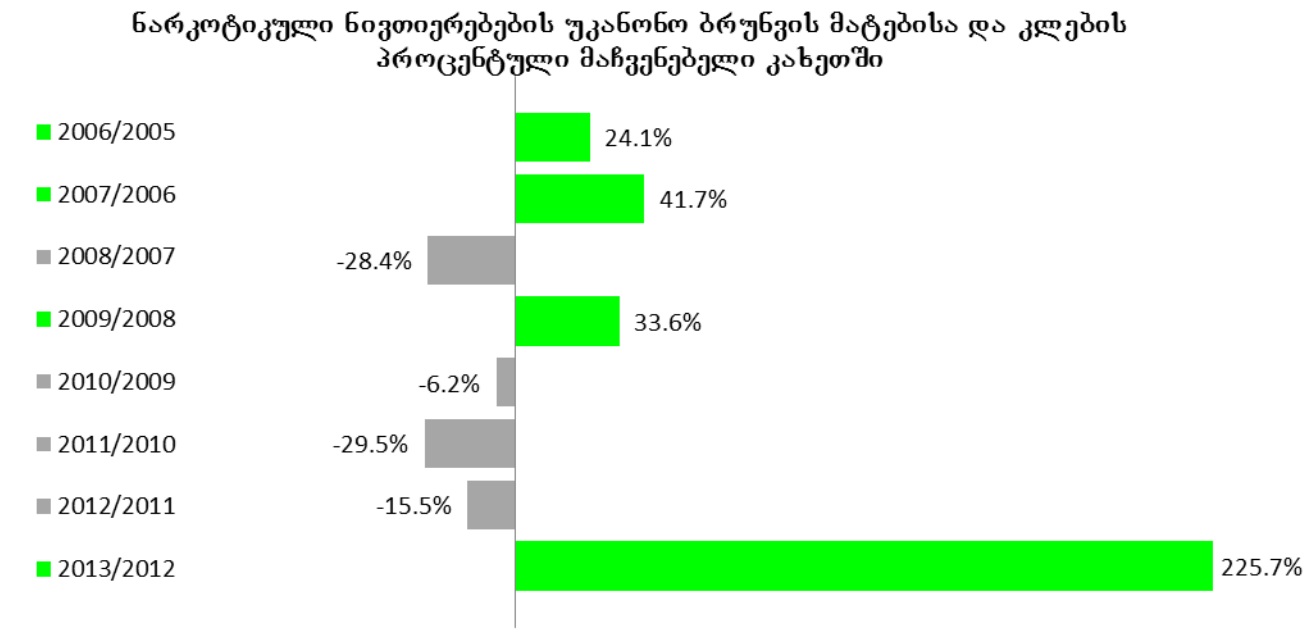
დიაგრამა №82



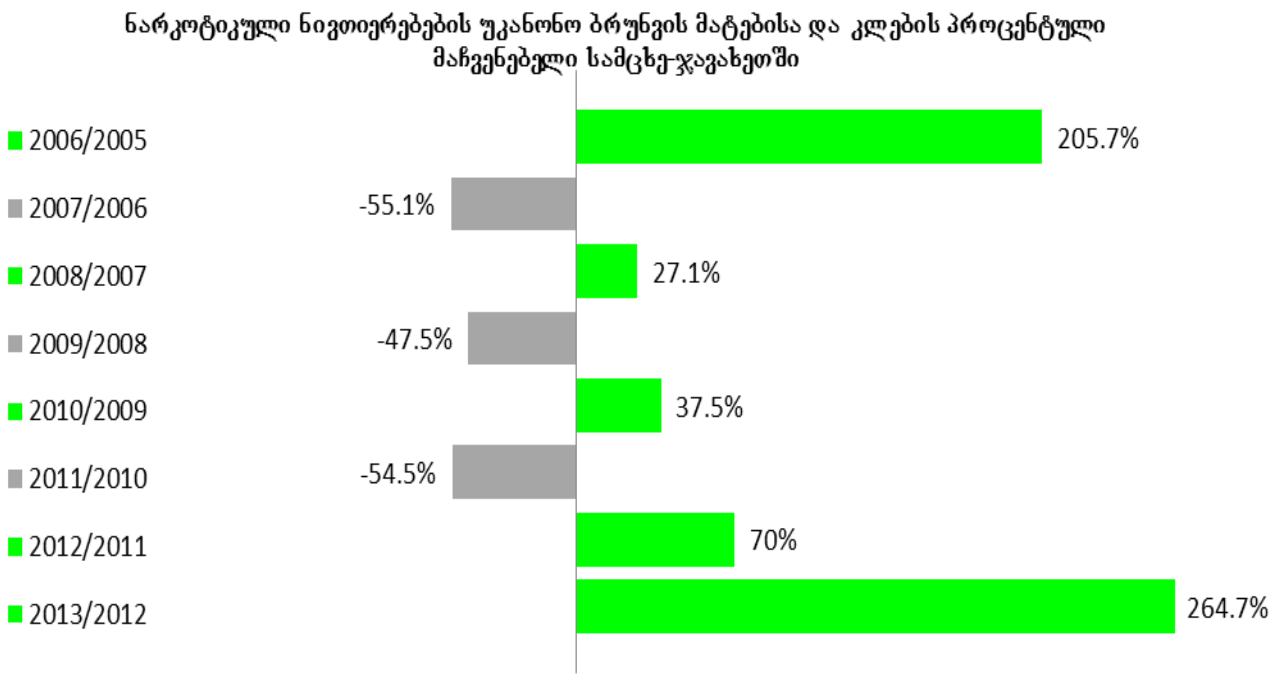
დიაგრამა №83



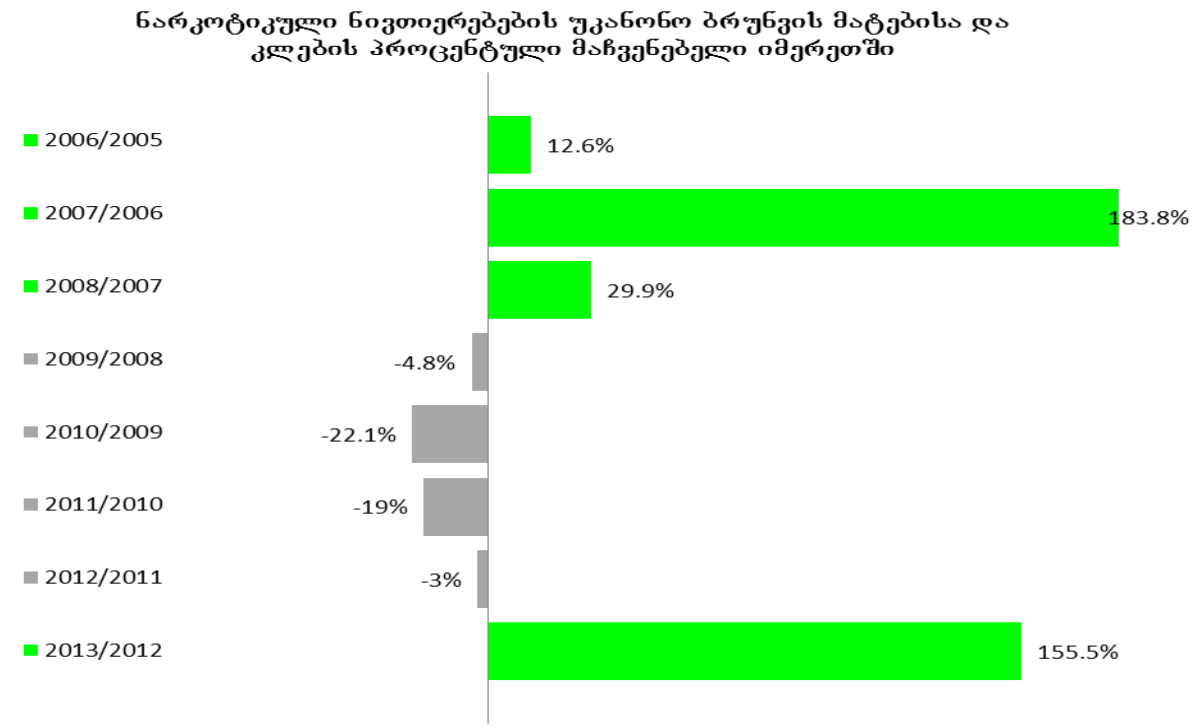
დიაგრამა №84



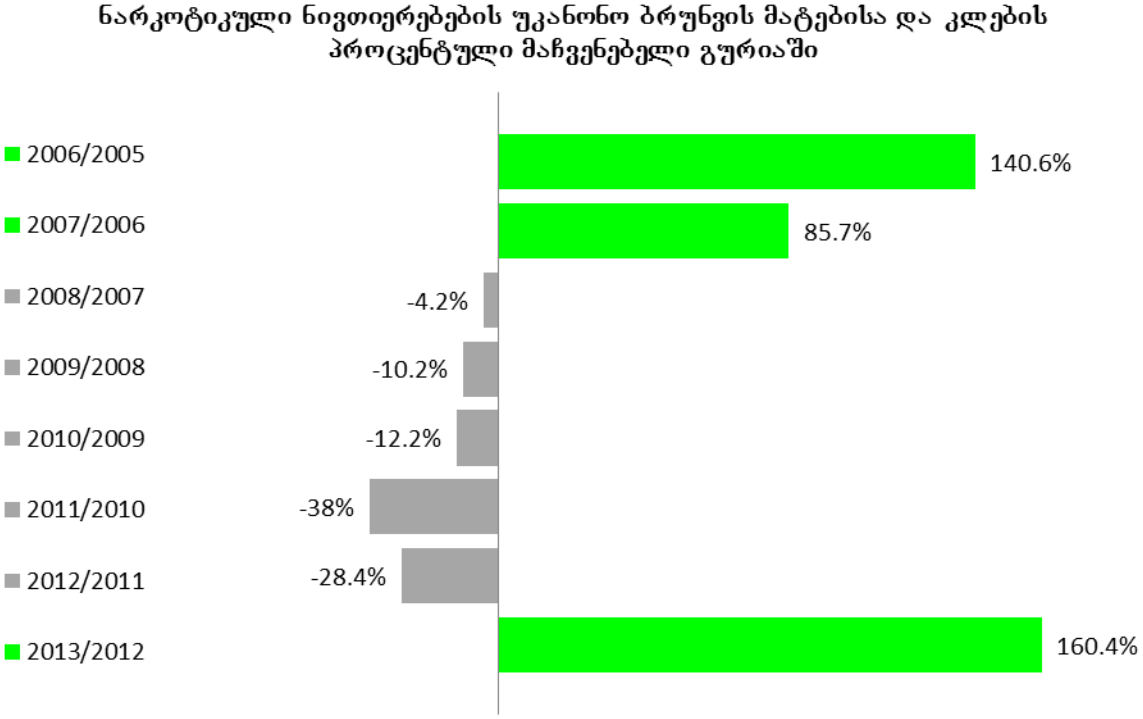
დიაგრამა №85



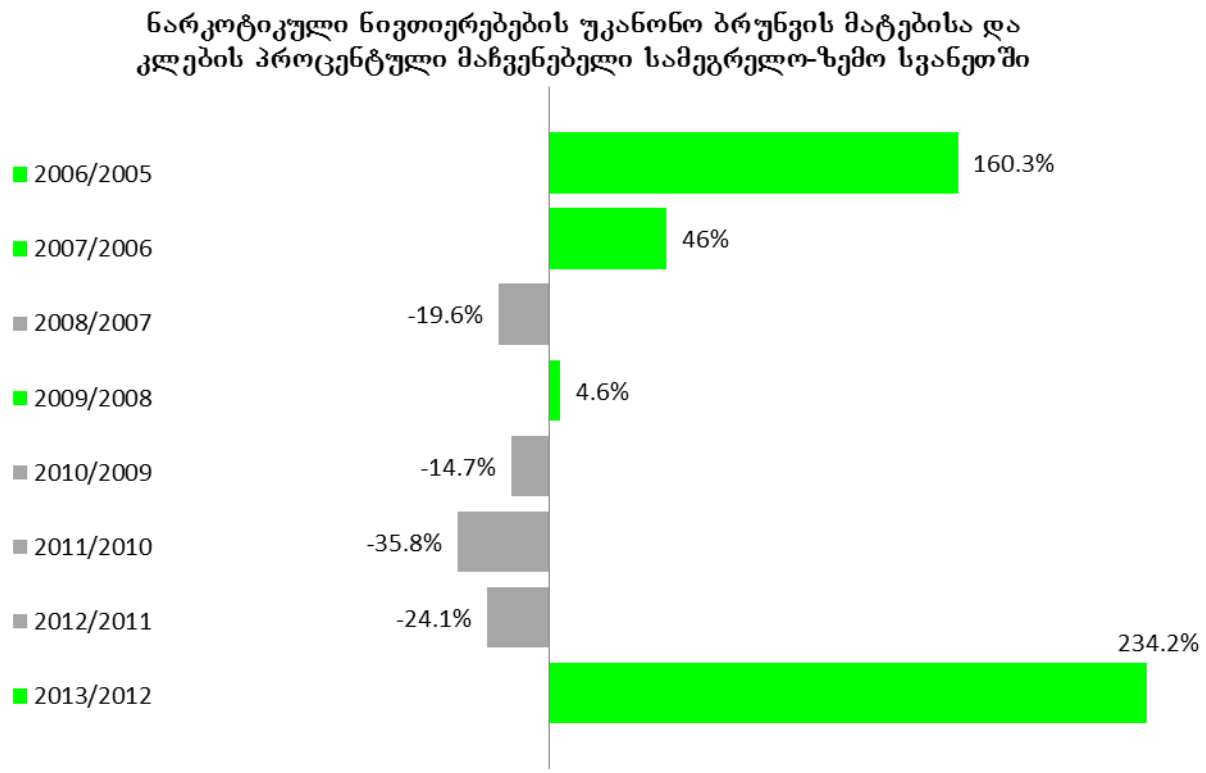
დიაგრამა №86



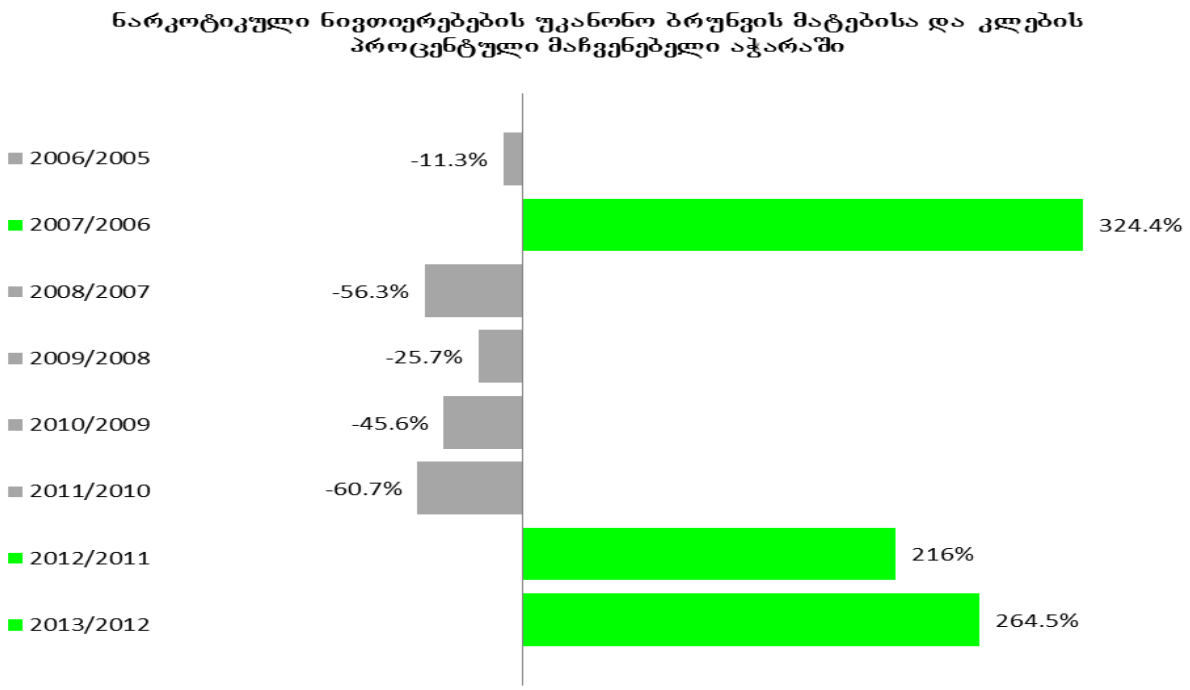
დიაგრამა №87



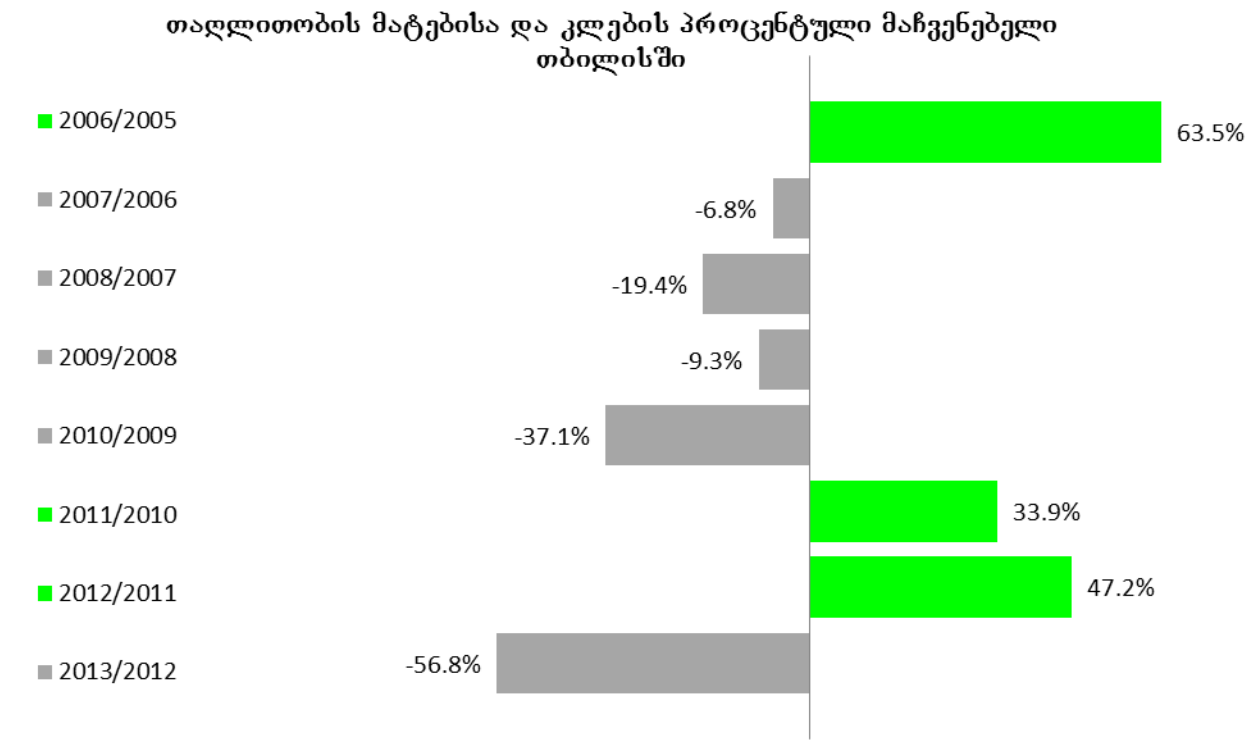
დიაგრამა №88



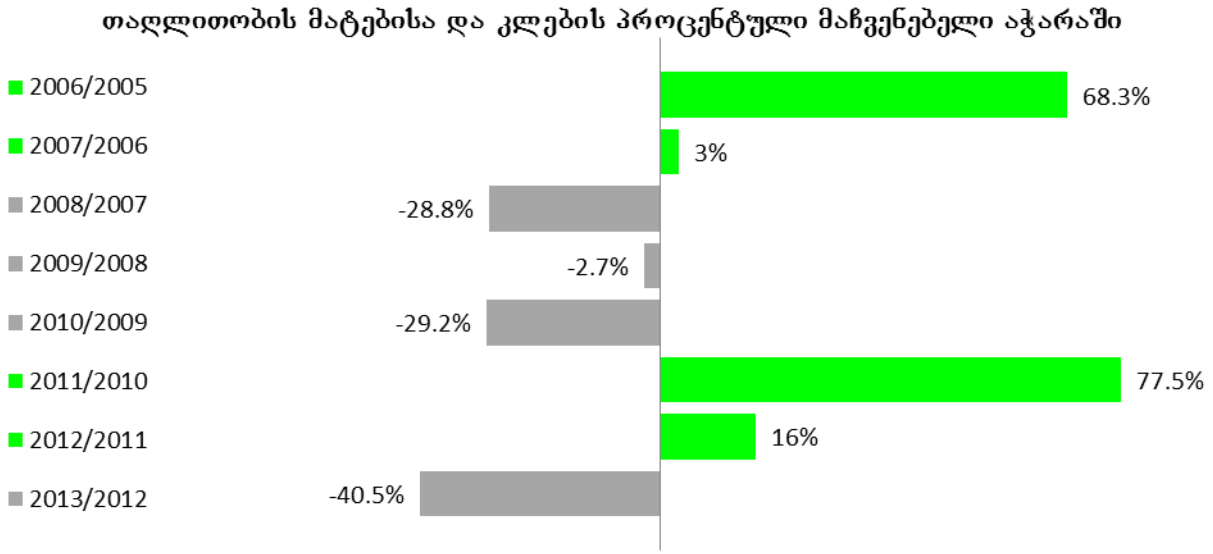
დიაგრამა №89



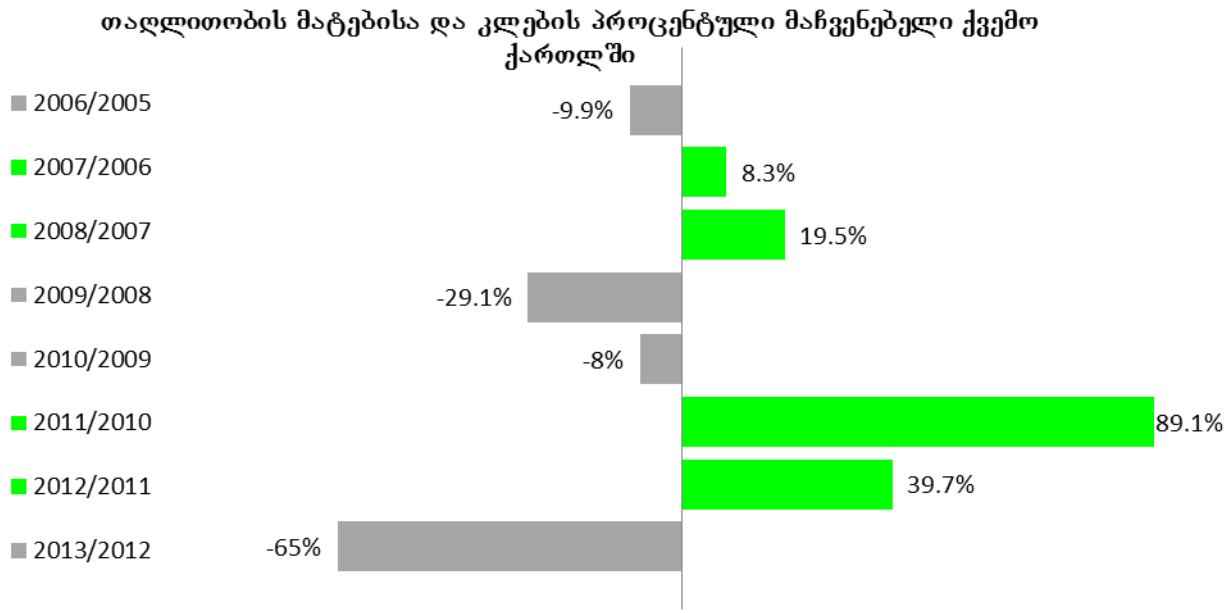
დიაგრამა №91



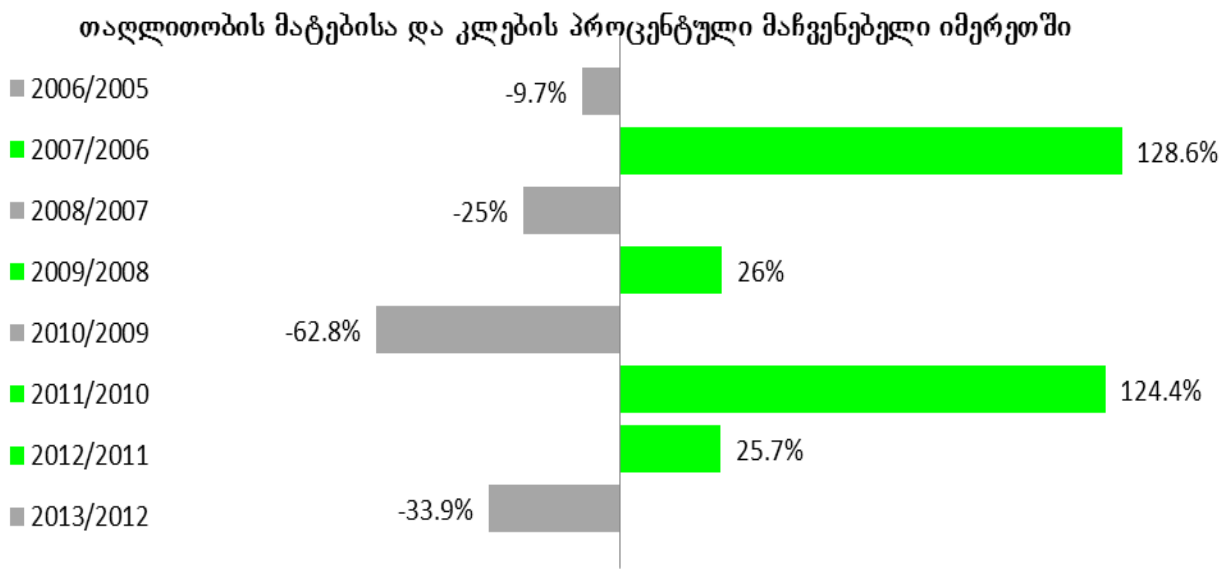
დიაგრამა №92



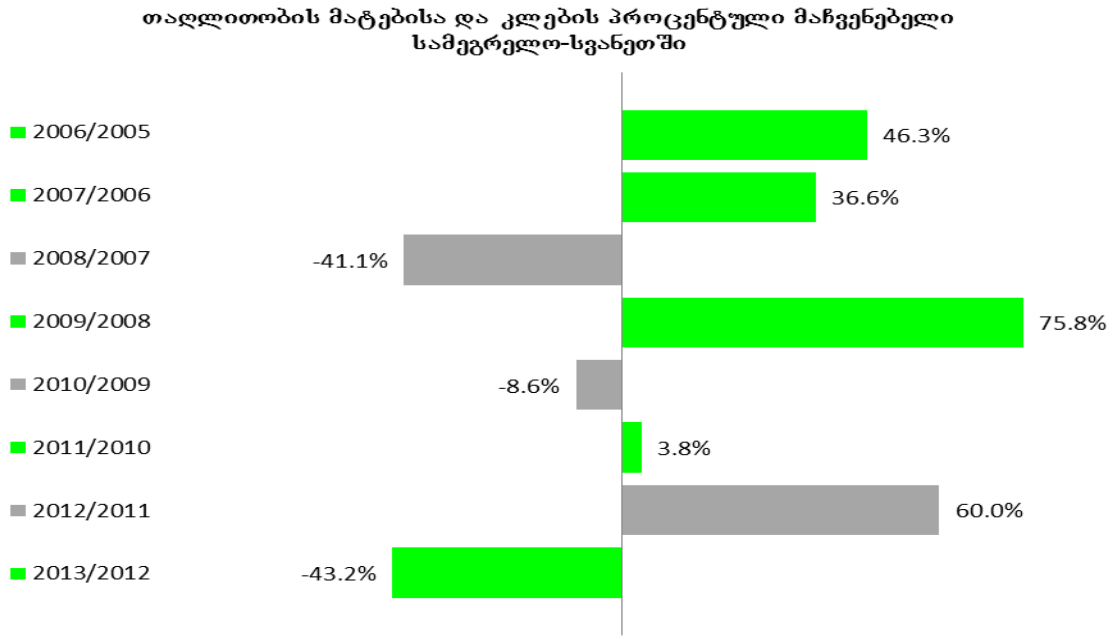
დიაგრამა №93



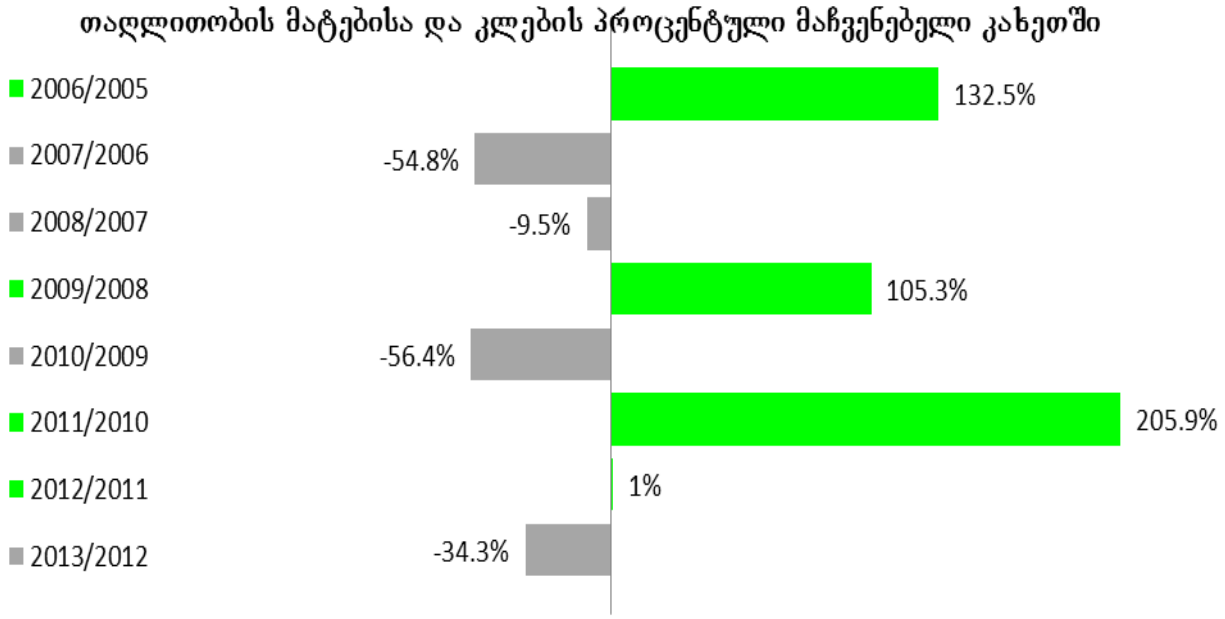
დიაგრამა №94



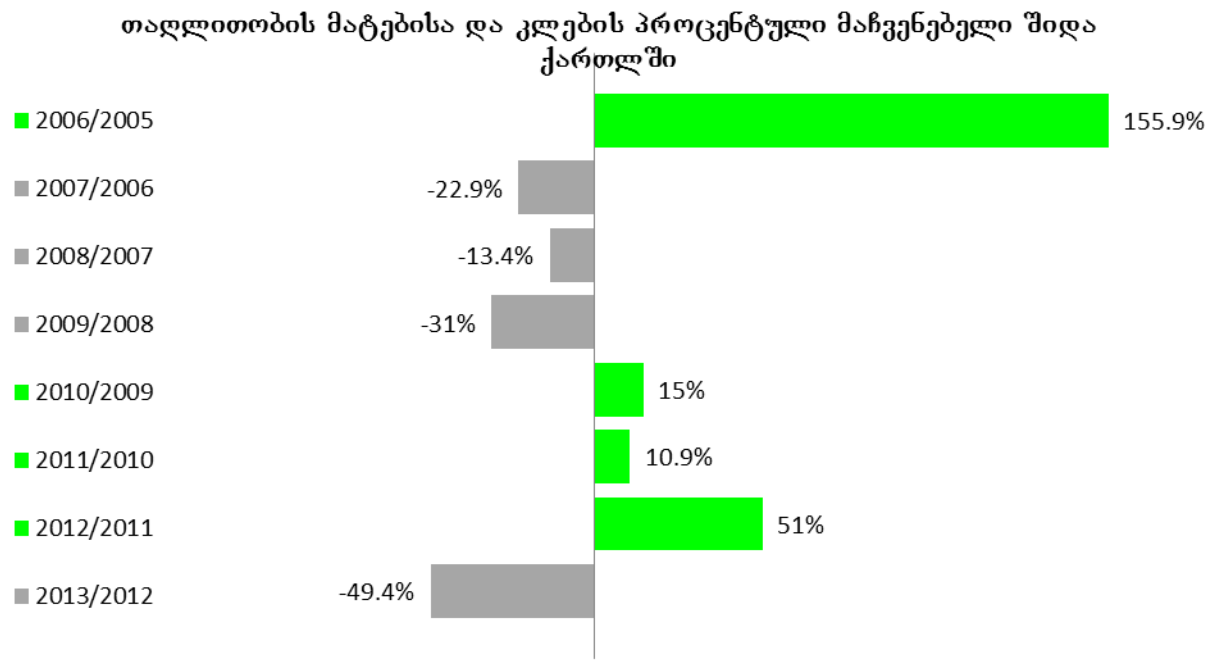
დიაგრამა №95



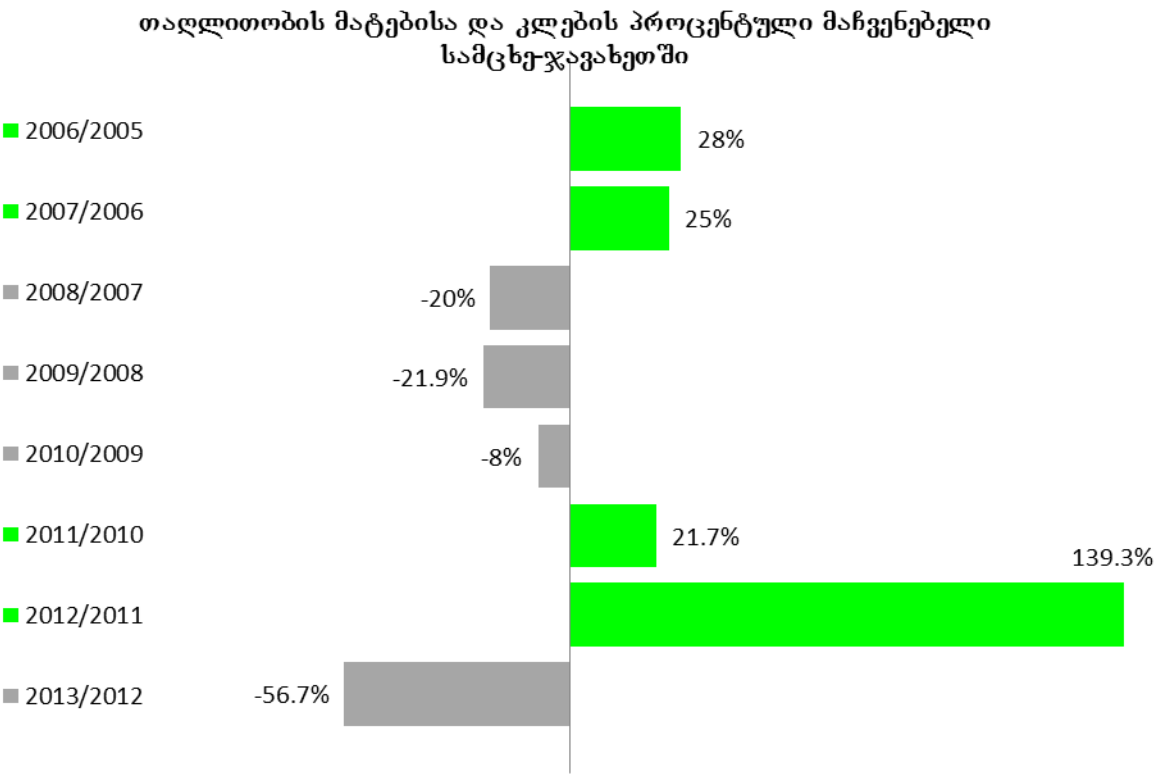
დიაგრამა №96



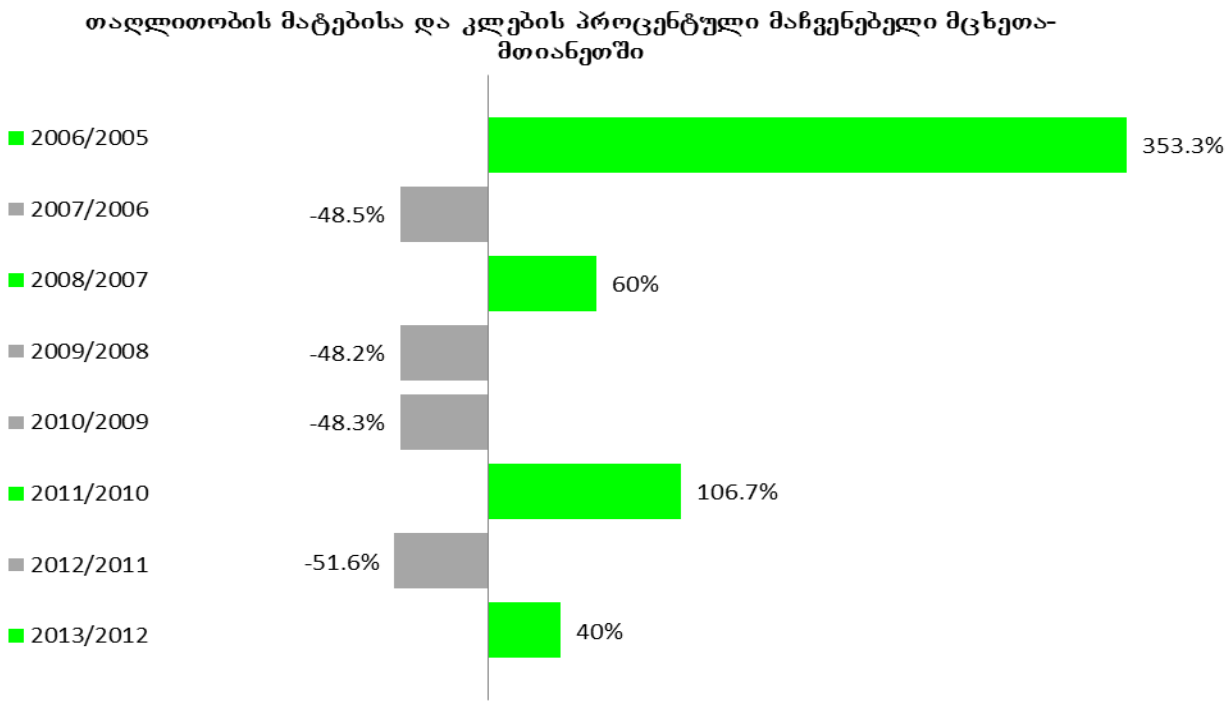
დიაგრამა №97



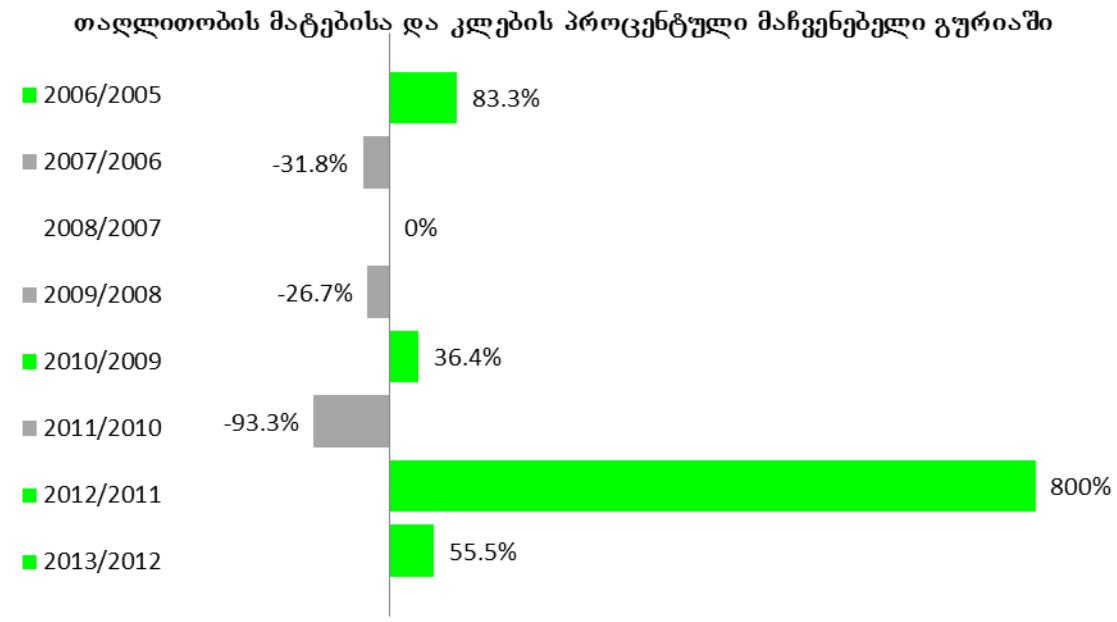
დიაგრამა №98



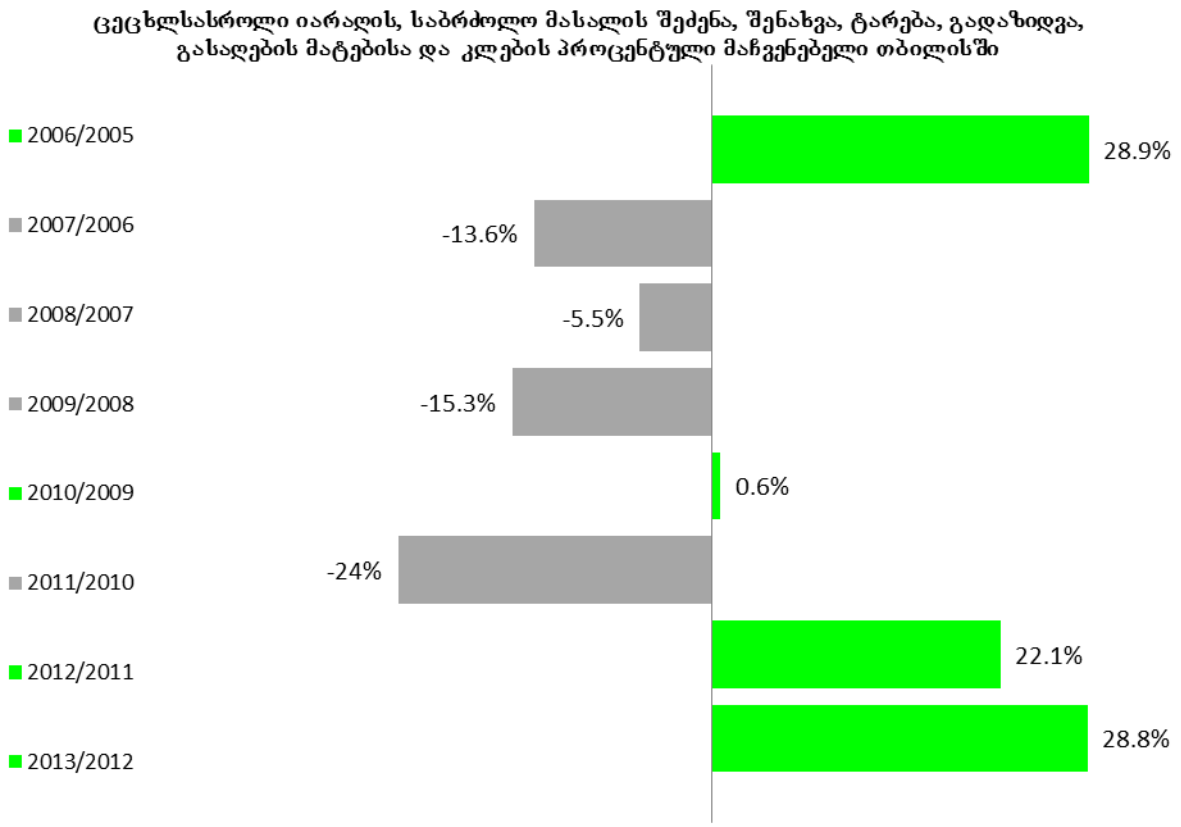
დიაგრამა №99



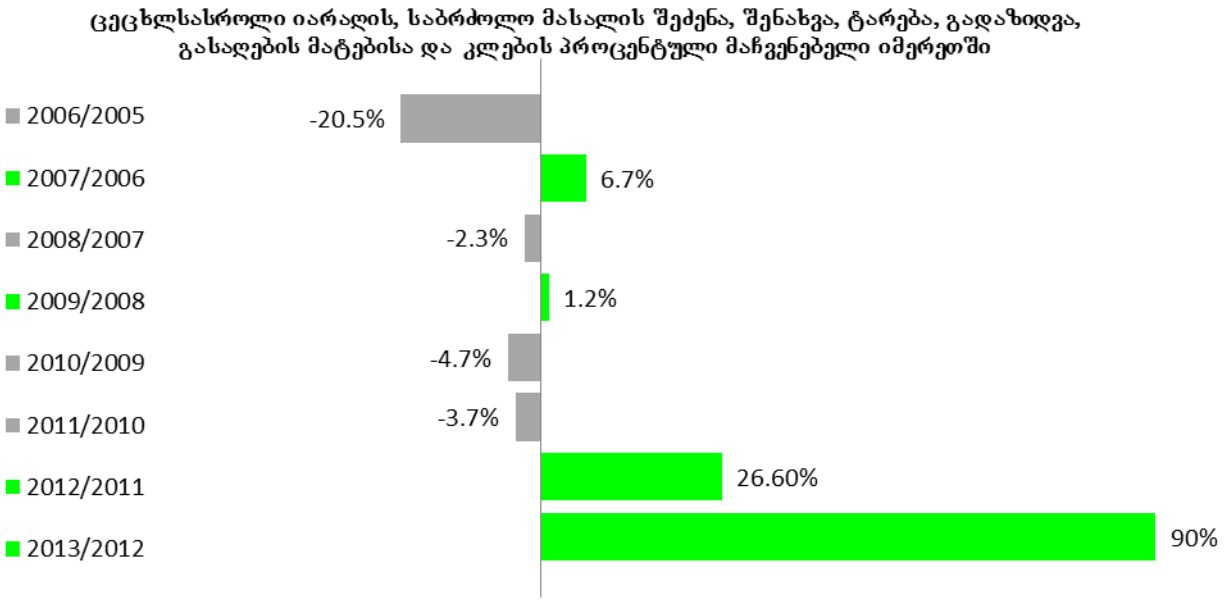
დიაგრამა №100



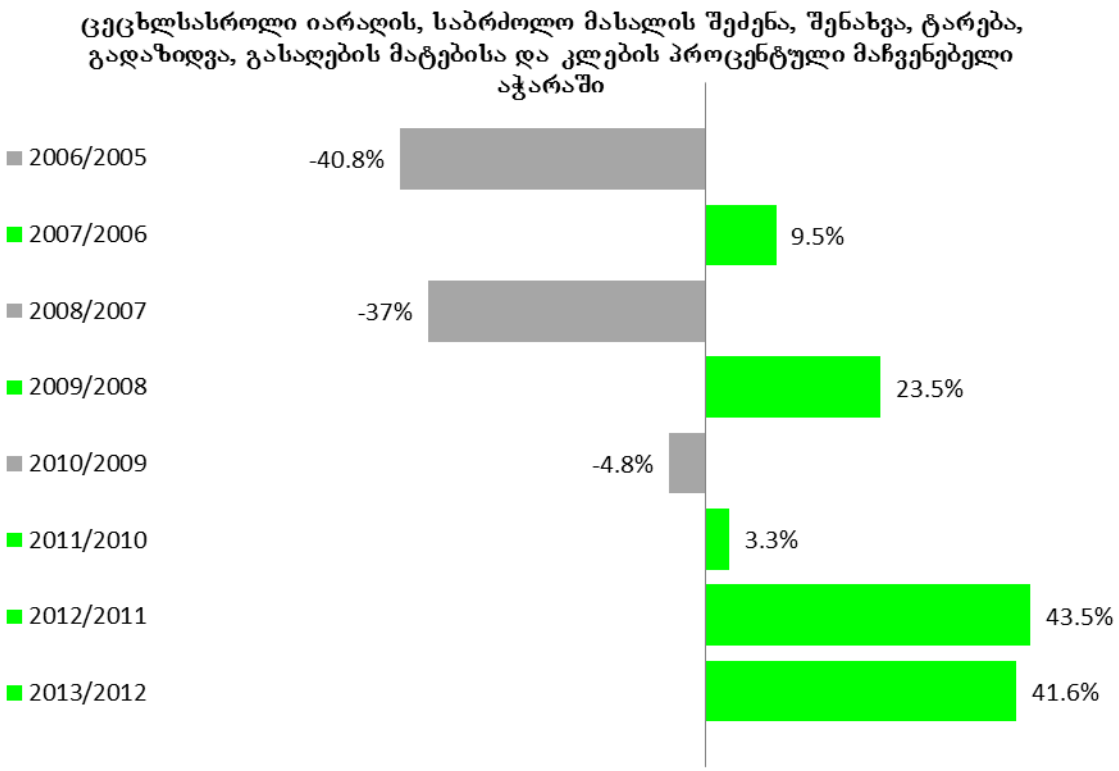
დიაგრამა №102



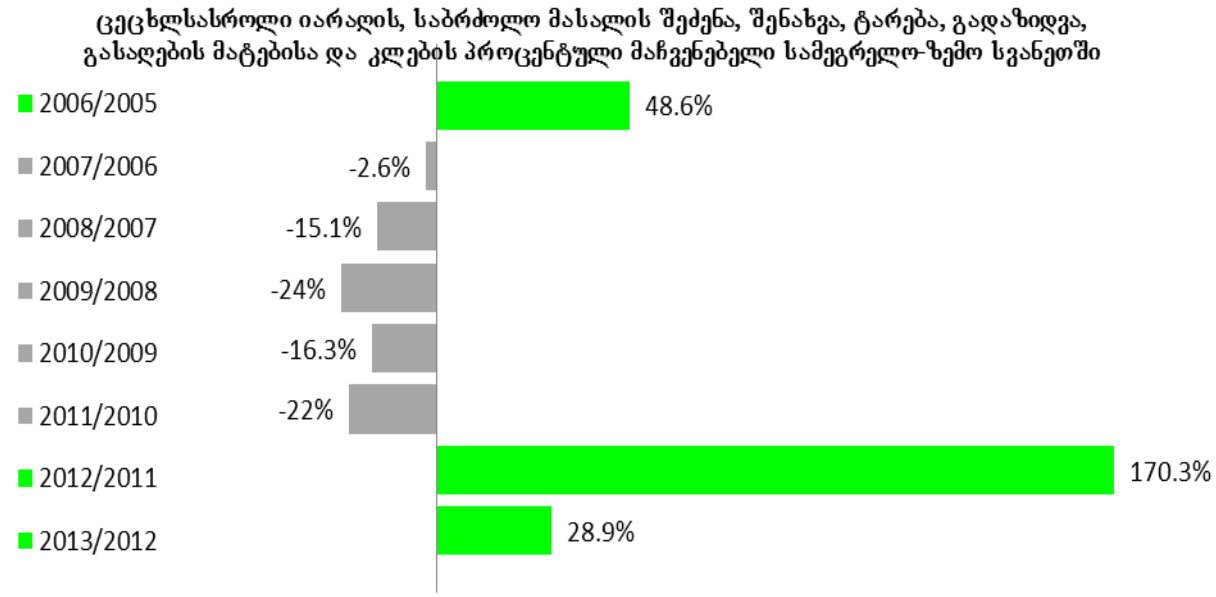
დიაგრამა №103



