

ნინო აბესაძე  
რუსუდან ქინქლაძე  
ქეთევან ჩიტალაძე

## სტატისტიკა ტურიზმისათვის

სახელმძღვანელო

თბილისი  
2018

სახელმძღვანელოში განხილულია ტურიზმის სტატისტიკის საკითხები ტურიზმის სფეროს პრაქტიკულ მაგალითებზე დაყრდნობით. აღნიშნული საკითხები თავმოყრილია 15 თემაში. განიხილება: ტურიზმის სტატისტიკის შესწავლის საგანი, ობიექტი და მისი შესწავლის მეთოდოლოგია, სტატისტიკური ინფორმაციის შეგროვება, თავმოყრა-დაჯგუფება, სტატისტიკური სიდიდეები (აბსოლუტური, შეფარდებითი, საშუალო), ვარიაციის მაჩვენებლები, მოვლენათა შორის ურთიერთკავშირი, დინამიკური მწკრივები, ეკონომიკური ინდექსები, შერჩევითი დაკვირვება, აგრეთვე ტურისტული ხარჯების სტატისტიკის, ტურისტულ საქონელსა და მომსახურებაზე ფასების სტატისტიკის, ტურისტული ბაზრის სტატისტიკური შესწავლის საკითხები. აღნიშნული საკითხები განხილულია მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის რეკომენდაციების გათვალისწინებით.

ნაშრომი განკუთვნილია სახელმძღვანელოდ ტურიზმის პროფილის უმაღლესი სასწავლებლების სტუდენტებისათვის. იგი გამოადგება აგრეთვე ოფიციალური სტატისტიკური ორგანოების მუშაკებს, ბიზნესმენებს, მენეჯერებსა და სხვა დაინტერესებულ პირებს.

**რედაქტორი:** ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი  
პროფესორი **სიმონ გელაშვილი**

**რეცენზენტები:** ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი,  
ასოცირებული პროფესორი **მარინე მინდორაშვილი**  
ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი,  
ასისტენტ პროფესორი **ზამირა შონია**

რეკომენდირებულია დასაბუჯდათ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს დადგენილების საფუძველზე.

**Nino Abesadze  
Rusudan Kinkladze  
Kethevan Chitaladze**

# **STATISTICS FOR TOURISM**

**MANUAL**

**Tbilisi 2018**

## შინაარსი

<b>წინასიტყვაობა .....</b>	<b>8</b>
<b>თემა 1. ტურიზმის სტატისტიკის შესწავლის საგანი, მეთოდი და ამოცანები</b>	
1.1 სტატისტიკის ისტორიული წარმოშობა და განვითარება.....	9
1.2 ტურიზმის სტატისტიკის შესწავლის ობიექტი, საგანი და მეთოდი .....	16
1.3 სტატისტიკური ერთობლიობა და კანონზომიერება .....	29
1.4 ტურიზმის სტატისტიკის ამოცანები.....	35
1.5 სტატისტიკის ორგანიზაცია საქართველოში .....	37
1.6 საერთაშორისო სტატისტიკური ორგანიზაციები. მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაცია.....	46
საკონტროლო კითხვები.....	52

### **თემა 2 სტატისტიკური ინფორმაციის შეგროვება**

2.1 სტატისტიკური ინფორმაციის ცნება და კლასიფიკაცია .....	54
2.2 სტატისტიკური დაკვირვების ცნება და ამოცანები. ....	59
2.3 სტატისტიკური დაკვირვების თანამედროვე ორგანიზაციული ფორმები.....	61
2.4 სტატისტიკური დაკვირვების სახეები.....	68
2.5 სტატისტიკური დაკვირვების მეთოდები.....	71
2.6 დაკვირვების სპეციფიკა ტურიზმში.....	80
2.7 დაკვირვების პროგრამულ-მეთოდოლოგიური და ორგანიზაციული საკითხები .....	109
2.8 დაკვირვების შეცდომები და მისი კონტროლის ხერხები .....	113
საკონტროლო კითხვები.....	116

### **თემა 3. სტატისტიკური მასალის თავმოყრა და დაჯგუფება**

3.1 სტატისტიკური მასალის თავმოყრის ცნება და ამოცანები .....	117
3.2 დაჯგუფების ცნება, ამოცანები და სახეები ტურიზმში.....	120
3.3 მეთოდი დაჯგუფება .....	133
3.4 სტატისტიკური მწკრივები და მათი დახასიათება.....	137

3.5 სტატისტიკური ცხრილები და მათი დახასიათება.....	141
საკონტროლო კითხვები.....	144

**თემა 4. აბსოლუტური და შეფარდებითი სიდიდეები ტურიზმის სტატისტიკაში**

4.1 სტატისტიკური მაჩვენებლების ცნება და კლასიფიკაცია ტურიზმის სტატისტიკაში .....	145
4.2 აბსოლუტური მაჩვენებლები .....	150
4.3 შეფარდებითი მაჩვენებლები .....	156
4.3 საკონტროლო კითხვები.....	157

**თემა 5. ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების სტატისტიკური მონაცემების გრაფიკული გამოსახვის ხერხები**

5.1 სტატისტიკური გრაფიკის ცნება და ელემენტები ....	158
5.2 სტატისტიკური გრაფიკის სახეები და მათი კლასიფიკაცია .....	162
5.3 საკონტროლო კითხვები.....	172

**თემა 6. საშუალო სიდიდეები**

6.1 საშუალო სიდიდეების ცნება და გამოყენება ტურიზმში .....	173
6.2 ხარისხოვანი საშუალო და მისი სახეები .....	175
6.3 ხარისხოვან საშუალოთა გაანგარიშების თავისებურებანი ტურიზმში .....	177
6.4 საშუალო არითმეტიკულის თვისებები .....	183
6.5 სტრუქტურული საშუალოები.....	185
საკონტროლო კითხვები.....	192

**თემა 7. ვარიაციის მაჩვენებლები**

7.1 ვარიაცია და მისი შესწავლის აუცილებლობა .....	193
7.2 ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების ვარიაციის მაჩვენებლების დახასიათება და გაანგარიშება.....	194
7.3 დისპერსიის თვისებები და მისი გაანგარიშების მარტივი ხერხები .....	201
7.4 ალტერნატიული ნიშნის დისპერსია .....	205
საკონტროლო კითხვები .....	207

**თემა 8. მოვლენათა შორის ურთიერთკავშირის სტატისტიკური შესწავლის მეთოდები**

8.1 მოვლენათა შორის ურთიერთკავშირის ფორმები
---

და სახეები .....	208
8.2 მოვლენათა შორის ურთიერთკავშირის შესწავლის სტატისტიკური მეთოდები. მრავლობითი (მრავალფაქტორული) კორელაცია .....	214
8.3 კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის მაჩვენებლები .....	225
საკონტროლო კითხვები .....	236

**თემა 9. შერჩევითი დაკვირვება**

9.1 შერჩევითი დაკვირვების არსი და მისი გამოყენების აუცილებლობა ტურიზმში .....	237
9.2 შერჩევითი დაკვირვების სახეები და ამორჩევის წესები .....	243
9.3 შერჩევითი დაკვირვების შეცდომები .....	251
9.4 შერჩევითი დაკვირვების საჭირო რიცხვის განსაზღვრა.....	255
9.5 შერჩევის მახასიათებლის გენერალურ ერთობლიობაზე გავრცელების წესი .....	257
საკონტროლო კითხვები .....	259

**თემა 10 ტურისტული მოვლენების დინამიკის სტატისტიკური შესწავლა**

10.1 დინამიკური მწკრივის არსი და მისი სტატისტიკური მაჩვენებლები .....	261
10.2 ტურისტულ მოვლენათა განვითარების ტენდენციის (ტრენდის) ანალიზის მეთოდები დინამიკურ მწკრივებში .....	273
10.3 დინამიკის მწკრივის ინტერპოლაცია და ექსტრაპოლაცია. სეზონურობის კოეფიციენტი .....	282
საკონტროლო კითხვები .....	287

**თემა 11. ეკონომიკური ინდექსები**

11.1 ინდექსების ცნება .....	288
11.2 ინდექსების სახეები .....	289
11.3 ინდივიდუალური და საერთო ინდექსები.....	292
11.4 საშუალო ინდექსები.....	299
11.5 დიუტოს, ჯ. კარლის, გ. პააშეს, ე. ლასკაიერის და ი. ფიშერის ინდექსების გაანგარიშება .....	302
11.6 ცვალებადი, ფიქსირებული და სტრუქტურული შემადგენლობის ინდექსები .....	307
საკონტროლო კითხვები .....	309

**თემა 12. ტურიზმის სტატისტიკის ინფორმაციული უზრუნველყოფა.**

12.1 ექსპერტული შეფასების მეთოდები ტურიზმის სტატისტიკაში .....	310
12.2 რისკის გაანგარიშების სტატისტიკური მეთოდოლოგია .....	317
საკონტროლო კითხვები .....	332

**თემა 13. ტურისტული საქონლისა და მომსახურების მოთხოვნისა და შეთავაზების სტატისტიკა.**

13.1 ტურისტულ საქონელსა და მომსახურებაზე მოთხოვნისა და მოთხოვნილების არსი და სახეები. ....	333
13.2 მოთხოვნის ელასტიკურობის სტატისტიკური შესწავლა.....	342
საკონტროლო კითხვები .....	345

**თემა 14. ტურისტულ პროდუქტზე ფასების სტატისტიკური შესწავლა**

14.1 ფასის არსი, სახეები და შესწავლის ამოცანები .....	342
14.2 ფასების სტატისტიკის მაჩვენებელთა სისტემა .....	352
14.3 ფასების დონის, სტრუქტურისა და დინამიკის შესწავლის მეთოდები. ....	354
14.4 ინფლაცია და ჰოლდინგური მოგება ბიზნესში.....	379
14.5 ინფლაციის დონისა და დინამიკის სტატისტიკური ანალიზი .....	384
საკონტროლო კითხვები .....	396

**თემა 15. ტურისტული ხარჯების სტატისტიკა**

15.1 ტურისტული ხარჯების არსი და მაჩვენებელთა სისტემა.....	397
15.2 შიდა ტურიზმის ხარჯების შეფასების სტატისტიკური მეთოდოლოგია .....	415
15.3 საერთაშორისო ტურიზმის ხარჯების შეფასების სტატისტიკური მეთოდოლოგია .....	428
15.4 ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლების გაანგარიშების მეთოდოლოგია. ....	437
საკონტროლო კითხვები .....	441
ლიტერატურა .....	442

## წინასიტყვაობა

XXI საუკუნის დასაწყისისათვის საქართველოს ეკონომიკაში, ისევე როგორც მთელ მსოფლიოში ტურიზმი ერთ-ერთ პრიორიტეტულ, სწრაფად განვითარებად დარგად ჩამოყალიბდა, რამაც განაპირობა მისდამი ინტერესის გაძლიერება როგორც პრაქტიკული, ისე მეცნიერული მიმართულებით. ტურიზმის სფეროში პრაქტიკული შედეგებისა და თეორიული დებულებების ჩამოყალიბების აუცილებელი პირობაა ობიექტური სტატისტიკური ინფორმაცია, ტურისტული ინდიკატორების გაანგარიშება, ამის საფუძველზე ტურიზმის სტატისტიკის მაჩვენებელთა დახვეწილი სისტემა და მათი გაანგარიშების სრულყოფილი სტატისტიკური მეთოდოლოგია.

წინამდებარე სახელმძღვანელო მოიცავს ტურიზმის სტატისტიკის ძირითად საკითხებს განხილულს სტატისტიკის თეორიის საფუძველზე. მისი მიზანია სტუდენტებს და სტატისტიკის შესწავლით დაინტერესებულ პირებს განუვითაროს სტატისტიკური მეცნიერების ზოგადი საფუძვლების დაუფლების, ანალიტიკური აზროვნებისა და ლოგიკური დასკვნების გაკეთების უნარი, შეასწავლოს მათ, ზოგადად და ტურიზმის სფეროში, სტატისტიკური გამოკვლევების ჩატარების, განზოგადების, ანალიზისა და გამოვლენილი კანონზომიერებების საფუძველზე პროგნოზირების უნარ-ჩვევები.

სახელმძღვანელოში გაშუქებული თემები ძირითადად ეფუძნება მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის რეკომენდაციებსა და ჩვენი ქვეყნის გამოცდილებას.



# თემა 1. ტურიზმის სტატისტიკის შესწავლის საგანი, მეთოდი და ამოცანები

## 1.1 სტატისტიკის ისტორიული წარმოშობა და განვითარება

ტერმინი „სტატისტიკა“ წარმოიშვა ლათინური სიტყვისაგან „status“ (საგნებისა და მოვლენების მდგომარეობა), ინგლისური სიტყვისაგან „state“ (სახელმწიფო) და ასეთივე შინაარსის იტალიური სიტყვებისაგან „stato“ და „statista“ (უწოდებდნენ სხვადასხვა სახელმწიფოში საქმეთა წყობისა და მდგომარეობის მცოდნე პირებს, ე.ი. სახელმწიფო მოღვაწეებს, პოლიტიკოსებს). საბოლოოდ შეიქმნა სიტყვა „სტატისტიკა“, რაც სახელმწიფოს პოლიტიკური და ეკონომიკური მდგომარეობის აღწერას ნიშნავს.

სტატისტიკის განვითარება ენის განვითარებას შეიძლება შევადაროთ<sup>1</sup>. ამ მეცნიერებას გააჩნია უძველესი ისტორიული ფესვები. სტატისტიკა წარმოიქმნა უძველეს წარსულში, როგორც ადამიანთა პრაქტიკული საქმიანობა. ისტორიულად მისი წარმოშობა უკავშირდება სახელმწიფოს შექმნას, რომელსაც თავისი არსებობის შესანარჩუნებლად ესაჭიროებოდა ჯარი და შესაბამისად, სახელმწიფოს შენახვის ხარჯები. გადასახადის დადგენის მიზნით ქონების აღწერისა და საომარი საქმიანობისათვის საჭირო მამაკაცთა რიცხვის განსაზღვრისათვის ტარდებოდა მოსახლეობის რიცხოვნობისა და ქონებრივი მდგომარეობის აღწერები. ასეთი სამუშაოები, რომლებიც ბიზ-

---

<sup>1</sup> იხ. *Дж. Вайнверг, Дж. Шумекер. Статистика. М. „статистика“*, 1979  
стр.8

ლიური დროიდანაა ჩვენთვის ცნობილი, წარმოადგენს სტატისტიკური საქმიანობის პირველდაწყებით ფორმებს.

შემდგომში, საწარმოო ძალთა და მათი შესაბამისი წარმოებითი ურთიერთობების განვითარებასთან ერთად, საგრძნობლად გაფართოვდა მოვლენათა წრე, რომელთა შესახებ ცნობები აუცილებელი გახდა საზოგადოებრივი ცხოვრებისათვის. მოსახლეობისა და მისი ქონების კვალდაკვალ სტატისტიკური სამუშაოები უკვე მოიცავდა წარმოებას, ფინანსებს, ვაჭრობას და ა.შ. ამასთან ისინი რეგულარულურად ტარდებოდა, რამაც მათი ჩატარებისათვის საჭირო მეთოდური მითითებების შექმნა და თეორიული განზოგადოება მოითხოვა. ეს კი განაპირობებდა საზოგადოების შესახებ მეცნიერების ახალი დარგის – სტატისტიკის შექმნის აუცილებლობას.

**ამრიგად, საზოგადოების განვითარებამ გამოიწვია სტატისტიკის, როგორც ადამიანთა პრაქტიკული საქმიანობის გარკვეული სფეროს არსებობის აუცილებლობა და შესაბამისად მის საფუძველზე სტატისტიკის, როგორც საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების შემსწავლელი მეცნიერების წარმოშობა.**

სტატისტიკის წარმოშობა, განვითარება და შინაარსი ისტორიულად საზოგადოებრივი საწარმოო ძალების განვითარებასთან და წარმოებითი ურთიერთობების ხასიათთანაა დაკავშირებული. უნდა აღინიშნოს, რომ თუ სტატისტიკური მონაცემების შეგროვება უძველეს წარსულში დაიწყო და მეტწილად სამხედრო და ფისკალურ (ქონებრივ) მიზნებს ითვალისწინებდა, მაშინ მათი ანალიზი და თეორიული განზოგადება ე.ი. სტატისტიკის, როგორც მეცნიერებას განვითარება – უფრო გვიანდელ პერიოდს, მე-17 საუკუნის მეორე ნახევარს მიეკუთვნება.

სტატისტიკის ფუძემდებლად ითვლება ვილიამ პეტი (1623-1687), რომელმაც თავის ნაშრომში, „პოლიტიკური არითმეტიკა“, პირველმა გამოიყენა „ციფრების ენა“ საზოგადოებრივი ცხოვრების მოვლენათა განვითარების კანონზომიერებების ანალიზისათვის.

ამ ნაშრომით საფუძველი დაედო ინგლისური „პოლიტიკური არითმეტიკოსების“ სკოლის წარმოშობას, რომლის განვითარებაშიც დიდი წვლილი შეიტანა ვ. პეტის მეგობარმა და თანამოაზრემ **ჯონ გრაუნტიმ (1662-1674)** და ინგლისელმა ეკონომისტმა **გეორგ კინგმა (1648-1712)**. სწორედ ამ სკოლის წარმომადგენლებმა პირველად, მასობრივი საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების ანალიზის საფუძველზე დაადგინეს მათი განვითარების კანონზომიერებანი (ამ მხრივ საინტერესოა ჯ. გრაუნტის მოსახლეობის აღწარმოების ე.წ. თაობათა ცვლის კანონზომიერებები) და საფუძველი დაუდეს პროგნოზირების განვითარებას (კინგის პროგნოზი ინგლისში 2300 წლისათვის მოსახლეობის რიცხოვნობის შესახებ).<sup>1</sup>

ინგლისური „პოლიტიკური არითმეტიკოსების“ სკოლის პარალელურად მე-17 საუკუნის მეორე ნახევარში გერმანიაში ჩამოყალიბდა „აღწერილობითი სკოლა“ (სახელმწიფოსმცოდნეები), რომლის ფუძემდებლად გვევლინება თავისი დროის გამოჩენილი ექიმი და სახელმწიფო მოღვაწე **გერმან კონრინგი (1606-1681)**. ამ სკოლის ბრწყინვალე წარმომადგენელი იყო გერმანელი მეცნიერი, ფილოსოფიისა და სამართლის პროფესორი **გოტფრიდ ახენგალი (1719-1772)**. სწორედ მის სახელს უკავშირდება მეცნიე-

<sup>1</sup> მ.ხმალაძე სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. თბ.,2011,გვ.18

რებაში ტერმინის „სტატისტიკის“ შემოტანა. კერძოდ, 1746 წელს გ. ახენვალმა პირველად მარბურგის, შემდეგ კი გეტინგენის უნივერსიტეტებში წაიკითხა ახალი სასწავლო დისციპლინა, რომელსაც მანვე უწოდა სტატისტიკა. გ. ახენვალმა შექმნა საბოლოო სახით სახელმწიფოსმცოდნეობის სკოლა, როგორც XIX საუკუნის შუა პერიოდამდე ევროპის წამყვანი სამეცნიერო სკოლა.

გერმანული აღწერილობითი სკოლის წარმომადგენლები თავიანთ გამოკვლევებში იძლეოდნენ სახელმწიფოს მდგომარეობის აღწერას ციფრობრივი მონაცემების საშუალებით, მაშინ როცა ინგლისური პოლიტიკური არითმეტიკოსები ასეთი ინფორმაციის სიმწირეს სხვადასხვა არაპირდაპირი გამოთვლებით ავსებდნენ. სახელმწიფოსმცოდნეები შემოიფარგლებოდნენ სიტყვიერი აღწერით და ენდობოდნენ მხოლოდ პირდაპირ და სრულ ინფორმაციას, ხოლო არაპირდაპირ გამოთვლებს ისინი არარეალურს, ფანტაზიის ნაყოფს უწოდებდნენ.

საზოგადოებრივი ურთიერთობების გართულებასთან ერთად სულ უფრო იგრძნობოდა ზუსტი, რაოდენობრივად დასაბუთებული სხვადასხვა დასკვნების გაკეთების საჭიროება. შემდგომში და ახლაც საჭირო ხდება მასში მათემატიკური მეთოდების გამოყენება. სტატისტიკის მათემატიკური საფუძვლები არ წარმოადგენს ჩვენი განხილვის საგანს, მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ მოცემული მეცნიერებისათვის იგი ასრულებს ისეთ როლს, როგორსაც ძრავა ავტომობილისათვის. ისააკ ნიუტონის (1642-1727) მიერ ჩატარებული დიფერენციალებისა და ინტეგრალების განგარიშებები ღირშესანიშნავი მოვლენა იყო მათემატიკაში, მაგრამ არანაკლებ მნიშვნელოვნად გვევლინება სტატისტიკის განვითარებისთვისაც.

სტატისტიკის განვითარებაში შეტანილი წვლილის მიხედვით უნდა აღინიშნოს ბელგიელი **ადოლფ კეტლეს (1796-1874)** მოღვაწეობა, რომელმაც პირველმა გამოიყენა მონაცემთა შეგროვების თანამედროვე მეთოდები და დააფუძნა სტატისტიკის მათემატიკური მიმდინარეობა. იგი სტატისტიკის თეორიის თვალსაჩინო წარმომადგენელია, რომელიც ყოველთვის მიუთითებდა სტატისტიკური მეთოდების გამოყენების აუცილებლობაზე და სტატისტიკურ კვლევებში დიდ მნიშვნელობას ანიჭებდა მათემატიკური მეთოდების შემოღებას. მის მიერ 1829 წლის მონაცემების საფუძველზე გაანგარიშებულ იქნა 1830 წლისათვის საფრანგეთში მკვლევლობათა პროგნოზული მაჩვენებლები ცალკეული იარაღების გამოყენებით. მან დაადგინა, რომ საზოგადოებრივი მოვლენებიც ხასიათდება განვითარების შინაგანი აუცილებლობით, თუმცა ამ აუცილებლობის ახსნა ვერ შეძლო. ა. კეტლეს სახელს უკავშირდება ასევე, პირველი სტატისტიკური კონგრესის მოწვევა, რომლის მოდელიც საფუძველად დაედო სხვა ქვეყნებში ანალოგიური სახის ორგანიზაციების შექმნას. 1853-1876 წლებში სულ ჩატარებულ იქნა 9 კონგრესი. მათგან 8 კონგრესის ორგანიზატორი სწორედ ის გახლდათ. ა. კეტლეს მიერ დაფუძნებული მიმდინარეობა შემდგომში განავითარეს ფ. გალტონმა (1822-1911), კ. პირსონმა (1879-1937), პ.პ. ჩებიშევა (1821-1894), ნ.ა. მარკოვმა (1856-1922), ა.მ. ლიაპუნოვმა (1857-1919) და სხვებმა.

აღნიშვნის ღირსია სტატისტიკის განვითარებაში ორი ინგლისელი მეცნიერის – ფრენსის გალტონისა (1822-1911) და კარლ პირსონის (1857-1936) წვლილი. ფ. გალტონი, რომელიც ჩარლზ დარვინის თანამედროვე იყო, სერიოზულად იყო დაინტერესებული მემკვიდრეობითობის პრობლემით, რომლის ანალიზისათვის მან სტატისტიკური

მეთოდები გამოიყენა. გარდა ამისა, მის მიერ იქნა შექმნილი პერცენტის ცნება. ფ. გალტონმა და კ. პირსონმა დიდი წვლილი შეიტანეს კორელაციის თეორიის განვითარებაში.

XX საუკუნეში, შედარებით ცნობილ მეცნიერთა შორისაა ინგლისელი რონალდ ფიშერი (1890-1962), რომელიც აქტიურად მუშაობდა სტატისტიკის მიმართულებით 1912 წლიდან 1962 წლამდე და მისი გამოკვლევები სტატისტიკის განვითარებაში ძალზედ მნიშვნელოვანია.

შეიძლება უცნაურად მოგეჩვენოთ, რომ ფლორენც ნაიტინგილი (1820-1910), დიდი ბრიტანეთის სამედიცინო საქმიანობის ცნობილი რეფორმატორი, მთელი თავისი ცხოვრების განმავლობაში სტატისტიკის გამოყენების მომხრე იყო. მან დაამტკიცა, რომ ადმინისტრატორს მხოლოდ მაშინ ექნება წარმატება, თუ იგი თავის საქმიანობაში იხელმძღვანელებს სტატისტიკოსების მიერ მოპოვებული მონაცემებით და კანონმდებლები, თუ პოლიტიკოსები ხშირად განიცდიან მარცხს – სტატისტიკის არასაკმარისი ცოდნის გამო.

XX საუკუნეში შეერთებულ შტატებში ოფიციალურად იქნა შეტანილი სტატისტიკური მეთოდები განათლებაში. საუკუნის დასაწყისში სტატისტიკის კურსი იკითხებოდა ამერიკის ყველა კოლეჯის ეკონომიკურ ფაკულტეტებზე. საუკუნის დასაწყისის პირველი 13 წლის განმავლობაში სისტემატურად იზრდებოდა სტატისტიკის როლი ფსიქოლოგიის პრობლემათა კვლევებში. ეს მაშინ, როცა ფსიქოლოგია ჯერ კიდევ ფილოსოფიის შემადგენელი ნაწილი იყო და არა დამოუკიდებელი მეცნიერება.

სტატისტიკის განვითარებაში დიდი წვლილი შეიტანეს რუსმა მეცნიერებმა – ი. გერმანემ, ა. ჩუპროვმა, დ. ჟურავსკიმ ი. იანსონმა და სხვ. **სტატისტიკაში პირველი**

**ორიგინალური ნაშრომი - „სტატისტიკის საყოველთაო თეორია“, გამოსცა აკადემიკოსმა ა. გერმანემ 1809 წელს.**

აღსანიშნავია ასევე ქართველი სტატისტიკოსების – ფ. გოგინაიშვილის, გ. გამყრელიძის, პ. გუგუშვილის, შ. ბერაძის, ბ. გაბიაშვილის, მ. ტურავას და სხვათა დვაწლი საქართველოში სტატისტიკური მეცნიერების განვითარების საქმეში.

დღეს სტატისტიკა სამი გაგებით გამოიყენება:

1. სტატისტიკა – როგორც ადამიანთა პრაქტიკული საქმიანობა რეალური სინამდვილის სხვადასხვა მოვლენებისა და პროცესების შესახებ მონაცემთა შეგროვებისა და განზოგადების მიზნით. მაგალითად, ტურისტების რიცხოვნობისა და შემადგენლობის, დასაქმებულთა და უმუშევართა რიცხვის, ფასებისა და ინფლაციის დონის, მთლიანი შიდა პროდუქტის მოცულობისა და სხვათა ამსახველი მონაცემების მოპოვება და განზოგადება;

2. სტატისტიკა – როგორც რიცხვით მაჩვენებელთა (ციფრობრივ მონაცემთა) ერთობლიობა, რომელიც მასობრივი მოვლენების დახასიათებას იძლევა. მაგალითად, ხელფასის სტატისტიკა, პროდუქციის წარმოების სტატისტიკა, სამეწარმეო სტატისტიკა და ა.შ.;

3. სტატისტიკა – როგორც საზოგადოებრივი მეცნიერების განსაკუთრებული დარგი.

სტატისტიკა მრავალდარგოვანი მეცნიერებაა. ის მოიცავს სტატისტიკის ზოგად თეორიას, სოციალურ სტატისტიკას, მაკროეკონომიკურ სტატისტიკას, ეკონომიკურ სტატისტიკასა და სხვ, დარგობრივ სტატისტიკურ დისციპლინებს. სწორედ სტატისტიკური მეცნიერების ერთ-ერთ დარგს წარმოადგენს ტურიზმის სტატისტიკა, რომლის რეფორმირება და განვითარება დღეს ნაკარნა-

ხედავს მისი პრიორიტეტული როლით ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაში.

## 12 ტურიზმის სტატისტიკის შესწავლის ობიექტი, საგანი და მეთოდი

ტურიზმი მსოფლიოში სოციალური ინფრასტრუქტურის ისეთ დარგად იქცა, რომელიც მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს ამა თუ იმ ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების დონეს. ტურიზმის მნიშვნელობა განსაკუთრებით დიდია დღევანდელი საქართველოს ეკონომიკის აღორძინებისა და განვითარებისათვის, რომელიც გამოირჩევა მსოფლიოში უნიკალური ტურისტული პოტენციალითა და მრავალფეროვნებით.

საქართველოს მთავრობის მიერ დეკლარირებული პრიორიტეტი ტურიზმის განვითარებისა და ხელშეწყობის შესახებ, ასევე საქართველოში შექმნილი უსაფრთხო ბიზნეს-გარემო, აღმოჩნდა სწორედ ის ფაქტორი, რამაც განაპირობა ამ სფეროში უცხოური ინვესტიციების შემოდინება. ამან კი ხელი შეუწყო საქართველოში ტურიზმის განვითარებას. დღეისათვის ქვეყანაში ტურიზმი სულ უფრო იკავებს პრიორიტეტულ ადგილს. ამის ნათელი მაგალითია საქართველოს შავზღვისპირეთსა და ზამთრის კურორტებზე ტურისტული ნაკადების რიცხოვნობის მკვეთრი გაზრდა და იქ მიმდინარე სამშენებლო ბუმი, რაც ტურიზმის ინფრასტრუქტურას საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისს ხდის, ხოლო საქართველოს – უცხოელი ტურისტებისათვის მიმზიდველ ქვეყნად. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ 2013 წლის მოგზაურობისა და ტურიზმის კონკურენციის ინდექსის თანახმად, საქართვე-



ლოს ტურისტული კონკურენტუნარიანობა მსოფლიო ბაზარზე 2011 წელთან შედარებით 73-ე პოზიციიდან 66-ე ადგილი დაიკავა (140 ქვეყანას შორის) და 4,10 ქულით შეფასდა. გარდა ამისა, Rough guides თანახმად, საქართველო მეხუთე ადგილს იკავებს ათ საუკეთესოს შორის და ტურისტულად ისეთი განვითარებული ქვეყნების შემდეგ გვხვდება როგორცაა ბრაზილია და თურქეთი. საქართველო წარმატებული იყო საერთაშორისო ერთიერთობებშიც და ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის ხელმძღვანელი არჩეულ იქნა მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის ევროპის რეგიონული კომისიის თანათავჯდომარედ და ტურიზმის სატელიტური ანგარიშების კომიტეტის ვიცეპრეზიდენტად. საქართველო გახდა ICCA-ს (International Conference and Congress Association) წევრი.

მაშასადამე, ტურიზმი ქვეყნის ეროვნული ეკონომიკისა და ბიზნესის წარმატებული განვითარების მნიშვნელოვანი ფაქტორი გახდა. ამიტომ, საზოგადოებაში ტურიზმისა და მისი მეცნიერული კვლევისადმი ინტერესი გაიზარდა. იმის გათვალისწინებით, თუ რა როლი აქვს მიკუთვნებული ტურიზმს როგორც მსოფლიო ეკონომიკაში, ასევე ქვეყნის განვითარების ერთიან სტრატეგიაში, მითუმეტეს მიმდინარე – ეკონომიკისა და საზოგადოების კომპლექსური ტრანსფორმაციის პერიოდში, ძალზე აქტუალურია ტურიზმის განვითარების შესაძლებლობების კვლევა, განვითარების კანონზომიერების გამოვლენა, განვითარებაზე მოქმედი ფაქტორების ანალიზი და საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშება, განვითარების დაგეგმვისათვის რეკომენდაციების შემუშავება. ეს კი ნიშნავს გამართულ სტატისტიკას, სრულყოფილ ინფორმაციულ ბაზას, საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამის ტუ-

რიზმის სტატისტიკის მაჩვენებელთა სისტემას და მათი გაანგარიშების მეთოდოლოგიას.

ტურიზმის სტატისტიკა შედარებით ახალგაზრდაა სხვადასხვა დარგის სტატისტიკებთან შედარებით, ამიტომ დღესაც მიმდინარეობს მისი სრულყოფა და განვითარება მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის რეკომენდაციებისა და საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად.

პირველი ნაბიჯები ტურიზმის სტატისტიკაში გადაიღვა ერთა ლიგის საბჭოს მიერ 1937 წელს, როდესაც დაფიქსირდა საერთაშორისო ტურიზმის ძირითადი ცნებები. ახალი ეტაპი საერთაშორისო ტურიზმის სტატისტიკაში კი XX საუკუნის 40-იან წლებში დაიწყო. მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ ევროპულ ქვეყნებში მრავალი სამეურნეო პრობლემა წარმოიქმნა, ეს იყო საფინანსო, ეკონომიკური თუ მართველობითი. სიტუაციის სტაბილიზაციამ მოითხოვა კოორდინირებული მოქმედებების მთელი კომპლექსი. ასეთ პირობებში მთავრობებმა, ამყარებდნენ რა ტურიზმზე დიდ იმედებს, ყურადღება მიმართეს საერთაშორისო ტურიზმზე, ამასვე უკავშირებდნენ საგადაამხდელო ბალანსის აქტივიზაციას, ფინანსური წონასწორობის მიღწევას და საბოლოოდ გრძელვადიან ეკონომიკურ აღმასვლას.

განვითარებად ქვეყნებში ტურიზმის აღმავლობა უკავშირდება XX საუკუნის 60-იან წლებს, როდესაც გაეროს ასამბლეამ მიიღო დეკლარაცია კოლონიური ქვეყნებისათვის დამოუკიდებლობის მინიჭების შესახებ. ტურიზმის მოცულობისა და ეკონომიკური მნიშვნელობის ზრდასთან ერთად ვითარდებოდა ტურიზმის სტატისტიკაც. თანდათან გართულდა მარტივი საადრიცხო ოპერა-

ციები, რადგან მოიცვა ტურისტული მიგრაციის ელემენტებიც.

დღევანდელ მსოფლიოში ტურიზმის სტატისტიკა საკითხთა დიდ წრეს იკვლევს. იგი ძირითადად ეხება საერთაშორისო ტურიზმის, ქვეყნის ეკონომიკაში შეტანილი წვლილის შეფასებას.

ტურიზმის სტატისტიკის, ისე როგორც ყოველი დამოუკიდებელი მეცნიერების არსებობა განპირობებულია მისი შესწავლის ობიექტით, საგნითა და მეთოდებით.

ზოგადად, სტატისტიკის, როგორც მეცნიერების შესწავლის ობიექტია საზოგადოებაში მიმდინარე მოვლენები და პროცესები. ტურიზმის სტატისტიკის შესწავლის ობიექტს კი ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენები და პროცესები წარმოადგენს.

ყოველ მოვლენასა თუ პროცესს გააჩნია ორი მხარე – რაოდენობრივი და თვისებრივი. მაგალითად, ტურისტულ კომპანიაში დასაქმებულთა ხელფასი ეს არის დახარჯული შრომის ანაზღაურება. ეს განსაზღვრება არის ხელფასის თვისებრივი მხარე, ხოლო ხელფასის მოცულობა (მაგალითად, 800 ლარი) იქნება მისი რაოდენობრივი მხარე და ეს რაოდენობრიობა არ არის მუდმივი, უცვლელი. იგი იცვლება კონკრეტული დროისა და სივრცის პირობებში, მაშინ როცა ხელფასის არსი (თვისებრივი მხარე) მუდმივია. სწორედ მოვლენათა რაოდენობრივ მხარეს შეისწავლის სტატისტიკა, მაგრამ არა თვისებრივის გარეშე, არამედ მასთან ერთად. ამასთან, კონკრეტული დროისა და სივრცის გათვალისწინებით.

ტურიზმის სტატისტიკის, როგორც საზოგადოებრივი მეცნიერების განმარტებისათვის აუცილებელია გამოყოფილი და განვიხილოთ მისთვის დამახასიათებელი თავისებურებები.

ტურიზმის სტატისტიკის ერთ-ერთი თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ იგი სწავლობს ტურისტული მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივ მხარეს. მაგალითად, ტურისტების რიცხოვნობა ამა თუ იმ თარიღისათვის, მისი განაწილება მხარეების, ქალაქებისა და სოფლის ტიპის დასახლებული პუნქტების, გენდერული ნიშნის მიხედვით და ა.შ.

აღსანიშნავია, რომ ტურისტულ მოვლენათა რაოდენობრივი მხარის შესწავლა შეუძლებელია გამოსაკვლევი ობიექტების თვისებრივი თავისებურებების ანუ მისი სოციალურ-ეკონომიკური შინაარსის გარეშე, რადგან ტურისტულ მოვლენათა რაოდენობრივი და თვისებრივი მხარეები ურთიერთდაკავშირებული და განპირობებულია. მაგალითად, შიდა და გარე (ეროვნული და საერთაშორისო) ტურიზმის მოცულობის გაანგარიშებისათვის, პირველ რიგში, საჭიროა შიდა და გარე ტურიზმის ცნებისა და მისი გაანგარიშების მეთოდების წინასწარი განსაზღვრა.

ტურიზმის სტატისტიკის შემდეგი თავისებურებაა ის, რომ ტურისტული მოვლენები, განუწყვეტლივ იცვლება და ვითარდება. დროთა განმავლობაში იცვლება როგორც მათი რაოდენობრივი მახასიათებლები, ისე მათ შორის არსებული თანაფარდობანიც. ისინი განსხვავებულია აგრეთვე სხვადასხვა ტერიტორიებზე – ცალკეულ ქვეყნებში, რეგიონებში, ფირმებში და ა.შ. ამიტომ ტურისტულ მოვლენებს სტატისტიკა სწავლობს კონკრეტული დროისა და ადგილის (სივრცის) მიხედვით. მაგალითად, შემოსული ტურისტების რიცხვი მთლიანად ქვეყანაში და ცალკეული რეგიონების მიხედვით ყოველი წლის დასაწყისისათვის, რეგიონების მიხედვით კონკრეტული ტურისტული ფირმის მიერ განხორციელებული ტურების რაოდენობა წლის პირველ კვარტალში და ა.შ.

შემდეგი მნიშვნელოვანი თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ იგი სწავლობს საზოგადოებრივი ცხოვრების მასობრივ მოვლენათა რაოდენობრივ მხარეს, რაც გამოწვეულია ტურიზმის სტატისტიკის ობიექტის – ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების თავისებურებით. კერძოდ, ტურისტული მოვლენა შეიძლება იყოს არა ერთი ან ორი, არამედ მრავალი (ერთი და იგივე სახეობის).

მაშასადამე, ტურიზმის სტატისტიკა, არის საზოგადოებრივი მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მასობრივი მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივ მხარეს, თვისებრივ მხარესთან მჭიდრო კავშირში, მათი განვითარების კანონზომიერებებს კონკრეტულ დროსა და სივრცეში.

ტურიზმის სტატისტიკაში, რომლის კვლევის ობიექტი ამ სფეროში მიმდინარე მოვლენები და პროცესებია, ამოსავალ კატეგორიას წარმოადგენს ტურიზმი.

ტურიზმის მსოფლიო ორგანიზაციისა და გაეროს სტატისტიკური კომისიის მიერ ტურიზმი განიხილება როგორც „ინდივიდთა მოგზაურობა და თავიანთი ჩვეულებრივი გარემოს გარეთ დარჩენა არაუმეტეს 1 წლის ვადით დასვენების, ბიზნესისა და სხვა მიზნით“<sup>1</sup>.

მოყვანილი განმარტება აფართოებს ტურიზმის, როგორც მხოლოდ დასვენების მიზნით მოგზაურობის კონცეფციას. იგი უკავშირდება აგრეთვე მოგზაურობას ბიზნესის, მეგობრების მონახულების, პირადი საჭიროების

---

<sup>1</sup>Концепции, определения и классификации для статистики туризма – ВТО/ООН, Мадрид, Испания, 1995г.стр.21

ან ჯამრთელობის მდგომარეობის გამო. აღსანიშნავია, რომ ყველა მოგზაურობა არ მიეკუთვნება ტურიზმს. მაგალითად, სამუშაოზე, სასწავლებლად წასვლა-მოსვლა, მიგრანტების გადაადგილება, დიპლომატებისა და შეიარაღებული ძალების წარმომადგენელთა დისლოკაციის შეცვლა და სხვ.

ტურიზმის განმარტებიდან გამომდინარე, შეგვიძლია გამოვყოთ ტურიზმის ძირითადი ტიპები, რომლებიც შესაბამისად ტურიზმის სტატისტიკის ობიექტს წარმოადგენენ:

1. **შიდა ტურიზმი**, რომლის დროსაც ქვეყნის მცხოვრებთა მოგზაურობა ხორციელდება იმავე ქვეყანაში.
2. **შემომსვლელი ტურიზმი** – როდესაც მოგზაური პირი არ არის მოცემული ქვეყნის რეზიდენტი.
3. **გამსვლელი ტურიზმი**, რომლის დროსაც მოცემული ქვეყნის მცხოვრები მოგზაურობს სხვა რომელიმე ქვეყანაში.

ტურიზმის ტიპებიდან გამომდინარე, ტურიზმის კვლევის ობიექტი შეიძლება იყოს:

1. ქვეყნის ფარგლებში მიმდინარე ტურიზმი, რომელიც მოიცავს შიდა ტურიზმსა და შემომსვლელ ტურიზმს.
2. ეროვნული ტურიზმი, რომელიც მოიცავს შიდა ტურიზმსა და გამსვლელ ტურიზმს.
3. საერთაშორისო ტურიზმი, რომელიც მოიცავს შემომსვლელ და გამსვლელ ტურიზმს.

ტურიზმის სუბიექტები არიან ვიზიტორები, რომლებიც რჩებიან ადგილზე ერთ დამეხე მეტი ვადით და ერთდღიანი ვიზიტორები (იმავე დღის ვიზიტორი). ისინი შეიძლება დავაჯგუფოთ შემდეგნაირად:

1. **საერთაშორისო ვიზიტორები:**

- ა) ტურისტები ღამის თევით;
- ბ) ერთდღიანი ვიზიტორები.

## 2. ქვეყნის შიდა ვიზიტორები:

- ა) ტურისტები ღამის თევით;
- ბ) ერთდღიანი ვიზიტორები.

საერთაშორისო ვიზიტორების კატეგორიაში არ ჩაითვლებიან:

- პირები, რომლებიც მოცემულ ქვეყანაში შემოდიან, როგორც მიგრანტები;
- პირები, რომლებიც ცხოვრობენ ქვეყნის საზღვართან ახლოს და მუშაობენ სხვა ქვეყანაში;
- დიპლომატები, საელჩოს მუშაკები და სამხედრო მოსამსახურეები;
- ლტოლვილები, დევნილები;
- ტრანზიტული წესით მოგზაურნი.

შიდა ვიზიტორის კატეგორიაში არ შედიან:

- პირები, რომლებიც მოგზაურობენ სხვა ქვეყანაში თავისი მუდმივი საცხოვრებელი ადგილის ორგანიზების მიზნით;
- პირები, რომლებიც მოგზაურობენ მოცემულ ქვეყანაში, სამუშაოს მოსაძებნად დასაქმებისათვის;
- მოცემული ქვეყნის ფარგლებში დროებით სამუშაოს საძებნელად წასული პირები;
- პირები, რომლებიც რეგულარულად მოძრაობენ მუდმივ საცხოვრებელ ადგილსა და სამუშაო ან სასწავლო ადგილებს შორის;
- ლტოლვილები;
- სამხედრო სწავლებაზე მყოფი სამხედრო მოსამსახურეები.

ტურიზმის სტატისტიკის უმნიშვნელოვანესი მიმართულებაა ტურისტული ნაკადების შესწავლა.

ტურისტული ნაკადების ძირითად მაჩვენებელს წარმოადგენს შემოსვლის (გასვლის) რაოდენობა და იქ ყოფნის ხანგრძლივობა.

შემოსვლის (გასვლის) რაოდენობის ქვეშ იგულისხმება დროის განსაზღვრულ პერიოდში (1 კალენდარულ წელს) ამა თუ იმ ქვეყანაში შემოსული (გასული) რეგისტრირებული ტურისტების რიცხვი. რადგანაც ტურისტს შეუძლია ეწვიოს წლის განმავლობაში რამოდენიმე ქვეყანას, ამიტომ ტურისტების ფაქტიური რიცხვი ნაკლებია შემოსვლის რაოდენობაზე.

ტურისტების შემოსვლის (გასვლის) სტატისტიკური მონაცემები შეიძლება დაჯგუფდეს მგზავრობის მიზნის, გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების, გამგზავრების დროის (თვეთა რიცხვი), ქვეყნისა და რეგიონების მიხედვით.

ტურისტების შემოსვლის (გასვლის) რაოდენობა გვევლინება ტურისტული მოძრაობის ძირითად მაჩვენებლად. შემოსვლა (გასვლა) გამოითვლება აბსოლუტურ გამოხატულებაში (დროის მონაკვეთში გამგზავრების რიცხვი), მაგრამ აბსოლუტურ მონაცემებს არ შეუძლიათ ტურისტული აქტივობის დონის შეფასება, რადგანაც მისი აბსოლუტური მონაცემები დამოკიდებულია მოსახლეობის საერთო რიცხვზე. ამიტომ ტურისტთა გაცვლითი ინტენსივობის შეფასებისათვის შემოსვლის (გასვლის) რიცხვი გაიანგარიშება მოსახლეობის 1000 კაცზე.

ტურისტების შემოსვლის (გასვლის) რაოდენობასთან ერთად ტურისტული ნაკადების სტატისტიკაში გამოიყენება მეორე მაჩვენებელი – ტურისტების ადგილზე ყოფნის ხანგრძლივობა. ის გაიზომება ერთდღიანი გამ-



გზავრებისას საათებში და ღამისთევის შემთხვევაში – მათი რიცხვის მიხედვით.

ყველა ტურისტის ქვეყანაში ყოფნის ხანგრძლივობა დროის განსაზღვრულ პერიოდში გაიანგარიშება როგორც ტურისტების რიცხვისა და ერთი ტურისტის ქვეყანაში ყოფნის საშუალო ხანგრძლივობის ნამრავლი. ქვეყანაში ყოფნის საშუალო ხანგრძლივობა გამოითვლება მარტივი საშუალო არითმეტიკულის საფუძველზე. (საშუალო არითმეტიკულს დეტალურად შევეხებით მე-6 თემის გავლის დროს)

მგზავრობის ხანგრძლივობასთან დაკავშირებით გამოყოფენ მოგზაურობის ბაზრის რამდენიმე სეგმენტს:

1. **მოკლევადიანი გამგზავრება** (1-3 დღით, ღამისთევით) განკუთვნილია დასვენებისა და გართობისათვის, აგრეთვე საქმიანი მიზნისათვის; ამავე ჯგუფში (4-7 დღით, ღამისთევით) გაერთიანებულია გამგზავრება სხვადასხვა მოტივებით, რომელიც ხორციელდება დამატებითი შევებულების დროს;
2. **საშუალო ხანგრძლივობის მოგზაურობა** (8-28 დღით, ღამისთევით) ხორციელდება შევებულებაში ყოფნისას ძირითადად დასვენების მიზნით.
3. **გრძელვადიანი ტურიზმი** (29-31 და 92-365 დღით, ღამისთევით) ძირითადად განკუთვნილია ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობისათვის, ერთი მხრივ, გართობისა და დასვენებისათვის, და მეორე მხრივ – საქმიანი და პროფესიული მიზნისათვის.

ტურიზმის სტატისტიკის უმნიშვნელოვანეს მიმართულებას წარმოადგენს ტურისტული შემოსავლები და ხარჯები, რომელიც მოიცავს ტურიზმის ღირებულებით შეფასებას, რაც აუცილებელია ეროვნულ ეკონომიკაზე მისი გავლენის შეფასებისათვის, კერძოდ ის მოიცავს სა-

გადამხდელი ბალანს, აგრეთვე, ტურიზმის ინდუსტრიის სექტორების დახასიათებას. (დეტალურად ტურისტული შემოსავლები და ხარჯები განხილულია მე-15 თემაში).

რადგანაც ტურიზმის სტატისტიკა დამოუკიდებელი საზოგადოებრივი მეცნიერებაა, თავისი საგნის შესწავლისათვის, მას აუცილებლად ესაჭიროება შესაბამისი მეთოდები, რომლებიც ორ ჯგუფად შეიძლება წარმოვადგინოთ:

1. **ზოგადი**, ყველა საზოგადოებრივი მეცნიერებისათვის დამახასიათებელი;
2. **სპეციფიკური**, მხოლოდ მისთვის, მისი თავისებურებებიდან გამომდინარე.

ზოგადი, უნივერსალური მეთოდია დიალექტიკური მეთოდი, რომლის მიხედვითაც ტურისტული მოვლენები და პროცესები შეისწავლება მუდმივ მოძრაობასა და სხვა მოვლენებთან ურთიერთკავშირში.

დიალექტიკური მეთოდის საფუძველზე ტურიზმის სტატისტიკა ითვალისწინებს რა თავისი საგნის ხასიათსა და ძირითად თვისებებს, გამოიმუშავებს განსაკუთრებულ, ამ მეცნიერებისათვის დამახასიათებელი გამოკვლევის სპეციალურ ხერხებსა და წესებს, ე.წ. სპეციფიკურ მეთოდებს, რომელთა ერთიანობა წარმოადგენს სტატისტიკურ მეთოდოლოგიას.

სპეციფიკური მეთოდების გამოყენება დამოკიდებულია სტატისტიკური გამოკვლევის ეტაპებზე, რაც სტატისტიკური საქმიანობის სტადიების მიხედვით ხორციელდება.

ტურისტულ მოვლენათა შესახებ სტატისტიკურ გამოკვლევაში განასხვავებენ სამ ეტაპს, სტადიას:

- სტატისტიკური დაკვირვება;
- სტატისტიკური მასალის პირველადი დამუშავება(თავმოყრა-დაჯგუფება);
- ანალიზი

სტატისტიკური გამოკვლევის პირველ სტადიაზე წარმოებს მონაცემთა შეგროვება. საერთოდ, ამ ეტაპის მნიშვნელობა იმაში მდგომარეობს, რომ მიღებულ იქნას ტურისტული მოვლენებისა და პროცესების ამსახველი პირველადი მონაცემები, რომელთა შემდგომი დამუშავება შესაძლებლობას იძლევა განვაზოგადოთ და გამოვაელინოთ მათი განვითარების სტატისტიკური კანონზომიერება.

ფაქტია, რომ დღეს შეუძლებელია ტურიზმის შესახებ ინფორმაციის მოპოვება ისეთი სპეციფიკური მეთოდით, როგორცაა მასობრივი სტატისტიკური დაკვირვების მეთოდი. ამის მიზეზი მარტივია: დღემდე არ არსებობს დამტკიცებული სტატისტიკური ანგარიშგებითი ფორმა. აქამდე არსებული ინფორმაციები ძირითადად ექსპერტული გზითაა მიღებული.

სტატისტიკური გამოკვლევის მეორე ეტაპზე წარმოებს სტატისტიკური დაკვირვების შედეგად მიღებული პირველადი მონაცემების დამუშავება, რისთვისაც სტატისტიკა იყენებს სტატისტიკური თავმოყრისა და დაჯგუფების მეთოდებს. მათი დახმარებით ჯერ ხდება პირველადი მასალის მოწესრიგება, დალაგება, თვისებრივად ერთგვაროვანი სოციალურ-ეკონომიკური ტიპების გამოყოფა, არსებითი ნიშნების მიხედვით დამახასიათებელი ჯგუფებისა და ქვეჯგუფების შექმნა, შემდეგ კი ამ მონაცემების სპეციალურ სტატისტიკურ ცხრილებში შეტანა და სხვადასხვა გრაფიკების სახით წარმოდგენა.

სტატისტიკური გამოკვლევის მესამე ეტაპზე, რომელზედაც მიმდინარეობს სტატისტიკურ ცხრილებსა და მწკრივებში წარმოდგენილი სტატისტიკური მაჩვენებლების განზოგადება და ანალიზი, გამოიყენება ანალიზის, სტატისტიკურ კანონზომიერებათა და ურთიერთკავშირის გამოვლენის ისეთი სტატისტიკური მეთოდები, როგორიცაა განზოგადებულ მაჩვენებელთა გაანგარიშების, საინდექსო, დროითი მწკრივების, კორელაციურ-რეგრესიული, დისპერსიული, ფაქტორული, კლასტერული და სხვა მეთოდები.

**საჭიროა აღვნიშნოთ, რომ სტატისტიკური გამოკვლევის ერთ ეტაპზე გამოყენებული მეთოდი (მეთოდები) სხვა ეტაპზე არ გამოიყენება.**

სტატისტიკური მეთოდების შესახებ დაწვრილებითი მსჯელობა მოცემულია სახელმძღვანელოს მომდევნო თავებში. თუმცა აუცილებელია ხაზი გაესვას იმას, რომ მეცნიერული სტატისტიკური გამოკვლევა მოითხოვს ყველა სტადიის მჭიდრო ურთიერთკავშირს.

სტატისტიკური დაკვირვების შედეგად მიღებული მასალების თავმოყრა საჭიროა ჩატარდეს ისე, რომ სტატისტიკური დაჯგუფებებისა და სტატისტიკური ცხრილების საფუძველზე შესაძლებელი გახდეს მეცნიერულად დასაბუთებული სტატისტიკური მაჩვენებლების მიღება და მათი შემდგომი ანალიზი. და ბოლოს, უნდა მოხდეს საბოლოო მაჩვენებელთა სწორი, მეცნიერულად დასაბუთებული და ფორმულირებული ინტერპრეტაცია. როგორი კარგიც არ უნდა იყოს პირველადი სტატისტიკური მასალა და ამ მასალის დამუშავება, თუ სტატისტიკური ანალიზი არ იძლევა კონკრეტული დასკვნების დასაბუთების შესაძლებლობას, მაშინ მთელი ჩატარებული სამუშაო უსარგებლოა.

### 13 სტატისტიკური ერთობლიობა და კანონზომიერებანი

სტატისტიკურად ტურისტული მოვლენებისა და პროცესების შესწავლა შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მათ ახასიათებთ შემდეგი ორი თვისება:

- თვისებრივი ერთგვაროვნება;
- შესასწავლი ნიშნის ვარიაცია (ცვლილება).

ამ ნიშნების მქონე ერთეულთა ერთიანობას სტატისტიკური ერთობლიობა ეწოდება.

**ერთეულთა თვისებრივი ერთგვაროვნება გულისხმობს იმას, რომ ერთობლიობაში უნდა მოვათავსოთ ისეთი ელემენტები, რომელთაც ერთნაირი თვისებები გააჩნიათ ე.ი. მათ უნდა ახასიათებდეთ საერთო თვისება და გაერთიანებული იყვნენ განვითარების საერთო კანონით.** ასე მაგალითად, სტატისტიკურ ერთობლიობას წარმოადგენს რეგისტრირებული ტურისტული ფირმების რაოდენობა 2017 წლის 1 იანვრისთვის, საქართველოში შემოსული უცხოელი ტურისტების რაოდენობა 2017 წლის პირველი სამი თვის მიხედვით და ა.შ. მოცემული სტატისტიკური ერთობლიობებისათვის **ერთობლიობის ერთეული** იქნება პირველ შემთხვევაში თითოეული ტურისტული ფირმა, ხოლო მეორე შემთხვევაში შემოსული ტურისტი.

ყოველ კონკრეტულ სტატისტიკურ გამოკვლევაში, მისი შემეცნებითი მიზნებისა და ამოცანების შესაბამისად, ამა თუ იმ ობიექტურად არსებული ერთობლიობის ერთეულები შეიძლება შესწავლილ იქნას სხვადასხვა პოზიციიდან, სხვადასხვა ასპექტში. ამიტომ ერთობლიობა,

რომელიც ერთგვაროვანია ერთ შემთხვევაში, სხვა შემეცნებითი სოციალურ-ეკონომიკური ამოცანის გადაწყვეტის პოზიციებიდან (მისი სხვა კავშირში შესწავლის პირობებში) შეიძლება იყოს არაერთგვაროვანი.

სტატისტიკური ერთობლიობის გამოყოფისათვის შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა განმასხვავებელი, დამახასიათებელი თავისებურებები, რომლითაც ხასიათდება ტურისტული მოვლენები და ის ელემენტები, რომელთაგანაც ისინი შედგებიან.

სტატისტიკური ერთობლიობის ერთეულები ხასიათდებიან მრავალი ნიშნით (თვისებით), განმასხვავებელი თავისებურებით. მაგალითად, ცალკეული ტურისტული ჯგუფები (ნაკადები) განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან სქესით, ასაკით, ოჯახური მდგომარეობით, განათლებით, სოციალური სტატუსით, შემოსავლების მოცულობით და ა.შ. ამ ერთობლიობის ცალკეული ერთეულის ყოველ ნიშანს აქვს სხვადასხვა მნიშვნელობა ან სახეცვლილება, რომლებსაც **ვარიანტები** ეწოდება, ხოლო ნიშნებს **ვარიაციული**.

ვარიაციული ნიშნები შეიძლება იყოს ატრიბუტული და რაოდენობრივი. **ატრიბუტული** ისეთი ნიშანია, რომლის ვარიანტებს ცალკეული ერთეულების თავისებურებათა დახასიათებისას არა აქვთ რაოდენობრივი გამოსახულება. ასეთი ნიშნებია ტურისტების სქესი, განათლება, სოციალური სტატუსი, ეროვნება, პროფესია და სხვ. **რაოდენობრივია** ისეთი ნიშნები, რომლის ვარიანტები გამოისახებიან რიცხვებით. ასეთი ნიშნებია ტურისტულ კომპანიის დასაქმებულთა რაოდენობა, ხელფასი, ტურისტული პაკეტის ფასი, კომპანიის შემოსავლების მოცულობა და სხვ.

ნიშნის ვარიაცია, როგორც სტატისტიკური ერთობლიობის დამახასიათებელი მეორე თვისება, ცვალებადობაა დროსა და სივრცეში, ე.ი. ეს არის მათი ცვალებადობა ერთი ერთეულიდან მეორეზე გადასვლისას. ასე, მაგალითად, შემოსული საერთაშორისო მოგზაურების რაოდენობა საქართველოში 2017 წლის 8 თვის მიხედვით შეადგენდა 5 059 106 კაცს, ხოლო 2014 წელ 1 006 267 , 2012 წლის იმავე პერიოდის შედეგებით – 935 358 კაცს. ეს წარმოადგენს ტურისტთა რიცხოვნობის ცვალებადობას დროში. რაც შეეხება ტურისტთა რიცხოვნობის ცვალებადობას სივრცეში, ამის საილუსტრაციოდ მოვიტანოთ ტურისტთა შემოსვლების მაჩვენებლები ქვეყნების მიხედვით: 2017 წლის 8 თვის შედეგებით საქართველოში ტურქეთიდან შემოვიდა 813,039 ტურისტი, ამერიკიდან 37,036 , აზერბაიჯანიდან – 1,148,484, სომხეთიდან – 1,101,479, უკრაინიდან – 135,325, რუსეთიდან – 955,475 და ა.შ.<sup>1</sup>

ერთობლიობის ერთეულთა ნიშნის ვარიაცია დროსა და სივრცეში აიხსნება იმით, რომ მათზე მოქმედებენ მრავალი გარემოებები და ფაქტორები. მაგალითად, მოზღვაკებული ტურისტული ნაკადების სიმრავლე დამოკიდებულია ქვეყნის პოლიტიკურ სტაბილიზაციაზე, ეკონომიკური განვითარების დონეზე, ტურიზმის გამართულ ინფრასტრუქტურასა და მომსახურების საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისობაზე და ა.შ. ამრიგად, ერთობლიობის ცალკეული ერთეულების ყოველი ნიშნის სიდიდე, ჩვეულებრივ, ყალიბდება, როგორც ამ ერთეულების სხვა ნიშნების, ასევე უფრო საერთო მიზეზების, პირობების, გარემოებებისა და ფაქტორების გავლენით. ამასთან, ყველა ისინი მოქმედებენ ურთიერთკავშირში სხვადასხვა

---

<sup>1</sup> [www.gnta.ge](http://www.gnta.ge)

ძალითა და სხვადასხვა მიმართულებით. ამის შედეგად, მასობრივ ტურისტულ მოვლენათა მოცულობა და რაოდენობრივი თანაფარდობა განისაზღვრება სხვადასხვა პირობებითა და მიზეზების ურთიერთმოქმედებით. ამ მიზეზთაგან ერთნი წარმოადგენენ შინაგანს, არსებითს, მოცემული მოვლენის ბუნებიდან გამომდინარეს, შედარებით მყარს და შესაბამისად, მუდმივმოქმედ, შინაგან ფაქტორებს; მეორენი კი – გარეგანს, მოცემული მოვლენისა და პროცესისათვის შემთხვევითს. ისინი დამახასიათებელი და სპეციფიკურია ერთობლიობის მხოლოდ ზოგიერთი ერთეულისათვის დროის განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში და ცნობილია გარეგანი, შემთხვევითი ფაქტორების სახელწოდებით. ამასთან, ზოგჯერ გარეგანი ფაქტორები უფრო მეტად იწვევს ვარიაციას, ვიდრე შინაგანი. მაგალითად, ქვეყანაში სამშენებლო ბუმს, ტურისტული ინფრასტრუქტურისა და მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესებას ხელი შეუწყო ისეთმა შინაგანმა, მუდმივმოქმედი ფაქტორების ზემოქმედებამ, როგორცაა თანამედროვე ტექნოლოგიებისა და საწარმოო პროცესების დანერგვა, კადრების მომზადების დონისა და კვალიფიკაციის ამაღლება და ა.შ. რაც შეეხება შემთხვევით ფაქტორებს, მათ რიცხვს შეიძლება მივაკუთვნოთ გაუთვალისწინებელი ბუნებრივი თუ საზოგადოებრივი მოვლენები (ქარიშხალი, მიწისძვრა, წყალდიდობა, ასევე პოლიტიკური არასტაბილურობა და ა. შ.), რაც უარყოფითად მოქმედებს ტურისტულ მოვლენებზე და პროცესებზე.



სწორედ შინაგანი მუდმივმოქმედი ფაქტორების გავლენით მასობრივ საზოგადოებრივ მოვლენათა მოცულობის რიცხობრივი თანაფარდობით გამოვლენილ გარკვეულ წესს, სიდიდეს, თანმიმდევრობასა და განმეორებადობას სტატისტიკური კანონზომიერება ეწოდება.

სტატისტიკური კანონზომიერებაა მაგალითად, ის რომ საქართველოში შემოსული ტურისტების დიდი ნაწილი (დაახლოებით 79,1%) მამაკაცია. მისი დადგენა შესაძლებელია მხოლოდ დაკვირვების საკმარისი დიდი რიცხვის პირობებში

#### 14 ტურიზმის სტატისტიკის ამოცანები

ტურიზმის სტატისტიკის, როგორც მეცნიერების წინაშე დგას როგორც ზოგადი, ისე სპეციფიკური ხასიათის ამოცანები, რაც ტურიზმის, როგორც დარგის პრიორიტეტული განვითარებითა და არაადექვატური, არასრულყოფილი სტატისტიკის არსებობითაა განპირობებული.

ზოგადი ხასიათის ამოცანებს მიეკუთვნება:

- ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივი პარამეტრების დადგენა;
- ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების სტრუქტურის შესწავლა;
- ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების დახასიათება დინამიკაში;
- ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების ურთიერთკავშირის შესწავლა;
- მსოფლიო ტურისზმის ორგანიზაციის რეკომენდაციების დანერგვა;

- სტატისტიკის ფუნდამენტური პრინციპების (ნაერთი ინფორმაციის ობიექტურობის, აქტუალობის, გამჭვირვალობის, პირველადი მონაცემების კონფიდენციალობის უზრუნველყოფის) დაცვა.

გაეროს მიერ დამტკიცებული სტატისტიკის 10 ფუნდამენტური პრინციპი და ევროპულ სტატისტიკოსთა ნორმების კოდექსი წარმოადგენს ოფიციალური სტატისტიკის ორგანიზების უნივერსალურ წესებს, რომელთა დაცვა დააჩქარებს სტატისტიკის განვითარებას და მის ჰარმონიზებას როგორც ქვეყნის, ისე მსოფლიო მასშტაბით.

კერძო სპეციფიკური ნიშნების გათვალისწინებით კი ტურიზმის სტატისტიკის ამოცანებს წარმოადგენს<sup>1</sup>:

- ტურიზმის სფეროში ახალი საერთაშორისო სტანდარტებს დაქვემდებარებული საკლასიფიკაციო სისტემის შემოღება-დამუშავება;
- ტურიზმის სფეროს ძირითადი ობიექტების: სასტუმროების, ტურისტული ბიუროების, დასასვენებელი სახლების, კურორტებისა და სხვა ტიპის ობიექტების სუბრეგისტრის შექმნა.
- ტურიზმის ძირითადი ობიექტების (სასტუმროები, ტურისტული ბიუროები, კემპინგები, დასასვენებელი სახლები) სტატისტიკურად დახასიათებისათვის საბაზრო ეკონომიკის მქონე ქვეყნების მსგავსი სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემის დანერგვის დასრულება როგორც მოკლევადიანი, ისე წლიური პერიოდულობის ანგარიშებისათვის;

---

<sup>1</sup> დ. კბილაძე, ნ. აბესაძე. სტატისტიკური აღრიცხვის პრობლემები საქართველოს ტურიზმში. საერთაშორისო კონფერენციის შრომების კრებული. გორი. 2009

- სასტუმროებისა და ტურისტული ბიუროების საცდელი სტატისტიკური გამოკვლევების ჩატარება მათში მცხოვრები ტურისტების გამოკითხვის გზით, მათი საქართველოში ყოფნის დროის, მიზეზებისა და წარმომავალი ქვეყნების დადგენის მიზნით;
- ქვეყანაში შემოსული და ქვეყნიდან გასული ტურისტების აეროპორტებში და სხვა გამშვებ პუნქტებში საცდელი სტატისტიკური გამოკვლევების რეგულარულად ჩატარება საქართველოში გაწეული ფინანსური ხარჯების შესაფასებლად საგადაამხდლო ბალანსის შედგენის სრულყოფის მიზნით;
- შიდა ტურიზმის შეფასებისათვის სპეციალურად ორგანიზებული შერჩევითი სტატისტიკური გამოკვლევების ჩატარება ზღვისპირა და მთის რეგიონებში;
- ტურიზმის სფეროში მწარმოებელთა ფასების დანერგვა დინამიკაში მოვლენებისა და პროცესების შეფასების მიზნით;
- ტურიზმის ხვედრითი წილის დადგენა ქვეყნის მთლიან შიდა პროდუქტში და საბიუჯეტო შემოსავლებში.

## 1.5 სტატისტიკის ორგანიზაცია საქართველოში

სტატისტიკის ორგანიზაცია საქართველოში ეყრდნობა კანონს „ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ“<sup>1</sup>, რომელიც განსაზღვრავს სახელმწიფო სტატისტიკის არს, მიზანსა და პრინციპებს; სახელმწიფო სტატისტიკის ეროვნული სამსახურების სტატუსსა და ფუნქციებს; სახელმწიფო სტატისტიკის სისტემას და აწესრიგებს ქვეყნის ტერიტორიაზე სახელმწიფო სტატისტიკის წარმოებასა და გაერცვლებასთან დაკავშირებულ ურთიერთობებს.

საქართველოში სტატისტიკის ორგანიზაცია მოიცავს სახელმწიფოებრივ, უწყებრივ და კერძო სტატისტიკას. სახელმწიფო სტატისტიკის მიზანია სტატისტიკის სახელმწიფო პროგრამის ფარგლებში პერსონალური და ინდივიდუალური მონაცემების დამუშავების შედეგად მიღებული აგრეგირებული მონაცემებით მიუკერძოებლად უზრუნველყოს ნებისმიერი მომხმარებელი ქვეყნის ეკონომიკური, სოციალური, დემოგრაფიული ან ეკოლოგიური მდგომარეობის შესახებ.

სახელმწიფო ოფიციალური სტატისტიკის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა შედგება საქართველოს კონსტიტუციის, საქართველოს საერთაშორისო ხელშეკრულებებისა და შეთანხმებების, ამ კანონისა და სხვა საკანონმდებლო და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებისაგან.

ოფიციალური სტატისტიკა – ეს არის სტატისტიკური სამუშაოების პროგრამის ფარგლებში განხორციელებულ სტატისტიკურ საქმიანობათა სისტემა, რომლის სა-

---

<sup>1</sup> 2009 წლის 11 დეკემბრიდან მოქმედებაში შევიდა კანონის შესწორებული ვარიანტი, რომლის ამოქმედებისთანავე ძალადაკარგულად ითვლება: 1997 წლის 12 ნოემბრის საქართველოს კანონი „სტატისტიკის შესახებ“ (სსმ, 1997 წელი, 6, მუხ.), საქართველოს პრეზიდენტის 2000 წლის ბრძანებულება და 2006 წლის 1 იანვრიდან მოქმედებაში შესული კანონის შესწორებული ვარიანტი.

ფუძველზედაც მიიღება ქვეყნის სოციალური, ეკონომიკური, დემოგრაფიული და ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობის ამსახველი სტატისტიკური მონაცემები, საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ „საქართველოს ეროვნული ბანკის შესახებ“ საქართველოს ორგანული კანონის მე-3 მუხლის, მე-3 პუნქტის „თ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრული ფუნქციის საფუძველზე, აგრეთვე სხვა ადმინისტრაციული ორგანოების მიერ წარმოებული სტატისტიკა, თუ მისი წარმოება ხორციელდება საქსტატის საბჭოს მიერ დამტკიცებული/აღიარებული საერთაშორისო ანალოგების შესაბამისი მეთოდოლოგიისა და სტანდარტების საფუძველზე.

სახელმწიფო სტატისტიკა ორგანიზებულია ქვეყნის სახელმწიფოებრივი აგებულებისა და ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფის შესაბამისად.

სტატისტიკური საქმიანობის კოორდინაციას საქართველოში ახორციელებს საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქსტატი).

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური წარმოადგენს საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად სტატისტიკის წარმოებისა და სტატისტიკური ინფორმაციის გავრცელების მიზნით შექმნილ დაწესებულებას, რომელიც თავის საქმიანობას ახორციელებს დამოუკიდებლად. სამსახური შექმნილია “ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ” საქართველოს 2009 წლის 11 დეკემბრის კანონის საფუძველზე.

სტატისტიკის წარმოება და მისი წარმოების შედეგად მიღებული ინფორმაციის გავრცელება უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტებსა და გამოცდილებას. ამიტომაც საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული

სამსახური სტატისტიკის ორგანიზაციას საქსტატის საბჭოს მიერ დამტკიცებული საერთაშორისო ანალოგიების შესაბამისი მეთოდოლოგიისა და სტანდარტების საფუძველზე აწარმოებს.

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის საქმიანობა ეფუძნება ოფიციალური სტატისტიკის ძირითად პრინციპებს<sup>1</sup>:

1. **პროფესიული დამოუკიდებლობა** – სტატისტიკის წარმოება და მისი წარმოების შედეგად მიღებული ინფორმაციის გაგრძელება უნდა განხორციელდეს პოლიტიკური ან/და დაინტერესებული ჯგუფების გავლენისაგან დამოუკიდებლად;
2. **ობიექტურობა** – სტატისტიკის წარმოებისას და მისი წარმოების შედეგად მიღებული ინფორმაციის გაგრძელებისას დაცული უნდა იქნას სისტემატურობა, საიმედოობა და მიუკერძოებლობა, რაც გულისხმობს სტატისტიკის წარმოებას პროფესიული და ეთიკური სტანდარტების საფუძველზე, აგრეთვე განხორციელებული პოლიტიკისა და პრაქტიკის გამჭვირვალობას, ყველა მომხმარებლისათვის სტატისტიკური მონაცემების თანაბარი ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფას;
3. **სანდოობა** – სტატისტიკის წარმოება უნდა განხორციელდეს სწორად, ზუსტად და თანამიმდევრულად, რაც გულისხმობს სტატისტიკური სტანდარტების, მეთოდოლოგიისა და რესურსების შესარჩევად სამეცნიერო კრიტერიუმების გამოყენებას, აგრეთვე სტატისტიკის წარმოებისათვის გამოსაყენებელი მეთოდოლოგიის საჯაროობას;

---

<sup>1</sup> საქართველოს კანონი „ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ.“თბ. 2009  
38

4. **სტატისტიკური მონაცემების კონფიდენციალურობა** – დაცული უნდა იქნას დაკვირვების ერთეულთან დაკავშირებული კონფიდენციალური ინფორმაცია, რომელიც შეგროვდა სტატისტიკური მიზნით, ადმინისტრაციული თუ სხვა წყაროებიდან. აკრძალულია ამ ინფორმაციის არასტატისტიკური მიზნით გამოყენება ან მისი უკანონოდ გავრცელება;
5. **ეფექტიანობა** – სტატისტიკის წარმოებისათვის საჭირო დანახარჯი უნდა იყოს შედეგის მნიშვნელობისა და მიღებული სარგებლის პროპორციული.

