



იმერეთის რეგიონის ეკონომიკური განვითარებისა და საგადასახადო შემოსავლების ურთიერთკავშირის ანალიზი

ბექა ბიბილური
სტუდენტორანტი

რეზიუმე

ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაში, სახელმწიფო ბიუჯეტის ადგილისა და როლის განსაზღვრის საკითხზე მსჯელობისას, ნაშრომში ყურადღება გამახვილებულია სახელმწიფო ბიუჯეტის შემოსავლებისა და გადასახდელების დინამიკაზე, რომელზედაც დაყრდნობით ნათლად და მარტივად გახდება შესაძლებელი ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ სფეროში არსებული, როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი ტენდენციების გაანალიზება-შეფასება. დღევანდელ პირობებში საბიუჯეტო-საგადასახადო პოლიტიკის ძირითად მიზანს ბიუჯეტის როლის ზრდა, ბიუჯეტის შემოსულობებისა და გადასახდელების რაციონალური განაწილება-გამოყენება და საბიუჯეტო-საგადასახადო სისტემის თანამედროვე, საბაზრო ეკონომიკის მოთხოვნების შესაბამისად ფორმირება-ფუნქციონირება წარმოადგენს.

საკვანძო სიტყვები: რეგიონული ეკონომიკა, სახელმწიფო ბიუჯეტი, საგადასახადო შემოსავლები, გადასახადები, ურთიერთკავშირი, კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზი.

ძირითადი ტექსტი

საქართველოს სოციალურ და ეკონომიკურ განვითარებაზე, ამ მიმართულების ეროვნული და რეგიონული მიზნობრივი პროგრამების დაფინანსებაზე და მთლიანობაში ქვეყნის ეკონომიკური ზრდისა და მაკროეკონომიკური სტაბილურობის მიღწევაზე გავლენას ახდენს სახელმწიფო ბიუჯეტი, როგორც საბიუჯეტო სისტემის ცენტრალური რგოლი, რომელიც წა-

რმოადგენს სახელმწიფოს ფუნქციონირებისა და ეკონომიკის სტაბილური განვითარების ფინანსურ ბაზას. ქვეყნის საბიუჯეტო-საგადასახადო პოლიტიკის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ამოცანას, ბიუჯეტის საშემოსავლო ნაწილის ზრდა და მისი განაწილება-გადანაწილების ეფექტიანი მექანიზმის შემუშავება წარმოადგენს. საბიუჯეტო შემოსავლები მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს რეგიონის, მათ შორის ჩვენი კვლევის ობიექტის იმერეთის - ტერიტორიული ერთეულის ეკონომიკურ-სოციალურ სტაბილურობას. იგი კი დამოკიდებულია მთლიანად ქვეყანაში გადასახადების ერთობლიობაზე.

სახელმწიფო ბიუჯეტის ადგილისა და როლის განსაზღვრის საკითხზე მსჯელობისას, ყურადღება გავამახვილეთ სახელმწიფო ბიუჯეტის შემოსულობებისა და გადასახდელების დინამიკაზე, რომელზედაც დაყრდნობით შესაძლებელია ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ სფეროში არსებული, როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი ტენდენციების გაანალიზება-შეფასება.

უკანასკნელ წლებში ქვეყანაში სახელმწიფო ბიუჯეტის საშემოსავლო ნაწილის მობილიზების მიმართულებით არსებულმა დადებითმა ტენდენციებმა განაპირობა სახელმწიფო ბიუჯეტიდან სოციალური სფეროს დარგების დაფინანსებაზე გამოყოფილი ასიგნებების ზრდის შესაძლებლობა, რაც რეგიონებზეც შესაბამისად აისახება.

საბიუჯეტო შემოსავლები მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს რეგიონის, მათ შორის იმერეთის - ტერიტორიული ერთეულის, ეკონომიკურ-სოციალურ სტაბილურობას, რაც დამოკიდებულია მთლიანად ქვეყანაში გადასახადების ერთობლიობაზე. ქვეყანაში მოქმედი არაპირდაპირი გადასახადებიდან, თავისი მოცულობით ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი დამატებული ღირებულების გადასახადს (დღგ) უკავია.