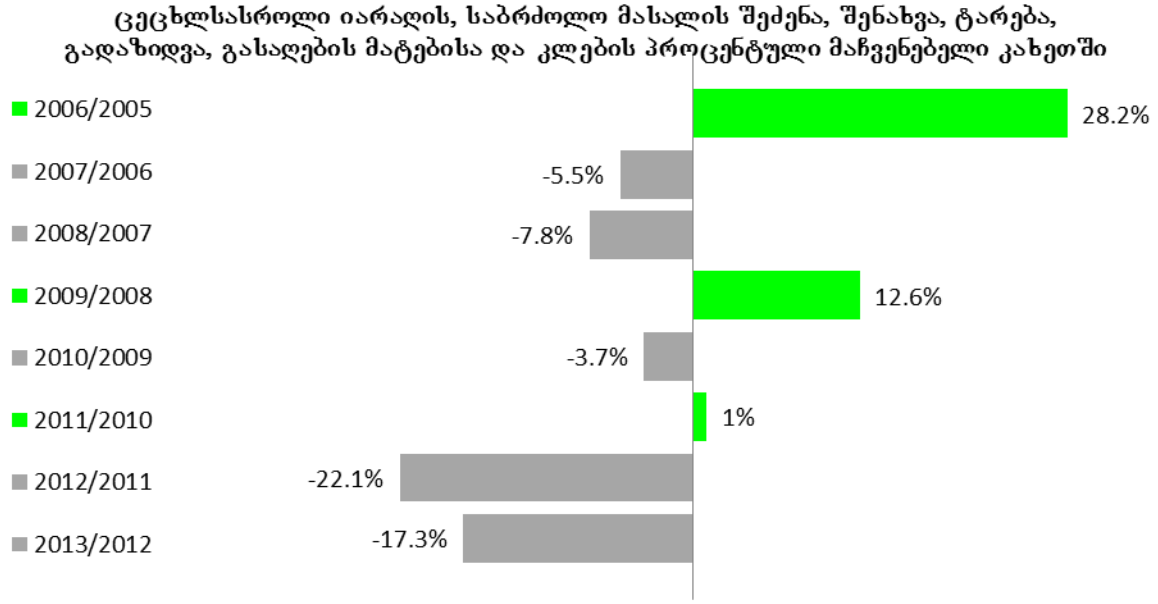
დიაგრამა №104



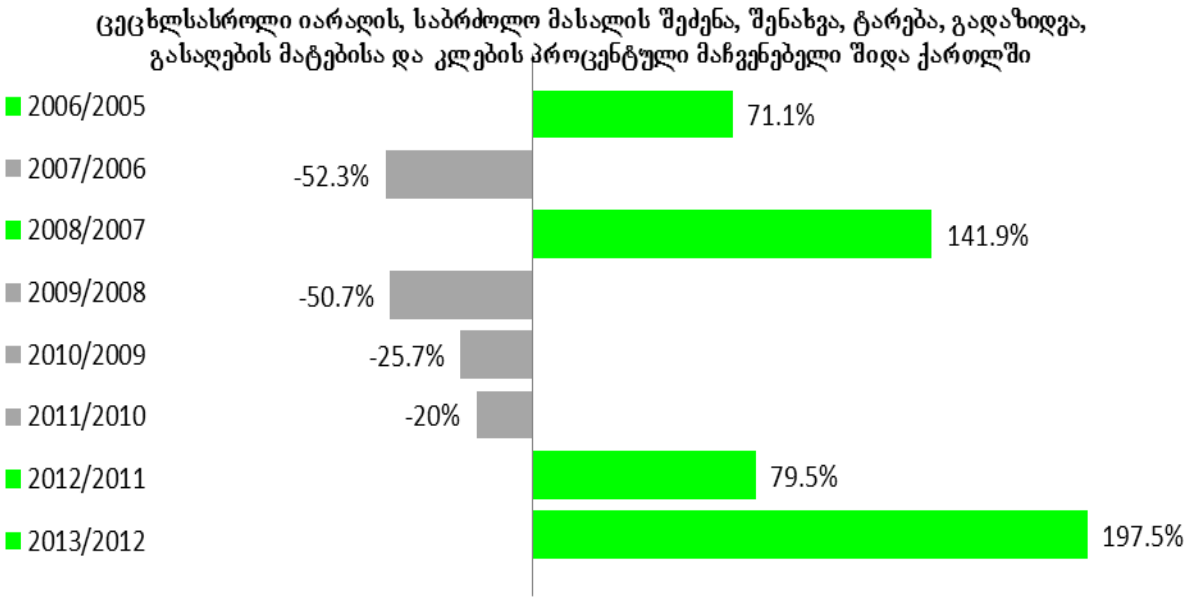
დიაგრამა №105



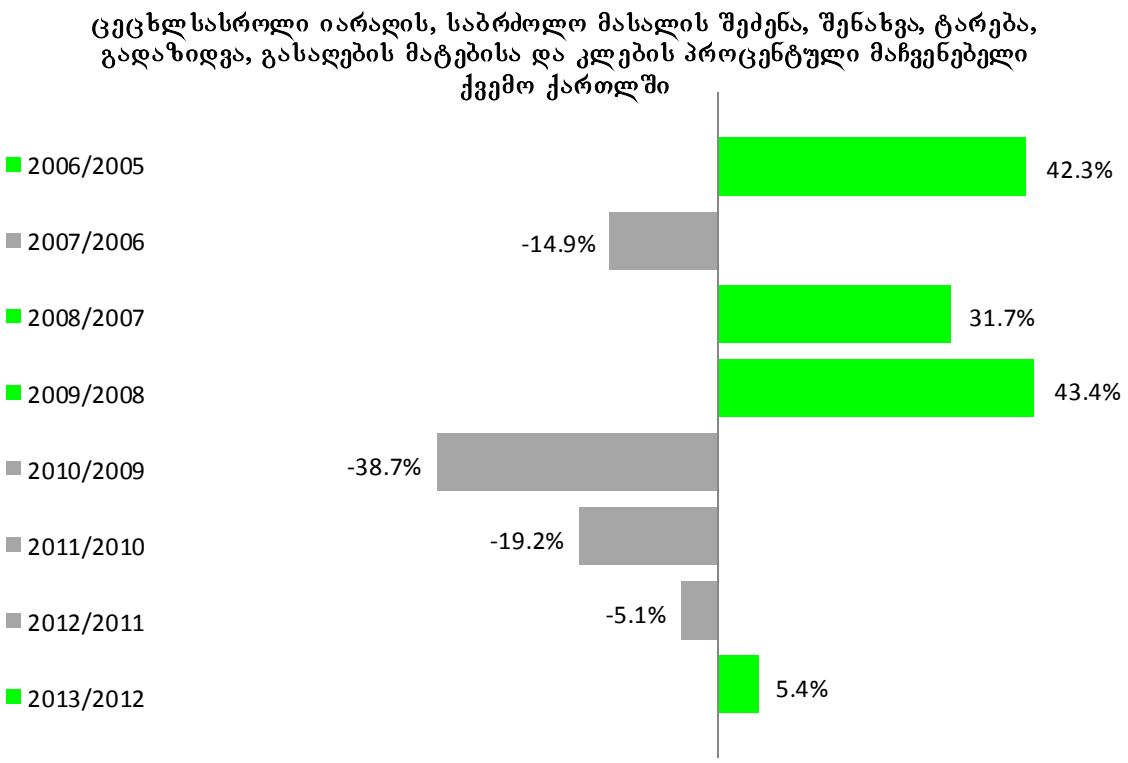
დიაგრამა №106



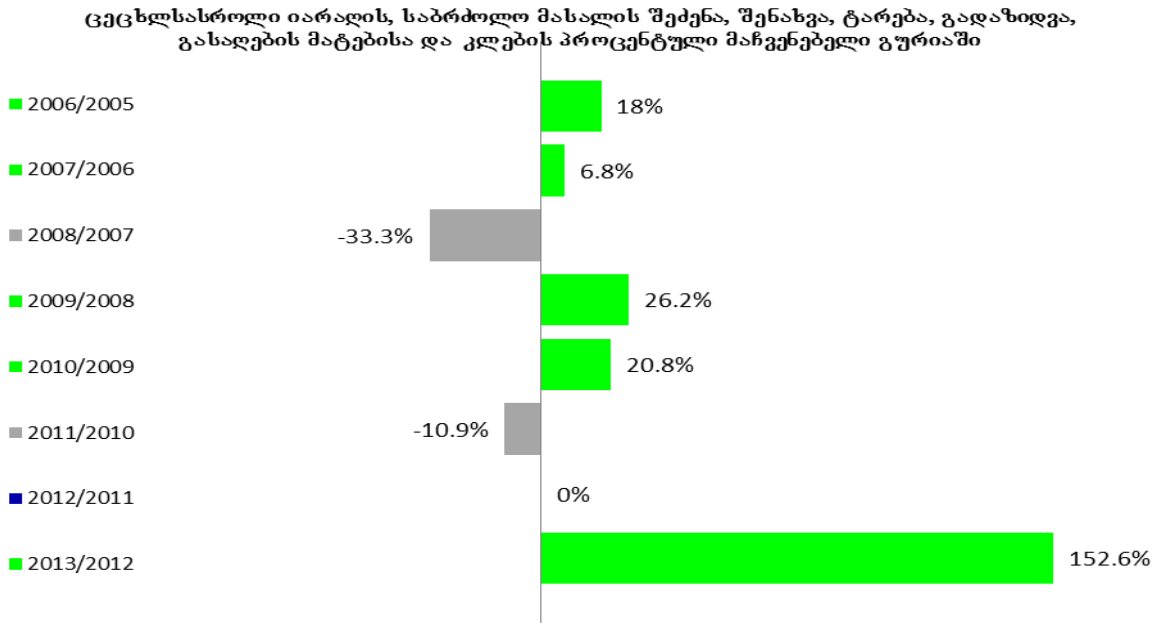
დიაგრამა №107



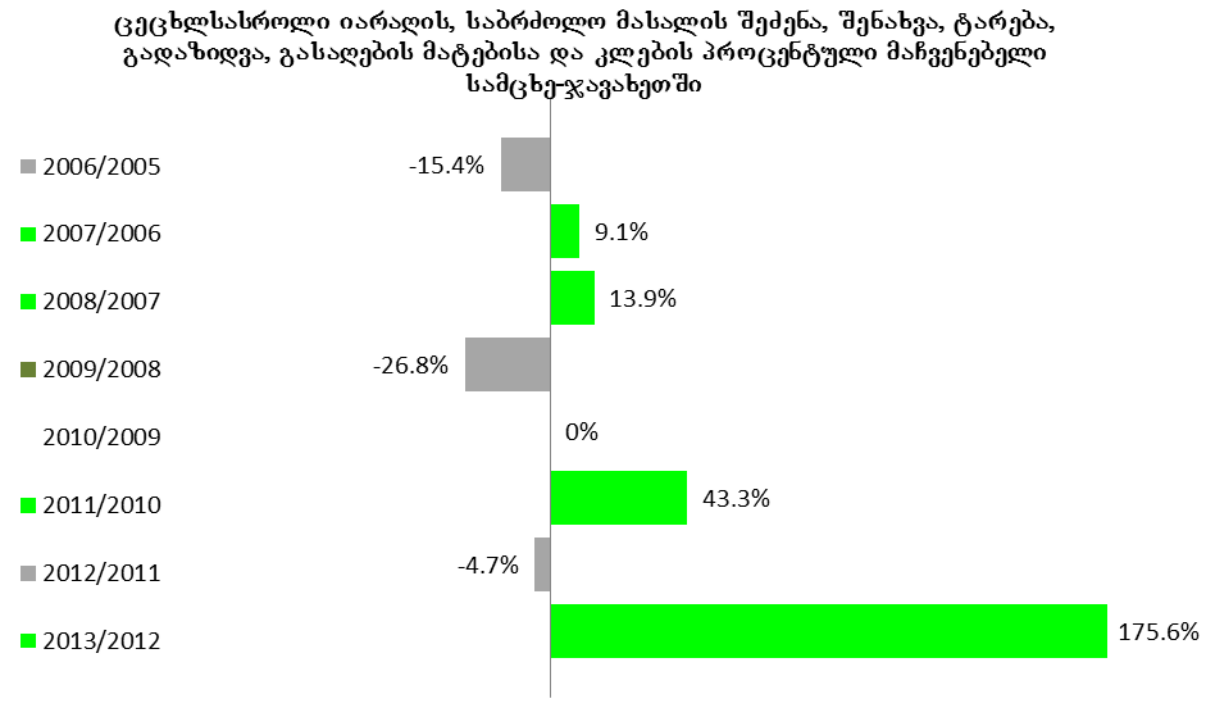
დიაგრამა №108



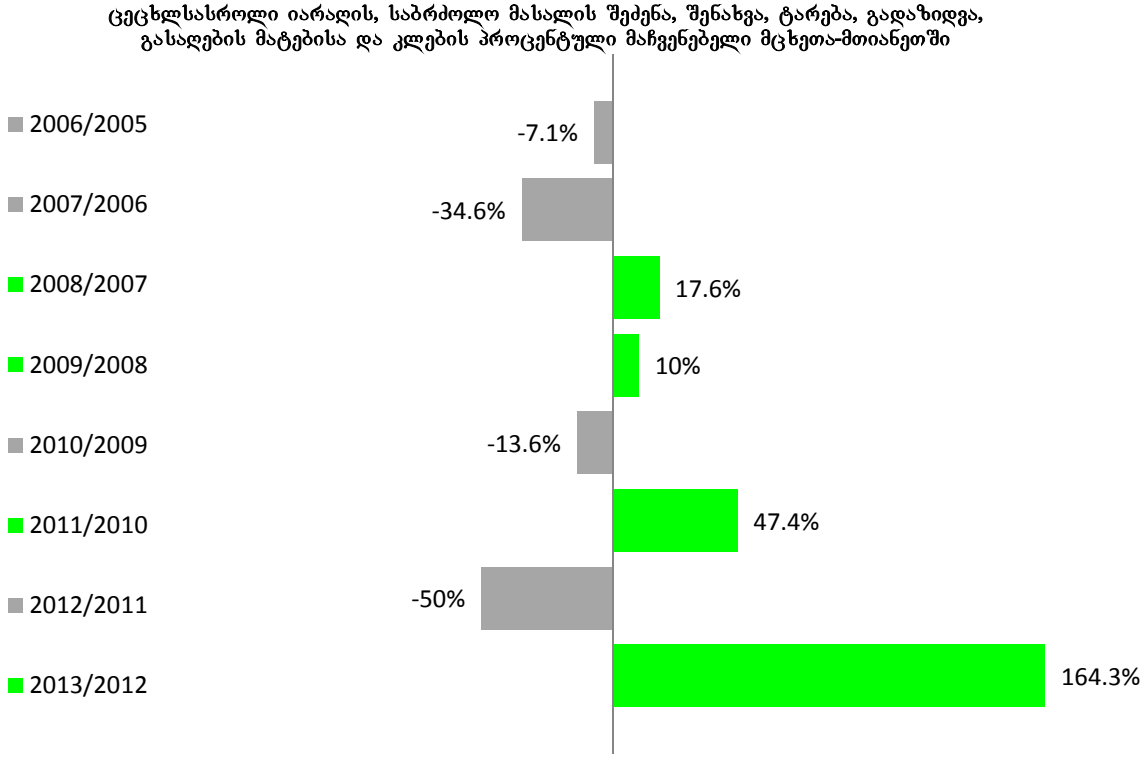
დიაგრამა №109



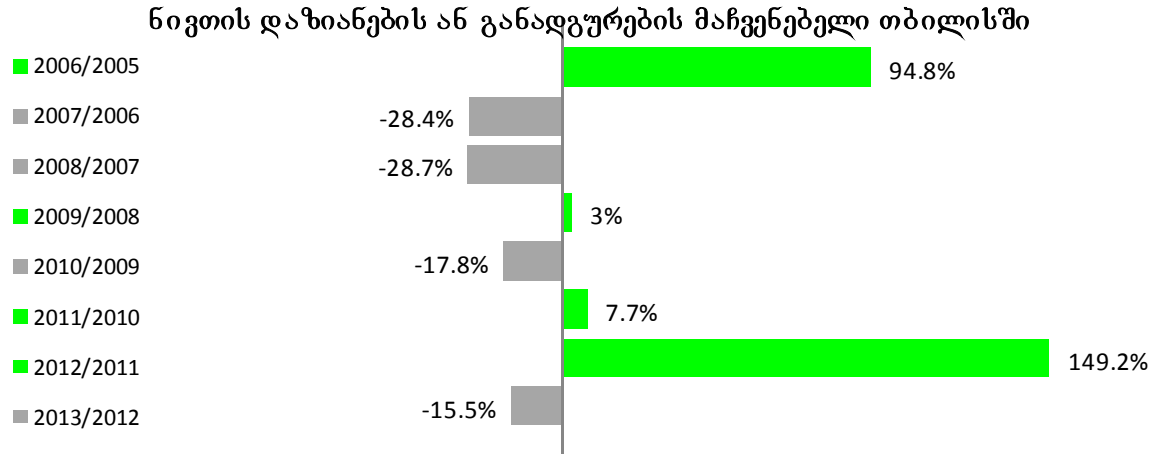
დიაგრამა №110



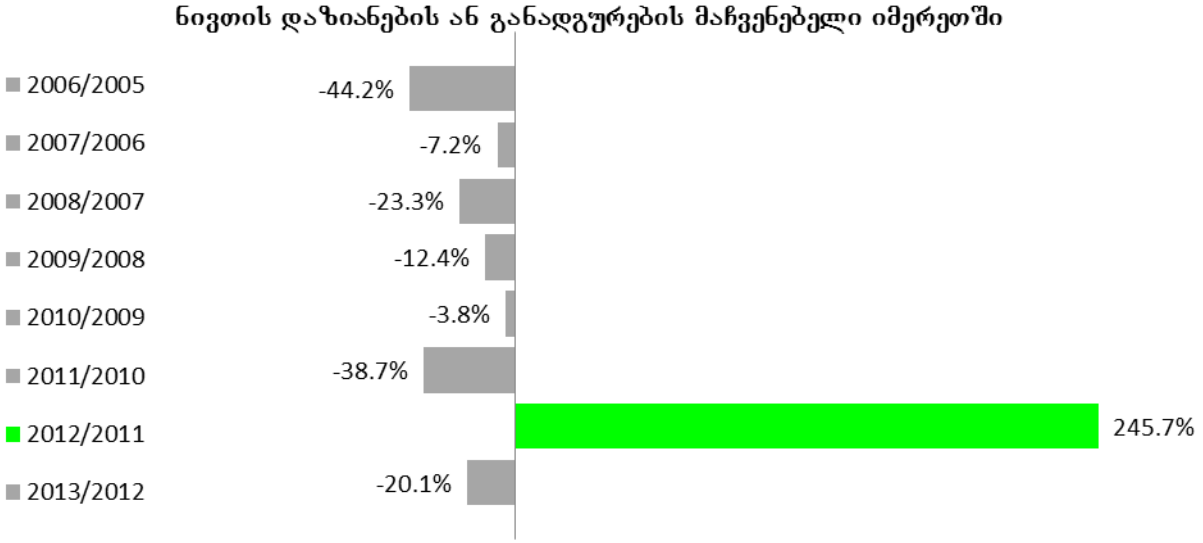
დიაგრამა №111



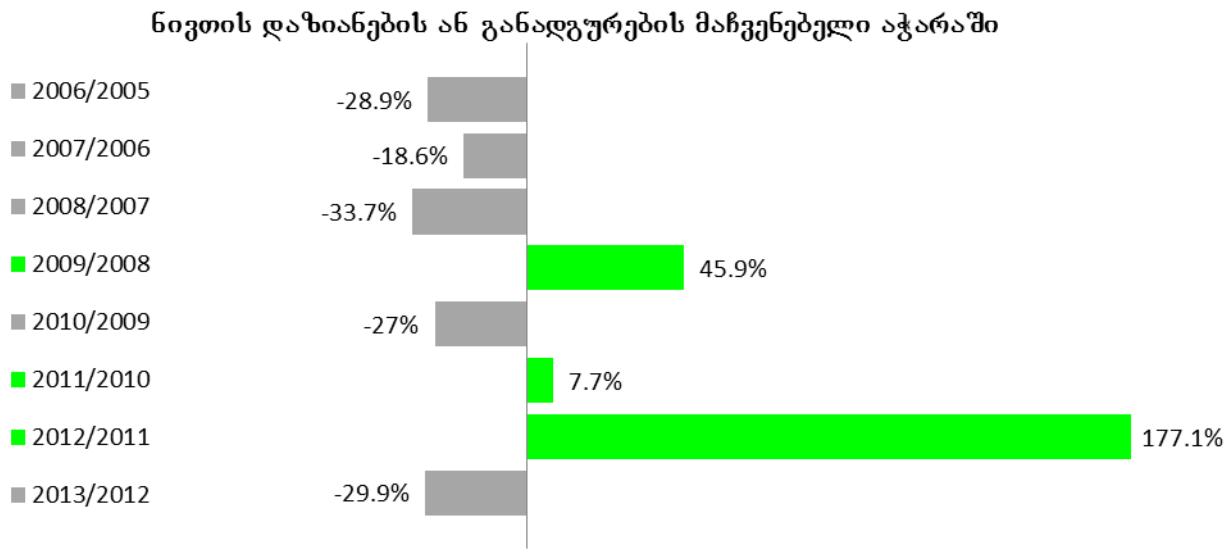
დიაგრამა №113



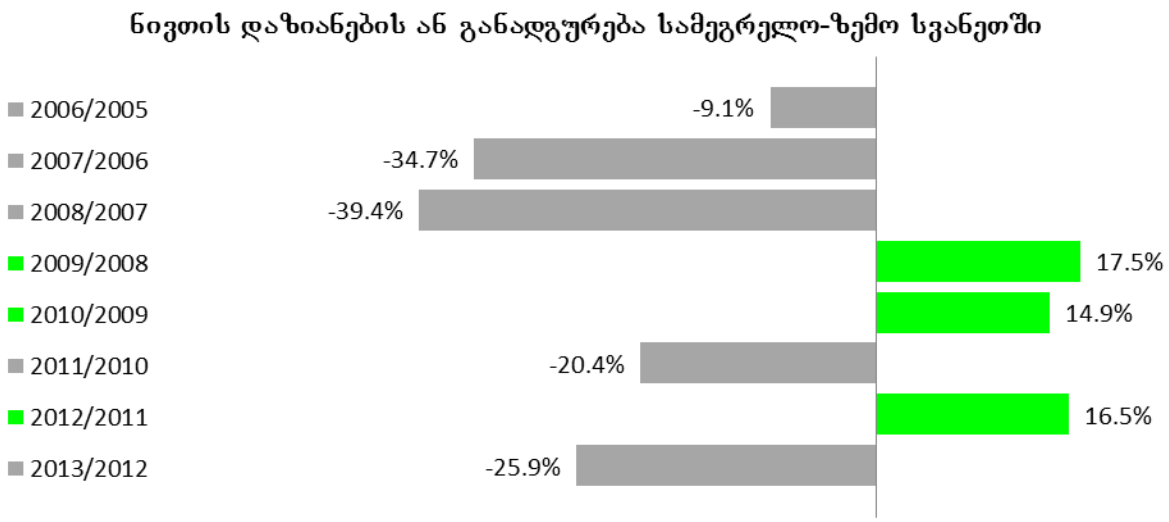
დიაგრამა №114



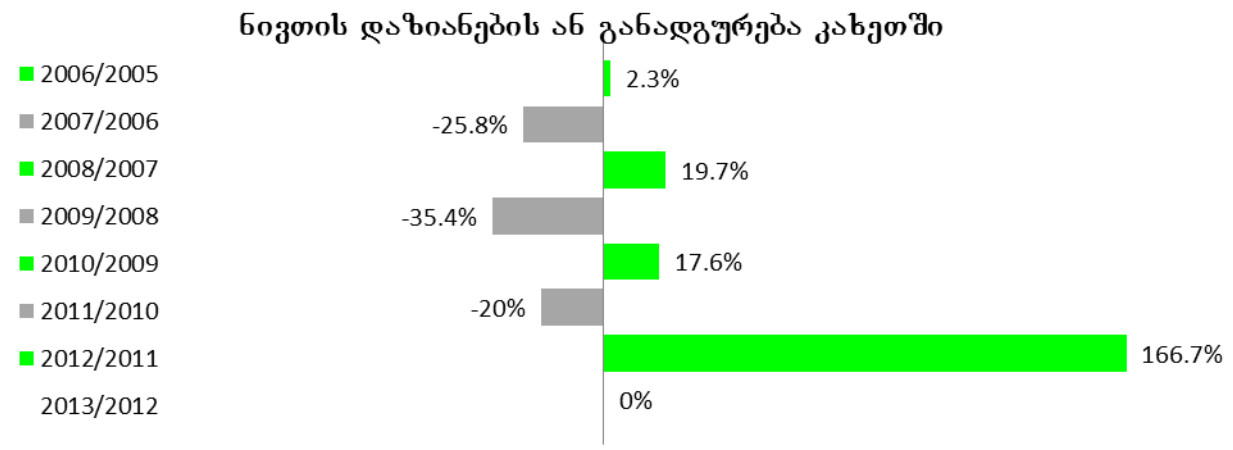
დიაგრამა №115



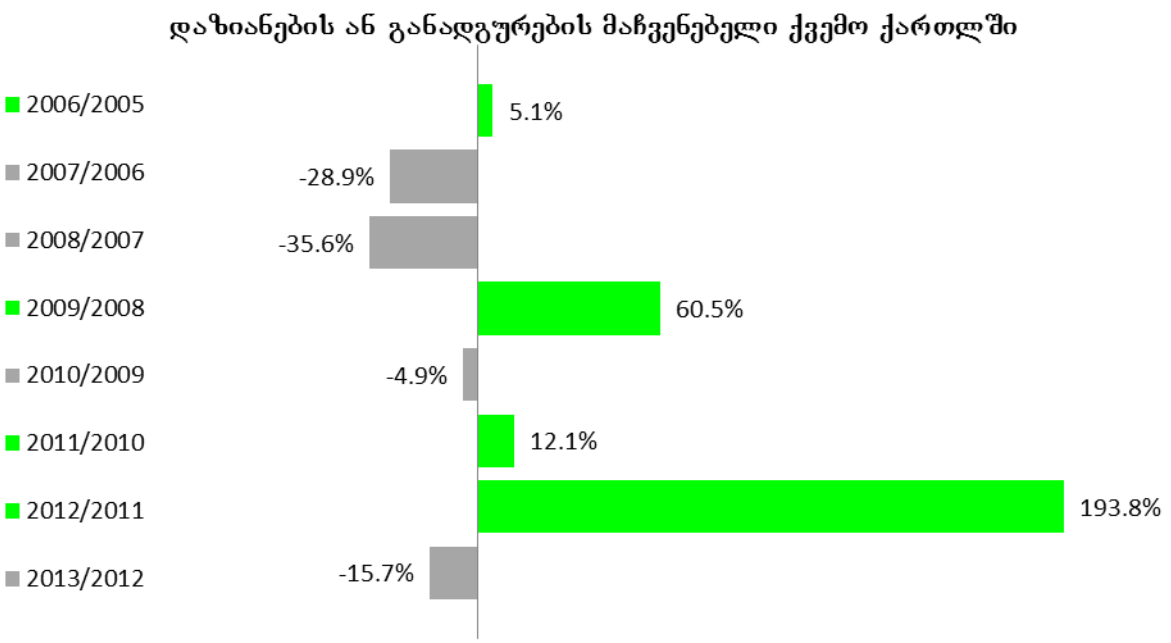
დიაგრამა №116



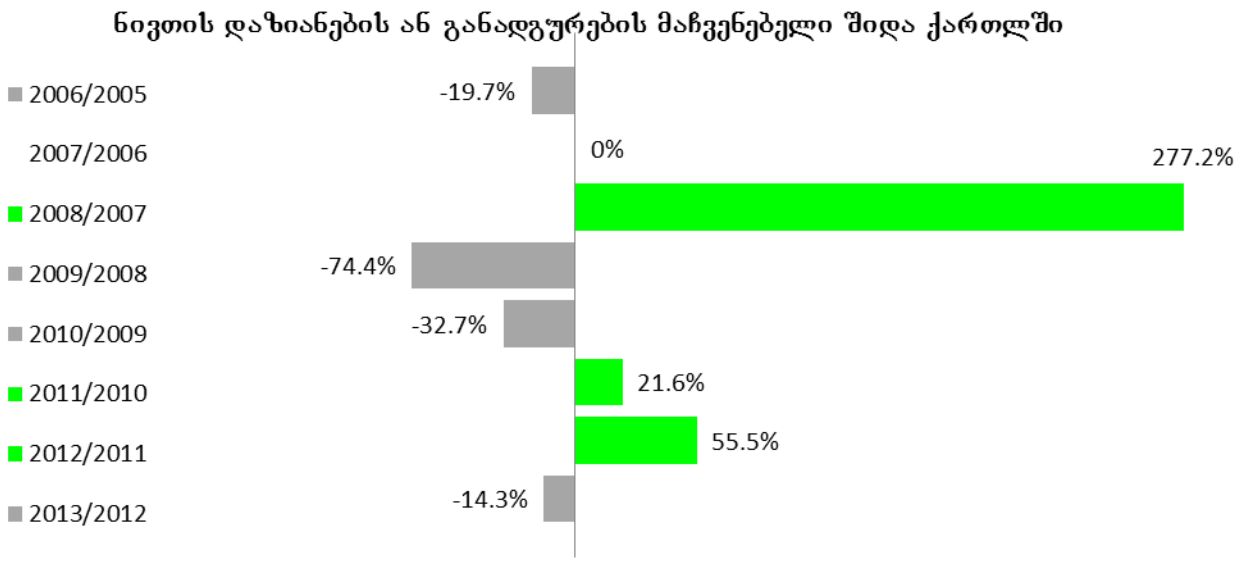
დიაგრამა №117



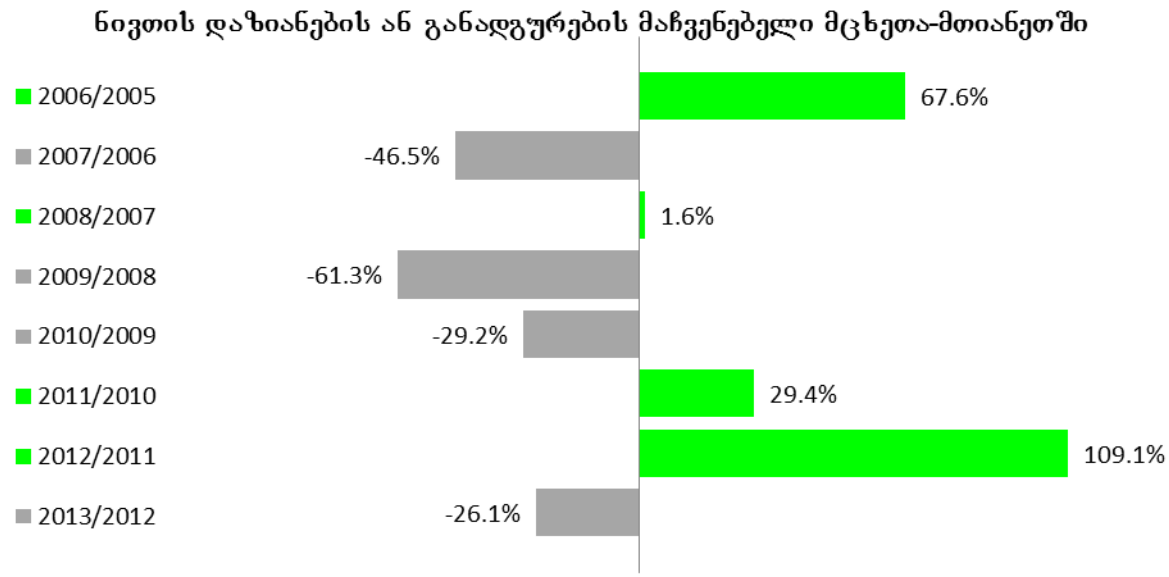
დიაგრამა №118



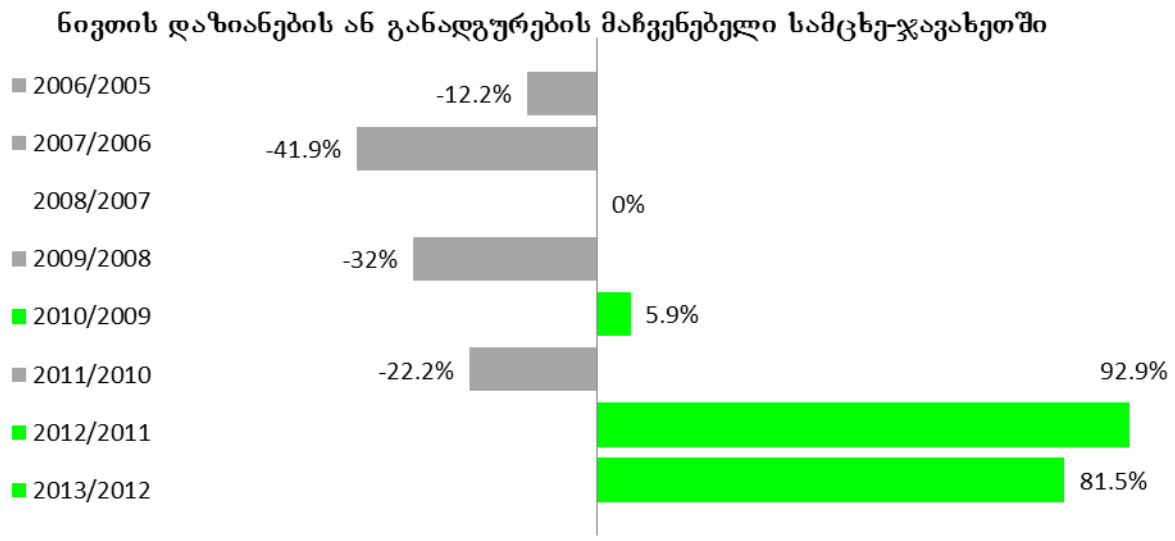
დიაგრამა №119



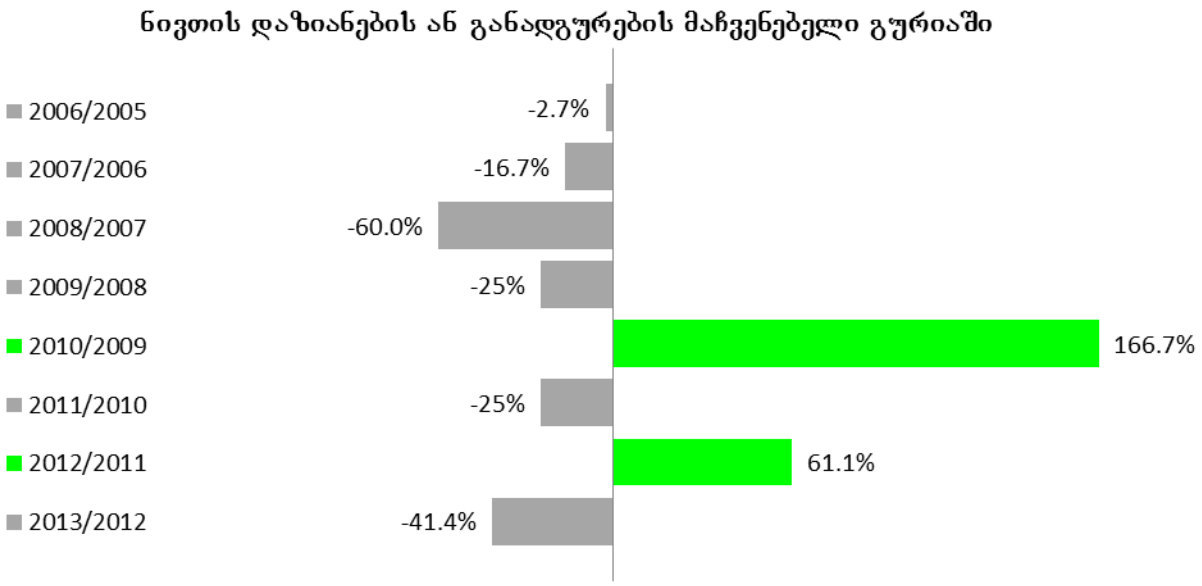
დიაგრამა №120



დიაგრამა №121



დიაგრამა №122



2. ცხრილები

დემოკრატიის ინდექსი, საქართველო 2006, 2008, 2010, 2011, 2012

ცხრილი №4

	2006	2008	2010	2011	2012
რეჟიმის სახეობა	ჰიბრიდული	ჰიბრიდული	ჰიბრიდული	ჰიბრიდული	ჰიბრიდული