აღნიშნული პრინციპების გათვალისწინებით, ოფიციალური სტატისტიკის ეფექტიანი წარმოებისათვის საქსტატი მჭიდროდ თანამშრომლობს საერთაშორისო და ადგილობრივ ორგანიზაციებთან.

სტატისტიკის სფეროში საერთაშორისო თანამშრომლობის მიზანია საერთაშორისო პრაქტიკისა და მეთოდოლოგიის დამკვიდრება და შესაბამისი გამოცდილების გაზიარება ამ სფეროში მოქმედ საერთაშორისო ორგანიზაციებთან დადებული ხელშეკრულებებისა და შეთანხმებების საფუძველზე. ხოლო, ადგილობრივ ორგანიზაციებთან თანამშრომლობა გულისხმობს საქსტატის თანამშრომლობას და კოორდინირებულ მუშაობას სტატისტიკის მწარმოებელ ორგანოებთან სტატისტიკის ეფექტიანი წარმოების მიზნით.

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურს ხელმძღვანელობს აღმასრულებელი დირექტორი, რომელიც იმავდროულად არის საქსტატის საბჭოს თავმჯდომარე. მას საქსტატის საბჭოს წარდგინებით, ამ კანონის მე-11 მუხლის მე-4 პუნქტის საფუძველზე, 4 წლის ვადით თანამდებობაზე ნიშნავს და თანამდებობიდან ათავისუფლებს საქართველოს პრეზიდენტი.

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურთან ფუნქციონირებს საქსტატის საბჭო, რომელიც შედგება 8 წევრისაგან და საბჭოს თავმჯდომარისაგან. საბჭოს 3 წევრიდან 1 უნდა იყოს საქართველოს ეროვნული ბანკის წარმომადგენელი, 1 – საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს წარმომადგენელი, ხოლო 1 – საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს წარმომადგენელი. საბჭოს დანარჩენი 5 წევრი არ უნდა იყოს საჯარო მოსამსახურე.

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური აგროვებს, ამუშავებს და მის ბაზაზე ქმნის საინფორმაციო რესურსებს (ბანკებს) სხვადასხვა სახის ეროვნული კლასიფიკატორების მეშვეობით. იგი აანალიზებს ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ და დემოგრაფიულ პროცესებს; ეკოლოგიურ მდგომარეობას; აქვეყნებს სტატისტიკურ მონაცემებს; სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოებს წარუდგენს შესაბამის სტატისტიკურ ინფორმაციას სამთავრობო პროგრამებისა და პროგნოზების შესამუშავებლად; დადგენილი წესითა და გარკვეული პერიოდულობით ატარებს ქვეყანაში საყოველთაო აღწერებს (მოსახლეობის, ძირითადი ფონდების, საწარმოების და სხვა) ან შერჩევითი სახის გამოკვლევებს; მონაწილეობს სტატისტიკური ინფორმაციის წყაროდ გამოსაყენებელი პირველადი აღრიცხვისა და წლიური საფინანსო-საბალანსო ფორმების მახვენებელთა, აგრეთვე სხვა დოკუმენტების შემუშავებაში.

სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის დებულებას ამტკიცებს საქართველოს პრეზიდენტი, რომელიც მოიცავს სამსახურის საქმიანობის სახეებსა და ამოცანებს, მის ორგანიზაციულ სტრუქტურას, ხელმძღვანელთა უფლება-მოვალეობებს, ტერიტორიული ორგანოების ნუსხასა და სხვა საკითხებს.



საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური  
უფლებამოსილია:

1. ადმინისტრაციული ორგანოებისაგან და სხვა ფიზიკური და იურიდიული პირებისაგან მოითხოვოს და მიიღოს თავისი ფუნქციების შესასრულებლად საჭირო ყველა სტატისტიკური და სხვა ინფორმაცია (მათ შორის, კონფიდენციალური).
2. მათში უზუსტობის აღმოჩენის შემთხვევაში შეამოწმოს პირველადი მონაცემების უტყუარობა. ამასთან, ასეთი ინფორმაციის მიწოდებულობის შემთხვევაში დააყენოს მათი პასუხისმგებლობის საკითხი კანონმდებლობით დადგენილი წესით;
3. შეასრულოს დაკვეთით სხვადასხვა სტატისტიკური სამუშაოები;
4. დადოს ხელშეკრულებები სხვადასხვა სახელმწიფოების სტატისტიკურ სამსახურებთან და მიაწოდოს მათ წარმომადგენლობას სტატისტიკური დაკვირვების მონაცემები მოქმედი კანონმდებლობის განსაზღვრულ ფარგლებში;
5. შეინახოს მატერიალური ფორმით სტატისტიკური მონაცემები, გარდა მოსახლეობის საყოველთაო აღწერის სტატისტიკური მონაცემებისა, მათ სრულად გამოქვეყნებამდე, ხოლო ელექტრონული ფორმით – 20 წლის განმავლობაში.
6. საქსტატი სტატისტიკური სამუშაოების პროგრამის ფარგლებში:
  - უსასყიდლოდ უზრუნველყოფს სტატისტიკური მონაცემების ელექტრონული ფორმით მიწოდებას ყველა მომხმარებლისათვის;
  - სასყიდლოდ უზრუნველყოფს ბეჭდური სტატისტიკური პუბლიკაციების მიწოდებას ყველა

მომხმარებლისათვის, გარდა ადმინისტრაციული ორგანოებისა.

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ვალდებულებებია:

1. უზრუნველყოს სტატისტიკური ინფორმაციის ობიექტურობა და უტყუარობა, სახელმწიფო ორგანოებისა და საზოგადოებისათვის მათი მიწოდების ოპერატიულობა, სტატისტიკური მაჩვენებლების ანალიზის საფუძველზე განვითარების პროგნოზირება;
2. შეასრულოს ნებისმიერი საქმიანობა, რომელიც არ ეწინააღმდეგება ოფიციალური სტატისტიკის ძირითად პრინციპებს და სახელმწიფოს მიერ დასახულ მიზნებსა და პრიორიტეტებს.
3. დაიცვას შეგროვილი პირველადი მონაცემების კონფიდენციალობა. მათ შორის საქსტატის თანამშრომლების მიერ სტატისტიკური კვლევის მიზნით შეგროვილი და დამუშავებული კონფიდენციალური სტატისტიკური მონაცემების გამოყენება და გავრცელება პირადი მიზნით, აკადემიური, სამეცნიერო და სხვა საქმიანობისათვის;
4. გაანადგუროს ან განცალკევებით შეინახოს ოფიციალური სტატისტიკის წარმოებისას საქართველოს კანონმდებლობით დადგენლი წესებით საიდენტიფიკაციო მონაცემები, მათ შორის ასეთი მონაცემების შემცველი სტატისტიკური კვლევის ამსახველი კითხვარები;
5. უზრუნველყოს კრებისითი სტატისტიკური ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა და საჯაროობა;
6. მიაწოდოს საქართველოს რეზიდენტებს მათი მოთხოვნის საფუძველზე მათ შესახებ არსებული ინფორმაცია;

7. უზრუნველყოს ანგარიშვალდებული რეზიდენტები სტატისტიკური დაკვირვების ჩასატარებლად საჭირო სტატისტიკური ანგარიშგების ფორმებით, ანკეტებით, კითხვარებითა და ინსტრუქციებით.

„ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ“ საქართველოს კანონის დარღვევისათვის პასუხისმგებლობა, კანონმდებლობის დადგენილი წესით, ეკისრებათ საქართველოს რეზიდენტებს (იურიდიულ თუ ფიზიკურ პირებს) სახელმწიფო თუ უწყებრივი დაკვირვების მონაცემების გაყალბების ან დამახინჯებისათვის, დადგენილ ვადებში ან განსაზღვრული მოცულობითა და ფორმით წარუდგენლობისათვის, მონაცემების უტყუარობის შემოწმებისას სტატისტიკის ორგანოების მუშაკებისადმი ხელის შეშლისათვის.

სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის სტრუქტურულ ქვედანაყოფებს წარმოადგენენ – აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების, ქ. თბილისის სტატისტიკური სამმართველო და სხვა ადმინისტრაციულ ტერიტორიულ ერთეულები. ტერიტორიულ ორგანოებში სახელმწიფო სტატისტიკურ საქმიანობას ხელმძღვანელობენ და სტატისტიკის მდგომარეობაზე პასუხისმგებლობა დაკისრებული აქვთ, შესაბამისად, აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების, თბილისის საქალაქო სამმართველოსა და სახელმწიფო სტატისტიკის შესაბამის ტერიტორიულ დაწესებულებათა ხელმძღვანელებს.

საუწყებო სტატისტიკა საქართველოს სამთავრობო დაწესებულებების მოთხოვნების შესაბამისად მათ შემადგენლობაში სპეციალური სტრუქტურული ერთეულის სახითაა წარმოდგენილი. მათი საქმიანობა ხორციელდება სამთავრობო დაწესებულების შესაბამისი უწყების მოთხოვნებისა და საქსტატის მეთოდოლოგიური ხელმძღვანე-

ლობით, რომელსაც სტატისტიკურ ინფორმაციას წარუდგენენ დადგენილი წესით, ე. ი. ისინი იმყოფებიან ორმაგ დაქვემდებარებაში.

საქართველოს კანონის „მეწარმეთა შესახებ“ (1994 წლის ოქტომბერი, შესაბამისი ცვლილებებით) და საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის თანახმად შესაძლებელია შეიქმნას სტატისტიკური საქმიანობით დაკავებული არასამთავრობო დაწესებულებები და ორგანიზაციები. ისინი სტატისტიკური სამუშაოების ჩატარებისას იყენებენ სტატისტიკის საერთაშორისო პრაქტიკაში აღიარებულ პრინციპებს, დაკვირვებათა ფორმებსა და მეთოდებს, უზრუნველყოფენ მოპოვებული, დამუშავებული და გაანალიზებული სტატისტიკური ინფორმაციის სახელშეკრულებო საფუძველზე მომხმარებლისათვის მიწოდებას. არასამთავრობო დაწესებულებები (ორგანიზაციები), რომლებიც სტატისტიკურ დაკვირვებებს აწარმოებენ საკუთარი ინიციატივით, პირველად სტატისტიკურ ინფორმაციებს მოიპოვებენ მხოლოდ ნებაყოფლობით საფუძველზე.

ამრიგად, განვითარების თანამედროვე ეტაპზე საბაზრო ეკონომიკის პრინციპების ფორმირების პროცესში სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ძირითად ამოცანებად უნდა ჩაითვალოს:

1. სტატისტიკურ სფეროში ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება;
2. სახელმწიფო სტატისტიკის პროგრამის შემუშავება;
3. ქვეყნის მასშტაბით სტატისტიკური საქმიანობის კოორდინაცია და მონიტორინგი;
4. სახელმწიფო სტატისტიკის სფეროში სახელმწიფო კონტროლის განხორციელება;

5. სოციალური, ეკონომიკური, დემოგრაფიული და ეკოლოგიური მდგომარეობის ამსახველი პერსონალური და ინდივიდუალური მონაცემების შეგროვება, დამუშავება და შენახვა, აგრეთვე, აგრეგირებული მონაცემების ანალიზი და სტატისტიკური ინფორმაციის გავრცელება;
6. საერთაშორისო ანალოგებთან თავსებადი სტატისტიკური კლასიფიკატორების, მეთოდოლოგიისა და სტანდარტების შემუშავება და სრულყოფა;
7. სამეცნიერო გამოკვლევების განხორციელება სახელმწიფო სტატისტიკის სფეროში;
8. სისტემაში დასაქმებული პერსონალის ცოდნისა და უნარ-ჩვევების სრულყოფა;
9. სახელმწიფო სტატისტიკური დაკვირვების ფორმების შემუშავება და დამტკიცება;
10. საყოველთაო (მოსახლეობის, საცხოვრისების, სასოფლო-სამეურნეო, ეკონომიკური და სხვა), მიკროაღწერების და სხვა სახელმწიფო სტატისტიკური დაკვირვებების განხორციელება;
11. სამომხმარებლო და მწარმოებელთა ფასების ინდექსების გაანგარიშება, ინფლაციის დონისა და დინამიკის განსაზღვრა;
12. ეროვნულ ანგარიშთა სისტემის წარმოება;
13. სხვა ქვეყნების სტატისტიკურ სამსახურებთან, საერთაშორისო ორგანიზაციებთან და დონორ საერთაშორისო სუბიექტებთან თანამშრომლობა სტატისტიკის სფეროში.

## 1.6 საერთაშორისო სტატისტიკური ორგანიზაციები<sup>1</sup>. მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაცია (UNWTO).

ეროვნული და საერთაშორისო სტატისტიკური სამსახურების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ამოცანას შემუშავებულ მაჩვენებელთა სისტემის შესადარისობის უზრუნველყოფა წარმოადგენს. საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ სტატისტიკის ნატურალური მაჩვენებლები გაიანგარიშება ერთი და იმავე ერთეულებში, ხოლო ღირებულებითი მაჩვენებლები – ერთიან ვალუტაში.

გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის სისტემის საერთაშორისო ორგანიზაციები, აგრეთვე ის ორგანიზაციები, რომლებიც არ შედიან გაეროში, სისტემატურად აწვდიან ერთმანეთს საერთაშორისო სტატისტიკურ ინფორმაციებს.

საერთაშორისო სტატისტიკაში ინფორმაციული ნაკადების გაცვლის კარგი საშუალებაა საერთაშორისო გამთავლითი ცენტრების შექმნა, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია ინტერნეტის ქსელით, აგრეთვე სატელეტური არხების საშუალებით. ასეთი საერთაშორისო გამთავლითი ცენტრები შექმნილია გაეროს სტატისტიკურ განყოფილებასთან (აშშ, ნიუ-იორკი), გაეროს ევროპულ განყოფილებასთან (შვეიცარია, ჟენევა), მის ფილიალებში – პარიზსა და რომში, „სამოქალაქო ავიაციის საერთაშორისო ორგანიზაციასთან“ (კანადა, მონრეალი), საერთა-

---

<sup>1</sup> დ. კბილაძე, ნ. აბესაძე, შ. მეტრეველი. სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. თბ., 2008, გვ. 41-44.

შორისო სავალუტო ფონდთან, მსოფლიო ბანკთან (აშშ, ვაშინგტონი) და ა.შ.

თითქმის 50 წელზე მეტი დრო გავიდა მას შემდეგ, რაც გაერომ მოახერხა საერთაშორისო სტატისტიკის მონაცემთა უნიფიცირება. გაეროს მიერ მომზადებული გამოცემები მაქსიმალურად შესადარისობაშია მოყვანილი სხვადასხვა საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და ქვეყნების მონაცემებთან. უნიფიცირება შესაძლებელი ხდება საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და სხვადასხვა ქვეყნის მიერ განხორციელებული დიდი მოსამზადებელი სამუშაოების წყალობით, რაც დაკავშირებულია საერთაშორისო სტატისტიკური სტანდარტების ირგვლივ წინასწარ გამართულ დისკუსიებთან და საერთო შეთანხმებების მიღწევებთან.

საერთაშორისო სტატისტიკური სტანდარტების მეშვეობით შესაძლებელი ხდება სხვადასხვა ქვეყნისა და რეგიონის, აგრეთვე მთელი მსოფლიოს უმნიშვნელოვანესი სოციალურ-ეკონომიკური მოვლენების მახასიათებელი მაჩვენებლების შესადარისობის უზრუნველყოფა.

ამჟამად მსოფლიოში სტატისტიკის სფეროში მოქმედი 150 საერთაშორისო სტანდარტიდან დაახლოებით 60-მდე შემუშავებულია გაეროს სტატისტიკური კომისიის მიერ.

საერთაშორისო სტატისტიკურ ორგანიზაციებს განეკუთვნება:

1. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციების სტატისტიკური კომისია;
2. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის დარგობრივი სტატისტიკური დანაყოფები;

3. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის და სხვა საერთაშორისო ორგანიზაციების სტატისტიკურ გამოცემათა სისტემა;
4. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის სპეციალური დაწესებულებები:
  - სურსათის კომისია;
  - მეცნიერების, კულტურის და განათლების სფეროში თანამშრომლობის კომისია;
  - მსოფლიო ბანკი;
  - საერთაშორისო სავალუტო ფონდი;
  - საერთაშორისო სავაჭრო ორგანიზაცია.
5. სახელმწიფო ორგანიზაციის სტატისტიკური სამსახურები:
  - ეკონომიკური განვითარებისა და თანამშრომლობის ორგანიზაცია;
  - ევროპის ეკონომიკური თანამეგობრობა;
  - დამოუკიდებელ სახელმწიფოთა კავშირი.
6. რეგიონალური სტატისტიკური ორგანიზაციები:
  - ევროსტატი;
  - დამოუკიდებელ სახელმწიფოთა თანამეგობრობის სტატისტიკის კომიტეტი;

ზემოჩამოთვლილ სტატისტიკურ ორგანიზაციებს შორის არ არსებობს ურთიერთდაქვემდებარება, მაგრამ გაეროს საერთაშორისო სტანდარტებისა და კლასიფიკატორების შემუშავებაში გააჩნიათ მაკოორდინირებელი როლი.

1985 წელს დაარსდა საერთაშორისო სტატისტიკური ინსტიტუტი, რომელიც ამჟამად ჰოლანდიაში ცენტრალური სტატისტიკური ბიუროს ადმინისტრაციულ შენობაშია



განთავსებული. იგი განიხილავს სტატისტიკური ეთიკისა და მეთოდოლოგიის აქტუალურ საკითხებს.

გაეროს სპეციალიზებულ ორგანოს წარმოადგენს **მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაცია (UNWTO)**, რომელიც 1974 წელს დაფუძნდა მადრიდში. მიუხედავად იმისა, რომ იგი არ მიეკუთვნება საერთაშორისო სტატისტიკურ ორგანიზაციას, მისი ცალკე განხილვა აუცილებელია, რადგან წამყვანი საერთაშორისო ორგანიზაციაა ტურიზმის სფეროში.

მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაცია არის მსოფლიო მასშტაბით მნიშვნელოვანი ორგანიზაცია, რომელიც კონცენტრირებულია საერთაშორისო ტურიზმის შესახებ სტატისტიკური მონაცემების შეგროვებასა და შედარებაზე. ამ ორგანიზაციის მიერ მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნიდან მოწოდებული მონაცემები საშუალებას იძლევა გაკეთდეს მსოფლიო მასშტაბით ტურიზმის ზრდისა და შემცირების შედარებითი ანალიზი. მტო-ს ოფიციალური ენებია: არაბული, ინგლისური, ფრანგული, რუსული და ესპანური<sup>1</sup>.

მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაცია ხელს უწყობს გონივრული, სიცოცხლისუნარიანი და ყველასათვის ხელმისაწვდომი ტურიზმის განვითარებას, განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევს განვითარებად ქვეყნებს. წვერი ქვეყნების დარწმუნებით იმაში, რომ ტურისტული დესტინაციები და ბიზნესი იწვევს ტურიზმის ეკონომიკური, სოციალური და კულტურული შედეგების დადებითი მხარეების მაქსიმალიზაციას და ამავე დროს ამცირებს მის უარყოფით სოციალურ და გარემო ზეგავლენებს, მტო ცდი-

---

<sup>1</sup> [www.gnta.ge](http://www.gnta.ge)

ლობს უზრუნველყოს ტურიზმისთვის ეთიკის საყოველთაო კოდექსის (Global Code OF Ethics) შესრულება.

მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის საწყისი ფესვები უნდა ვეძებოთ 1925 წელს, როდესაც ქ. ჰააგაში შეიქმნა "ოფიციალური ტურისტული მოძრაობის ასოციაციების საერთაშორისო კონგრესი" (ICOTT). მეორე მსოფლიო ომისა და საერთაშორისო მოძრაობების გაზრდის შემდეგ მოხდა ICOTT-ის გარდაქმნა ოფიციალურ მოგზაურობათა ორგანიზაციების საერთაშორისო გაერთიანებად (IUOTO). ეს იყო ტექნიკური, არასამთავრობო ორგანიზაცია, რომელშიც გაერთიანდა ნაციონალური ტურისტული კომპანიები და მომხმარებელთა ჯგუფი. მისი მიზანი არ იყო მხოლოდ ზოგადად ტურიზმის დაწინაურება, არამედ ის მიზნად ისახავდა გამოეყენებინა ტურიზმის უპირატესობები საერთაშორისო ვაჭრობაში და წინ წამოეწია მისი დადებითი მხარეების ეფექტი განვითარებადი ქვეყნების ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიაში.

ოფიციალურ მოგზაურობათა ორგანიზაციების საერთაშორისო გაერთიანება (IUOTO) მე-20 საყოველთაო კრებაზე, რომელიც 1967 წელს ტოკიოში ჩატარდა, გამოცხადდა მთავრობეთაშორისი ორგანოს შექმნის საჭიროების შესახებ, რომელსაც შესწევდა უნარი საერთაშორისო დონეზე თანამშრომლობისათვის სხვა საერთაშორისო ორგანიზაციებთან, განსაკუთრებით, გაერთიანებულ ერების ორგანიზაციასთან. IUOTO-ს არსებობის განმავლობაში ჩამოყალიბდა ახლო კავშირები ორგანიზაციასა და გაეროს შორის და გაჩნდა იმის წინა პირობები, რომ ეს ორგანო გაეროს შემადგენლობაში შესულიყო. 1970 წელს IUOTO-ს გენერალურმა ასამბლეამ მხარი დაუჭირა მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის შექმნას (მტო), რო-

მელიც დაფუძნებული იქნებოდა IUOTO-ს ორგანიზაციულ წესდებაზე. ბრძანების რატიფიცირება მოხდა 51 სახელმწიფოს მიერ, მხოლოდ ამის შემდეგ, 1974 წლის 1 ნოემბერს, დაიწყო მტო-მ ფუნქციონირება.

დღესდღეობით მტო-ს წევრია 154 სახელმწიფო, 7 ასოცირებული წევრი (პუერტო-რიკო, არუბა, ჰონგ-კონგი, მაკაუ, მადეირა, ნიდერლანდის ანტილები, ბელგია), 15 სახელმწიფომ დატოვა ორგანიზაცია სხვადასხვა პერიოდში (ავსტრალია, ბაჰამის კუნძულები, ბაჰრეინი, კანადა, კოსტარिका, სალვადორი, ჰონდურასი, ქუვეითი, მალაიზია, ნიკარაგუა, პანამა, ფილიპინები, ყატარი, ტაილანდი და ფლამანდია). არაწევრი ქვეყნები არიან: სურინამი, გაიანა, აშშ, ბელიზი, ტრინიდადი და ტობაგო, დომინიკა, გრენადა, ბარბადოსი, ანტიგუა და ბარბუდა, სენტ-ლუსია, სენტ-კიტსი და ნევისი, სენტ-ვინსენტი და გრენადინები, ლიბერია, სომალი, კომორის კუნძულები, ირლანდია, ისლანდია, გაერთიანებული სამეფო, დანია, შვედეთი, ფინეთი, ბელგია, ლუქსემბურგი, ლისტენშტეინი, ესტონეთი, არაბეთის გაერთიანებული საემიროები, მიანმა, სინგაპური, ახალი ზელანდია, პალაუ, მიკრონეზია, მარშალის კუნძულები, კუკის კუნძულები, ტუვალუ, ნაურუ, ნიუე, კირიბატი, სოლომონის კუნძულები, სამოა, ტონგა და დანარჩენი შეზღუდული აღიარების მქონე ქვეყნები.

ორგანიზაციის უმაღლესი ორგანოა გენერალური ასამბლეა. ჩვეულებრივ გენერალური ასამბლეის სხდომა იმართება ორ წელიწადში ერთხელ, რომელსაც ესწრებიან ყველა სრულუფლებიანი და ასოცირებული წევრების დელეგაციები და ბიზნეს საბჭოს წარმომადგენლები. ეს არის მთელი მსოფლიოდან ტურიზმისა და კერძო სექტორის უმაღლესი წარმომადგენლების ძალიან მნიშვნელოვანი შეხვედრა.

ორგანიზაციის რეგიონალური კომიტეტი დაფუძნდა 1975 წელს, როგორც გენერალური ასამბლეის დამხმარე ორგანო. ექვსი რეგიონალური კომიტეტი იკრიბება ჩვეულებრივ წელიწადში ერთხელ. ეს შესაძლებლობას აძლევს წევრ ქვეყნებს შეინარჩუნონ კავშირები გენერალური ასამბლეის სხდომებს შორის. თითოეული კომიტეტი ირჩევს თავმჯდომარეს და ვიცე თავმჯდომარეს კომიტეტის წევრებიდან ორი წლის ვადით მომავალ ასამბლეამდე. ორგანიზაციას ყავს აღმასრულებელი საბჭო. მისი ამოცანაა გენერალურ მდივანთან შეთანხმებით მიიღოს საჭირო ზომები საკუთარი გადაწყვეტილების განსახორციელებლად. საბჭო იკრიბება წელიწადში ორჯერ მაინც. ესპანეთი არის ამ საბჭოს მუდმივი წევრი. რაც შეეხება სამდივნოს, მას ხელმძღვანელობს გენერალური მდივანი იორდანელი ტალეზ რიფაი. რომელიც ზედამხედველობას უწევს 110 თანამშრომელს ორგანიზაციის შტაბ ბინაში ქ. მადრიდში. მას დახმარებას უწევს გენერალური მდივნის მოადგილე. ეს პირები პასუხისმგებლები არიან განხორციელებს ის პროგრამები, რომლებიც ჭირდებათ წევრ ქვეყნებს. სამდივნო ასევე მოიცავს იაპონიის მთავრობის მიერ დაფინანსებულ აზიის და წყნარი ოკეანის რეგიონის დახმარების ოფისს, რომელიც მდებარეობს ოსაკაში (იაპონია).

### საკონტროლო კითხვები:

- 1 ადწერეთ სტატისტიკის, როგორც მეცნიერების წარმოშობა და განვითარების ეტაპები.
- 2 რა არის ტურიზმის სტატისტიკის შესწავლის ობიექტი?

- ③ რა არის ტურიზმის სტატისტიკის, როგორც მეცნიერების შესწავლის საგანი?
- ④ რა მეთოდები გამოიყენება ტურიზმის სტატისტიკის საგნის შესწავლისათვის?
- ⑤ რა ნიშნებით ხასიათდება სტატისტიკური ერთობლიობა?
- ⑥ რას ნიშნავს ერთეულთა თვისებრივი ერთგვაროვნება და ნიშნის ვარიაცია?
- ⑦ როგორ ყალიბდება სტატისტიკური კანონზომიერება?
- ⑧ დაახასიათეთ ის ზოგადი პრინციპები, რომელსაც ეყრდნობა სახელმწიფო სტატისტიკის წარმოება.
- ⑨ რა უფლება-მოვალეობები აკისრია საქართველოს სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურს?

## თემა 2. სტატისტიკური დაკვირვება

### 2.1 სტატისტიკური ინფორმაციის ცნება და კლასიფიკაცია

ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების შემეცნების აუცილებელ პირობას ინფორმაციის არსებობა წარმოადგენს. შეუძლებელია მაღალკვალიფიცირებული მმართველობითი საქმიანობა განხორციელდეს ინფორმაციული ბაზის გარეშე, ვინაიდან ინფორმაციის არარსებობა, განსაკუთრებით ტურიზმში, ქმნის ბარიერებს შემეცნებითი და არგუმენტირებული მოქმედებისათვის, რამდენადაც ის გამოდის, როგორც ადამიანის თეორიული და პრაქტიკული საქმიანობის, შესაძლებლობის რეალობაში გადასვლის მექანიზმის გახსნის საფუძველი. აკადემიკოს ა. ი. ბერგის მოსაზრებით დამტკიცებულია, რომ ადამიანს შეუძლია ხანგრძლივი ნორმალური აზროვნება მხოლოდ გარე სამყაროსთან განუწყვეტელი ურთიერთობის პირობებში. ეს პროცესი ისეთივე აუცილებელია, როგორც საკვები და სითბო. ფილოსოფიურ ენციკლოპედიურ ლექსიკონში **ინფორმაცია** განმარტებულია, როგორც ყველა მატერიალური ობიექტების მახასიათებელი. არსებობს ასეთივე სხვა ავტორთა მოსაზრებებიც, რომლებიც თვლიან მას, როგორც ცოცხალს, როგორც გონიერი არსებების თვისებად და სხვ. ჩვენი აზრით, ზოგადად, ინფორმაცია ეს არის საზოგადოებრივი ცხოვრების, ბუნებრივი მოვლენებისა და პროცესების შე-

სახებ შეტყობინება. ინფორმაციის სახესხვაობა შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგი სახით<sup>1</sup>:

1. **გამოკვლევის სფეროს მიხედვით:** სამეცნიერო, საზოგადოებრივი;
2. **ინფორმაციის მატარებლების მიხედვით:** ზეპირი (მიღებული პირადი საუბრების დროს, კონფერენციების და სხვ.), წერილობითი, ტელერადიო, საგაზეთო და სხვა ბეჭდვითი სახის ინფორმაცია (წიგნი, ჟურნალი და სხვ.);
3. **შინაარსის მიხედვით:** სოციალური, ეკონომიკური, ტექნიკური, სტატისტიკური;
4. **ხასიათის მიხედვით:** ოფიციალური (პასუხისმგებელი პირების მიერ მოწოდებული), არაოფიციალური (კერძო პირებისაგან მოწოდებული);
5. **ინფორმაციის გამოყენების სფეროების მიხედვით:** უნივერსალური (მაგალითად, დემოგრაფიული ინფორმაცია, რომელიც გამოიყენება საზოგადოებრივი ცხოვრების სხვადასხვა დარგში), სპეციალური (სპეციალურ საინფორმაციო სისტემებში განთავსებული და მომხმარებლისთვის განკუთვნილი);
6. **ინფორმაციის გამოყენების ხასიათის მიხედვით:** პირობით-მუდმივი (საინფორმაციო ცნობარებში მოცემული ინფორმაცია) და ცვალებადი (მოვლენებისა და პროცესების მდგომარეობისა და დინამიკის ამსახველი მონაცემები).

**ინფორმაცია, რომელიც ასახავს საზოგადოებრივი ცხოვრების რაოდენობრივ მხარეს, წარმოადგენს სტატისტიკურ ინფორმაციას.** იგი ყალიბდება მოსახლეობის აღწერებისა და მიმდინარე აღრიცხვის, სახელმწიფო ანგა-

---

<sup>1</sup> ზ. ლიპარტია, თ. ბერიძე, რ. ქინქლაძე. სტატისტიკა. I ტ., გვ. 30-33

რიშგებების, სპეციალური სტატისტიკური გამოკვლევებისა და სხვათა ბაზაზე.

სტატისტიკური ინფორმაციის ძირითადი თვისებაა **მასობრიობა და სტაბილურობა**. პირველი დაკავშირებულია სტატისტიკის, როგორც მეცნიერების საგნის თავისებურებებთან, მეორე კი ნიშნავს, რომ ერთხელ შეგროვებული ინფორმაცია არ იცვლება და შესაბამისად გააჩნია მოძველების თვისება. ამიტომ მოვლენის მდგომარეობისა და განვითარების შედეგები, რომელიც წლების წინ მოპოვებული და შენახული ინფორმაციის ანალიზის შედეგადაა მიღებული, შეიძლება იყოს არასრული და ამასთან არასწორი.

საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლამ მრავალი პრობლემის გადაწყვეტის აუცილებლობის წინაშე დააყენა აღრიცხვისა და ანგარიშების სისტემა. სახელმწიფო საკუთრების განსახელმწიფოებრიობამ და პრივატიზაციამ სტატისტიკური აღრიცხვის ძირეული შეცვლა და საერთაშორისო სტატისტიკურ პრაქტიკასთან მიახლოება მოითხოვა. ეს განსაკუთრებით მწვავედ შეეხო ტურიზმის სტატისტიკას.

მბრძანებლურ-ადმინისტრაციული ეკონომიკის პირობებში სტატისტიკის ამოცანა იყო მართვის ორგანოებისათვის ინფორმაციის მიწოდება გეგმის შედგენისა და შესრულების კონტროლისათვის. სტატისტიკური აღრიცხვა სახელმწიფოს მიერ მკაცრად კონტროლდებოდა და სტატისტიკური ანგარიშებითი ინფორმაცია სახელმწიფო ორგანოებს განსაზღვრულ ვადებში წარედგინებოდა. შესაბამისად, სტატისტიკურ ორგანოებს საკმაოდ კარგ პირობებში უხდებოდა ფუნქციონირება. გეგმური ეკონომიკის პირობებში ინფორმაციის მიწოდება ზედმეტად ცენტრალიზებული იყო, რადგან იგი, უპირველეს ყოვლისა,



აკმაყოფილებდა საგეგმო ორგანოების ინტერესებს და სრულყოფილად ვერ ითვალისწინებდა ეკონომიკის რეგულირების მოთხოვნებს. საბაზრო ურთიერთობების პირობებში ძირეულად შეიცვალა მდგომარეობა – ცალკეულ ორგანიზაციებს ძირითადად თვითონ უხდებათ მათთვის საჭირო ინფორმაციის მოპოვება.

ევექტიანი მენეჯერული საქმიანობისათვის აუცილებელია მრავალფეროვანი ინფორმაცია, რომელიც უნდა იყოს ახალი და ობიექტური. აქ გათვალისწინებულ უნდა იქნას კომერციული საიდუმლოების პრობლემის არსებობაც, რის გამოც ინფორმაციის მოპოვება გართულებულია. ამასთან დაკავშირებით, მიმართავენ ინფორმაციული ბაზის კლასიფიკაციას სხვადასხვა მიდგომის საფუძველზე. კერძოდ:<sup>1</sup>

1. **საინფორმაციო საგნის მიხედვით** ინფორმაცია შეიძლება შეეხებოდეს საგანმანათლებლო, ჯანდაცვის, კულტურულ, პენიტენციურ და ა.შ. სისტემაში შემავალ ორგანიზაციათა რიცხვის, მათი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის, შრომისა და ხელფასის, კადრების, მათ მიერ გატარებულ ღონისძიებათა და ა. შ. აღრიცხვას;
2. **მიზნობრივი გამოყენების მიხედვით** ინფორმაცია შეიძლება იყოს ოპერატიული, გეგმიური, საბუღალტრო, ანალიზური, პროგნოზული, სოციალური სფეროს ცალკეული ნაწილების დამახასიათებელი. ასეთი ინფორმაციის მიღება შესაძლებელია მაშინ, როცა ფაქტიურად არსებობს შესაბამისი მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურა;
3. **წარმოშობის ადგილის მიხედვით** ინფორმაცია შეიძლება იყოს შიგა და გარე. შიგა ინფორმაცია წარმო-

---

<sup>1</sup> q. marSava. Kkomerciis statistika. Tb., 2010. gv.28-30

იქმნება სოციალური სფეროს ცალკეულ ინსტიტუციონალურ ერთეულებში და შეეხება მათი საქმიანობის სხვადასხვა მხარეს. გარე ინფორმაცია ასახავს ამ სფეროს საქმიანობასა და მდგომარეობაზე მოქმედ ფაქტორებს;

4. **მოძრაობის მიმართულების მიხედვით** ინფორმაცია არის გამავალი და შემომავალი. გამავალი – ინსტიტუციონალური ერთეულების ცალკეული მხარეების დამახასიათებელი ინფორმაციაა;
5. **ინფორმაცია აღმოცენების გზების მიხედვით** შეიძლება იყოს პირველადი და მეორადი. პირველადი – მოიპოვება მისი წარმოშობის ადგილზე აღმოცენებისთანავე, მეორადი – პირველადი ინფორმაციის სტატისტიკური მეთოდებისა და ხერხების გამოყენებით გადამუშავების საფუძველზე;
6. **მოთხოვნის დაკმაყოფილების სიხშირის მიხედვით** ინფორმაცია არის პირობით – მუდმივი და ცვალებადი. პირობითად მუდმივი ინფორმაცია ყოველდღიური გამოყენების საგანია, ცვალებადი კი პერიოდული, საჭიროების წარმოშობის მიხედვით;
7. **მოთხოვნის დაკმაყოფილების დონის მიხედვით** ინფორმაცია შეიძლება იყოს: საკმარისი, არასაკმარისი და ზედმეტი. საკმარისი ინფორმაციის არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია დაუყონებლივ იქნას მიღებული მმართველობითი გადაწყვეტილებები და სხვა ხასიათის ღონისძიებები. არასაკმარისი კი მოითხოვს დამატებითი სამუშაოების განხორციელებას (სხვადასხვა სახის სოციოლოგიური გამოკვლევების ჩატარებას) საჭირო ინფორმაციის დამატებით მოპოვებისთვის. ზედმეტი ინფორმაციის დროს – სათანა-

დო წესით შეირჩევა პრაქტიკაში გამოსაყენებლად საჭირო და ობიექტური ინფორმაცია;

8. **გამოყენების მზადყოფნის დონის მიხედვით** ინფორმაცია შეიძლება იყოს ისეთი, რომელიც უკვე არსებობდა გამზადებული სახით შესაბამის ადგილას (ანგარიშგებითი მონაცემები, სტატისტიკური კრებულები, ცნობარები და სხვ.) და ისეთი, რომლის მოპოვებაც მოითხოვს სპეციალური გამოკვლევის ჩატარებას;
9. **წყაროების მიხედვით ინფორმაცია** შეიძლება იყოს სახელმწიფო სტატისტიკურ ორგანოებში არსებული ინფორმაცია, სტატისტიკური ინფორმაციის მომპოვებელი სპეციალურ კერძო სტრუქტურებში არსებული ინფორმაცია და კონკრეტულ დაწესებულებებში არსებული ინფორმაცია.

სტატისტიკური კვლევის პირველ სტადიაზე, როგორც ცნობილია, წარმოებს ინფორმაციის მოპოვება. პირველადი ემპირიული ინფორმაციის მოპოვებასთან დაკავშირებულია რიგი სპეციფიკური ამოცანის გადაჭრა, რომელსაც დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სტატისტიკურ გამოკვლევათა შედეგების საიმედოობის უზრუნველყოფის საქმეში. ამ ეტაპზე ხდება კვლევის ობიექტზე არსებული თეორიული ცოდნიდან ემპირიულ აღწერასა და ანალიზზე გადასვლა.

## 2.2 სტატისტიკური დაკვირვების ცნება და ამოცანები

სტატისტიკური საქმიანობის პირველ სტადიაზე წარმოებს ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების შესახებ არსებული მონაცემების შეგრო-

ვება. ამ საქმიანობას ემსახურება ისეთი სტატისტიკური სპეციფიკური მეთოდი, როგორცაა **სტატისტიკური დაკვირვება**. სტატისტიკური დაკვირვება, როგორც სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვების ერთ-ერთი ძირითადი მეთოდი, საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების შესახებ მიზანმიმართულ, სისტემურ, უშუალო გამოვლენასა და დაფიქსირებას გულისხმობს.

სტატისტიკური დაკვირვება არის საზოგადოებრივი (მათ შორის ტურიზმის სფეროში მიმდინარე) მოვლენებისა და პროცესების შესახებ მასობრივი მონაცემების გეგმაზომიერი და მეცნიერულად ორგანიზებული შეგროვება.

დაკვირვება გარკვეულ შემეცნებით მიზნებს ემსახურება და ექვემდებარება კონტროლსა და შემოწმებას. იგი გამოკვლევის მეტად მნიშვნელოვანი სტადიაა. მის სწორად ჩატარებაზე დამოკიდებული მთელი სტატისტიკური კვლევის შედეგი, რადგან აქ დაშვებული შეცდომების გასწორება შემდეგ სტადიებზე მეტად რთულია.

სტატისტიკური დაკვირვების წინაშე მრავალი ამოცანა დგას. კერძოდ, შესასწავლი მოვლენისა და პროცესის განვითარების კანონზომიერების ობიექტური დახასიათებისათვის მოვლენები უნდა შევისწავლოთ სრულად და ამომწურავად; მიღებული მონაცემები უნდა ხასიათდებოდეს უტყუარობითა და საიმედოობით; დროსა და სივრცეში მონაცემთა შედარების მიზნით მოპოვებული მონაცემები უნდა იყოს ერთგვაროვანი; და ბოლოს, მონაცემები უნდა მოვიპოვოთ დროულად, რადგან მონაცემები დაგვიანების ხარისხიდან გამომდინარე შეიძლება გახდეს ნაკლებსასარგებლო ან საერთოდ უსარგებლო.

დაკვირვების წინაშე დასმულ ამოცანათაგან ყველაზე მნიშვნელოვანია მოვლენების განვითარების შესახებ უტყუარი მონაცემების შეგროვება. თუ დაკვირვების შედეგად მიღებული მონაცემები არაზუსტია, მაშინ იგი შესასწავლ მოვლენას ვერ ასახავს რეალური სინამდვილის შესაბამისად და უფრო მეტიც, დაამახინჯებს მას. ამ მასალის დამუშავებისა და ანალიზის შედეგად გაკეთებული დასკვნები იქნება მცდარი. ამიტომ ამ მეტად საპასუხისმგებლო ამოცანის გადაჭრისათვის სტატისტიკური დაკვირვება ტარდება სამ ეტაპად:

- დაკვირვების მომზადება;
- თვითდაკვირვებით პირველადი სტატისტიკური მასალის მოპოვება;
- მოპოვებული პირველადი სტატისტიკური მასალის კონტროლი.

თითოეული ეტაპი მეტად მნიშვნელოვანია დაკვირვების ჩატარებისათვის, რადგან სწორედ ისინი უზრუნველყოფენ უტყუარი ინფორმაციის მიღებას.

### 2.3 სტატისტიკური დაკვირვების თანამედროვე ორგანიზაციული ფორმები

მიუხედავად იმისა, რომ ჯერ-ჯერობით არ წარმოებს ტურიზმის სფეროს მახასიათებლების დამტკიცებული სტატისტიკური ანგარიშგების ფორმებში ასახვა, მათი შემუშავების, დანერგვისა და ინფორმაციული უზრუნველყოფის სრულყოფის გარდაუვალობის გათვალისწინებით

აუცილებელია განვიხილოთ დაკვირვების თანამედროვე ორგანიზაციული ფორმები.

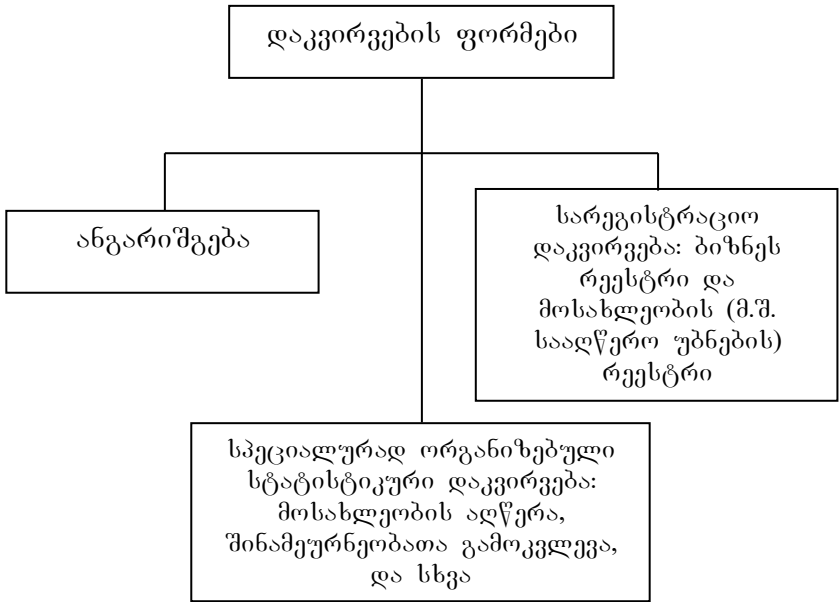
სტატისტიკურ პრაქტიკაში განასხვავებენ დაკვირვების სამ ორგანიზაციულ ფორმას – ანგარიშგებას, სპეციალურად ორგანიზებულ სტატისტიკურ დაკვირვებასა და სარეგისტრაციო დაკვირვებას, რომელიც ასახულია ქვემოთ მოტანილ სქემაზე (იხ. ნახ. 2.1).

საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების შესახებ ინფორმაციის მიღების საფუძველს წარმოადგენს სახელმწიფო სტატისტიკურ ორგანოებში წარდგენილი სტატისტიკური ანგარიშგებები.

ანგარიშგება ეწოდება მეწარმე სუბიექტების მიერ გაწეული საქმიანობის ამსახველი დოკუმენტების შედგენასა და წარდგენას პასუხიმგებელი პირების ხელმოწერით სათანადო დროსა და შესაბამის მისამართზე. იგი დგება შესაბამისი წინასწარ დამტკიცებული ფორმების მიხედვით, პირველადი აღრიცხვის მონაცემების საფუძველზე.

პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტებს მიეკუთვნება: პროდუქციის გამოშვების უწყისი, მზა ნაწარმის საწყობში ჩაბარებისა და საწყობიდან მისი გაცემის ზედნაღები, მუშაკთა სამუშაოზე გამოცხადებისა და არგამოცხადების კურნალები, და სხვ.

ანგარიშგება მოიცავს სახელმწიფოს წინაშე ინფორმაციის მიწოდების ვალდებულების მქონე ყველა მეწარმე სუბიექტს.



ნახ. 2.1 სტატისტიკური დაკვირვების ორგანიზაციული ფორმების სქემა

**ანგარიშგება** არის საერთო სახელმწიფოებრივი და შიგასაუწყებო. ანგარიშგების ის სახე, რომლის ჩატარება გათვალისწინებულია სტატისტიკურ სამუშაოთა სახელმწიფო პროგრამით, ხოლო წარდგენა სავალდებულო და უსასყიდლოა, წარმოადგენს **ოფიციალურ ანუ საერთო სახელმწიფოებრივ ანგარიშგებას**. იგი აუცილებელია სახელმწიფო მმართველობისათვის, სხვადასხვა სახის ეკონომიკური თუ სოციალური პროგრამების შემუშავებისათვის, ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების დახასიათებისა და სხვა სახის დონისძიებათა შემუშავებისათვის.

ანგარიშგება, რომელსაც ახორციელებს სტატისტიკური კვლევებით დაკავებული კერძო სტრუქტურები, არა-

სამთავრობო ორგანიზაციები წარმოადგენს არაოფიციალურ, ნებაყოფლობით ანუ არასახელმწიფოებრივ ანგარიშგებას.

შიგასაუწყებო ანგარიშგება ტარდება სამინისტროებისა და უწყებების შიგნით და გამოიყენება შიგა ოპერატიული ხელმძღვანელობისა და სხვადასხვა მენეჯმენტური გადაწყვეტილებების მისაღებად.

დროის ფაქტორის მიხედვით ანგარიშგება არის წლიური და მიმდინარე. წლიური ანგარიშგების ფორმები მოიცავს წლიურ მონაცემებს და წარედგინება წლიურად, ხოლო მიმდინარე ტარდება წლის მანძილზე და მასში აისახება ყოველთვიური და კვარტალური მონაცემები. თითოეულ ანგარიშგების ფორმას მითითებული აქვს პერიოდი, თუ რა პერიოდს უნდა მოიცავდეს იგი.

სტატისტიკური დაკვირვების შემდეგ ფორმას წარმოადგენს სპეციალურად ორგანიზებული სტატისტიკური დაკვირვება. **სპეციალურად ორგანიზებული დაკვირვება** ტარდება ეკონომიკური და განსაკუთრებით სოციალური მოვლენებისა და პროცესების შესახებ უფრო ვრცელი და შინაარსიანი ინფორმაციის მისაღებად, რომლებიც არასაკმარისად ან საერთოდ არ აისახება სტატისტიკურ ანგარიშგებებში. საზოგადოებრივი ცხოვრების და მათ შორის ტურისტული საქმიანობის შესწავლისას, უფრო ხშირად, სწორედ სტატისტიკური დაკვირვების სპეციალურად ორგანიზებულ სახეებს მიმართავენ. მისი სახეებია: ტურიტების (უცხოელი მოგზაურების) შერჩევითი გამოკვლევები, მოსახლეობის აღწერები, მცირე საწარმოთა შერჩევითი დაკვირვებები და ა. შ.

სტატისტიკური ინფორმაციის მოსაპოვებლად დღევანდელ სიტუაციაში მნიშვნელოვანი საშუალებაა სპეციალურად ორგანიზებული დაკვირვების სახესხვაობა – მო-



ნიტორინგი, რომელიც მოვლენებისა და პროცესების მდგომარეობაზე სისტემატურ დაკვირვებას, შეფასებასა და მოქმედი ფაქტორების ზემოქმედების შედეგების ოპერატიულ გამოვლენას წარმოადგენს. მას იყენებენ მოსახლეობის ცხოვრების დონის, შრომითი პროცესების, დასაქმების, გარემო პირობების მდგომარეობისა და სხვათა შესახებ ინფორმაციის მოსაპოვებლად.

უკანასკნელ წლებში განსაკუთრებული მნიშვნელობა შეიძინა კონკრეტული შერჩევითი და სოციოლოგიური გამოკვლევების ჩატარებამ, რომლებიც სახელმწიფო სტატისტიკის ორგანოთა სტატისტიკური მუშაობის ნაწილად იქცა.

სტატისტიკური დაკვირვების **სარეგისტრაციო ფორმა**, რომელიც მხოლოდ უკანასკნელ პერიოდში შეემატა დაკვირვების ორგანიზაციულ ფორმებს, წარმოადგენს ხანგრძლივი პროცესების ერთეულებზე უწყვეტი სტატისტიკური დაკვირვების ფორმას და გააჩნია ფიქსირებული დასაწყისი, განვითარების სტადია და ფიქსირებული დასასრული. დაკვირვების ეს ფორმა ეფუძნება სტატისტიკური რეგისტრის წარმოებას, რომელიც ისეთი სისტემაა, სადაც მუდმივად წარმოებს ბაზრის აგენტების რიცხვის დაფიქსირება, დაკვირვების ერთეულის მდგომარეობაზე სპეციალური დაკვირვება და შესასწავლ მაჩვენებლებზე სხვადასხვა ფაქტორთა გავლენის შეფასება. მასში დაკვირვების თითოეული დასაკვირვებელი ერთეული მაჩვენებელთა ერთობლიობით ხასიათდება. მათგან ერთი ნაწილი უცვლელი რჩება მთელი დაკვირვების განმავლობაში და რეგისტრირდება ერთხელ, ხოლო სხვა მაჩვენებლები, რომელთა ცვლილების პერიოდულობა უცნობია, განახლდება ცვლილების შესაბამისად, მესამე კი გვევლინება დინამიკური მწკრივების მაჩვენებლების ფორმით. ყვე-

ლა მანვენებელი ინახება გამოსაკვლევი ერთობლიობის ერთეულებზე დაკვირვების სრულ დამთავრებამდე<sup>1</sup>.

სახელმწიფო სტატისტიკის წარმოების მიზნით სტატისტიკის ეროვნული სამსახური აწარმოებს ბიზნეს რეესტრსა და მოსახლეობის, მათ შორის სააღწერო უბნების რეესტრს.

**მოსახლეობის რეესტრი**, როგორც სარეგისტრაციო დაკვირვების ერთ-ერთი ფორმა, ქვეყნის მოსახლეობის სახელდებითი და რეგულარულად განახლებადი ჩამონათვალია, რომლის დაკვირვების პროგრამა შეზღუდულია ისეთი საერთო ნიშნებით, როგორცაა – სქესი, დაბადების თარიღი და ადგილი, ქორწინების თარიღი (ეს მონაცემები უცვლელია დაკვირვების მთელი პერიოდისათვის) და ქორწინებრივი მდგომარეობა (ცვალებადი ნიშანი). როგორც წესი, მასში შენახულია მხოლოდ ის ცვალებადი ნიშნები, რომელთა ცვლილება დოკუმენტალურადაა გაფორმებული. მასში შეიტანება ინფორმაცია თითოეულ დაბადებულსა და იმიგრანტზე, ხოლო ამოიღება მონაცემები გარდაცვლილსა და ემიგრანტზე.

მოსახლეობის რეესტრის შევსება მიმდინარეობს ქვეყნის ცალკეული რეგიონის მიხედვით. საცხოვრებელი ადგილის გამოცვლის შესახებ ცნობები გადაეცემა შესაბამის ტერიტორიულ რეესტრს. საჭიროა აღინიშნოს, რომ მოსახლეობის რეესტრი, როგორც ნებისმიერი რეესტრი, მოიცავს ერთეულთა მნიშვნელოვან ერთობლიობაზე დაკვირვების შედეგს და შეიცავს მონაცემებს ნიშანთა შეზღუდული რიცხვის შესახებ. ამიტომ რეგისტრების წარმო-

---

<sup>1</sup> ტურავა მ., რუხაძე ე. სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვების სპეციფიკა გარდამავალ პერიოდში. ჟ. სოციალური ეკონომიკა, №№2. 2002

ება ითვალისწინებს სპეციალური გამოკვლევის ჩატარებას.

სააღწერო უბნების რეესტრი წარმოადგენს სტატისტიკურ რეესტრს, რომელშიც იდენტიფიცირდება სააღწერო უბნები- ქვეყნის ტერიტორიის ნაწილი, რომლის საზღვრები ფიქსირებულია სააღწერო უბნების რეესტრში სახელმწიფო სტატისტიკის წარმოების მიზნით.

სააღწერო უბნების რეესტრის დებულება მტკიცდება პრემიერ-მინისტრის მიერ. ღია და დახურული მონაცემების ჩამონათვალი კი განისაზღვრება სააღწერო უბნების რეესტრის დებულებით.

საზოგადოების განვითარების თანამედროვე ეტაპზე დიდი ყურადღება ექცევა საკუთრების ყველა ფორმის საწარმოებისა და ორგანიზაციების ერთიან სახელმწიფო რეგისტრს. საწარმოთა და ორგანიზაციათა ერთიანი სახელმწიფო სტატისტიკური რეგისტრი (ბიზნეს რეესტრი) არის საქართველოში მთავარი კომპლექსური რეგისტრი, რომელიც იდენტიფიკაციის ერთიანი პრინციპების საფუძველზე აფიქსირებს ქვეყნის ტერიტორიაზე საზოგადოებრივი ან სამეწარმეო საქმიანობით დაკავებულ ყველა იურიდიულ (ფიზიკურ) პირს და შეიცავს რეგლამენტირებულ ცნობებს მათ შესახებ. ბიზნეს რეესტრში აღრიცხულ თითოეულ სტატისტიკურ ერთეულს ენიჭება სტატისტიკური საიდენტიფიკაციო ნომერი. სტატისტიკის ეროვნული სამსახური ახორციელებს ბიზნეს რეესტრის მონაცემთა მუდმივ განახლებას სხვადასხვა მონაცემთა წყაროების საფუძველზე. ბიზნეს რეესტრის დებულება მტკიცდება პრემიერ-მინისტრის მიერ. ღია და დახურული მონაცემების ჩამონათვალი განისაზღვრება ბიზნეს რეესტრის დებულებით. ბიზნეს რეესტრი ერთიანი სახელმწიფო სტატისტიკური აღრიცხვის ორგანიზების საფუძველს

წარმოადგენს, რომელიც საშუალებას იძლევა დავაკვირდეთ ქვეყანაში (ეკონომიკური საქმიანობის სახეებისა და რეგიონების მიხედვით) ახალი საწარმოებისა და სამუშაო ადგილების შექმნის პროცესს, დავაჯგუფოთ არსებული სუბიექტები ეკონომიკური საქმიანობის სახეების, მესაკუთრეების, სამართლებრივი ფორმების, რეგიონების, საწარმოთა სიდიდისა და სხვა მრავალი ნიშნის მიხედვით. მისი გამოყენებით გარკვეულწილად შესაძლებელია ნათელი მოეფინოს ე.წ. „დაუკვირვებელ ეკონომიკაში“ მიმდინარე პროცესებსაც.

## 2.4 სტატისტიკური დაკვირვების სახეები

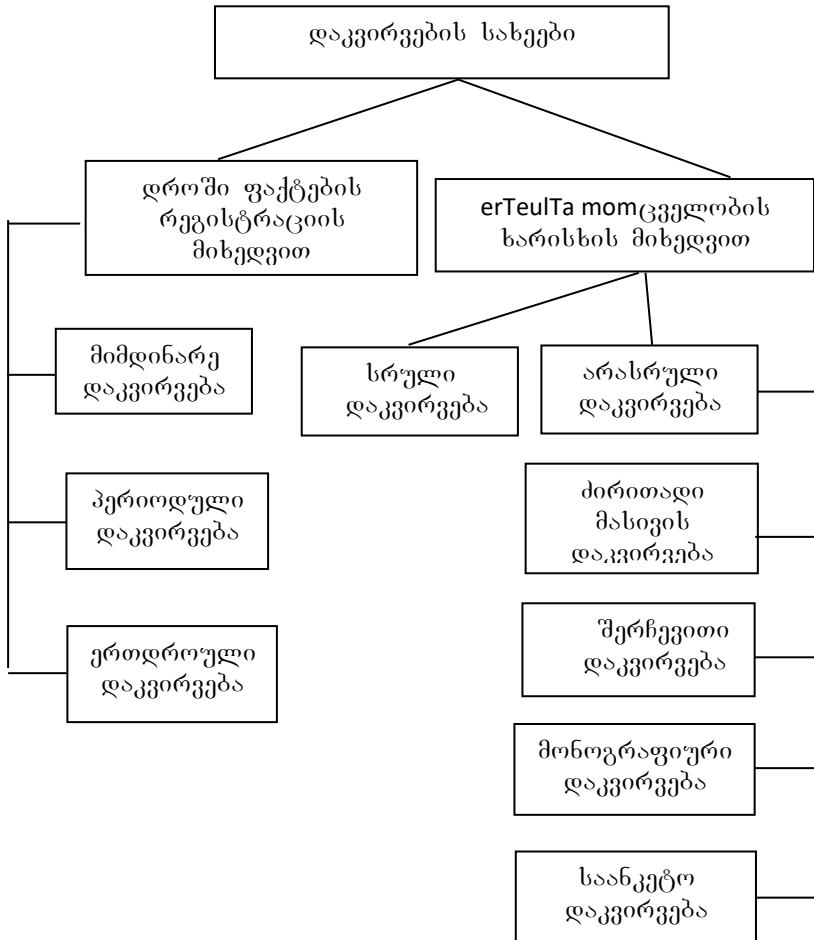
სტატისტიკური დაკვირვება სხვადასხვა სახისაა. მათი კლასიფიკაციისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ ისეთი საკლასიფიკაციო ნიშნები, როგორცაა დროში ფაქტების რეგისტრაცია და დასაკვირვებელი ერთეულების მომცველობის ხარისხი (იხ. ნახ. 2).

დროში ფაქტების რეგისტრაციის მიხედვით დაკვირვება არის: მიმდინარე, პერიოდული და ერთდროული.

**მიმდინარე (უწყვეტი) დაკვირვება** ისეთი სახის დაკვირვებაა, რომლის დროსაც ფაქტების რეგისტრაცია ხდება სისტემატურად მათი მოხდენისთანავე. მაგ., პროდუქციის გამოშვების აღრიცხვა, მუშაკთა გამოცხადებისა და არგამოცხადების რეგისტრაცია, მოსახლეობის შობადობის, გარდაცვალების, ქორწინების, განქორწინების აღრიცხვა და სხვ.

**პერიოდული დაკვირვება** ტარდება გარკვეული პერიოდის გასვლის შემდეგ რეგულარულად, თანაბარი პე-

რიოდის გასვლის შემდეგ მსგავსი პროგრამებითა და ინსტრუმენტებით. მაგ., მოსახლეობის აღწერები (ტარდება 10 წელიწადში ერთხელ. უკანასკნელი აღწერა საქართველოში ჩატარდა 2002 წლის 17-24 იანვარს).



ნახ.2. დაკვირვების სახეები

**ერთდროული დაკვირვება** მოიცავს ყველა დასაკვირვებელ ერთეულს ერთროულად, ტარდება კონკრეტული საჭიროების შემთხვევაში, შემთხვევიდან შემთხვევამდე, რომელიმე მოვლენის სტატისტიკური შესწავლისათვის. იგი განმეორებით შეიძლება არც ჩატარდეს, თუ ამის აუცილებლობა არ არსებობს. ერთდროული დაკვირვების განმეორებით ჩატარებისას საჭირო არ არის დავიცვათ გარკვეული პერიოდულობა.

პერიოდული და ერთდროული დაკვირვებები შეიძლება მივაკუთვნოთ წყვეტილ დაკვირვებას.

შესასწავლი ერთობლიობის ერთეულთა მომცველობის ხარისხის მიხედვით სტატისტიკური დაკვირვება არის სრული (მთლიანი) და არასრული (არამთლიანი).

**სრული დაკვირვების** დროს დაკვირვებას ექვემდებარება შესასწავლი ერთობლიობის ყველა ერთეული. მაგალითად, მეწარმე სუბიექტების ოფიციალური ანგარიშგება, მოსახლეობის აღწერები და სხვ.

**არასრული დაკვირვება** ისეთი სახის დაკვირვებაა, რომლის დროსაც დაკვირვებას ექვემდებარება ერთობლიობის მხოლოდ გარკვეული ნაწილი. არასრული დაკვირვების დროს სხვადასხვა ხერხებით წარმოებს ერთეულთა შერჩევა მთელი ერთობლიობიდან, მისი შესწავლა და შედეგების მთელ ერთობლიობაზე გავრცელება. იმის მიხედვით, თუ რომელი წესის მიხედვით წარმოებს ერთეულთა შერჩევა, არასრული დაკვირვება შეიძლება სახისაა: ძირითადი მასივის, შერჩევითი, მონოგრაფიული და საანკეტო.

**ძირითადი მასივის დაკვირვება** ტარდება გამოსაკვლევი ერთობლიობის ყველაზე არსებით ერთეულებზე, რომელზედაც შესასწავლი ნიშნის ყველაზე მაღალი წილი მოდის. მაგალითად, ფასებზე დაკვირვება, რომელიც ტარდება სამომხმარებლო ფასების ინდექსის გაანგარიშების

სათვის, მოიცავს მონაცემებს საქართველოს დიდი ქალაქების (თბილისი, ქუთაისი, თელავი, გორი და ბათუმი) მიხედვით საქონლისა და მომსახურების ფასების შესახებ.

**მონოგრაფიული დაკვირვებისას** წარმოებს გამოსაკვლევი ერთობლიობის ტიპური ერთეულების დეტალური შესწავლა.

**საანკეტო დაკვირვების** დროს მონაცემები მიიღება სპეციალური კითხვარების (ანკეტების) დაგზავნის გზით, რომელთა შევსება და უკან დაბრუნება ემყარება ნებაყოფლობით საწყისებს. გამომდინარე აქედან, მიღებული შევსებული ანკეტების რიცხვი ჩვეულებრივ დაგზავნილზე ნაკლებია.

**შერჩევითი დაკვირვება** არასრული დაკვირვების ყველაზე სრულყოფილი და გავრცელებული სახეა. შერჩევითი დაკვირვების დროს მთელი ერთობლიობიდან შემთხვევითი წესით შეირჩევა ერთეულთა გარკვეული ნაწილი, შეისწავლება და მიღებული შედეგები ვრცელდება მთელ ერთობლიობაზე. მაგალითად, შინამეურნეობის შერჩევითი დაკვირვება, რომელიც საქართველოში ყოველთვიურად ტარდება.

## 2.5 სტატისტიკური დაკვირვების მეთოდები

სტატისტიკური მონაცემების შეგროვება წარმოებს გარკვეული ხერხებით ანუ მეთოდებით. განასხვავებენ დაკვირვების სხვადასხვა მეთოდებს, როგორცაა უშუალო, დოკუმენტური და გამოკითხვა.

**უშუალო დაკვირვება** ისეთი მეთოდია, როდესაც დამკვირვებელი თვითონ მიდის და უშუალოდ აღწერს, შეისწავლის დაკვირვების ერთეულს.

დაკვირვების დოკუმენტური ხერხი გულისხმობს მომხდარი ფაქტების ჩაწერას შესაბამის დოკუმენტებში. სტატისტიკური ინფორმაციის წყაროს წარმოადგენს სხვადასხვა სახის სააღრიცხვო დოკუმენტები.

მონაცემების მოპოვების მნიშვნელოვან ხერხს წარმოადგენს გამოკითხვა.

**გამოკითხვა**, როგორც პირველადი ვერბალური ინფორმაციის მოპოვების მეთოდი, ემყარება დამკვირვებელსა და რესპონდენტს შორის უშუალო ურთიერთქმედებას.

გამოკითხვის დროს ურთიერთქმედება ძირითადი პარამეტრია, რომელიც გამოკითხვის მეთოდის არსს ახასიათებს. დამკვირვებელი ერევა რესპონდენტის ქცევაში, გამოკითხვას წარმართავს საჭირო გზით და ამ დროს გაწეული ზემოქმედება აისახება კვლევის შედეგებზე.

გამოკითხვის გზით მიიღება, როგორც ყოფითი (ფაქტობრივი), ასევე რესპონდენტის აზრების, შეხედულებებისა და მათ მიერ გაკეთებულ შეფასებათა შესახებ ინფორმაცია. იგი უზრუნველყოფს მიღებული ინფორმაციის სისტემატურობას და სიზუსტეს, აფართოებს მისაღები ინფორმაციის წყაროების არეალს, კვლევის პროცესში ჩართავს იმ ადამიანებსაც, რომლებიც თავისი სურვილით და ინიციატივით თავს შეიკავებდნენ აზრის გამოთქმისაგან.

გამოკითხვა საშუალებას იძლევა ინფორმაცია მიღებულ იქნას შედარებით სწრაფად და იაფად, რაც ამ მეთოდის პოპულარობას განსაზღვრავს. მაგრამ ეს როდი ნიშნავს იმას, რომ მას ნაკლოვანებები არ ახასიათებს. ამიტომ გამოკითხვათა შედეგები უნდა გადამოწმდეს და შეივსოს დოკუმენტების ანალიზით ან სხვა ინფორმაციით, დაკვირვებებით, საქმიანობის შესწავლის შედეგებით.

არსებობს გამოკითხვის მეთოდის სახესხვაობები: თვითრეგისტრაციული ანუ ანკეტური (წერთი) გამოკით-



ხვა, კორესპოდენტული ანუ ინტერვიუთი გამოკითხვა და საექსპედიციო (ზეპირი) გამოკითხვა.

სტატისტიკური კვლევების პრაქტიკაში გამოკითხვის ყველაზე ფართოდ გავრცელებული სახეა **გამოკითხვა თვითრეგისტრაციით**, რომლის ჩატარებისას რესპოდენტებს ურიგდება ანკეტები, უტარდებათ ინსტრუქტაჟი მათი შევსების შესახებ და შევსებული დოკუმენტები ეგზავნება გამოკითხვის ჩამტარებელ ორგანოს. თავის მხრივ ანკეტა კითხვათა სისტემაა, რომელსაც ერთიანი საკვლევი ჩანაფიქრი აერთიანებს და მიმართულია საკვლევი ობიექტისა და ანალიზის საგნის შესახებ რაოდენობრივ-თვისებრივი მაჩვენებლების მიღებისაკენ.

ანკეტაში გამოყენებული კითხვები შემდეგნაირად შეიძლება დაჯგუფდეს: შინაარსის მიხედვით (მაგალითად, კითხვები მოგზაურობის მიზანზე, ხანგრძლივობაზე, მიღებული მომსახურების ან საერთოდ ტურისტული მომსახურების პაკეტით დაკმაყოფილების დონის ხარისხზე, რესპოდენტის პიროვნებაზე - სქესი, ასაკი, განათლება, ეროვნება და ა.შ.); ფორმის მიხედვით (ღია და დახურული, პირდაპირი და ირიბი). თუმცა არსებობს კლასიფიკაციის სხვა სახეებიც.

ანკეტის ყოველი კითხვა პირდაპირ, უშუალოდ თუ არაპირდაპირ, მაგრამ ლოგიკურად მიმართული უნდა იყოს გამოკვლევის მთავარი, ცენტრალური მიზნისკენ. დახურულ კითხვას ანკეტაში პასუხთა სრული ჩამონათვალი გააჩნია, რომლისგანაც რესპოდენტი ირჩევს შემოთავაზებული პასუხებიდან თავისი დამოკიდებულების გამომხატველ პასუხს: თანხმობა – უთანხმოება, მოწონება – არმოწონება და ა.შ. პასუხი ფიქსირდება ინსტრუქციით განსაზღვრული შესაბამისი ნიშნით.

დახურული კითხვები შეიძლება იყოს ალტერნატიული და არაალტერნატიული. ალტერნატიული კითხვები რესპონდენტს საშუალებას აძლევს შემოხაზოს კითხვის მხოლოდ ერთი ვარიანტი, შედეგად მათი ჯამი ყოველთვის 100%-ის ტოლია. არაალტერნატიული კითხვები კი საშუალებას იძლევა რესპონდენტმა შემოხაზოს პასუხების რამდენიმე ვარიანტი, ამიტომ მათი ჯამი შეიძლება 100%-ზე მეტიც იყოს.

ჩატარების სიხშირის მიხედვით განასხვავებენ ერთჯერად და მრავალჯერად (პანელურ) გამოკითხვას. ეს უკანასკნელი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების დინამიკის შესწავლისას. მაგ., საზოგადოებრივი აზრის ფორმირების შესწავლისას.

კომუნიკაციის გზების მიხედვით მკვლევარსა და რესპონდენტს შორის ანკეტირება სამი გზით ხორციელდება – ელექტრონული ფოსტით, პრესითა და ანკეტების დარიგებით.

ელექტრონული საფოსტო ანკეტის საშუალებით ვარიანტთა შესაბამისი რაოდენობა დაეგზავნება ადამიანთა გარკვეულ ჯგუფს თხოვნით გასცეს პასუხები მასზე და ფოსტის საშუალებით დააბრუნოს მითითებულ მისამართზე. იგი პირველადი ინფორმაციის მიღების ძალზე ეფექტური ხერხია. მისი მნიშვნელოვანი უპირატესობაა:

- ორგანიზების სიმარტივე, საფოსტო გამოკითხვის დოკუმენტაციის მომზადება და გაგზავნა 2000-3000 კაცისათვის. პასუხების მიღება 7-10 დღის განმავლობაში 1 თანამშრომელსაც შეუძლია;
- იგი საშუალებას იძლევა გამოკითხვა ერთდროულად ჩატარდეს დიდ ტერიტორიაზე, მ.შ. ძნელად მისადგომ რაიონებშიც;

- ანკეტას ავსებს რესპონდენტი, გამორიცხულია რესპონდენტისა და მკვლევარის კონტაქტი და შესაბამისად არ არსებობს ფსიქოლოგიური ბარიერი;
- რესპონდენტი კითხვებზე პასუხს სცემს მისთვის მოსახერხებელ დროს;
- ახასიათებს დაბალი ღირებულება.

საფოსტო გამოკითხვის ნაკლოვანებას, პირველ რიგში, წარმოადგენს ანკეტათა არასრული დაბრუნება – ბრუნდება მხოლოდ 70-75% კითხვარებისა. დაბრუნებულ ანკეტათა რაოდენობა დამოკიდებულია გამოსაკითხი ერთობლიობის სოციალურ-დემოგრაფიულ სტრუქტურასთან – ინდივიდუალური აზრის ნაცვლად ბრუნდება ჯგუფური პასუხები, რესპონდენტი ანკეტას ავსებს არა სპონტანურად, არამედ მოფიქრების შემდეგ. დაბრუნების დაბალი ხარისხი აისახება სიზუსტესა და სისწორეზე, რადგან დაკვირვების მოცულობის შემცირება ზრდის შეფასებათა დისპერსიას.

