



საგარეო ეკონომიკის სამართლებრივი უზრუნველყოფა



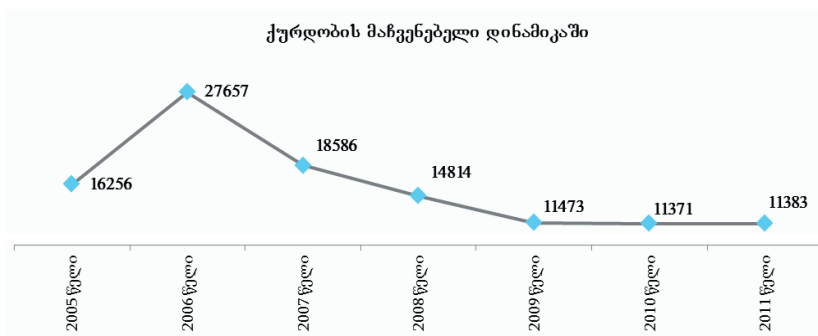
საქართველოში სისხლის სამართლის დანაშაულთა მოძალადეობის სახეობების საშუალოწლიური პროგნოზი

ეკატერინე გლოველი
თსუ დოქტორანტი

2005-2011 წლებში საქართველოში რეგისტრირებული დანაშაულებიდან ყველაზე მეტად გავრცელებული დანაშაულებია ქურდობა და ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი.

ჩვენ შევისწავლეთ დანაშაულთა მოძალადეობის სახეობები და გავიანგარიშეთ მათი საპროგნოზო მაჩვენებლები 2012-2020 წლებისათვის საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის გამოყენებით.

2005-2011 წლებში ქურდობის მაჩვენებელი ამგვარია:



ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები გავიანგარიშეთ საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის საფუძველზე. საპროგნოზო მაჩვენებლების გამოთვლამდე ტრენდი გამოვავლინეთ შემდეგი ფორმულებით (საშუალო აბსოლუტური მატება ჯაჭვური წესით):

$$\Delta 1 = y_2 - y_1 = 27657 - 16256 = 11401$$

$$\Delta 2 = y_3 - y_2 = 18586 - 27657 = -9071$$

$$\Delta 3 = y_4 - y_3 = 14814 - 18586 = -3772$$

$$\Delta 4 = y_5 - y_4 = 11473 - 14814 = -3341$$

$$\Delta 5 = y_6 - y_5 = 11371 - 11473 = -102$$

$$\Delta 6 = y_7 - y_6 = 11383 - 11371 = 12$$

საშუალო აბსოლუტური მატება ტოლი იქნება:

$$\bar{\Delta} = \frac{11401 - 9071 - 3772 - 3341 - 102 + 12}{6} = -812$$

ამის შემდეგ გამოვავლინეთ ტრენდი, რისთვისაც გავიანგარიშეთ მოსწორებული დონეები:

$$y_i^* = y_1 + \bar{\Delta}(i-1)$$

$$y_1^* = y_1 + \bar{\Delta}(1-1) = 16256$$

$$y_2^* = y_1 + \bar{\Delta}(2-1) = 16256 - 812 = 15444$$

$$y_3^* = y_1 + \bar{\Delta}(3-1) = 16256 - 1624 = 14632$$

$$y_4^* = y_1 + \bar{\Delta}(4-1) = 16256 - 2436 = 13820$$

$$y_5^* = y_1 + \bar{\Delta}(5-1) = 16256 - 3248 = 13008$$

$$y_6^* = y_1 + \bar{\Delta}(6-1) = 16256 - 4060 = 12196$$

$$y_7^* = y_1 + \bar{\Delta}(7-1) = 16256 - 4872 = 11384$$

მოსწორებული და ემპირიული დონეები წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით:

წლები	ემპირიული დონეები	მოსწორებული დონეები
2005	16256	16256
2006	27657	15444
2007	18586	14632
2008	14814	13820
2009	11473	13008
2010	11371	12196
2011	11383	11384

შემდეგ საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის გამოყენებით განვსაზღვრეთ საპროგნოზო მაჩვენებლები. გაანგარიშება ვანარმოეთ შემდეგი ფორმულით:

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

$$y_1 = 16256, \bar{\Delta} = -812$$

$$y_{2012} = 16256 - 812 \cdot 8 = 9760$$

$$y_{2013} = 16256 - 812 \cdot 9 = 8948$$

$$y_{2014} = 16256 - 812 \cdot 10 = 8136$$

$$y_{2015} = 16256 - 812 \cdot 11 = 7324$$

$$y_{2016} = 16256 - 812 \cdot 12 = 6512$$

$$y_{2017} = 16256 - 812 \cdot 13 = 5700$$

$$y_{2018} = 16256 - 812 \cdot 14 = 4888$$

$$y_{2019} = 16256 - 812 \cdot 15 = 4076$$

$$y_{2020} = 16256 - 812 \cdot 16 = 3264$$

ამრიგად, როგორც მონაცემებიდან ჩანს, ქურდობა 2020 წელს ნინა წლებთან შედარებით მნიშვნელოვნად მცირდება, მაგრამ გრძელვადიან პერსპექტივაში ამ ტენდენციის გაგრძელება არარეალურია. ამიტომ უფრო სანდო და რეალური პროგნოზების გასანგარიშებლად გამოვიყენოთ სხვა, მაგალითად, ს. გელაშვილის მეთოდი. შესაბამისი საპროგნოზო მოდელი ასეთია:

$$\bar{K} = \sqrt{\left(\frac{y_1 + y_M + y_n}{3}\right)}: y_1 \quad y_1 = 16256; y_M = 14814; y_n = 11383$$

$$\bar{K} = \sqrt{\left(\frac{16256 + 14814 + 11383}{3}\right)}: 16256 = \sqrt{0.87} = 0.93$$

ამის შემდეგ შეგვიძლია განვსაზღვროთ კონკრეტული პროგნოზული მაჩვენებლები შემდეგი ფორმულით:

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

$$\widehat{y_{2012}} = 16256 \cdot (0.93)^7 = 9759 \quad \widehat{y_{2017}} = 16256 \cdot (0.93)^{12} = 6805$$

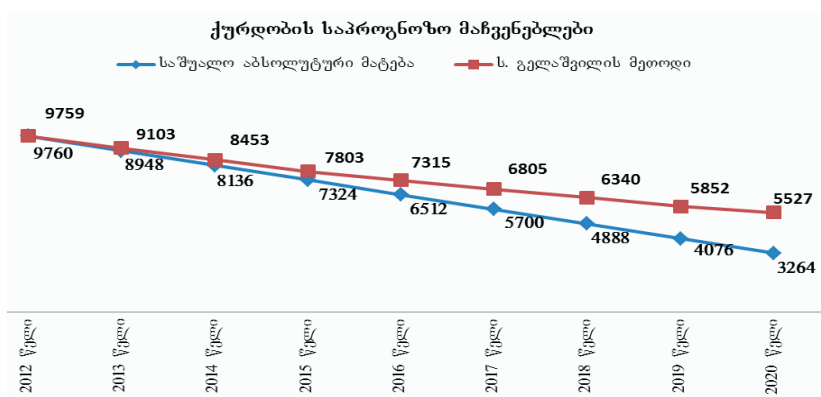
$$\widehat{y_{2013}} = 16256 \cdot (0.93)^8 = 9103 \quad \widehat{y_{2018}} = 16256 \cdot (0.93)^{13} = 6340$$

$$\widehat{y_{2014}} = 16256 \cdot (0.93)^9 = 8453 \quad \widehat{y_{2019}} = 16256 \cdot (0.93)^{14} = 5852$$

$$\widehat{y_{2015}} = 16256 \cdot (0.93)^{10} = 7803 \quad \widehat{y_{2020}} = 16256 \cdot (0.93)^{15} = 5527$$

$$\widehat{y_{2016}} = 16256 \cdot (0.93)^{11} = 7315$$

საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის გამოყენებითა და ს.გელაშვილის მეთოდით მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები ამგვარია:

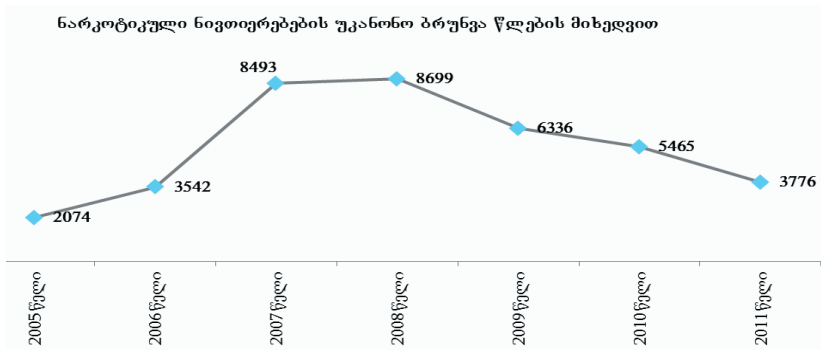


ამრიგად, როგორც გრაფიკიდან ჩანს ქურდობის საპროგნოზო მაჩვენებლები ორივე მეთოდის შემთხვევაში კლების ტენდენციით ხასიათდება, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ს. გელაშვილის მოდელით მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები მაღალია საშუალო აბსოლუტური კოეფიციენტის საფუძველზე მიღებულ საპროგნოზო მაჩვენებლებთან შედარებით.

საბაზრო ეკონომიკის სამართლებრივი უზრუნველყოფა

იგივე პროცედურა ჩავატარეთ ნარკოტიკული ნივთიერების უკანონო ბრუნვის საპროგნოზო მაჩვენებლების გასაანგარიშებლად.

ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი 2005-2011 წლებში ამგვარია:



ტრენდის გამოსავლენად გავიანგარიშეთ აბსოლუტური მატე-
ბანი ჯაჭვური წესით:

$$\Delta 1 = 3542 - 2074 = 1468$$

$$\Delta 2 = 8493 - 3542 = 4951$$

$$\Delta 3 = 8699 - 8493 = 206$$

$$\Delta 4 = 6336 - 8699 = -2363$$

$$\Delta 6 = 3776 - 5465 = -1689$$

$$\Delta 5 = 5465 - 6336 = -871$$

$$\bar{\Delta} = \frac{1468 + 4951 + 206 - 2363 - 871 - 1689}{6} = 284$$

მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით გამოვითვალეთ მოსწორე-
ბული დონეები:

$$y_1^* = y_1 + \bar{\Delta}(1-1) = 2074$$

$$y_2^* = y_1 + \bar{\Delta}(2-1) = 2074 + 284 = 2358 \quad y_3^* = y_1 + \bar{\Delta}(3-1) = 2074 + 568 = 2642$$

$$y_4^* = y_1 + \bar{\Delta}(4-1) = 2074 + 852 = 2926 \quad y_5^* = y_1 + \bar{\Delta}(5-1) = 2074 + 1136 = 3210$$

$$y_6^* = y_1 + \bar{\Delta}(6-1) = 2074 + 1420 = 3494 \quad y_7^* = y_1 + \bar{\Delta}(7-1) = 2074 + 1704 = 3778$$

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით:

წლები	ემპირიული დონეები	მოსწორებული დონეები
2005	2074	2074
2006	3542	2358
2007	8493	2642
2008	8699	2926
2009	6336	3210
2010	5465	3494
2011	3776	3778

საპროგნოზო მაჩვენებლები ამგვარია:

$$y_{2012} = 2074 + 284 \cdot 8 = 4346 \quad y_{2013} = 2074 + 284 \cdot 9 = 4630$$

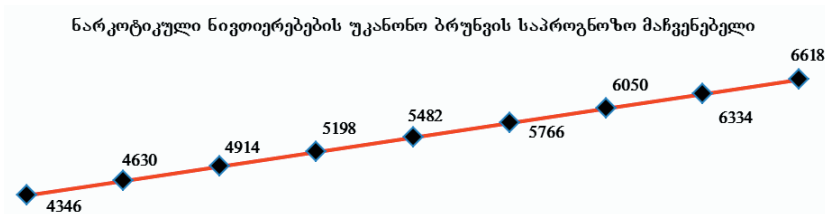
$$y_{2014} = 2074 + 284 \cdot 10 = 4914 \quad y_{2015} = 2074 + 284 \cdot 11 = 5198$$

$$y_{2016} = 2074 + 284 \cdot 12 = 5482 \quad y_{2017} = 2074 + 284 \cdot 13 = 5766$$

$$y_{2018} = 2074 + 284 \cdot 14 = 6050 \quad y_{2019} = 2074 + 284 \cdot 15 = 6334$$

$$y_{2020} = 2074 + 284 \cdot 16 = 6618$$

საპროგნოზო მაჩვენებლები წარმოვადგინოთ გრაფიკის სახით:



ამრიგად, როგორც განგარიშებულმა პროგნოზებმა გვიჩვენა, ნარკოტიკული ნივთიერებების უკანონო ბრუნვის მაჩვენებელი 2012-2020 წლებში ზრდის ტენდენციით ხასიათდება, ხოლო ქურდობის მაჩვენებელი – კლების ტენდენციით.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ანანიაშვილი ი. ეკონომეტრიკა. გამომც. „მერიდიანი“. თბ., 2012.
2. გაბიაშვილი ბ. სტატისტიკა ეკონომიკაში ბიზნესსა და მენეჯმენტში. მე-4 შევსებული და გადამუშავებული გამოცემა. გამომც. „უნივერსალი“. თბ., 2011.
3. გელაშვილი ს. ეკონომიკური პროცესების სტატისტიკური პროგნოზირება. გამომც. „მერიდიანი“. თბ., 2012.
4. ქ. მარშავა, მ. მინდორაშვილი. იურიდიული სტატისტიკა. გამომც. „უნივერსალი“. თბ., 2011.
5. საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსი. თბ., 2010.
6. საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემები.
7. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ოფიციალური მონაცემები.
8. Rinne, H., Specht, K. Zeitreihen: Statistische Modellierung, Schätzung und Prognose. München, 2002.
9. Wilson, J. H. and B. Keating. Business Forecasting. Sixth Edition. McGrawHill, N. Y., 2009.
10. www.geostat.ge.
11. www.police.ge.

SUMMARY

THE MEDIUM-TERM PROGNOSES OF THE MODAL TYPES OF CRIME STATISTICS IN GEORGIA

Ekaterine Gloveli

We have analyzed the medium-term forecast of the modal types of registered crimes (theft, illicit trade of drugs) for the years 2012-2020 using average absolute growth rate and S. Gelashvili methods. Results of both instances demonstrated that the rate of theft will decrease significantly, whereas the rate of the illicit drug trade will increase considerably.