რანგი	104	104	103	102	93
ჯამური ქულა	**4.9**	**4.62**	**4.59**	**4.74**	**5.53**
საარჩევნო პროცესი და პლურალიზმი	7.92	7	7	6.58	8.25
მთავრობის ფუნქციონირება	1.79	0.79	2.14	2.14	3.21
პოლიტიკაში ჩართულობა	3.33	4.44	3.89	4.44	5
პოლიტიკური კულტურა	5	4.38	3.75	4.38	5
სამოქალაქო უფლებები	6.47	6.47	6.18	6.18	6.18

ცხრილი №5

პერიოდი	რეგისტრირებული დანაშაული	დემოკრატიის ინდექსი
2006	62283	4.9
2008	44644	4.62
2010	34739	4.59
2011	32263	4.74
2012	39006	5.53

HDI – ის მაჩვენებელი საქართველოში წლების მიხედვით

ცხრილი №6

წლები	HDI
2006	0.719
2007	0.732
2008	0.730
2009	0.732
2010	0.735
2011	0.740
2012	0.745

სისხლის სამართლის დანაშაულთა ემპირიული და მოსწორებული დონეები

ცხრილი №7

	ემპირიული დონეები	მოსწორებული დონეები
2006 წლის I კვარტალი	16120	16120
2006 წლის II კვარტალი	14984	15777
2006 წლის III კვარტალი	15306	15434
2006 წლის IV კვარტალი	15873	15091
2007 წლის I კვარტალი	15810	14748
2007 წლის II კვარტალი	13877	14405
2007 წლის III კვარტალი	14604	14062
2007 წლის IV კვარტალი	10455	13719
2008 წლის I კვარტალი	12116	13376
2008 წლის II კვარტალი	11156	13033
2008 წლის III კვარტალი	11267	12690
2008 წლის IV კვარტალი	10105	12347
2009 წლის I კვარტალი	11044	12004