**საფოსტო გამოკითხვის** სახესხვაობას წარმოადგენს ე.წ. პრესის მეშვეობით გამოკითხვა, როცა ანკეტა იბეჭდება გაზეთის ან ჟურნალის ფურცლებზე, მკითხველს სთხოვენ წერილობითი პასუხი გასცეს მასზე და დააბრუნოს იგი რედაქციაში. არსებობს მისი ორი სახე: პირველი, როდესაც რედაქციას აინტერესებს მკითხველის აზრი მის ბეჭდვით ორგანოზე; მეორე, როცა ბეჭდვითი ორგანოს საშუალებით შეისწავლება მკითხველის აზრი ამა თუ იმ აქტუალურ საკითხზე.

ჯგუფური გამოკითხვისას ინტერვიუერი მუშაობს 15-20 კაციან ჯგუფთან. ამ მეთოდის ერთ-ერთ ყველაზე დიდი უპირატესობა მისი ეკონომიურობა და ოპერატიულობაა. ასეთი გამოკითხვა ინდივიდუალურ, დამოუკიდებ-

ბელ აზრს აფიქსირებს. ამასთან, ანონიმურობა გარანტირებულია, ანუ რესპონდენტს უშუალო კავშირი არ აქვს ინტერვიუერთან და ამიტომ თითქმის 100% ანკეტებისა უკან ბრუნდება.

**ინტერვიუ** – გამოკითხვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი სახესხვაობაა, რომლის დროსაც მონაცემთა მიღება ხდება გარკვეული პროგრამის მიხედვით, რესპონდენტისა და ინტერვიუერის პირადი ურთიერთობის გზით. ინტერვიუს ორი ფუნქცია აქვს: პროცესების, ფაქტების, მოვლენების შესახებ ინფორმაციის მიღება და რესპონდენტზე ზემოქმედება. ჩვენთვის საინტერესოა პირველი ფუნქცია.

ინტერვიუს მეთოდის პოპულარობა სტატისტიკურ კვლევაში ძალზე მაღალია. იუნესკოს მონაცემებით მისი გამოყენების სიხშირე კვლევის მეთოდებს შორის პირველ ადგილზეა, რაც განპირობებულია შემდეგი ფაქტორებით:

1. რესპონდენტთა შეხედულებებზე, მოტივებზე, აზრებზე ღრმა ინფორმაციის მიღება;

2. იქმნება რესპონდენტის ფსიქოლოგიურ რეაქციაზე დაკვირვების საშუალება;

3. ინტერვიუერის კონტაქტი რესპონდენტთან კითხვარის შემეცნებითი ამოცანის სრულად რეალიზების საშუალებას იძლევა;

4. ურთიერთობის ვერბალური ხასიათი ხსნის კითხვების არათანმიმდევრულობის აღქმის პრობლემას.

5. ამ მეთოდს ნაკლიც გააჩნია: მოითხოვს დიდ მატერიალურ და დროით დანახარჯებს და რთულია თვით ინტერვიუერების მომზადებაც.

6. შინაარსის მიხედვით არსებობს: დოკუმენტური ინტერვიუ (წარსულის მოვლენათა შესწავლა, ფაქტების დაზუსტება) და შეხედულებათა, აზრთა ინტერვიუ. აგრეთვე, ინტერვიუ სპეციალისტ-ექსპერტთან.

ორგანიზაციის ხასიათის მიხედვით ინტერვიუ არის ჯგუფური და ინდივიდუალური.

უკანასკნელ წლებში სულ უფრო ხშირად გამოიყენება **სატელეფონო ინტერვიუ**, რომელიც ხასიათდება ოპერატიულობით, დაბალი ღირებულებითა და “შესამე” პირის გამორიცხვით. მისი ოპტიმალური ხანგრძლივობა 10-15 წუთია.

პირველადი სოციალური ინფორმაციის ისეთი ფორმები, როგორც არის ანკეტირება, ინტერვიუ, საფოსტო (პრესით) გამოკითხვა, სატელეფონო ინტერვიუ, გამიზნულია მასობრივი გამოკითხვებისათვის. მათი თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ ისინი მიმართულია ისეთი ინფორმაციის მისაღებად, რომელიც ასახავს რესპონდენტთა ცოდნას, დამოკიდებულებას, ფასეულობებს და განწყობებს მოვლენებისადმი, სინამდვილისადმი.

პრაქტიკაში ხშირია სიტუაცია, როცა რაიმე მოვლენის შესაფასებლად ძნელია, ან საერთოდ შეუძლებელია ობიექტის გამოყოფა და ინფორმაციის წყაროს სახით მისი გამოყენება. ყველაზე ხშირად ასეთი სიტუაციები დაკავშირებულია ამა თუ იმ მოვლენის, პროცესის ცვლილების პროგნოზირებასთან. მსგავსი ინფორმაცია შეიძლება მივიღოთ მხოლოდ საექსპერტო გამოკითხვის შედეგად, კომპეტენტურ პირთაგან – ექსპერტებისაგან, რომელთაც ღრმა ცოდნა აქვთ კვლევის საგანსა და ობიექტზე. **საექსპერტო გამოკითხვა** – როგორც გამოკითხვის მეთოდის განსაკუთრებული სახე მიმართულია ჰიპოთეზების დასაზუსტებლად, პროგნოზების შესამუშავებლად და გარკვეულ სოციალურ მოვლენათა და პროცესთა ინტერპრეტაციის შესავსებად. მათი თავისებურება ის არის, რომ აქ დომინირებს ღია ფორმულირებები, ხოლო დახურული კითხვები განკუთვნილია სიმტკიცის დონის შესაფასებ-

ლად, უკვე გამოთქმული მოსაზრებების განსამტკიცებლად ან უარსაყოფად. იგი კომპეტენტური სპეციალისტების – მეცნიერთა ან პრაქტიკოს-ექსპერტთა მეშვეობით, რომლებიც შეფასებისათვის ქულათა სისტემას იყენებენ, სოციალური ინფორმაციის მიღების მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს.

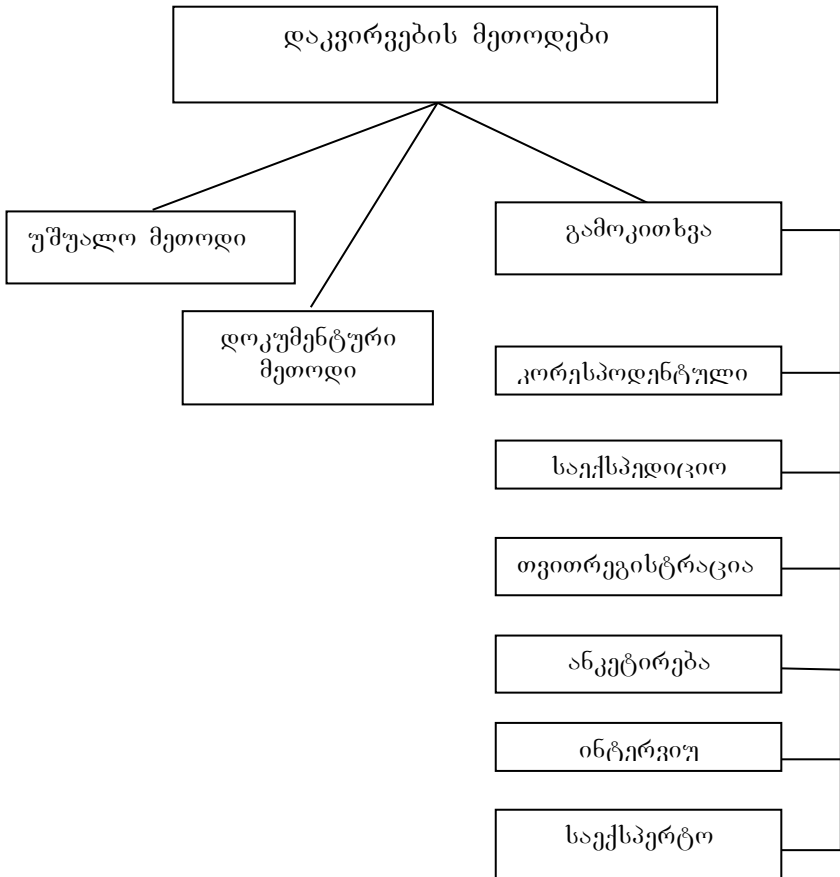
საექსპერტო გამოკითხვა შედარებით მარტივია და რეკომენდირებულია სოციოლოგიური გამოკვლევების ჩატარებისას. მის ერთ-ერთ ვარიანტს წარმოადგენს „დეფის მეთოდი“, რომლის დროსაც თავდაპირველად ხდება ექსპერტთა მიერ ყველაზე უფრო მნიშვნელოვან პუნქტებზე პოზიციითა დაფიქსირება და აზრთა თანხვედრის დონის გამოვლენა, პირველი ექსპერტიზის შემდეგ კი გამოთქმული შეფასებების მოწესრიგება სარწმუნოების, ალბათობის, უტყუარობის, პრიორიტეტულობის დონის მიხედვით.

საექსპერტო გამოკითხვისას მნიშვნელოვანია: ექსპერტთა კომპეტენტურობის მიხედვით შერჩევა და წარმოდგენილი მასალის შესახებ თავისი მოსაზრებებისა და არგუმენტების თავისუფლად გამოთქმის შესაძლებლობა; გამოკითხვის თემისა და კვლევის ამოცანების ზუსტად, მეცნიერულად ფორმულირება. ამასთან, მონაცემთა ანალიზი უფრო თვისებრივია, ვიდრე რაოდენობრივი.

მისაღები ინფორმაციის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, საექსპერტო გამოკითხვა შეიძლება სხვადასხვა ფორმით განხორციელდეს – ანონიმური ანკეტის საშუალებით, ინდივიდუალური გამოკითხვის ან ჯგუფური დისკუსიის სახით.

საექსპერტო გამოკითხვას ახასიათებს შემდეგი ორი ფუნქცია: ტურიზმის სფეროს მოვლენათა და პროცესთა განვითარების ტენდენციის გამოვლენა და მასობრივ გამოკითხვათა უტყუარობის შეფასება.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, სტატისტიკური დაკვირვების მეთოდები სქემატურად შეიძლება შემდეგნაირად გამოვსახოთ:



ნახ. 2.3 დაკვირვების მეთოდები

## 2.6 სტატისტიკური დაკვირვების სპეციფიკა ტურიზმში

ეკონომიკური საქმიანობის სხვადასხვა სფეროებში უტყუარი ინფორმაციის მოძიება შესაძლებელია სტატისტიკური ანგარიშგების, სპეციალურად ორგანიზებული სტატისტიკური გამოკვლევებისა და სარეგისტრაციო დაკვირვების საფუძველზე.

განსხვავებულადაა საქმე ტურიზმში. ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების შესაფასებლად, ტენდენციების გამოვლენისა და სტატისტიკური კანონზომიერებების დასადგენად აუცილებელია ტურიზმის ინფორმაციული უზრუნველყოფის ხარისხის გაუმჯობესება, რაც მოითხოვს ტურიზმში სტატისტიკური აღრიცხვის სრულყოფასა და მანვენებელთა გაანგარიშების მეთოდოლოგიის შემუშავებას, რადგანაც მსოფლიო ტურისტული ორგანიზაციის მიერ რეკომენდირებული ტურიზმის სტატისტიკის ძირითადი პარამეტრები ფაქტიურად ვერ აისახება სტატისტიკურ პრაქტიკაში და შესაბამისად მანვენებლები კი საერთო ინფორმაციულ ბაზაში. ამის ძირითადი მიზეზი არის ტურიზმის ინფორმაციის მოპოვების სირთულე და აქედან გამომდინარე არასრული აღრიცხვა. ეკონომიკური საქმიანობის კლასიფიკატორში ტურიზმი, როგორც დარგი ცალკე არ არის გამოყოფილი. ამიტომ ის ინფორმაცია, რომელიც გარკვეული დოზით მოიცავს ტურისტულ მოვლენებს, ჩაშლილია მომსახურების სხვადასხვა დარგებში. გარდა ამისა, მთლიანად არ მოიცვება მომსახურების სფეროს ის ობიექტებიც, სადაც ტურიზმია გაბნეული. ამასთან, საკმაოდ მაღალია დაუკვირვებელი ეკონომიკის მასშტაბები<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> ნ.აბესაძე-მსოფლიო ტურისტული ორგანიზაციის ტურიზმის სტატისტიკის რეკომენდაციების დანერგვის პრობლემები საქართველოში. I 80



მიუხედავად იმისა, რომ სტატისტიკური სამსახურების ინტერესების სფეროა ტურისტების საერთო რაოდენობა ქვეყნისა და რეგიონების, ჩამოსვლის მიზნის, პროფესიული შემადგენლობის, სქესობრივ-ასაკობრივი სტრუქტურის და სხვა, ორგანიზაციული ფორმის მიხედვით დამტკიცებული სტატისტიკური დაკვირვების არც ერთ ფორმაში ისინი არ ფიქსირდება. ამიტომ მათი გაანგარიშება ამჟამად ოფიციალური ორგანოების მიერ წარმოებს ძირითადად ექსპერტული შეფასებით.

2010 წლის აპრილიდან ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების შესახებ ინფორმაციული უზრუნველყოფის გაუმჯობესების მიზნით საქართველოს ეროვნულმა სტატისტიკურმა სამსახურმა შეიმუშავა სპეციალური კითხვარი ქვეყნების მიხედვით ვიზიტორთა განაწილების შესახებ, რომელიც გადაეგზავნათ ქვეყანაში რეგისტრირებულ ორასოთხმოცდარვავე ტურისტულ კომპანიას. ცხადია კომპანიების სათანადო დონეზე დაინტერესების შემთხვევაში კითხვარის შევსებით მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე ჩამოყალიბდება გარკვეული საინფორმაციო ბაზა ვიზიტორების რაოდენობის, მათ შორის საერთაშორისო და შიდა ტურიზმის შესახებ.

ტურიზმის, როგორც მომსახურების განსაკუთრებული დარგის, სტატისტიკურად დახასიათებისათვის საჭიროა, რომ ასეთი სახით ტურისტული კომპანიებიდან ინფორმაციის შემოდინებამ მიიღოს სისტემატიური ხასიათი. ეს კი მოითხოვს სპეციალიზირებული ანგარიშგების ფორმების დამტკიცებასა და სავალდებულო დანერგვას სტატისტიკის პრაქტიკაში, რადგან განსაკუთრებული ინ-

---

საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენცია: „ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი.“ ბათუმი., 2010, გვ. 18-22

ტერესი გამომჟღავნდა ისეთი პარამეტრების დასახასიათებლად როგორცაა:

- ტურისტების საერთო რაოდენობა ქვეყნისა და რეგიონების მიხედვით;
- ტურისტების დასვენებისა და მათი განთავსების პირობების დახასიათება;
- ტურიზმის სფეროში განსახორციელებელი ინვესტიციების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა;
- ტურიზმის სფეროში შექმნილი მომსახურების მოცულობის დადგენა;
- ტურიზმის წილი ქვეყნის მთლიანი შიდა პროდუქტში, საბიუჯეტო შემოსავლებში და სხვ.

საქართველოს სტატისტიკის პრაქტიკაში ტურიზმის სტატისტიკის საკითხები არასრულფასოვნადაა შესწავლილი. აქედან გამომდინარე, საბაზრო ეკონომიკის მოთხოვნათა გათვალისწინებით სტატისტიკის რეფორმების პირველ ეტაპზე შეიქმნა სტატისტიკური გამოკვლევების ჩატარების ინტეგრირებული ანგარიშგების ფორმა, რომელიც კომპლექსურად ახასიათებს ისეთი საწარმოების საქმიანობას ვისთვისაც ძირითადი საქმიანობის საგანს ტურიზმი წარმოადგენს (ტურისტული სააგენტოები, სასტუმროები, ოტელები და ა.შ.). მოცემული ფორმის მიხედვით ხასიათდება საწარმოს დონეზე ისეთი მაჩვენებლები, როგორცაა:

- დასაქმება;
- მომსახურების საერთო მოცულობა;
- შუალედური მოხმარება;
- დამატებული ღირებულება;
- მოგება(+), ზარალი(-);

- ძირითადი კაპიტალის მოცულობა.

გარდა ამისა, სასტუმროებისათვის შემოდებული სპეციალური ფორმა, რომელიც ახასიათებს წლის მანძილზე ჩამოსული ტურისტების რაოდენობას, მათი საქართველოში ყოფნის მიზნების, ვადებისა და წარმომავალი ქვეყნების ჩვენებით.

ზემოაღნიშნულის მიუხედავად, ქვეყანაში ტურიზმის სტატისტიკურად დახასიათებისათვის საჭიროა შემოდებულ იქნეს სპეციალიზირებული ანგარიშგების ფორმები და რეგულარულად ჩატარდეს ტურისტული ნაკადების სპეციალურად ორგანიზებული სტატისტიკური გამოკვლევები. მოცემული პრობლემის გადაჭრისათვის სამომავლოდ აუცილებელია ჩვენს ქვეყანაში შემოდებულ იქნას ტურისტის ბარათი ან მისი შინაარსის მატარებელი ელექტრონული ვერსია (ასეთი ინფორმაციული ბაზა შესაძლებელია შეიქმნას ვიზიტორის საზღვრის გადმოკვეთისას უცხოელი ვიზიტორის პასპორტის სკანირებით). ქვეყანაში უცხოელი ვიზიტორების ჩამოსვლის მიზნების გაშიფრით საზღვრის დაცვის პოლიციის სამსახური მოახდენს ვიზიტორის მიკუთვნებას ან არ მიკუთვნებას ტურისტის კატეგორიაზე და მოცემული ინფორმაცია გაეგზავნება დაინტერესებულ სახელმწიფო უწყებებს ცალკეულ პერიოდებში ტურისტული ნაკადების დადგენის მიზნით.<sup>1</sup>

მოცემული პროცედურების განხორციელებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს ერთდღიან ტურისტებზე ინფორმაციის ცალკე გამოყოფა და შესაბამის ორგანოებში გაგზავნა.

საქართველოში ამჟამად არ მიმდინარეობს შიდა

---

<sup>1</sup> დ. კბილაძე, ნ. აბესაძე. სტატისტიკური აღივსვის პრობლემები საქართველოს ტურიზმში. საერთოსოციალური კონფერენციის შრომების კრებული. გორი, 2009 გვ.44

ტურიზმის სტატისტიკური აღრიცხვა. მდგომარეობას ართულებს ის გარემოება, რომ 24 საათზე მეტი დროით მოქალაქეთა გადაადგილებას მუდმივი საცხოვრებელი ადგილის ფარგლებს გარეთ, უცხო გარემოში დასვენების, საქმიანი თუ სხვა მიზნით საქართველოში მასიური ხასიათი აქვს და იმის გათვალისწინებით, რომ მოქალაქეები არ ექვემდებარებიან სათანადო რეგისტრაციას, ძნელდება მათი გამოვლენა და შიდა ტურისტებად აღრიცხვა. შიდა ტურისტების აღრიცხვა მეტნაკლებად შესაძლებელია სასტუმროებში, დასასვენებელ სახლებში და სხვა ტიპის ტურისტული პროფილის დაწესებულებებში. ამასთან, ეს პროცესი განსაკუთრებით შეუძლებელია კერძო სახლებში დამსვენებლების მიხედვით.

შიდა ტურიზმის მოცულობითი მაჩვენებლების შეფასებისათვის საჭიროა სპეციალურად ორგანიზებული შერჩევითი სტატისტიკური გამოკვლევების ჩატარება ზღვისპირა და მთის რეგიონებში. ასეთი სახის კვლევები წელიწადში სულ მცირე ორჯერ მაინც უნდა ჩატარდეს, ზაფხულისა და ზამთრის საკურორტო სეზონების გათვალისწინებით. გამოკვლევამ უნდა მოიცვას ყველა ტიპის (სასტუმრო, დასასვენებელი სახლი, ტურბაზა, შინამეურნეობა და ა.შ.) ტურისტული მომსახურების ობიექტი. ასეთი სახის კვლევები მიზანშეწონილია ჩატარდეს აღრიცხვის ე.წ. კომბინირებული მეთოდის გამოყენებით (მსხვილი სუბიექტები შეისწავლება მათი სრული მოცვით, ხოლო მცირე ობიექტები შერჩევითი სტატისტიკური დაკვირვების გამოყენებით).

ეროვნულ ანგარიშთა სისტემა და ქვეყნის საგადამდელი ბალანსის შედგენა საჭიროებს ტურიზმის სფეროში შექმნილი შემოსავლებისა და ამ სახის მომსახურების ექსპორტ-იმპორტის მაჩვენებლების რეგულარულ განგარიშებებს.

ეროვნულ ანგარიშთა სისტემის 1993 წლის ვერსია მაკროეკონომიკურ ანგარიშთა სტანდარტული მაჩვენებლების დამატებით ითვალისწინებს ცალკეული სახის საქმიანობათა მიხედვით გაფართოებული ცხრილების დამუშავებას, რაც ეკონომიკური ანალიზის წარმოების საშუალებას იძლევა. ასეთმა ფუნქციონალურად ორიენტირებულმა ანგარიშებმა ეკონომიკური საქმიანობის ცალკეული სახეების მიხედვით მიიღეს სატელიტური ანგარიშების სახელწოდება.

ამრიგად, სატელიტური ანგარიშები წარმოადგენს ეროვნულ ანგარიშთა სისტემის დეტალურ დარგობრივ დამატებას, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია არამარტო დეტალურად აღვწეროთ ეროვნული ეკონომიკის ფუნქციონირების თავისებურებანი, არამედ შემუშავებულ იქნას ეროვნული ეკონომიკური პოლიტიკა.

სატელიტური ანგარიშის დანერგვის პირველი მცდელობა აღინიშნა კანადაში, საფრანგეთში, ნორვეგიაში, ავსტრალიაში, ესპანეთსა და სხვა ქვეყნებში. კანადამ და ნორვეგიამ ოტავაში 1991 წელს წარმოადგინეს თავიანთი პირველი გაანგარიშებები ტურიზმის სტატისტიკის საერთაშორისო კონფერენციაზე.

ამჟამად, საერთაშორისო ტურისტული ორგანიზაციის რეკომენდაციით ტურიზმის სატელიტური ანგარიშის შესადგენად შესაძლებელია 13 ცხრილის დამუშავება. ეს ცხრილებია:

- წარმოების ანგარიში ტურიზმში;
- მოთხოვნა ტურისტულ პროდუქტზე;
- ტურიზმში დამატებული ღირებულების წარმოება;
- დასაქმება ტურიზმში;
- ტურისტების დახასიათება;

- ინვესტიციები ტურიზმში;
- ძირითადი კაპიტალი ტურიზმში, ასევე 6 ცხრილი, რომელიც ახასიათებს ამ მაჩვენებელს ნატურალურ გამოსახულებაში.

ამ ეტაპზე საქართველოში კეთდება მხოლოდ 5 ცხრილი.

**ცხრილი – 01** შემაგალი ტურიზმის საბოლოო მოხმარება. ის კეთდება სპეციფიური კვლევების საფუძველზე. აღნიშნული კვლევები კეთდება ძირითად სასახდვრო-გამშვებ პუნქტებსა და აეროპორტში. გამოკვითხვას ექვემდებარება უცხოელი ვიზიტორების გარკვეული წესით შერჩეული ნაწილი. კითხვები ეხება მათ მიერ გაწეულ დანახარჯებს, ჩამოსვლის მიზანს და სხვა მრავალ დეტალს.

**ცხრილი – 02** შიდა ტურიზმის საბოლოო მოხმარება. ამ ეტაპზე ჯერ კიდევ არ ჩატარებულა უშუალოდ შიდა ტურიზმის მახასიათებელი კვლევები, ამიტომ მაჩვენებლები აიღება, როგორც სხვაობა წარმოების მეთოდით გაანგარიშებულ ტურიზმის მთლიან რესურსსა და შემაგალი ტურიზმის საბოლოო მოხმარებას შორის.

**ცხრილი – 03** საზღვარგარეთ გაწეული ხარჯების შესახებ. ამ ეტაპზე ამ ცხრილის შედგენა არ ხდება, რადგან არ არსებოს ზუსტი და დეტალური წარმოდგენა საქართველოს მოქალაქეების მიერ საზღვარგარეთ გაწეული ტურისტული ხარჯების შესახებ.

**ცხრილი – 04** ჯამური შიდა მოხმარება. წარმოადგენს შიდა და შემაგალი ტურიზმის მოხმარების ჯამს.

**ცხრილი – 05** ტურიზმის წარმოების ანგარიში. აღნიშნული ცხრილი მჭიდროდ არის დაკავშირებული ეროვნული ანგარიშების წარმოებასთან.

**ცხრილი – 06** ამ ცხრილისათვის საჭირო მონაცემები ამჟამად არ არის ხელმისაწვდომი, რადგან არ არსე-

ბობს რესურსებისა და მათი გამოყენების დეტალური ცხრილები. თუმცა მომავალში ნავარაუდებია რესურსებისა და გამოყენების ცხრილების შექმნა და რაც საშუალებას მოგვცემს ამის პარალელურად იწარმოოს ტურიზმის სატელიტური ანგარიში.

**ცხრილი – 07** დასაქმების მონაცემები ტურიზმისათვის დამახასიათებელ სფეროებში. მონაცემები მიღებულია შინამეურნეობების ყოველკვარტალური გამოკვლევის საფუძველზე.

**ცხრილი – 08** ამჟამად ძირითად კაპიტალში განხორციელებული ინვესტიციების დეტალური სტრუქტურა არ არსებობს, თუმცა რესურსებისა და გამოყენების ცხრილების დანერგვა ამ პრობლემასაც გადაჭრის.

**ცხრილი – 09** სახელმწიფო მმართველობის დანახარჯები ტურიზმში. აღნიშნული ინფორმაცია არ არსებობს ადმინისტრაციული მონაცემების არასაკმარისად დეტალიზების გამო.

**ცხრილი – 10** ტურიზმის არაფულადი მაჩვენებლები. აქ შედის მთელი რიგი მაჩვენებლები, რომლებიც მთითხოვენ მაღალი ხარისხის დეტალური კვლევების ჩატარებას, რისი საშუალებაც ამ ეტაპზე არ არსებობს.

მთლიანობაში უნდა ითქვას, რომ 2008 წლის აგვისტოში ქვეყანაში მიმდინარე ომმა უარყოფითად იმოქმედა საქართველოში ტურიზმის მდგომარეობაზე. ამავე დროს შემცირდა ტურიზმში სტატისტიკური გამოკვლევების რიცხვიც, რაც სერიოზული პრობლემაა, რადგან რეგულარული ტურისტული კვლევების გარეშე ტურიზმის სატელიტური ანგარიშების წარმოება შეუძლებელია.

სწორედ ეს პრობლემა გახდა მიზეზი იმისა, რომ 2009 წლიდან ტურიზმის სატელიტური ანგარიშების წარ-

მოება შეჩერდა. ასე რომ, ამჟამად არსებობს სატელიტური ანგარიშები მხოლოდ 2006-2008 წლების მიხედვით.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ტურიზმის სფეროში სტატისტიკური აღრიცხვის გაუმჯობესების მიზნით საჭიროა:

- საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი ტურიზმის სტატისტიკის მეთოდოლოგიის დანერგვა;
- სტატისტიკური ანგარიშებითი ფორმების დამტკიცება და დანერგვა სტატისტიკის პრაქტიკაში;
- სპეციალურად ორგანიზებული სტატისტიკური გამოკვლევების ჩატარება ტურისტული ხარჯების შესაფასებლად;
- ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლების გაანგარიშება და ტურიზმის ხვედრითი წილის დადგენა ქვეყნის მთლიან შიდა პროდუქტში;
- ტურიზმის სატელიტური ანგარიშის წარმოების განახლება და დახვეწა.

აღნიშნული პრობლემების მოსაგვარებლად დიდი მნიშვნელობა ექნება საქსტატის, საქართველოს ტურიზმის ეროვნული სააგენტოსა და საქართველოს ეროვნული ბანკის უწყებათშორისი კომისიის მუშაობას, რომელიც შექმნილია სწორედ ტურიზმის სტატისტიკის განვითარებისა და მხარდაჭერისათვის.

უახლოეს პერიოდში საქართველოს ტურიზმის სფეროში სტატისტიკური აღრიცხვის რეფორმირების მიზნით მიზანშეწონილია შემდეგი სამუშაოების ჩატარება:

- ტურიზმის სფეროში ახალი საერთაშორისო სტანდარტებს დაქვემდებარებული საკლასიფიკაციო სისტემის შემოღება-დამუშავება;
- ტურიზმის სფეროს ძირითადი ობიექტების: სასტუმ-



როების, ტურისტული ბიუროების, დასასვენებელი სახლების, კურორტებისა და სხვა ტიპის ობიექტების სუბრეგისტრის შექმნა სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურში, საქართველოს ტურიზმის ეროვნულ სააგენტოსა და სახელმწიფო საგადასახადო ორგანოებში არსებული ადმინისტრაციული ინფორმაციული წყაროების გამოყენებით;

- ტურიზმის ძირითადი ობიექტების (სასტუმროები, ტურისტული ბიუროები, კემპინგები, დასასვენებელი სახლები) სტატისტიკურად დახასიათებისათვის საბაზრო ეკონომიკის მქონე ქვეყნების მსგავსი სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემის დანერგვის დასრულება როგორც მოკლევადიანი, ისე წლიური პერიოდულობის ანგარიშებისათვის;
- სასტუმროებისა და ტურისტული ბიუროების საცდელი სტატისტიკური გამოკვლევების ჩატარება მათში მცხოვრები ტურისტების გამოკითხვის გზით, მათი საქართველოში ყოფნის დროის, მიზეზებისა და წარმომავალი ქვეყნების დადგენის მიზნით;
- ქვეყანაში შემოსული და ქვეყნიდან გასული ტურისტების აეროპორტებში და სხა გამშვებ პუნქტებში საცდელი სტატისტიკური გამოკვლევების რეგულარულად ჩატარება საქართველოში გაწეული ფინანსური ხარჯების შესაფასებლად საგადასახდელო ბალანსის შედგენის სრულყოფის მიზნით;
- შიდა ტურიზმის შეფასებისათვის სპეციალურად ორგანიზებული შერჩევითი სტატისტიკური გამოკვლევების ჩატარება ზღვისპირა და მთის რეგიონებში;

- ტურიზმის სატელიტური ანგარიშის წარმოების განახლება ეროვნულ-ანგარიშთა სისტემის მოთხოვნათა გათვალისწინებით;
- ტურიზმის სფეროში მწარმოებელთა ფასების დაწერვა დინამიკაში მოვლენებისა და პროცესების შეფასების მიზნით;
- ტურიზმის ხვედრითი წილის დადგენა ქვეყნის მთლიან შიდა პროდუქტში და საბიუჯეტო შემოსავლებში.

უდაოდ მისასაღმებელია ის ფაქტი, რომ 2014 წლის მეორე ნახევრიდან ტურიზმის სფეროში სტატისტიკური კვლევების ჩატარების ფუნქცია კვლავ დაუბრუნდა სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურს, რომელმაც მისი ჩატარება 2006 წლიდან შეწყვიტა. ამიტომ, აქამდე ტურიზმის შესახებ ინფორმაციის ძირითად წყაროს წარმოადგენდა ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის დაკვეთით ჩატარებული გამოკვლევები. ეს კვლევები ეფუძვნებოდა აპრობირებულ გერმანულ მოდელს. ქვემოთ მოცემულია საქართველოს სასაზღვრო პუნქტებში საერთაშორისო შემოსვლელი ტურისტების კვლევისას გამოყენებული პროგრამის (კითხვების ჩამონათვალი) ნიმუში.

# საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური საქსტატი

კითხვარის ნომერი: \_\_\_\_\_

უცხოელ ვიზიტორთა კვლევა  
კითხვარი ივსება 15 წლის და უფროსი ასაკის პირებზე

ინტერვიუერს: წაუკითხეთ ქვემოთ მოცემული ტექსტი თითოეულ რესპონდენტს!

გამარჯობა, მე ვარ \_\_\_\_\_ (uTxariT სახელი და გვარი) საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურიდან. გთხოვთ, დამითმთ რამდენიმე წუთი ინტერვიუსთვის, რომელიც ეხება თქვენს ვიზიტს საქართველოში. თქვენს მიერ მოწოდებული ინფორმაცია კონფიდენციალურია და დაცულია „ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ“ საქართველოს კანონის 28-ე მუხლით. ის გამოიყენება მხოლოდ კრებსითი სტატისტიკური მანკვენებლების გასაანგარიშებლად. თქვენი გულწრფელი პასუხები დაეხმარება საქართველოს მთავრობას ტურისტული მარკეტინგის გაუმჯობესებასა და ტურიზმის ეკონომიკური სარგებლის შეფასებაში.

(თანხმობის შემთხვევაში გადაუხადეთ მადლობა) - გმადლობთ

შერჩევის წერტილი: \_\_\_\_\_ კოდი:

ინტერვიუერის სახელი და გვარი: \_\_\_\_\_ კოდი:

ინტერვიუს ჩატარების თარიღი: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
რიცხვი თვე წელი

ინტერვიუს დაწყ. დრო \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
საათი წუთი

ინტერვიუს დასრ. დრო \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
საათი წუთი

კითხვარის ენა - ქართული კოდი:

1

ინტერვიუერს: კითხვარში გამოიყენეთ თქვენი კოდები:

უარი პასუხზე	77
არ ეხება	88
არ ვიცი/მიჭირს პასუხის გაცემა	99

**სექცია F: ფილტრი კითხვები**

**F1.** გთხოვთ მითხრათ, რომელი ქვეყნის მოქალაქე ხართ?  
(მიუთითეთ ერთი პასუხი) \_\_\_\_\_

**F2.** გთხოვთ მითხრათ, რომელი ქვეყნის რეზიდენტი ხართ?  
(მიუთითეთ ერთი პასუხი) \_\_\_\_\_

ინტერვიუერს: ქვეყნის რეზიდენტი არის პიროვნება, რომელიც 12 თვის განმავლობაში ცხოვრობს ან აპირებს ცხოვრებას ამ ქვეყანაში.

ინტერვიუერს: თუ მოქალაქეობის ქვეყანა არის საქართველო და რეზიდენტობის ქვეყანაც არის საქართველო, დაასრულეთ ინტერვიუ. თუ მოქალაქეობის ქვეყანა არ არის საქართველო და რეზიდენტობის ქვეყანა არის საქართველო, განაგრძეთ ინტერვიუ, სხვა შემთხვევაში გადადიეთ A1 კითხვაზე.

**F3.** გთხოვთ მითხრათ, ხართ თუ არა საქართველოში არსებული რომელიმე საგანმანათლებლო დაწესებულების სტუდენტი, საავადმყოფოს პაციენტი ან მათი ოჯახის წევრი?

არა	0	დაასრულეთ ინტერვიუ  → A11
დიახ, სტუდენტი	1	
დიახ, საავადმყოფოს პაციენტი	2	
დიახ, მათი ოჯახის წევრი	3	

**სექცია A: მოგზაურობა საქართველოს ტერიტორიაზე**

**A1.** გთხოვთ მითხრათ, არის თუ არა ეს თქვენი პირველი ვიზიტი საქართველოში?

დიახ	1
არა	2

**A2.** გთხოვთ მითხრათ, რა იყო ამჟამინდელი ვიზიტის ძირითადი მიზანი? *(შემოხაზეთ მხოლოდ ერთი შესაბამისი პასუხი)*

დასვენება, გართობა, რეკრეაცია (ღირსშესანიშნაობების/ბუნების/ლანდშაფტის მონახულება, სპორტულ ღონისძიებებზე დასწრება, სპორტით დაკავება (თხილამურებზე სრიალი, ჯირითი, ყვინთვა, ლაშქრობა, კლდეზე ცოცვა და სხვა) როგორც არაპროფესიული აქტივობა, პლიაჟებზე, საცურაო აუზებზე ან ნებისმიერ დასვენებისა და გართობის ადგილებში სიარული, აზარტული თამაშების თამაში, ზაფხულის ახალგაზრდულ ბანაკებში დასვენება, კარვებით დასვენება და ა.შ)	1	→ A3
მეგობრების/ნათესავების მონახულება (მეგობრებისა და ნათესავების მონახულება, ქორწილებზე, გასვენებებზე ან სხვა ოჯახურ ღონისძიებებზე დასწრება, მოხუცებულის ან ავადმყოფის მოვლა ხანმოკლე დროის განმავლობაში და სხვ.)	2	
განათლების მიღება (საგანმანათლებლო ტრენინგებზე დასწრება, კვალიფიკაციის ამაღლება, გაცვლით პროგრამებში მონაწილეობა)	3	
მეურნალობა, გაჯანსაღება (საავადმყოფოში ჯანმრთელობის გაუმჯობესების ან სამედიცინო მომსახურების მიღების მიზნით ვიზიტი)	4	
რელიგია/მომლოცველობა (რელიგიური ადგილების მონახულება/მოლოცვა, მისიონერობა, ან ვიზიტი რაიმე სხვა რელიგიური მიზნით)	5	
„შოპინგი“, საქონლის შეძენა პირადი მოხმარებისთვის (სამომხმარებლო საქონლის ყიდვა პირადი	6	

მოსმარებისთვის ან საჩუქრად, გარდა შემდგომი გაყიდვის მიზნით)		
<b>ტრანზიტი სხვა ქვეყანაში გადასასვლელად</b>	8	
<b>პროფესიული/ეკონომიკური საქმიანობა</b> (საქმიან შეხვედრებზე, კონფერენციებზე, სავაჭრო გამოფენა-გაყიდვებზე დასწრება, ლექციების ჩატარება, კონცერტებში, შოუებსა და სპექტაკლებში მონაწილეობის მიღება, მეცნიერულ ან აკადემიურ კვლევებში მონაწილეობა, პროფესიონალურ სპორტულ აქტივობებში მონაწილეობა, ან სხვა ეკონომიკური საქმიანობის განხორციელება შემოსავლის/სარგებლის მიღების მიზნით (მაგ. პროდუქტების გაყიდვა, საქონლის ყიდვა შემდგომი გაყიდვის მიზნით და ა.შ.), ასევე საერთაშორისო ორგანიზაციის თანამშრომლების საქმიანი ვიზიტი)	9	
<b>სხვა 1:</b> საზღვრისპირა და სეზონურად დასაქმებული მუშები, დასაქმების მიზნით ჩამოსული პირები, მომთაბარეები ან იძულებით გადაადგილებული პირები, საფრენი ეკიპაჟის წევრები ან მათ კმაყოფაზე მყოფი პირები. ასევე პირები, რომლებიც ხშირად კვეთენ საზღვარს (ყოველკვირეულად).	10	→ A11
<b>სხვა 2:</b> საქართველოში აკრედიტებული დიპლომატიური ან საკონსულო ოფიცრები, შეიარაღებული ძალების წევრები ან მათ კმაყოფაზე მყოფი პირები	11	დაასრულეთ ინტერვიუ
<b>სხვა პირადი მიზანი, მიუთითეთ</b> _____	66	→ A3

**A3.** გთხოვთ მითხრათ, ჩამოთვლილთაგან, რომელი აქტივობები განახორციელებთ ამ ვიზიტისას? *(შემოხაზეთ ყველა შესაძლო პასუხი)*

1. ღირსშესანიშნაობების/კულტურული და ისტორიული მემკვიდრეობის ძეგლების/მუზეუმების მონახულება	2. ზღვაზე/ტბაზე/მდინარეზე ცურვა /სანაპიროზე გასვლა	3. თხილამურებზე სრიალი/სნოუბორდი/ ჰელისკი
4. ბუნების/ღანდშაფტის/ნაკრძალების მონახულება, უცნობი და ეგზოტიკური ადგილების აღმოჩენა	5. გასართობ პარკებში სტუმრობა	6. სასოფლო - სამეურნეო აქტივობებში მონაწილეობა (მაგ: როველში მონაწილეობა)
7. კონცერტზე/ფესტივალზე/გამოფენაზე დასწრება, კინოში/თეატრში წასვლა, ადგილობრივ დღესასწაულებში მონაწილეობა (მაგ: თბილისობა, ღომისობა, არტგენი და ა.შ)	8. ღამის/კლუბური ცხოვრება	9. ნადირობა/თევზაობა
10. გამაჯანსაღებელ კურორტებზე დასვენება (მაგ: სანატორიუმები, სპა-კურორტები და ა.შ)	11. აზარტული თამაშები (კაზინო/ტოტალიზატორი და ა.შ.)	12. ნაოსნობა/ჯომარდობა/კანიონინგი
13. ადგილობრივი სამზარეულოსა	14. სპორტულ ღონისძიებაზე დას-	15. ცხენით ჯირითი

და ღვინის დაგე- მოვნება	წრება (მაგ: ტურ- ნირებზე, ოლიმპი- ადებზე, ჩემპიონ- ნატებზე, საყვა- რელი გუნდის თამაშზე დასწრე- ბა და ა.შ)	
16. ველოსპორტი	17. მთამსვლელო- ბა/მეკლდეურობა	18. ადგილობრივი ხელოვნების, კულტურის, ენის, ისტორიის გაც- ნობა (მაგ: ადგი- ლობრივი წეს- ჩვეულების და ტრადიციის გაც- ნობა და ა.შ)
19. რელიგიური ად- გილების/ეკლესი- ების მონახუ- ლება/მოლოცვა	20. შოპინგი (სამომ- ხმარებლო სა- ქონლის ყიდვა პი- რადი მოხმარე- ბისთვის ან სა- ჩუქრად)	66. სხვა, მიუთი- თეთ _____

**A3.1** გთხოვთ მითხრათ, ვისთან ერთად იმოგზაურეთ საქარ-  
თველოში ამ ვიზიტისას? *(შემოხაზეთ ყველა შესაძლო პასუ-  
ხი)*

მარტო	1
ოჯახთან/ნათესავეებთან ერთად	2
მეგობრებთან ერთად	3
თანამშრომლებთან/კოლეგებთან ერთად	4
სხვა, მიუთითეთ _____	66



**A4.** გთხოვთ მითხრათ, ამ ვიზიტისას, მთლიანად რამდენი ღამე გაათითეთ საქართველოში?

(გაითვალისწინეთ, რომ ჩვენ გვინტერესებს საქართველოში გატარებული ღამეების და არა დღეების რაოდენობა)

**A5.** თითოეული მონახულებული ადგილისთვის, მიუთითეთ ღამეების რაოდენობა საცხოვრებლის ტიპის მიხედვით? (შემონახეთ ყველა შესაძლო პასუხი)

1. მონახულებული ადგილები		2. ღამეების რაოდენობა										
	მონახულებული ადგილების კოდები		ღამე არ გაუთვლია	სასტუმრო	საოჯახო ტიპის სასტუმრო „ბექტაშის“, ახალგაზრდული ჰოსპიტალი	ნაქირავები ოთახი კერძო სახლში, ნაქირავები სახლი/ბინა	საკუთარი სახლი/ბინა	ნათესავს/მეგობრის ბინა	სამუშაო და დასასვენებელი ბანაკი, კარავი, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	საავადმყოფო, სამკურნალო დაწესებულება	სხვა საცხოვრებლის ტიპი	გატარებული ღამეების ჯამური რაოდენობა
	1	1										
თბილისი	1											
1. მონახულებული ადგილები		2. ღამეების რაოდენობა										



ტიცხოვლის ტადარი, ჯერის მონას- ტერი, არმა- ზის ციხესი- მაგრე, სამთავ- რო, პომპეის ხიდი და სხვა)											
ყაზბეგი (გერ- გეთის სამების ეკლესია და სხვა)	8										
გუდაური	9										
ანანური (ეკ- ლესია, ჟინვა- ლის წყალსა- ცავი და სხვა)	10										
თუშეთი	11										
შატილი და მუცო	12										
1. მონახულებული ადგილები		2. დამკვრის რაოდენობა									
მონახულებული ადგილების კოდები		ლაქი არ გაუთქვია									
		სასტუმრო									
		სოჯახო ტიპის სასტუმრო „გესტჰაუ- სი“, ახალგაზრდული ჰოსტელი.									
		ნაქორავეები ოთახი კერძო სახლში, ნაქი- რაკები სახლი/ბინა									
		საკუთარი სახლი/ბინა									
		ნათესავის/მეგობრის ბინა									
		სამუშაო და დასასვენებელი ბანაკი, კა- რაგი, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი									
		საავადმყოფო, სამკურნალო დაწესებუ- ლება									
		სხვა საცხოვრებლის ტიპი									
		გატარებული დამკვრის ჯამური რაოდენო- ბა									

	1	1	2	3	4	5	6	7	8	66	9
<b>ქვემო ქართლი</b>											
რუსთავი	13										
ბოლნისი (ბოლნისის სი- ონის მონასტე- რი და სხვა)	14										
გარდაბანი (მარტყოფის მონასტერი)	15										
დმანისი (დმა- ნისის მუზეუ- მი, არქეოლო- გიური მონუ- მენტი და სხვა)	16										
მარნეული	17										
<b>შიდა ქართლი</b>											
გორი (სტალი- ნის სახლმუ- ზეუმი, გორის ციხე, უფლის- ციხე და სხვა)	18										
<b>სამცხე-ჯავა- ხეთი</b>											
ბორჯომი (ლი- კანი, მინერა- ლური წყლე- ბი, მწვანე მო- ნასტერი, ტი- მოთესუბანი, ეროვნული პარკი და სხვა)	19										
ბაკურიანი (კობტაგორა, დიდველი და სხვა)	20										
ვარძია (ვანის ქვაბები, საფა- რა, ხერთვისი და სხვა)	21										

ახალციხე (რაბათი)	22																				
1. მონახულებული ადგილები	2. ღამეების რაოდენობა																				
	მონახულებული ადგილების კოდები	1	ღამე არ გაუთქვია	2	სასტუმრო	3	საოჯახო ტიპის სასტუმრო "მეტეხუსი", ახალგაზრდული	4	ნაქირავები ოთახი კემოდო სახლში, ნაქირავები სახლი/ბინა	5	საუთოარი სასტო/ბინა	6	ნათესავის/მეგობრის ბინა	7	სამუშაო და დასასვენებელი ბანაკი, კარავი, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	8	საავადმყოფო, სამკურნალო დაწესებულება	66	სხვა საცხოვრებლის ტიპი	9	გატარებული ღამეების ჯამური რაოდენობა
<b>იმერეთი</b>																					
ქუთაისი (გელათის მონასტერი, ბაგრატიის ტაძარი, წყალტუბოს გამოქვაბულები და სხვა)	23																				
საირმე	24																				
<b>გურია</b>																					
ურეკი	25																				
<b>აჭარა</b>																					
ბათუმი (კვარიათი, ბოტანიკური ბაღი, გონიოს ციხესიმაგრე და სხვა)	26																				

ქობულეთი	27																			
<b>სამეგრელო-ზემო სვანეთი</b>																				
ზუგდიდი (დადიანის სასახლე და სხვა)	28																			
ანაკლია	29																			
მესტია და უშგული	30																			
<b>რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი</b>																				
შოვი და უწყერა (მინერალური წყლები, შაორის ტბა, ნიკორწმინდას ტაძარი და სხვა)	31																			
სხვა (მიუთითეთ)_____	66																			
_____	66																			

**A6.** გთხოვთ მითხრათ, რომელი სატრანსპორტო საშუალებით ჩამოხვედით საქართველოში? *(შემოხაზეთ ერთი შესაბამისი პასუხი)*

ქართული ავიახაზები (Airzena, FlyGeorgia და სხვ.)	1
სხვა (არაქართული) ავიახაზები	2
სარკინიგზო ტრანსპორტი	3
სასმელეთო ტრანსპორტი (სარკინიგზო ტრანსპორტის გარდა)	4
საზღვაო ტრანსპორტი	5

**A7.** გთხოვთ მითხრათ, შეიძინეთ თუ არა თქვენ ან შეგიძინათ თუ არა სხვამ ტურისტული პაკეტი რომელიმე ტურის-

ტულ სააგენტოში ამ ვიზიტისთვის? თუ დიახ, ქართულ ტურისტულ სააგენტოში შეიძინეთ ეს ტურისტული პაკეტი თუ სხვა არაქართულ ტურისტულ სააგენტოში?

არ შემიძენია ტურისტული პაკეტი	0	→A11
ქართული ტურისტული სააგენტო/ტურ-ოპერატორი	1	განაგრძეთ
სხვა (არაქართული) ტურისტული სააგენტო/ტურ-ოპერატორი	2	

**A8.** გთხოვთ მითხრათ, ჯამურად რა თანხა გადაიხადეთ თქვენ ან გადაგიხადათ სხვამ ამ ტურისტულ პაკეტში/ტურში?

**A8.1** გთხოვთ, მიუთითოთ ვალუტა.

**A8.2** საქართველოში გატარებული რამდენი დამის ხარჯს ფარავდა აღნიშნული პაკეტი?

**A8.2.1** მთლიანად რამდენი დამის ხარჯს ფარავდა აღნიშნული პაკეტი?

**A8.3** თქვენი ჩათვლით, რამდენი 15 წლის ან უფროსი ასაკის ადამიანის ხარჯს ფარავდა აღნიშნული პაკეტი?

**A8.3.1** 15 წელზე ნაკლები ასაკის რამდენი ბავშვის ხარჯს ფარავდა აღნიშნული პაკეტი?

A8	მთლიანი ხარჯი	
A8.1	ვალუტა	
A8.2	საქართველოს ტერიტორიაზე გატარებული დამეების რაოდენობა	
<b>A8.2.1</b>	მთლიანად დამეების რაოდენობა	
A8.3	ადამიანების რაოდენობა (15 წლის ან უფროსი ასაკის)	

მგზავრობის ღირებულება	ღირსშესანიშნაობების მონახულება	ტრანსფერი	მანქანის დაქირავება	სხვა, გთხოვთ მიუთითოთ
1	2	3	4	66
<b>A8.3.1</b>	15 წლამდე ასაკის ბავშვების რაოდენობა			

**A9.** მოიცავდა თუ არა თქვენი ტურისტული პაკეტი შემდეგს: *(შემონახეთ ყველა შესაძლო პასუხი)*

**A11.** გთხოვთ მითხრათ, რამდენი დახარჯეთ ქვემოთ ჩამოთვლილ თითოეულ კატეგორიაზე *(საკვებსა და სასმელზე გაწეული იმ ხარჯის გარდა, რომელიც შედიოდა ტურისტულ პაკეტში)?*

**A11.1** მიუთითეთ ვალუტა A11-ში დასახელებული ხარჯისთვის.

**A11.2** გთხოვთ მითხრათ, რამდენჯერ დაგპატიჟათ საქართველოს რეზიდენტ(ებ)მა საკვებზე/სასმელზე თქვენი საცხოვრებელი ადგილის გარეთ ამ ვიზიტისას?

**A11.3** გთხოვთ მითხრათ, რამდენი დღე იყავით უზრუნველყოფილი უფასო საკვებით/სასმელით თქვენს საცხოვრებელ ადგილას საქართველოს რეზიდენტ(ებ)ის მიერ?

		A11 პირადი ხარჯი	A11.1 ვალუტა	A11.2 დაპატიჟებების რაოდენობა	A11.3 დღეების რაოდენობა
1	საკვები და სასმელი (გარდა რესტორნების, კაფეების და ბარების)				



		A11 პირადი ხარჯი	A11.1 ვალუტა	A11.2 დაპატენტე- ბის რაოდენ- ობა	A11.3 დღემების რა- ოდენობა
2	საკვები და სასმელი (რესტორნებში, კა- ფეებში და ბარებში)				

**A12.** გთხოვთ მითხრათ, რა თანხა დახარჯეთ თითოეულ ჩამოთვლილ კატეგორიაზე ჯამში საქართველოში ამ ვიზიტისას? (გარდა იმ თანხისა, რაც ტურისტულ პაკეტში გადაიხადეთ)?

**A12.1** გთხოვთ მიუთითოთ ვალუტა A12-ში დასახელებული ხარჯისთვის **A12.2** იმ შემთხვევაში, თუ თქვენი ხარჯი ნაწილობრივ ან მთლიანად დაფარა საქართველოს რეზიდენტმა, რამდენი გადაგიხადათ თითოეულ პროდუქტში/მომსახურებაში?

**A12.3** გთხოვთ მიუთითოთ ვალუტა A12.2-ში დასახელებული ხარჯისთვის.

**A12.4** თუ დანახარჯის რომელიმე ტიპი დაიფარა იმ ადამიანის მიერ, რომელიც ამ ვიზიტისას თქვენთან ერთად არ იმყოფებოდა, რამდენი გადაგიხადათ თითოეულ პროდუქტში/მომსახურებაში? (გარდა იმ მომსახურებისა, რომელსაც მოიცავდა ტურისტული პაკეტი)?

**A12.5** გთხოვთ მიუთითოთ ვალუტა A12.4-ში დასახელებული ხარჯისთვის.

ხარჯის ტიპი		A12 პირადი ხარჯი	A12.1 ვალუტა	A12.2 საქართველოს რეზიდენ- ტის ხარჯი	A12.3 ვალუტა	A12.4 სხვის მიერ გაწეული ხარჯი (ინტენსივობა, სხვ.)	A12.5 ვალუტა
1	განთავსების საშუალება						
2	გასართობი, გამაჯანსაღებელი, კულტურული და სპორტული ღონისძიებები						
3	საყიდვები – (კომერციული შესყიდვების გამოკლებით, ასევე, ხანგრძლივი მოხმარებისა და ძვირფასი ნივთების გამოკლებით, რომელთა ღირებულება 200 \$ ან მეტია)						
4	კომერციული შესყიდვები - (საქონლის შეძენა შემდგომი გაყიდვის მიზნით)						
5	საერთაშორისო ტრანსპორტი						
6	ადგილობრივი ტრანსპორტი						
7	ხანგრძლივი მოხმარების ნივთების შეძენა (კომპიუტერი, მანქანა, ნაღვი და სხვ., რომელთა ღირებულება 200 \$ ან მეტია)						
8	ძვირფასი ნივთები შეძენა (ნახატები, ხელოვნების ნიმუშები, ძვირფასეულობა და სხვ., რომელთა ღირებულება 200 \$ ან მეტია)						
9	უძრავი ქონების შეძენა (სახლი, ბინა, მიწის ნაკვეთი)						
66	სხვა ხარჯი (გთხოვთ მიუთითოთ )						
A13	მთლიანი ხარჯი						

A13. გთხოვთ მითხრათ, რა იყო თქვენი მთლიანი ხარჯი აღნიშნული ვიზიტისას ყველა ხარჯის ჩათვლით, გარდა ტურისტული პაკეტის ღირებულებისა? (ჩაწერეთ მთლიანი თანხის ოდენობა)

13.1 გთხოვთ მითხრათ, რა იყო თქვენი მთლიანი ხარჯი საქართველოს ფარგლებს გარეთ შექმნილ საჩუქრებზე საქართველოს რეზიდენტებისათვის? მიუთითეთ მთლიანი თანხის ოდენობა \_\_\_\_\_ ვალუტა \_\_\_\_\_

A14. გთხოვთ მითხრათ, რომელი წყაროებიდან მიიღეთ ინფორმაცია საქართველოს შესახებ ამ ვიზიტისთვის? (*შემოხაზეთ ყველა შესაძლო პასუხი*)

ქართული წარმომავლობის/ყოფილი საქართველოს მოქალაქე	1	
გამოცდილება წინა ვიზიტიდან	2	
მეგობრები და ნათესავები	3	
ორგანიზაცია/ბიზნეს პარტნიორები	4	
ტელევიზია/რადიო	5	
ტურისტული კომპანია/ტურ-ოპერატორი	6	
საქართველოს მთავრობის მიერ დაბეჭდილი ტურისტული ბუკლეტები, ფლაერები, რუკები	7	
ტურისტული გამოფენა	8	
ინტერნეტი	www.Georgia.travel	9.1
	www.facebook.com/georgiaandtravel	9.2
	www.wikitravel.com	9.3
	www.lonelyplanet.com	9.4
	სხვა	9.66
სხვა (მიუთითეთ) _____	66	

A15. გთხოვთ მითხრათ, საერთო ჯამში, რამდენად კმაყოფილი ხართ საქართველოში მოგზაურობით? *შეფასებისთვის გამოიყენეთ 5 ქულიანი სკალა, სადაც „1“ ნიშნავს „ძალიან უკმაყოფილო“, ხოლო „5“ – „ძალიან კმაყოფილი“.*

		აშშმსიჩვეულებები	აშშმსიჩვეულებები	აშშმსიჩვეულებები	აშშმსიჩვეულებები	აშშმსიჩვეულებები	აშშმსიჩვეულებები
<b>A15</b>	ზოგადი კმაყოფილება	1	2	3	4	5	99

**სექცია ბ. რესპონდენტის სოციო-დემოგრაფიული პროფილი**

B1. რესპონდენტის ასაკი \_\_\_\_\_

B2. რესპონდენტის სქესი: 1. ქალი 2. კაცი

B3. რესპონდენტის ეკონომიკური აქტივობის სტატუსი (შემოხაზეთ მხოლოდ ერთი პასუხი)

დაქირავებული მუშაკი	1
თვითდასაქმებული (სამუშაოს მიმცემი)	2
თვითდასაქმებული (მეწარმე, მეურნე, დაქირავებული პირების გარეშე ან პროფესიული საქმიანობით დაკავებული პირი)	3
პენსიონერი	4
უმუშევარი	5
დიასახლისი/ოჯახში უსასყიდლოდ მომუშავე	6
სტუდენტი	7
სხვა (მიუთითეთ) _____	66
უარი პასუხზე	77

**დიდი მადლობა ინტერვიუსთვის!**

## 2.7. დაკვირვების პროგრამულ-მეთოდოლოგიური და ორგანიზაციული საკითხები

სტატისტიკური დაკვირვების ჩატარებისათვის საჭიროა შესაბამისი გეგმა, რომელიც მოიცავს როგორც პროგრამულ-მეთოდოლოგიურ, ისე ორგანიზაციულ საკითხებს.

პროგრამულ-მეთოდოლოგიურ საკითხებში შედის: დაკვირვების მიზანი და ამოცანები, ობიექტი და ერთეული, დაკვირვების პროგრამა, ფორმულარისა და ინსტრუქციის შედგენა.

ყოველი სტატისტიკური დაკვირვება იწყება მიზნებისა და ამოცანების განსაზღვრით.

**მიზანი** არის ის, თუ რისთვის ვატარებთ დაკვირვებას, ხოლო ამოცანები გამომდინარეობს მიზნებიდან. მაგალითად, ტურისტების აღრიცხვის მიზანია დაადგინოს ტურისტების რიცხოვნობა და შემადგენლობა სხვადასხვანიშნების (ეროვნების, სქესის, ასაკის, დასაქმების, მიზნის, განათლების და ა.შ.). მიხედვით.

დაკვირვების მიზანი პირდაპირ განსაზღვარავს დაკვირვების ობიექტსა და ერთეულს.

**დაკვირვების ობიექტია** გამოსაკვლევი სოციალ-ეკონომიკური მოვლენა თუ პროცესი. მაგალითად, ტურისტული საქმიანობის სტატისტიკური შესწავლისათვის დაკვირვების ობიექტია ტურისტული კომპანიები.

დაკვირვების ობიექტი შედგება დაკვირვების ერთეულისაგან. **დაკვირვების ერთეული** არის დაკვირვების ობიექტის ელემენტი, რომელიც ატარებს გამოკვლევის მიზნის შესაბამის ნიშანს. დაკვირვების ობიექტის განსაზღვრის შემდეგ საჭიროა ერთმანეთისაგან განვასხვავოთ დაკვირვების ერთეული და საანგარიშო ერთეული, რად-

გან ზოგჯერ ისინი ერთმანეთს ემთხვევა, ზოგჯერ კი განსხვავებულია.

**საანგარიშო ერთეული** ის პირველადი უჯრედია, საიდანაც ხდება საჭირო ინფორმაციის აღება ან გაგზავნა. დაკვირვების ერთეული და საანგარიშო ერთეული განსხვავებულია, მაგრამ დაკვირვების ერთეული და საანგარიშო ერთეული შეიძლება დაემთხვეს ერთმანეთს. მაგ. თუ გვანტირებთ ტურისტულ კომპანიაში წლის მანძილზე ათვისებული კაპიტალის მოცულობა, ტურისტული კომპანია ერთდროულად იქნება როგორც დაკვირვების ერთეული, ისე საანგარიშო ერთეული.

**დაკვირვების პროგრამა** იმ ნიშანთა (საკითხთა, ნიშანთა შესაბამისი კითხვების) ჩამონათვალია, რომელთა რეგისტრაციაც უნდა მოხდეს დაკვირვების დროს. მისი შინაარსი დამოკიდებულია დასაკვირვებელი ობიექტის ხასიათზე, მიზნებსა და ამოცანებზე. შეგროვილი სტატისტიკური მასალების ხარისხი დიდადაა დამოკიდებული სტატისტიკური დაკვირვების პროგრამაზე. აქედან გამომდინარე, მასში უნდა აისახოს დაკვირვების არსებითი ნიშნები, ამასთან ისეთი მოცულობით, რომ უზრუნველყვით დაკვირვების ამოცანების გადაწყვეტა. პროგრამაში დასმული საკითხები მეთოდოლოგიურად უნდა შეესაბამებოდეს საწარმოების ბუღალტრული აღრიცხვის მეთოდოლოგიას, ხოლო კითხვები – ზუსტი, რესპოდენტისათვის გასაგები, თანმიმდევრული, ლოგიკურად გამართული უნდა იყოს. გარდა ამისა მიზანშეწონილია – პროგრამა შეიცავდეს მოსაპოვებელი მონაცემების დაზუსტებისათვის საკონტროლო ხასიათის საკითხებს.

თითოეული ერთეულისაგან ერთგვაროვანი მონაცემების მიღების მიზნით, რაც ძალიან მნიშვნელოვანია ინფორმაციის შემდგომი დამუშავებისათვის, დაკვირვების

პროგრამა ფორმდება სპეციალურ დოკუმენტში, რომელსაც **სტატისტიკური ფორმულარი** ჰქვია. იგი დაკვირვების პირველადი მასალის ჩაწერის განსაკუთრებული დოკუმენტია, რომლის სახეებია: ანგარიშგების ფორმა, სააღრიცხვო ბარათი, გამოკითხვის ბლანკი, ანკეტა და ა.შ. სტატისტიკური ფორმულარის აუცილებელ ელემენტს სატიტულო ნაწილი წარმოადგენს, რომელიც შეიცავს სტატისტიკური დაკვირვების ერთეულისა და დაკვირვების ჩამტარებელი ორგანოს დასახელებას, ინფორმაციას – ვის მიერ და როდისაა დამტკიცებული ფორმულარი, წარდგენის ვადას და საანგარიშო ერთეულის საფოსტო ინდექსს, მისამართს, საკონტაქტო ტელეფონისა და ფაქსის ნომერს, საკუთრების ფორმას, ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმას, ძირითადი საქმიანობის სახეს და სხვა.

ფორმულარი შეიძლება იყოს ინდივიდუალური და სიობრივი. **ინდივიდუალური ფორმულარი** ივსება დაკვირვების მხოლოდ ერთ ერთეულზე, ხოლო სიობრივში – ჩაიწერება დაკვირვების რამდენიმე ერთეულის კითხვების პასუხი. მაგალითად, ანგარიშგების სტატისტიკური ფორმები ივსება თითოეული ტურისტული კომპანიის მიერ დამოუკიდებლად, ხოლო მოსახლეობის აღწერის დროს ყოველი ოჯახის წევრი ჩაიწერება ერთ სააღწერო ფურცელში.

სტატისტიკური ფორმულარის გარდა აუცილებელია ინსტრუქციის შედგენა.

**ინსტრუქცია** არის იმ წესებისა და მეთოდების ჩამონათვალი, რომლის საფუძველზეც წარმოებს პროგრამისეულ კითხვებზე პასუხების გაცემა. დაკვირვების პროგრამის სირთულის შესაბამისად იგი შეიძლება გამოცემულ იქნეს ბროშურის სახით ან მიეთითოს ფორმულარის უკანა მხარეს.

ფორმულარი და ინსტრუქცია ერთად სტატისტიკური დაკვირვების ინსტრუმენტარს წარმოადგენს.

დაკვირვების ორგანიზაციული საკითხები მოიცავს დაკვირვების ადგილის, დროისა და ვადების დაგენას, კადრების შერჩევასა და მომზადებას, მათ ინსტრუქტაჟს, ფორმულარების დაგზავნას და სხვა საკითხებს.

**დაკვირვების ჩატარების ადგილი** დამოკიდებულია დაკვირვების მიზნებზე. კერძოდ, იგი შეიძლება ჩატარდეს როგორც მთელი ქვეყნის, ასევე რეგიონების, ქალაქებისა და ინსტიტუციური ერთეულების მიხედვით.

**დაკვირვების დრო** არის – სუბიექტური და ობიექტური. **სუბიექტური დრო** ეწოდება დროის იმ ინტერვალს (დასაწყისი და დამთავრება), რომლის განმავლობაშიც ტარდება დაკვირვება, ფაქტების რეგისტრაცია. მისი განსაზღვრა ხდება დაკვირვების დასაწყისშივე. **ობიექტური დრო** ეწოდება იმ დროს, რომელსაც ეკუთვნის არსებული მონაცემები. იგი შეიძლება იყოს დროის განსაზღვრული პერიოდი ან გარკვეული მომენტი. მაგალითად, მოსახლეობის რიცხოვნობა საანგარიშო წლის დასაწყისისათვის. დროის მომენტს, რომლის მდგომარეობის მიხედვით ვახდენთ ფაქტების რეგისტრაციას, ეწოდება **დაკვირვების კრიტიკული მომენტი**. მაგალითად, მოსახლეობის 2014 წლის აღწერის კრიტიკული მომენტად დადგენილია 4-5 ნოემბრის ღამის 12 საათი, ე.ი. აღწერის პერიოდში ფაქტების აღწერა უნდა მომხდეს სწორედ ამ დროისათვის არსებული მდგომარეობით. ეს ნიშნავს, რომ კრიტიკული მომენტის შემდეგ დაბადებული ბავშვი აღწერაში არ მოხვდებოდა, ხოლო გარდაცვლილი აღირიცხებოდა როგორც ცოცხალი. კრიტიკული მომენტი უზრუნველყოფს დაკვირვების შედეგად მიღებულ მონაცემთა შესადარისობას.



## 2.8 დაკვირვების შეცდომები და კონტროლის ხერხები

დაკვირვების დროს შეიძლება დაშვებული იქნეს შეცდომები: **რეგისტრაციის და რეპრეზენტატულობის.**

**რეგისტრაციის** შეცდომა დაიშვება ფაქტების რეგისტრაციისას და მას შეიძლება ჰქონდეს **შემთხვევითი და სისტემატური ხასიათი.**

**შემთხვევითი** შეცდომა შეიძლება დაშვებული იყოს სტატისტიკური დაკვირვების ფორმულარის შევსებისას. მაგალითად, საფრანგეთიდან შემოსული უცხოელი ვიზიტორების ასაკობრივი და განათლების ნიშნის მიხედვით რაოდენობის დაფიქსირებისას, ცალკეულ ციფრებში ათეულებისა და ასეულების გამოსახვისას „მძიმის“ არასწორი დასმა. თუმცა დაკვირვების დიდი რიცხვის შემთხვევაში ასეთი სახის შეცდომები „ქრება“ (ბათილდება ხოლმე). სისტემატიურ შეცდომებს კი ადგილი აქვს მაშინ, როდესაც მონაცემთა შერჩევისთვის შემთხვევითობის პრინციპის დარღვევასთან გვაქვს საქმე, როდესაც **შეცდომებს** გადიდების ან შემცირების ერთნაირი ალბათობა აქვს და გამოსახება ან კლების ან მატების მიმართულებით. ასე მაგალითად, ტურისტული სეგმენტის ინფრასტრუქტურის გამოკვლევისას კომპანიების ნაწილის მიერ მათ საკუთრებაში არსებული კაპიტალის არასრულად ჩვენება.

აქედან გამომდინარე, რეგისტრაციის შეცდომები შეიძლება იყოს წინასწარგანზრახვითი და არაწინასწარგანზრახვითი.

**რეპრეზენტატულობის შეცდომები** დამახასიათებელია არასრული დაკვირვებისათვის და ძირითადად იგი

წარმომადგენლობითი ხასიათის შეცდომაა. ასეთი სახის შეცდომებიც ორი სახისაა: **შემთხვევითი შეცდომები**, როცა შერჩეული ერთობლიობა არის არასრული, არა ზუსტი წარმომადგენელი გენერალური ერთობლიობისა და **სისტემატური შეცდომები**, როდესაც დარღვეულია ერთეულთა შერჩევის პრინციპები.

რეპრეზენტატულობის შეცდომის (შერჩევითი და გენერალური ერთობლიობის მანვენებლებს შორის სხვაობაა) სიდიდე დამოკიდებულია შესასწავლი ნიშნის ცვალებადობაზე. თუ ერთობლიობის ყველა ერთეული ერთნაირია, მაშინ ერთი ერთეულის გაზომვის შედეგები შესაძლებელია დანარჩენზე იქნეს გავრცელებული. სინამდვილეში, ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებში, ყოველთვის არსებობს ნიშანთა ცვალებადობა. რაც უფრო მეტად იცვლება შესასწავლი ნიშანი, მით უფრო დიდია სტატისტიკურ შეცდომათა სიდიდე.

**სტატისტიკური დაკვირვების დროს შეცდომები** შესაძლებელია დაშვებულ იქნას სხვადასხვა მიზეზებისა და დაკვირვების ჩატარების არასასურველი გარემოებების გამო.

შეცდომათა დიდი რიცხვი შეიძლება მივიღოთ დაკვირვების ორგანიზაციულ-მეთოდოლოგიური ღონისძიებების არასათანადოდ შემუშავების შემთხვევაში, რომელთაგან ძირითადია:

- სტატისტიკური დაკვირვების ობიექტის საზღვრებისა და ერთეულის შერჩევის საკითხის არადამაკმაყოფილებლად გადაწყვეტა;
- დამკვირვებელთა არასწორი შერჩევა;
- დაკვირვების ხერხების არასწორად განსაზღვრა. მაგალითად, ტურისტების მიერ გაწეუ-

ლი ხარჯების შესახებ ინფორმაციის მიღება გამოკითხვით უფრო მიზამშეწონილია, ვიდრე უშუალო დაკვირვების წესით;

- დაკვირვების დროის მოხერხებულად შერჩევა.

საქართველოში ჩამოსული უცხოელი ტურისტების გამოკვლევას, როცა საქმე გვაქვს მოსახლეობის კონკრეტულ ჯგუფებთან, დაკვირვების მომენტი მაქსიმალურად უნდა შეესაბამებოდეს მათი ქვეყანაში ყოფნის პერიოდს. მაგალითად, ტურისტების მიღებული მომსახურებით დაკმაყოფილების ხარისხის დასადგენად კვლევა უნდა ჩატარდეს მათი ტურისტული პაკეტის ამოწურვის დროს. ამ შემთხვევაში სხვა პერიოდის შერჩევა შეცდომების არსებობის მიზეზი იქნებოდა;

- ფაქტების რეგისტრაციის ვადები;
- ტურისტების(რესპონდენტების) გამოკითხვისას დაკვირვების ადგილის არასწორი შერჩევა.

როგორც წესი, ტურისტების გამოკითხვა უნდა ხდებოდეს სასტუმროში ან სახლში (თუ იგი ქვეყანაში იმყოფება ნათესავებისა და ახლობლების მონახულების მიზნით), ძალიან ნაკლებად სხვა ადგილებში – თეატრში, კლუბებში, დასასვენებელ პარკებში და სხვაგან;

- სტატისტიკური დაკვირვების არასრული პროგრამა;
- კითხვის დასმის ფორმა. შემთხვევით არაა ნათქვამი, რომ კარგი კითხვა – პასუხის ნახევარიაო.

დასმული კითხვა უნდა იყოს ზუსტად და ლაკონურად ფორმულირებული, სხვადასხვა უცხო თუ გაუგებარი ტერმინოლოგიის გარეშე. თუ კითხვები გაუგებარია, დას-

მულია არასწორი მისამართით, მასზე გაცემული პასუხიც შესაბამისად არასწორი იქნება.