ეფექტიანი საბიუჯეტო პოლიტიკის გატარებისთვის, ტერიტორიული დიფერენციაციის დონის დასადგენად საჭიროა მაქსიმალურად ობიექტური ანალიზური კვლევების, მრავალგანზომილებიანი კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზის, პროცესების მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის დადგენა, რაც სა-

შუალეხას იძლევა მოხდეს რეგიონის ეკონომიკური კანონზომიერებების განსაზღვრა. იმერეთის მხარის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის ანალიზისას მნიშვნელოვანი ყურადღება დაეთმო შემოსავლების დონისა და დინამიკის ანალიზს და მის კორელაციას მხარის მთლიან დამატებულ ღირებულებასთან. ამ მიზნით ჩავატარეთ კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზი და დავადგინეთ, თუ როგორ მოქმედებს შემოსავლების ყოველწლიური მოცულობის ცვალებადობა რეგიონის მთლიანი დამატებული ღირებულების ცვალებადობაზე.

ურთიერთკავშირის გამოკვლევისას ძირითადი ყურადღება დაეთმო მოვლენათა თეორიულ და თვისებრივ ანალიზს. მისი დასკვნების დამტკიცებისთვის, ურთიერთკავშირის გამოვლენისა და რაოდენობრივი დახასიათებისთვის კი იყენებს თავის სპეციფიკურ ხერხებსა და მეთოდებს: პარალელური მწკრივების, ანალიზური დაჯგუფების, საბალანსო, კორელაციისა (ლათინური სიტყვა **correlation**-დან, რაც ნიშნავს ურთიერთდამოკიდებულებას, შეფარდებას) და რეგრესიული (ლათინური სიტყვა **regressus**-იდან, რაც ნიშნავს უკუსვლას, დაქვეითებას) ანალიზის მეთოდებს.

რეგრესიის ან სოციალურ-ეკონომიკური მოვლენების კავშირის სტატისტიკური მოდელი გამოიხატება შემდეგი ფორმული (ფუნქციით):

$$Y_x = f(x_1, x_2, \dots, x_k)$$

რეგრესიული განტოლების პარამეტრების შეფასება (a_0, a_1) ხორციელდება უმცირეს კვადრატთა მეთოდით, რომლის საფუძველშიც დევს: მოსაზრება გამოსაკვლევ ერთობლიობის დაკვირვებების დამოუკიდებლობის შესახებ და მოდელის (a_0, a_1) პარამეტრების მოძებნა, რომლის დროსაც ემპირიული მნიშვნელობების თეორიულისაგან გადახრების კვადრატების ჯამი მინიმუმამდე დადის.

$$\sum (y - y_x)^2 \rightarrow \min$$

თუ მოვლენებს შორის კავშირი წრფივი ფორმისაა

$y_x = a_0 + a_1 x$, პარამეტრების გაანგარიშება ხდება ნორმალურ განტოლებათა სისტემის საფუძველზე:

$$\begin{cases} na_0 + a_1x = \sum y \\ a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 = \sum xy \end{cases}$$

განტოლებათა სისტემის ამოხსნით მივიღებთ a_0 და a_1 პარამეტრების მნიშვნელობებს, მათი დახმარებით კი - ემპირიულ განტოლებას. ეკონომიკური თვალსაზრისით, a_0 არის საშუალო მოვლენის რაღაც საწყისი მნიშვნელობა, ხოლო a_1 გვიჩვენებს, თუ რამდენი ერთეულით შეცვლის საშუალო მოვლენას მიზეზობრივი მოვლენის ერთი ერთეულით ცვლილება.

ანალიზის ჩატარებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს დამოუკიდებელი და დამოკიდებული ცვლადების განსაზღვრას. ჩვენ შემთხვევაში დამოკიდებული ცვლადი (X) შემოსავლების მოცულობაა იმერეთის რეგიონში (ინფორმაცია მოვიძიეთ შემოსავლების სამსახურის ვებგვერდზე), ხოლო დამოუკიდებელი ცვლადი, კი მთლიანი დამატებითი ღირებულება შესაბამისი რეგიონის მიხედვით 2006 -2014 წლებში (Y). ცხრილი N 1

**შემოსავლებისა და მთლიანი დამატებული ღირებულების
განაწილება იმერეთის რეგიონის მიხედვით
2006 -2014 წწ (მილიონი ლარი)**

	მთლიანი დამატებული ღირებულება, სულ მიმდინარე ფასებში (მლნ. ლარი) Y	შემოსავლები, (მლნ. ლარი) X
2006	1,288.5	86,506
2007	1,670.8	143,685
2008	2,034.6	159,022
2009	2,018.5	149,660
2010	2,225.2	139,358
2011	2,551.9	150,885
2012	2,660.4	166,125
2013	2,670.4	179,920
2014	2,685.2	198,866

წყარო: www.geostat.ge, www.rs.ge

ცხრილი N 2
შემოსავლებისა და მთლიანი დამატებული ღირებულების განაწილება (მლნ.ლარი)