2009 წლის II კვარტალი	8625	11661
2009 წლის III კვარტალი	8909	11318
2009 წლის IV კვარტალი	7371	10975
2010 წლის I კვარტალი	9211	10632
2010 წლის II კვარტალი	8369	10289
2010 წლის III კვარტალი	9099	9946
2010 წლის IV კვარტალი	8060	9603
2011 წლის I კვარტალი	8344	9260
2011 წლის II კვარტალი	7180	8917
2011 წლის III კვარტალი	8931	8574
2011 წლის IV კვარტალი	7808	8231
2012 წლის I კვარტალი	10033	7888
2012 წლის II კვარტალი	9631	7545
2012 წლის III კვარტალი	10333	7202
2012 წლის IV კვარტალი	9009	6859
2013 წლის I კვარტალი	11067	6516
2013 წლის II კვარტალი	5949	6173
2013 წლის III კვარტალი	6469	5830
2013 წლის IV კვარტალი	5485	5487

ცხრილი №10

რეგიონები	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	დანაშაული 10 000 კაცზე	ლმობიერება	დანაშაული 10 000 კაცზე	ლმობიერება	დანაშაული 10 000 კაცზე	ლმობიერება	დანაშაული 10 000 კაცზე	დანაშაული 10 000 კაცზე	ლმობიერება	ლმობიერება	დანაშაული 10 000 კაცზე	ლმობიერება	დანაშაული 10 000 კაცზე	ლმობიერება	დანაშაული 10 000 კაცზე	ლმობიერება
ქ. თბილისი	323	0.302	265	0.28	196	0.298	153	0.296	134	0.301	113	0.293	141	0.291	120	0.290
კახეთი	52	0.065	57	0.053	44	0.093	40	0.11	46	0.111	44	0.089	53	0.065	50	0.064