პირველადი სტატისტიკური მასალის კონტროლისათვის გამოიყენება არითმეტიკული და ლოგიკური კონტროლის წესები. არითმეტიკული კონტროლის დროს წარმოებს სტრიქონებისა და სვეტების ჯამების შემოწმება, ლოგიკური კონტროლი კი ითვალისწინებს პასუხების ლოგიკურობის გადამოწმებას. მაგალითად, როდესაც შევსებულ ანკეტაში მითითებულია ვიზიტორის ასაკი - 5 წელი, ოჯახურ მდგომარეობაში კი - დაქორწინებული, ცხადია, ერთ-ერთი შეცდმითაა დაფიქსირებული. ამ შემთხვევაში უნდა გადაიხედოს სხვა მონაცემები. თუ განათლების გასწვრივ ანკეტაში მითითებულია, რომ მას აქვს უმაღლესი განათლება, მაშასადამე, შეცდომაა ასაკის ამსახველ მონაცემში.

არითმეტიკული და ლოგიკური კონტროლით გამოვლენილი შეცდომების აღმოფხვრის მიზნით ხდება რესპოდენტებთან დაკავშირება.

### საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რა არის სტატისტიკური დაკვირვება?
- ❷ რა პრობლემები არსებობს ტურიზმში სტატისტიკური გამოკვლევის პირველ ეტაპზე?
- ❸ სტატისტიკური დაკვირვების რა ფორმები არსებობს და როგორია მათი გამოყენების თავისებურებანი?
- ❹ დაკვირვების რომელი სახე გამოიყოფა დროში ფაქტების რეგისტრაციის მიხედვით?
- ❺ არასრული დაკვირვების რომელი სახეები არსებობს სტატისტიკურ პრაქტიკაში?

- ⑥ რა მეთოდებით წარმოებს სტატისტიკური მონაცემების შეგროვება?
- ⑦ ეროვნულ ანგარიშთა სისტემის რამდენი ცხრილი მუშავდება ტურიზმის სფეროსათვის?
- ⑧ როგორი შეცდომები გვხვდება დაკვირვების დროს და რომელი სახისთვისაა ისინი დამახასიათებელი?
- ⑨ კონტროლის რომელი წესები არსებობს და როგორ ხდება მათი გამოყენება მასალის კონტროლისათვის?

## **თემა 3. სტატისტიკური მასალის თავმოყრა და დაჯგუფება**

### **3.1 სტატისტიკური მასალების თავმოყრის ცნება და მისი ამოცანები**

პირველადი სტატისტიკური მასალის მოპოვებისა და კონტროლის შემდეგ განვიხილოთ სტატისტიკური გამოკვლევის მეორე ეტაპი – პირველადი სტატისტიკური მასალის დამუშავების მეთოდური საკითხები.

სტატისტიკური დაკვირვება იძლევა გამოსაკვლევი ობიექტის (მოვლენის) ცალკეული ერთეულების ამსახველ მასალას, რომელთა შემდგომი დამუშავებისათვის საჭიროა მათი შეჯამება, სისტემატიზაცია და შედეგების განზოგადება ისე, რომ შესაძლებელი გახდეს მთლიანად სტატისტიკური ერთობლიობისათვის დამახასიათებელი ნიშნები გამოვაყვლინოთ. მაგალითად, ტურისტების სპეციალურად ორგანიზებული გამოკვლევისა და ტურისტული

მოვლენების ექსპერტული შეფასების შედეგად მიღებული პირველადი მასალისაგან შესაძლებელია ქვეყანაში შემოსული ან ქვეყნიდან გასული მოსახლეობის არა მარტო რიცხოვნობის, არამედ შემადგენლობის შესწავლა სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით. ამაში მდგომარეობს სტატისტიკური გამოკვლევის ამოცანაც – განსაზღვროს ტურისტების რიცხოვნობა და დაადგინოს მისი შემადგენლობა საზოგადოებრივი ჯგუფების, საქმიანობის, სქესის, ასაკის, ეროვნების და ა.შ. მიხედვით. ამიტომ საჭიროა ტურისტების შესახებ შეგროვებული მასალის დალაგება, მოწესრიგება, სისტემატიზაცია, განზოგადება. ზუსტად ასევე დგას საკითხი ყველა სახის სტატისტიკური გამოკვლევებისათვის. მიღებული ინფორმაცია ერთობლიობის ყოველი ერთეულის შესახებ არის უფრო ფართო მიზნის მიღწევის საშუალება – მთელი სტატისტიკური ერთობლიობის განზოგადოებული დახასიათებისათვის. ასეთი სახის სამუშაოს შესრულებისათვის სტატისტიკა გამოიყენებს სტატისტიკის ისეთ სპეციფიკური მეთოდს, როგორცაა სტატისტიკური თავმოყრა.

პირველადი სტატისტიკური მასალის მოწესრიგებას, დალაგებას, შეჯამებას, დამუშავებას ტიპიური ნიშნებისა და კანონზომიერების დასადგენად თავმოყრა ეწოდება.

თავმოყრაში, ფართო გაგებით, გულისხმობენ ოპერაციათა დიდ წრეს, რომელიც დაკავშირებულია მასობრივი საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების ტიპიურ დახასიათებასთან. ის მოიცავს შესასწავლი ობიექტის ერთეულთა დანაწილებას ჯგუფებად, ამ ჯგუფების

დახასიათებას მაჩვენებელთა სისტემების დახმარებით, აგრეთვე შედეგების გადმოცემას სტატისტიკური მწკრივების, ცხრილებისა და გრაფიკების სახით.

სტატისტიკური თავმოყრის მეცნიერულად ორგანიზების საკითხი ყოველთვის აქტუალური იყო და დღესაც არ დაუკარგავს მნიშვნელობა. საბაზრო ეკონომიკის პირობებში, როცა ინფორმაციის მოპოვება მეტად ძვირადღირებული პროდუქტია, თავმოყრის სწორად ჩატარებას შეუძლია ზედმეტი დანახარჯების გარეშე მოგვცეს არამარტო ქვეყნის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების, არამედ ცალკეული ლოკალური საკითხების დახასიათებისა და შესწავლის შესაძლებლობა.

ტურიზმის სფეროში, ისევე როგორც ყველა სხვა შემთხვევაში, სტატისტიკური თავმოყრა უნდა ჩატარდეს შესაბამისი გეგმისა და პროგრამის მიხედვით, რომელშიც განსაზღვრულია ჩატარების ვადები, თანმიმდევრობა, ჩატარებულთა რაოდენობა, შემადგენლობა და კითხვები (ნიშნები), რომელზეც თავმოყრის ჩატარებისას უნდა გაეცეს პასუხი (დავახასიათოთ ერთობლიობა).

ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენები მეტად მრავალფეროვნებია. ამიტომ პროგრამა ისე უნდა იყოს შედგენილი, რომ თავმოყრის შედეგად მივიღოთ მასალა, რომელიც სრულყოფილად და სხვადასხვა მხრივ დაახასიათებს შესასწავლ მოვლენას.

თავმოყრის წარმატებით ჩატარებისათვის პროგრამის პარალელურად საჭიროა შესაბამისი გეგმის შემუშავება, სადაც თანმიმდევრულად იქნება გაწერილი ყველა სამუშაო. ასეთი გეგმის შედგენას განსაკუთრებული მნიშვნელობა გააჩნია, რადგან სტატისტიკურ თავმოყრაში, როგორც წესი, მონაწილეობს პირთა დიდი რიცხვი (ჩატარებელი სამუშაოების მოცულებიდან გამომდინარე).

გეგმა უნდა შეიცავდეს მითითებებს თავმოყრის ცალკეული ნაწილების შესრულების თანმიმდევრობისა და ვადების შესახებ, მისი შემსრულებლებისა და შედეგების გადმოცემის წესის შესახებ.

### 3.2 დაჯგუფების ცნება, ამოცანები და სახეები

თავმოყრის მეცნიერული საფუძველია დაჯგუფება, რომელიც დაკვირვების თავმოყრილ მონაცემებს უფრო სისტემატიზებულ და კონკრეტულ სახეს აძლევს.

შესასწავლი ერთობლიობის ერთეულთა განაწილებას მათგან დამახასიათებელი არსებითი ნიშნების მიხედვით და შესაბამისი ერთგვაროვანი ჯგუფების გამოყოფას ეწოდება სტატისტიკური დაჯგუფება

სტატისტიკური დაჯგუფების მეთოდი, როგორც სტატისტიკური თავმოყრის პირველი ნაბიჯი, საშუალებას იძლევა დავამუშაოთ პირველადი სტატისტიკური მასალა, ისე, რომ მივიღოთ შესასწავლი მოვლენის ყველა არსებითი თვისებისა და თავისებურებათა მკაფიო გამოსახვა. სწორედ ამით განისაზღვრება დაჯგუფების, როგორც თავმოყრის მეცნიერული საფუძვლის როლი. დაჯგუფების მეთოდი გამოიყენება სტატისტიკური გამოკვლევისას დასმული სხვადასხვა ამოცანების გადაწყვეტისათვის, რომელთა შორის უმნიშვნელოვანესია: სოციალურ-ეკონომიკური ტიპების გამოყოფა, ერთიპიურ ერთობლიობათა სტრუქტურის განსაზღვრა და ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენათა ცალკეულ ნიშნებს შორის კავშირისა და დამოკიდებულების გამოვლენა.



ამოცანების მიხედვით დაჯგუფება სამი სახისაა: ტიპოლოგიური, სტრუქტურული და ანალიზური.

**ტიპოლოგიური დაჯგუფება** გულისხმობს ერთობლიობიდან ერთგვაროვანი, ტიპიური ჯგუფების გამოყოფას. ასეთი დაჯგუფებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მაჯგუფებელი ნიშნების სწორ მეცნიერულად დასაბუთებულ შერჩევას, რადგან ამ ნიშნის მიხედვით ხდება შესასწავლი ობიექტის ერთეულთა განაწილება ერთგვაროვან ჯგუფებად და მასზე დამოკიდებული სტატისტიკური თავმოყრის შედეგად მიღებული დასკვნები. ამიტომ იმ მრავალ ნიშანთაგან, რომლითაც ხასიათდება შესასწავლი ობიექტი, საჭიროა შერჩეულ იქნას მოცემული გამოკვლევის მიზნებისათვის ყველაზე არსებითი. არსებითი ნიშანი თავის მხრივ წარმოადგენს შესასწავლი ობიექტის არსის, შინაარსის განმსაზღვრელს და მისთვის დამახასიათებელი თავისებურებებიდან გამომდინარეობს. არსებითი ნიშნების გარდა დანარჩენი შეიძლება ჩაითვალოს შესასწავლი ობიექტის არარასებით ნიშნებად, რადგან ისინი უშუალოდ არაა დაკავშირებული მის თვისებრიობასთან. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ გარკვეულ პირობებში კონკრეტული გამოკვლევისათვის არსებითი ნიშანი შეიძლება არაარსებითი გახდეს და პირიქით, არაარსებითი არსებითი. მაგალითად, როცა თავმოყრის მიზანია ტურისტების შემადგენლობის დახასიათება განათლების მიხედვით, არსებით ნიშანს წარმოადგენს განათლება, დანარჩენი – ასაკი, სქესი, დასაქმება, ეროვნება, ტურისტების მიერ გაწეული ხარჯების მოცულობა და ა.შ., არარსებითი, ხოლო როცა მიზანი იცვლება და შემადგენლობა უნდა

დავახასიათოთ ტურისტების მიერ გაწეული ხარჯების მიხედვით, არსებითი ნიშანი უკვე ეს უკანასკნელი გახდება, დანარჩენი კი არარსებითი.

ნებისმიერი ტიპიურად ერთგვაროვანი ჯგუფები ხასიათდება მრავალი სხვადასხვა სახის შესასწავლი ნიშნით. ამიტომ აუცილებელია ტიპიურად ერთგვაროვანი ჯგუფების სტრუქტურის გამოკვლევა, ვარიაციული ნიშნების შესწავლა სტრუქტურული ერთტიპიური ერთობლიობის შიგნით. დაჯგუფებას, რომელიც ახასიათებს ერთტიპიური ერთობლიობის ერთეულთა განაწილებას რაიმე ნიშნის მიხედვით, ეწოდება სტრუქტურული დაჯგუფება. მათ მიეკუთვნება მაგალითად, ტურისტების შემადგენლობის დაჯგუფება სქესის, ასაკის, დასაქმების, ეროვნების და ა.შ. ნიშნების მიხედვით.

დროის გარკვეული პერიოდისათვის (ან მომენტისათვის) აღებული სტრუქტურული დაჯგუფება გვიჩვენებს შესასწავლი მოვლენის სტრუქტურის ცვლილებას. სტრუქტურული დაჯგუფება შესაძლებელია ტერიტორიული ნიშნების მიხედვითაც. მაგალითად, ბიზნეს-ტურებით დაინტერესებული ტურისტების დაჯგუფება ქვეყნების, რეგიონების, მხარეების და ა.შ. მიხედვით.

**ანალიზური** ეწოდება ისეთ დაჯგუფებას, რომელიც განსაზღვრავს ერთობლიობის ერთეულთა მახასიათებელ სხვადასხვა ნიშანს ან მის ჯგუფებს შორის კავშირურთიერთობების ხასიათს, მათ სიდიდეს.

თავმოყრის პროგრამის მიხედვით დაჯგუფება შეიძლება იყოს **მარტივი** და **კომბინაციური**. მარტივია დაჯგუფება, თუ პროგრამა ითვალისწინებს ჯგუფების გამოყოფას ერთი მაჯგუფებელ ნიშანის მიხედვით. ასეთი დაჯგუფების სახეა ტიპოლოგიური დაჯგუფება. რამდენიმე ნიშნის მიხედვით დაჯგუფებას კომბინაციურს უწოდებენ.

სტრუქტურული და ანალიზური დაჯგუფება ყოველთვის კომბინაციურია.

მოვლენათა დაჯგუფებისას მეტად მნიშვნელოვანი საკითხია მაჯგუფებელი ნიშნის რაობა. მაჯგუფებელი ნიშნები არის ატრიბუტული და რაოდენობრივი, შესაბამისად დაჯგუფებაც ორი სახისაა – ატრიბუტული და რაოდენობრივი.

**ატრიბუტული ნიშნის** მიხედვით ჯგუფები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან არა სიდიდის მიხედვით, არამედ ნიშნის ხასიათის მიხედვით. რადგან ატრიბუტული ნიშანი ახასიათებს მოვლენის თვისებას და არა აქვს რაოდენობრივი გამოსახულება. ატრიბუტულ დაჯგუფებას მიეკუთვნება განსაკუთრებული სახის რთული დაჯგუფებანი, რომლებიც დაფუძნებულია ამა თუ იმ ნიშნის საფუძველზე წარმოქმნილი ერთტიპიური ჯგუფებისა და ქვეჯგუფების მყარ სიაზე – სტატისტიკურ კლასიფიკაციაზე (პროდუქციის კლასიფიკატორი, ეკონომიკური საქმიანობის სახეების კლასიფიკატორი და ა.შ.) და ერთობლიობის ცალკეული სახეების დაწვრილებითი ჩამონათვალი – ნომენკლატურა (ტურისტული მომსახურების ნომენკლატურა, ტურისტების მიერ მოხმარებული პროდუქციის ნომენკლატურა და ა.შ.).

**რაოდენობრივი დაჯგუფების** შედეგად მიღებული ჯგუფები ერთმანეთისაგან სწორედ სიდიდით განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან, რადგან რაოდენობრივი ნიშანი ახასიათებს შესასწავლი ერთობლიობის ზომებსა და სიდიდეს. მაგალითად, ტურისტების რაოდენობა, ტუროპერატორების რაოდენობა და ა.შ.

მსოფლიო ტურისტული ორგანიზაციის რეკომენდაციით სტატისტიკურ მონაცემთა დაჯგუფება სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით უნდა განხორციელდეს. კერძოდ:

**საქმიანობის სახეების მიხედვით** – დამთვალეირებლის საქმიანობის სახეები განისაზღვრება მათი ფაქტიური მოქმედებით მოგზაურობის დროს.

**ასაკის მიხედვით** – დამთვალეირებლის ასაკი იყოფა შემდეგ ჯგუფებად:

1. 0-14 წლამდე;
2. 15-24 წელი;
3. 25-44 წელი;
4. 45-64 წელი;
5. 65 წელი და მეტი.

**დანიშნულების ადგილის მიხედვით** – დანიშნულების ადგილი წარმოადგენს ადგილს, რომლის მონახულებაც ხდება მოგზაურობის დროს. ის შეიძლება განისაზღვროს, როგორც მოსანახულებელი პუნქტი, ყველაზე უფრო დაშორებული სახლიდან (მოშორებული დანიშნულების ადგილი); ადგილი, სადაც გატარებულ იქნა დროის უმეტესი ნაწილი (მთავარი დანიშნულების ადგილი) ან ადგილი, რომელსაც მოგზაურები თვლიან მთავარ მოსანახულებელ ადგილად (მოტივირებული დანიშნულების ადგილი).

**მოგზაურობის ხანგრძლივობის მიხედვით** – ის დაკავშირებულია დროსთან, რომელიც მოიცავს მონახულების პერიოდს, რომელიც იზომება მიმართულების ქვეყნის ან ადგილის მიხედვით.

**ქვეყანაში ყოფნის ხანგრძლივობა** – მოიცავს დროს, რომელიც იხარჯება მოგზაურობისას და იზომება მომდევნო ქვეყნის ან ადგილის მიხედვით.

**ერთდღიან მოგზაურობებთან** დაკავშირებით ტურიზმის სტატისტიკა უნდა ფლობდეს დროის მიხედვით შემდეგ მონაცემებს:

1. სამ საათზე ნაკლები (სურვილის მიხედვით) – ორ საათზე ნაკლები და 2-3 საათი;
2. 3-5 საათამდე – 3 საათი, 4 და 5 საათი;
3. 6-8 საათამდე (6 საათი, 7 საათი, 8 საათი);
4. 9-11 საათამდე;
5. 12 საათი და მეტი.

**ღამისთევით მოგზაურობის დროს გამოიყოფა** შემდეგი ჯგუფები:

1. 1-3 ღამე – ერთი ღამე, 2-3 ღამე;
2. 4-7 ღამე;
3. 8-28 ღამე: ა) 8-14 ღამე, ბ) 15-21 ღამე, გ) 22-28 ღამე;
4. 29-91 ღამე: ა) 29-42 ღამე, ბ) 43-56 ღამე, გ) 57-70 ღამე;
5. 92-365 ღამე: ა) 92-182 ღამე, ბ) 183-365 ღამე.

**დამთვალეიერებლების „საქმიანობის ეკონომიკური სტატუსის“** მიხედვით გამოიყოფა:

1. ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობა:
  - დასაქმებულები;
  - უმუშევრები.
2. ეკონომიკურად პასიური მოსახლეობა:
  - სტუდენტები, მოსწავლეები;
  - დიასახლისები;
  - პენსიონერები;
  - დანარჩენი.

**განათლების დონის** ნიშნის მიხედვით მსოფლიო ტურისტული ორგანიზაციის რეკომენდაციების მიხედვით ტურიზმის სტატისტიკა გამოყოფს განათლების დონის შემდეგ ჯგუფებს:

1. განათლების არმქონე ან არასრული დაწყებითი განათლება;
2. პირველი დონე ან დაწყებითი განათლება;
3. მეორე დონე – პირველი ეტაპი ან არასრული საშუალო განათლება;
4. მეორე დონე – მეორე ეტაპი ან დამთავრებული საშუალო განათლება;
5. მესამე დონე – უმაღლესი განათლება.

**შემოსავლების დონე** – ამ ნიშნის მიხედვით კლასიფიკაცია შესაბამის ჯგუფებად სხვადასხვა ქვეყანაში განსხვავებულია.

ტურისტების სტატისტიკური აღივანება-ანალიზისათვის მნიშვნელოვანია **ტრანსპორტის** სახეების მიხედვით მათი დაჯგუფება. ამიტომ ტრანსპორტირების სახეების შესაბამისად ტურიზმის სტატისტიკა ახორციელებს ტურისტების შემდგენაირ დაჯგუფებას:

1. საჰაერო ტრანსპორტი
  - რეისები განრიგის მიხედვით;
  - რეისები განრიგის გარეშე;
  - სხვა საჰაერო გადაზიდვები;
2. წყლის(სანაოსნო) ტრანსპორტი:
  - სამგზავრო ლაინერები და ბორნები;
  - კრუიზები;
  - სხვა წყლის ტრანსპორტი;
3. სახმელეთო ტრანსპორტი:
  - სარკინიგზო ტრანსპორტი;
  - საერთაშორისო და საქალაქო ავტობუსები და სხვა საზოგადოებრივი ტრანსპორტი;
  - დამოკიდებული განრიგზე, რეგულარული მომსახურებით;

- განრიგის გარეშე, ტურისტული და ჩარტერული რეისები;
- კერძო ავტომობილები (8 ადამიანის ტევადობით);
- ავტოტრანსპორტის გაქირავების სერვისი;
- სხვა სახმელეთო ტრანსპორტი.

მნიშვნელოვანია ტურისტების რიცხოვნობის გაანგარიშება პროფესიული ნიშნისა და საქმიანობის მიხედვით. ეს აუცილებელია ტურისტული კომპანიებისათვის, ვინაიდან განსხვავებული ტურისტული პროდუქტების არსებობის შემთხვევაში მომხმარებლისათვის შეთვავებულ იქნეს მისთვის სასურველი მომსახურების პაკეტი. აქედან გამომდინარე მსოფლიო ტურისტული ორგანიზაცია იძლევა რეკომენდაციას დაჯგუფება განხორციელდეს შემდეგნაირად:

1. კანონმდებლები, ხელმძღვანელი მუშაკები და მმართველობითი საქმიანობით დაკავებულები;
2. მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები;
3. ტექნიკოსები და საშუალო რგოლის სპეციალისტები;
4. მომსახურების სფეროს მუშაკები;
5. ვაჭრობის სფეროს მუშაკები;
6. სოფლის მეურნეობისა და მეთევზეობის კვალიფიციური მუშაკები;
7. სახალხო რეწვის ოსტატები და მონათესავე სფეროს სპეციალისტები;
8. მრეწველობის დარგებში დასაქმებულები;
9. არაკვალიფიცირებული მომუშავენი;
10. სამხედრო მოსამსახურეები.

მოგზაურობის მიზნის მიხედვით საერთშორისო პრაქტიკაში გამოიყოფა შემდეგი ჯგუფები:

1. გართობა, რეკრეაცია და დასვენება;
2. ნათესავების და ნაცნობების მონახულება;
3. საქმიანი და პროფესიული ;
4. სამკურნალო;
5. რელიგიური;
6. სხვა მიზნები.

დაჯგუფებისას ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია ჯგუფთა **ობტიმალური** რიცხვისა და **ინტერვალის** დადგენა. ჯგუფების რიცხვის განსაზღვრა განსხვავებულია ატრიბუტული და რაოდენობრივი დაჯგუფების დროს. კერძოდ, ატრიბუტული დაჯგუფების დროს ჯგუფების რიცხვი განისაზღვრება ნიშნის შინაარსიდან გამომდინარე მისი სახესხვაობის მიხედვით. მაგალითად, ტურისტების დაჯგუფება სქესის მიხედვით. ტურისტული ფირმების ტურების მიხედვით დაჯგუფებისას კი გამოიყოფა იმდენი ჯგუფი რამდენი სახის ტურიც არსებობს.

რაოდენობრივი დაჯგუფების დროს ჯგუფთა **ობტიმალური** რიცხვის დადგენა წარმოებს ამერიკელი მეცნიერის სტერჯესის ფორმულის საშუალებით:

$$K=1+3,322 \cdot \lg N, \quad (3.1)$$

სადაც  $K$  არის ჯგუფთა რიცხვი,  $N$  - ერთეულთა რიცხვი. როგორც ფორმულიდან ჩანს **ჯგუფთა ობტიმალური რიცხვი დამოკიდებულია დასაჯგუფებელ ერთეულთა რიცხვზე**. გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ ჯგუფების რიცხვი მეტისმეტად დიდი ან მეტისმეტად მცირე არ უნდა იყოს, რადგან არ მოხდეს შესასწავლი მოვლენის თავისებურებათა გაქრობა. ამასთან, თითოეულ ჯგუფში ერ-



თეულთა საკმაოდ დიდი რიცხვი უნდა შევიყვანოთ. ეს მოთხოვნა დიდ რიცხვთა კანონიდან გამომდინარეობს და ჯგუფების საკმარისი რიცხოვნობის კონკრეტული განსაზღვრა შესასწავლი ობიექტის (მოვლენის) არსსა და გამოკვლევის ამოცანებს უნდა შეესაბამებოდეს. თუმცა ცალკეულ შემთხვევებში ინტერესს არც მცირერიცხოვანი ჯგუფებია მოკლებული, განსაკუთრებით მაშინ, როცა საუბარია ისეთი ერთეულების დაჯგუფებაზე, რომელსაც ჯერ მასობრივი ხასიათი არ მიუღია და მხოლოდ ახლა ხდება მისი ჩამოყალიბება (წარმოქმნა). ამრიგად, ჯგუფებში ერთეულთა რიცხოვნობის საკითხის გადაწყვეტისას უნდა ვიხელმძღვანელოთ შესასწავლი მოვლენის არსისა და თავისებურებათა ცოდნით და არა ფორმალური მოსაზრებებით.

ჯგუფთა ოპტიმალური რიცხვის განსაზღვრის შემდეგ წარმოიშობა საკითხი ინტერვალის შესახებ. **ინტერვალური წარმოადგენს თითოეული ჯგუფის ნიშნის მაქსიმალურ და მინიმალურ მნიშვნელობათა შორის სხვაობას.** მისი სიდიდე დამოკიდებულია გამოსაკვლევი ობიექტის ხასიათსა და კვლევის მიზანზე. ინტერვალის მიხედვით დაჯგუფება არის თანაბარინტერვალური და არათანაბარინტერვალური.

**თანაბარინტერვალურია დაჯგუფება, რომლის დროსაც ყოველი ჯგუფის ინტერვალური ერთნაირი სიდიდისაა.** ამ დროს ნიშანი ერთობლიობის შიგნით თანაბრად იცვლება ან მნიშვნელოვან რყევას არ განიცდის. თანაბარინტერვალური დაჯგუფების დროს ინტერვალის სიდიდე (h) გამოითვლება ფორმულით:

$$h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K} \quad (3.2)$$

სადაც  $X_{max}$  არის ნიშნის მაქსიმალური მნიშვნელობა,

$X_{min}$  - ნიშნის მინიმალური მნიშვნელობა.

**არათანაბარინტერვალიანი დაჯგუფების** დროს ჯგუფთა ინტერვალების სიდიდეები ერთმანეთისაგან განსხვავებულია. ასეთი სახის დაჯგუფება ჩვეულებრივ დამახასიათებელია ეკონომიკური მოვლენებისათვის. მაგალითად, მოსახლეობის შემადგენლობის შესწავლისას ასაკის მიხედვით გამოყოფა შემდეგი ჯგუფები: 0-დან 3 წლამდე ასაკის, 3-დან 6-მდე, 6-დან 17-მდე, 16-დან 65-მდე და ა.შ. მოსახლეობა. როგორც ვხედავთ ინტერვალი ცალკეული ჯგუფისათვის არათანაბარია. მოსახლეობის ასეთი სახით შემადგენლობის შესწავლა ემსახურება სხვადასხვა კონტინგენტის გამოყოფას, როგორცაა სკოლამდელი ასაკის, სკოლის ასაკის კონტინგენტი, შრომითი რესურსების და სხვ.

დაჯგუფების დროს ინტერვალი შეიძლება იყოს დახურული, როცა ცნობილია მისი როგორც ქვედა, ისე ზედა საზღვარი და ღია, როცა მხოლოდ ერთ-ერთი საზღვარია მითითებული. ეს უკანასკნელი გამოიყენება მხოლოდ განაპირა ჯგუფებისათვის. რაოდენობრივი დაჯგუფებისას ყურადღება უნდა მიექცეს თითოეული ჯგუფის ქვემო და ზემო საზღვრების სწორ აღნიშვნას.

**ამოცანა 1.** მოცემულია 20 ტურისტული კომპანიის შესახებ შემდეგი მონაცემები:

ცხრილი 3.1

ტურისტულ კომპანიათა რიგითი ნომერი	ტურისტულ კომპანიათა მიერ გაყიდული ტურპაკეტების	ტურისტულ კომპანიათა რიგითი ნომერი	ტურისტულ კომპანიათა მიერ გაყიდული ტურპაკე-
-----------------------------------	--	-----------------------------------	--

№	რაოდენობა	№	ტების რაოდენობა
1	110	11	154
2	190	12	121
3	120	13	141
4	130	14	129
5	200	15	118
6	180	16	153
7	150	17	122
8	160	18	111
9	120	19	127
10	100	20	170

გავიანგარიშოთ ჯგუფების ოპტიმალური რიცხვი, ინტერვალის სიდიდე და ჩავატაროთ დაჯგუფება, შევადგინოთ ახალი ცხრილი.

### ამოხსნა:

ჯგუფების რიცხვის დასადგენად გამოვიყენოთ სტერქესის ფორმულა:

$$K=1+3,322 \cdot \lg N=1+3,322 \cdot \lg 20=5$$

$$\text{intervalis sidide: } h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K} = \frac{200 - 100}{5} = 20$$

$$\text{I ჯგუფი} = 100+20 = 120$$

$$\text{II ჯგუფი} = 120+20 = 140$$

$$\text{III ჯგუფი} = 140+20 = 160$$

$$\text{IV ჯგუფი} = 160+20 = 180$$

$$\text{V ჯგუფი} = 180+20 = 200$$

ცხრილი 3.2

ჯგუფები	გაყიდული ტურპაკე-	კომპანიათა რიგითი	კომპანიათა რიცხვი	გაყიდვების ჯამი ცალ-
---------	-------------------	-------------------	-------------------	----------------------

	ტების რა- ოდენობა	ნომერი		კუული ჯგუფის მი- ხედვით
I	100-120	1, 10, 15, 18	4	329
II	120-140	3, 4, 9, 12, 14, 17, 19	7	748
III	140-160	7, 11, 13, 16	4	598
IV	160-180	8, 20	2	330
V	180-200	2, 5, 6	3	570

### 3.3 მეორადი დაჯგუფება

სტატისტიკურ დაჯგუფებებს უმთავრესად პირველადი სტატისტიკური მასალის საფუძველზე აწარმოებენ. მაგრამ ისეთი დაჯგუფების გვერდით, რომელსაც შეიძლება პირველადი ვუწოდოთ, სტატისტიკაში გამოიყენებენ უკვე დაჯგუფებული მასალის საფუძველზე წარმოებულ დაჯგუფებას, რომელსაც მეორადი დაჯგუფება ეწოდება.

მეორად დაჯგუფებას ჩვეულებრივ აწარმოებენ შესასწავლი მოვლენის უკეთ დახასიათებისათვის. მას მიმართავენ იმ შემთხვევაში, როცა ადრე ჩატარებული დაჯგუფება სრულად ვერ აკმაყოფილებს გამოკვლევის მიზანს, ან როცა საჭიროა დაჯგუფების შესაბამისობაში მოყვანა შედარებითი ანალიზის ჩატარების მიზნით.

სტატისტიკის პრაქტიკაში გამოიყენება ახალი ჯგუფების წარმოქმნის ორი წესი: პირველადი დაჯგუფების ინტერვალების გამსხვილება, ცვლილება და ერთობლიობის ერთეულთა განსაზღვრული წილის გამოყოფა.

პირველი ხერხი გამოიყენება ერთი და იმავე ნიშნის მიხედვით, მაგრამ ჯგუფების სხვადასხვა საზღვრებით, რამდენიმე დაჯგუფების შედეგების შესადარისობის უზრუნველსაყოფად. მაგალითად, ორი რაიონის ტურისტული ფორმების შემოსავლების მიხედვით მონაცემები დაჯგუფებულია შემდეგნაირად: I რაიონი -300-ზე ნაკლები შემოსავალი აქვს ინდემწარმეთა 20%-ს, 300-499 – 52%, 500-ზე მეტი – 28%.

II რაიონში შექმნილია ტურისტული ფორმების შემდეგი ჯგუფები (იხ. პირველადი დაჯგუფება ცხრილი 3.3-ში)

## II რაიონის ტურისტული ფირმების პირველადი და მეორადი დაჯგუფება

ცხრილი 3.3

პირველადი დაჯგუფება		მეორადი დაჯგუფება	
შემოსავლები	ფირმების რიცხვი	შემოსავლები	ფირმების რიცხვი
200-ზე ნაკლები	16	300-ზე ნაკლები	16+24 0,5=28
200-400	24	300-500	24 0,5+42 0,5=33
400-600	42	500-ზე მეტი	42 0,5+18=39
600-ზე მეტი	18		
ჯამი	100	ჯამი	100

მონაცემები შესადარისი რომ იყოს, საჭიროა ვაწარმოთ II რაიონის ტურისტული ფირმების მეორადი დაჯგუფება I რაიონის ჯგუფების მიხედვით (ე.ი. შექმნათ სამი ჯგუფი). მეორადი დაჯგუფების პირველ ჯგუფში (300-ზე ნაკლები) შევა პირველადი დაჯგუფების პირველი ჯგუფის ყველა ფირმა – 16, მეორე ჯგუფიდან რაღაც ნაწილი ანუ მისი ნახევარი, რადგან პირობითად ვთვლით, რომ ფირმები ამ ჯგუფის შიგნით განაწილებულია ინტერვალის მთელი შუალედის მიხედვით თანაბარზომიერად (და ვითვალისწინებთ რა, რომ მეორადი დაჯგუფების პირველი ჯგუფის ზედა საზღვარი – 300 ინტერვალს 200-400 ყოფს შუახე). ე.ი. 12 ( $24 \cdot 0,5 = 12$ ), ამ ჯგუფის დანარჩენი 12 შევა მეორადი დაჯგუფების მეორე ჯგუფში (ინტერვალი 300-500). გარდა ამისა ამ ჯგუფში უნდა შევიტანოთ პირველადი დაჯგუფების მე-3 ჯგუფიდან – ინტერვალი 400-500, ტურისტული ფირმების ნახევარი ანუ 21. დანარჩენი ნაწილი და მე-4 ჯგუფი მთლიანად უნდა

შევიტანოთ მეორადი დაჯგუფების მე-3 ჯგუფში. ამრიგად, მეორადი დაჯგუფების I ჯგუფში გვექნება 28 ტურისტული ფირმა ( $12+28 \cdot 0,5=28$ ), II ჯგუფში – 33 ( $24 \cdot 0,5+42 \cdot 0,5=33$ ), III ჯგუფში – 39 ( $42 \cdot 0,5+18=39$ ).

მეორადი დაჯგუფების მეორე ხერხი დაფუძნებულია ერთობლიობის ერთეულთა გარკვეული წილის გამოყოფაზე. დაჯგუფების ამ ხერხის მეთოდოლოგია განვიხილოთ შემდეგ მაგალითზე: მოცემულია მონაცემები ტურისტული კომპანიების შემოსავლების შესახებ. (იხ. ცხრილი 3.4)

### ტურისტული კომპანიების შემოსავლები

ცხრილი 3.4

ტურისტული კომპანიების შემოსავლები (ლარი)	ტურისტული კომპანიების რიცხვი
400-მდე	16
400-1000	20
1000-1800	44
1800-3000	74
3000-4000	37
4000 და მეტი	9
შულ	200

ჩავატაროთ მონაცემების მეორადი დაჯგუფება ახალი ჯგუფების მიხედვით (იხ. ცხრილი 3.5)

**ტურისტული კომპანიების შემოსავლების  
მეორადი დაჯგუფება**

ცხრილი 3.5

ტურისტული კომპანიების შემოსავლები (ლარი)	ტურისტული კომპანიების რიცხვი
500-მდე	$16+20 \cdot 1/6=19$
500-1000	$20 \cdot 5/6=17$
1000-2000	$44+74 \cdot 1/6=56$
2000-3000	$74 \cdot 5/6=62$
3000 და მეტი	$37+9=46$
შულ	200

ახალ I ჯგუფში უნდა შევიტანოთ ტურისტული კომპანიების ყველა რიცხვი და მეორე ჯგუფის (400-1000) ნაწილი, კერძოდ, 500 ლარიანი ჯგუფისთვის გვჭირდება 100 ლარი – ამ ჯგუფის ინტერვალი არის 600 (1000-400), ე.ი. ავიღებთ მის  $1/6$ -ს ( $100:600=1/6$ ), ანუ  $20 \cdot 1/6=3$ . მეორე ჯგუფში დარჩება  $20-3=17$  (ანუ  $20 \cdot 5/6=17$ ). III ჯგუფში შევა (1000-2000) პირველადიდან III ჯგუფის (1000-1800) ყველა კომპანიათა რიცხვი და IV ჯგუფის (1800-3000)  $1/6$  ნაწილი ანუ 12 კომპანია (ამ ჯგუფის ინტერვალი არის 1200 (3000-1800=1200), რადგან გვჭირდება ზედა ზღავისთვის 200 ლარი, იგი იქნება  $200:1200=1/6$ , ე.ი.  $74 \cdot 1/6=12$ ). დანარჩენი კი შევა IV ახალ ჯგუფში ანუ  $74-12=62$  ( $74 \cdot 5/6=62$ ). V ჯგუფში კი შევა წინა V და VI ჯგუფები მთლიანად ( $37+9=46$ ). საბოლოოდ I ჯგუფში გვექნება 19 კომპანია, II ჯგუფში – 56, III – 62 და IV – 46 (მიღებული მონაცემები მოცემულია ცხრილში 3.5).



### 3.4. სტატისტიკური მწკრივები და მათი დახასიათება

პირველადი სტატისტიკური მასალის თავმოყრისა და დაჯგუფების შედეგად მიღებული მონაცემების დამახასიათებელ მოწესრიგებულ განაწილებას ციფრობრივი გამოსახულების საშუალებით ეწოდება სტატისტიკური მწკრივები. განახსვავებენ განაწილებისა და დროით (დინამიკურ) მწკრივებს. ერთობლიობის ერთეულთა განაწილებას რაიმე ნიშნის მიხედვით სტატიკაში ეწოდება **განაწილების მწკრივები**. მოვლენის განვითარებას დროში ქრონოლოგიური თარიღების მიხედვით კი **დროითი (დინამიკური) სტატისტიკური მწკრივები**.

ნიშანი, რომლის მიხედვითაც ხასიათდება ერთობლიობის ერთეულთა განაწილება, არის **ატრიბუტული ან რაოდენობრივი**.

ამის შესაბამისად შეიძლება გვექონდეს ატრიბუტული და ვარიაციული მწკრივები.

თუ განაწილებისათვის აღებულია ატრიბუტული ნიშანი, მაშინ გვექნება **ატრიბუტული მწკრივი**. იგი გვიჩვენებს თუ ერთობლიობის რამდენი ერთეული ფლობს ატრიბუტული ნიშნის ამა თუ იმ სახესხვაობას. მაგალითად, ტურისტების განაწილება ეროვნების მიხედვით. ატრიბუტული მწკრივი ამ დროს გამოსახავს ქართველი, რუსი, აზერბაიჯანელი, სომეხი, ებრაელი და ა.შ. ეროვნების ტურისტების რიცხვს. ამ დროს წარმოიქმნება იმდენივე ჯგუფი, რამდენი ატრიბუტული ნიშნის ვარიანტიც აქვს შესასწავლ მოვლენას.

შესასწავლი ნიშნის რაოდენობრივი სიდიდეებისა და მოცულობის მნიშვნელობის ერთეულთა რიცხოვნობის მოწესრიგებულ, ე.ი. რაოდენობრივი ნიშნით განაწილებულ, მწკრივს ეწოდება **ვარიაციული მწკრივი**. მაგალითად, ტურისტების განაწილება შემოსავლების მიხედვით, ტურისტული კომპანიების განაწილება ფინანსური შედეგების მიხედვით და ა.შ.

ვარიაციული მწკრივი შედგება ორი ელემენტისაგან: ვარიანტი და სიხშირე ანუ წონა. **მწკრივის ვარიანტი** არის განაწილებულ სიდიდეთა (რაოდენობრივი ნიშნის) თითოეული მნიშვნელობა. იგი აღინიშნება  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ . **მწკრივის სიხშირე** ანუ წონა წარმოადგენს თითოეული ვარიანტის მნიშვნელობის რაოდენობას ანუ მიუთითებს თუ რამდენჯერ მეორდება ესა თუ ის ვარიანტი სტატისტიკურ ერთობლიობაში. იგი აღინიშნება  $f_1, f_2, f_3, \dots, f_n$

მწკრივის ვარიანტები შეიძლება გამოსახულ იქნას როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი მნიშვნელობებით. მაგალითად, ტურისტული კომპანიების განაწილება ტუროპერატორების რიცხოვნობის მიხედვით იქნება წარმოდგენილი დადებითი რიცხვებით, ხოლო მათი განაწილებისას საფინანსო შედეგების მიხედვით შეიძლება დაფიქსირდეს ვარიანტები დადებითი (მოგების შემთხვევაში) და უარყოფითი (ზარალის შემთხვევაში) მნიშვნელობებით. მწკრივის სიხშირეები კი ყოველთვის გამოისახება მხოლოდ დადებითი რიცხვებით, რადგან იგი ვარიანტის განმეორების რიცხვს გვიჩვენებს და თავისი ბუნებით არ შეიძლება ნულზე ნაკლები ანუ უარყოფითი იყოს. ვარიაციული მწკრივის სიხშირეთა ჯამს **ვარიაციული მწკრივის მოცულობა** ეწოდება. სიხშირეთა ფარდობით, პროცენტულ გამოსახულებას კი **ხშირადობას** უწოდებენ. იგი წარმოადგენს თითოეული სიხშირის წილს მწკრივის მო-

ცულობაში (სიხშირეთა საერთო ჯამში) და განისაზღვრება შემდეგი პროცენტული ფარდობით:  $\frac{f_1}{\sum f} 100$ , სადაც  $f_1$  არის პირველი ვარიანტის სიხშირე,  $\sum f$  – სიხშირეთა ჯამი, მოცულობა. ანალოგიურად შეიძლება სხვა ვარიანტთა სიხშირეების პროცენტული მნიშვნელობის განსაზღვრა.

ვარიაციული მწკრივი ორი სახისაა: **წყვეტილი** ანუ **დისკრეტული** და **უწყვეტი**.

თუ ვარიანტების ცალკეული მნიშვნელობები ერთმანეთისგან განსხვავდებიან მხოლოდ რომელიმე განსხვავებული სიდიდით, მაშინ მწკრივი იქნება **დისკრეტული**. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, დისკრეტულ განაწილების მწკრივში განაწილების ნიშანი გამოსახულია ერთი შედეგობრივი რიცხვით, კერძოდ მთელი რიცხვებით. მაგალითად, ტუროპერატორების განაწილება სამუშაო სტაჟის მიხედვით, ტურისტული ჯგუფების განაწილება ტურისტების რიცხვის მიხედვით და ა.შ.

**უწყვეტი ვარიაციული** მწკრივის ვარიანტები განსაზღვრულ საზღვრებში შეიძლება გამოსახულ იქნას ნებისმიერი (როგორც მთელი, ისე წილადი) მნიშვნელობით. მაგალითად, ტურისტული ხარჯები გამოსახული ლარებსა და თეთრებში.

უწყვეტი ვარიაციული მწკრივის ერთ-ერთ სახესხვაობას ინტერვალური მწკრივი წარმოადგენს. **ინტერვალური განაწილების მწკრივი** ისეთი მწკრივია, რომელშიც ნიშნის მნიშვნელობა გამოსახულია ინტერვალების სახით ანუ როცა ვარიანტებს განსაზღვრულ საზღვრებში შეიძლება ჰქონდეს ნებისმიერი მნიშვნელობა, რომელიც ინტერვალების მიხედვით ჯგუფდება.

რაც შეეხება სიხშირებს, იგი დისკრეტულ მწკრივში ვარიანტთა ცალკეულ მნიშვნელობას შეესაბამება, ხოლო უწყვეტ ვარიაციულ მწკრივში მთელ ინტერვალს ეკუთვნის.

განაწილების ინტერვალური მწკრივის აგებისას ჯგუფების რიცხვისა და ინტერვალების (თანაბარი, არათანაბარი, ღია, ჩაკეტილი) სახეთა განსაზღვრა დამოკიდებულია შესასწავლი მოვლენის არსსა და თავისებურებებზე. ამასთან, ინტერვალები არ უნდა იყოს ძალიან ფართო, რადგანაც წინააღმდეგ შემთხვევაში თვისებრივად სხვადასხვა ობიექტები შეიძლება მოხვდეს ერთიანი გივე ჯგუფში (მაგალითად, ტურისტების ასაკობრივი ნიშნის მიხედვით შესწავლისას არ შეიძლება ავაგოთ ისეთი ასაკობრივი ჯგუფები, როგორცაა: 0-15 წელი, 16-30 წელი, რადგან განსხვავებული თვისებრიობის მქონე სკოლამდელი ასაკისა და სკოლის ასაკის მოსახლეობა მოხვდება პირველ ჯგუფში), ასევე არარეკომენდირებულია ძალიან ვიწრო ინტერვალებიც, რადგან ასეთ შემთხვევაში ამა თუ იმ ჯგუფის ერთეულთა რიცხვი აღმოჩნდება ნაკლებმნიშვნელოვანი და ჯგუფთა მახასიათებელი არ იქნება ტიპური. თუ ერთობლიობის ნიშნის მნიშვნელობა ხასიათდება მაღალი რხევადობით (ცვალებადობით), მაშინ ინტერვალები განაწილების მწკრივებში შეიძლება იყოს არათანაბარი – პროგრესულად მზარდი ან პროგრესულად კლებადი.

### 3.5 სტატისტიკური ცხრილების ცნება და სახეები

სტატისტიკური მასალის თავმოყრის შედეგად დაჯგუფებული მონაცემების გამოსახვა წარმოებს ცხრილების სახით.

სტატისტიკური მასალის თავმოყრისა და დაჯგუფების რიცხობრივი შედეგების რაციონალური, თვალსაჩინო და სისტემატიზირებული გამოსახვის მოსახერხებელ ფორმას წარმოადგენს სტატისტიკური ცხრილები.

**სტატისტიკური ცხრილი** დაკვირვების მონაცემების არა მარტო თვალსაჩინოდ, გამომსახველად და კომპაქტურად ასახავს საშუალებაა, არამედ მათი კონკრეტიზაციისა და ანალიზის დანიშნულების მქონეცაა. სწორედ ანალიზური სტატისტიკური ცხრილის საშუალებითაა შესაძლებელი სტატისტიკური დაკვირვების შესახებ შემაჯამებელი დასკვნების გაკეთება.

გარეგნულად სტატისტიკური ცხრილი წარმოადგენს ვერტიკალური სვეტებისა და ჰორიზონტალური სტრიქონების განსაზღვრულ კომბინაციას, რომელშიც განლაგებულია რიცხვები. თითოეულ სტრიქონსა თუ სვეტში წარმოდგენილი მაჩვენებლის მნიშვნელობა აიხსნება შესაბამისი სათაურით, რომელიც მოთავსებულია ცხრილის მარცხენა (სტრიქონის დასახელება) ან მარჯვენა ზემო ნაწილში (სვეტების დასახელება), გარდა ამისა, თითოეულ სტატისტიკურ ცხრილს უნდა ქონდეს საერთო სათაური, რომელიც მის შინაარსს გამოსახავს. სტატისტიკური დაკვირვების მონაცემებით შეუვსებელი ცხრილი, რომელსაც გააჩნია სათაური და გვერდითი დასახელებანი, არის სტატისტიკური ცხრილის მაკეტი. მისი შედგენა წარმოებს წინასწარ დაკვირვების მასალების დამუშავების პრო-

ცესში და შეესაბამება დასამუშავებელი ერთობლიობის არსსა და თავისებურებებს.

**სტატისტიკური ცხრილის დანიშნულებაა** – საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დახასიათება, ამიტომ იგი შეიძლება განვიხილოთ, როგორც სტატისტიკური მასალების თავმოყრისა და დაჯგუფების რაციონალური, თვალსაჩინო და სისტემატიზებული გამოსახვის ფორმა, რომელსაც გააჩნია **შემდეგი ელემენტები**: ქვემდებარე და შემასმენელი. სტატისტიკური ქვემდებარე დაკვირვების იმ ერთეულთა ჩამონათვალია, რომელსაც ვახასიათებთ რიცხობრივი მაჩვენებლებით, ხოლო სტატისტიკური შემასმენელი ის ნიშნებია, რომლითაც ვახასიათებთ ქვემდებარეს (შესასწავლ ერთობლიობას).

სტატისტიკური ქვემდებარე მოთავსებულია ცხრილის მარცხენა ქვედა ნაწილში, ხოლო შემასმენელი მარჯვენა ზემო ნაწილში. თუმცა ეს წესი ხშირად იცვლება და მათი განლაგება ტექნიკურ მხარეს შეადგენს და ეფუძნება მონაცემთა რაც შეიძლება თვალსაჩინოდ, მოხერხებულად და კომპაქტურად წარმოდგენის პრინციპებს.

სტატისტიკური კვლევის პროცესში გამოიყენება სტატისტიკური ცხრილების სხვადასხვა **სახეები**.

სტატისტიკური ქვემდებარის დამუშავების მიხედვით ცხრილი შეიძლება იყოს მარტივი, ჯგუფური და კომბინაციური.

**მარტივი** ეწოდება ისეთ სტატისტიკურ ცხრილს, რომლის ქვემდებარე მოიცავს სტატისტიკური დაკვირვების ობიექტების ან ტერიტორიის ერთეულთა უბრალო ჩამონათვალს ანუ როცა ქვემდებარე არაა დაჯგუფებული რაიმე ნიშნის მიხედვით. იგი შეიძლება იყოს ნუსხისებური ან ტერიტორიული, ზოგჯერ კი ორივე ერთად (როცა

მოცემულია ობიექტის ერთეულთა ჩამოთვლაც და ტერიტორიის დასახელებაც).

**ჯგუფური** ეწოდება სტატისტიკურ ცხრილს, რომლის ქვემდებარეშიც მოცემულია შესასწავლი ობიექტის ერთეულთა დაჯგუფება ერთი რომელიმე არსებითი ნიშნის მიხედვით. ჯგუფური ცხრილის უმარტივესი სახეა ცხრილი, რომელშიც წარმოდგენილია განაწილების მწკრივები.

**კომბინაციური** ეწოდება ისეთ სტატისტიკურ ცხრილს, რომლის ქვემდებარეში შესასწავლი ობიექტის ერთეულები დაჯგუფებულია ორი ან რამდენიმე ნიშნის მიხედვით.

შემასმენლის მიხედვით განასხვავებენ სტატისტიკური ცხრილების შემდეგ ტიპებს: მარტივს და რთულს.

მარტივია ცხრილი, რომლის შემასმენელი ერთი ნიშნითაა წარმოდგენილი, ხოლო რთულია ცხრილი, რომლის ქვემდებარე განაწილებულია შემასმენელში მოცემული რამდენიმე ნიშნის მიხედვით.

რთული ცხრილები მარტივთან შედარებით ფართო ინფორმაციის შემცველია და მეტი საანალიზო დანიშნულება აქვს, ვიდრე მარტივს. მაგრამ ასეთი ცხრილი ართულებს და აძნელებს მონაცემთა აღქმას. ამიტომ ისინი ნაკლებად გამოიყენება თავმოყრის დროს და მეტწილად მონაცემთა ანალიზისას აიგება.

## საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რა არის სტატისტიკური თავმოყრა და როგორ წარმოებს მისი ჩატარება?
- ❷ რას ეწოდება სტატისტიკური დაჯგუფება?
- ❸ როგორ განისაზღვრება მათემატიკურად ჯგუფების ოპტიმალური მნიშვნელობა?
- ❹ რომელი ფორმულით განისაზღვრება თანაბარინტერვალური დაჯგუფების ინტერვალის სიდიდე?
- ❺ როგორია ტურისტების კლასიფიკაცია მოგზაურობის მიზნის მიხედვით?
- ❻ რა სახის მწკრივები განიხილება სტატისტიკაში?
- ❼ რა სახის განაწილების მწკრივები არსებობს და რა არსებითი განსხვავებაა მათ შორის?
- ❽ რას ეწოდება სტატისტიკური ცხრილი და რა ელემენტებისაგან შედგება იგი?



## თემა 4. აბსოლუტური და შეფარდებითი სტატისტიკური მაჩვენებლები ტურიზმის სტატისტიკაში

### 4.1 სტატისტიკური მაჩვენებლების ცნება და კლასიფიკაცია ტურიზმის სტატისტიკაში

ტურიზმის ყველა სტატისტიკური მაჩვენებელი ერთობლიობის ერთეულთა მომცველობის მიხედვით იყოფა ინდივიდუალურ და ჯამობრივ, ხოლო გამოხატვის ფორმის მიხედვით აბსოლუტურ, შეფარდებით და საშუალო სიდიდეებად

ტურიზმის ინდივიდუალური მაჩვენებლები ახასიათებენ ერთობლიობის ცალკეულ ერთეულებს ან ობიექტებს, მაგალითად ტურისტულ ფირმას, კომპანიას. ინდივიდუალურ აბსოლუტურ მაჩვენებელს წარმოადგენს, მაგალითად, ტურისტული ფირმის, კომპანიის პერსონალის რიცხვი, რეალიზებული მომსახურების მოცულობა, კომპანიის ერთობლივი შემოსავალი და ა.შ.

იმ ორ აბსოლუტურ მაჩვენებელთა შეფარდებით, რომლებიც ახასიათებენ ერთი და იმავე ერთეულს ან ობიექტს, ღებულობენ ინდივიდუალურ შეფარდებით მაჩვენებელს, ტურიზმის სტატისტიკაში გაიანგარიშება აგრეთვე ინდივიდუალური საშუალო მაჩვენებლები, ოღონდ დროითი განსაზღვრულობით. (მაგ. ტურისტული ფირმის პერსონალის საშუალო წლიური რიცხოვნობა).

ინდივიდუალურისაგან განსხვავებით ტურიზმის ჯამობრივი მაჩვენებლები ახასიათებენ ტურისტული მოვლე-

ნების იმ ერთეულთა ჯგუფებს, რომლებიც წარმოადგენენ სტატისტიკური ერთობლიობის ნაწილს ან მთელ ერთობლიობას, ეს მაჩვენებლები თავის მხრივ იყოფიან **მოცულობით და გაანგარიშებით** მაჩვენებლებად.

**მოცულობითი მაჩვენებლები** მიიღება ერთობლიობის ცალკეულ ერთეულთა ნიშნის მნიშვნელობათა შეჯამების გზით. მიღებული სიდიდე, (ნიშნის მოცულობა) შეიძლება განვიხილოთ, როგორც მოცულობითი აბსოლუტური მაჩვენებელი (მაგალითად კომპანიის, ფირმის ძირითადი კაპიტალის ღირებულება) იგი შეიძლება შედარებულ იქნეს სხვა აბსოლუტურ მოცულობით სიდიდესთან (მაგალითად კომპანიის, ფირმის პერსონალის რიცხვთან), ან ერთობლიობის მოცულობასთან (მაგ. კომპანიათა, ფირმების რიცხვთან) უკანასკნელ ორ შემთხვევაში ღებულობენ **მოცულობის შეფარდებით და მოცულობის საშუალო მაჩვენებლებს**.

**გაანგარიშებითი მაჩვენებლები** ემსახურებიან სტატისტიკური ანალიზის ცალკეული ამოცანების გადაწყვეტას – ვარიაციის გაზომვას, სტრუქტურული ძვრების დახასიათებას, ურთიერთკავშირის შეფასებას და სხვა. ისინი იყოფიან აბსოლუტურ, შეფარდებით და საშუალო მაჩვენებლებად.

ერთობლიობის ერთეულთა მომცველობა და გამოხატვის ფორმა წარმოადგენს სტატისტიკური მაჩვენებლების ძირითად, მაგრამ არა ერთადერთ საკლასიფიკაციო ნიშანს. მნიშვნელოვან საკლასიფიკაციო ნიშანს წარმოადგენს **დროითი ფაქტორი**. ტურისტული მოვლენები და პროცესები შეიძლება აისახოს სტატისტიკურ მაჩვენებელში ან დროის განსაზღვრული მომენტისათვის მდგომარეობის მიხედვით (როგორც წესი წლის დასაწყისისათვის ან ბოლოსათვის) ან **გარკვეული პერიოდის მიხედვით** –

დღე, კვირა, თვე, კვარტალი, წელი. პირველ შემთხვევაში მანვენებლები არის **მომენტური**, მეორე შემთხვევაში **ინტერვალური**.

იმის და მიხედვით, თუ რამდენ ობიექტთან მიმართებაშია გაანგარიშებული სტატისტიკური მანვენებელი, განასხვავებენ ერთობიექტიან და ობიექტთა შორის მანვენებლებს. თუ პირველი ახასიათებს მხოლოდ ერთ ობიექტს, მეორე სახის მანვენებელი მიიღება სხვადასხვა ობიექტების მდგომარეობის ამსახველი მანვენებლების შეფარდებით. (მაგალითად, საფრანგეთში გამგზავრების მსურველთა რიცხვისა და ტურისტულ კომპანიაში საგზურების რიცხვის თანაფარდობა).

**ობიექტთაშორისი მანვენებლები** გამოისახება შეფარდებითი მანვენებლების სახით.

**სივრცითი განსაზღვრულობის** თვალსაზრისით სტატისტიკური მანვენებლები იყოფა **საერთო ტერიტორიულ** (რომელიც ახასიათებს ტურისტულ მოვლენას მთელი ქვეყნის მასშტაბით), **რეგიონალურ** და **ადგილობრივ** (ლოკალურ) მანვენებლებად, რომლებიც მოიცავენ ტერიტორიის ამა თუ იმ ნაწილს ან ცალკეულ ობიექტს.

## 4.2 აბსოლუტური მანვენებლები

ტურიზმის სტატისტიკურ მანვენებელთა ამოსავალ ფორმას წარმოადგენს **აბსოლუტური სიდიდეები**.

**აბსოლუტურ სიდიდეები** ახასიათებენ ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების აბ-

## სოლუტურ ზომას.

ასეთი მაჩვენებლებია: ტურისტული ფირმების რაოდენობა, განხორციელებული ტურების რაოდენობა და ა.შ.

ინდივიდუალური აბსოლუტური სიდიდეების გარდა ტურიზმის სტატისტიკა ანგარიშობს აგრეთვე **ჯამობრივ აბსოლუტურ სიდიდეებს**. **ჯამობრივი** აბსოლუტური სიდიდე მთლიანად ერთობლიობის ამა თუ იმ ნიშნის რაოდენობრიობის მაჩვენებელია. მაგ., მთლიანად საქართველოს მასშტაბით ტურისტულ ფირმების, კომპანიების რაოდენობა, დამატებული ღირებულება ტურიზმის ბიზნესის სექტორში და ა.შ.

**ჯამობრივი აბსოლუტური სიდიდე** მიიღება ორი წესით: ცალკეული ინდივიდუალური აბსოლუტური სიდიდეების შეჯამებით (თითოეული მუშაკის ხელფასის შეჯამებით მივიღებთ ტურისტული ფირმის ხელფასის ფონდს) და საშუალო მაჩვენებლის ერთობლიობის ერთეულთა რაოდენობაზე გადამრავლებით (საშუალო ხელფასისა და ფირმაში დასაქმებულთა რიცხოვნობის გადამრავლებით, ასევე მიიღება ხელფასის ფონდი).

ცნობისათვის, საყურადღებოა ის გარემოება, რომ საერთაშორისო პრაქტიკაში გამოიყენება შემდეგი ზომის ნატურალური ერთეულები: ტონა, კილოგრამი, უნცია, კვადრატული, კუბური და უბრალო მეტრები, მილი და კილომეტრი, ცალები, ლიტრები და ა.შ.

საერთაშორისო სტატისტიკის მიხედვით, თუ ცალკეული სახის პროდუქტს გააჩნია რამოდენიმე ნაირსახეობა ასეთ შემთხვევაში იყენებენ **პირობით ნატურალურ ერთეულებს**. ასეთი მრავალი ნაირსახეობის პროდუქტების

საერთო მოცულობის განსაზღვრის საფუძველია **თითოეული ნაირსახეობის პროდუქტის სამომხმარებლო თვისება.**

ზომის პირობით ერთეულებში გადაყვანა ხორციელდება სპეციალური კოეფიციენტების გამოყენებით. მოცემული კოეფიციენტების გაანგარიშებისას სარგებლობენ ცალკეული პროდუქტის სამომხმარებლო თვისების დამოკიდებულებით ეტალონურ მნიშვნელობასთან. ასე მაგალითად, 100 ტონა ნავთი 45მ.ჯოული წვის თბოუნარიანობით – შეფასდება როგორც 153,6ტ პირობითი საწვავი (100×45/29,3).<sup>1</sup>

თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ასეთი ზომის ერთეულები ტურიზმის სტატისტიკაში ძალიან იშვიათად გვხვდება.

განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა ღირებულებითი ანუ ფულადი (ლარი, ათასი ლარი, მილიონი ლარი და ა.შ) ზომის ერთეულები. ისინი უფრო გამოიყენება სტატისტიკური ანალიზისთვის ვიდრე დანარჩენი. მათი საშუალებით შესაძლებელია ტურისტული მოვლენებისა და პროცესების ფულად გამოსახულებაში შეფასება. ასე მაგალითად, ეროვნულ ანგარიშთა სისტემაში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ღირებულებით მაჩვენებელს, რომელიც ახასიათებს ქვეყნის ეკონომიკის განვითარებას წარმოადგენს მთლიანი შიდა პროდუქტი. მოცემულმა მაჩვენებელმა 2016 წლის შედეგებით 33 921,6 მლნ. ლარი შეადგინა<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>დ . კბილაძე, ნ. აბესაძე,შ.მეტრეველი. სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. თბ., 2008,გვ.130.

<sup>2</sup> [http://geostat.ge/?action=page&p\\_id=118&lang=geo](http://geostat.ge/?action=page&p_id=118&lang=geo) [www.geostat.ge](http://www.geostat.ge)

### 4.3 შეფარდებითი მაჩვენებლები (სიდიდეები)

შეფარდებითი მაჩვენებლები მიიღება ერთი აბსოლუტური მაჩვენებლის მეორეზე გაყოფის შედეგად და გამოსახავს ტურიზმის სფეროში მოვლენების რაოდენობრივი მახასიათებლების თანაფარდობას.

შეფარდებითი მაჩვენებლების გარეშე შეუძლებელია შესასწავლი ტურისტული მოვლენის ინტენსივობის გაზომვა დროში. აგრეთვე ერთი მეორეზე დამოკიდებული მოვლენის განვითარების დონის შეფასება, და სივრცობრივ-ტერიტორიული შედარებების განხორციელება, მათ შორის საერთაშორისო დონეზე.

შეფარდებითი მაჩვენებლის გაანგარიშებისას მრიცხველში განლაგებული მაჩვენებელი არის **მიმდინარე ან შესადარი მაჩვენებელი**, ხოლო მნიშვნელი – **შედარების ბაზა**.

**შეფარდებითი სიდიდეები** შეიძლება გამოხატულ იქნას შემდეგი ზომის ერთეულებით:

1. რიცხვით (მთელი ან წილადი), რომელიც გვიჩვენებს რამდენჯერ მეტია ან ნაკლები ერთი აბსოლუტური სიდიდე მეორეზე;
2. პროცენტით (%) ან პროცენტული გამოსახულებით (მაგ. მამაკაცებისა და ქალების ხვედრითი წილი ტურისტთა შორის);
3. პრომილი (‰); პრომილი გამოსახავს რიცხვის მეათასედ ნაწილს და გვიჩვენებს შეფარდების შედეგად მიღებული მაჩვენებლის მნიშვნელობას ყოველათას ერთეულზე. მაგალითად, მოსახლეობის, შო-

ბადობის, მოკვდაობისა და ბუნებრივი მატების მაჩვენებლები ყოველ 1000 კაცზე;

4. პროდუციალი (%00). პროდუციალი არის რიცხვის მეათათასედი ნაწილი, გამოსახავს მაჩვენებლის მნიშვნელობას ყოველ 10 000 ერთეულზე. მაგალითად, 70-75 წლის ტურისტთა რაოდენობა 10 000 ტურისტზე და ა.შ.

## შეფარდებითი სიდიდეების სახეობა:

გეგმის (დავალების, პროგრამის, ვალდებულების, ხელშეკრულების) შესრულების, დინამიკის, სტრუქტურის, ინტენსივობის, კოორდინაციის და შედარების.

**გეგმის (დავალების, პროგრამის, ვალდებულების, ხელშეკრულების) შესრულების შეფარდებითი სიდიდე** გეგმის განსახილველ პერიოდში გეგმის შესრულების ხარისხს. იგი გაიანგარიშება ფაქტობრივად შესრულებული მაჩვენებლის დაგეგმილ მაჩვენებელზე გაყოფით და 100-ზე გამრავლებით. ასეთ პირობებში ტურისტული ფირმის, კომპანიის საქმიანობა შეიძლება ხასიათდებოდეს ხელშეკრულების შესრულებით ან შეუსრულებლობით.

**დინამიკის შეფარდებითი სიდიდე** ახასიათებს ტურისტული მოვლენის განვითარებას დროში. იგი გაიანგარიშება ამა თუ იმ პერიოდის დონის შეფარდებით წინა, რომელიმე პერიოდის დონესთან და გაიანგარიშება პროცენტობით ან კოეფიციენტით. დინამიკის შეფარდებითი სიდიდე არის ჯაჭვური და საბაზისო. თუ თითოეული წლის დონის ცვლილებას ვვანგარიშობთ ამ წლის მომიჯნავე წინა წლის დონესთან შედარებით, მაშინ ვიღებთ **ჯაჭვურ დინამიკურ შეფარდებით სიდიდეს**, ხოლო თუ თითოეული წლის დონის ცვლილებას ვანგარიშობთ რომელიმე ერთი, საბაზისო წლის მიმართ, მაშინ მივიღებთ **საბაზისო დინამიკის შეფარდებით სიდიდეს**.

თუ გვაქვს წლების მიხედვით ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენის ამსახველი დონეები 1, 2, 3 ... 6, მაშინ ჯაჭვური წესით გაანგარიშებული დინამიკის სიდიდეები (K) იქნება:

$$(4.1)$$



$$K_1 = \frac{Y_2}{Y_1}, \quad K_2 = \frac{Y_3}{Y_2}, \quad K_3 = \frac{Y_4}{Y_3}, \quad K_{n-1} = \frac{Y_n}{Y_{n-1}}$$

სოლო თუ პირველ წელს მივიჩნევთ ბაზად, მაშინ საბაზისო დინამიკის შეფარდებით სიდიდეების გაანგარიშება მოხდება შემდეგნაირად:

$$K_1 = \frac{Y_2}{Y_1}, \quad K_2 = \frac{Y_3}{Y_1}, \quad K_3 = \frac{Y_4}{Y_1}, \quad \dots, \quad K_{n-1} = \frac{Y_n}{Y_1}, \quad (4.2)$$

ჯაჭვური დინამიკის სიდიდეების ერთმანეთზე გადამრავლებით მივიღებთ **საბაზისო დინამიკის შეფარდებით სიდიდეს**.

**ამოცანა:**

მოცემულია ტურისტული პროდუქტის რეალიზაციის მონაცემები:

თვე	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი
გაყიდული საგზურების რაოდენობა	100	140	153	200

გავიანგარიშოთ დინამიკის შეფარდებითი სიდიდეები ჯაჭვური და საბაზისო მეთოდით.

ჯაჭვური მეთოდით გაანგარიშებისას გვექნება:

$$K_1 = \frac{140}{100} \cdot 100 = 140\%$$

$$K_2 = \frac{153}{140} \cdot 100 = 109,2\%$$

$$K_3 = \frac{200}{153} \cdot 100 = 130,7\%$$

ეხლა გავიანგარიშოთ საბაზისო მეთოდით:

$$K_1 = \frac{140}{100} \cdot 100 = 140\%$$

$$K_2 = \frac{153}{100} \cdot 100 = 153\%$$

$$K_3 = \frac{200}{100} \cdot 100 = 200\%$$

**სტრუქტურული** შეფარდებითი სიდიდე ისეთ მაჩვენებელს ეწოდება, რომელიც ახასიათებს ერთობლიობაში თითოეული ელემენტის ხვედრით წილს. სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდე გაიანგარიშება თითოეული ნაწილის რიცხვითი გამოსახულების შეფარდებით მთლიან ერთობლიობასთან და 100-ზე გამრავლებით. მაგალითად, ტურისტთა შორის საპენსიო ასაკის მქონეთა რიცხვის სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდე გაიანგარიშება საპენსიო ასაკის მქონე ტურისტთა რიცხვის პროცენტული შეფარდებით ტურისტთა საერთო რაოდენობასთან ანუ საერთო რაოდენობაში მათი ხვედრითი წილის განსაზღვრით.

სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდის მაგალითად, შეიძლება დავასახელოთ ტურისტთა განაწილება სქესის მიხედვით.

მაგალითად საქსტატის მონაცემების მიხედვით 2017 წლის II კვარტლისათვის შიდა ტურიზმის დროს 15 წლის და უფროსი ასაკის ვიზიტორების რაოდენობა სქესის მიხედვით, შეადგენს: ქალები 455,1 ათასი, ხოლო მამაკაცები 40,8 ათასი კაცი. ამ შემთხვევაში სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდე იქნება:

$$\text{ქალებისათვის} \quad \frac{455,1}{455 + 403,8} \cdot 100 = 53\%$$

$$\text{მამაკაცებისათვის} \quad \frac{403,8}{455 + 403,8} \cdot 100 = 47\%$$

ტურიზმის სტატისტიკისათვის მნიშვნელოვანია კლასიფიკაცია საცხოვრებელი ქვეყნის მიხედვით. ასე მაგალითად, 2017 წლის 8 თვის მონაცემების მიხედვით თურქეთიდან, აზერბაიჯანიდან, სომხეთიდან, გერმანიიდან და აშშ-დან ჩამოსული ტურისტების ხვედრითი წილის მაჩვენებლები შესაბამისად შეადგენდა: 16,1%, 22,7%, 21,8%, 0,7% და 0,6%-ს<sup>1</sup>.

**ინტენსივობის** შეფარდებითი სიდიდე ახასიათებს გარკვეულ გარემოში მოვლენის გავრცელების ხარისხს. ასე მაგალითად, საერთაშორისო ტურიზმით დაინტერესების მაჩვენებელი 1000 მაცხოვრებელზე და ა.შ.

**ეოორდინაციის** შეფარდებითი სიდიდე ახასიათებს ერთობლიობის რომელიმე ელემენტთა შორის ურთიერთშეფარდებას. მაგ., ტურისტი ქალების თანაფარდობა მამაკაცების მიმართ, ყოველ ათასი შემომსვლელი ტურისტისა და გამსვლელი ტურისტის თანაფარდობა და ა.შ.

**შედარების** შეფარდებითი სიდიდე ორი სხვადასხვა ობიექტის (ტურისტული ფირმა, კომპანია ქვეყანა და ა.შ.) ამა თუ იმ მაჩვენებლის ურთიერთშეფარდებას ახასიათებს დროის გარკვეულ პერიოდში ან მომენტში. მაგალითად, საქართველოს და საფარანგეთის ან გერმანიის კონკრეტული ტურისტული ფირმების საქმიანი აქტიურობის მაჩვენებლების ურთიერთშედარება პროცენტულად.

---

<sup>1</sup> www.gnta.ge

## საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რას ეწოდება სტატისტიკური მაჩვენებელი?
- ❷ როგორ მიიღება აბსოლუტური სიდიდეები და ზომის რა ერთეულებში გამოისახება იგი?
- ❸ როგორ გამოითვლება შეფარდებითი სიდიდეები და ზომის რომელი ერთეულები გამოიყენება მისი გამოსახვისათვის?
- ❹ როგორ წარმოებს გეგმის შესრულების ხარისხის განსაზღვრა?
- ❺ როგორ გაიანგარიშება სტრუქტურის შეფარდებითი სიდიდე?
- ❻ რამდენი მეთოდით იანგარიშება დინამიკის შეფარდებითი სიდიდე?
- ❼ რას ახასიათებს ინტენსივობის შეფარდებითი სიდიდე?
- ❽ როდის გამოიყენება შედარების შეფარდებითი სიდიდე?