	მთლიანი დამატებული ღირებულება, სულ მიმდინარე ფასებში, მლნ ლარი Y	შემოსავლები, მლნ. ლარი X	xy	(X-X) ²	(X-X) ²	(Y-Y)	(Y-Y) ²	X ²	Y
2006	1,288.5	86,506	111462529	-66,164	4377630787	-912.1	831974	7483288036	1303.52
2007	1,670.8	143,685	240073441	-8,985	80724235.1	-529.8	280676.6	2,0645E+10	2078.8
2008	2,034.6	159,022	323550358	6,352	40352138.8	-166.0	27554.16	2,5288E+10	2286.75
2009	2,018.5	149,660	302084092	-3,010	9058093.44	-182.2	33179.25	2,2398E+10	2159.81
2010	2,225.2	139,358	310093527	-13,312	177200469	24.5	602.0567	1,9421E+10	2020.13
2011	2,551.9	150,885	385049344	-1,785	3185035.11	351.3	123424.6	2,2766E+10	2176.42
2012	2,660.4	166,125	441966007	13,455	181045995	459.8	211435.9	2,7598E+10	2383.06
2013	2,670.4	179,920	480465960	27,250	742580667	469.8	220732.1	3,2371E+10	2570.1
2014	2,685.2	198,866	533991852	46,196	2134101213	484.6	234801.7	3,9548E+10	2826.99
სულ	19,805.6	1,374,027	3128737110		7745878634		1964380	2,1752E+11	19805.6

ფუნქციის ამოსახსნელად ავაგეთ დამხმარე ცხრილი, რომლის მეშვეობითაც მივიღეთ a_0 და a_1 პარამეტრების მნიშვნელობები. მიღებული გაანგარიშებები გადავამოწმეთ სტატისტიკური პროგრამის - SPSS-ის დახმარებით.

$$\text{სადაც, } \overline{xy} = \frac{\sum xy}{n}, \quad \overline{x} = \frac{\sum x}{n}, \quad \overline{y} = \frac{\sum y}{n}, \quad \sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \overline{x})^2}{n}}; \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \overline{y})^2}{n}}$$

ანუ ჩვენი მონაცემებიდან მივიღეთ, რომ :

$$\overline{xy} = \frac{\sum xy}{n} = 347637457; \quad \overline{x} = \frac{\sum x}{n} = 152670; \quad \overline{y} = \frac{\sum y}{n} = 2200.6;$$

$$a_0 = \overline{y} - a_1 \overline{x} = 130.6; \quad a_1 = \frac{\overline{xy} - \overline{x} \cdot \overline{y}}{\overline{x^2} - (\overline{x})^2} = 0.0135588$$

ამრიგად, განტოლება შემდეგ სახეს მიიღებს: $y_x = 130.6 + 0.0135588 X$

იმერეთის რეგიონში შემოსავლების 1 მილიონი ლარით გაზრდა წელიწადში გამოიწვევს მთლიანი დამატებული ღირებულების 0.0135588 მილიონი ლარით ზრდას, რაც თავისთავად განაპირობებს რეგიონის ცხოვრების დონის გაუმჯობესებას.

ამ განტოლების მეშვეობით ვიპოვეთ მოსწორებული ($\hat{y}$) დონეები და დადგინდა, რომ მოსწორებული დონეების ჯამი ($\sum \hat{y}$) უდრის 19 805,6-ს, ემპირიული დონეების ჯამიც ($\sum y$) 19 805,6-ის ტოლია. ეს კი მიუთითებს ფუნქციის სიზუსტეზე, რადგან აკმაყოფილებს ამოცანის მინიმიზაციის პირობას (უმცირეს კვადრატთა მეთოდის პირობა). $\sum (y - \hat{y})^2 = (19\ 805,6 - 19\ 805,6)^2 = 0$.

ეკონომიკური მოვლენების ეფექტური ანალიზის მიზნით, მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ მოვლენათა შორის ურთიერთკავშირის სიმჭიდროვის ხარისხი. არსებობს სიმჭიდროვის ხარისხის შეფასების რამდენიმე სახის კორელაციის კოეფიციენტი: კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი, ფეხნერის კოეფიციენტი, სპირმენის რანგების კორელაციის კოეფიციენტი, დეტერმინაციის კოეფიციენტი, დ. იულას ასოციაციის კოეფიციენტი, კ. პირსონის კონტინგენციის კოეფიციენტი, ემპირიული და თეო-

რიული კორელაციის დამოკიდებულება და სხვა. მაგრამ ყველაზე ხშირად გამოიყენება კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი, რომელიც მერყეობს (-1 დან +1 მდე). კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის დადგენა გულისხმობს, გაზომოს, თუ როგორ მოქმედებს საშედეგო მოვლენის განვითარებაზე ანუ ვარიაციის ცვლილებაზე მიზეზობრივი ფაქტორის (წყვილადი კორელაცია) ან ფაქტორების (მარავლობითი კორელაცია) ვარიაციული ცვალებადობანი.