შიდა ქართლი	73	0.102	65	0.081	98	0.163	41	0.166	38	0.127	40	0.089	50	0.106	44	0.105
ქვემო ქართლი	52	0.084	43	0.076	48	0.107	44	0.107	43	0.092	41	0.094	90	0.11	39	0.1
აჭარა	102	0.189	107	0.254	74	0.256	68	0.221	56	0.179	61	0.18	88	0.164	75	0.162
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	61	0.064	58	0.061	47	0.118	41	0.131	41	0.143	35	0.165	58	0.168	32	0.165
იმერეთი	53	0.097	64	0.072	51	0.18	43	0.132	44	0.116	38	0.093	74	0.1	37	0.096

ქურდობის დანაშაულთა ემპირიული და მოსწორებული დონეები

ცხრილი №14

პერიოდი	ემპირიული დონეები	მოსწორებული დონეები
2006 წლის I კვარტალი	7844	7844
2006 წლის II კვარტალი	6851	7546
2006 წლის III კვარტალი	6726	7259
2006 წლის IV კვარტალი	6236	6983
2007 წლის I კვარტალი	5511	6718
2007 წლის II კვარტალი	5089	6463
2007 წლის III კვარტალი	4190	6217
2007 წლის IV კვარტალი	3796	5981
2008 წლის I კვარტალი	3682	5754
2008 წლის II კვარტალი	3827	5535
2008 წლის III კვარტალი	3630	5325
2008 წლის IV კვარტალი	3675	5122
2009 წლის I კვარტალი	2922	4928

2009 წლის II კვარტალი	3045	4740
2009 წლის III კვარტალი	2067	4560
2009 წლის IV კვარტალი	3439	4387
2010 წლის I კვარტალი	2780	4220
2010 წლის II კვარტალი	2852	4060
2010 წლის III კვარტალი	1936	3906