## თემა 5. ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების სტატისტიკური მონაცემების გრაფიკული გამოსახვა

### 5.1 სტატისტიკური გრაფიკის ცნება და ელემენტები

ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების ვიზუალური შეფასებისათვის პრაქტიკაში ფართო გამოყენება ჰპოვა კომპიუტერულმა პროგრამულმა პროდუქტებმა, რომლებიც ემპირიული მონაცემების შეტანის შემდეგ აგებული გრაფიკების საშუალებით ახასიათებს ტურისტული პროდუქტებისა და ტურისტული მოვლენის რაოდენობრივ პარამეტრებს, სტრუქტურასა და დინამიკას.

**ზოგადი განმარტებით სტატისტიკური გრაფიკი** ეს არის ნახაზი, რომელზეც გარკვეული მონაცემებით დახასიათებული სტატისტიკური ერთობლიობა გამოისახება პირობითი გეომეტრიული ფიგურებით ან ნიშნებით.

მონაცემების განზოგადებისა და ანალიზისას გრაფიკულ მეთოდს უდიდესი მნიშვნელობა გააჩნია. გრაფიკული გამოსახვა პირველ რიგში იძლევა იმის საშუალებას, რომ განხორციელდეს ტურიზმის სტატისტიკური მაჩვენებლების სიზუსტის კონტროლი, რადგანაც გრაფიკზე მათი წარმოდგენა უფრო ნათელს ხდის დაკვირვების დროს დაშვებულ შეცდომებთან დაკავშირებულ უზუსტობას. **გრაფიკები ფართოდ გამოიყენება ტურისტულ მოვლენათა სტრუქტურის, დროში ცვლილებისა და სივრცეში განლაგების შესასწავლად.** მათში შედარებით უკეთ ვლინდება შედარებითი მა-

ხასიათებლები და გარკვევით ჩანს მოვლენათა ურთიერთკავშირისა და განვითარების ძირითადი ტენდენციები.

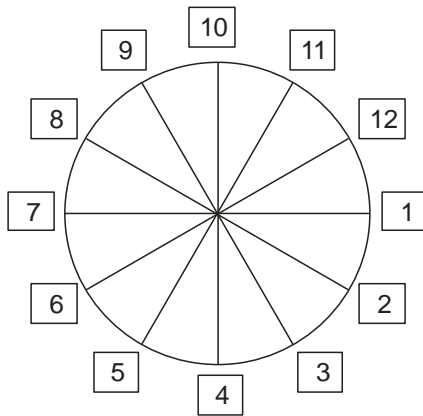
გრაფიკების აგებისას დაცული უნდა იქნეს გარკვეული მოთხოვნები. პირველ რიგში გრაფიკები უნდა იყოს თვალნათლივ ვიზუალური, რადგანაც გრაფიკული მეთოდის, როგორც ანალიზის მეთოდის მთელი აზრი მდგომარეობს იმაში, რომ **თვალნათლივ წარმოადგინოს სტატისტიკური მაჩვენებელი**, ამასთან გრაფიკი უნდა იყოს გასაგები, ადვილად აღსაქმელი და ნათლად გამოხატული. ყველა ეს მოთხოვნა რომ შესრულდეს, ყოველი გრაფიკი უნდა მოიცავდეს მთელ რიგ ძირითად ელემენტებს: გრაფიკის მინდორი, მასშტაბური ორიენტირები, გრაფიკის ექსპლიკაცია.

გრაფიკული გამოსახულება (გრაფიკის საფუძველი) – ეს არის გეომეტრიული ნიშნები ე.ი. წერტილების, ხაზების, ფიგურების ერთობლიობა, რომელთა დახმარებით გამოისახება სტატისტიკური მაჩვენებლები. მთავარია, სწორედ ამოვირჩიოთ გრაფიკის სახე, რომელიც შეესაბამება გრაფიკის მიზანს და საჩვენებელი სტატისტიკური მონაცემების თვალნათლივ გამოსახვას.

გრაფიკის მინდორი – ეს არის სიბრტყის ნაწილი, სადაც განლაგებულია გრაფიკის სახე, მას გააჩნია განსაზღვრული ზომები, რომლებიც დამოკიდებულია გრაფიკის დანიშნულებაზე.

გრაფიკის რიცხვითი ორიენტირები მოიცემა კოორდინატთა სისტემის სახით. ეს უკანასკნელი აუცილებელია გრაფიკის მინდორში გეომეტრიული ნიშნების განლაგებისათვის სტატისტიკური გრაფიკების ასაგებად, როგორც წესი, გამოიყენება კოორდინატთა სისტემის პირველი და იშვიათად პირველი და მეოთხე მეოთხედები (კვადრანტები).

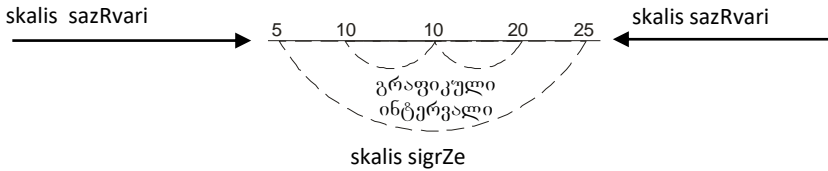
გრაფიკული გამოსახვის პრაქტიკაში გამოიყენება აგრეთვე პოლარული კოორდინატები, ისინი აუცილებელია დროში ციკლური მოძრაობის თვალსაჩინო გამოსახვისათვის, სხივთაგან ერთი, მარჯვენა ჰორიზონტალური, გამოიყენება კოორდინატთა ღერძის ნაცვლად, რომლის მეშვეობითაც განისაზღვრება სხივის კუთხე. მეორე კოორდინატად ითვლება მისი დაშორება ქსელის ცენტრიდან და იწოდება რადიუსად. სტატისტიკურ რუკებზე სივრცითი ორიენტირები მოიცემა კონტურული ქსელით (მდინარების კონტური ზღვებისა და ოკეანეების სანაპირო ზოლი, სახელმწიფო საზღვრები) და განსაზღვრავენ იმ ტერიტორიებს, რომლთაც მიეკუთვნება სტატისტიკური სიდიდეები.



ნახ. 5.1 რიცხვითი ინტერვალები

სტატისტიკური გრაფიკის მასშტაბური ორიენტირები განისაზღვრება მასშტაბის სკალის სისტემით და თვითონ მასშტაბით. **მასშტაბი** ეს არის რიცხვითი მაჩვენებლების გრაფიკულში გადაყვანის პირობითი ზომა. **მასშტაბის სკალა** ეწოდება ხაზს, რომლის ცალკეული წერტილი შეიძლება წაკითხულ იქნეს, როგორც გარკვეული რიცხვი. სკალას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება გრაფიკში. მასში

განასხვავებენ სამ ელემენტს: ხაზი (ან სკალის მატარებელი), ყოველი მონიშნული წერტილის გარკვეული რიცხვი, რომლებიც განლაგებულნი არიან გარკვეული წესით სკალით მატარებელზე და რიცხვების ციფრული მნიშვნელობა, რომლებიც შეესაბამებიან მონიშნულ ცალკეულ წერტილებს. როგორც წესი, ციფრული მნიშვნელობა აუცილებლად უნდა განლაგდეს შესაბამისი წერტილების საწინააღმდეგოდ და არა მათ შორის (იხ. ნახ. 5.2).



ნახ. 5.2. სამასშტაბო ქსელი

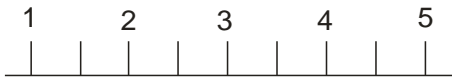
სკალის მატარებელი შეიძლება იყოს როგორც წრფივი, ისე მრუდე ხაზები. ამის შესაბამისად განასხვავებენ პირდაპირ, წრფივ (მაგ. მილიმეტრიანი სახაზავი) და მრუდხაზოვან სკალებს – წრიული და რკალური (მაგალითად, საათის ციფერბლატი).

გრაფიკული და რიცხვითი ინტერვალები შეიძლება იყოს თანაბარი და არათანაბარი. თუ მთელ სკალაზე თანაბარ გრაფიკულ ინტერვალებს შეესაბამება თანაბარი რიცხვითი მნიშვნელობები, ასეთი სკალა იწოდება თანაბარზომიერად. თუ თანაბარ რიცხვით ინტერვალებს შეესაბამება არათანაბარი გრაფიკული ინტერვალები და პირიქით, მაშინ სკალა იწოდება არათანაბარზომიერად.

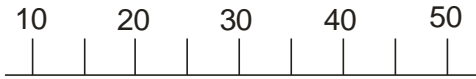


მასშტაბი 50 მმ,

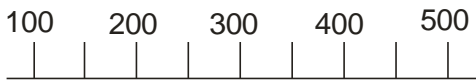




მასშტაბი 10 მმ,



მასშტაბი 1 მმ,

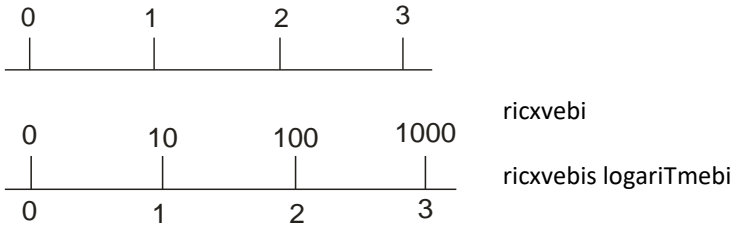


მასშტაბი 0,1 მმ.

ნახ. 5.3. მასშტაბი

თანაბარზომიერი სკალის მასშტაბი ეწოდება გრაფიკული მონაკვეთის სიგრძეს, რომელიც მიიღება ერთეულად და იზომება ამა თუ იმ საზომი ერთეულით. რაც უფრო პატარაა მასშტაბი (იხ. ნახ. 5.3) მით უფრო მჭიდროდ ლაგდება სკალაზე ერთი და იმავე მნიშვნელობის მქონე წერტილები. ავადგომ სკალა ნიშნავს იმას, რომ მოცემულ სკალის მატარებელზე განვალაგოთ წერტილები და პირობის შესაბამისად ავღნიშნოთ ისინი მათი შესაბამისი რიცხვებით. არათანაბარზომიერი სკალიდან შედარებით გავრცელებულია ლოგარითმული სკალა. მისი აგების მეთოდიკა იმდებარება, რომ ამ სკალაზე გაფიკული ინტერვალები პროპორციულია არა გამოსახული სიდიდეებისა, არამედ მათი ლოგარითმებისა. მაგალითად, 10-ის ფუძით ლგ 1=0, და ლგ 10=1, ლგ 100=2 და ა.შ. ასეთი სიდიდეებისათვის ლოგარითმული სკალა შეიძლება გამოვსახოთ შემდეგნაირად:





ნახ. 5.4. სკალები

გრაფიკის ბოლო ელემენტი არის ექსპლიკაცია. ყოველ გრაფიკს შეიძლება ჰქონდეს მისი შინაარსის სიტყვიერი ახსნა. ის მოიცავს გრაფიკის დასახელებას, (რომელმაც მოკლე ფორმით უნდა გადმოსცეს გრაფიკის შინაარსი) ხელმოწერების მასშტაბის სკალის გასწვრივ და გრაფიკის ცალკეული ნაწილის განმარტებებს.

## 5.2 სტატისტიკური გრაფიკის სახეები და მათი კლასიფიკაცია

ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების ვიზუალური გამოსახვისათვის სტატისტიკა მრავალი სახის გრაფიკებს იყენებს. მათ კლასიფიკაციას საფუძვლად უდევს:

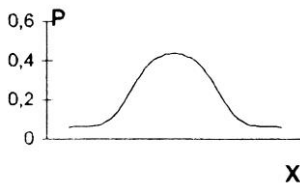
- გრაფიკული გამოსახულების აგების ხერხი;
- სტატისტიკური მაჩვენებლის გამომსახველი გეომეტრიული ნიშნები;
- გრაფიკული გამოსახულების დახმარებით გადასაწყვეტი ამოცანები.

აგების ხერხების მიხედვით გრაფიკები იყოფა დიაგრამებად და სტატისტიკურ რუკებად. დიაგრამები გრაფი-

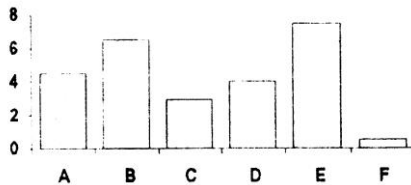
კული გამოსახულების შედარებით გავრცელებულ ხერხს წარმოადგენს. ისინი გამოიყენება სხვადასხვა ასპექტში ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელ სიდიდეთა თვალსაჩინო შედარებისათვის. ეს შეიძლება იყოს: ტურისტების დემოგრაფიული, სოციალური სტრუქტურის და სხვა მაჩვენებლები. ამასთან გამოსაკვლევი ერთობლიობების შედარება სორციელდება ამა თუ იმ ვარირებადი ნიშნის მიხედვით.

სტატისტიკური რუკები – ეს არის ზედაპირულად რაოდენობრივი განაწილების გრაფიკები. ისინი წარმოადგენენ კონტურულ გეოგრაფიულ რუკაზე სტატისტიკური მონაცემების პირობით გამოსახვას, ე.ი. გვიჩვენებენ სტატისტიკური მონაცემების განლაგებასა და გავრცელებას სივრცეში.

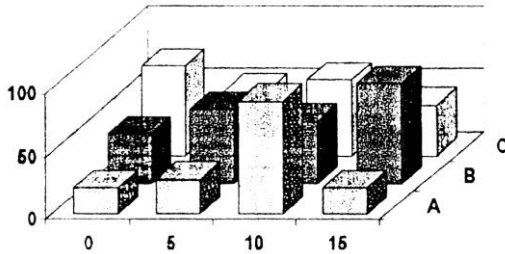
გეომეტრიული ნიშნების სახესხვაობიდან გამომდინარე განასხვავებენ წერტილოვან, ხაზოვან, სიბრტყის და სივრცის გრაფიკებს (იხ. ნახ. 5.5)



ა) წრფივი



ბ) სიბრტყითი



გ) მოცულობითი

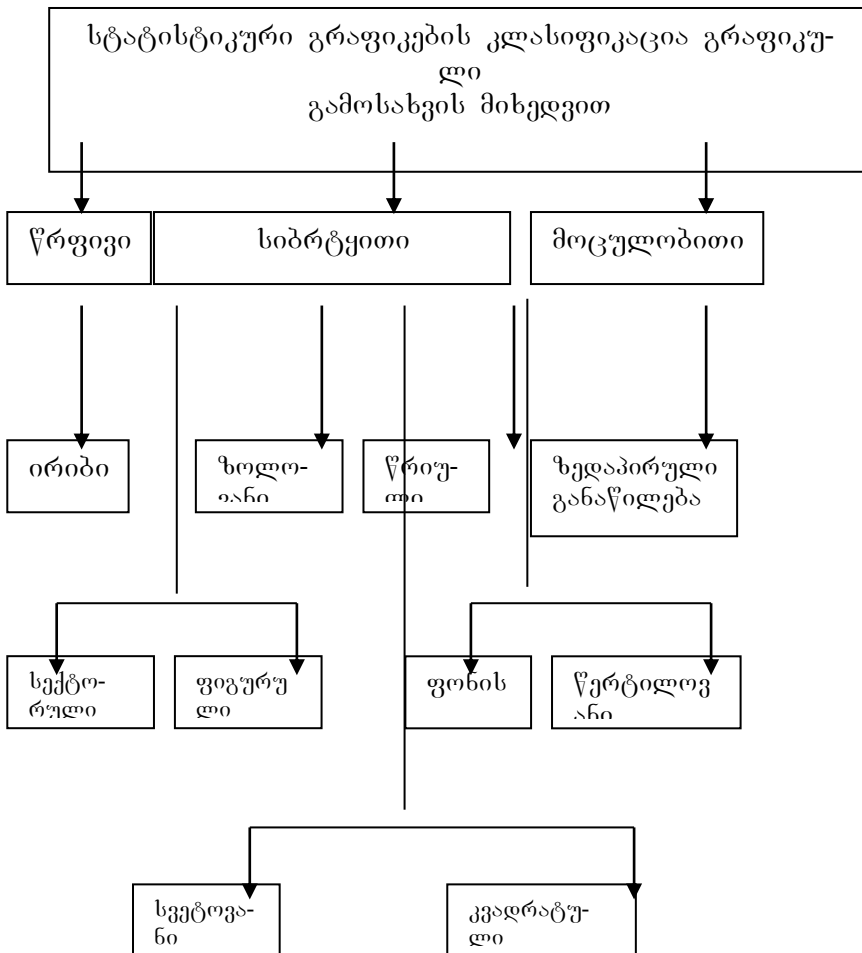
ნახ. 5.5. დიაგრამის სახეები გეომეტრიული გამოსახვის ფორმის მიხედვით

სტატისტიკური რუქები გრაფიკული გამოსახვის მიხედვით იყოფა კარტოგრამებად და კარტოლიაგრამებად.

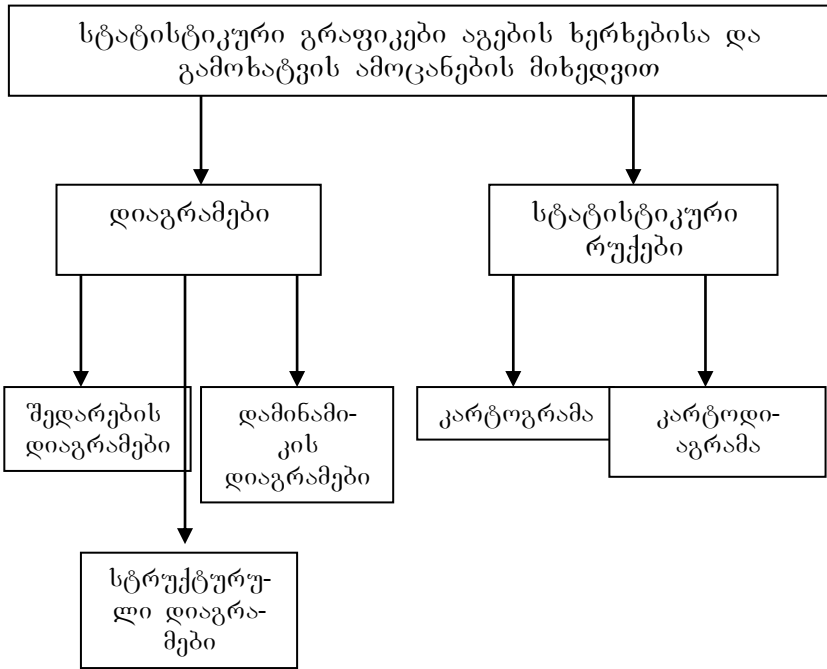
გადასაწყვეტი ამოცანების მოცულობიდან გამომდინარე გამოყოფენ შედარების, სტრუქტურისა და დინამიკის დიაგრამებს.

სქემატურად გრაფიკების კლასიფიკაცია პროფ. რ. შმოილოვას მიერ გადმოცემულია შემდეგნაირად:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Теория статистики под. ред. Р.А. Шмойловой. М., 2007, с. 155.



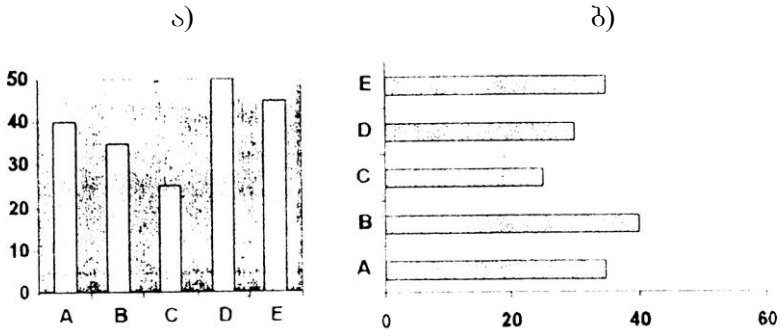
ნახ. 5.2. გამოსახვის ფორმების მიხედვით სტატისტიკური გრაფიკების კლასიფიკაცია



ნახ. 5.6. სტატისტიკური გრაფიკების კლასიფიკაცია, აგების ხერხისა და გამოხატვის მიხედვით.<sup>1</sup>

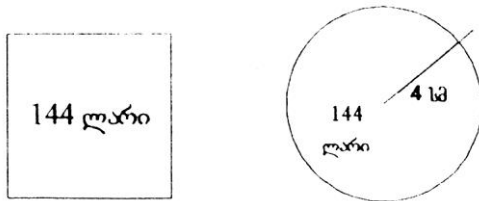
ტურიზმის სტატისტიკური გამოკვლევების პრაქტიკაში ფართო გამოყენება აქვს: სვეტოვან, ზოლოვან, კვადრატულ, წრიულ და ფიგურულ დიაგრამებს. აზაგოთ სვეტოვანი და ზოლოვანი დიაგრამები:

<sup>1</sup> Теория статистики под. ред. Р.А. Шмойловой. М., 2007, с. 156.

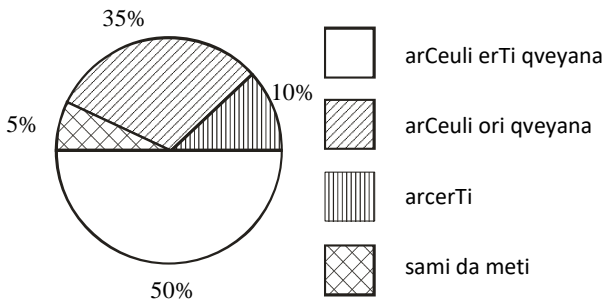


ნახ. 5.7. ა. სვეტოვანი დიაგრამა  
 ბ. ზოლოვანი დიაგრამა

ზოგიერთი მანქანების შედარებას ახდენენ კვადრატული და წრიული დიაგრამებით. ამ შემთხვევაში კვადრატის გვერდის სიგრძე ან წრის ფართობი შეესაბამება მანქანების რიცხვით გამოსახულების სიდიდეს, ე.ი. საჭიროა კვადრატის გვერდისა და წრის რადიუსის მნიშვნელობების პოვნა. ამისათვის საჭიროა მანქანების რიცხვითი გამოსახულებიდან ფესვის ამოღება, შემდეგ შეარჩევენ მასშტაბს და აგებენ წრიულ ან კვადრატულ დიაგრამას. მაგალითად, ძირითადი კაპიტალის ღირებულებამ ტურისტულ კომპანიაში შეადგინა 144 ლარი. ეს ციფრული მანქანებელი გამოვსახოთ წრიული ან კვადრატული დიაგრამის სახით. ამოვიღოთ კვადრატული ფესვი და მივიღებთ 12-ს (ლარი), შევარჩიოთ მასშტაბი  $1სმ=3$  (ლარს) მაშინ კვადრატის გვერდის სიგრძე ან წრის რადიუსი იქნება 4 სმ.



პრაქტიკაში მოვლენებისა და პროცესების შემადგენლობის, სტრუქტურის გამოსახვისათვის აგებენ სტრუქტურულ გრაფიკებს. მისი აგებისათვის საჭიროა რადიუსის მეშვეობით წრე დაიყოს სექტორებად, რომელთა მომჭიმავი რკალები შეესაბამება მოვლენის ცალკეული ნაწილების ხვედრით წილს გამოსახულს პროცენტებში. პრაქტიკულად თითოეული სექტორის შესაბამისი რკალის სიდიდე გრადუსებში გაიანგარიშება 360-ის 100-ზე გაყოფით და თითოეული ნაწილის ხვედრით წილზე გამრავლებით.



ნახ. 5.8. სექტორული დიაგრამა

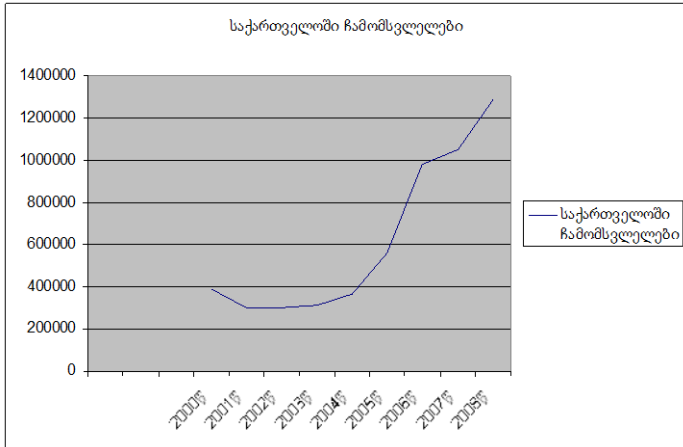
ზემოთ მოყვანილი დიაგრამა გვიჩვენებს ტურისტების კლასიფიკაციას მათთვის სასურველი ქვეყნების რაოდენობის (მონაცემები პირობითია) მიხედვით.

ღროში მოვლენათა განვითარების გამოსახვისათვის აგებენ დინამიკის გრაფიკებს. ყველაზე ნათლად დინამიკას წრფივი ან ხაზოვანი სტატისტიკური გრაფიკები გვიჩვენებს.

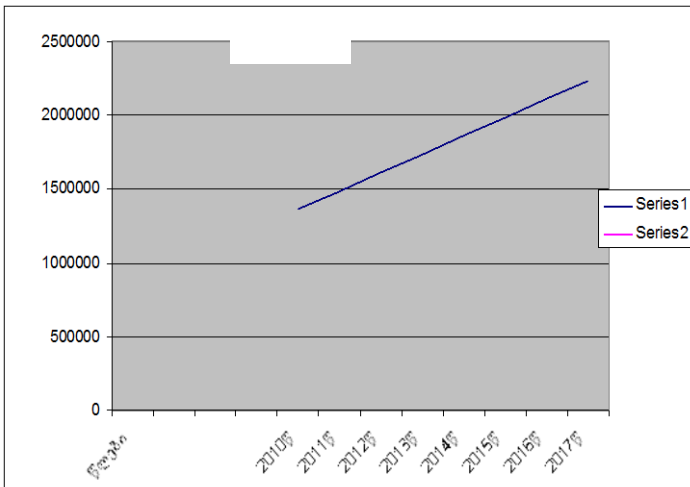
ასეთი გრაფიკები აიგება მართკუთხა კოორდინატთა სისტემაში აბცისათა ღერძზე გადაიზომება ქრონოლოგი-



ური თარიღები, ჩვეულებრივად წლები, ხოლო ორდინატ-  
თა ღერძზე ამ მოვლენის განვითარების მაჩვენებლები.



ნახ. 5.9. საქართველოში ჩამომსვლელთა დინამიკა 2000-2008 წ.წ.



ნახ. 5.7. საქართველოში ჩამომსვლელთა რაოდენობის საპროგნოზო მაჩვენებლები 2010-2017 წ.წ.

გრაფიკების განსაკუთრებულ სახეს წარმოადგენს ვარიაციული მწკრივის სიდიდეთა განაწილების დიაგრამები. ეს არის ჰისტოგრამა, პოლიგონი, კუმულატა და სხვა.

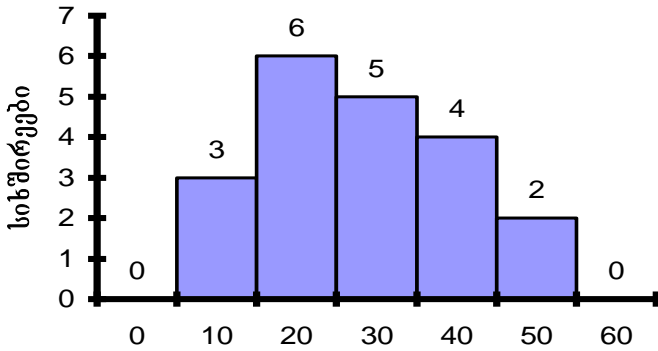
განაწილების პოლიგონით (მრავალკუთხედით) გამოსახვენ ძირითადად დისკრეტულ ვარიაციულ მწკრივებს.

განაწილების ჰისტოგრამით (მართკუთხედით) გამოსახვენ ძირითადად ინტერვალურ ვარიაციულ მწკრივებს. ჰისტოგრამის საშუალებით გამოსახვენ სიხშირეთა განაწილებას. აბსცისთა ღერძზე დაიტანება ინტერვალის ქვედა და ზედა ზღვრები ორდინატთა ღერძზე კი – სიხშირე, ფარდობითი (რელატიური) სიხშირე ან პროცენტი. სვეტების სიმაღლე უნდა შეესაბამებოდეს ჯგუფებში დაკვირვებათა რაოდენობას.

მაგალითად, მოცემულია სასტუმროების შემოსავლების შესახებ შემდეგი დაჯგუფებული პირობითი მონაცემები:

შემოსავლები (ათასი ლარი)	სიხშირეები
10-20	3
20-30	6
30-40	5
40-50	4
50-60	2

ამ მონაცემებზე დაყრდნობით აგებული ჰისტოგრამა შემდეგი სახისაა:



კუმულატა მიიღება კუმულატიური სტატისტიკური მწკრივების გარაფიკულად გამოსახვით.

**კარტოგრამა და კარტოლიაგრამა** ცალკეულ გეოგრაფიულ ადგილმდებარეობას ახასიათებენ ამა თუ იმ მაჩვენებლით. ასეთია მაგალითად, მოსახლეობის სიმჭიდროვის, ტურისტებისათვის მიმზიდველობის, სავაჭრო ქსელის სიმჭიდროვისა და სხვა მაჩვენებლების მიხედვით რაიონების დახასიათება.

კარტოგრამის ასაგებად ჯერ მაჩვენებელს დაჰყოფენ და თითოეული ნაწილისათვის შემოიღებენ პირობით აღნიშვნებს. ამ ნიშნებს გადაიტანენ შესაბამის გეოგრაფიულ ადგილებზე, რუკაზე მიიღებენ კარტოგრამას.

რუკაზე ცალკეულ გეოგრაფიულ ადგილებზე შესაბამისი მაჩვენებლის დიაგრამის დატანების შედეგად მიიღება კარტოლიაგრამა.

## საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რას ეწოდება სტატისტიკური გრაფიკი?
- ❷ რა ელემენტებისაგან შედგება სტატისტიკური გრაფიკები?
- ❸ როგორია სტატისტიკური გრაფიკების კლასიფიკაცია?
- ❹ რა არის გრაფიკის მასშტაბი?
- ❺ რას ეწოდება სტატისტიკური რუქა?
- ❻ როდის აგებენ სტრუქტურულ დიაგრამებს?
- ❼ რომელი სახის გრაფიკებს აგებენ დროში მოვლენათა განვითარების გამოსახვისათვის?

## თემა 6. საშუალო სიდიდეები

### 6.1 საშუალო სიდიდის ცნება და გამოყენება ტურიზმში

საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების სტატისტიკურ-ეკონომიკური ანალიზისათვის ყველაზე გავრცელებული მაჩვენებელია საშუალო სიდიდე, რომელიც კონკრეტულ დროსა და სივრცეში სტატისტიკური ერთობლიობის განზოგადებული რაოდენობრივი დახასიათებისა და ურთიერთშედარების საშუალებებია.

**საშუალო სიდიდე** განსაზღვრავს ერთტიპიური მოვლენების ტიპიურ მხარეებს და გვაძლევს ერთი რომელიმე ვარიანტადი ნიშნის მიხედვით მის განზოგადებულ დახასიათებას ერთობლიობის ერთ ერთეულზე გაანგარიშებით. მასში აფსტრაგირდება ერთობლიობის ყველა ერთეულისათვის დამახასიათებელი შესასწავლი ნიშნის მნიშვნელობა. იგი გაიანგარიშება კონკრეტული სიდიდეებისაგან და ასახავს იმ საერთოს, რომელიც იმალება ერთგვაროვანი ერთობლიობის თითოეულ ერთეულში.

ტურიზმის სტატისტიკაში **საშუალო სიდიდე** ეწოდება ტურიზმის სფეროს ერთტიპიურ მოვლენათა ერთობლიობის რაიმე ნიშნის მოცულობას ერთობლიობის ერთ ერთეულზე

საშუალოების ძირითადი ამოცანაა – ერთი ნიშნით დაახასიათოს ერთგვაროვანი ერთობლიობის ყველა ერთეულის ნიშნის დონე, რომელიც განიცდის **ვარიანტებს**, ე.ი. ირხევა ერთი ერთეულიდან მეორისაკენ.

საშუალო სიდიდის თვისებაა დაახასიათოს არა ცალკეული ერთეულები, არამედ გამოისახოს ნიშნის დონე ერთობლიობის ყოველ ერთეულზე გაანგარიშებით. ამასთან, იგი ასახავს იმ საერთო თვისებებსა და მასობრივი საზოგადოებრივი მოვლენების საერთო კანონზომიერებას, რომელიც ვლინდება დიდ რიცხვთა კანონის ძალით და მასში ბათილდება ერთობლიობის ცალკეულ ერთეულთა ინდივიდუალური თავისებურებანი.

სტატისტიკის ძირითადი მიზნიდან გამომდინარე საშუალოების მეცნიერული გამოყენების ძირითადი პირობა ტურიზმის სტატისტიკაში იმაში მდგომარეობს, რომ მან უნდა დაახასიათოს ერთეულთა ისეთი ერთობლიობა, რომელიც არსებითად, პირველ რიგში გასაშუალებადი ნიშნით იქნება თვისებრივად ერთგვაროვანი. მხოლოდ ამ პირობებში ასახავს იგი რეალურად იმ საერთოს, რომელიც არსებითია, დამახასიათებელია მოცემული ერთობლიობისათვის და გამოავლენს ნიშნის ტიპიურ ზომას.

თუ ტურისტული მოვლენების ერთობლიობა თვისებრივად არაერთგვაროვანია (შედგება ისეთი ერთეულებისათვის, რომლებიც მიეკუთვნებიან სხვადასხვა სოციალურ-ეკონომიკურ ტიპებსა თუ ჯგუფებს და ერთმანეთისაგან არსებითად გასაშუალებადი ნიშნით განსხვავდებიან), მაშინ მათ საფუძველზე გაანგარიშებული საშუალო იქნება წმინდა ფიქტიური ხასიათის მქონე და არსებულ სინამდვილეს დაამახინჯებს. ასეთ შემთხვევაში, აუცილებელია დაჯგუფების მეთოდის გამოყენება და ჯგუფური საშუალოების გაანგარიშება.

## 6.2. ხარისხოვანი საშუალო და მისი სახეები

სტატისტიკაში საშუალო სიდიდე ორ ძირითად კლასად იყოფა.

ამიტომ ტურიზმის სტატისტიკაშიც მათი კლასიფიკაცია ორგვარია: ხარისხოვანი და სტრუქტურული

**ხარისხოვანი საშუალოების** ( $\bar{x}$ ) განსაზღვრისათვის გამოყენებულია შემდეგი ზოგადი ფორმულა:

$$\bar{x} = \sqrt[k]{\frac{\sum x^k}{n}} \quad (6.1)$$

სადაც  $\bar{x}$  არის ვარიანტთა მნიშვნელობა, რომელიც იცვლება  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ .

$n$  – ვარიანტთა რიცხვია;

$k$  – საშუალოს ხარისხის მაჩვენებელია;

$\sum$  – (სიგმა) ჯამის აღმნიშვნელი სიმბოლოა.

საშუალო, რომელიც ამ ფორმულის საფუძველზე გაიანგარიშება, არის მარტივი ხარისხოვანი საშუალო. მისი გამოყენება ხდება იმ შემთხვევაში, როცა ვარიანტთა მნიშვნელობები ერთმანეთისაგან განხვავებულები არიან.

თუ ვარიანტის მნიშვნელობები მეორდება ერთზე მეტად, მაშინ გაანგარიშებისათვის ხდება შეწონილი ხარისხოვანი საშუალოების ზოგადი ფორმულის გამოყენება, რომელსაც შემდეგი სახე აქვს:

$$\bar{x} = \sqrt[k]{\frac{\sum x^k f}{\sum f}} \quad (6.2)$$

სადაც  $f$  არის თითოეული ვარიანტის განმეორების სიხშირე ანუ წონა ვარიაციულ მწკრივში და იცვლება:  $f_1, f_2, f_3, \dots, f_n$ .

ხარისხოვანი საშუალოების ხარისხის მჩვენებლის ( $k$ ) ცვლადობის მიხედვით შესაძლებელია საშუალოების სხვადასხვა ხარისხის გაანგარიშება.

კერძოდ,  $k=1$  მნიშვნელობის ზოგად ფორმულებში ჩასმით მიიღება საშუალო არითმეტიკულის გასაანგარიშებელი მარტივი და შეწონილი ფორმულები:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \qquad \bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} \quad (6.3)$$

როცა  $k=2$ , გვექნება შემდეგი სახის საშუალო კვადრატულის მარტივი და შეწონილი:

$$\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}} ; \qquad \bar{x} = \frac{\sum x^2 f}{\sum f} \quad (6.4)$$

$k=3$  მნიშვნელობისათვის, ვდებულობთ კუბურ საშუალოს, რომელიც სტატისტიკურ-ეკონომიკურ ანალიზში პრაქტიკულ განვითარებას ვერ პოულობს.

როცა  $k=-1$ , შესაბამისად, მიიღება მარტივი და შეწონილი საშუალო **ჰარმონიულის** ფორმულები:



$$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}; \quad \bar{x} = \frac{\sum f}{\sum \frac{1}{x}f} \quad (6.5)$$

$k = 0$  მნიშვნელობის უშუალოდ ხარისხოვანი საშუალოს ზოგად ფორმულებში ჩასმა არ შეიძლება, რადგან ვლემულობთ განუსაზღვრელობას,  $x = \infty$ .

განუსაზღვრელობის გასახსნელად მიმართავენ ე.წ. **ლოპიტალის წესს**, რომლის თანახმად, ორი ისეთი სიდიდის შეფარდების ზღვრის პოვნა, რომელთაგან ერთ-ერთი ნულისკენ მიისწრაფის, შეიძლება მათი წარმოებულის პოვნის გზით. ასეთი გაანგარიშების საფუძველზე კი მიიღება **საშუალო გეომეტრიულის** მარტივი და შეწონილი ფორმულები:

$$\bar{x} = \sqrt[n]{\prod x} = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n} \quad (6.6)$$

$$\bar{x} = \sqrt[\sum f]{\prod x f} = \sqrt[\sum f]{x_1 f_1 \cdot x_2 f_2 \cdot x_3 f_3 \dots x_n f_n} \quad (6.7)$$

სადაც  $\Pi$  არის ნამრავლის აღმნიშვნელი სიმბოლო.

### 6.3. ხარისხოვან საშუალოთა გაანგარიშების თავისებურებანი ტურიზმში

სტატისტიკაში ხარისხოვანი საშუალოების გაანგარიშება არსებითად განსხვავდება მათი მათემატიკური გაანგარიშებისაგან. კერძოდ, მათემატიკაში განიხილება სა-

შუალოების შესაძლო ფორმები ერთი და იგივე მონაცემების საფუძველზე.

სხვაგვარადაა საქმე სტატისტიკაში. სწავლობს რა მასობრივი მოვლენების რაოდენობრივ მხარეს მის თვისებრივ მხარესთან განუყრელ კავშირში, სტატისტიკამ უნდა მოძებნოს ისეთი საშუალო, რომელიც შესასწავლი მოვლენების ნიშნის ტიპიური მახასიათებელი იქნება. ამიტომ ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში, დასმული ამოცანის შესაბამისად, გამოყენებულ უნდა იქნას საშუალოს ერთადერთი მნიშვნელობა. ცხადია, არ იქნება სწორი, ერთი და იგივე მონაცემების მქონე ერთი ამოცანის ამოსახსნელად გამოვიყენოთ სხვადასხვა სახის საშუალოები და შესაბამისად მივიღოთ საშუალოების სხვადასხვა რიცხვი.

ყოველ კონკრეტულ ამოცანას (სიტუაციას) უნდა შეეუსაბამოთ საშუალოთა ერთი რომელიმე სახე, ამიტომ დიდი მნიშვნელობა გააჩნია საშუალოს ფორმის სწორ შერჩევას, რომელიც ექვემდებარება შესასწავლი მოვლენის სოციალ-ეკონომიკურ შინაარსს და განპირობებულია მათ შორის არსებული ობიექტური ურთიერთკავშირით. სწორედ მოვლენათა და მათ ნიშანთა ურთიერთკავშირის გამოსახვას წარმოადგენს **სტატისტიკური მაჩვენებლები**.

ხარისხოვანი საშუალოების ყველაზე გავრცელებულ სახეს, რომლის გამოყენება ხდება ტურისტული მოვლენების ანალიზის დროს, წარმოადგენს **საშუალო არითმეტიკული**. მისი გამოყენება ხდება იმ შემთხვევაში, როცა მთელი ერთობლიობისთვის შესწავლილი ნიშნის მოცულობა მიიღება ერთობლიობაში შემავალი ცალკეული ერთეულების ინდივიდუალური მნიშვნელობების შეჯამებით. მაგალითად, კომპანიის პერსონალის ხელფასი (შესასწავლი ნიშანი) და დასაქმებულთა რიცხვი (ამ ნიშ-

ნის მატარებელი ერთეულები). ხელფასის ფონდი მიიღება ცალკეული მუშაკის ინდივიდუალური ხელფასების შეჯამებით. საშუალო მაჩვენებელს წარმოადგენს მაგალითად, ტურისტების მიერ საქართველოში გატარებული დამეცების საშუალო რაოდენობა. საქართველოს ტურიზმის ეროვნული სააგენტოს მონაცემებით დასვენება და რეკრეაციის მიზნით ტურისტებმა საშუალოდ 7,61 დღე დაჰყვეს საქართველოში, ნათესავების მონახულების მიზნით - 12,35 დღე, ხოლო საქმიანი ან პროფესიული აქტივობის მიზნით - 13,10 დღე<sup>1</sup>.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საშუალო არითმეტიკული ორი სახისაა: მარტივი და შეწონილი.

თუ გვაქვს ვარიანტთა მნიშვნელობები  $x_1; x_2; x_3; \dots x_n$  და თითოეული მათგანი მეორდება მხოლოდ ერთხელ, ე.ი.  $x_1 \neq x_2 \neq x_3 \dots \neq x_n$ , მაშინ მათი საშუალო – მარტივი საშუალო არითმეტიკულის გამოყენებით გაიანგარიშება:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x}{n} \quad (4.7)$$

მაგალითად, ვთქვათ ტურისტული კომპანიის ყოველთვიურმა შემოსავლებმა საანგარიშო პერიოდის პირველ ნახევარში შეადგინა (ათასი ლარი):

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი
120,0	122,3	121,0	123,0	125,5	127,0

<sup>1</sup> www.gnta.ge

ამ შემთხვევაში ვარიანტის (შემოსავლები) მნიშვნელობები არ მეორდება, ამიტომ საშუალო შემოსავლის გასაანგარიშებლად მისი ყოველთვიური მონაცემები უნდა შევკრიბოთ და გავყოთ 6-ზე.

$$\bar{x} = \frac{120,0 + 122,3 + 121,0 + 123,0 + 125,5 + 127,0}{6} = 123,1 \text{ ათასი}$$

ლარი

თუ თითოეული ვარიანტი მეორდება ერთზე მეტად, მაშინ გაანგარიშება ხდება შეწონილი საშუალო არითმეტიკულის დახმარებით:

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 + \dots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n} \quad (6.8)$$

მაგალითად, ვთქვათ მოცემულია მონაცემები ტურისტულ კომპანიებში ეგვიპტის მიმართულებით გაყიდული საგზურების რაოდენობისა და ერთეული ფასის შესახებ:

კომპანიები	ეგვიპტის მიმართულებით გაყიდული საგზურების რაოდენობა	ერთეულის ფასი, ლარი
ა	1000	1100
ბ	1800	900
გ	1200	800

როგორც ვხედავთ, ვარიანტის (საგზურის ფასი) მნიშვნელობები მეორდება, ამიტომ საშუალო ფასის გასაანგარიშებლად უნდა გამოვიყენოთ შეწონილი საშუალო არითმეტიკულის ფორმულა. მონაცემების ჩასმის შედეგად ვღებულობთ:

$$\bar{x} = \frac{1100 \times 1000 + 900 \times 1800 + 800 \times 1200}{1000 + 1800 + 1200} = 9200 \text{ ლარი}$$

მაშასადამე, ეკვიპტის მიმართულებით საგზურის საშუალო ფასია 9200 ლარი.

ზოგჯერ ვარიანტები გამოსახულია ინტერვალის სახით ანუ მოცემულია ინტერვალური ვარიაციული მწკრივი. ასეთ შემთხვევაში საშუალო არითმეტიკულის გასაანგარიშებლად პირველ რიგში საჭიროა მოცემული ინტერვალური ანუ უწყვეტი მწკრივი დავიყვანოთ დისკრეტულ მწკრივზე, რისთვისაც ყოველი ვარიანტის ინტერვალის ქვედა და ზედა საზღვრის მნიშვნელობათა ჯამი უნდა გავყოთ ორზე, შემდეგ კი ახალი ვარიანტებიდან შესაბამისი ფორმის საშუალო არითმეტიკულით გავიანგარიშოთ საშუალო სიდიდე. ამასთან, თუ ღია ინტერვალური მწკრივია, მაშინ ქვედა ინტერვალის სიდიდედ მიიჩნევა მომდევნო ინტერვალის სიდიდე და უცნობი მაჩვენებელი გაიანგარიშება ზედა ზღვარს გამოკლებული აღნიშნული ინტერვალის სიდიდეს, ხოლო ზედა ინტერვალის სიდიდედ აღებულია წინა ინტერვალის სიდიდე, რომელიც უნდა დავუმატოთ ქვედა ზღვარს.

ეკონომიკური მოვლენების ანალიზის დროს ფართოდ გამოიყენება ასევე საშუალო ჰარმონიული სიდიდე.

საშუალო ჰარმონიული ვარიანტების შებრუნებული სიდიდეების საშუალო არითმეტიკულის შებრუნებული მნიშვნელობაა. ის გამოიყენება მაშინ, როცა წონებად აღებულია არა მოცემული ნიშნის მატარებელი ერთობლიობის ერთეულები, არამედ ამ ერთეულების ნამრავლი ნიშნის მნიშვნელობაზე. მაგალითად, ტურისტული კომპანიის თითოეული მუშაკის ხელფასის მოცულობა და ხელფასის საერთო მოცულობა, ან როცა მოცემულია მუშაკთა ხელფასი (შესასწავლი ნიშანი) და ხელფასის

ფონდი, რომელიც მიიღება ხელფასებისა და მუშაკთა რიცხვის ნამრავლით.

საშუალო ჰარმონიულის გაანგარიშება ვაჩვენოთ შემდეგ პირობით მაგალითზე:

მოცემულია საერთაშორისო შემოსვლელი ტურიზმის შემდეგი მონაცემები:

მიმართულება	საერთაშორისო შემოსვლელი ტურიზმის ხვედრითი წილი (%)	საერთაშორისო ტურიზმის საერთო ბრუნვა (ათ. ლარი)
საფრანგეთი	22	25000
გერმანია	18	22000

გამოთვალეთ საერთაშორისო შემოსვლელი ტურიზმის საშუალო ხვედრითი წილი.

ამოხსნა:

$$\bar{x} = \frac{\sum f}{\sum \frac{1}{x} \cdot f} = \frac{25000 + 22000}{\frac{25000}{0,22} + \frac{22000}{0,18}} = 0,199 \text{ ანუ } 19,9\% \text{-ია}$$

საერთაშორისო შემოსვლელი ტურიზმის საშუალო ხვედრითი წილი 19,9 %-ია.

## 6.4. საშუალო არითმეტიკულის თვისებები

საშუალო არითმეტიკული ხასიათდება მთელი რიგი თვისებებით, რომლებიც სრულიად ხსნის მის შინაარსს და გამოიყენება რიგ შემთხვევაში მისი გაანგარიშებისათვის. ამ თვისებებიდან აღსანიშნავია:

1. საშუალო არითმეტიკულიდან ვარიანტების გადახრების აღგებრული ჯამი ნულის ტოლია:

$$\Sigma(x - \bar{x})f = 0 \quad (6.9)$$

მათემატიკურად ეს თვისება შემდეგნაირად მტკიცდება:

$$\Sigma(x - \bar{x})f = \Sigma xf - \bar{x}\Sigma f = \Sigma xf - \frac{\Sigma xf}{\Sigma f} \times \Sigma f = 0$$

2. თუ ვარიანტების მნიშვნელობებს გავადიდებთ ან შევამცირებთ რაიმე  $A$  მუდმივი რიცხვით, მაშინ საშუალო არითმეტიკულის მნიშვნელობაც გაიზრდება ან შემცირდება ამავე რიცხვით:

$$\frac{\Sigma(x + (-)A)f}{\Sigma f} = \frac{\Sigma xf}{\Sigma f} \pm A \frac{\Sigma f}{\Sigma f} = \bar{x} \pm A \quad (6.10)$$

3. თუ ვარიანტების მნიშვნელობებს გავადიდებთ ან შევამცირებთ რაიმე  $k$  მუდმივ რიცხვჯერ, მაშინ საშუალო არითმეტიკულიც გაიზრდება ან შემცირდება  $k$  რიცხვჯერ:

$$\frac{\Sigma kxf}{\Sigma f} = \frac{k\Sigma xf}{\Sigma f} = k\bar{x} \quad (6.11)$$

$$\frac{\Sigma x \frac{1}{k} f}{\Sigma f} = \frac{1}{k} \frac{\Sigma xf}{\Sigma f} = \frac{1}{k} \bar{x}$$

4. საშუალო არითმეტიკულისა და წონათა ჯამის ნამრავლი ტოლია ვარიანტების მნიშვნელობების მათ შესაბამის წონებზე ნამრავლის ჯამისა:

$$\bar{x} \times \Sigma f = \Sigma xf \quad (6.12)$$

ამ თვისების დასამტკიცებლად ფორმულაში უნდა შევიტანოთ:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma xf}{\Sigma f} \text{ და მივიღებთ:}$$

$$\frac{\Sigma xf}{\Sigma f} \Sigma f = \Sigma xf$$

5. თუ სიხშირებს გავადიდებთ ან შევამცირებთ რაიმე მუდმივი  $h$  რიცხვჯერ, მაშინ საშუალო არითმეტიკულის მნიშვნელობა არ შეიცვლება:

$$\frac{\Sigma xfh}{\Sigma fh} = \frac{h\Sigma xf}{h\Sigma f} = \bar{x} \quad (6.13)$$

$$\frac{\Sigma xf \frac{1}{h}}{\Sigma f \frac{1}{h}} = \frac{\frac{1}{h} \Sigma f}{\frac{1}{h} \Sigma f} = \bar{x}$$

საშუალო არითმეტიკულის თვისებების გამოყენებით შეიძლება მისი გაანგარიშების გამარტივება. კერძოდ, ასეთი გაანგარიშება ხდება „სამომენტო“ ანუ პირობითი ნულიდან ათვლის წესით.

„სამომენტო“ წესის გამოყენება უფრო მოსახერხებელია ვარიანტთა კენტი რიცხვის შემთხვევაში. ამ წესის გამოყენებისას ვსარგებლობთ საშუალო არითმეტიკულის მე-3 და მე-4 თვისებებით. კერძოდ, თითოეულ ვარიანტს ჯერ გამოვაკლებთ რომელიმე მუდმივ რიცხვს ( $A$ ), (გაან-



გარიშების გამარტივების მიზნით უმჯობესია ავიღოთ ცენტრალური ვარიანტი, შემდეგ ვყოფთ ( $h$ ) რიცხვზე (აქაც გამარტივების მიზნით თანაბარინტერვალური ვარიაციული მწკრივის შემთხვევაში მუდმივ გამყოფად ავიღოთ ინტერვალის სიდიდე), ამ ოპერაციათა საფუძველზე მივიღებთ ვარიანტთა ახალ მნიშვნელობებს  $\left(x' = \frac{x - A}{h}\right)$ , რომელთა საფუძველზე გაანგარიშებული საშუალო  $\left(x' = \frac{\sum x'f}{\sum f}\right)$  უნდა გავამრავლოთ  $h$  რიცხვზე, დავუმატოთ  $A$  რიცხვი და შედეგად მივიღებთ საძიებელ საშუალოს:

$$x = x' \cdot h + A \tag{6.14}$$

## 6.5 სტრუქტურული საშუალოები

ერთობლიობის სტრუქტურის დახასიათებისათვის გამოიყენება სტრუქტურული საშუალოები, რომლის ძირითადი სახეებია **მოდა** და **მედიანა**.

**მოდა (MO)** ეწოდება ნიშნის მნიშვნელობას, რომელიც ყველაზე ხშირად მეორდება.

ვარიაციულ მწკრივში მოდას წარმოადგენს ის ვარიანტი, რომელსაც ყველაზე მაღალი სიხშირე (წონა) გააჩნია. თუ ასეთი ვარიანტი ორია – მწკრივს **ბიმოდალურს** უწოდებენ, ხოლო თუ ასეთი ვარიანტი არ გვაქვს – **ამოდალურს**.

მოდა, როგორც ყველაზე ხშირად განმეორებადი ანუ ტიპური მნიშვნელობა, ფართოდ გამოიყენება ბაზარ-

ზე სამომხმარებლო მოთხოვნის, საზოგადოებრივი აზრის და სხვა საკითხების შესასწავლად.

დისკრეტული მწკრივის მონაცემებისათვის მოდის მნიშვნელობა ადვილი დასადგენია. კერძოდ, მოდა იქნება ის ვარიანტი, რომლის სიხშირე ყველაზე მაღალია. ბიომოდალური დისკრეტული მწკრივის შემთხვევაში მოდის მნიშვნელობას ვადგენთ ამ ვარიანტთა საშუალო არითმეტიკულის საფუძველზე.

ინტერვალურ ვარიაციულ მწკრივში მოდის მნიშვნელობის გასაანგარიშებლად, ჯერ ხდება მოდალური ინტერვალის დადგენა (მაღალი სიხშირის მქონე ინტერვალი), შემდეგ კი გამოიყენება ფორმულა;

$$M_0 = x_{m_0} + h_{m_0} \frac{f_{m_0} - f_{m_0-1}}{(f_{m_0} - f_{m_0-1}) + (f_{m_0} - f_{m_0+1})} \quad (6.15)$$

სადაც  $x_{m_0}$  – არის მოდალური ინტერვალის ქვედა ზღვარი;

$h_{m_0}$  – მოდალური ინტერვალის სიდიდე;

$f_{m_0}$  – მოდალური ინტერვალის სიხშირე;

$f_{m_0-1}$  – მოდალური ინტერვალის წინა ინტერვალის სიხშირე;

$f_{m_0+1}$  – მოდალური ინტერვალის მომდევნო ინტერვალის სიხშირე.

ინტერვალურ ვარიაციულ მწკრივში მოდის გაანგარიშება ვაწარმოოთ ტურისტულ კომპანიაში დასაქმებულთა ასაკის შემდეგი პირობითი მონაცემების მაგალითზე:

დასაქმებულთა ასაკი (წელი) $x$	დასაქმებულთა რიცხვი $f$	დაგროვილი სისშირე $S$
20-25-მდე	3	3
25-30	4	7
30-33	5	12
33-40	10	22
40-45	7	29
45-50	4	33
60-ზე ზევით	2	35
სულ	35	-

შევიტანოთ მონაცემები:

$$\begin{aligned}
 M_0 &= x_{mo} + h_{mo} \frac{f_{mo} - f_{mo-1}}{(f_{mo} - f_{mo-1}) + (f_{mo} - f_{mo+1})} = \\
 &= 33 + 7 \frac{10 - 5}{(10 - 5) + (10 - 7)} = 37,4
 \end{aligned}$$

მაშასადამე, ტურისტულ კომპანიაში დასაქმებულთა ასაკის მოდა არის 37,4 წელი.

ამრიგად, მოდა, როგორც მწკრივის ყველაზე გავრცელებული სიდიდე და ყველაზე მაღალი სიმჭიდროვის წერტილი, განისაზღვრება ვარიაციათა სისშირით და არა მათი მნიშვნელობებით. იგი უფრო მეტად აღბათურია და შესაბამისად, აღბათობა იმისა, რომ აღებული მნიშვნელობა მიეკუთვნება მოდალურ კატეგორიას უდიდესია. მისი განსაზღვრა გრაფიკული გამოსახულებითაც შეიძლება. კერძოდ, განაწილების ემპირიული მრუდით ანუ პოლიგონით. მოდა მოდალურობის ხარისხს ვერ გამოსახავს.

მოდის მაჩვენებელზე შეუძლებელია აღგებრული მანიპულაციების ჩატარება. თითოეულ ჯგუფს თავისი მო-

და გააჩნია (და არა ერთი), თუმცა მათი კომბინირება არ შეიძლება. მოდის განსახდვრა ხდება, როგორც ღია, ისე დახურული ინტერვალებისათვის.

**მედიანა ( $Me$ )** ეწოდება ერთობლიობის იმ ერთეულის ნიშნის მნიშვნელობას, რომელიც მოთავსებულია დალაგებული მწკრივის შუაში. რანჟირებულ ვარიაციულ მწკრივს ის ყოფს ორ ტოლად: ერთი ნაწილის დამახასიათებელი ვარიებადი ნიშნის მნიშვნელობა მედიანაზე ნაკლებია, მეორე ნაწილი კი მასზე მეტი. ამასთან, თანაბარზომიერად და თანაბარკლებად ვარიაციულ მწკრივში თუ კენტი ვარიანტებია, მედიანა იქნება შუა ვარიანტი, თუ ლუწი ვარიანტებია – შუა ორი ვარიანტის საშუალო არითმეტიკული.

დისკრეტული ვარიაციული მწკრივის მედიანის მნიშვნელობის გასაანგარიშებლად საჭიროა:

1. დადგინდეს მედიანის რიგითი ნომერი ( $N_{me}$ ), რისთვისაც სისშირეთა ჯამის ნახევარს უნდა დავუმატოთ

$$\frac{1}{2} \text{ ანუ } N_{me} = \frac{\sum f}{2} + \frac{1}{2};$$

2. შემდეგ უნდა გავიანგარიშოთ სისშირეთა ნაზარდი ჯამები ( $S$ ).

$$S_1 = f_1; \quad S_2 = f_1 + f_2;$$

$$S_3 = f_1 + f_2 + f_3 \dots S_n = \sum f;$$

3. მედიანას მნიშვნელობა იქნება სისშირეთა ნაზარდი ჯამიდან ის უმცირესი სისშირე, რომლის მნიშვნელობა მეტი ან ტოლი იქნება მედიანის რიგით ნომერზე.

ინტერვალური ვარიაციული მწკრივის შემთხვევაში მედიანის გასაანგარიშებლად პირველ რიგში ზემოთ მოტანილი პროცედურის საფუძველზე დგინდება მედიანური

ინტერვალი, შემდეგ კი ხდება შემდეგი ფორმულას გამოყენება:

$$Me = x_{me} + h_{me} \frac{\frac{\sum f}{2} - S_{me-1}}{f_{me}} \quad (6.16)$$

სადაც  $x_{me}$  – მედიანური ინტერვალის ქვედა საზღვარია;

$n_{me}$  – მედიანური ინტერვალის სიდიდე;

$\sum f$  – სიხშირეთა ჯამი;

$S_{me-1}$  – მედიანური ინტერვალის წინა ინტერვალის ნაზარდი სიხშირე;

$f_{me}$  – მედიანური ინტერვალის სიხშირე.

ინტერვალური ვარიაციის მწკრივის მედიანის გაანგარიშება ვაჩვენოთ შემდეგ მაგალითზე.

დასაქმებულთა ასაკი (წელი) $x$	დასაქმებულთა რიცხვი $f$	დაგროვილი სიხშირე $S$
20-25	3	3
25-30	4	7
30-33	5	12
33-40	10	22
40-45	7	29
45-50	4	33
50-ზე ზევით	2	35
სულ	35	-

მონაცემების ჩასმის შედეგად ვღებულობთ:

$$Me = x_{me} + h_{me} \frac{\frac{\sum f}{2} - S_{me-1}}{f_{me}} = 33 + 7 \frac{17,5 - 12}{10} = 36,85$$

მასასაღამე მოცემულ კომპანიაში მედიანური ასაკი აღმოჩნდა 36,9 წელი.

ამრიგად, მედიანა დალაგებული (რანჟირებული) მწკრივის შუა მნიშვნელობაა – მწკრივის ნახევარს მასზე ნაკლები, ხოლო მეორე ნახევარს მასზე მეტი მნიშვნელობა აქვს.

მედიანის სიდიდე განისაზღვრება მონაცემთა განლაგებით (ადგილით, რანგით) და არაა დამოკიდებული ცალკეული მათგანის მნიშვნელობაზე. ამიტომ იგი გამოიყენება ნიშნის როგორც მაღალი, ისე დაბალი ვარიაციის მქონე მწკრივისათვის. ყოველ მწკრივს ერთი მედიანა გააჩნია.

მედიანის მნიშვნელობაზე შეუძლებელია მათემატიკური მანიპულაციების ჩატარება, ქვეჯგუფთა მედიანების შეწონვა ან კომბინირება. გაანგარიშებისათვის აუცილებელია დაჯგუფებული და რანჟირებული მონაცემები. მედიანა არ განისაზღვრება ატრიბუტული მწკრივებისათვის.

ისეთი ტურისტული მოვლენების, როგორცაა ტურისტების მიერ გაწეული დანახარჯების, სოციალური ფენების, ასაკის, მოგზაურობის ხანგრძლივობის და სხვ. ანალიზისათვის აღნიშნული მაჩვენებლების გარდა აუცილებელია კვარტილის, დეცილისა და პერცენტილის გამოყენება.

**კვარტილი** ეწოდება ვარიანტის იმ მნიშვნელობას, რომელიც დალაგებულ (რანჟირებულ) განაწილების მწკრივს ოთხ ნაწილად ყოფს. მწკრივში სულ სამი კვარტილია, რომლებიც აღინიშნებიან სიმბოლოებით. პირ-

ველი (ქვედა) კვარტილი გამოყოფს მინიმალურ მნიშვნელობას. მწკრივის 25%-ს მასზე ნაკლები, ხოლო 75%-ს მასზე მეტი მნიშვნელობა გააჩნია; მეორე კვარტილი მედიანაა, ხოლო მესამე (ზედა) კვარტილი უდიდეს მნიშვნელობებთან 25%-ს გამოყოფს. ე.ი. მწკრივის 75%-ს მასზე ნაკლები, ხოლო 25%-ს მასზე მეტი მნიშვნელობა გააჩნია.

კვარტილებს ანგარიშობენ ფორმულებით:

$$Q_1 = x_{\min} + h \frac{\frac{1}{4} \sum f - \sum f_{Q_1-1}}{f_{Q_1}} \quad (6.17)$$

$$Q_3 = x_{\min} + h \frac{\frac{3}{4} \sum f - \sum f_{Q_3-1}}{f_{Q_3}}$$

სადაც

$x_{\min}$  - კვარტილური ინტერვალების ქვედა საზღვარია;

$h$  - ინტერვალის სიდიდე;

$\sum f$  - სიხშირეთა ჯამი;

$\sum f_{Q_1-1}$  - ქვედა კვარტილის წინა ინტერვალის დაგროვებული სიხშირე;

$f_{Q_1}$  - ზედა კვარტილის წინა ინტერვალის დაგროვებული სიხშირე.

**დეცილი** რანჟირებულ მწკრივს ათ ტოლ ნაწილად ყოფს. მისი საშუალებით წარმოებს საქართველოში შინამეურნეობათა შერჩევითი დაკვირვების შედეგად მიღებული მოსახლეობის შემოსავლებისა და ხარჯების მონაცემებზე დაყრდნობით დეცილური ჯგუფების გამოყოფა.

დეცილებს ითვლიან ფორმულებით:

$$D_1 = x_{\min} + h \frac{\frac{1}{10} \sum f - \sum f_{D_1-1}}{f_{D_1}} \quad (6.18)$$

$$D_9 = x_{\min} + h \frac{\frac{9}{10} \sum f - \sum f_{D_9-1}}{f_{D_9}} \quad \text{და ა.შ.}$$

### საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რას ეწოდება საშუალო სიდიდე?
- ❷ რამდენი სახის ხარისხოვანი საშუალო ვიცით?
- ❸ როგორ გამოითვლება საშუალო ჰარმონიული?
- ❹ რას ეწოდება მოდა და როგორ განისაზღვრება მისი მნიშვნელობა ინტერვალური ვარიაციული მწკრივის დროს?
- ❺ რას ეწოდება მედიანა და როგორ განისაზღვრება მისი მნიშვნელობა დისკრეტული ვარიაციული მწკრივის დროს?
- ❻ ჩამოაყალიბეთ საშუალო არითმეტიკულის თვისებები.
- ❼ რომელი ფორმულით გაიანგარიშება შეწონილი საშუალო გეომეტრიული?



## თემა 7. ვარიაციის მაჩვენებლები

### 7.1. ვარიაცია და მისი შესწავლის აუცილებლობა

როგორც უკვე განვიხილეთ, საშუალო სიდიდე წარმოადგენს შესასწავლი ერთობლიობის განზოგადებულ რაოდენობრივ მახასიათებელს, რომელიც ახასიათებს მწკრივს მთლიანად. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ იგი ყოველთვის ვერ ახერხებს ამ ამოცანის შესრულებას. განსაკუთრებით, მაშინ როდესაც მოცემული ერთობლიობის ერთეულები მკვეთრად განსხვავდება მისგან და საჭიროა ამ განსხვავების ხარისხისა და რხევადობის დახასიათება. ამ მიზნით სტატისტიკაში გაიანგარიშებენ ისეთ სტატისტიკურ განზოგადებულ მაჩვენებლებს, როგორიცაა ვარიაციის მაჩვენებლები. მათი დახმარებით შესაძლებელია განისაზღვროს ვარირებადი (ცვალებადი) სტატისტიკური სიდიდის ზომა, რომელზეც გავლენას ახდენს მრავალი მუდმივმოქმედი და შემთხვევითი ფაქტორები. შესასწავლ ნიშანთა რხევადობის რიცხვითი გამოსახულება გვეხმარება ობიექტთა არსის უფრო ღრმა და ყოველმხრივი შემეცნებისათვის. მაგალითად, ვარიაციის მაჩვენებლები ფართოდ გამოიყენება ტურისტულ ბაზარზე საქონლისა და მომსახურების ფასების ცვალებადობის (ვარიაციის) დახასიათებისათვის.

## 7.2 ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების ვარიაციის მაჩვენებლების დახასიათება და გაანგარიშება

ტურისტულ ბაზარზე მიმდინარე მოვლენების ვარიაციის დახასიათებისათვის გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მაჩვენებლები:

- ვარიაციის გაქანება (დიაპაზონი);
- საშუალო წრფივი გადახრა;
- დისპერსია;
- საშუალო კვადრატული გადახრა (სტანდარტული გადახრა);
- ვარიაციის კოეფიციენტი.

ვარიაციის გაქანება (დიაპაზონი) ვარიაციის ყველაზე მარტივი მაჩვენებელია და წარმოადგენს ვარიაციული მწკრივის (მაგალითად წლის მანძილზე ტურისტული პაკეტის ღირებულების) ვარიანტების მაქსიმალურ და მინიმალურ მნიშვნელობათა შორის სხვაობას. იგი აღინიშნება  $R$ -ით და გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$R = X_{\max} - X_{\min} \quad (7.1)$$

ვარიაციის გაქანება გამოისახება იმ ერთეულებში, რომელშიც გამოსახულია ვარიანტები. მისი ღირსება გაანგარიშების სიმარტივეა, მაგრამ ამასთან გააჩნია ზოგიერთი ნაკლოვანებაც.

ვარიაციის გაქანების გაანგარიშების თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ იგი დამოკიდებულია ნიშნის ორ უკიდურეს მაჩვენებელზე. ამ მიზნით მიზანშეწონილია მი-

სი გამოყენება მაშინ, როცა განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მინიმალურ ან მაქსიმალურ ვარიანტს. მაგალითად, 2008 წლის აგვისტომდე და აგვისტოს შემდეგ რომელიმე კონკრეტული ტურისტული მომსახურების ფასის მაღალ და მინიმალურ შემოსავლებს შორის განსხვავების დახასიათება. მისი გამოყენება ხდება მხოლოდ ვარიაციული მწკრივის ვარიანტების მაქსიმალური და მინიმალური მნიშვნელობების დახასიათებისათვის. ამასთან, იგი ვერ ასახავს მწკრივის სხვა წევრებს. ამ თვისების მეორე მხარე მდგომარეობს იმაში, რომ გაქანების სიდიდეზე დიდ გავლენას ახდენს შემთხვევითობა, რადგან წარმოებს ნიშნის მხოლოდ ორი მნიშვნელობის აღება, ისიც მწკრივის კიდურა წევრებისა, რომელთა ზომაზე შეიძლება გავლენა მოახდინოს შემთხვევითი ხასიათის მიზეზებმა. ვარიაციის გაქანება დამოკიდებულია შემთხვევით მიზეზებზე.

აღნიშნულ თავისებურებასთან დაკავშირებულია ის გარემოებაც, რომ ვარიაციის გაქანების მაჩვენებელი არ ითვალისწინებს სისშირეს ვარიაციულ მწკრივში. ამიტომ ვარიაციის გაქანების მაჩვენებლის გამოყენებას შეზღუდული ხასიათი აქვს. თუმცა იგი შეუცვლელი მაჩვენებელია, რომლის გამოყენება მრავალ შემთხვევაშია შესაძლებელი, ძირითადად კი ვარიანტთა სისშირის მხედველობაში მიღების გარეშე ვარიაციის შედარებითი დახასიათებისათვის.

ვარიაციის ეს მაჩვენებელი წარმოადგენს ნიშნის ვარიაციის მხოლოდ მიახლოებით მახასიათებელს. მისი გაანგარიშება ძალიან მარტივია, მაგრამ ამავე დროს შესაძლებელია მის საფუძველზე მცდარი დასკვნებიც იქნას გამოტანილი, რადგან იგი მწკრივის მხოლოდ კიდურა წევრებზეა ორიენტირებული და ვერ იძლევა ინფორმაციას მათ შორის არსებულ მნიშვნელობებზე.

მედიანის გარშემო ნიშნის მნიშვნელობის ვარიაციის საზომს **კვარტილური გაქანება** ანუ **კვარტილშორისი დიაპაზონი** ( $Q$  - interkvartile range) წარმოადგენს. კვარტილშორისი დიაპაზონი არის ზედა და ქვედა კვარტილებს შორის მანძილი, ანუ მესამე და პირველ კვარტილებს შორის სხვაობა და მოიცავს დაკვირვების საშუალოდ 50%-ს. იგი მართალია გამორიცხავს შერჩევის კიდურა მნიშვნელობების გავლენას, მაგრამ მისთვის მაინც რჩება ვარიაციის დიაპაზონისათვის დამახასიათებელი ყველა ნაკლოვანება. მათ შორის ყველაზე მთავარია ის, რომ  $Q$ -ს არ შეუძლია მოგვცეს ინფორმაცია პირველსა და მესამე კვარტილებს გარეთ მდებარე მნიშვნელობებზე.

ვარიაციის ეს მაჩვენებელი ფართოდ გამოიყენება მოსახლეობის შემოსავლებისა და გასავლების დახასიათებისათვის, კერძოდ, ერთ სულზე დანახარჯების გაანგარიშებისათვის.

აღნიშნული ნაკლოვანების შესავსებად გამოიყენება ვარიაციის სხვა მაჩვენებლები – საშუალო წრფივი და საშუალო კვადრატული გადახრა.

**საშუალო წრფივი გადახრა** ახასიათებს ვარიაციული მწკრივის საშუალოსაგან დანარჩენი ვარიანტების საშუალო გადახრას. იგი წარმოადგენს საშუალო არითმეტიკულისაგან ცალკეული ვარიანტების გადახრის აბსოლუტური მნიშვნელობების საშუალო არითმეტიკულს. აღინიშნება  $\bar{d}$ -თი და გაიანგარიშება მისი როგორც მარტივი, ასევე შეწონილი ფორმულები:

$$\bar{d} = \frac{\sum |X - \bar{X}|}{n} \quad (7.2)$$

$$\bar{d} = \frac{\sum |X - \bar{X}| f}{\sum f} \quad (7.3)$$

ვარიაციის ამ მაჩვენებლის საფუძველზე შეიძლება გავიანგარიშოთ და გავაანალიზოთ მაგალითად, ტურისტულ კომპანიებში დასაქმებულთა საშუალო ხელფასიდან გადახრის საშუალო მაჩვენებლები და გამოვავლინოთ თანაბარი კვალიფიკაციისა და გამოცდილების მქონე კადრებით დაკომპლექტებული ტურისტული ფირმები, განსაზღვრული მიმართულების ტურების ღირებულების საშუალო სიდიდისგან ყველა კომპანიებში დაფიქსირებული ფასის გადახრის საშუალო. ამის საფუძველზე კი განსაზღვროთ მისაღები კომპანია და ა.შ.