წრფივი კავშირის შემთხვევაში, კორელაციის სიმჭიდროვის ხარისხს, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, გვიხასიათებს კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი, რომელიც შემუშავებულ იქნა მე-19 საუკუნის 90-იან წლებში ინგლისელი სტატისტიკოსის, ბიოლოგისა და ფილოსოფოსის კარლ პირსონის (1857-1936 წწ) მიერ. კორელაციის წრფივი კოეფიციენტის გამოსათლელ ფორმულას აქვს შემდეგი სახე :

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

ჩვენს მიერ ზემოთ მოტანილი ცხრილის მიხედვით, სადაც x - პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობაა იმერეთის რეგიონში, ხოლო y - მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლები, ეს მონაცემები როგორც უკვე ავლნიშნეთ შეადგენს:

$$\overline{xy} = \frac{\sum xy}{n} = 347637457; \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{n} = 152670; \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n} = 2200.6;$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = 29336.891; \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}} = 467.188$$

კორელაციის კოეფიციენტი კი შეადგენს:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{347637457 - 152670 * 2200.6}{29336.891 * 467.188} = 0.8514$$

მსოფლიოს სტატისტიკაში მიჩნეულია, რომ თუ კოეფიციენტის მნიშვნელობა 0 დან 0.3 -მდეა - კავშირი სუსტია, 0.3-დან 0.6-მდე- ზომიერია, ხოლო თუ 0.6 დან 1-მდეა, მაშინ კავშირი ძლიერია. ჩვენს მაგალითზე კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი $r = 0.85$ -ის ტოლია, რაც ძლიერ კავშირს ასახავს და პროცენტებში 85%-ია, რაც მიუთითებს შემოსავლებისა და მთლიანი დამატებული ღირებულების ძლიერ კორელაციურ კავშირზე.

დასკვნა

რეგიონის საბიუჯეტო-საგადასახადო სწორი პოლიტიკა უზრუნველყოფს სახელმწიფო ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდას, ეროვნული წარმოების განვითარების სტიმულირებას, მიმზიდველი საინვესტიციო გარემოს ფორმირებას და ქვეყნის ეკონომიკის განვითარებისათვის საჭირო სხვა მნიშვნელოვან პოზიტიურ ცვლილებებს, რაც საბოლოო ანგარიშით უზრუნველყოფს საბიუჯეტო სისტემის ფუნქციონირების ეფექტიანობის ამაღლებას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. კბილაძე დ., აბესაძე ნ., მეტრეველი შ.- „სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში“. გამომცემლობა „უნივერსალი“ თბ. 2008 წ. გვ. 244.
2. გაბიძაშვილი ბ., კბილაძე დ. - „ბიზნესმენტა ქცევის ტაქტიკა და სტრატეგია ეკონომიკურად განუსაზღვრელობის პირობებში“ თბ. 2010 წ.
3. ბარათაშვილი ე., ვეშეპიძე შ., რეგიონალური ეკონომიკური პოლიტიკა. თბილისის სოციალურ-ეკონომიკური ინსტიტუტი, 2002
4. www.geostat.ge
5. www.rs.ge

REFERENCES:

1. D.Kbiladze, N. Abesadze, SH. Metreveli - „Statistics in Economics and Business.” Publ.house „Universal”, Tbilisi, 2008, pg.244
2. “The Tactics and Strategy of Businessmen in Economically Uncertain Times.” Tbilisi 2010
3. E.Baratashvili, Sh.Veshapidze, „Regional Economical Policy.” Tbilisi, Social-Economic Institute. 2002.
4. www.geostat.ge
5. www.rs.ge

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC DEVELOPMENT AND TAX INCOMES IN IMERETI REGION

Beqa Bibiluri,
PhD Student, GTU

RESUME

While reasoning the issue about the definition of the role and place of the budget in the socio-economic development of the state, special attention in this article is paid to the dynamics of the budget expenses and income. Based on this we can clearly and easily estimate and analyse both positive and negative trends which occur in the socio-economic sphere. Today the goal of fiscal policy is enhancing the role (importance) of the budget, the rational use and distribution of the budget expenses and income and formation and functioning of the fiscal system in accordance with modern market requirements.

Key words: regional economy, government budget, tax income, dues, correlation, correlation-regressive analysis.