2010 წლის IV კვარტალი	3803	3757
2011 წლის I კვარტალი	2774	3614
2011 წლის II კვარტალი	2783	3477
2011 წლის III კვარტალი	2810	3345
2011 წლის IV კვარტალი	3016	3218
2012 წლის I კვარტალი	3257	3096
2012 წლის II კვარტალი	3667	2978
2012 წლის III კვარტალი	4266	2865
2012 წლის IV კვარტალი	4849	2756
2013 წლის I კვარტალი	3718	2651
2013 წლის II კვარტალი	3202	2550
2013 წლის III კვარტალი	2948	2454
2013 წლის IV კვარტალი	2657	2353

ცხრილი №18

რეგიონები	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	ქორწილობა 10 000 კაცზე	უმუშევრობა	ქორწილობა 10 000 კაცზე	უმუშევრობა	ქორწილობა 10 000 კაცზე	უმუშევრობა	ქორწილობა 10 000 კაცზე	ქორწილობა 10 000 კაცზე	უმუშევრობა	უმუშევრობა	ქორწილობა 10 000 კაცზე	უმუშევრობა	ქორწილობა 10 000 კაცზე	უმუშევრობა	ქორწილობა 10 000 კაცზე	უმუშევრობა
ქ. თბილისი	173	0.302	99	0.28	72	0.298	58	0.296	48	0.301	46	0.293	65	0.291	61	0.290
კახეთი	20	0.065	23	0.053	18	0.093	15	0.11	19	0.111	19	0.089	20	0.065	16	0.064
შიდა ქართლი	30	0.102	18	0.081	35	0.163	11	0.166	13	0.127	15	0.089	17	0.106	14	0.105
ქვემო ქართლი	19	0.084	14	0.076	14	0.107	12	0.107	16	0.092	15	0.094	23	0.11	15	0.1
აჭარა	45	0.189	31	0.254	26	0.256	21	0.221	25	0.179	29	0.18	41	0.164	27	0.162