გადახრების პირდაპირი მოდული გვიჩვენებს, რომ გადახრები აბსოლუტური მნიშვნელობებით ანუ ნიშნის გარეშე აღებული, რაც ვარიანტების გადახრების შეკრების საშუალებას იძლევა (აღგებრული ჯამით ანუ შესაბამისი ნიშნით შეკრების შედეგად მივიღებდით ნულს – საშუალო არითმეტიკულის I თვისებიდან გამომდინარე. როგორც ვხედავთ, იგი ხელოვნური მაჩვენებელია, რაც მის ნაკლს წარმოადგენს, ამიტომ გამოიყენება ვარიაციის სხვა მაჩვენებლები – დისპერსია და საშუალო კვადრატული გადახრა (სტანდარტული გადახრა).

**დისპერსია** თავისი მათემატიკური შინაარსიდან გამომდინარე ახასიათებს გადახრათა კვადრატების საშუალო სიდიდეს. იგი გაიანგარიშება, როგორც გადახრათა კვადრატების საშუალო არითმეტიკული, აღინიშნება  $\sigma^2$ -ით და გაიანგარიშება მისი მარტივი და შეწონილი ფორმულები:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n} \quad (7.4)$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2 f}{\sum f} \quad (7.5)$$

საშუალო კვადრატული გადახრა (ლიტერატურაში ცნობილია, სტანდარტული გადახრის სახელითაც) არის კვადრატული ფესვი დისპერსიისაგან. აღინიშნება  $\sigma$  –თი და გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულებით:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}} \quad (7.7)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2 f}{\sum f}} \quad (7.7)$$

საშუალო კვადრატული გადახრა ასახავს ნიშნის რხევადობის აბსოლუტურ ზომას და იმ ერთეულებში გამოისახება, რომელშიც ვარიანტები.

ამრიგად, ჩვენს მიერ განხილული ვარიაციის მაჩვენებლები წარმოადგენენ ვარიაციის აბსოლუტურ მაჩვენებლებს, თუმცა ისინი საშუალებას არ გვაძლევენ ერთმანეთს შევადაროთ სხვადასხვა მაჩვენებელთა გადახრები, ამიტომ საშუალო გადახრები უნდა გამოვსახოთ პროცენტულად. ამისათვის იყენებენ ვარიაციის კოეფიციენტებს:

**ვარიაციის კოეფიციენტი** არის საშუალო კვადრატული გადახრის პროცენტული შეფარდება საშუალო

ართემპტიკულთან და გვიჩვენებს გადახრათა პროცენტულ მნიშვნელობას, აღინიშნება  $V$  –თი და გაიანგარიშება ფორმულით:

$$V = \frac{\sigma}{X} 100 \quad (7.8)$$

იგი არის ვარიაციის შეფარდებითი მაჩვენებელი. მისი დახმარებით შესაძლებელია არა მარტო ერთნაირი, არამედ სხვადასხვა მაჩვენებლების ვარიაციის შედარება.

ვარიაციის კოეფიციენტის ერთ-ერთი სახეა **ოსცილაციის კოეფიციენტი**, რომელიც ახასიათებს ვარიაციის გაქანების საშუალო ართემპტიკულისაგან პროცენტულ გადახრას და გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$V_R = \frac{R}{X} 100 \quad (7.9)$$

მიღებულია, რომ თუ ვარიაციის კოეფიციენტი 33%-ზე ნაკლებია, მაშინ ერთობლიობის ერთეულები შეიძლება ერთგვაროვნად ჩაითვალოს.

ვარიაციის მაჩვენებლების გაანგარიშებანი ვაწარმოვოთ შემდეგ პირობით მაგალითზე.

მოცემულია ტურისტული ფირმის თანამშრომელთა განაწილება ასაკის მიხედვით:

თანამშრომელთა ასაკი (წელი)	თანამშრომელთა რაოდენობა
20-25	3
25-30	5
30-33	6
33-36	10
36-39	7
40-45	4

45-50	1
სულ	36

გამოთვალეთ საშუალო წრფივი და საშუალო კვადრატული გადახრა, ვარიაციის კოეფიციენტი.

**ამოხსნა:**

საშუალო ასაკის გასაანგარიშებლად ასაკის ინტერვალური მწკრივი დავიყვანოთ დისკრეტულზე და მიღებული მწკრივის ღონეებიდან გამოვთვალოთ საშუალო მნიშვნელობა.

თანამშრომელთა ასაკი (წელი)	X	თანამშრომელთა რაოდენობა
20-25	22,5	3
25-30	27,5	5
30-33	31,5	6
33-36	34,5	10
36-39	37,5	7
40-45	42,5	4
45-50	47,5	1
სულ		36

საშუალო წრფივი გადახრა უნდა გავიანგარიშოთ ფორმულით

$$\bar{d} = \frac{\sum |x - \bar{x}| f}{\sum f}$$

სადაც  $\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$

ხოლო საშუალო კვადრატული გადახრა ფორმულით:



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

$$\bar{x} = \frac{22,5 \cdot 3 + 27,5 \cdot 5 + 31,5 \cdot 6 + 34,5 \cdot 10 + 37,5 \cdot 7 + 42,5 \cdot 4 + 47,5 \cdot 1}{36} = 33,9$$

$$\bar{d} = \frac{|22,5 - 33,9| \cdot 3 + |27,5 - 33,9| \cdot 5 + |31,5 - 33,9| \cdot 6 + \dots + |47,5 - 33,9| \cdot 1}{36} = 4,82$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}} = \sqrt{\frac{(22,5 - 33,9)^2 \cdot 3 + (27,5 - 33,9)^2 \cdot 5 + \dots + (47,5 - 33,9)^2 \cdot 1}{36}} = 5,78$$

$$V = \frac{\sigma}{x} \cdot 100 = \frac{5,78}{33,9} \cdot 100 = 17\%$$

ეს იმას ნიშნავს, რომ ტურისტულ კომპანიაში დასაქმებულთა ასაკი ერთგვაროვანია.

### 7.3. დისპერსიის თვისებები და მისი გაანგარიშების მარტივი ხერხები<sup>1</sup>

ვარიაციული მწკრივის დისპერსია ხასიათდება რიგი თვისებებით, რომლებიც გვიხსნის მის შინაარსს და გამოიყენება გაანგარიშების გამარტივების მიზნით. ამ თვისებებიდან აღსანიშნავია შემდეგი:

- თუ ვარიანტების მნიშვნელობებს გავადიდებთ ან შევამცირებთ რაიმე რიცხვით, მაშინ დისპერსია და შესაბამისად საშუალო კვადრატული გადახრა არ შეიცვლება;
- თუ ვარიანტების მნიშვნელობებს შევამცირებთ რაიმე კ რიცხვჯერ, მაშინ დისპერსიის მნიშვნელობა

<sup>1</sup> ვრცლად იხ. ბ. გაბიაშვილი სტატისტიკა ეკონომიკაში, ბიზნესსა და მენეჯმენტში. თბ., 2011, გვ. 149-154

შემცირდება ამ რიცხვის კვადრატჯერ, ხოლო საშუალო კვადრატული გადახრა ამ რიცხვჯერ.

დისპერსიის თვისებების გამოყენებით შესაძლებელია მისი გაანგარიშების გამარტივება, ე.წ. „სამომენტო“ ანუ პირობითი ნულიდან ათვლის წესით. მისი გამოყენებისას ყოველი ვარიანტის მნიშვნელობას უნდა გამოვაკლოთ (გამარტივების მიზნით), კენტი ვარიანტების რიცხვის შემთხვევაში, ცენტრალური ვარიანტი ( $A$ ) და გავყოთ ინტერვალის სიდიდეზე ( $h$ ). შედეგად მივიღებთ ვარიანტა ახალ მნიშვნელობებს, რომელთა საფუძველზე დისპერსიის გაანგარიშებული ფორმულა მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$\sigma^2 = h^2[(X')^2 - (\bar{X}')^2] \quad (7.10)$$

$$\text{სადაც} \quad \bar{X}' = \frac{\sum X'f}{\sum f};$$

$$X' = \frac{x - A}{h};$$

$$(\bar{X}')^2 = \frac{\sum (X')^2 f}{\sum f} .$$

გარდა სამომენტო წესისა, არსებობს ასევე დისპერსიის გასაანგარიშებელი სხვა მარტივი ფორმულა:

$$\sigma^2 = \bar{X}^2 - (\bar{X})^2 \quad (7.11)$$

$$\text{სადაც} \quad \bar{X}^2 = \frac{\sum X^2 f}{\sum f} .$$

ამ მარტივი ფორმულებიდან, საშუალო კვადრატული გადახრის გასაანგარიშებელ ფორმულებს ექნებათ შემდეგი სახე:

$$\sigma = h\sqrt{(X')^2 - (\bar{X}')^2} \quad (7.12)$$

$$\sigma = \sqrt{\bar{X}^2 - (\bar{X})^2}$$

გამარტივებული წესით დისპერსიის გამოთვლა ვაჩვენოთ შემდეგ პირობით მაგალითზე, ვთქვათ მოცემულია:

მუშაკთა რიცხვი (კაცი)	ხელფასი (ლარი)	$X$	$X'$	$fX'$	$(X'')^2$	$f$
17	300-500	400	-2	-34	4	68
25	500-700	600	-1	-25	1	25
19	700-900	800	0	0	0	0
16	900-1200	1000	1	16	1	19
11	1200-1400	1200	2	22	4	44
9	1400-1600	1400	3	27	9	81
88				6		237

გავიანგარიშოთ საშუალო ხელფასი, დისპერსია და ვარიაციაციის კოეფიციენტი.

### ამოხსნა:

საშუალო ხელფასის გაანგარიშებისათვის გამოვიყენოთ საშუალო არითმეტიკულის გასაანგარიშებელი მარტივი წესი „პირობითი ნულიდან ათვლის“ წესი.

პირველ რიგში ინტერვალური მწკრივი დავიყვანოთ დისკრეტულზე და თითოეული ინტერვალისათვის გავიანგარიშოთ საშუალო მნიშვნელობები (ცხრილის მე-3 სვეტი). შემდეგ კი ვარიანტთა თითოეული მნიშვნელობა შევამციროთ ცენტრალური ვარიანტის მნიშვნელობით ( $=800$ ) და ინტერვალის სიდიდით ( $\neq 200$ ) (ცხრილის მე-4 სვეტში მოცემული მნიშვნელობები). საბოლოოდ, მივიღებთ:

$$\overline{X'} = \frac{\sum Xf}{\sum f} = 813,6$$

თუ მიღებულ მნიშვნელობას გავამრავლებთ ინტერვალის სიდიდეს და დაგუმატებთ ცენტრალური ვარიანტის მნიშვნელობას – მივიღებთ საძიებელ საშუალო მნიშვნელობას:

$$\overline{X'} = \frac{\sum Xf}{\sum f} = 813,6$$

ამრიგად, საშუალო ხელფასი მოცემულ ფირმაში 813,6 ლარის ტოლია, ვარიაციის დიაპაზონი კი არის:

$$R = X_{\max} - X_{\min} = 1400 - 400 = 1000$$

დისპერსიის გასაანგარიშებლად გამოვიყენოთ შემდეგი ფორმულა:

$$\sigma^2 = \sigma^2 = h^2 [(\overline{X'})^2 - (\overline{X'})^2] = 40000(2,69 + 0,005) = 107800;$$

საშუალო კვადრატული გადახრა იქნება:

$$\sigma = h\sqrt{(\overline{X'})^2 - (\overline{X'})^2} = 328,3;$$

ვარიაციის კოეფიციენტი:

$$V = \frac{\sigma}{X} 100 = 40,35;$$

ოსცილაციის კოეფიციენტი:

$$V_R = \frac{R}{X} 100 = 81,35\%.$$

ამრიგად, მოცემულ ფირმაში საშუალო ხელფასი 813,5 ლარის ტოლია, განსხვავება მაღალ და დაბალ ხელფასებს შორის 1000 ლარია ანუ 81,3 %, საშუალო ხელფასიდან განსხვავება საშუალოდ 328,3 ლარია ანუ 40,35%. ეს მიუთითებს იმაზე, რომ მწკრივი არაერთგვაროვანია და ვარიაციის ხარისხი მაღალია.

## 7.4 ალტერნატიული ნიშანის დისპერსია

ზოგჯერ სტატისტიკაში საჭირო ხდება ურთიერთგამომრიცხავი ნიშნების ხვედრითი წილების საშუალო და ვარიაციის მაჩვენებელთა გაანგარიშება. ურთიერთგამომრიცხავი ანუ ალტერნატიული ნიშნები ერთობლიობის ერთი ნაწილის დამახასიათებელი ნიშანია და არ ახასიათებს მეორეს. მაგალითად, რელიგიური და ეკოლოგიური ტურების რაოდენობა, ტურისტების განთავსება სასტუმროებსა და ნათესავეებთან და სხვა.

ალტერნატიული ნიშნის ვარიაცია შეიძლება დავახასიათოთ შემდეგნაირად:

მოცემული ალტერნატიული ნიშნის არსებობას ერთობლიობის ამა თუ იმ ერთეულისათვის აღნიშნავენ 1-ით, ხოლო ამ ნიშნის არარსებობას 0-ით. მასთან ამ ნიშნის მქონე ერთეულთა ხვედრით წილს აღნიშნავენ  $p$ -თი, ხოლო არმქონეთა ხვედრით წილს  $q$ -თი. მათი ჯამი ერთის ტოლია, ე.ი.

$$p + q = 1 \quad (7.13)$$

საიდანაც  $q = 1 - p$  ან პირიქით,  $p = 1 - q$ .

ალტერნატიული ნიშნის საშუალო არითმეტიკული გაიანგარიშება შემდეგნაირად:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xf}{\sum f} = \frac{1 \cdot p + 0 \cdot q}{p + q} = p \quad (7.14)$$

ამრიგად, ალტერნატიული ნიშნის საშუალო სიდიდე იმ ერთეულთა ხვედრითი წილის ტოლია, რომელთაც ეს ნიშანი ახასიათებს.

ალტერნატიული ნიშნის დისპერსია გამოითვლება შემდეგი ფორმულის საფუძველზე:

$$\sigma_p^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2 f}{\sum f} = \frac{(1-p)^2 p - (0-p)^2 q}{p+q} = pq = p(1-p) \quad (7.15)$$

ხოლო ალტერნატიული ნიშნის საშუალო კვადრატული გადახრა:

$$\sigma = \sqrt{pq} = \sqrt{p(1-p)} \quad (7.16)$$

თვისებრივი ნიშნებისათვის ვარიაციის გაზომვა აღნიშნული საშუალებებით შეუძლებელია<sup>1</sup>. თუმცა ეს არ ნიშნავს, რომ თვისებრივი ცვლადების ნებისმიერი ჯგუფი იდენტური მოვლენებისაგან შედგება. ორი მოვლენა შეიძლება ჩაითვალოს განსხვავებულად თუ სხვადასხვაა მათი თვისება. სიდიდეების გაანგარიშების ნაცვლად აქ თვისებრივ განსხვავებათა განსაზღვრა ხდება. რაც უფრო მეტია ასეთი (ალტერნატიული) მოვლენების რიცხვი, მით მეტად არაერთგვაროვანია ერთობლიობა და შესაბამისად, მაღალია ვარიაცია. ანალოგიურად, ალტერნატულ ნიშანთა ნაკლებობის შემთხვევაში ერთობლიობა ერთგვაროვანია და ვარიაცია დაბალი.

ალტერნატიული ნიშნისათვის საშუალო კვადრატული გადახრა გვიჩვენებს ნიშნის ცვლილებას ერთობლიობის შიგნით. ნიშნით თანაბარი განაწილების შემთხვევაში ერთობლიობაში მათი ცვლილება მცირე იქნება, ხოლო ერთი მათგანის მოცვის შემთხვევაში კი ცვლილება შემ-

<sup>1</sup> კრცლად იხ. რ. ქინქლაძე. სტატისტიკური კვლევის მეთოდების გამოყენების თავისებურებები სოციალურ სფეროში. (მონოგრაფია). თბ., 2008, გვ. 86-87

ცირდება. ე.ი. საშუალო კვადრატული გადახრის სიდიდე გვიჩვენებს ერთობლიობაში ალტერნატიული თვისების მქონე ნიშნებს შორის ურთიერთდამოკიდებულებას.

თვისებრივი ნიშნის ვარიაციის კოეფიციენტი, როგორც შეფარდებითი მაჩვენებელი – განისაზღვრება პროცენტებში, არსებულ განსხვავებათა რიცხვისა და მათ შესაძლო მაქსიმალურ რიცხვთა შორის ურთიერთშეფარდებით. იგი იღებს მნიშვნელობას 0-დან 1-მდე ან 0-დან 100%-მდე. აღნიშნული კოეფიციენტის საშუალებით შეისწავლება საზოგადოებრივი ცხოვრების სოციალური საკითხები, მათ შორის ტურისტების ეროვნული, რელიგიური და ა.შ. შემადგენლობა.

## საკონტროლო კითხვები

- ❶ რას ეწოდება ვარიაცია?
- ❷ რას ეწოდება ვარიაციის გაქანება?
- ❸ რას ეწოდება საშუალო კვადრატული გადახრა და როგორ ხდება მისი გაანგარიშება?
- ❹ რას ახასიათებს დისპერსია და როგორია მისი გასაანგარიშებელი ფორმულები?
- ❺ რას ეწოდება ალტერნატიული ნიშანი და როგორ გაიანგარიშება მისი საშუალო არითმეტიკულისა და დისპერსიის მაჩვენებლები?
- ❻ რას ახასიათებს ვარიაციის კოეფიციენტი?
- ❼ როგორ გაიანგარიშება ოსცილაციის კოეფიციენტი?

## თემა 8. მოვლენათა ურთიერთკავშირის შესწავლის სტატისტიკური მეთოდები

### 8.1. მოვლენათა შორის ურთიერთკავშირის ფორმები და სახეები

საზოგადოებრივი, მათ შორის ტურიზმისათვის და-  
მახასიათებელი მოვლენები და პროცესები ყველაზე რთუ-  
ლია ადამიანისათვის ცნობილი მოვლენებიდან, რადგან  
ისინი ფორმირდება მრავალრიცხოვანი, სხვადასხვაგვარი  
და ურთიერთდაკავშირებული ფაქტორების ზემოქმედების  
საფუძველზე. მათი ფილოსოფიური ბუნების სწორი გაგე-  
ბისათვის აუცილებელია დავეყრდნოთ ურთიერთკავშირი-  
სა და განვითარების დიალექტიკურ პრინციპებს. ამ პრინ-  
ციპების შესაბამისად საზოგადოებრივი მოვლენები ორგა-  
ნულადაა ერთმანეთთან დაკავშირებული, გამომდინარეო-  
ბენ ერთმანეთისაგან, განპირობებული არიან ერთმანე-  
თით და იმყოფებიან მუდმივ მოძრაობასა და განვითარე-  
ბაში. ამიტომ ამა თუ იმ საზოგადოებრივი მოვლენის  
(მათ შორის ტურიზმის) არსის ობიექტური გაგება და  
შესწავლა შეიძლება მხოლოდ მათ გარშემო მყოფ მოვ-  
ლენებთან ურთიერთკავშირის გამოკვლევის საფუძველზე.

სტატისტიკამ, შეისწავლის რა ტურიზმის სფეროში  
მიმდინარე მოვლენებს, არ შეიძლება შემოიფარგლოს  
ცალკე აღებული მოვლენის ანალიზით, იზოლირებულად  
იმ კავშირებისაგან, რომელიც მას აქვს სხვა მოვლენებ-  
თან. პირიქით, იგი ისწრაფვის შესაძლებლობების მიხედ-  
ვით მოიცვას ურთიერთდაკავშირებულ მოვლენათა მთე-  
ლი კომპლექსი, რათა მათი სტატისტიკური შესწავლით



მოგვეცეს ამ კავშირების რიცხვითი გამოსახვა. ამას მოითხოვს **დიალექტიკური მეთოდიც**, რომლის საფუძველზეც შექმნილია სტატისტიკური მეთოდოლოგია. ამიტომ სტატისტიკის თეორიის ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანა მოვლენებს შორის არსებული კავშირების დადგენაა.

მოვლენათა შორის არსებული მიზეზ-შედეგობრივი ურთიერთობები საშუალებას გვაძლევს გამოვაგლინოთ ნიშნები (ფაქტორები), რომლებიც ძირითადად გავლენას ახდენენ შესასწავლი მოვლენებისა და პროცესების ვარიაციაზე.

მიზეზ-შედეგობრივი ურთიერთობები მოვლენებსა და პროცესებს შორის არსებული ისეთი კავშირია, როდესაც ერთ-ერთი მათგანის ცვლილება მეორის ცვლილებას იწვევს.

საზოგადოებრივი მოვლენები წარმოადგენენ მიზეზთა დიდი რიცხვის ერთდროული ზემოქმედების შედეგს. ამიტომ ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების შესწავლისას აუცილებელია მოქმედ მიზეზთა დადგენა და მათგან მთავარი, არსებითი და ძირითადი მიზეზების გამოვლენა.

კავშირი ტურისტულ მოვლენებს, მის ცალკეულ ნიშნებს შორის ძალიან მრავალმხრივი და რთულია. თუმცა ცალკეულ კონკრეტულ შემთხვევაში ერთნაირი ნიშნები ზემოქმედებენ მეორეზე და განაპირობებენ მათ ცვლილებას. საერთოდ, მოვლენათა შორის ურთიერთკავშირის განხილვისას გამოიყოფა ორი ნიშანი:

1. ფაქტორული (ნიშან-ფაქტორული, მიზეზობრივი);
2. შედეგობრივი.

**ფაქტორულია მოვლენები** (ნიშნები), რომლებიც მოცემულ შემთხვევაში მოქმედებენ სხვა მოვლენების განვითარებაზე. მაგალითად, კომპანიაში მომსახურების გაწე-

ვაზე დახარჯული შრომის რაოდენობა და შრომის მწარმოებლურობა. მათი სიდიდე თავის მხრივ დამოკიდებულია სამუშაო დროის გამოყენებაზე, ასევე, შრომის რაციონალურ ორგანიზაციაზე, დასაქმებულთა კვალიფიკაციის ხარისხზე, ტექნიკისა და ტექნოლოგიების დანერგვის დონეზე და სხვ.

**საშედეგო მოვლენები**, რომელთა განვითარება მოცემულ შემთხვევაში განპირობებულია სხვა, მათზე მოქმედი მოვლენებისა და პროცესების განვითარებით, წარმოადგენენ სხვა ფაქტორების მოქმედების შედეგს.

ნიშნებს შორის კავშირს შეიძლება სხვადასხვა ხასიათი ჰქონდეთ.

განასხვავებენ ურთიერთკავშირის ორ ფორმას:

- ფუნქციონალურს;
- სტატისტიკურს ანუ კორელაციურს.

**ფუნქციონალური კავშირის** დროს ფაქტორული ნიშნების თითოეული განსაზღვრული სისტემის მნიშვნელობას (ვარიანტებს) საშედეგო ნიშნის მხოლოდ ერთი (ან რამდენიმე) მკაცრად განსაზღვრული მნიშვნელობა შეესაბამება, ე.ი. ნიშნის შედეგობრივი მნიშვნელობა მთლიანად და სრულად განისაზღვრება ფაქტორული ნიშნის მნიშვნელობით.

ფუნქციონალური კავშირი ჩვეულებრივ გამოისახება ფორმულებით. ყველაზე ხშირად ასეთი სახის კავშირები გვხვდება ზუსტ მეცნიერებებში, ძირითადად მათემატიკასა და ფიზიკაში (შედარებით ნაკლებად საზოგადოებრივ მოვლენებში). ამასთან, იგი არის ერთეულოვანი (ანუ გამოვლინდება დაკვირვების თითოეულ ცალკეულ შემთხვე-

ვაში, მოცემული ერთობლიობის თითოეული ერთეული-სათვის), რთული საზოგადოებრივი მოვლენის მხოლოდ ცალკეულ მხარეთა ურთიერთკავშირის გამომსახველი. მაგალითად, სამკუთხედის ფართობი განისაზღვრება მისი გვერდების სიგრძით. განსაზღვრული სახის და ხარისხის რეალიზებული ტურისტული პროდუქტის საერთო ამონაგები მთლიანად დამოკიდებულია მის რაოდენობასა და საქონლის ერთეულის ფასზე.

ფუნქციური კავშირი ზუსტი და სრული კავშირია, რადგან ცნობილია ყველა ფაქტორის სრული ჩამონათვალი, რომელზეც დამოკიდებულია შედეგობრივი ნიშანი და ურთიერთკავშირის მექანიზმი ამა თუ იმ ფუნქციის (ტოლობის) –  $y = f(b_1, b_2, b_3, \dots, b_n)$  სახით. ამასთან, საჭიროა აღინიშნოს, რომ ფუნქციონალური დამოკიდებულება ერთნაირი ძალით ვლინდება დაკვირვების ცალკეულ შემთხვევაში, მოცემული ერთობლიობის თითოეული ერთეულისათვის მოცემული მოვლენის სხვა ნიშანთა ცვლილებიდან გამომდინარე.

**სტოქასტიკური ეწოდება დამოკიდებულებას**, როცა მიზეზობრივი დამოკიდებულება ვლინდება არა ერთობლიობის ყველა კონკრეტული ერთეულისათვის, არამედ საერთოდ, საშუალოდ, დაკვირვების საკმარისად დიდი რიცხვის პირობებში.

სტოქასტიკური დამოკიდებულების კერძო შემთხვევას წარმოადგენს **კორელაციური კავშირი**, რომლის დროსაც ფაქტორული ნიშნის მნიშვნელობას შეიძლება შეესაბამებოდეს ცალკეულ შემთხვევებში შედეგობრივი ნიშნის სულ სხვადასხვა მნიშვნელობა და ფაქტორული ნიშნის შეცვლასთან ერთად იცვლება შედეგობრივი ნიშნის საშუალო სიდიდე. ასეთი კავშირის დროს თითოეულ ცალკეულ შემთხვევაში, არ არის მკაცრი და ზუსტი შესაბა-

მისობა ნიშნების მნიშვნელობებს შორის, უფრო მეტიც, ერთობლიობის თითოეულ ერთეულგებთან შეინიშნება მხოლოდ გარკვეული თანაფარდობა, კორელაცია.

კორელაციური კავშირის მნიშვნელოვანი თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ ასეთი კავშირი შეიმჩნევა არა ცალკეულ ერთეულოვან შემთხვევაში, არამედ მასაში და მოითხოვს თავისი გამოკვლევისათვის მასობრივ დაკვირვებას, ე.ი. სტატისტიკურ მონაცემებს.

კორელაციური დამოკიდებულების გამოვლენა ექვემდებარება დიდ რიცხვთა კანონის გავლენას – ფაქტების მხოლოდ საკმარისად დიდი რიცხვის პირობებში ინდივიდუალური თავისებურებები და მეორეხარისხოვანი ფაქტორების მოსწორება და დამოკიდებულება, თუ მას არსებითი ძალა გააჩნია, საკმარისად ნათლად (აშკარად) გამოვლინდება.

კორელაციური კავშირის მეორე თავისებურებაა ის, რომ იგი არასრული კავშირია, რადგან საშუალო მოვლენაზე მოქმედებს არა მხოლოდ ერთი, არამედ მრავალი ფაქტორი ერთიანობაში. ამიტომ მასობრივ მოვლენებშიც კი, სადაც შემთხვევითი ფაქტორები ნიველირდება (ბათილდება), გამოვლენილი დამოკიდებულება არ იქნება სრული, ე.ი. ფუნქციონალური ხასიათის.

კორელაციური კავშირის დროს, ფუნქციონალური-საგან განსხვავებით, ჩვეულებრივ ცნობილი არ არის შედეგობრივ ნიშანზე მოქმედი ფაქტორულ ნიშანთა სრული ჩამონათვალი და მათი ურთიეთმოქმედების ზუსტი მექანიზმი ამა თუ იმ მათემატიკური ფორმულების ან ფუნქციის სახით გამოხატული. კავშირის ეს ფორმა არის „არასრული“, „არამკაცრი“ კავშირი.

სტატისტიკაში განიხილება კავშირის სხვადასხვა სახე, რომელთა კლასიფიკაცია სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით წარმოებს:

1. მიმართულების მიხედვით კავშირი არის პირდაპირი და უკუ (არაპირდაპირი). თუ შედეგობრივი ნიშნის ცვლილების მიმართულება ემთხვევა ფაქტორული ნიშნის ცვლილების მიმართულებას, მაშინ ასეთ კავშირს **პირდაპირი** ეწოდება. ე.ი. პირდაპირი კავშირის დროს ფაქტორის ზრდასთან ერთად იზრდება შედეგობრივი ნიშანი და პირიქით, ფაქტორის შემცირება იწვევს შედეგობრივის შემცირებას. მაგალითად, ტურ-პროდუქტებზე მოთხოვნის ზრდა იწვევს კომპანიის შემოსავლების ზრდას. თუ ფაქტორული და შედეგობრივი ნიშნების მიმართულებები ერთმანეთს არ ემთხვევა, მაშინ საქმე გვაქვს **უკუ კავშირთან**. მაგალითად, ფასების ზრდა იწვევს მოთხოვნის შემცირებას.
2. ფაქტორების მიხედვით კავშირი არის ერთფაქტორიანი ან მრავალფაქტორიანი. თუ გამოკვლევა ითვალისწინებს კავშირს შედეგობრივ ნიშანსა და მხოლოდ ერთ ფაქტორს შორის, მაშინ მას ეწოდება **ერთფაქტორიანი**. ამასთან, კორელაციური კავშირის დროს ერთი ფაქტორის ჩართვა ნიშნავს, რომ სხვა, დანარჩენი ფაქტორების გავლენისაგან ვახდენთ აბსტრაგირებას, ელიმინირებას, მათი მოქმედების თავიდან აცილებას. ასეთ კორელაციას ეწოდება **წყვილადი**, რადგან განიხილება მხოლოდ ნიშანთა ერთი წყვილი (ორი ნიშანი) – შედეგობრივი და ფაქტორული ნიშანი. თუ გამოკვლევა შედეგობრივი ნიშნის კორელაციური დამოკიდებულება ერთდროულად რამდენიმე ფაქტორ-

რულ ნიშანზე, მაშინ კავშირი **მარავალფაქტორულია**, ხოლო კორელაცია მრავლობითი.

3. ანალიტიკური გამოსახულების მიხედვით განასხვავებენ წრფივი და არაწრფივი (მრუდხაზოვანი) სახის კავშირებს. თუ შედეგობრივი ნიშნის დამოკიდებულება მოცემული ფაქტორული ნიშნისაგან შეიძლება გამოისახოს წრფივი განტოლებით, მაშინ კავშირს ეწოდება **წრფივი**, ხოლო თუ დამოკიდებულება გამოისატება რომელიმე არაწრფივი (პარაბოლა, ჰიპერბოლა, მაჩვენებლიანი) განტოლებით, მაშინ კავშირს ეწოდება **არაწრფივი ანუ მრუდხაზოვანი**.

## **8.2. მოვლენათა ურთიერთკავშირის შესწავლის სტატისტიკური მეთოდები, მრავლობითი (მრავალფაქტორიანი) კორელაცია**

საზოგადოებრივ მოვლენებს შორის სხვადასხვა ურთიერთკავშირის გამოკვლევის დროს სტატისტიკა ეყრდნობა მათ თეორიულ და თვისებრივ ანალიზს. ურთიერთკავშირის გამოვლენისა და რაოდენობრივი შეფასებისათვის სტატისტიკა იყენებს თავის სფეციფიკურ ხერხებსა და მეთოდებს.

ფუნქციური კავშირების გამოკვლევისათვის გამოიყენება საბალანსო და საინდექსო მეთოდი, ხოლო კორელაციური კავშირების შესწავლისათვის – პარალელურ მწკრივთა, ანალიზური დაჯგუფების, გრაფიკული, დისპერსიული და კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზის მეთოდები.

**საბალანსო მეთოდი** წარმოადგენს რესურსების მოძრაობის აბსოლუტურ მაჩვენებელთა ურთიერთდაკავშირებული სისტემის შედგენას. იგი გვიჩვენებს ამ რესურსთა მოძრაობის ერთიან პროცესს და ახასიათებს ამ პროცესის ცალკეულ ელემენტებს შორის კავშირებსა და პროპორციებს. მაგალითად, მატერიალური, შრომითი, ძირითადი ფონდების ბალანსები. იგი ფუნქციონარული ხასიათისაა და გამოისახება უმარტივესი ფორმულით:

$$Q_1 + N = P + Q_2 \quad (8.1)$$

სადაც  $Q_1$  და  $Q_2$  – არის რესურსების ნაშთები (სადაც) სააგნარიშო პერიოდის დასაწყისსა და დასასრულს;

$N$  – რესურსების მიღება;

$P$  – რესურსების განაწილება და გამოყენება.

ურთიერთდაკავშირებული მოვლენების ანალიზის ყველაზე უფრო მარტივი და გავრცელებული მეთოდების რიცხვს მიეკუთვნება **პარალელური მწკრივების შედარების მეთოდი**. მისი არსი იმაში მდგომარეობს, რომ თავმოყრისა და დამუშავების შედეგად მიღებული მასალები უნდა დავაღაგოთ პარალელურ მწკრივებში გავრცელების ნიშნის ან დროის ნიშნის მიხედვით. ასეთი სახის მწკრივების ერთობლივი შესწავლა შესაძლებლობას იძლევა თვალყური ვადევნოთ შესადარებელი ნიშნების თანაფარდობას და მათი ცვლილების მიმართულებას. ამ მეთოდის გამოყენებისათვის საჭიროა შესადარებელი მოვლენების ანალიზი, მათ შორის არსებული მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების დადგენა და არა უბრალო თანხლება. მაგალითად, გამოშვებული პროდუქციის მოცულობასა და მისი წარმოების დანახაჯებს შორის მიზეზობრივი კავშირის არსებობის შესაბამისად, შესაძლებელი ხდება

ამ მაჩვენებელთა პარალელური მწკრივების აგება და შემდეგ შედარება. მათი შედარების შედეგად შეიძლება გაგვაკეთოს შემდეგი სახის დასკვნა – ამ მოვლენებს შორის არსებობს არაპირდაპირი კავშირი, რადგან პროდუქციის მოცულობის გადიდება იწვევს დანახარჯთა შემცირებას.

მოვლენათა ურთიერთკავშირის დადგენის უმნიშვნელოვანესი ხერხების რიცხვს მიეკუთვნება **ანალიზური დაჯგუფების მეთოდი** (დაჯგუფების მეთოდის შეთანაწყოება განზოგადებული მაჩვენებლების მეთოდებთან). ამ მეთოდის საფუძველზე უნდა ვაწარმოოთ ერთობლიობის ერთეულთა დაჯგუფება ფაქტორული ნიშნის მიხედვით და თითოეული ჯგუფისათვის გამოვაგლინოთ შედეგობრივი ნიშნის საშუალო ან შეფარდებითი სიდიდე. შედეგობრივი ნიშნის ცვლილების ფაქტორული ნიშნის ცვლილების ზომასთან შედარებით შეიძლება გამოვაგლინოთ მათ შორის კავშირის მიმართულება და ხასიათი.

ორ ნიშანს შორის ურთიერთკავშირის გამოკვლევის ერთ-ერთი მეთოდია **გრაფიკული გამოსახვის მეთოდი**. ამ მეთოდის მიხედვით შედეგობრივი და ფაქტორული ნიშნები გამოისახებიან კორელაციური ველის საშუალებით. კერძოდ, კოორდინატთა სისტემაზე აბსცისათა ღერძზე განლაგდება ფაქტორული ნიშნის მნიშვნელობები, ხოლო ორდინატთა ღერძზე – საშედეგო ნიშანი. მათი მნიშვნელობების გადამკვეთი წერტილები განლაგდება განსაზღვრული სახის (რომელიც გამოსახავს კავშირის ფორმას) გარშემო.

თუ წერტილები განლაგებული იქნება წრფეზე, მაშინ გვეჩვენება ფუნქციონალური კავშირი, თუ მის გარშემო კორელაციური. ამასთან, უფრო მჭიდროდ დაჯგუფებული წერტილები ამ სახის გარშემო, გამოსახავს მოცემულ



მოვლენებს შორის ძლიერ კავშირს, და პირიქით, გრაფიკზე წერტილების ქაოსური განლაგება მათ შორის კავშირის არარსებობას ან ნაკლებად მჭიდრო კავშირს გამოსახავს.

მოვლენათა შორის არსებული კავშირის შესწავლის ზემოთ განხილული მეთოდები ვერ იძლევიან კავშირის ანალიზურ გამოსახულებას ამა თუ იმ მათემატიკური ფორმულების სახით, რომელიც მიახლოებით მაინც დაახასიათებდა და გამოსახავდა შედგობრივი ნიშნის (*y*) და ფაქტორული ნიშნის ან რამდენიმე ნიშნის (*b*) ერთიერთქმედების მექანიზმს:

$$\bar{y} = f(x) \quad (8.2)$$

კავშირის მსგავსი სახის ანალიზური გამოსახვა შეიძლება მივიღოთ კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზის მეთოდის გამოყენების დროს. იგი წარმოადგენს ანალიზური დაჯგუფების მეთოდის გაგრძელებასა და გაღრმავებას. კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზი დაფუძნებულია შესასწავლი მოვლენის არსის თვისებრივ, თეორიულად ანალიზის მჭიდრო, განუყოფელ შერწყმასთან, მათემატიკური სტატისტიკის ხერხებისა და მეთოდების გამოყენებასთან.

კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზი შედგება შემდეგი ეტაპებისაგან (სტადიებისაგან):

1. წინასწარი ანალიზი;
2. ინფორმაციის შეგროვება და პირველადი დამუშავება;
3. მოდელის აგება (რეგრესიის განტოლება);
4. მოდელის შეფასება და ანალიზი.

ეს ეტაპები დაკავშირებულია ერთმანეთთან და ატარებენ პირობით ხასიათს.

კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზის მეთოდი გულისხმობს კავშირის ამსახველი ადეკვატური მოდელის აგებას შესაბამისი განტოლების შერჩევით და მისი მეშვეობით მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის რაოდენობრივი თანაფარდობის გაანგარიშებას. კავშირის ფორმის შერჩევა დაფუძნებული უნდა იყოს შესასწავლი მოვლენების, მათი სოციალურ-ეკონომიკური არსის თვისებრივ, თეორიულ და ლოგიკურ ანალიზზე. ამიტომ პირველ რიგში, უნდა შევეცადოთ კავშირის ფორმის დადგენას ეკონომიკური და ლოგიკური ანალიზის გზით.

საშედეგო და ფაქტორულ ნიშნებს შორის კავშირი შეიძლება გამოვსახოთ სხვადასხვა განტოლებებით. განტოლების ტიპი კი შეიძლება შევარჩიოთ გრაფიკული დამოკიდებულების საფუძველზე, თუმცა არსებობს სხვა საშუალებებიც.

თუ საშედეგო მოვლენა (ნიშანი) იცვლება ფაქტორული ნიშნების ცვლილების პროპორციულად, მაშინ მათ შორის კავშირი წრფივია და კავშირის გამოსახვისათვის გამოიყენება წრფივი განტოლება:

$$\hat{y}_x = a_0 + a_1x \quad (8.3)$$

წრფივი განტოლება ფუნქციონალური დამოკიდებულების მსგავსიცაა და განსხვავებულიც. იგი მას ჰგავს თავისი ფორმით, მაგრამ განსხვავდება შინაარსით, რაც იმით აიხსნება, რომ რეგრესიის განტოლება გამასაშუალებელი კოეფიციენტებით ასახავს ნიშანთა შეფარდებას შესასწავლი ერთობლიობის მიხედვით მხოლოდ საერთო ჯამში. თითოეული ცალკეული ერთეულისათვის ეს შეფარდება იღებს ინდივიდუალურ ხასიათს.

მაშასადამე, რეგრესიის განტოლება გვიჩვენებს ფაქტორულ და შედეგობრივ ნიშნებს მოცემულ კონკრეტულ პირობებში, იმ დროს, როცა ფუნქციონალური დამოკიდებულების განტოლება სამართლიანია თითოეული ცალკეული შემთხვევისათვის.

რეგრესიის განტოლება განსხვავდება ფუნქციონალურისაგან იმითაც, რომ მის მიერ გამოვლენილი ტიპური თანაფარდობა იცვლება ერთობლიობის მოცულობასთან დამოკიდებულებაში. შესასწავლი ერთობლიობის მოცულობის ზრდასთან ერთად მალდდება რეგრესიის და კორელაციის მაჩვენებელთა ტიპურობა, ამაში ვლინდება დიდ რიცხვთა კანონის მოქმედება.

რიგ შემთხვევებში თეორიულ ანალიზს მიყვავართ რეგრესიის მრუდხაზოვანი განტოლების გამოყენების აუცილებლობამდე. კერძოდ, ისეთი მოვლენები, როდესაც ფაქტორული ნიშნის შემცირება იწვევს შედეგობრივის ზრდას და პირიქით, ზრდა – შემცირებას (მაგალითად, პროდუქციის ერთეულის თვითღირებულების დამოკიდებულება ამ პროდუქციის მოცულობასთან), საჭიროა გამოვიყენოთ ჰიპერბოლური რეგრესიის შემდეგი განტოლება:

$$\hat{y}_x = a_0 + a_1 \frac{1}{x} \quad (8.4)$$

თუ ფაქტორული ნიშნის გადიდება იწვევს შედეგობრივი ნიშნის არათანაბარ ცვლილებას (მაგალითად, შრომისნაყოფიერების დონის დამოკიდებულება მუშაკის ასაკისაგან), ასაკის და სამუშაო სტაჟის გადიდებასთან ერთად გროვდება მისი გამოცდილება, სრულყოფილი ხდება ჩვევები, მალდდება კვალიფიკაცია და შრომისნაყოფიერება. მაგრამ თითოეული სახის სამუშაოსათვის არსებობს

ასაკის განსაზღვრული ზღვარი, რომლის დროსაც გამო-  
მუშავება იქნება მაღალი, შემდეგ კი საწარმოო გამოცდი-  
ლება და ჩვევების დადებითი გავლენა გადაი ფარება ხან-  
შიშესული ადამიანის ასაკობრივი თავისებურებით გამოწ-  
ვეული უარყოფითი გავლენით, რის შედეგადაც გამომუ-  
შავება შემცირდება. თავიდან მოხდება სწრაფი ზრდა,  
შემდეგ კი თანდათან შემცირება და ბოლოს, სრულებით  
შეწყდება. ასეთ შემთხვევებში უნდა გამოვიყენოთ პარა-  
ბოლური რეგრესიის განტოლება:

$$\widehat{y}_x = a_0 + a_1x + a_2x^2 \quad (8.5)$$

თუ შედეგობრივი ნიშნის შეფარდებითი ცვლილება  
ფაქტორული ნიშნის შეფარდებითი ზრდის პროპორციუ-  
ლია, მაშინ მიმართავენ მაჩვენებლიანი რეგრესიის განტო-  
ლებას:

$$\overline{\widehat{y}_x} = a_0a_1^x \quad (8.6)$$

რეგრესიის განტოლების ტიპის შერჩევის შემდეგ  
საჭიროა ვიპოვოთ მისი პარამეტრების –  $a_1, a_2, a_3$  და ა.შ.,  
რიცხვითი მნიშვნელობა (ე.ი. გადავწყვიტოთ მოდელი). მა-  
თი დადგენა წარმოებს **უმცირეს კვადრატთა მეთოდის** სა-  
ფუძველზე<sup>1</sup>, რომლის თანახმადაც, მოცემულ განტოლება-  
ში ერთობლიობის თითოეული  $b$  ერთეულის ფაქტობრივი  
(ემპირიული) მნიშვნელობების ჩასმით, მივიღებთ საშედე-  
გო ნიშნის გაანგარიშებულ (თეორიულ) მნიშვნელობებს

<sup>1</sup> umcires kvaratTa meTodi SeimuSava k.f. gausma (1777-1855)

და ემპირიული მნიშვნელობების თეორიულიდან გადახრების კვადრატების ჯამი მინიმუმი იქნება:

$$\sum (y - \hat{y}_x)^2 \rightarrow \min \quad (8.7)$$

სადაც  $y$  არის საშედეგო ნიშნის ემპირიული, ფაქტიური მნიშვნელობები, ხოლო  $\hat{y}_x$  - თეორიული მნიშვნელობები.

უმცირეს კვადრატთა მეთოდი გვაძლევს ნორმალურ განტოლებათა სისტემას, რომლის ამოხნის შედეგად ვღებულობთ რეგრესიის განტოლების საძიებო პარამეტრებს.

თუ მოვლენებს შორის კავშირი წრფივი ფორმისაა და გამოისახება წრფივი რეგრესიის განტოლებით, მაშინ ნორმალურ განტოლებათა სისტემას ექნება შემდეგი სახე:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum x = \sum y \\ a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 = \sum xy \end{cases} \quad (8.8)$$

სადაც  $n$  არის დაკვირვების ერთეულთა რიცხვი.

ამ სისტემის ამოხსნა ზოგადი სახით იძლევა პარამეტრების შემდეგ მნიშვნელობებს:

$$\begin{cases} a_0 = \frac{\sum y \sum x^2 - \sum yx \sum x}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \\ a_1 = \frac{n \sum yx - \sum y \sum x}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \end{cases} \quad (8.9)$$

ჰიპერბოლური რეგრესიის განტოლების დროს ნორმალურ განტოლებათა სისტემა შემდეგი სახისაა:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum \frac{1}{x} = \sum y \\ a_0 x + a_1 \sum \frac{1}{x^2} = \sum \frac{y}{x} \end{cases} \quad (8.10)$$

პარამეტრების მნიშვნელობები კი გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულებით:

$$\begin{cases} a_0 = \frac{\sum y \sum \frac{1}{x^2} - \sum y \frac{1}{x} \sum \frac{1}{x}}{n \sum \frac{1}{x^2} - (\sum \frac{1}{x})^2} \\ a_1 = \frac{n \sum y \frac{1}{x} - \sum y \sum \frac{1}{x}}{n \sum \frac{1}{x^2} - (\sum \frac{1}{x})^2} \end{cases} \quad (8.11)$$

პარაბოლის რეგრესიის განტოლების პარამეტრები ამოიხსნება ნორმალურ განტოლებათა შემდეგი სისტემით:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum x + a_2 \sum x^2 = \sum y \\ a_0 x + a_1 \sum x^2 + a_2 \sum x^3 = \sum xy \\ a_0 x^2 + a_1 \sum x^3 + a_2 \sum x^4 = \sum x^2 y \end{cases} \quad (8.12)$$

მაჩვენებლიანი რეგრესიის განტოლების პარამეტრების გასაანგარიშებლად ჯერ საჭიროა მისი გალოგა-

რითმება, რომლის შედეგადაც განტოლება მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$\log \hat{y}_x = \log a_0 + x \log a_1 \quad (8.13)$$

მაჩვენებლიანი ფუნქციის ნორმალურ განტოლებათა სისტემას ექნება შემდეგი სახე:

$$\begin{cases} n \log a_0 + \log a_1 \sum x = \sum \log y \\ \log a_0 \sum x + \log a_1 \sum x^2 = \sum \log yx \end{cases} \quad (8.14)$$

სოლო პარამეტრების მნიშვნელობები გაიანგარიშება შემდეგნაირად:

$$\begin{cases} a_0 = \frac{\sum \lg y \sum (\lg x)^2 - \sum \lg y \lg x \sum \lg x}{n \sum (\lg x)^2 - (\sum \lg x)^2} \\ a_1 = \frac{n \sum \lg y \lg x - \sum \lg y \sum \lg x}{n \sum (\lg x)^2 - (\sum \lg x)^2} \end{cases} \quad (8.15)$$

საზოგადოებაში და მ.შ. ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენები გამოირჩევიან დიდი სირთულით. მათი ფორმირება ურთიერთგადაჯახებული და ურთიერთმოქმედი ფაქტორების მთელი კომპლექსის გავლენით წარმოებს. თუ საშედეგო მოვლენაზე გავლენას ახდენს არა ერთი, არამედ რამდენიმე ფაქტორი, ადგილი აქვს **მრავლობით კორელაციას**. იგი გამოისახება შემდეგი ფუნქციით:

$$\hat{y}_{1,2,3..n} = f(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (8.16)$$

მრავლობითი რეგრესიის მოდელის აგება მოიცავს შემდეგ ეტაპებს<sup>1</sup>:

- კავშირის ფორმის (რეგრესიის განტოლების) „დადგენა“;
- ფაქტორული ნიშნების შერჩევა;
- ერთობლიობის საკმარისი მოცულობის უზრუნველყოფა.

საშედეგო მოვლენაზე ფაქტორები მოქმედებენ სხვადასხვა ძალითა და მიმართულებით, ამიტომ აუცილებელია მათგან არჩეულ იქნას მნიშვნელოვანი და არსებითი ნიშნები, რომელიც ექვემდებარება წინასწარ თვისებრივ, თეორიულ ანალიზს.

რეგრესიული განტოლების ხარისხი დამოკიდებულია პირველადი მონაცემების უტყუარობაზე და ერთობლიობის მოცულობაზე.

მრავლობითი კორელაციის კავშირის ანალიტიკურ ფორმას წარმოადგენს მრავლობითი რეგრესის განტოლება:

$$y_x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \quad (8.17)$$

სადაც  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$  არის  $y$  საშედეგო მოვლენის მდგომარეობაზე მოქმედი ფაქტორები,  $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$  კი რეგრესიის განტოლების პარამეტრები. მათი გაანგარიშებისათვის ნორმალურ განტოლებათა სისტემას შემდეგი სახე აქვს:

---

<sup>1</sup> იხ. უფრო ვრცლად ბ. გაბიძაშვილი, სტატისტიკის თეორია. თბ., 2004. დ. კბილაძე, ნ. აბესაძე. შ. მეტრეველი, სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. თბ., 2008.





არსებობს კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის პარამეტრული და არაპარამეტრული მაჩვენებლები.

კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის **პარამეტრული მაჩვენებლებია:**

- კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი  $- r$ ;
- დეტერმინაციის კოეფიციენტი  $- r^2$ ;
- კორელაციური შეფარდება  $- \eta$ ;
- კორელაციის კერძო კოეფიციენტები, მრავლობითი კორელაციის კოეფიციენტი და სხვა.

**არაპარამეტრული მაჩვენებლებია:**

- კორელაციის რანგების სპირმენისა ( $\rho$ ) და კენდელის ( $\tau$ ) კოეფიციენტები;

- ასოციაციისა ( $Q$ ) და კონტიგენციის ( $\Phi$ ) კოეფიციენტები;

- ურთიერთკავშირის მაჩვენებლები – პირსონის ( $P$ ), ჩუპროვის ( $T$ ), კრამერის ( $K$ ) კოეფიციენტები და სხვა

კოეფიციენტთა ასეთი სიმრავლე სრულიადაც არ ნიშნავს იმას, რომ ისინი ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელნი არიან. პირიქით, აგების თვალსაზრისით ისინი ეყრდნობიან გარკვეულ საერთო პრინციპებს და შესაძლებელია ერთი მათგანის მეორეთი შეცვლა.

კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ფორმულათა გამოყენების შერჩევა დამოკიდებულია შემდეგ ფაქტორებზე:

1. მონაცემთა ბუნება (თვისებრივი თუ რაოდენობრივი);
2. ურთიერთდამოკიდებულების ფორმა და ტიპი (წრფივი თუ მრუდხაზოვანი, დადებითი თუ უარყოფითი);
3. საჭირო გაანგარიშების სიზუსტე (მაგალითად, სპირმენისა და კენდელის რანგების კოეფიციენ-

ტები ზოგჯერ შეიძლება გამოვიყენოთ კავშირის უფრო ზუსტი საზომის პირსონის წრფივი კორელაციისა და კორელაციური შეფარდების კოეფიციენტთა ნაცვლად);

4. გაანგარიშებათა ტექნიკური საშუალებები (ხელით გასაანგარიშებელი თუ გამოძივლელი მანქანით);
5. გამოყენებული კოეფიციენტის გაგრძელება.

გარდა ამისა, კოეფიციენტის შერჩევა ხდება კვლევის მიზნებისა და ამოცანებიდან გამომდინარე.

კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის მაჩვენებლები ზოგადად იღებენ (იცვლებიან) შემდეგ მაჩვენებლებს, რომლებიც შემდეგი ცხრილით შეიძლება ავსახოთ:

### ცხრილი 8.1

კორელაციის კოეფიციენტის სიდიდე	კავშირის ხასიათი
0	კავშირი არ არის
0,3 – მდე	ძალიან სუსტია, პრაქტიკულად არ არის
0,3 – 0,5	სუსტია
0,5 – 0,7	ზომიერია
0,7 – 1	ძლიერია
1	სრული, ფუნქციონალური

უარყოფითი მნიშვნელობა მიუთითებს არაპირდაპირ კავშირზე, დადებითი – პირდაპირ კავშირზე

კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ყველაზე მარტივი მაჩვენებელია **ფეხნერის კოეფიციენტი**. ფეხნერის კოეფიციენტი გამოითვლება ორი  $X$  და  $Y$  სიდიდის რიცხვითი მონაცემების, მათი საშუალო გადახრების ნიშნის

მიხედვით, „დამთხვევა – არ დამთხვევას“ საფუძველზე, შემდეგი ფორმულით:

$$K = \frac{C - H}{C + H} \quad (8.19)$$

სადაც  $C$  აღნიშნავს გადახრების ნიშანთა დამთხვევას (მინუსი მინუსთან ან პლიუსი პლიუსთან),

$H$  – მათ არ დამთხვევას (მინუსი პლიუსთან, პლიუსი მინუსთან).

ფეხნერის კოეფიციენტი დაფუძნებულია საშუალოდან გადახრის ნიშნით შეთანხმებულობაზე. ეს კოეფიციენტი იღებს მნიშვნელობას  $-1$ -დან  $+1$ -მდე.

განვიხილოთ კონკრეტული მაგალითი ტურისტული კომპანიის მთლიან შემოსვლებსა ( $Y$ ) და კაპიტალის დირებულებას ( $X$ ) შორის კავშირის შესახებ შემდეგი ცხრილის (8.2) მიხედვით:

ცხრილი 8.2

№	$X$		$X - \bar{X}$ ( $\bar{X}=12$ )	$Y - \bar{Y}$ ( $\bar{Y}=22,5$ )	ნიშნების დამთხვევა $/a/$ არ დამთხვევა $/b/$
1.	8	21,5	-	-	
2.	9	21	-	-	
3.	9	22,5	-	0	-
4.	10	22,5	-	0	-
5.	10,5	21,5	-	-	
6.	11,0	22	-	-	
7.	11,5	22,5	-	0	-
8.	11,5	22,5	-	0	-
9.	12	23	0	-	-
10.	13	20,5	+	-	
11.	13,5	23	+	+	

12.	13,5	26	+	+	
13.	14,5	23,5	+	+	
14.	14,5	21,5	+	-	
15.	15	24	+	+	
16.	15,5	23	+	+	
	192	360			

ამ მონაცემების ფორმულაში ჩასმით განვსაზღვრავთ ფეხნერის კოეფიციენტის რიცხვით მნიშვნელობას:

$$K = \frac{C - H}{C + H} = \frac{11 - 2}{11 + 2} = 0,69$$

ეს მაჩვენებელი მიუთითებს, რომ კავშირი ამ ორ ( $X$  და  $Y$ ) სიდიდეებს შორის მჭიდროა.

**კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი** ახასიათებს საშუალო და ფაქტორულ ნიშანს შორის კავშირის სიმჭიდროვეს და მიმართულებას, იმ შემთხვევაში, თუ მათ შორის წრფივი დამოკიდებულებაა. კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}} \quad (8.20)$$

ეს ფორმულა სხვაგვარად შეიძლება ასე ჩაიწეროს:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x}\bar{y}}{\sigma_x \sigma_y} \quad (8.21)$$

სადაც 
$$\bar{xy} = \frac{\sum xy}{n};$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n};$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}.$$

ამასთან,  $\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}};$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}}.$$

კორელაციის წრფივმა კოეფიციენტმა შეიძლება მიიღოს მნიშვნელობა -1-დან +1-მდე.

მაგალითად, გამოვთვალოთ კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი შემდეგი მონაცემების მიხედვით:

X - ტუროპერატორების რიცხვი (რეგიონების მიხედვით)	Y - პროდუქტისა და მომსახურების მთლიანი გაყიდვები (ათასი ლარი)
17	500
11	400
10	150
5	100

ამოხსნა:

კორელაციის კოეფიციენტის გასაანგარიშებლად შევადგინოთ შემდეგი ცხრილი:

X		X	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
17	5000	8500	289	2500000
11	400	4400	121	160000

10	150	1500	100	22500
5	100	500	25	10000

გამოვთვალოთ  $\bar{X}$  და  $\bar{Y}$

მონაცემების შეტანის შემდეგ მივიღებთ:

$$\bar{X} = \frac{43}{4} = 10,75 \quad \bar{Y} = \frac{1150}{4} = 287,5$$

$$\overline{XY} = \frac{14900}{4} = 3725$$

$$\overline{X^2} = \frac{535}{4} = 133,75$$

$$\overline{Y^2} = \frac{442500}{4} = 110625$$

საშუალო კვადრატული გადახრები შეადგენს

$$\delta_x = \sqrt{\overline{X^2} - (\bar{X})^2} = \sqrt{133,75 - 10,75^2} = \sqrt{133,75 - 115,6} = 4,3$$

$$\delta_y = \sqrt{\overline{Y^2} - (\bar{Y})^2} = \sqrt{110625 - 82656,25} = 167,2$$

კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი იქნება:

$$r = \frac{3725 - 10,75 \cdot 287,5}{167,2 \cdot 4,3} = \frac{3725 - 3090,63}{718,96} = \frac{634,37}{718,96} = 0,88$$

ამრიგად, ამ ორ მოვლენას შორის ძალიან მჭიდრო, პიდაპირი კავშირია.

თუ ურთიერთდამოკიდებულება არაწრფივი სახისაა, მაშინ მიზანშეწონილია **კორელაციური დამოკიდებულების (შეფარდების) კოეფიციენტის** გამოყენება, რომელიც გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$\eta = \sqrt{\frac{\delta^2}{\sigma^2}} \quad (8.24)$$

სადაც  $\delta^2$  არის ჯგუფთაშორისი დისპერსია.

$\sigma^2$  – საერთო დისპერსია, რომელიც ეყრდნობა დისპერსიის შეკრების კანონს:

$$\sigma^2 = \overline{\sigma^2} + \delta^2 \quad (8.25)$$

ჯგუფური დისპერსიების საშუალო ახასიათებს ნიშნის შიდა ჯგუფურ ვარიაციას:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_i)^2 f_i}{\sum f_i} \quad (8.26)$$

სადაც  $x_i$  არის შიდა ჯგუფური საშუალო. მათი ჯგუფური დისპერსიების საშუალო იქნება:

$$\overline{\sigma^2} = \frac{\sum_i \sigma_i^2 f_i}{\sum_i f_i} \quad (8.27)$$

ჯგუფური საშუალოების ვარიაციას ანუ რხევადობას საერთო დისპერსიის გარშემო ახასიათებს **ჯგუფთაშორისი დისპერსია** (აღინიშნება დელტა კვედრატით ( $\delta^2$ )), რომლის გასაანგარიშებელი ფორმულა შემდეგი სახისაა:

$$\delta^2 = \frac{\sum_i (\bar{x}_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum_i f_i} \quad (8.28)$$



კორელაციური დამოკიდებულების კოეფიციენტი იცვლება 0-დან 1-მდე ( $0 \leq \eta \leq 1$ ) და კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხის ანალიზი მთლიანად შეესაბამება კორელაციის წრფივ კოეფიციენტს.

კორელაციური დამოკიდებულების კოეფიციენტს თუ ავიყვანთ კვადრატში, მივიღებთ დეტერმინაციის კოეფიციენტს ( $\eta^2$ ), ხოლო გასაანგარიშებელ ფორმულას ექნება შემდეგი სახე:

$$\eta = \frac{\delta^2}{\sigma^2} \quad (8.30)$$

დეტერმინაციის კოეფიციენტი გვიჩვენებს კავშირს ფაქტორული სიდიდის დისპერსიასა და შედეგობრივი სიდიდის დისპერსიას შორის, მათი ურთიერთშეფარდების გზით (ანუ მთლიანი ვარიაციის რამდენი პროცენტია განსაზღვრული ფაქტორის ზემოქმედებით). მას აღნიშნავენ  $\sigma^2$  (ეტა-კვადრატი) ასოთი.

მაგალითად, კაპიტალისა და კომპანიის მთლიანი შემოსავლების ანალიზისას თუ აღმოჩნდა, რომ  $\sigma^2 = 0,0167$ , სადაც ჯგუფთაშორის დისპერსიას უჭირავს  $\bar{\sigma}^2 = 0,0103$  ნაწილი, მაშინ დეტერმინაციის კოეფიციენტი ტოლია:

$$\eta^2 = \frac{0,0103}{0,0167} = 0,61$$

მიღებული შედეგი მიუთითებს შედეგობრივ და ფაქტორულ ნიშნებს შორის, კერძოდ, კაპიტალის მოცულო-

ბასა და კომპანიის მთლიან შემოსავლებს შორის, მჭიდრო კავშირზე.

წრფივი დამოკიდებულების დროს კორელაციის კოეფიციენტი ზომავს სიმჭიდროვესაც. თუმცა უმჯობესია **დეტერმინაციის კოეფიციენტის** გამოყენება, რადგან იგი სიმჭიდროვის ხარისხის განსაზღვრასთან ერთად გვიჩვენებს, ფაქტორის ცვლილების შედეგად, საშუალო ცვლილების ხარისხს. ე.ი. დეტერმინაციის კოეფიციენტი გვიჩვენებს, საშუალო მოვლენის საერთო ცვლილებაზე ფაქტორული მოვლენის ცვლილებასთან რა ნაწილია დაკავშირებული. იგი იძლევა კავშირის არსებობის უფრო მაკრო და ფრთხილ შეფასებებს.

მრავლობითი კორელაციის კოეფიციენტი გაიანგარიშება საშუალო და რამდენიმე ფაქტორულ ნიშანს შორის წრფივი კავშირის შემთხვევაში და აგრეთვე ყველა წყვილ ფაქტორულ ნიშნებს შორის.

ორი ფაქტორული ნიშნისათვის მრავლობითი კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$R_{y/x_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}} \quad (8.31)$$

სადაც  $y$  და  $x$  არის საშუალო მოვლენაზე მოქმედი ფაქტორები,  $r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}$  - წყვილადი კორელაციის კოეფიციენტები შესაბამისად  $y$  და  $x_1$ ,  $y$  და  $x_2$ ,  $x_1$  და  $x_2$  მოვლენებს შორის.

კორელაციის მრავლობითი კოეფიციენტი იცვლება 0-დან +1-მდე.

მაგალითად, გავიანგარიშოთ მრავლობითი კოეფიციენტი ტურისტული კომპანიების საქმიანობის ძირითადი მაჩვენებლების შესახებ შემდეგი მონაცემების საფუძველზე (იხ. ცხრილი 8.3)

ცხრილი 8.3

კომპანიები	გაყიდვების მოცულობა (მლნ.ლ)	საგზურების ღირებულება (ლარი) $X_1$	შეკვეთების რაოდენობა $X_2$
1	3176	2496	209
2	3066	1962	201
3	2941	783	177
4	1997	1319	136
5	1865	1142	175
6	1194	658	88
7	518	311	60
სულ	14757	8671	1046

$$r_{yx_1} = \frac{\overline{x_1 y} - \overline{x_1} \overline{y}}{\sigma_{x_1} \sigma_y} = 0,78;$$

$$\overline{x_1 y} = \frac{\sum x_1 y}{n} = \frac{21956214}{7} = 3136602;$$

$$\overline{x_1} = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{8671}{7} = 1238,714 \quad \text{და}$$

$$\overline{y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{14757}{7} = 2108,14;$$

$$\sigma_{x_1} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x}_1)^2}{n}} = \sqrt{5036036} \text{ და}$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}} = \sqrt{160877465}$$

ანალოგიურად განისაზღვრება დანარჩენი კოეფიციენტებიც და შესაბამისად გვექნება:

$$r_{yx_1} = 0,78;$$

$$r_{yx_2} = 0,95;$$

$$r_{x_1x_2} = 0,82$$

$$R_{y/x_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}} = \sqrt{\frac{0,78^2 + 0,95^2 - 2 \cdot 0,78 \cdot 0,95 \cdot 0,82}{1 - 0,82^2}} = 0,95$$

ამრიგად, ამ მოვლენებს შორის ძალიან მჭიდრო, პირდაპირი კავშირია.

### საკონტროლო კითხვები:

- ❶ მოვლენათა ურთიერთკავშირის რომელი ფორმები არსებობს სტატისტიკაში?
- ❷ რას ეწოდება ფუნქციონალური კავშირი და როგორი თავისებურებით ხასიათდება იგი?
- ❸ რას ეწოდება კორელაციური კავშირი და რა თავისებურებებით ხასიათდება იგი?
- ❹ რას წარმოადგენს საბალანსო მეთოდი? როგორია პარალელურ მწკრივთა მეთოდი? რას წარმოადგენს ანალიზური დაჯგუფების მეთოდი?

- ⑤ რას ეწოდება კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზი და რა ეტაპებს მოიცავს იგი?
- ⑥ როგორ წარმოებს რეგრესიის განტოლების შერჩევა?
- ⑦ რას გულისხმობს უმცირეს კვადრატთა მეთოდი და როგორ წარმოებს ნორმალურ განტოლებათა სისტემიდან რეგრესიის განტოლების პარამეტრების გაანგარიშება?
- ⑧ როგორ გაიანგარიშება ფეხნერის კოეფიციენტი?
- ⑨ როგორ გაიანგარიშება კორელაციის წრფივი კოეფიციენტი?
- ⑩ როგორ გაიანგარიშება მრავლობითი კორელაციის კოეფიციენტი?

## თემა 9. შერჩევითი დაკვირვება

### 9.1. შერჩევითი დაკვირვების არსი და მისი გამოყენება ტურიზმში<sup>1</sup>

სტატისტიკურ გამოკვლევებში ძირითადად გამოიყენება არასრული დაკვირვება, რომლის მნიშვნელოვანი სახეა შერჩევითი დაკვირვება. იგი მოვლენების შესწავლის ყველაზე სრულყოფილი სახეა.

შერჩევითი დაკვირვება არასრული დაკვირვების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი და ტურიზმის სტატისტიკის პრაქტიკაში მეტად გავრცელებული სახეა. შერჩევითი დაკვირვების დროს გამოკვლევას ექვემდებარება ერთობ-

---

<sup>1</sup> ნ. აბესაძე, შ. მეტრეველი, რ. ქინქლაძე. სტატისტიკის ზოგადი თეორია. (სალექციო კურსი). თბ., 2003, გვ.169-178

ლიობის გარკვეული ნაწილი და ამ ნაწილის დამახასიათებელი განზოგადებული მაჩვენებლები ვრცელდება მთელს ერთობლიობაზე.

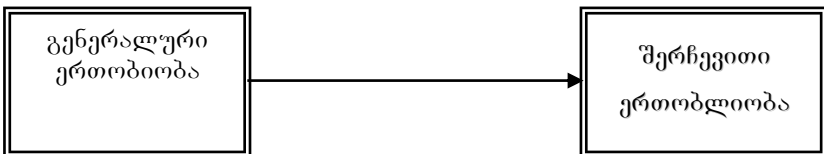
შერჩევითი დაკვირვების გამოყენების აუცილებლობას სტატისტიკაში, მათ შორის ტურიზმის სტატისტიკაში, განაპირობებს შემდეგი ძირითადი მიზეზები:

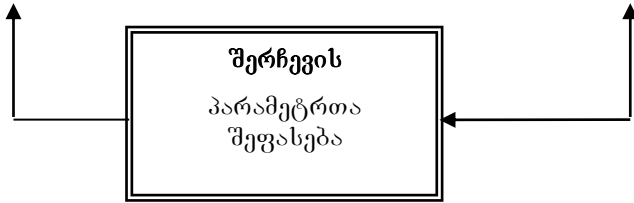
1. დაკვირვების დროისა და სახსრების შემცირება. რადგან დაკვირვებას ექვემდებარება ერთობლიობის მხოლოდ ნაწილი, მცირდება როგორც დაკვირვების ჩატარებისათვის საჭირო დრო, ისე შესაბამისი მატერიალური, შრომითი და ფინანსური რესურსები;
2. დაკვირვების თითოეული ერთეულის დეტალური, სრული გამოკვლევის აუცილებლობა ყველა ერთეულის მომცველობის შეუძლებლობის პირობებში. მაგალითად, ტურისტების შემოსავლებისა და ხარჯების გამოკვლევისას საჭიროა, რომ წარმოებდეს ცალკეული ტურისტის მიხედვით მათი ზუსტი და სისტემატური ყოველთვიური აღრიცხვა. საკვებით გასაგებია, რომ ასეთი სამუშაოს შესრულება ორგანიზებულ უნდა იქნას ქვეყანაში შემოსული და ქვეყნიდან გასული ყველა ტურისტის მიხედვით;
3. გამოკვლევის უფრო მეტი სიზუსტის მიღწევა. რადგანაც დაკვირვებას ექვემდებარება მთლიანი ერთობლიობის მხოლოდ ნაწილი, ამიტომ მცირდება დაშვებული შეცდომების რაოდენობა, როგორც რეგისტრაციის, ისე რეპრეზენტატული შეცდომები და იზრდება მიღებული შედეგების სიზუსტის ხარისხი.

ერთობლიობას, საიდანაც ერთეულთა შერჩევა წარმოებს გენერალური ერთობლიობა ეწოდება, შერჩეულ

ერთეულთა ერთობლიობას, რომელზედაც დაკვირვება ტარდება – **შერჩევითი**. შერჩევითი დაკვირვების დროს გენერალური ერთობლიობიდან წინასწარ განსაზღვრული ერთეულები შეირჩევა და შესაბამისად შერჩევაზე შემთხვევით ხასიათს ატარებს. შერჩევითი დაკვირვება ფართოდ გამოიყენება ტურისტული საქმიანობის სტატისტიკურ შესწავლაში, ტურისტული ინფრასტრუქტურის დაგეგმისათვის, მოსახლეობის აღწერებში, შინა მეურნეობებისა და მცირე საწარმოების გამოკვლევებში და სხვა მეტად მნიშვნელოვანი სამეურნეო და სოციალური პრობლემების შესწავლა-გადაწყვეტაში. გარდა იმისა, რომ იგი მასობრივი სტატისტიკური მონაცემების მიღების საშუალებას იძლევა, ასრულებს სხვა ფუნქციებსაც. მაგალითად, გამოიყენება სამართლებრივი ნორმებისა და სამართლებრივი პროპაგანდის ეფექტურობის ექსპერიმენტალური შესწავლისთვის; სახელმწიფო ინსპექციის ორგანოების, სასამართლოს, პროკურატურის მიერ სპეციალური კონტროლისთვის; სოციალური პროგნოზირებისთვის და ა.შ. ამასთან, შერჩევა ისე უნდა განხორციელდეს, რომ მიღებულ იქნას რაც შეიძლება სრულად ასახული შესასწავლი მოვლენები და ნიშნები რეპრეზენტატიულობის მინიმალური შეცდომებით.