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	23	0.064	20	0.061	16	0.118	14	0.131	15	0.143	17	0.165	22	0.168	13	0.165
იმერეთი	21	0.097	26	0.072	17	0.18	13	0.132	15	0.116	15	0.093	31	0.1	13	0.096

ნარკოტიკულ დანაშაულთა ემპირიული და მოსწორებული დონეები

ცხრილი №24

პერიოდი	ემპირიული დონეები	მოსწორებული დონეები
2006 წლის I კვარტალი	559	559
2006 წლის II კვარტალი	631	594
2006 წლის III კვარტალი	848	630
2006 წლის IV კვარტალი	1504	670
2007 წლის I კვარტალი	1751	711
2007 წლის II კვარტალი	1962	755
2007 წლის III კვარტალი	2452	802
2007 წლის IV კვარტალი	2328	852
2008 წლის I კვარტალი	1555	904
2008 წლის II კვარტალი	1930	961
2008 წლის III კვარტალი	2305	1020
2008 წლის IV კვარტალი	2909	1083
2009 წლის I კვარტალი	2262	1150
2009 წლის II კვარტალი	877	1221
2009 წლის III კვარტალი	991	1298
2009 წლის IV კვარტალი	2206	1378
2010 წლის I კვარტალი	1744	1464
2010 წლის II კვარტალი	1068	1554
2010 წლის III კვარტალი	732	1651
2010 წლის IV კვარტალი	1921	1753
2011 წლის I კვარტალი	1115	1862
2011 წლის II კვარტალი	728	1977
2011 წლის III კვარტალი	929	2099
2011 წლის IV კვარტალი	1004	2230
2012 წლის I კვარტალი	927	2368
2012 წლის II კვარტალი	659	2515
2012 წლის III კვარტალი	311	2671
2012 წლის IV კვარტალი	1166	2836
2013 წლის I კვარტალი	1504	3012
2013 წლის II კვარტალი	2091	3199
2013 წლის III კვარტალი	3325	3397
2013 წლის IV კვარტალი	3651	3608

ცხრილი №27

რეგიონები	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	ნარკოტიკული დანაშაული 10 000 კაცზე	ლეტალობა	ნარკოტიკული დანაშაული 10 000 კაცზე	ლეტალობა	ნარკოტიკული დანაშაული 10 000 კაცზე	ლეტალობა	ნარკოტიკული დანაშაული 10 000 კაცზე	ლეტალობა	ნარკოტიკული დანაშაული 10 000 კაცზე	ლეტალობა	ნარკოტიკული დანაშაული 10 000 კაცზე	ლეტალობა	ნარკოტიკული დანაშაული 10 000 კაცზე	ლეტალობა	ნარკოტიკული დანაშაული 10 000 კაცზე	ლეტალობა
ქ. თბილისი	13	0.3	38	0.28	44	0.3	27	0.3	23	0.3	17	0.3	12	0.3	49	0.290
კახეთი	4	0.06	5	0.05	4	0.09	5	0.11	5	0.11	3	0.09	3	0.07	9	0.064
შიდა ქართლი	4	0.1	13	0.08	12	0.16	5	0.17	2	0.13	1	0.09	3	0.11	14	0.105
ქვემო ქართლი	4	0.08	9	0.07	10	0.1	6	0.11	3	0.09	2	0.09	5	0.11	13	0.1
აჭარა	7	0.18	31	0.25	13	0.26	10	0.22	5	0.18	2	0.18	7	0.16	24	0.162
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	7	0.06	10	0.06	8	0.12	8	0.13	7	0.14	4	0.17	3	0.17	11	0.165
იმერეთი	2	0.09	7	0.07	9	0.12	8	0.13	7	0.12	5	0.09	5	0.1	13	0.096