შერჩევითი დაკვირვების გამოყენების სქემა შეიძლება შემდეგი სახით წარმოვადგინოთ:





ნახ. 9.1 შედეგთა გენერალურ ერთობლიობაზე გავრცელება

**გენერალურ და შერჩევით ერთობლიობათა დამახასიათებელი ძირითადი პარამეტრები აღინიშნება შესაბამისი სიმბოლოებით**



ცხრილი 5.1

№	მახასიათებლები	გენერალური ერთობლიობა	შერჩევითი ერთობლიობა
1.	ერთობლიობის მოცულობა (ერთეულთა რიცხვნობა)		
2.	გამოსაკვლევი ნიშნის მქონე ერთეულთა რიცხვნობა		
3.	გამოსაკვლევი ნიშნის მქონე ერთეულთა წილი	$p = \frac{M}{N}$	$w = \frac{m}{n}$
4.	ნიშნის საშუალო მნიშვნელობა	$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$	$\tilde{x} = \frac{\sum x}{n}$
5.	რადენობრივი ნიშნის დისპერსია	$\sigma_{\bar{X}}^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}$	$S_{\tilde{x}}^2 = \frac{\sum (x - \tilde{x})^2}{n}$
6.	წილის დისპერსია	$\sigma_p^2 = pq$	$S_w^2 = w(1 - w)$

შერჩევითი ერთობლიობის ფორმირება და ანალიზი მიზანშეწონილია იმით, რომ ასეთი ერთობლიობის შესასწავლი ნიშნის განზოგადებული სიდიდეები საკამოდ ზუსტად ასახავენ გენერალური ერთობლიობის იმავე მაჩვენებელს.

ნებლებს. აღნიშნულის საილუსტრაციოდ მოვიყვანოთ შემდეგი მაგალითი:

დავუშვათ, რომ 3000 ტურისტის დანახარჯების დასახასიათებლად შერჩეულია 300 ტურისტი (10%). დაკვირვების შედეგად მიღებული მონაცემები მოცემულია ცხრილში:

ცხრილი 5.2

დანახარჯები (ათასი ლარი)	ტურისტების რიცხვი	
	სულ	შერჩეულ ტურისტთა რიცხვი
1,4	600	60
1,5	1500	150
1,6	900	90

განვსაზღვროთ საშუალო ხარჯები ტურისტების იმ ნაწილის მიხედვით, რომელთა ხარჯებმა 1,5 და მეტი ათასი ლარი შეადგინა.

გენერალური ერთობლიობისათვის იქნება:

1. საშუალო ხარჯები:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xf}{\sum f} = \frac{1,4 \cdot 600 + 1,5 \cdot 1500 + 1,6 \cdot 900}{600 + 1500 + 900} = 1,51$$

ათასი ლარი

2. ხვედრითი წილისათვის:

$$p = \frac{M}{N} = \frac{1500 + 900}{3000} = 0,8\%$$

შერჩევითი ერთობლიობისათვის:

1. საშუალო ხარჯები

$$\bar{X} = \frac{\sum Xf}{\sum f} = \frac{1,4 \cdot 60 + 1,5 \cdot 150 + 1,6 \cdot 90}{60 + 150 + 90} = 1,51 \text{ ათასი ლარი}$$

2. ხვედრითი წილისათვის

$$w = \frac{150 + 90}{300} = 0,8\%$$

ამრიგად, შერჩევითი ერთობლიობის განზოგადებულ-  
ლი მაჩვენებელი საკმაოდ ზუსტად ახასიათებს გენერალ-  
ურ ერთობლიობას.

## 9.2. შერჩევითი დაკვირვების სახეები და ამორჩევის ხერხები

ტურიზმის სტატისტიკაში შერჩევითი დაკვირვება  
ორი სახისაა: განმეორებითი და განუმეორებელი

**განმეორებითი შერჩევის** დროს შერჩეული ნაწილი  
ბრუნდება გენერალურ ერთობლიობაში და კვლავ მონა-  
წილეობს შემდგომ შერჩევაში, შესაბამისად არ არის გა-  
მორიცხებული ერთი და იგივე დაკვირვებაში დაკვირვების  
ერთეულის ხელახალი მოხვედრა. ასეთი შერჩევის დროს  
შეიმჩნევა რეპრეზენტატულობის სერიოზული შეცდომები,  
რადგანაც მცირდება სხვადასხვა ერთეულთა შერჩევაში  
მოხვედრის შანსი.

**განუმეორებელი შერჩევის** დროს შერჩეული ერთეუ-  
ლი მხოლოდ ერთხელ შეირჩევა, რაც ამცირებს გენერალ-  
ური ერთობლიობის შემადგენლობას და ყოველი მომ-  
დევნო ერთეულის შერჩევაში მოხვედრის ალბათობას წი-  
ნასთან შედარებით. ასეთი შერჩევა უფრო ზუსტ შედეგს  
იძლევა, ვიდრე განმეორებითი შერჩევა, რადგან არარეპ-

რეზენტატული ერთეული შესწავლის შემდეგ კვლავ ბრუნდება ერთობლიობაში, რაც კიდევ უფრო გაადიდებს დაშვებულ შეცდომების რიცხვს. ამასთან, ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების უმეტეს ნაწილზე შეუძლებელია განმეორებითი დაკვირვების ჩატარება (ასე მაგალითად, კონკრეტული მარშრუტის ავიარეისის მგზავრთა ნაკადის განმეორებითი გამოკითხვა).

ტურისტული საქმიანობის სტატისტიკური კვლევების დროს გენერალური ერთობლიობიდან ერთეულთა შერჩევა წარმოებს ინდივიდუალური და სერიული წესით.

**ინდივიდუალური შერჩევისას** შერჩევითი ერთობლიობა ფორმირდება ცალკეულ ერთეულთა თანმიმდევრული შერჩევით, **სერიულის დროს** – ერთეულთა მთელი ჯგუფების, სერიების თანმიმდევრული შერჩევის გზით, რის შედეგადაც გამოკვლევას ექვემდებარება შერჩეული ჯგუფების ყველა ერთეული.

შერჩევითი ერთობლიობები შერჩევის პროცესში იქმნება, რაც საშუალებას იძლევა კვლევის ამოცანებიდან, მასობრივ მოვლენათა და რიგ კონკრეტულ პირობათა სპეციფიკიდან გამომდინარე, გენერალური ერთობლიობიდან დაკვირვების ერთეულის შერჩევისათვის სხვადასხვა მეთოდი იქნას გამოყენებული.

შერჩევით გამოკვლევებში გამოიყენება შემთხვევითი შერჩევის მეთოდი, რომელსაც ზოგჯერ საკუთრივ-შემთხვევითსაც უწოდებენ. იგი ალბათობის ცნებასთან არის დაკავშირებული და ემყარება დიდ რიცხვთა კანონს. ასეთი შერჩევისას გენერალური ერთობლიობა არაა დალაგებული, მოწესრიგებული რაიმე ნიშნის მიხედვით და შერჩევა ხდება წინასწარ რაიმე განზრახვის გარეშე, რაც უზრუნველყოფს გენერალური ერთობლიობიდან დასაკვირვებელი ერთეულის გამოყოფას შერჩევის შედეგების

რაოდენობრივი შეფასებისთვისა და მისი რიცხოვნობის წინასწარი გათვლისათვის.

განხილულ მეთოდს საერთო ნაკლი გააჩნია: იგი წარმატებულად მხოლოდ იმ გენერალური ერთობლიობისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ, სადაც არ არის 800-1000-ზე მეტი ერთეული. ერთეულთა რიცხვის გაზრდის შემთხვევაში ამ მეთოდის გამოყენება ძალზე შრომატევადია, ამიტომ უფრო მოხერხებულია მექანიკური შერჩევის მეთოდის გამოყენება.

**მექანიკური შერჩევა** ითვალისწინებს მხოლოდ ერთგვაროვანი და რაიმე ნიშნის მიხედვით დალაგებული გენერალური ერთობლიობიდან ერთეულთა მექანიკური შერჩევას, ვთქვათ, ყოველ მეათეს (10%-იანი შერჩევა), ყოველ მეოთხეს (25%) და ა.შ. ამ მეთოდის პრინციპი იმაში მდგომარეობს, რომ ხდება გენერალური ერთობლიობის ყველა ელემენტის ( $N$ ) ერთიანი სიის შედგენა, საიდანაც თანაბარი ინტერვალებით შეირჩევა რესპონდენტთა შესაბამისი რიცხვი ( $n$ ). შერჩევის ბიჯი ( $k$ ) გამოითვლება ფორმულით:

$$k = \frac{N}{n} \quad (9.1)$$

შესასწავლ მოვლენათა ერთობლიობის სპეციფიკურ თავისებურებებისა და კვლევის ამოცანების გათვალისწინებით მექანიკური შერჩევა შეიძლება განხორციელდეს: სიების, ტერიტორიული უბნების, დროისა და პერიოდების მიხედვით. ამასთან, ტერიტორიული შერჩევა შეიძლება მოხდეს წერტილების, კვადრატების, სწორი კუთხეების, ხაზების მიხედვით.

მექანიკური ამორჩევის სახესხვაობას წარმოადგენს სისტემატური ან როგორც მას უწოდებენ **რანჟირებული**

**შერჩევა**, რომლის დროსაც შერჩევა ხდება შესასწავლი მონაცემების ზრდადობის ან კლებადობის მიხედვით მოწესრიგებული ერთობლიობიდან ერთეულთა მექანიკური შერჩევით, რაც ნაკლებ მოთხოვნებთან არის დაკავშირებული, ვიდრე მოუწესრიგებელი ერთობლიობიდან მარტივი შერჩევა.

საკმაოდ მოხერხებული და ზუსტია – **სერიული შერჩევის მეთოდი**, რომლის დროსაც გენერალური ერთობლიობა მოცემული ნიშნის მიხედვით შეიძლება „დაიყოს“ ერთგვაროვან ნაწილებად (სერიებად), შერჩევა კი განხორციელდეს თითოეული სერიიდან ცალ-ცალკე. სერიიდან შერჩეულ ერთეულთა რიცხვი მასში არსებულ ერთეულთა საერთო რიცხვის პროპორციულია. კერძოდ, თითოეული სერიიდან შერჩეულ ერთეულთა რიცხვი განისაზღვრება ფორმულით:

$$n_i = \frac{N_i n}{N} \quad (9.2)$$

სადაც  $i$ - სერიათა რიცხვია გენერალური ერთობლიობიდან,  $N_i$  - სერიაში ერთეულთა რიცხვი.

პრაქტიკაში ხშირად გამოიყენება ე.წ. **ბუდობრივი შერჩევის მეთოდი**. იგი გულისხმობს კვლევის ერთეულად არა ცალკეული ერთეულების, არამედ ჯგუფების შერჩევას, შემდეგ შერჩეულ ჯგუფებში სრულ გამოკითხვას.

შერჩავითი დაკვირვების ერთ-ერთ წესს **ტიპური მეთოდი** წარმოადგენს, რომლის გამოყენების დროს საქმე გვაქვს არაერთტიპურ გენერალურ ერთობლიობასთან, რომელიც წინასწარ არსებითი ნიშნის მიხედვით ერთტიპურ ჯგუფებად (რაიონებად) დაიყოფა, შემდეგ კი თითოეული ტიპური ჯგუფიდან საკუთრივ-შემთხვევითი ან მექანიკური წესით შეირჩევა გარკვეული ნაწილი და მოხდება

მათზე დაკვირვება. ამიტომ ასეთი დაყოფა უნდა განხორციელდეს არსებითი ნიშნის (ან ნიშნების) მიხედვით. ამის შემდეგ ხდება შერჩევა (ჩვეულებრივ შემთხვევითი ან სხვა ხერხის მიხედვით) თითოეული ქვეჯგუფიდან ცალცალკე. მას ყოველთვის წინ უნდა უსწრებდეს გენერალური ერთობლიობის გულმოდგინედ შესწავლა. თითოეული ტიპური ჯგუფიდან შესასწავლად უნდა ავიღოთ ჯგუფების სიდიდის პროპორციული ერთეულების რაოდენობა და ყველა ქვეჯგუფისათვის საჭიროა დადგინდეს შერჩევის ერთნაირი პროცენტი. ასეთი შერჩევა გამართლებულია, თუ სხვადასხვა ჯგუფებში შესასწავლ ნიშანთა ვარიაცია ან სხვა სტატისტიკური მონაცემები ძლიერ არ განსხვავდება ერთმანეთისაგან. თუ ადგილი აქვს ასეთ განსხვავებებს, ტიპური შერჩევა უნდა განხორციელდეს ოპტიმალური განაწილების წესის მიხედვით, რომლის დროსაც გათვალისწინებული იქნება არა მარტო ერთეულთა ჯგუფების განსხვავებული მოცულობა, არამედ ვარიაციის ხარისხიც (ანუ თითოეული ჯგუფის ვარიაციის წილი საშუალო ჯგუფურ ვარიაციაში). ასეთი წილები პროპორციული წესით დგინდება.

შერჩევის განხორციელების ფორმის მიხედვით განასხვავებენ ერთსაფეხურიან და მრავალსაფეხურიან შერჩევებს (ზემოთ განხილული მეთოდები ერთსაფეხურიანი შერჩევის მაგალითებს წარმოადგენს). **მრავალსაფეხურიანი** შერჩევები რამდენიმე საფეხურად ხორციელდება და თითოეულ მათგანზე ერთი ან რამოდენიმე მეთოდი გამოიყენება. პირველ რიგში შეირჩევა მსხვილი ტერიტორიული ან ტურისტული საქმიანობით დაკავებული სუბიექტების ქვედანაყოფები (ქალაქები, კომპანიები და ა.შ.), შემდეგ უფრო მცირე მასშტაბის დანაყოფები (ტურისტთა მიზნები და ა.შ.). ხოლო ბოლო საფეხურზე წარმოებს

შერჩეულ ერთეულებზე ან სერიებზე დაკვირვება. პირველ საფეხურზე ხორციელდება ბუღალტერიული შერჩევა, საიდანაც შემდგომ უკვე ხდება შემთხვევითი შერჩევა. ტურიზმის სფეროში სტატისტიკური კვლევები ემყარება 3-5 საფეხურიან შერჩევას. ამასთან, მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ რაც მეტია საფეხურები, მით მეტია შერჩევის შეცდომა.

მრავალსაფეხურიანი შერჩევა, რომელიც ერთეულთა ბუნებრივ დაყოფას ემყარება, რიგ შემთხვევაში დიდი მოქნილობით გამოირჩევა, ვიდრე ერთსაფეხურიანი შერჩევა. გარდა ამისა, ამ მეთოდის გამოყენებისას შეიძლება გამოკვლევა გამარტივდეს კვლევის ტერიტორიული საზღვრების შემცირებისა და სხვა სახის გამარტივებათა ხარჯზე.

ტურიზმის სფეროს სტატისტიკურ გამოკვლევებში ასევე გამოიყენება ერთჯერადი და მრავალჯერადი შერჩევა. **ერთჯერადი შერჩევა** ყველაზე მარტივია, რადგან ამ შემთხვევაში დაკვირვების ერთეულები გენერალური ერთობლიობიდან შეირჩევა ერთხელ, შერჩევის ამა თუ იმ მეთოდის საფუძველზე დადგენილი პროცენტით (10%-იანი, 20%-იანი შერჩევა და ა.შ.). ასეთ შერჩევებს ერთმაგსაც უწოდებენ.

**მრავალჯერადი შერჩევა**, როგორც მრავალსაფეხურიანი შერჩევის ნაირსახეობა, უფრო რთულია და მისი ორგანიზება შემდგენიარად ხორციელდება – პირველდაწყებითი შერჩევა ხდება გენერალური ერთობლიობიდან და მისი საფუძველზე განისაზღვრება საჭირო მონაცემები. სხვა მახასიათებელთა მისაღებად შერჩეული მონაცემებიდან კეთდება მეორე შერჩევა – ქვეშერჩევა და ა. შ. შერჩევის ასეთი ორგანიზაცია გამოიყენება მაშინ, როცა მოცემულ გამოკვლევაში შერჩევის აუცილებელი რიცხოვნო-



ბა სხვადასხვა მახასიათებლისათვის განსხვავებულია (თუ აუცილებელია ფართო პროგრამის ფარგლებში რიგი საკითხების გულდასმით შესწავლა).

მრავალჯერადი შერჩევისას, ფაზების რიცხვისაგან დამოუკიდებლად, შემდგომ შერჩევებში გამოიყენება შერჩევის ერთი და იგივე ერთეულები, ხოლო მრავალსაფეხურიანი შერჩევის დროს დაკვირვების ერთეულები შერჩევის სხვადასხვა საფეხურზე სხვადასხვაა.

ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენებისა და პროცესების სტატისტიკური შესწავლის პრაქტიკაში „დიდ“ შერჩევებთან ერთად (თუ ისინი მოიცავენ 100 ერთეულს), დროისა და სახსრების ეკონომიის მიზნით, ხშირად მცირე შერჩევებიც შეიძლება იქნას გამოყენებული, რომლის პირობებში მთლიანი ერთობლიობის არა უმეტეს 30 ერთეული შეისწავლება (6 30).

შემთხვევით (ალბათურ) შერჩევასთან ერთად გამოიყენება აგრეთვე მიზანმიმართული შერჩევა, რომლის მიმართაც ალბათობის თეორიის წესების გამოყენება არ ხდება. იგი ხორციელდება სტიქიური და კვოტური შერჩევის მეთოდების მიხედვით.

გარკვეული დოზით ტურისტული მოვლენების გამოკვლევებში შეიძლება გამოყენებულ იქნას ე.წ. **სტიქიური შერჩევის მეთოდი**. იგი ითვალისწინებს რადიოთი, ტელევიზიით ან პრესაში გამოქვეყნებული ანკეტებით გამოკითხვას. მოცემულ შემთხვევაში წინასწარ არ შეიძლება შეჩეული ერთობლიობის, ტურისტთა კონტიგენტის სტრუქტურის განსაზღვრა, გენერალური ერთობლიობიდან ჩვენთვის საინტერესო ჯგუფების პროპორციულად მიღება. ამიტომ, როგორც წესი, კვლევის დასკვნები მხოლოდ გარკვეული ერთობლიობით ვრცელდება. სწორედ ეს არის შერჩევის ამ ხერხის ნაკლი.

ყველაზე უფრო ზუსტი მეთოდია – კვოტური შერჩევა, როდესაც ტურისტული ფირმების მომსახურების ხარისხის შესახებ ტურისტების გამოკითხვა ინტერვიუს მეშვეობით ხორციელდება.

კვოტური (პროპორციული) შერჩევის დროს, შერჩევითი ერთობლიობის ერთეულთა რიცხვი, რომელსაც საჭირო მონაცემები ახასიათებს, უნდა შეესაბამებოდეს მათ წილს გენერალურ ერთობლიობაში. ამ მიზნის მისაღწევად დგება ე.წ. „განგარიშებითი ცხრილები“, რომლებშიც არჩეულ ნიშანთა რაოდენობა ოთხს არ აღემატება. „ფიქსირებულ“ ნიშანთა დიდი რიცხვის დროს რესპოდენტთა შერჩევა ძალზე შრომატევადი ხდება და რთულდება ინტერვიუერთა მუშაობაც, რაც საბოლოოდ ზრდის სისტემატური შეცდომების დაშვების ალბათობას. კვოტები შეიძლება მოცემული იყოს როგორც დამოუკიდებელი, ასევე ურთიერთდაკავშირებული პარამეტრების მიხედვით.

კვოტური მეთოდი, რომელიც მოითხოვს წინასწარ მონაცემებს გენერალურ ერთობლიობაზე და მონაცემთა შერჩევის გამო სირთულეებით ხასიათდება, ძალზე იშვიათად გამოიყენება.

### 9.3. შერჩევითი დაკვირვების შეცდომები

შერჩევითი დაკვირვების დროს დაიშვება ორი სახის შეცდომა:

- რეგისტრაციის;
- რეპრეზენტატულობის.

რეგისტრაციის შეცდომები გვხვდება როგორც მთლიანი, ისე არამთლიანი დაკვირვებისას. ამასთან, ამ შეცდომათა რაოდენობა, როგორც წესი, შერჩევითი დაკვირვების დროს უფრო ნაკლებია, ვიდრე მთლიანი დაკვირვებისას. ეს იმით აიხსნება, რომ შერჩევითი დაკვირვების შემთხვევაში გამოსაკვლევ ერთეულთა რიცხვის შემცირების გამო შესაძლებელია უფრო ზუსტი რეგისტრაცია.

რეპრეზენტატულობის შეცდომა ისეთი შეცდომაა, როცა შერჩევითი განმარტებული მაჩვენებლები და გენერალური ერთობლიობის შესაბამისი მაჩვენებლები ერთმანეთისაგან განსხვავებულია. ასეთი შეცდომა შერჩევითი დაკვირვებისათვის უფრო მნიშვნელოვანია. იგი იმის გამო წარმოიშობა, რომ შერჩევითი ერთობლიობა ვერ ახასიათებს სრულყოფილად გენერალურ ერთობლიობას, რადგან არ არის მისი სწორი აღეკვებური წარმომადგენელი.

სტატისტიკაში განასხვავებენ შერჩევის საზღვრით და საშუალო შეცდომებს, რომლებიც ერთმანეთთან მჭიდრო კავშირში იმყოფებიან. გენერალური ერთობლიობისათვის განზოგადებული მაჩვენებელი ( $\bar{X}$ ) შეიძლება ასე ჩავწეროთ:

$$\bar{X} = \bar{x} \pm \Delta \quad (9.3)$$

სადაც  $\Delta$  - საზღვრითი შეცდომაა.

ამ ფორმულით განისაზღვრება გენერალური ერთობლიობის განზოგადებული მაჩვენებელის მოძრაობის საზღვრები: ქვედა საზღვარი იქნება  $\tilde{x} - \Delta$ , ხოლო ზედა საზღვარი  $\tilde{x} + \Delta$ .

თავის მხრივ, საზღვრითი შეცდომა შეიძლება განესაზღვროთ შემდეგი ფორმულის საფუძველზე:

$$\Delta = t\mu \quad (9.4)$$

სადაც  $t$  სტიუდენტის კრიტერიუმია (ნდობის ინტერვალი), რომელიც გარკვეული ალბათობისა და შერჩევის რიცხვის შესაბამისად სპეციალურ ცხრილებშია მოცემული;

$\mu$  - შერჩევის საშუალო შეცდომა.

მათემატიკურ სტატისტიკაში  $t=1$  მნიშვნელობას შეესაბამება 0,683 ალბათობა,  $t=2$ -ს - 0,954,  $t=3$ -ს - 0,997 და ა.შ.

შერჩევის საშუალო შეცდომა განისაზღვრება შემდეგი ფორმულებით:

1. ნიშნის საშუალო მნიშვნელობისათვის :

ა) განმეორებითი შერჩევისათვის:

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} \quad (9.5)$$

ბ) განუმეორებელი შერჩევისათვის:

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad (9.6)$$

2. წილობრივი ნიშნისათვის:

ა) განმეორებითი შერჩევისათვის

$$\mu = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \quad (9.7)$$

ბ) განუმეორებელი შერჩევისათვის

$$\mu = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad (9.8)$$

სადაც  $\sigma^2$  და  $p(1-p)$  არის დისპერსია შესაბამისად საშუალო და წილობრივი ნიშნებისათვის;

$n$  და  $N$  – შესაბამისად შერჩევითი და გენერალური ერთობლიობის ერთეულთა რიცხვი;

$p$  – ნიშნის არსებობის ხვედრითი წილი.

საზღვრითი შეცდომა საშუალო შეცდომის საფუძველზე განისაზღვრება შემდეგი ფორმულებით:

### 1. განმეორებითი შერჩევისას:

ა) ნიშნის საშუალო მნიშვნელობისათვის

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} \quad (9.9)$$

ბ) წილობრივი ნიშნისათვის:

$$\Delta = t \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \quad (9.10)$$

### 2. განუმეორებელი შერჩევისათვის:

ა) ნიშნის საშუალო მნიშვნელობისათვის:

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad (9.11)$$

ბ) წილობრივი ნიშნისათვის:

$$\mu = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad (9.12)$$

ზემოთ მოტანილი ფორმულები შეიძლება გამოვიყენოთ როგორც საკუთრივ-შემთხვევითი, ისე მექანიკური წესით შერჩევისას, საზღვრითი და საშუალო შეცდომის დასადგენად. ამასთან, მექანიკური შერჩევის სიზუსტე უფრო მეტია, ვიდრე საკუთრივ-შემთხვევითის დროს. მექანიკური ამორჩევისას ადვილია ერთეულთა შერჩევის სისწორის დადგენა, მისი ერთეულები უფრო მიახლოებულია გენერალური ერთობლიობის ერთეულებთან და შერჩევა უფრო რეპრეზენტატიულია.

ტიპური შერჩევის დროს დისპერსია უნდა განვსაზღვროთ ცალკეული ჯგუფების დისპერსიების საშუალო შეწონილით, ამიტომ შეცდომის გასაანგარიშებელ ფორმულებში  $\sigma^2$ -ის ნაცვლად უნდა შევიტანოთ

$$\overline{\sigma^2} = \frac{\sum \sigma^2 f}{\sum f} \quad \text{და} \quad p(1-p)\text{-ს ნაცვლად} \quad \overline{p(1-p)}\text{-ის მნიშვნელობები.}$$

სერიული შერჩევის შემთხვევაში შერჩევის საზღვრითი შეცდომა განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით:

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\delta^2}{r} \left(1 - \frac{r}{R}\right)} \quad (9.13)$$

სადაც  $\delta^2$  არის დისპერსია;  
 $r$  – შერჩეული სერიების რიცხვი;  
 $R$  – გენერალურ ერთობლიობაში სერიათა რიცხვი.

#### 9.4. შერჩევითი საჭირო რიცხვის განსაზღვრა

შერჩევითი დაკვირვების მეთოდით ტურიზმისა და მასთან დაკავშირებული მოვლენების დაკვირვების დასაწყისში აუცილებელია განისაზღვროს შერჩევისათვის საჭირო ერთეულთა რიცხვი, ვინაიდან მცირე რიცხვი ვერ მოგვცემს რეპრეზენტატიულ შედეგს, ხოლო დიდი რიცხვი ზედმეტ დროსა და ხარჯებთანაა დაკავშირებული.

შერჩევის საჭირო რიცხვი განისაზღვრება საზღვრითი შეცდომის ფორმულებიდან. კერძოდ, თუ მის ორივე მხარეს კვადრატში ავიყვანთ.

##### 1. განმეორებითი შერჩევის დროს:

ა) ნიშნის საშუალო მნიშვნელობის გაანგარიშებისას:

$$n = \frac{t^2 \sigma_x^2}{\Delta^2} \quad (9.14)$$

ბ) წილობრივი ნიშნის გაანგარიშებისას:

$$n = \frac{p(1-p)t^2}{\Delta^2} \quad (9.15)$$

**2. განუმეორებელი შერჩევის შემთხვევაში:**

ა) ნიშნის საშუალო მნიშვნელობის გაანგარიშებისას:

$$n = \frac{t^2 \sigma^2 N}{\Delta^2 N + t^2 \sigma^2} \quad (9.16)$$

ბ) წილობრივი ნიშნის შემთხვევისათვის:

$$n = \frac{t^2 p(1-p)N}{\Delta^2 N + t^2 p(1-p)} \quad (9.17)$$

ოივე წესით განისაზღვრება ტიპური და სერიული შერჩევის შემთხვევაში შემდეგი ფორმულების საფუძველზე.

ტიპურის დროს:

$$n = \frac{t^2 \overline{\sigma^2} N}{\Delta^2 N + t^2 \overline{\sigma^2}} \quad (9.18)$$

სერიულის დროს:

$$n = \frac{t^2 \delta^2 R}{\Delta^2 R + t^2 \delta^2} \quad (9.19)$$

შერჩევაში დაკვირვების ერთეულთა რიცხვის (შერჩევითი ერთობლიობის მოცულობა) განსაზღვრა შეიძლება საკმარისად დიდ რიცხვთა ცხრილების, საკმარისად



დიდ რიცხვთა ნომოგრამებისა და მათემატიკური ფორმულების საფუძველზე.

### 9.5. შერჩევის მახასიათებლების გენერალურ ერთობლიობაზე გავრცელების წესები

შერჩევითი დაკვირვების შედეგების ანუ შერჩევის მახასიათებლების გენერალურ ერთობლიობაზე გავრცელების ორი ხერხი არსებობს:

- პირდაპირი გადაანგარიშების;
- კოეფიციენტების წესები.

პირდაპირი გადაანგარიშების წესის გამოყენების შემთხვევაში ერთობლიობის შესწავლით მიღებული საშუალო სიდიდე მრავლდება გენერალური ერთობლიობის ერთეულების რიცხვზე, რის შედეგადაც ვღებულობთ საერთო მაჩვენებელს. პრაქტიკული გაანგარიშების თვალსაზრისით ეს წესი რთული არ არის. მაგალითად, შერჩევითი დაკვირვების შედეგად გამოკვლეული 1000 ტურისტის (ოჯახთან ერთად ჩამოსული) საფუძველზე შევაფასოთ მოთხოვნა სასტუმროში საჭირო ადგილების რაოდენობაზე. პირდაპირი გადაანგარიშების წესის გამოყენებით ასეთი გამოთვლა შემდეგნაირად უნდა ჩავატაროთ: უნდა განვსაზღვროთ ბავშვთა ასაკი, მოვახდინოთ დაჯგუფება და თითოეული ასაკობრივი ჯგუფისათვის გამოთვალოთ მათი რიცხვი. ვთქვათ, 3-6 წლამდე ასაკის ბავშვთა საშუალო რიცხვია 1,3. გავამრავლოთ ეს რიცხვი გენერალური ერთობლიობის რაოდენობაზე და მივიღებთ, რომ საჭირო იქნება 1300 ადგილი.

ასეთი გაანგარიშების ჩატარებისათვის საჭიროა შერჩევითი ერთობლიობის ყველა ერთეულის გამოკვლევა, მაგრამ ზოგჯერ ტურიზმის სფეროში ჩატარებულ გამოკვლევებში გამოსაკვლევ და ფაქტიურად გამოკვლეულ ერთეულთა რიცხვი ხშირად ერთმანეთს არ ემთხვევა, შესაბამისად ფაქტიური ერთეულებით შერჩევითი მახასიათებლების ამ წესით გაანგარიშება არ მოგვცემს გენერალური ერთობლიობის ადეკვატურ დახასიათებას. კერძოდ, ზემოთ განხილულ მაგალითში, თუ ჩვენს მიერ გამოსაკითხი ოჯახებიდან რაღაც ნაწილი ვერ იქნა გამოკითხული, მაშინ ეს ნიშნავს, რომ შემცირდა შერჩევის ფაქტიური მოცულობა დაგეგმილთან შედარებით. ბავშვთა საშუალო რიცხვი კი 1,3-ის ნაცვლად ვთქვათ მივიღეთ 1,2. მაშინ პირდაპირი გადაანგარიშების წესის გამოყენებით ადგილთა რიცხვი იქნება 1200, ე.ი. აბსოლუტური გადახრა 100 ადგილია, შეფარდებითი კი დაახლოებით 7,69% ( $\frac{100}{1300}100 = 7,69\%$ ) იქნება.

თუ გენერალური ერთობლიობის მოცულობა 10 000 იქნება, მაშინ აღნიშნული შემთხვევის პირობებში აბსოლუტური გადახრა 10-ჯერ მეტ მნიშვნელობას მიიღებს, შეფარდებითი კი იგივე  $\frac{1000}{13000}100 = 7,69\%$  დარჩება.

ამრიგად, აბსოლუტური გადახრის მნიშვნელობა პირდაპირადამოკიდებულებაშია გენერალური ერთობლიობის მოცულობასთან. აღნიშნულიდან გამომდინარე შერჩევით გამოკვლევებში უფრო მოსახერხებელია ინტერვალური შეფასების გამოყენება, რომელიც საშუალებას გვაძლევს გავითვალისწინოთ საშუალო ან წილობრივი ნიშნისათვის გაანგარიშებული შერჩევის საზღვრითი შეცდომის ზომა.

თუ ჩვენს მიერ განხილულ მაგალითში 3-6-წლამდე ასაკის ბავშვთა რიცხვი 1,3 კაცია, ხოლო საზღვრითი შეცდომა 0,1, მაშინ საჭირო ადგილების რიცხვი მოთავსდება 1200-დან 1400-მდე საზღვრებში.

**კოეფიციენტის წესს** იყენებენ შერჩევითი დაკვირვების საშუალებით მთლიანი დაკვირვების შედეგების შემოწმების, ნაწილობრივ შესწავლილი ერთობლიობის ერთეულთა რიცხოვნობის დაზუსტებისათვის. კერძოდ, შერჩევითი გამოკვლევების შედეგების მიხედვით დგინდება შეფარდებითი სიდიდე და მიღებული კოეფიციენტი, რომელიც შემოწმებული და მთლიანი დაკვირვების ურთიერთშეფარდების ტოლია, საშუალებას იძლევა შესწორდეს მთლიანი დაკვირვების მონაცემები. ეს წესი იქნა გამოყენებული საქართველოში 2002 წლის მოსახლეობის აღწერის დროს.

### საკონტროლო კითხვები

- ❶ რას ეწოდება გენერალური ერთობლიობა?
- ❷ შერჩევითი დაკვირვების რომელი სახეები იცით?
- ❸ შერჩევითი დაკვირვების დროს რამდენი სახის შეცდომა დაიშვება? დაახასიათეთ ისინი.
- ❹ შერჩევის საშუალო შეცდომის განსაზღვრის რომელი ფორმულებია თქვენთვის ცნობილი?
- ❺ რომელი ფორმულებითაა შესაძლებელი საზღვრითი შეცდომის გაანგარიშება?
- ❻ სერიული შერჩევის შემთხვევის დროს საზღვრითი შეცდომა რომელი ფორმულით განისაზღვრება?

- ⑦ შერჩევის მახასიათებლების გენერალურ ერთობლიობაზე გავრცელების რამდენი ხერხი იცით?
- ⑧ როგორ განისაზღვრება შერჩევისათვის საჭირო რიცხვი?
- ⑨ დაახასიათეთ შერჩევის მახასიათებლების გენერალურ ერთობლიობაზე გავრცელების ხერხები.
- ⑩ რომელ წესს იყენებენ მთლიანი დაკვირვების შედეგების შემოწმებისას და რაში მდგომარეობს იგი?

## თავი 10. ტურისტული მოვლენების დინამიკის სტატისტიკური შესწავლა

### 10.1. დინამიკური მწკრივის არსი და მისი სტატისტიკური მაჩვენებლები

დინამიკური მწკრივი, ეწოდება სტატისტიკური მაჩვენებლების რიცხვით მნიშვნელობათა მწკრივებს, რომლებიც ახასიათებენ საზოგადოებრივი (ტურისტული) მოვლენების ცვლილებას დროში.

მაჩვენებლის ყოველ ცალკეულ რიცხვით მნიშვნელობას თითოეული ქრონოლოგიური თარიღის (წელი, თვე, დღე) მიხედვით, რომელიც ახასიათებს მოვლენის სიდიდეს, მოცულობას, ეწოდება მწკრივის დონე.

დინამიკური მწკრივები დონეთა გამოსატვის მიხედვით იყოფა **აბსოლუტურ, შეფარდებით და საშუალო სიდიდეთა მწკრივებად**

დინამიკური მწკრივები იყოფა სამომენტო და ინტერვალურ მწკრივებად.

**სამომენტო დინამიკური მწკრივის** მაჩვენებლები ტურისტული (საზოგადოებრივი) მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრიობას ასახავენ ქრონოლოგიური თარიღების გარკვეული მომენტისათვის. მაგალითად, შემოსული ტურისტების, გაყიდული საგზურების რაოდენობის, მოსახლეობის რიცხოვნობის, საქონელბრუნვის, და ა.შ. მოცულობის მაჩვენებლები თითოეული წლის 1 იანვრისათვის ან თვის პირველი რიცხვისათვის (1 იანვარი, 1 თებერვალი, 1 მარტი და ა.შ) ან სხვა რომელიმე მომენტი-

სათვის. ასეთი მწკრივის მაჩვენებლების შეკრების შედეგად მიღებულ ჯამებს დამოუკიდებელი ეკონომიკური მნიშვნელობა არა აქვს. რაც ნიშნავს, რომ მათი შეჯამება არ შეიძლება.

**ინტერვალური დინამიკური** მწკრივის მაჩვენებლები ახასიათებენ რაიმე პროცესის შედეგებს დროის ამა თუ იმ პერიოდის ანუ ინტერვალისათვის. მაგალითად, ტურისტული კომპანიების რიცხვი, გაყიდული მომსახურების მოცულობა, ხელფასის ფონდი და ა.შ. ამ მაჩვენებლებს უკვე სხვანაირი ხასიათი აქვთ და მათი სიდიდე შეიძლება განისაზღვროს მხოლოდ დროის რაიმე პერიოდისათვის (შუალედი, ინტერვალი). აბსოლუტურ სიდიდეთა ინტერვალური დინამიკური მწკრივის დონეები ახასიათებენ გარკვეული მონაკვეთისათვის ამა თუ იმ მოვლენის ჯამობრივ შედეგს. ისინი დამოკიდებულნი არიან ამ დროის პერიოდის ხანგრძლივობაზე და მათი შეკრება გარკვეული ეკონომიკური შინაარსის მატარებელია, რადგან არ მოიცავს განმეორებით აღრიცხვას. მათი შეჯამებით ვლებულობთ მაჩვენებელთა მნიშვნელობებს გამსხვილებული ინტერვალისათვის.

აბსოლუტური სიდიდის დინამიკური მწკრივები წარმოადგენენ ამოსავალ, საწყის მწკრივებს, რადგან მათ საფუძვლად მყოფი აბსოლუტური მაჩვენებლები მიიღება უშუალოდ სტატისტიკური დაკვირვების შედეგების ანალიზის დროს.

აბსოლუტურ სიდიდეთა დინამიკის მწკრივების საფუძველზე შესაძლებელია შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეთა დინამიკური მწკრივების აგება, რაც განზოგადებულ სტატისტიკურ სიდიდეებს შორის დამოკიდებულებას ეფუძნება. მაგალითად, ტურისტული ხარჯების, ტურისტული კომპანიების შემოსავლების, შიდა და უცხოელ

ვიზიტორთა რიცხოვნობის და ა.შ. სტრუქტურა წლების მიხედვით.

დონეთა ერთმანეთისაგან დაშორების ნიშნის მიხედვით დინამიკური მწკრივები შეიძლება იყოს დროში **თანაბრად დაშორებული** და **არათანაბრად დაშორებული**. თუ მწკრივის დონეები განლაგებულია პერიოდის მიხედვით თანმიმდევრულად (ერთმანეთის მიყოლებით), მაშინ დინამიკური მწკრივი იქნება თანაბრად დაშორებული. მაგალითად, საქართველოში შემოსული ვიზიტორების რაოდენობა 2000 წლის, 2001-ის, 2002-ის, და ა.შ. 2011 წლის ჩათვლით. თუ მწკრივი აგებულია დროის გამოტოვებული პერიოდების მიხედვით, ან მასში მოცემულია დროის არათანაბარი მონაკვეთების მონაცემები, მწკრივი იქნება არათანაბრად დაშორებული.

დინამიკური მწკრივის აგებისა და ანალიზის დროს პირველ რიგში ყურადღება უნდა გავამახვილოთ იმაზე, რომ მწკრივის დონეები ერთმანეთის შესადარისი იყოს, რადგან დინამიკური მწკრივი მხოლოდ ამ შემთხვევაში ასახავს სწორად მოვლენის განვითარების პროცესს.

დინამიკური მწკრივის **დონეთა შესადარისობა** ანალიზის შედეგად მიღებული დასკვნების დასაბუთებისა და სისწორის უმნიშვნელოვანესი პირობაა. მწკრივები შეიძლება დროის დიდი პერიოდის განმავლობაში მომხდარი ცვლილებების შედეგად არაშესადარისი იყოს: მაჩვენებელთა გაანგარიშების სხვადასხვა მეთოდების, სხვადასხვა საზომის ერთეულით და ა.შ. მიხედვით. თუ მწკრივი შედგება სხვადასხვა მეთოდით გაანგარიშებული მაჩვენებლებისაგან, საჭიროა მათი გადაანგარიშება ერთნაირი მეთოდით, რაც სტატისტიკაში დინამიკური მწკრივების შემჭიდროვების, **მიჯრის წესის** სახელწოდებითაა ცნობილი. ამ შემთხვევაში იყენებენ ახალი მეთოდიკით გაანგა-

რიშებულ კოეფიციენტებს, რისვისაც საკმარისია გვექონდეს ერთი რომელიმე პერიოდისათვის ორივე (ძველი და ახალი) მეთოდით გაანგარიშებული მაჩვენებლები. იგი მიიღება ახალი და ძველი მეთოდიკით გაანგარიშებული მაჩვენებლების ურთიერთშეფარდებით. მიღებულ კოეფიციენტზე უნდა გავამრავლოთ ძველი მეთოდიკით გაანგარიშებული მაჩვენებლები.

დროში მოვლენის განვითარების ანალიზისათვის გამოიყენება შემდეგი სახის საანალიზო მაჩვენებლებით: დინამიკური მწკრივის დონე, საშუალო დონე, აბსოლუტური მატება (კლება), საშუალო აბსოლუტური მატება (კლება), ზრდისა და მატების (კლების) ტემპები, საშუალოწლიური ზრდისა და მატების ტემპები, მატების 1%-ის აბსოლუტური მნიშვნელობა.

**დინამიკური მწკრივის დონე** არის მაჩვენებლის მნიშვნელობები ცალკეული ქრონოლოგიური თარიღის მიხედვით და აღინიშნება  $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ -ით. განასხვავებენ საბაზისო – შესადარებელ ანუ რომელსაც ვადარებთ, საანგარიშო – შესადარებელი ანუ რომელსაც ვუდარებთ დონეებს.

**საშუალო დონე** გვიჩვენებს მოვლენის დონეთა მნიშვნელობას მოცემული დროის პერიოდისათვის. მისი გაანგარიშება დამოკიდებულია იმაზე მწკრივი ინტერვალურია, თუ სამომენტო.

თუ მწკრივი ინტერვალურია საშუალო დონე გაანგარიშება საშუალო არითმეტიკულის ფორმულით:

$$\bar{Y} = \frac{y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + \dots + y_n}{n} = \frac{\sum y}{n} \quad (10.1)$$



ხოლო სამომენტო მწკრივისათვის (თანაბარი ინტერვალი) – ქრონოლოგიური საშუალოს საფუძველზე:

$$\bar{Y} = \frac{0,5y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + \dots + 0,5y_n}{n-1} \quad (10.2)$$

არათანაბარ ინტერვალიანი სამომენტო მწკრივისათვის საშუალო დონე განისაზღვება ფორმულით:

$$\bar{Y} = \frac{(y_1 + y_2)t_1 + (y_2 + y_3)t_2 + \dots + (y_{n-1} + y_n)t_{n-1}}{2\sum t} \quad (10.3)$$

სადაც  $t$ , რომელიც იცვლება  $t_1, t_2, t_3 \dots t_{n-1}$  არის პერიოდის ხანგრძლივობა, რომლის განმავლობაშიც დონე არ შეცვლილა.

**აბსოლუტური მატება** ( ) მიიღება მომდევნო და წინა დონეებს შორის სხვაობით და გვიჩვენებს დროის პერიოდების მიხედვით მოვლენის აბსოლუტურ გადიდებას ან შემცირებას (თუ სხვაობის შედეგად მივიღეთ უარყოფითი მნიშვნელობა). იგი გამოისახება ზომის იმ ერთეულებში, რაშიც დონეებია გაზომილი. გაანგარიშების წესის მიხედვით განასხვავებენ ჯაჭვურ და საბაზისო აბსოლუტურ მატებებს.

თუ ყოველი წლის დონეს აკლდება წინა მომიჯნავე დონე, მაშინ გვექნება **ჯაჭვური აბსოლუტური მატება**, ხოლო თუ წინა დონედ ავიღებთ ერთ რომელიმე დონეს (ჩვეულებრივ იღებენ საწყის დონეს), მაშინ მივიღებთ **საბაზისო აბსოლუტურ მატებას**. ჯაჭვური აბსოლუტური მატების ზოგადი ფორმულაა:

$$\Delta_{n-1} = y_n - y_{n-1} \quad (10.4)$$

საბაზისო აბსოლუტური მატების ზოგადი ფორმულა კი შემდეგი სახისაა:

$$\Delta_{n-1} = y_n - y_1 \quad (10.5)$$

**საშუალო აბსოლუტური მატება (კლება)** ახასიათებს მოცემული დროის პერიოდში მოვლენის გადიდების, თუ შემცირების საშუალო მნიშვნელობას. იგი აღინიშნება  $\bar{\Delta}$ -ით და გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum \Delta}{n-1} \quad (10.6)$$

სადაც  $\sum \Delta$  არის ჯაჭვური აბსოლუტური მატებების ჯამი. ამ ფორმულაში ჯაჭვური აბსოლუტური მატების გასაანგარიშებელი ფორმულების ჩასმით შეიძლება საშუალო აბსოლუტური მატების მნიშვნელობის გაანგარიშება მეორენაირადაც, სადაც საკმარისია მხოლოდ მწკრივის საწყისი და ბოლო დონის მნიშვნელობები:

$$\bar{\Delta} = \frac{y_2 - y_1 + y_3 - y_2 + \dots + y_n - y_{n-1}}{n-1} = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (10.7)$$

**ზრდის ტემპი (K)** გვიჩვენებს თუ როგორ იცვლება დინამიკური მწკრივის ესა თუ ის დონე წინა რომელიმე დონესთან შედარებით. თუ ყოველი წლის დონეს შევაფარდებთ წინა მომიჯნავე დონესთან, მივიღებთ ჯაჭვური ზრდის ტემპს, ხოლო თუ საბაზისო დონესთან შევაფარდებთ – საბაზისო ზრდის ტემპს.

ჯაჭვური ზრდის ტემპის გასაანგარიშებელი ზოგადი ფორმულაა:

$$K_{n-1} = \frac{y_n}{y_{n-1}} 100 \quad (10.8)$$

საბაზისო ზრდის ტემპის გაანგარიშებელი ზოგადი ფორმულაა:

$$K_{n-1} = \frac{y_n}{y_1} 100 \quad (10.9)$$

ზრდის ტემპი გამოისახება პროცენტებში (კოეფიციენტებში).

**მატების (კლების) ტემპი**, რომელიც აღინიშნება  $T$ -თი, გვიჩვენებს მოვლენის ზრდას (კლებას) წინა რომელიმე დონესთან შედარებით პროცენტებში. იგი მიიღება აბსოლუტური მატების შესაბამის დონეზე შეფარდებით. არსებობს ჯაჭვური და საბაზისო მატების (კლების) ტემპი. ამასთან, თუ დონეთა  $a$  შეფარდებით მიიღება 100%-ზე მეტი, მაშინ ადგილი აქვს მოვლენის გადიდებას, ხოლო თუ 100%-ზე ნაკლები – მოვლენის შემცირებას.

ჯაჭვური მატების ტემპი გაიანგარიშება შემდეგი ზოგადი ფორმულით:

$$T_{n-1} = \frac{y_n - y_{n-1}}{y_{n-1}} 100 = \frac{y_n}{y_{n-1}} 100 - \frac{y_{n-1}}{y_{n-1}} 100 = K\% - 100 \quad (10.11)$$

ხოლო საბაზისო მატების ტემპი:

$$T_{n-1} = \frac{y_n - y_1}{y_1} 100 = \frac{y_n}{y_1} 100 - \frac{y_1}{y_1} 100 = K\% - 100 \quad (10.12)$$

ამრიგად, მატების ტემპი მარტივად შეიძლება გავიანგარიშოთ ზრდის ტემპის საფუძველზე. კერძოდ, ზრდის ტემპს გამოკლებული 100% – თუ იგი პროცენტებშია გამოსახული ან 1, თუ – კოეფიციენტებში.

**საშუალოწლიური ზრდის ტემპი ( $\bar{K}$ )** გვიჩვენებს დროის მოცემული პერიოდისათვის საშუალოდ როგორ იცვლება შესასწავლი მაჩვენებელი. იგი გაიანგარიშება საშუალო გომეტრიულის საფუძველზე:

$$\bar{K} = \sqrt[n]{\prod K} = \sqrt[n]{K_1 K_2 K_3 \dots K_{n-1}} = \sqrt[n]{\frac{y_2}{y_1} \cdot \frac{y_3}{y_2} \dots \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (10.13)$$

საშუალოწლიური ზრდის ტემპის გასაანგარიშებელი მარტივი ფორმულა შემდეგი სახისაა:

$$\bar{K} = \frac{\sum y - y_1}{\sum y - y_n} 100 \quad (10.14)$$

საშუალოწლიური მატების (კლების) ტემპი გვიჩვენებს მოცემული დროის პერიოდისათვის საშუალოდ მაჩვენებლის გადიდებას ან შემცირებას და გაიანგარიშება საშუალოწლიური ზრდის ტემპის საფუძველზე:

$$\bar{T} = \bar{K}\% - 100$$

$$\text{ან } \bar{T} = \bar{K} - 1 \quad (10.15)$$

მატების 1%-ის აბსოლუტური მნიშვნელობა (A) განგარიშება აბსოლუტური მატების მატების ტემპთან შეფარდებით.

$$A = \frac{\Delta}{T} \quad \text{ან} \quad A = \frac{y_{n-1}}{100}$$

$$\text{ან} \quad A = 0,01 \cdot y_{n-1} \quad (10.16)$$

ამ მაჩვენებლის გაანგარიშებას მხოლოდ ჯაჭვური წესის საფუძველზე გააჩნია ეკონომიკური შინაარსი.

დინამიკური მწკრივის საანალიზო მაჩვენებლების გაანგარიშება ვაწარმოვით შემდეგი პირობითი მაგალითის საფუძველზე.

**ამოცანა 1.**

მოცემულია მონაცემები ვიზიტორთა რიცხოვნობის შესახებ 2006-2011 წლებში:

	2006წ	2007წ	2008წ	2009წ	2010წ	2011წ
ვიზიტორთა რაოდენობა (ათასი კაცი)	83,0	147,0	250,0	352,1	285,0	554,2

საანალიზო მაჩვენებელთა გაანგარიშებისათვის ავავით ახალი ცხრილი:

წლები	ვიზიტორები (ათასი კაცი)	აბსოლუტური მატება (მლნ. ლარი)		ზრდის ტემპი (%)		მატების ტემპი (%)		მატების აბსოლუტური მნიშვნელობა
		Δ <sub>ჯაჭ</sub>	Δ <sub>საბ</sub>	K <sub>ჯაჭ</sub>	K <sub>საბ</sub>	T <sub>ჯაჭ</sub>	T <sub>საბ</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2006	83							
2007	147	64	64	177.1	177.1	77.1	77.1	0.83
2008	250	103	167	170.1	301.2	70.1	201.2	1.74

2009	352.1	102.1	269.1	140.8	424.2	40.8	324.2	2.5
2010	285	-67.1	202	80.94	343.4	19.06	243.4	3.521
2011	554.2	269.2	471.2	194.5	667.7	94.5	567.7	2.85
სულ	1671.3	471.2						

1. ვიზიტორების საშუალო რიცხვი 2006-2011 წლებში გაიანგარიშება საშუალო არითმეტიკულის ფორმულით, რადგან მოცემულია ინტერვალური მწკრივი:

$$\bar{Y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + \dots + y_n}{n} = \frac{1671.3}{7} = 238.8 \text{ ათასი კაცი}$$

სი კაცი

2. აბსოლუტური მატება ჯაჭვური წესით გავიანგარიშოთ 10.4 ფორმულების მიხედვით:

$$\Delta_{n-1} = y_n - y_{n-1}$$

$$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 147 - 83 = 64$$

$$\Delta_2 = y_3 - y_2 = 250 - 147 = 103$$

$$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 352.1 - 250 = 102.1 \quad \text{და ა.შ.}$$

საბაზისო წესით კი 10.5 ფორმულების მიხედვით:

$$\Delta_{n-1} = y_n - y_1$$

$$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 147 - 83 = 64$$

$$\Delta_2 = y_3 - y_1 = 250 - 83 = 167$$

$$\Delta_3 = y_4 - y_1 = 352.1 - 83 = 269.1 \quad \text{და ა.შ.}$$

გაანგარიშებული მონაცემები შეტანილია ცხრილის მე-3 და მე-4 სვეტებში.

3. საშუალო აბსოლუტური მატება გავიანგარიშოთ ფორმულით:

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum \Delta}{n-1} = \frac{471.2}{6} = 78.5 \text{ ათასი კაცი}$$

4. ზრდის ტემპი ჯაჭვური წესით 10.8 ფორმულების მიხედვით იქნება:

$$K_{n-1} = \frac{y_n}{y_{n-1}} 100$$

$$K_1 = \frac{y_2}{y_1} 100 = \frac{147}{83} 100 = 177,1\%$$

$$K_2 = \frac{y_3}{y_2} 100 = \frac{250}{147} 100 = 170,1\%$$

$$K_3 = \frac{y_4}{y_3} 100 = \frac{352,1}{250} 100 = 140,8\% \quad \text{და ა.შ.}$$

საბაზისო წესით – 10.9 ფორმულების მიხედვით:

$$K_{n-1} = \frac{y_n}{y_1} 100$$

$$K_1 = \frac{y_2}{y_1} 100 = \frac{147}{83} 100 = 177,1\%$$

$$K_2 = \frac{y_3}{y_1} 100 = \frac{250}{83} 100 = 301,2\%$$

$$K_3 = \frac{y_4}{y_1} 100 = \frac{352,1}{83} 100 = 424,2\% \quad \text{და ა.შ.}$$

გაანგარიშებული მონაცემები შეტანილია ცხრილის მე-5 და მე-6 სვეტებში

5. მატების ტემპი ჯაჭვური წესით გავიამგარიშოთ 10.11 ფორმულების მიხედვით:

$$T_{n-1} = \frac{y_n - y_{n-1}}{y_{n-1}} 100 = \frac{y_n}{y_{n-1}} 100 - \frac{y_{n-1}}{y_{n-1}} 100 = K\% - 100$$

$$T_1 = K\% - 100 = 177,1 - 100 = 77,1\%$$

$$T_2 = K\% - 100 = 170.1 - 100 = 70.1\% \quad \text{და ა.შ.}$$

საბაზისო წესით – 10.12 ფორმულების მიხედვით:

$$T_{n-1} = \frac{y_n - y_1}{y_1} 100 = \frac{y_n}{y_1} 100 - \frac{y_1}{y_1} 100 = K\% - 100$$

$$T_1 = K\% - 100 = 177.1 - 100 = 77,1\%$$

$$T_2 = K\% - 100 = 301.2 - 100 = 201,2\% \quad \text{და ა.შ.}$$

გაანგარიშებული მონაცემები შეტანილია ცხრილის მე-7 და მე-8 სვეტებში

6. საშუალოწლიური ზრდის ტემპი გავიანგარიშოთ 10.14 ფორმულით:

$$\bar{K} = \frac{\sum y - y_1}{\sum y - y_n} 100 = \frac{1671,3 - 83}{1671,3 - 554,2} 100 = 142.2\%$$

7. საშუალოწლიური მატების ტემპი გავიანგარიშოთ 10.15 ფორმულით:

$$\bar{T} = \bar{K}\% - 100 = 142.2 - 100 = 42.2\%$$

8. მატების 1%-ის აბსოლუტური მნიშვნელობა გავიანგარიშოთ 10.16 ფორმულით

$$A = \frac{y_{n-1}}{100}$$

$$A_1 = \frac{y_1}{100} = \frac{83}{100} = 0,83$$

$$A_2 = \frac{y_2}{100} = \frac{147}{100} = 1,47 \quad \text{და ა.შ.}$$

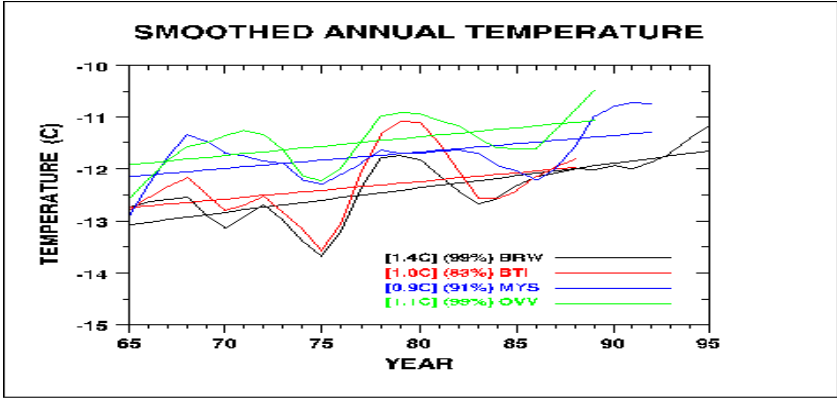
გაანგარიშებული მონაცემები შეტანილია ცხრილის მე-9 სვეტში



## 10.2. მოვლენათა განვითარების ტენდენციის (ტრენდის) ანალიზი დინამიკურ მწკრივებში

დინამიკის ანალიზის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა გამოვყოთ მოვლენის განვითარების ერთგვაროვანი ეტაპები, ხოლო შემდეგ გამოვლენილ და დახასიათებულ იქნას მათი თვისებრივი ტენდენციები და კანონზომიერებანი. ერთგვაროვანი ეტაპების გამოყოფა წარმოებს მოვლენის არსისა და მისი განვითარების ზოგადი კანონების გამოკვლევის საფუძველზე. დინამიკის ძირითადი ტენდენციის (ტრენდის) ქვეშ იგულისხმება მოვლენის დონის ცვლილების მიმართულება, ე.ი. მისი ზრდის, შემცირების ან სტაბილიზაციის ტენდენცია.

თუ დინამიკის დონეები ძალიან იცვლება, ხან იზრდება, ხან კი მცირდება (ზრდას კლება ცვლის), მათი ცვლილების საერთო მიმართულება შეიძლება ნათლად არც იყოს გამოხატული (იხ.ნახ.10.1). დონეთა მუდმივი რხევით გამოწვეული განვითარების ძირითადი ტენდენცია თითქოს იმალება. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა დინამიკური მწკრივის წინასწარი დამუშავება, რომელიც ითვალისწინებს მწკრივში ე.წ. „ნახტომების“ ზრდიდან კლებაში და პირიქით, კლებიდან ზრდაში გადასვლების აღმოფხვრას, მოსწორებას და განვითარების (ცვლილები) საერთო სურათის გამოვლენას.



ნახ. 10.1

ამრიგად, დინამიკური მწკრივის დონეთა ცვლილება სხვადასხვა მიმართულებით მოითხოვს განვითარების საერთო ტენდენციის დადგენისათვის ემპირიულ დონეთა ( $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ ) მოსწორებას ისეთი თეორიული დონეების ( $\hat{y}_1, \hat{y}_2, \hat{y}_3, \dots, \hat{y}_n$ ) გაანგარიშებით, რომლებიც ნათლად გამოავლენს მოვლენის განვითარების საერთო მიმართულებას.

სტატისტიკაში მოვლენის განვითარების ტრენდის დადგენის სხვადასხვა ხერხები არსებობს, რომლებიც პირობითად შეიძლება დავყოთ მარტივ და ანალიტიკურ მეთოდებად.

დინამიკური მწკრივის განვითარების ტრენდის დადგენის მარტივი ხერხებია: მოსწორება სრიალა საშუალოს, საშუალო აბსოლუტური მატების, საშუალოწლიური ზრდისა და მატების ტემპების საფუძველზე.

**სრიალა საშუალოს** მეთოდის საფუძველზე მოსწორება ითვალისწინებს ყოველი მომდევნო დონის განსაზღვრას წინა და მომდევნო დონეების საფუძველზე, რის-

თვისაც საჭიროა დონეები დავეოთ სამ, ხუთ და ა.შ. წვე-  
რიან ინტერვალებად და მათგან გაანგარიშებული საშუ-  
ალოთი მოხდეს ემპირიული დონეების შეცვლა.

თუ ინტერვალის სამწვერიანია მაშინ დინამიკური  
მწკრივის სრიალა საშუალოთი მოსწორებული დონეები  
იქნება:

$$\hat{Y}_1 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}, \hat{Y}_2 = \frac{y_2 + y_3 + y_4}{3}, \hat{Y}_3 = \frac{y_3 + y_4 + y_5}{3},$$

$$\dots, \hat{Y}_{n-2} = \frac{y_{n-2} + y_{n-1} + y_n}{3}$$

(10.17)

როგორც ვხედავთ, მოსწორებული დონეების რიც-  
ხვი ემპირიულზე ორი დონით ნაკლებია, რაც ამ მეთო-  
დის ნაკლოვანებაა, მაგრამ იგი ტრენდის დადგენისათვის  
მაინც შეიძლება გამოვიყენოთ.

**ამოცანა 2.**

მოცემულია მონაცემები ტურისტული ფირმის მიერ  
მიღებული შემოსავლების შესახებ. მოვახდინეთ მოცემუ-  
ლი მწკრივის მოსწორება სამწვერიანი სრიალა საშუა-  
ლოს მეთოდით

თვეები	ტურიტული ფირ- მის შემოსავლები (ათასი ლარი)	მოსწორებული დონეები
I	36	40,7
I I	42	46,7
I I I	44	47

I V	54	47
V	43	50,7
V I	55	46,3
V I I	41	46,3
V I I I	43	–
IX	39	–

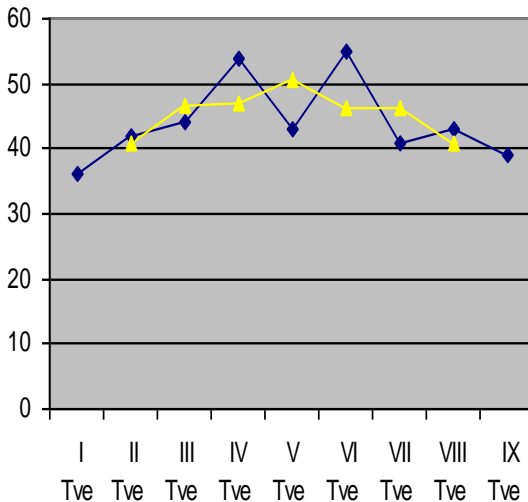
$$\bar{y}_1 = \frac{36+42+44}{3} = \frac{122}{3} = 40,7$$

$$\bar{y}_2 = \frac{42+44+54}{3} = \frac{140}{3} = 46,7$$

$$\bar{y}_3 = \frac{44+54+43}{3} = \frac{141}{3} = 47$$

და ა.შ.

გრაფიკულად ემპირიული და მოსწორებული დონეები (მოსწორება სამწვერიანი სრიალა საშუალოს მეთოდით) შემდეგნაირად გამოისახება



შედარებით სრულყოფილია მოსწორება **საშუალო აბსოლუტური მატების** საშუალებით, რომლის დროსაც პირველი დონე არ იცვლება და მოსწორება იწყება მეორე დონიდან ე.ი.

$$\hat{y}_1 = y_1, \quad \hat{Y}_2 = Y_1 + \bar{\Delta}, \quad \hat{Y}_3 = \hat{Y}_2 + \bar{\Delta} = Y_1 + 2\bar{\Delta},$$

$$\boxed{\hat{Y}_n = \hat{Y}_{n-1} + \bar{\Delta} = Y_1 + (n-1)\bar{\Delta} \quad (10.18)}$$

**საშუალოწლიური ზრდის** (მატების) ტემპის მიხედვით მწკრივის მოსწორების პროცედურა იგივენაირად მიმდინარეობს, იმ განსხვავებით, რომ მწკრივის საწყისი დონე მრავლდება საშუალოწლიური ზრდის ტემპზე:

$$\hat{Y}_1 = Y_1; \quad \hat{Y}_2 = Y_1 \cdot \bar{K};$$

$$\hat{Y}_3 = \hat{Y}_2 \cdot \bar{K} = Y_1 \cdot \bar{K}^2, \quad ,$$

$$\boxed{\hat{Y}_n = \hat{Y}_{n-1} \cdot \bar{K} = Y_1 \cdot \bar{K}^{(n-1)} \quad (10.19)}$$

**საშუალოწლიური მატების ტემპის** გამოყენებისას თეორიული დონეების გაანგარიშების წესი იგივე რჩება, მხოლოდ საშუალოწლიური ზრდის ტემპის ნაცვლად გამოიყენება საშუალოწლიური მატების ტემპი.

დინამიკური მწკრივის მოსწორების უფრო სრულყოფილია ანალიტიკური ხერხები: მოსწორება წრფივი, პარაბოლური, ჰიპერბოლური ან მაჩვენებლიანი ფუნქციით. ზოგადად ანალიტიკური ხერხი ითვალისწინებს ემპირიული დონეებიდან მოცემული ფუნქციის საფუძველზე ისეთი თეორიული დონეების გაანგარიშებას, რომელიც ადეკვატურად ასახავს მოვლენის განვითარების საერთო სურათს. მთავარი ამ ხერხის გამოყენების დროს არის მოს-

წორების შესაბამისი ფუნქციის შერჩევა, რაც უნდა ეფუძნებოდეს მოვლენის შინაარსსა და განვითარების თავისებურებებს.

მარტივად, განვითარების განტოლებათა შერჩევის საფუძველს წარმოადგენს დინამიკური მწკრივის დონეების ცვალებადობის ხასიათი. კერძოდ, თუ დონეები იცვლება არითმეტიკული პროგრესიით ანუ თანაბრად იზრდება ან მცირდება, მაშინ უნდა გამოვიყენოთ წრფივი ფუნქცია, ხოლო თუ გეომეტრიული პროგრესიით, მაშინ რომელიმე არაწრფივი ფუნქციებით – პარაბოლით, ჰიპერბოლით, ან მაჩვენებლიანი ფუნქციით.

დინამიკური მწკრივის დონეების მოსწორების ანალიზური ხერხის საფუძველზე უმცირეს კვადრატთა მეთოდის საშუალებით ისეთი თეორიული დონეები უნდა გავიანგარიშოთ, რომელთა ემპირიული დონეებისაგან გადახრების კვადრატების ჯამი მინიმალური იქნება.

$$\sum (y - \hat{y}_i)^2 = \min \quad (10.20)$$

თუ მოსწორებისათვის გამოვიყენებთ **წრფივ ფუნქციას**:

$$\hat{y}_i = a_0 + a_1 t \quad (10.21)$$

სადაც  $t$  არის წლების აღმნიშვნელი, მაშინ უმცირეს კვადრატთა მეთოდის საფუძველზე მიღებულ ნორმალურ განტოლებათა სისტემას ექნება შემდეგი სახე:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum t = \sum y \\ a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 = \sum yt \end{cases} \quad (10.22)$$

ამ სისტემის ამოხსნით ვღებულობთ განტოლების  $a_0$  და  $a_1$  პარამეტრების მნიშვნელობებს, რომელთა დახმარებითაც მოხდება თეორიული დონეების გაანგარიშება.

სტატისტიკაში არსებობს ამ სისტემის ამოხსნის მარტივი ხერხი, რაც ითვალისწინებს წლების ათვლას ცენტრიდან, ისე რომ  $\sum t = 0$ . კერძოდ, წლების კენტი რიცხვის, ვთქვათ 5 წლის, შემთხვევაში:  $t_1=-2, t_2=-1, t_3=0, t_4=1, t_5=2$ .  $\sum t = 0$  მნიშვნელობის სისტემაში ჩასმით წრფივი ფუნქციის პარამეტრები გაიანგარიშება შემდეგი სახით:

$$a_0 = \frac{\sum y}{n} \quad \text{და} \quad a_1 = \frac{\sum yt}{\sum t^2} \quad (10.23)$$

### ამოცანა 3.

ამოცანა 2-ის მონაცემების გამოყენებით მოვახდინოთ მოსწორება წრფივი ფუნქციის საფუძველზე.

ამოხსნა:

მოსწორებისათვის გამოვიყენოთ წრფივი ფუნქცია:

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

ნორმალურ განტოლებათა სისტემის საფუძველზე

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum t = \sum y \\ a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 = \sum yt \end{cases}$$

გავიანგარიშოთ ფუნქციის  $a_0$  და  $a_1$  პარამეტრების მნიშვნელობები. ავაგოთ ახალი ცხრილი:

თვე	შემოსავლები (ათასი ლარი)	$t$	$t^2$	$Yt$	$\hat{y}$
I	36	-4	16	-144	43,3
II	42	-3	9	-126	43,5
III	44	-2	4	-88	43,7
IV	54	-1	1	54	43,9
V	43	0	0	0	44,1
VI	55	1	1	55	44,3
VII	41	2	4	82	44,5
VIII	43	3	9	129	44,7
IX	39	4	16	156	44,9
სულ	397	0	60	13	396,9

თუ  $t$ -ს მივანიჭებთ მნიშვნელობებს  $t_1=-4, t_2=-3, t_3=-2, t_4=-1, t_5=0, t_6=1, t_7=2, t_8=3, t_9=4$ , მაშინ  $\sum t = 0$

შესაბამისად,  $a_0 = \frac{\sum y}{n} = \frac{397}{9} = 44,1$  ხოლო

$$a_1 = \frac{\sum yt}{\sum t^2} = \frac{13}{60} = 0,21$$

$a_0$ ,  $a_1$  და  $t$ -ს მნიშვნელობათა  $\hat{y}_t = a_0 + a_1 t$  შეტანით მივიღებთ მოსწორებულ დონეებს.

$$\hat{y}_t = 44,1 + 0,21t$$

$$\hat{y}_1 = 44,1 + 0,21 \cdot (-4) = 43,26$$

$$\hat{y}_2 = 44,1 + 0,21 \cdot (-3) = 43,47 \quad \text{და ა.შ.}$$

მონაცემები შევიტანოთ ცხრილში.



**პარაბოლური ფუნქციის**  $\hat{y}_t = a_0 + a_1x + a_2x^2$  მოსწორებისათვის გამოყენებისას მისი პარამეტრების განზღვრისათვის ნორმალურ განტოლებათა სისტემა შემდეგი სახისაა:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum t + a_2 \sum t^2 = \sum y \\ a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 + a_2 \sum t^3 = \sum yt \\ a_0 \sum t^2 + a_1 \sum t^3 + a_2 \sum t^4 = \sum yt^2 \end{cases} \quad (10.24)$$

**ჰიპერბოლური ფუნქციის**  $\hat{y}_t = a_0 + a_1 \frac{1}{x}$  პარამეტრების განზღვრისათვის გვექნება შემდეგი სახის ნორმალურ განტოლებათა სისტემა:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum \frac{1}{t} = \sum y \\ a_0 \sum \frac{1}{t} + a_1 \sum \frac{1}{t^2} = \sum y \frac{1}{t} \end{cases} \quad (10.25)$$

**მაჩვენებლიანი განტოლების** პარამეტრების გასაანგარიშებლად ჯერ საჭიროა მისი გალოგარიტმება, რომლის შედეგადაც განტოლება მიიღებს შემეგ სახეს:

$$\log \hat{y} = \log a_0 + t \log a_1 \quad (10.26)$$

**მაჩვენებლიანი ფუნქციის** ნორმალურ განტოლებათა სისტემას ექნება შენდები სახე:

$$\begin{cases} n \log a_0 + \log a_1 \sum t = \sum \log y \\ \log a_0 \sum t + \log a_1 \sum t^2 = \log \sum yt \end{cases} \quad (10.27)$$

ყველა ზემოჩამოთვლილ განტოლებებში ეკონომიკური შინაარსის მიხედვით  $a_0$  არის  $y$ -ის საწყისი მნიშვნელობა, ხოლო  $a_1$  – ასახავს ამ მაჩვენებლის განვითარების აჩქარებას.

### **10.3. დინამიკის მწკრივის ინტერპოლაცია და ექსტრაპოლაცია. სეზონურობის კოეფიციენტი**

დინამიკური მწკრივის განვითარების ტრენდის დადგენის ხერხების საშუალებით შესაძლებელია ეკონომიკურ-სტატისტიკური ანალიზისათვის ისეთი მნიშვნელოვანი ამოცანის გადაჭრა, როგორცაა მოვლენის განვითარების პროგნოზირება და რეტროსპექტული განვითარების შესწავლა<sup>1</sup>.

ამ ამოცანის გადაწყვეტისათვის სტატისტიკაში გამოიყენება ექსტრაპოლაციისა და ინტერპოლაციის მანქანებლები.

**ექსტრაპოლაცია ეწოდება** დინამიკური მწკრივის გარეთ მდგომი დონის პოვნას. ამ მაჩვენებლით შესაძლებელია ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების განვითარების პროგნოზირება. პროგნოზირების დროს მნიშვნელოვანია – შენარჩუნებულ იქნას პროგნოზირებად მომავალში მოვლენის განვითარების ტენდენცია. მხოლოდ ასეთ პირობებშია მიღებული უტყუარი შედეგები (შედარებით უტყუარი, რადგან ამ მაჩვენებლებს ყოველთვის ახასიათებთ მიახლოებითობა და გადახრები).

---

<sup>1</sup> ი. აბესაძის, შ. მეტრეველის, რ. ქინქლაძე: „სტატისტიკის ზოგადი თეორია“ თბ., 2003 გვ.144-146.

პროგნოზირებისათვის აღებული პრინციპებისა და ამოსავალი მონაცემების მიხედვით ექსტრაპოლაციის გაანგარიშება შესაძლებელია შემდეგი ელემენტარული მეთოდებით: საშუალო აბსოლუტური მატების, საშუალოწლიური ზრდისა და ანალიტიკური მეთოდებით მოსწორებული მწკრივების საფუძველზე.

საშუალო აბსოლუტური მატების მოსწორების საფუძველზე პროგნოზირება იმ შემთხვევაშია შესაძლებელი, როცა განვითარების საერთო ტენდენცია დონეების თანაბარზომიერად ცვლილების დაშვებაზეა დაფუძნებული. ამ ხერხის გამოყენებისას საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშება წარმოებს შემდეგნაირად: მწკრივის ბოლო დონეს უნდა მივუმატოთ აბსოლუტური მატების მნიშვნელობა იმდენჯერ, რამდენჯერაც ექსტრაპოლირებულია მწკრივი, ე.ი. გვექნება შემდეგი ფორმულა:

$$\widehat{Y}_{n+1} = \widehat{Y}_n + \overline{\Delta}t \quad (10.28)$$

საშუალოწლიური ზრდის ტემპების საფუძველზე პროგნოზირება წარმოებს მაშინ, როცა მწკრივის ძირითადი ტენდენცია ხასიათდება არათანაბარი ცვლილებით. გაანგარიშებისათვის მწკრივის ბოლო დონე უნდა გავამრავლოთ საშუალოწლიური ზრდის ტემპის მნიშვნელობაზე და ფორმულას ექნება შემდეგი სახე:

$$\widehat{Y}_{n+1} = \widehat{Y}_n \cdot \overline{K} \quad (10.29)$$

პროგნოზირების აღნიშნული ხერხების საკმაოდ მარტივია და შესაბამისად მიღებული შედეგებიც მიახლოებითია. უფრო ზუსტი პროგნოზირებისათვის მიზანშეწონილია მოსწორების ანალიტიკური ხერხების გამოყენება. კერძოდ, თუ გავაგრძელებთ  $t$ -ს მნიშვნელობებს ( $t+1$ ,  $t+2$  და ა.შ.) და მოსწორებისათვის გამოყენებულ განტოლებაში მათი ჩასმით გავიანგარიშებთ საპროგნოზო მნიშვნელობებს. მაგალითად, ამოცანა 3-ის მოსწორებისათვის გამოყენებული წრფივი ფუნქციის მოდელში  $\hat{y}_t = 44,1 + 0,21t$ ,  $t=5$ -ის მნიშვნელობის შეტანით მივიღებთ  $X$  თვის საპროგნოზო მაჩვენებელს,  $t=6$ -ის ჩასმით  $-XI$  თვისას და ა.შ.

ინტერპოლაცია ეწოდება დინამიკური მწკრივის შუალედური რომელიმე უცნობი წევრის პოვნას. მისი გაანგარიშება შესაძლებელია მოსწორების მარტივი ხერხებით: საშუალო აბსოლუტური მატებისა და საშუალოწლიური ზრდის ტემპით, რადგან ამ მაჩვენებელთა გაანგარიშებისათვის საკმარისია ვიცოდეთ საწყისი და ბოლო დონეები.

#### ამოცანა 4.

საქართველოში ჩამოსულ ტურისტთა შორის ქალების რიცხოვნობა 2010-2013 წლებში მოცემულია შემდეგი ცხრილით (კაცი):

გამოთვალეთ ცხრილში გამოტოვებული მონაცემი.

წლები	ქალი ტურისტების რიცხვი
2010	4879
2011	4954
2012	
2013	4999

მოცემული 2012 წლის უცნობი დონე შეიძლება განვსაზღვროთ 2010-2013 წლების საშუალოწლიური აბსოლუტური მატების დახმარებით, რომელიც ტოლია:

$$\bar{\Delta} = \frac{y_n - y_1}{n-1} = \frac{4999-4879}{3} = 40$$

უცნობი დონე ანუ ინტერპოლაციის მნიშვნელობა გამოვთვალოთ ფორმულით:

$$\hat{Y}_n = Y_1 + (n-1)\bar{\Delta}$$

მონაცემების შეტანის შემდეგ გვექნება:

$$\hat{Y}_3 = Y_1 + 2\bar{\Delta} = 4879 + 2 \cdot 40 = 4959$$

ამრიგად, 2012 წელს შემოსულ ტურისტთა შორის 4959 ქალი ყოფილა.

საზოგადოებრივი მოვლენები განიცდიან პერიოდულ ცვლილებებს (მუდმივად განმეორებად რხევებს), რომლებიც არ იცვლებიან დროის ხანგრძლივი პერიოდისათვის. ისინი დაკავშირებულია დროის პერიოდის შიდა ცვლილებასთან და გამოწვეულია სხვადასხვა ფაქტორებით, როგორცაა ბუნებრივ-კლიმატური, ეკონომიკური, ეთნიკურ-რელიგიური და ა.შ. მათი ნაწილი ექვემდებარება გარკვეულ რეგულირებას. სტატისტიკაში ამ სახის ცვლილებებს სეზონურ რხევებს უწოდებენ, ხოლო დინამიკურ მწკრივს სეზონურ მწკრივს.

სეზონური რხევები ხასიათდება სპეციალური მანვენებლებით, როგორცაა სეზონურობის ინდექსი და სეზონურობის ინდექსის საშუალო კვადრატული გადახრა.

სეზონურობის ინდექსი ასახავს სეზონურ ტალღას. მას მიეკუთვნება შიდა წლიურ ფაქტიურ დონეთა მუდმივ ან ცვალებად საშუალოსთან პროცენტული თანაფარდობა. სეზონური რხევადობის გამოვლენისათვის იყენებენ თვეების მიხედვით განაწილებულ რამდენიმე წლის მონა-

ცემებს, რათა გამოვლინდეს მდგრადი სეზონური ტალღა, რომელზეც არ აისახება ერთი წლის შემთხვევითი პირობები.

თუ დინამიკური მწკრივი არ მოიცავს განვითარების მკვეთრად გამოხატულ ტენდენციას, მაშინ სეზონურობის ინდექსი გამოითვლება უშუალოდ ემპირიული მონაცემების საფუძველზე.

სეზონურობის ინდექსი გაიანგარიშება ერთსახელიანი თვეების ფაქტობრივი (ემპირიული) დონეების საშუალოს ( $\bar{y}_{\text{ფაქტ}}$ ) შეფარდებით იმავე თვეების მოსწორებული დონეების ( $\bar{y}_{\text{მოსწ}}$ ) საშუალო მნიშვნელობასთან.  $I_{\text{სეზ}}$   
 $= \bar{y}_{\text{ფაქტ}} / \bar{y}_{\text{მოსწ}}$  (10.30)

სეზონურობის შედეგად დინამიკური მწკრივის რხევადობის ხარისხის დახასიათებისათვის სარგებლობენ სეზონურობის ინდექსის საშუალო კვადრატული გადახრის ( $\sigma$ ) მაჩვენებლით, რომელიც გაიანგარიშება პროცენტებში შემდეგი ფორმულის მიხედვით:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (i - 100)^2}{12}} \quad (10.31)$$

მაჩვენებლის შემცირება მიუთითებს მოვლენის სეზონურობის შერბილებაზე და პირიქით.

### საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რას ეწოდება დინამიკური მწკრივი? რა სახის დინამიკური მწკრივები არსებობს?
- ❷ რომელი სახის დინამიკური მწკრივის შეკრება შეიძლება? როგორია დინამიკური მწკრივის საანალიზო მაჩვენებლები და მათი გაანგარიშების თავისებურებები?
- ❸ რას ეწოდება მოვლენის განვითარების ტენდენცია და მისი დადგენის რომელი ხერხები განიხილება სტატისტიკაში?
- ❹ რომელია დინამიკური მწკრივის აბსოლუტური მაჩვენებლები?
- ❺ რომელი ფორმულით წარმოებს საშუალოწლიური ზრდის ტემპის გაანგარიშება?
- ❻ მოვლენათა განვითარების ტრენდის დადგენის რამეთოდები არსებობს?
- ❼ როგორ წარმოებს მოვლენის განვითარების ტრენდის დადგენა საშუალო აბსოლუტური მატების მაჩვენებლის გამოყენებით?
- ❽ რას გულისხმობს მოვლენის განვითარების ტენდენციის დადგენის ანალიზური ხერხი?
- ❾ რას ეწოდება ექტრაპოლაცია და როგორ ხდება პროგნოზირება? რას ეწოდება ინტერპოლაცია?
- ❿ რომელი სახის ფაქტორები იწვევს სეზონურ რხევებს და რა მაჩვენებლებით ხდება მათი დახასიათება?

## თემა 11. ეკონომიკური ინდექსები

### 11.1 ინდექსების ცნება

ტურიზმის სფეროში მიმდინარე მოვლენების დინამიკის დასახასიათებლად სტატისტიკაში აიგება ინდექსები, რომლებიც წარმოადგენენ უმნიშვნელვანეს განზოგადებულ მაჩვენებლებს. ტურიზმის სტატისტიკაში ინდექსის ქვეშ იგულისხმება შედარებითი მაჩვენებელი, რომელიც გამოხატავს გამოსაკვლევ ტურისტული მოვლენების დონის შედარებით ცვლილებას მის სხვა დონესთან შედარებით, რომელიც მიღებულია შედარებისთვის ბაზად. თავად ინდექსი ლათინური სიტყვისაგან წარმოდგება და ნიშნავს მაჩვენებელს.

საერთაშორისო პრაქტიკაში მიღებულია, რომ ინდექსი აღნიშნულ იქნეს სიმბოლოთი  $i$  და  $I$ . (ინდექსის პირველი ასო)  $t$ -თი აღინიშნება ინდივიდუალური ინდექსები, ხოლო

$I$ -თი საერთო ინდექსები. ინდექსის ქვემო მარჯვენა ნაწილში  $0$  აღნიშნავს საბაზისო პერიოდს,  $1$  – საანგარიშო პერიოდს.

საინდექსო სიდიდის აღნიშვნისათვის გამოიყენება შემდეგი სიმბოლოები:

$q$ - საქონლის ფიზიკური მოცულობა.

$p$  – ფასი

$c$  – თვითღირებულება

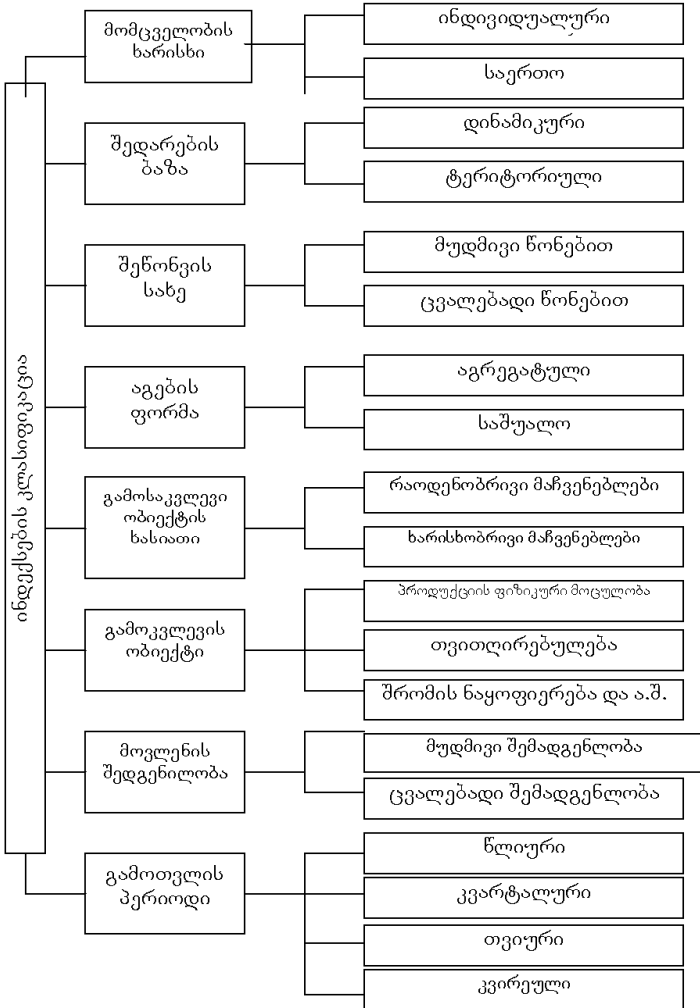
$t$ - შრომატევადობა

$w = \frac{q}{t}$  - შრომით ნაყოფიერება ღირებულებით გამოსახულებაში და სხვა.



## 11.2 ინდექსების სახეები

ყველა ეკონომიკური ინდექსები შეიძლება კლასიფიცირებულ იქნეს შემდეგი ნიშნების მიხედვით.



სქემა №7. ეკონომიკური ინდექსების კლასიფიკაცია<sup>1</sup>

<sup>1</sup> დ. კბილაძე, ნ. აბესაძე, შ. მეტრეველი. სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. თბ., 2008, გვ. 302

**მომცველობის ხარისხის მიხედვით** ინდექსები არსებობს ინდივიდუალური და საერთო. ინდივიდუალური ინდექსები გამოიყენება მარტივი მოვლენების ცალკეული ელემენტების ცვლილების დახასიათებისათვის, მაგალითად ცალკეული სახის ტურისტული პროდუქტის მოცულობის ცვლილების დახასიათებლად, ან რომელიმე ტურისტული პაკეტის აქციების ფასის ცვლილების დახასიათებლად. რთული მოვლენის დინამიკის გასაზომად აიგება საერთო ან კრებისითი ინდექსები.

თუ ინდექსები მოიცავენ რთული მოვლენის არა ყველა ელემენტებს, არამედ მხოლოდ ნაწილს, მაშინ ასეთი ინდექსები იწოდება **ჯგუფურ ანუ სუბინდექსებად**. მაგალითად, ტურისტული პროდუქტის ფიზიკური მოცულობის ინდექსი ტურიზმის სახეობების მიხედვით, ტურისტული პროდუქტებისა და მომსახურების ჯგუფების მიხედვით აგებული ფასების ინდექსები.

ჯგუფური ინდექსები ასახავენ შესასწავლი მოვლენების ცალკეული ნაწილების განვითარების კანონზომიერებებს.

**შედარების ბაზის მიხედვით** ყველა ინდექსი შეიძლება დაეაჯგუფოთ ორ ჯგუფად: დინამიკური და ტერიტორიული. ინდექსების პირველი ჯგუფი გამოხატავს მოვლენების დროში ცვლილებას. მაგალითად, ტურისტული პროდუქტების ფასი 2011 წელს წინა წელთან შედარებით.

დინამიკური ინდექსების გაანგარიშებისას ხდება საანგარიშო პერიოდის მაჩვენებლის მნიშვნელობის შედარება საბაზისო პერიოდის ანალოგიურ მაჩვენებელთან, რომელსაც უწოდებენ საბაზისო მაჩვენებელს. დინამიკური ინდექსები არსებობს საბაზისო და ჯაჭვური.

ინდექსების მეორე ჯგუფი (ტერიტორიული) გამოიყენება რეგიონთაშორისი შედარებისათვის. ამ ინდექსებს

დიდი მნიშვნელობა აქვთ საერთაშორისო სტატისტიკაში სხვადასხვა ქვეყნების ტურიზმის განვითარების მაჩვენებლების შესადარებლად. მაგალითად, ავიაბილეთების ფასების ინდექსი აშშ-სა და იაპონიასთან შედარებით.

**წონების მიხედვით** ინდექსები არსებობს მუდმივი და ცვალებადი წონებით.

**აგების ფორმების მიხედვით** განასხვავებენ აგრეგატულ და საშუალო ინდექსებს. უკანასკნელი იყოფა საშუალო, არითმეტიკულ და ჰარმონიულ ინდექსებად. საერთო ინდექსების აგრეგატული ფორმა წარმოადგენს ეკონომიკური ინდექსების ძირითად ფორმას. საშუალო ინდექსები – წარმოებული ინდექსებია, ისინი მიიღება აგრეგატული ინდექსების გარდაქმნის შედეგად გამოკვლევის ობიექტის ხასიათის მიხედვით. საერთო ინდექსები იყოფა რაოდენობრივ და ხარისხობრივი მაჩვენებლების ინდექსებად. ასეთი დაყოფის საფუძველია საინდექსო სიდიდის სახე.

**გამოკვლევის ობიექტის მიხედვით** ინდექსები არსებობს: შრომის ნაყოფიერების, თვითღირებულების, პროდუქციის ფიზიკური მოცულობის, პროდუქციის ღირებულების და ა.შ.

**მოვლენის შემადგენლობის მიხედვით** შეიძლება გამოვყოთ ინდექსების ორი ჯგუფი: მუდმივი (ფიქსირებული) შემადგენლობისა და ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსები. ინდექსების ამგვარი დაჯგუფება გამოიყენება საშუალო მაჩვენებლების დინამიკის ანალიზისათვის.

**გამოთვლის პერიოდის მიხედვით** ინდექსები იყოფა წლიურ, კვარტალურ, თვიურ და კვირულ ინდექსებად.

ეკონომიკური ინდექსების დახმარებით წყდება შემდეგი ამოცანები:

- ტურისტული მოვლენების დინამიკის გაზომვა დროის ორი და მეტი პერიოდისათვის;

- საშუალო ეკონომიკური მაჩვენებლის დინამიკის გაზომვა;
- სხვადასხვა რეგიონების მიხედვით მაჩვენებელთა თანაფარდობის გაზომვა.
- ერთი მაჩვენებლის მნიშვნელობის ცვლილების გაველების ხარისხის გაზომვა სხვა მაჩვენებლის დინამიკაზე და სხვ.

### 11.3 ინდივიდუალური და საერთო ინდექსები

ინდივიდუალური ინდექსები დინამიკის, გეგმის შესრულებისა და შედარების შეფარდებით სიდიდეებს წარმოადგენენ და მათი გაანგარიშება არ მოითხოვს სპეციალურ წესებს. ისინი მიიღებიან ერთგვაროვანი მოვლენების შედარების შედეგად. მაგალითად, ტურისტული პაკეტის ფასის ინდექსი განისაზღვრება, როგორც ამ პროდუქტის საანგარიშო პერიოდის ფასისა და საბაზისო პერიოდის ფასის თანაფარდობა.

ეკონომიკური დანაშაულებიდან გამომდინარე, ინდივიდუალური ინდექსები აიგება პროდუქციის ფიზიკური მოცულობის, თვითღირებულების, ფასების, შრომატევადობისა და ა.შ.

ფიზიკური მოცულობის ინდექსი ( $i_q$ ) გაიანგარიშება ფორმულით:

$$i_q = \frac{q_1}{q_0} \quad (11.1)$$

იგი გვიჩვენებს რამდენჯერ გაიზარდა (ან შემცირდა) გაწეული მომსახურების მოცულობა ან ამა თუ იმ საქონლის გამოშვება საანგარიშო პერიოდში საბაზისოს-

თან შედარებით ან რამდენი პროცენტი საქონლის გამოშვების ზრდა (ან შემცირება) თუ ზრდის მაჩვენებელს გამოვაკლებთ 100%-ს, მივიღებთ მაჩვენებელს, რომელიც გვიჩვენებს რამდენი პროცენტით გაიზარდა ან შემცირდა გაწეული მომსახურების მოცულობა ან პროდუქციის გამოშვება. ინდექსის მნიშვნელში შეიძლება ფიგურირებდეს არა მარტო გამოშვებული პროდუქციის მნიშვნელობა, არამედ მისი საგეგმო მნიშვნელობა (ქაგ), ნორმატიული (ქნორმ) ან ეტალონური მნიშვნელობა (აღებული შედარების ბაზად). მაშინ ზემოთმოყვანილი ინდექსი შეიძლება მოდიფიცირებულ იქნეს შემდეგნაირად:

$$i_q = \frac{q_1}{q_{\text{geg}}m} \quad (11.2)$$

$$i_q = \frac{q_1}{q_{\text{norm}}} \quad (11.3)$$

$$i_q = \frac{q_1}{q_{\text{etalon}}} \quad (11.4)$$

ანალოგიურად აიგება სხვა მაჩვენებლების ინდივიდუალური ინდექსები. ასე მაგალითად, ტურისტული პროდუქტის ფასების ინდივიდუალური ინდექსია:

$i_p = \frac{p_1}{p_0} \quad (11.5)$
--------------------------------------

იგი ახასიათებს ერთი განსაზღვრული ტურისტული პროდუქტის ფასის ცვლილებას მიმდინარე პერიოდში საბაზისო პერიოდთან შედარებით.

თვითღირებულების ინდივიდუალური ინდექსი აიგება:

$$i_z = \frac{C_1}{C_0} \quad (11.6)$$

იგი გვიჩვენებს საანგარიშო პერიოდში ტურისტული პროდუქტის ერთეულის თვითღირებულების ცვლილებას საბაზისო პერიოდთან შედარებით.

შრომის ნაყოფიერება შეიძლება გაზომილი იყოს დროის ერთეულში წარმოებული პროდუქციის ან მომსახურების რაოდენობით (V) ან სამუშაო დროის დანახარჯებით პროდუქციის ერთეულზე (t) ამიტომ შეიძლება ავაგოთ:

დროის ერთეულში წარმოებული პროდუქციის ან მომსახურების ხარისხის ინდექსი:

$$i_v = \frac{V_1}{V_0} = \frac{q_1}{T_1} : \frac{q_0}{T_0} \quad (11.7)$$

შრომის ნაყოფიერების ინდექსი შრომითი დანახარჯების მიხედვით აიგება:

$$i_v = \frac{t_0}{t_1} \quad (11.8)$$

რამდენადაც დროის ერთეულში წარმოებული პროდუქციის რაოდენობასა და პროდუქციის ერთეულის წარმოებაზე გაწეული სამუშაო დროის დანახარჯებს შორის არსებობს უკუპროპორციული დამოკიდებულება:

$$t = \frac{1}{V} \quad (11.9)$$

მაშინ ინდექსი მიიღება საბაზისო პერიოდის მანვენებლის საანგარიშო პერიოდის სიდიდეზე გაყოფით.

შრომის ნაყოფიერების დინამიკის დასახასიათებლად ხშირად გამოიყენება ღირებულებით გამოსახულებაში პროდუქციის გამომუშავების ინდივიდუალური ინდექსი:

$$i_w = \frac{w_1}{w_0} = \frac{\sum q_1 p}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 p}{\sum T_0} \quad (11.10)$$

სადაც  $p$  – შესადარი ფასია.

ტურისტული პროდუქტის ღირებულების ინდივიდუალური ინდექსი გვიჩვენებს, თუ რამდენჯერ შეიცვალა ამა თუ იმ პროდუქტის ღირებულება მიმდინარე პერიოდში საბაზისოსთან შედარებით ან რამდენ პროცენტს შეადგენს პროდუქტის ღირებულების ზრდა (კლება) და გაიანგარიშება ფორმულით:

$$i_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} \quad (11.11)$$

მომუშავეთა რიცხოვნობის ინდივიდუალური ინდექსი შეიძლება აგებულ იქნეს:

$$i_T = \frac{T_1}{T_0} = \frac{\sum t_1 q_1}{\sum t_0 q_0} \quad (11.12)$$

ეს ინდექსი გვიჩვენებს, რამდენჯერ შეიცვალა მუშაკთა რიცხოვნობა საანგარიშო პერიოდში საბაზისოსთან შედარებით ან რამდენ პროცენტს შეადგენს მუშაკთა რიცხოვნობის ზრდა (ან შემცირება).

ტურიზმში ეკონომიკურ გაანგარიშებებში ხშირად გამოიყენება საერთო ინდექსები, რომლებიც ახასიათებენ

ერთობლიობის ცვლილებას მთლიანად. საერთო ინდექსები აიგება რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების მიზნიდან გამომდინარე. გამოიყენება საერთო ინდექსების სხვადასხვა ფორმები: აგრეგატული და საშუალო შეწონილი.

საერთო ინდექსის ასაგებად, რომლის ძირითადი ფორმაა აგრეგატული, გამოიყენება ორი მაჩვენებელი: საინდექსო და თანაზომადობის სიდიდე. საინდექსო ეწოდება იმ სიდიდეს, რომლის დინამიკასაც ვზომავთ, ხოლო თანაზომადობის მაჩვენებელი, რომლის საშუალებითაც იკრიბება საინდექსო სიდიდე. მაგალითად, თუ გვინდა ავაგოთ ტურისტული პროდუქტის ან მომსახურების დირებულების საქონელბრუნვის საერთო ინდექსები, პროდუქტისა და მომსახურების ფიზიკური რაოდენობა არის საინდექსო სიდიდე, ხოლო პროდუქტის ან მომსახურების ერთეულის ფასი – თანაზომადობის მაჩვენებელი. ინდექსი მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$I_{gp} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} \quad (11.13)$$

სადაც  $\sum q_1 p_1$  და  $\sum q_0 p_0$  საანგარიშო და საბაზისო პერიოდების საქონელბრუნვაა.

პროდუქციის ფიზიკური მოცულობის აგრეგატული ინდექსი აიგება შემდეგნაირად:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} \quad (11.14)$$

რამდენიმე პროდუქტზე ან პროდუქტთა ჯგუფზე ფასების დონის ცვლილებას ახასიათებენ ფასების აგრეგატული ინდექსით.



ფასების აგრეგატული ინდექსი აიგება:  
(პააშეს ფორმულა):

$$I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} \quad (11.15)$$

როდესაც კვლევის მიზანს შეადგენს არა მიმდინარე პერიოდში შესყიდულ პროდუქტზე ფასების საშუალო დონის ცვლილების დადგენა, არამედ საბაზისო პერიოდში გამოყენებულ პროდუქტზე ფასების ცვლილების დონის განსაზღვრა, მაშინ ფასების აგრეგატულ ინდექსს ანგარიშობენ ლასპეირესის ფორმულის მეშვეობით:

$$I_p = \frac{\sum q_0 p_1}{\sum q_0 p_0} \quad (11.16)$$

ფასების აგრეგატული (პააშეს) ინდექსის მრიცხველსა და მნიშვნელს შორის სხვაობა ახასიათებს ეკონომიას ან ზედმეტად გადახდილ აბსოლუტურ თანხას:

$$\Theta = \sum q_1 p_1 - \sum p_0 q_1$$

თვითღირებულების აგრეგატული ინდექსი აიგება შემდეგნაირად:

$$I_c = \frac{\sum q_1 c_1}{\sum q_1 c_0} \quad (11.17)$$

შრომის ნაყოფიერების აგრეგატული ინდექსი კი:

$$I_w = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_1 t_1} \quad (11.18)$$

საქონლებრუნვის საერთო ინდექსი მიიღება ფასების აგრეგატული ინდექსისა და საქონლის ფიზიკური მოცულობის აგრეგატული ინდექსის გამრავლებით.

$$I_{pq} = I_p \cdot I_q \quad (11.19)$$

გაშლილი სახით ეს ურთიერთკავშირი შეიძლება წარმოვიდგინოთ შემდეგი სახით:

$$\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} \cdot \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} \quad (11.20)$$

საინდექსო მეთოდს გამოყენება აქვს სოფლის მეურნეობის სტატისტიკაშიც. სასოფლო სამეურნეო კულტურების საერთო მოსავლის ინდექსი ( $I_{rs}$ ) მიიღება მოსავლიანობისა ( $I_r$ ) და ნათესი ფართობის ინდექსის საფუძველზე.

$$I_{rs} = I_r \cdot I_s \quad (11.21)$$

გაშლილი სახით ეს ურთიერთკავშირი წარმოვიდგება შემდეგნაირად:

$$\frac{\sum r_1 s_1}{\sum r_0 s_1} \cdot \frac{\sum s_1}{\sum s_0} = \frac{\sum r_1 s_1}{\sum r_0 s_0} \quad (11.22)$$

აგრეგატული ინდექსის აგებისას თუ თანაზომადობის მაჩვენებელი რაოდენობრივია, მოცულობითია, მაშინ ის უცვლელად დარჩება საანგარიშო პერიოდის დონეზე, ხოლო თუ ხარისხობრივია (თვითღირებულება, ფასი,

შრომატევადობა) დარჩება უცვლელად საბაზისო პერიოდის დონეზე.

## 11.4 საშუალო ინდექსები

ტურიზმის სტატისტიკაში აგრეგატულ ინდექსებთან ერთად გამოიყენება საშუალო ინდექსები. მათი გამოყენება ხდება მაშინ, როდესაც, ვთქვათ, არსებული ინფორმაცია არ იძლევა აგრეგატული ფასების ინდექსის გაანგარიშების საშუალებას. ასე მაგალითად, თუ არ არსებობს ინფორმაცია მიმდინარე პერიოდში ტურისტული პროდუქტის ღირებულებისა და ცალკეული სახის პროდუქტის ფასების ინდივიდუალური ინდექსების შესახებ, მაშინ ფასების აგრეგატული ინდექსის გაანგარიშება შეუძლებელია, თუმცა შეიძლება მისი გაანგარიშება როგორც ინდივიდუალურებიდან საშუალო. ზუსტად ანალოგიურად, თუ უცნობია მონაცემები ცალკეული სახის ტურპროდუქტის რაოდენობის შესახებ, მაგრამ ცნობილია საბაზისო პერიოდის ტურისტული პროდუქტის ღირებულება და ინდივიდუალური ინდექსები, მაშინ შესაძლებელია, პროდუქტის ფიზიკური მოცულობის საერთო ინდექსის გაანგარიშება, როგორც საშუალო შეწონილი სიდიდე.

საშუალო ინდექსი ეს არის ინდივიდუალური ინდექსებიდან გამოთვლილი საშუალო სიდიდე. საშუალო ინდექსების გამოთვლისას გამოიყენება საშუალოების ორი ფორმა – **არითმეტიკული** და **ჰარმონიული**.

საშუალო არითმეტიკული ინდექსი ანალოგიურია აგრეგატული ინდექსისა, თუ ინდივიდუალური ინდექსების წონებად აღებული იქნება აგრეგატული ინდექსის მნიშვნელი. მხოლოდ ამ შემთხვევაში საშუალო არითმეტიკუ-

ლით გაანგარიშებული ინდექსის სიდიდე ტოლი იქნება აგრეგატული ინდექსისა.

საშუალო შეწონილი არითმეტიკული ინდექსის ფორმულა მიიღება საქონელებრუნვის ფიზიკური მოცულობის აგრეგატული ინდექსიდან

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} \quad (11.23)$$

სადაც  $q_1$ -ის ნაცვლად ჩასმულია მისი მნიშვნელობა განსაზღვრული ინდივიდუალური ინდექსისაგან.

$$i = \frac{q_1}{q_0}$$

$$q_1 = i \cdot q_0$$

მაშინ საშუალო არითმეტიკული ინდექსი აიგება:

$$I = \frac{\sum i q_0 p_0}{\sum q_0 p_0} \quad (11.24)$$

შრომის ნაყოფიერების საშუალო არითმეტიკული ინდექსი განისაზღვრება შემდეგნაირად:

$$I_t = \frac{\sum i_t q_1}{\sum t_1 q_1} = \frac{\sum i T_1}{\sum T_1} \quad (11.24)$$

შრომის ნაყოფიერების ანალიზისას სტატისტიკაში ფართოდ გამოიყენება სხვა საშუალო არითმეტიკული ინდექსი, ე.წ. სტრუმილინის ინდექსი

$$I_v = \frac{\Sigma(\frac{q_1}{T_1} : \frac{q_0}{T_0})T_1}{\Sigma T_1} \quad (11.25)$$

იგი გვიჩვენებს, რამდენჯერ გაიზარდა (შემცირდა) შრომის ნაყოფიერება ან რამდენი პროცენტი შეადგინა შრომის ნაყოფიერების ზედამ (კლებამ) საშუალოდ გამოსაკვლავი ერთობლიობის ყველა ერთეულების მიხედვით.

პრაქტიკაში საშუალო არითმეტიკული ინდექსები ყველაზე ხშირად გამოიყენება რაოდენობრივი მაჩვენებლების საერთო ინდექსების გაანგარიშებისათვის.

ხარისხობრივი მაჩვენებლების ანალიზისათვის ინდექსის ეს ფორმა გამოიყენება შრომის ნაყოფიერების ზემოთ მოყვანილი ინდექსების გაანგარიშებისას. სხვა ხარისხობრივი მაჩვენებლის ინდექსები (ფასი, თვითღირებულება და ა.შ.) გაიანგარიშება საშუალო ჰარმონიულის ფორმულებით.

საშუალო ჰარმონიული ინდექსი ანალოგიურია აგრეგატული ინდექსისა, თუ ინდივიდუალური ინდექსები შეწონილია აგრეგატული ინდექსის შემაჯამებელი მნიშვნელით.

მაგალითად, თვითღირებულების ინდექსი შეიძლება აგებულ იქნეს შემდეგნაირად:

$$I_c = \frac{\frac{\Sigma c_1 q_1}{\Sigma c_0 q_1}}{i_p} \quad (11.26)$$

ხოლო ფასების ინდექსი:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}} \quad (11.27)$$

მაშასადამე, თვითღირებულების საშუალო ჰარმონიული ინდექსის განსაზღვრისას წონებად გამოდის მიმდინარე პერიოდის წარმოების ხარჯები, ხოლო ფასების ინდექსის გაანგარიშებისას მიმდინარე პერიოდის ტურპოდუქტის ღირებულება.

### 11.5. დიუტოს, ჯ. კარლის, გ. პააშეს, ე. ლასპეირესის და ი. ფიშერის ინდექსების გაანგარიშება

ზემოთ განხილული ინდექსების გარდა, პრაქტიკაში სხადასხვა საკითხის შესწავლისათვის გამოიყენება სხვა ინდექსებიც. მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანია **დიუტოს, ჯ. კარლის, გ. პააშეს, ე. ლასპეირესის და ი. ფიშერის** ინდექსები.

ამ ინდექსებს გაანგარიშების შესაბამისი თავისებურებები გააჩნიათ, რაც თავის მხრივ მათი გამოყენების სფეროებსაც განსაზღვრავს.

ვთქვათ მოცემულია სასტუმროების რძის პროდუქტებით მომარაგების შემდეგი მანაცემები:

სასურსათო საქონლის დასახელება	საბაზისო პერიოდი		საანგარიშო პერიოდი	
	რაოდენობა $q_0$	ფასი $p_0$	რაოდენობა $q_1$	ფასი $p_1$
ხაჭო	100,0	0,45	120,0	0,55
არაქანი	55,0	2,24	80,0	2,50
იოგურტი	4,8	0,22	3,5	0,30

აგაგოთ და გავიანგარიშოთ ფასების ინდექსები ყველა აღნიშნული ინდექსის მიხედვით.

დეუტოს ინდექსის მიხედვით მივიღებთ:

$$p = \frac{\sum p_1}{\sum p_0} = \frac{0,55 + 2,50 + 0,30}{0,45 + 2,24 + 0,22} = \frac{3,35}{2,91} = 1,151 \quad \text{ანუ}$$

ფასი გაიზარდა 15,1%-ით (115,1% - 100%)

კარლის ინდექსის ფორმულაა:  $i_p = \frac{\sum i_p}{n}$ .

ხაჭოს მიხედვით:  $i = \frac{p_1}{p_0} = \frac{0,55}{0,45} = 1,22$  ანუ 122%; ე.ი.,

ხაჭოს ფასი გაიზარდა 22%-ით (122% - 100%).

არაქნის მიხედვით:  $i = \frac{p_1}{p_0} = \frac{2,50}{2,24} = 1,12$  ანუ 112%;

არაქნის ფასი გაიზარდა 12%-ით (112% - 100%).

იოგურტის მიხედვით:  $i = \frac{p_1}{p_0} = \frac{0,30}{0,22} = 1,36$  ანუ

136%.

იოგურტის ფასმა მოიმატა 36%-ით (136% - 100%)

$$i = \frac{1,22+1,12+1,36}{3} = \frac{3,11}{3} = 1,23 \quad \text{ანუ } 123\%.$$

საშუალოდ პროდუქტების ფასი გაიზარდა 23%-ით.

პააშეს ინდექსის გაანგარიშებისათვის (იგი ლიტერატურაში ფასების საერთო ინდექსის სახელითაცაა ცნობილი) თანაზომადობის მაჩვენებელი (საქონლის ფიზიკური მოცულობა) წარმოდგენილია საანგარიშო პერიოდის მიხედვით, რომლის შედეგადაც მისი გამოყენება შესაძლებელია ბაზარზე არსებული ყველა საქონლის ფასის ცვლილების შეფასებისათვის.

მისი გაანგარიშება წარმოებს შემდეგი ფორმულის საფუძველზე:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \quad (11.28)$$

ლასპეირესის ინდექსში, რომელიც გამოყენება სამომხმარებლო ფასების ცვლილების დახასიათებისათვის, თანაზომადობის მაჩვენებელი (საქონლის ფიზიკური მოცულობა) მოცემულია საბაზისო დონეზე, რადგან სამომხმარებლო კალათა წარმოადგენს წლების მიხედვით უცვლელი სტრუქტურის მქონე საქონლისა და მომსახურების ერთობლიობას.

ლასპეირესის ინდექსს შემდეგი სახე აქვს:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \quad (11.29)$$



ლასპეირესისა და პააშეს ინდექსების შედარების მიზნით ორივე ინდექსი გამოვთვალოთ ცხრილში მოცემული მონაცემების საფუძველზე (იხ. ცხრილი 11.1)

პააშეს ინდექსი:

$$I_p = \frac{(0,55 \times 120) + (2,50 \times 80,0) + (0,30 \times 3,5)}{(0,45 \times 120,0) + (2,24 \times 80,0) + (0,22 \times 3,5)} = \frac{66 + 200 + 1,05}{54 + 179,2 + 0,77} = \frac{267,05}{233,97} = 1,14$$

ანუ 114%.

ლასპეირესის ინდექსი:

$$I_p = \frac{(0,55 \times 100) + (2,50 \times 55,0) + (0,30 \times 4,8)}{(0,45 \times 100,0) + (2,24 \times 55,0) + (0,22 \times 4,8)} = \frac{55 + 137,5 + 1,44}{45 + 123,2 + 1,056} = \frac{193,9}{169,3} = 1,15$$

ანუ 115%.

ამრიგად, პააშეს ინდექსი გვიჩვენებს, თუ რამდენად გაძვირდა სასურსათო საქონლის ფასი საანგარიშო პერიოდში, ხოლო ლასპეირესის ინდექსი კი საბაზისო პერიოდს ახასიათებს.

ერთი შეხედვით შეიძლება მოგვეჩვენოს, რომ პააშეს ინდექსი უფრო მისაღებია, რადგანაც იგი ითვალისწინებს, ასე ვთქვათ „უკანასკნელ“ ინფორმაციას. მართლაც, თუ დროთა განმავლობაში მონაცემები არსებითად შეიძლება შეიცვალოს, ობიექტურობის მიზნით უპირატესობა პააშეს ინდექსს უნდა მიენიჭოს, მაგრამ პრაქტიკულ სიტუაციათა უმეტესობაში აღნიშნული ცვლილებები უმნიშვნელოა და ინდექსის მნიშვნელობაზე სერიოზულ გავლენას არ ახდენს. გარდა ამისა, ლასპეირესის ინდექსს გააჩნია გამოთვლითი ხასათის რიგი უპირატესობანი სიმარ-

ტივის თვალსაზრისით, რის გამოც მას უფრო ხშირი გამოყენება აქვს.

ინდექსების გამოთვლის ალტერნატიულ მეთოდში გარკვეულწილად შერწყმულია ლასპეირესისა და პააშეს ინდექსების უპირატესობანი და მათ საფუძვლად უდევს ამ ორი ინდექსის „გასაშუალოების“ იდეა. იგი შეიმუშავებულ იქნა ი. ფიშერის მიერ და ლიტერატურაში ცნობილია **ფიშერის იდეალური ინდექსის** სახელწოდებით, რომელიც წარმოადგენს პააშეს და ლასპეირესის ინდექსების საშუალო გეომეტრიულ სიდიდეს და გამოითვლება ფორმულით:

$$I = \sqrt{\frac{\sum q_0 P_1}{\sum q_0 P_0}} \cdot \sqrt{\frac{\sum q_1 P_1}{\sum q_1 P_0}} \quad (11.30)$$

ეს ორი უკანასკნელი ინდექსი საშუალებას იძლევა უკეთ გაგანალიზოთ ფასების ცვლილება შედგენილი მანვენებლის თანაზომადობის მანვენებელთა ერთობლიობაზე ლასპეირესისა და პააშეს ინდექსებთან შედარებით, მაგრამ მათი გამოყენება გამოთვლების შრომატევადობის გამო რამდენადმე გართულებულია.

ცხრილის მონაცემების მიხედვით ფიშერის „იდეალური ინდექსი“ ტოილ იქნება:

$$I_p = \sqrt{1,14 \times 1,15} = \sqrt{1,311} = 1,14 \quad \text{ანუ } 114\%.$$

უნდა აღინიშნოს, რომ დღეისათვის ფიშერის ფორმულას პრაქტიკული გამოყენება არა აქვს.

## 11.6 ცვალებადი, ფიქსირებული და სტრუქტურული შე- მაღენლობის ინდექსები

ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების დასახა-  
სიათებლად მიმართავენ საშუალო მაჩვენებლის დინამი-  
კის გაზომვას.

განვიხილოთ ისეთი შემთხვევა, როდესაც ერთი სა-  
ხის პროდუქტი რეალიზდება სხვადასხვა ადგილებში,  
ქვეყნებში:

ცხრილი 11.2

ტურისტული პროდუქტი	იენისი		ივლისი	
	ფასი (ლარი)	გაყიდუ- ლი (ცა- ლი)	ფასი (ლა- რი)	გაყიდუ- ლი (ცა- ლი)
1	1200	100	1300	180
2	1700	200	1900	90

რადგანაც ამ შემთხვევაში რეალიზდება ერთი და  
იგივე საქონელი, მიზანშეწონილია გავიანგარიშოთ მისი  
საშუალო ფასი იენისსა და ივლისში. საშუალო მონაცე-  
მების შედარებით მიიღება ცვალებადი შედგენილობის  
ინდექსი, რომელიც ახასიათებს მაჩვენებლის საერთო  
ცვლილებას და მისი გასაანგარიშებელი ფორმულა შემ-  
დეგი სახისაა:

$$I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_0} \quad (11.31)$$

ჩვენი მონაცემების საფუძველზე იგი 97.8%-ის ტოლია:

$$I = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_1} \div \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_0} = \frac{1300 \cdot 180 + 1900 \cdot 90}{270} \div \frac{1200 \cdot 100 + 1700 \cdot 200}{300} = 0,978$$

ცხრილიდან ჩანს, რომ ფასი ცალკეულ რეგიონში

ივლისში ივნისთან შედარებით გაიზარდა. საერთოდ საშუალო ფასი კი შემცირდა 2,2%-ით. ასეთი არაშესაბამისობა აიხსნება რეგიონების მიხედვით ტურისტული პროდუქტის რეალიზაციის სტრუქტურის ცვლილების გავლენით. ივლისში შედარებით მაღალი ფასით გაიყიდა პროდუქტი 2-ჯერ უფრო დიდი მოცულობით, ივნისში სიტუაცია პრინციპულად სხვა იყო, ამ ფაქტორის ზემოქმედების შეფასება შეიძლება განვახორციელოთ სტრუქტურული ძვრების ინდექსით:

$$I_p = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_1} \div \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_0} \quad (11.32)$$

ჩავსვათ მონაცემები და მივიღებთ:

$$I = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_1} \div \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_0} = \frac{1200 \cdot 180 + 1700 \cdot 90}{270} \div \frac{1200 \cdot 100 + 1700 \cdot 200}{300} = 0,891$$

ზემოთ მოყვანილ ინდექსში ფორმულის პირველი ნაწილი გვიჩვენებს, თუ როგორი იქნება საშუალო ფასი ივლისში, თუ ფასები ყოველ რეგიონში შენარჩუნებული იქნებოდა ივნისის ფასის დონეზე. ფორმულის მეორე ნაწილი კი ასახავს ივნისის ფაქტიურ საშუალო ფასს. მიღებული მნიშვნელობის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ სტრუქტურული ძვრების საფუძველზე ფასები ტურისტულ პროდუქტზე შემცირდა 10,9%-ით.

ინდექსების სისტემაში ბოლოს უნდა განვიხილოთ ფიქსირებული შემადგენლობის ინდექსი, რომელიც არ ითვალისწინებს სტრუქტურის გავლენას.

$$I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} = 1,098 \quad (11.33)$$

ე.ი. თუ საქონლის რეალიზაციის სტრუქტურა რეგიონების მიხედვით არ შეიცვლება, მაშინ საშუალო ფასი გაიზარდება 9,8%-ით. თუმცა საშუალო ფასზე პირველი

ფაქტორის გავლენა აღმოჩნდა უფრო ძლიერი, რაც შეიძლება ავსახოთ შემდეგი ურთიერთკავშირით:

$$I_{cv.s.} = I_{mudm.} I_{str.} \quad (11.34)$$
$$0,978 = 1,098 \cdot 0,891$$

ანალოგიურად აიგება სხვა მაჩვენებელთა ფიქსირებული, სტრუქტურული ძვრებისა და ცვალებადი შედგენილობის ინდექსები.

### საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რისთვის გამოიყენება ინდექსები?
- ❷ ინდექსების რომელი სახეებია ცნობილი?
- ❸ რომელი მაჩვენებლებისაგან შედგება აგრეგატული ინდექსები?
- ❹ როგორია თანაზომადობის მაჩვენებელთა დონეების შერჩევის წესი?
- ❺ როგორ მიიღება საშუალო არითმეტიკული ინდექსი?
- ❻ როგორ მიიღება საშუალო ჰარმონიული ინდექსი?
- ❼ როგორი სახის ურთიერთკავშირი არსებობს ინდექსებს შორის?
- ❽ საშუალო სიდიდეების დახასიათებისათვის რომელი ინდექსები გამოიყენება?

## თემა 12. ტურიზმის ინფორმაციული უზრუნველყოფა

### 12.1. ექსპერტული შეფასების მეთოდები ტურიზმის სტატისტიკაში

მიუხედავად სტატისტიკაში არსებული ნაკლოვანებებისა ტურიზმის ბიზნესის განვითარებისათვის აუცილებელია, თუნდაც არასაკმარისი ინფორმაციულობის პირობებში შეიქმნას წარმოდგენა ტურისტული ბიზნესის მოსალოდნელი ეფექტებისა და შესაძლო კრახის შესახებ. ამიტომ ტურიზმის ზუსტი პროგნოზირების უნარზე დამოკიდებულია ტურისტული ბიზნესის საქმიანობის სწორი ტაქტიკა და სტრატეგია. ფაქტია, რომ ტურისტული სფეროში მოღვაწე ბიზნესმენებს ხშირად უხდებათ გადაწყვეტილებების მიღება არასრული და არაზუსტი ინფორმაციის ბაზაზე. აქედან გამომდინარე, აუცილებელია არსებული ინფორმაციის მაქსიმალურად და სრულად გამოყენება, საპროგნოზო მოდელების შერჩევა, გაანგარიშებების წარმოება და სტატისტიკური ანალიზი. ამასთან, რისკისა და შემთხვევითი მოვლენების გაცნობიერებასა და სხვადასხვა პოტენციურად შესაძლო შედეგის მიღების შეფასებაში გასათვალისწინებელია ალბათობის ცნება.

პროგნოზირება წარმოადგენს მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს ბიზნესმენტა მიერ სწორი გადაწყვეტილების მიღების პროცესში. ამიტომ შეიძლება ითქვას, რომ ბიზნესმენების უპირატესობას კონკურენტებთან ბრძოლაში ეკონომიკურად სწორედ პროგნოზირების მეთოდების ეფექტური გამოყენება განაპირობებს.

ტურისტული მოვლენების პროგნოზულ კვლევაში შეიძლება გამოიყენებულ იქნეს მათემატიკური-სტატისტი-

კური ხერხები, რაც ტრენდის გამოვლენის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტია. მათემატიკურ-სტატისტიკურ ხერხების გამოყენებისათვის დახასიათებელია ის, რომ ტრენდის გამოსავლენად შესაძლებელია მრავალი ფუნქციისა და თანამედროვე კომპიუტერული სისტემების ფართოდ გამოყენება. ამასთან ერთად ტრენდის გამოსავლენად მათი გამოყენება ბიზნესნებისაგან მოითხოვს განსაზღვრულ მარტივი მათემატიკური აპარატის ცოდნას, უმეტეს შემთხვევაში გაანგარიშებები ძლიერ შრომატევადია. მით უფრო როდესაც არ არსებობს დიდი მოცულობის ინფორმაციის გამოყენებისა და დამუშავების საშუალება. მიუხედავად ამისა, ტრენდის გამოვლენის მათემატიკურ-სტატისტიკური ხერხები დინამიკური მწკრივების მოსწორების ერთ-ერთი სრულყოფილი ინსტრუმენტია.<sup>1</sup>

მაგრამ ამ შემთხვევაში მთავარი პრობლემაა ის, თუ რა კრიტერიუმების საფუძველზე უნდა შეირჩეს შესაბამისი ფუნქცია. მოსწორებული ფუნქციის შერჩევა შეიძლება დამოკიდებული იყოს ტურისტული მოვლენების ემპირიული მწკრივის მოსწორების მიზანზე; მეორეს მხრივ პოზიციის მიხედვით მწკრივის მოსწორებისთვის შესაბამისის სახის ფუნქციის შერჩევის ზუსტი კრიტერიუმები შეიძლება არ არსებობდეს და იგი დამოკიდებული იყოს მხოლოდ ექსპერტის ინტუიციაზე, და მესამეც, ტრენდის შესაბამისი ფუნქციის შერჩევა დამოკიდებულია ემპირიული მწკრივის მონაცემების საფუძველზე აგებულ გრაფიკზე. ჩვენი აზრით შედარებით უფრო მისაღებია მესამე პოზიცია. მაგრამ სრულყოფილი არც ის არის, რადგან ფუნქციის შერჩევის გრაფიკული ხერხი საშუა-

---

<sup>1</sup> 1.ს.გელაშვილი — „სტატისტიკური მოდელირებისა და პროგნოზირების საფუძვლები.“თბ.2006.

ლებას იძლევა გამოვლინდეს მხოლოდ რეტროსპექტული ტრენდი, რაც პროგნოზირებისთვის ხშირად მიუღებელია. ბიზნესმენისათვის საინტერესო მოვლენისა და პროცესის ამსახველი პროგნოზული ტრენდი ხშირ შემთხვევაში ძლიერ განსხვავებულია ემპირიული ტრენდისაგან. ეს განსხვავება მოიცავს როგორც რაოდენობრივ, ისე თვისებრივ მხარეებს, ასევე ცვლილების სხვადასხვა მიმართულებებს. ამიტომ ტრენდის გამოვლენის მათემატიკურ-სტატისტიკური მეთოდების გამოყენებისას, ჩვენი აზრით აუცილებელია კომბინირებული მიდგომა, რომელიც აერთიანებს ბოლო ორ პოზიციას. ეს შეეხება მხოლოდ პროგნოზირების მიზნისათვის საჭირო ტრენდს. დანარჩენ შემთხვევაში ემპირიული ტრენდის გამოსავლენად საკმარისი იქნება ერთი რომელიმე მიდგომის გამოყენება.

რადგან დღეისათვის არსებული ინფორმაციის დიდი ნაწილი ტურიზმში მიიღება ექსპერტული შეფასების გზით, ამიტომ თანამედროვე პროგნოზულ კვლევებში ფართოდ გამოიყენება ექსპერტული შეფასების მეთოდები. არასრული ინფორმაციულობის პირობებში დეტალური მათემატიკური მოდელები შეიძლება ვთქვათ „უვარგისია“ მომავალი ცვლილებების ასახვისა და საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშებისათვის. თავისი არსით ექსპერტული შეფასების მეთოდების გამოყენება ვერ აცდება სუბიექტურობას, რადგან ფიქსირდება სხვადასხვა ექსპერტთა მოსაზრებები ერთი და იგივე საკითხზე. მაგრამ ექსპერტთა კომპეტენტურობის გათვალისწინებით ადვილად მიღწევადია შეხედულებების კორექცია დამატებითი ინფორმაციების საფუძველზე.

ექსპერტული შეფასებების გამოყენება ტურიზმში შეიძლება განხორციელდეს ინდივიდუალური და ჯგუფური მეთოდების სახით. ინდივიდუალურს მიეკუთვნება:



სცენარის დაწერა, ინტერვიუს მეთოდი და მონოგრაფიული ანალიზური მოხსენება. მათი გამოყენებისას ტურიზმის სტატისტიკის ექსპერტები დამოუკიდებლად უნდა მუშაობდნენ დასმულ პრობლემაზე, თუმცა საბოლოო გადაწყვეტილებას მიიღებს მკვლევარი.

ჯგუფური მეთოდებიდან აღსანიშნავია „დელფი“, გონებრივი იერიშის (შტურმის) და სინეკტიკის მეთოდები. ისინი განსხვავებული მეთოდოლოგიური დატვირთვით ხასიათდებიან, თუმცა საერთო მიზანს - ტურიზმის განვითარების საპროგნოზო მაჩვენებლების გაანგარიშებას ემსახურებიან.

ჯგუფური საექსპერტო მეთოდის აპრობირებულ, გავრცელებულ სახეს წარმოადგენს „დელფი“ მეთოდი. ამ მეთოდის გამოყენებას ტურიზმში განსაკუთრებული უპირატესობა გააჩნია სხვა მეთოდებთან შედარებით, რადგან იგი ტურიზმის სფეროში ინფორმაციის მოძიების საუკეთესო საშუალებას წარმოადგენს. ინფორმაცია მიიღება საგანგებოდ შერჩეული მაღალი კომპეტენტურობის მქონე ექსპერტებისაგან, რომლებიც ტურისტულ სიტუაციას შეაფასებენ მასზე მოქმედი ფაქტორების გათვალისწინებით. ფაქტორთა განსაზღვრა ხდება ტურისტული ბაზრის სეგმენტის სპეციფიკიდან გამომდინარე. „დელფი“ მეთოდი ხასიათდება ანონიმურობით და შერჩეულ ექსპერტთა მიერ გამოკვლევისას რამოდენიმე ტურების ჩატარებით, რაც სხვადასხვა სტატისტიკური მაჩვენებლების: საშუალო სიდიდეები, ვარიაციის მაჩვენებლები და ა.შ. გაანგარიშების საშუალებას იძლევა. ექსპერტთა კვლევის შედეგების მიახლოებული პასუხების შემთხვევაში, შედეგები შეიძლება ჩაითვალოს პროგნოზულ გადაწყვეტილებად, ხოლო განსხვავებულების დაფიქსირებისას დამატებით მოხდება კვლევების გაგრძელება არგუმენტირებული დასკვნების სა-

ფუძველზე. ეს კი ინდივიდუალურ პასუხებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავებების აღმოფხვრის საშუალებას იძლევა.

ექსპერტული შეფასების ერთ-ერთი აპრობირებული მეთოდია „კონებრივი შტურმის“ მეთოდი. ამ მეთოდით ტურისტული მოვლენების განვითარების პროგნოზირებისას ექსპერტები დაიყოფიან ორ ნაწილად. ერთი ნაწილი გენერირებას გაუკეთებს მთელი ტურისტული ბაზრის სეგმენტის ამსახველ მასალას, აგრეთვე ტურიზმის შესაძლო განვითარების სხვადასხვა ვარიანტების იდეებს, ხოლო ექსპერტების მეორე ჯგუფი გაანალიზებს მას, რის საფუძველზეც მოხდება საბოლოო გადაწყვეტილების არჩევა და მეცნიერული დასაბუთება. ამ დროს ანალიზში ჩაერთვება რაოდენობრივი მახასიათებლების დამუშავების მათემატიკურ-სტატისტიკური მეთოდები.

ექსპერტული შეფასების მესამე მეთოდია სინეკტიკის მეთოდი, რომელიც განსხვავებულია წინამორბედი მეთოდებისაგან. სპეციალურად შერჩეული ექსპერტების მიერ ინდივიდუალურად შემუშავდება ტურიზმის კონკრეტული სეგმენტის შესაძლო განვითარების საპროგნოზო მანქნებლები და სრულიად საჯაროდ, თითოეული მათგანი მოახდენს თავისი პროექტის პრეზენტაციას. როგორც „შეჯიბრზე“, ექსპერტები შეეცდებიან დაასაბუთონ მათი პროგნოზის საიმედოობის მაღალი დონე და ობიექტურობა. საბოლოოდ ხმის მიცემის პრონციპით შეირჩევა საუკეთესო ვარიანტი.

საერთოდ ტურიზმის ექსპერტების შეფასების დამუშავებისა და ანალიზის დროს მიიღწევა განზოგადოებული საპროგნოზო გადაწყვეტილების მიღება.

ზოგადად, განზოგადებული საპროგნოზო გადაწყვეტილება შეიძლება გამოისახოს შემდეგი ფუნქციით:

$$R = f(R_1, R_2, \dots, R_n), \text{ სადაც}$$

$R_i$  - ცალკეული ექსპერტების მიერ შემუშავებული პროგნოზული ვარიანტებია ( $i=1,2,3,\dots,n$ ).

ცხადია, ტურიზმის სფეროს კომპეტენტური განსხვავებულ ექსპერტებმა შეიძლება წარმოადგინონ განზოგადოებული ვარიანტისაგან განსვავებული, მაგრამ არგუმენტირებული სხვა ვარიანტები, მაშინ განზოგადოებული პროგნოზული გადაწყვეტილების მიღებისას შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მარტივი საშუალო არითმეტიკულის ფორმულა:

$$R = \frac{\sum R_i}{n} \quad (12.1)$$

სადაც  $R_i$  არის პროგნოზის  $i$ -ური ვარიანტი ( $i=1,2,3,\dots,n$ )

ამასთან ტურიზმის სტატისტიკის ამოცანად განისაზღვრება ამ გასხვავებათა გამომწვევი მიზეზების განსაზღვრა.

საერთოდ ექსპერტული პროგნოზების ხარისხის შეფასებისათვის ტურიზმის სტატისტიკა იყენებს ვარიაციის სტატისტიკურ მაჩვენებლებს. მისი უმარტივესი მაჩვენებელია ვარიაციის დიაპაზონი (გაქანება), რომელიც ახასიათებს შერჩეული ექსპერტების მიერ მიღებულ საპროგნოზო გაანგარიშებათა მაქსიმალურ და მინიმალურ მნიშვნელობებს შორის სხვაობას.

$$R = Y_{\max} - Y_{\min}, \quad (12.2)$$

პროგნოზის მნიშვნელობას საშუალო გადახრის შეფასებისათვის მისი საშუალო არითმეტიკული მნიშვნელობიდან შეიძლება გამოიყენებულ იქნეს საშუალო კვადრატული გადახრის ფორმულა:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y - \bar{y})^2 q_i}{\sum_{i=1}^n q_i}} \quad (12.3)$$

სადაც  $y$  - პროგნოზული შეფასების  $i$ - ური ვარიანტი;

$\bar{y}$  - პროგნოზულ შეფასებათა საშუალო მნიშვნელობა

$q_i$  - პროგნოზის  $i$ - ური ვარიანტის სიხშირე.

ექსპერტული პროგნოზების განსხვავების სიდიდის დასადგენად ტურიზმის სტატისტიკამ შეიძლება გამოიყენოს ვარიაციის დონის მაჩვენებელი:

$$V = \frac{\sigma}{y} \times 100\% \quad (12.4)$$

რომელიც ახასიათებს ინდივიდუალური პროგნოზული მაჩვენებლების ცვლილების ხარისხს.

რამდენიმე ფაქტორის გავლენის გათვალისწინებით პროგნოზის შემუშავებისას, პროგნოზული შეფასებების შესაბამისობის გამოსავლენად ტურიზმის სტატისტიკამ შეიძლება გამოიყენოს კორელაციური ანალიზის მეთოდები (კორელაციის წყვილადი კოეფიციენტი, მრავლობითი კორელაციის კოეფიციენტი, სპირმენის კორელაციის კოეფიციენტი).

## 12.2. რისკის გაანგარიშების სტატისტიკური მეთოდოლოგია

ტურიზმის პროგნოზირება გადაჯაჭვულია რისკის საკითხთან. რისკი ალბათური კატეგორიაა და ზუსტ განსაზღვრას არ ექვემდებარება. ამიტომ ექსპერტული შეფასების მეთოდების გამოყენება ეფექტურია რისკის საშუალო დონის გასაანგარიშებლადაც. „დეფი“ მეთოდის საფუძველზე შესაძლებელია ტურისტული სეგმენტის შეფასება 10 ქულიანი სისტემის საფუძველზე გამოკვეთილი ფაქტორების მიხედვით. შესაბამისად დათვლილი ფაქტორების ხვედრითი წილებისა და ფაქტორებზე მინიჭებული ქულების საფუძველზე მოხდება რისკის საშუალო დონის მანვენებლის გაანგარიშება.

რისკში იგულისხმება შიში იმისა, რომ ტურისტული ფირმა ან კომპანია დაკარგავს თავის პოზიციებს ბაზარზე, ან ვერ მიიღებს დაგეგმილ მოგებას და ა.შ. იგი ალბათური კატეგორიაა და ამიტომაც უშუალო გაზომვას არ ექვემდებარება. ეს კი აძნელებს რისკის დონის ზუსტ განსაზღვრას და შესაბამისად მოსალოდნელი პროცესების წინსწარ განჭვრეტას. თუმცა მის გაზომვას, შეფასებასა და ანალიზს დიდი მნიშვნელობა გააჩნია, რადგან განუყოფლად არის დაკავშირებული ტურისტულ საბაზრო პროცესებთან.

რისკზე უამრავი ფაქტორი ახდენს გავლენას. მასში იგულისხმება ტურისტული როგორც შინაგანი, ისე გარეგანი ის ფაქტორები, რომელიც უარყოფით გავლენას ახდენს როგორც ტურისტული კომპანიების, ფირმების საქმიანობაზე, ისე საერთოდ ტურისტული ბიზნესის განვითარებაზე.

დღეს, საქართველოში ტურიზმის განვითარების ხელისშემშლელ ფაქტორებად შეიძლება განვიხილოთ:

1. ტურისტული ინფრასტრუქტურა;
2. მომსახურების ხარისხი;
3. ტურისტული პროდუქტი;
4. ქვეყნის დაბალი ცნობადობა და არასათანადო იმიჯი;
5. ტურიზმის მდგრადი განვითარება და სახელმწიფოს მხარდაჭერა;
6. მისაწვდომობა;
7. კოორდინაციის ნაკლებობა;

განვიხილოთ თითოეული მათგანი.

**ტურისტული ინფრასტრუქტურის ქვეშ იგულისხმება შემდეგი:**

- **განთავსების საშუალებების არასათანადო დონე და რაოდენობა (განსაკუთრებით რეგიონებში).**

უპირველეს ყოვლისა საჭიროა ყურადღება მიექცეს ისეთ პილოტურ რეგიონებს, სადაც ვიზიტორთა ნაკადები არსებობს და მოთხოვნა სჭარბობს მიწოდებას. ასეთია მაგალითად – ხევი, ხევსურეთი, თუშეთი, კახეთის ზოგიერთი რაიონი, იმერეთი და აჭარა. საჭიროა სასტუმრო საოჯახო სახლების განვითარების ხელშეწყობა სერვისის სწავლებით, იაფი სესხით, ბიზნესის დაგეგმვის სწავლება, ვიზიტორთა დატვირთვის ორგანიზებით.

- **სამგარსკველავიანი დაბალბიუჯეტის საერთაშორისო სასტუმრო ქსელების არარსებობა.**

უკანასკნელ წლებში საქართველოში საგრძნობლად გაიზარდა სასტუმროების რაოდენობა, თუმცა მათი უმრავლესობა, განსაკუთრებით რეგიონებში არ აკმაყოფილებს საერთაშორისო სტანდარტებს. საქართველოში არსებული და მშენებარე ტრანსნაციონალური კორპორაციები

(Raddisson, Sheraton, Kempinski და ა.შ) ბიზნეს ვიზიტორების სეგმენტზეა გათვლილი და არა საშუალო ფენის ტურისტზე. მიუხედავად იმისა, რომ უკვე ფუნქციონირებს Holiday Inn ჯერ კიდევ სერიოზულ პრობლემას წარმოადგენს ქვეყანაში დაბალბიუჯეტის სასტუმროების არარსებობა.

- **კვების ობიექტების არასათანადო აღჭურვილობა და მომსახურების ხარისხი.**

უპირველეს ყოვლისა ეს ეხება ვიზიტორთა თავშეყრის ადგილებს, განსაკუთრებით საინტერესო ადგილებს (ისტორიული თუ ბუნებრივი ძეგლები), პოპულარულ ტურისტულ საფეხმავლო ბილიკებს (მაგ. ყაზბეგი – სნო – ჯუთა – როშკა; მესტია – ადიში – ხალდე – კალა – უშგუული; დასასვენებელ ადგილებს მაგ: ხერთვისი-ვარძია (მიმდინარეობს კეთილმოწყობა), ანანური, შაორის წყალსაცავი, ენგურის წყალსაცავი, და სხვა).

- **არასაკმარისი ტურისტულ-საინფორმაციო დაფები და მანიშნებლები.**

საგზაო დეპარტამენტთან ერთად უნდა გაგრძელდეს ტურისტულად მნიშვნელოვანი ობიექტების მანიშნებლების ქსელის დახვეწა, აღდგენა და შემდგომი განვითარება; ისტორიულ და კულტურულ ძეგლებთან გაგრძელდეს საინტერპრეტაციო-საორიენტაციო დაფების მოწყობა (მსგავსი დაფები მოწყობილია რიგ ადგილებში, თუმცა მათი რაოდენობა საკმარისი არ არის); საჭიროა პოპულარული მარშრუტების (საფეხმავლო, ალპინისტური, ველო, საცხენსო) მარკირება მარტივი სტანდარტიზებული მანიშნებლებით. ამისთვის შესაძლებელია კონტრაქტორი სპეციალიზირებული ორგანიზაციების გამოყენება.

- **გამართული სანიტარიული კვანძების არარსებობა.**

მიუხედავად იმისა, რომ ავტოგასამართ სადგურებზე და-  
იწყო ტუალეტების ფუნქციონირება, კვლავ პრობლემად  
რჩება ტუალეტების მოწყობა და სანიტარიული ნორმების  
დაცვით ფუნქციონირება პოპულარული ტურისტული მარ-  
შრუტებისა და სანახაობების გათვალისწინებით. ეს  
პრობლემა უნდა მოგვარდეს ადგილობრივი მუნიციპალი-  
ტეტების, კერძო სექტორის ან თვით ტურისტული ობიექ-  
ტების მონაწილეობით.

- **დასუფთავების პრობლემა (განსაკუთრებით რეგიონ-  
ებში).**

მყარი ნარჩენების დაგროვება, უკონტროლო და უნებარ-  
თვო სანაგვეები და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისგან და-  
სუფთავების საკითხი უნდა იქნას პრიორიტეტულად გან-  
ხილული განსაკუთრებით პოპულარული ტურისტული ად-  
გილების ირგვლივ. ასეთია მაგალითად, ყაზბეგი–გერგეთი  
სამების გზაზე გუდაურის ნაგავსაყრელი. მსგავსი პრობ-  
ლემის მოგვარება უნდა მოხერხდეს მუნიციპალიტეტების  
მიერ, თუმცა მათ სჭირდებათ შესაბამისი ფინანსები და  
ტექნიკური ზედამხედველობა.

- **მოუწესრიგებელი შიდა ტრანსპორტი.**

ბოლო ორი წლის განმავლობაში მკვეთრად გაიზარდა  
ინდივიდუალური ანუ არაორგანიზებულ ტურისტთა რიც-  
ხვი, რაც პოზიტიური ნიშანია. ამასთან ერთად, დღის  
წესრიგში დადგა საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ორგა-  
ნიზების და მომსახურების გაუმჯობესების საკითხი. ერთ-  
ერთი მარტივი საკითხია სატრანსპორტო საშუალებების  
პუნქტუალური და გააზრებული გრაფიკით ორგანიზება,  
რაც დღეისათვის ხშირად ქაოტურად ხდება. ასევე, მეტად  
მნიშვნელოვანია სატრანსპორტო საშუალებების უსაფ-  
რთხოების საკითხიც.



- **რეგიონებში წყალგაყვანილობისა და კანალიზაციის პრობლემა.**

პრობლემა ზოგადად მეტად მწვავეა. დღეისათვის ხელისუფლების მნიშვნელოვანი ძალისხმევით თითქმის გადაიჭრა წყლით უზრუნველყოფის საკითხი, თუმცა კანალიზაციის სისტემები და დაბინძურებული წყლების გაწმენდის საკითხი მეტად მნიშვნელოვანია. მისი გადაჭრა მნიშვნელოვან ფინანსურ რესურსებთანაა დაკავშირებული, ამიტომაც მიგვაჩნია, რომ უპირველეს ყოვლისა ყურადღება უნდა მიექცეს პოპულარულ ტურისტულ ადგილებს. აღსანიშნავია, რომ სამუშაოები სრულდება სოფ. გერგეთში. მნიშვნელოვანია, რომ შენარჩუნებული იყოს სუფთა ეკოლოგიური გარემო სანახაობრივი ღირშესანიშნაობების მქონე ადგილების ირგვლივ. უმრავლეს შემთხვევაში საკანალიზაციო ქსელების ნაცვლად შესაძლოა გამოყენებულ იქნას ალტერნატიული ტექნოლოგიები.

- **ტურისტულ ღირსშესანიშნაობებთან მისასვლელი გზები.**

მიუხედავად იმისა, რომ მიმდინარეობს სხვადასხვა ტურისტულ ღირსშესანიშნაობამდე მისასვლელი გზების რეაბილიტაცია, ჯერ კიდევ მრავალ ისტორიულ ძეგლთან თუ სხვა ღირსშესანიშნაობასთან მისასვლელი გზა საგაღალო მოდგომარეობაშია. საჭიროა ტურიზმის ეროვნული სააგენტოს, გზების დეპარტამენტისა და ტურისტული კომპანიების აქტიური კონსულტაციები, რათა პრიორიტეტულობის მიხედვით დროულად მოხდეს გზების რეაბილიტაცია.

**მომსახურების ხარისხის ქვეშ იგულისხმება:**

- არაკვალიფიციური პერსონალი (განთავსების საშუალებები, კვების ობიექტები, სხვა ტურისტული ობიექტები).

აუცილებელია პრიორიტეტულ ტურისტულ ადგილებში განთავსებისა და კვების ობიექტების პერსონალისათვის მოკლევადიანი ტრენინგების ორგანიზება.

- პროფესიული მომზადების ცენტრების ნაკლებობა, ახალი სასწავლო ცენტრების შექმნა ქუთაისსა და ბორჯომში.

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოში ფუნქციონირებს ტურიზმის რამოდენიმე პროფესიული სასწავლებელი, რომელიც ამზადებს მომსახურების ქვედა და საშუალო საფეხურის კადრებს, კვლავ სერიოზულ პრობლემას წარმოადგენს მაღალკვალიფიციური, კონკრეტული პროფილის (მხარეული, მიმტანი და ა.შ.) სპეციალისტების არსებობა. იმის გათვალისწინებით, რომ ქუთაისში ტურისტული ინფრატრუქტურა სწრაფად ვითარდება, ქალაქის ირგვლივ იქმნება ახალი ატრაქციები, აუცილებელია პროფესიული ცენტრის დაარსება, რომელიც უზრუნველყოფს კადრების მომზადებას არამარტო ქუთაისის, არამედ დასავლეთ საქართველოს მეზობელი რეგიონების მასშტაბით. აგრეთვე, სტრატეგიული მნიშვნელობა აქვს მსგავსი ცენტრის შექმნას კურორტ ბორჯომში, რომელიც მოამზადებს მაღალკვალიფიციურ სპეციალისტებს არამარტო ბორჯომისა და ბაკურიანისთვის, არამედ სამცხისა და ჯავახეთის მხარეებისთვისაც, მითუმეტეს იმის გათვალისწინებით, რომ ფარანის ტბის ირგვლივ დიდი ტურისტული კომპლექსი მოეწეობა და აუცილებელი გახდება პროფესიონალი კადრების დასაქმება.

- **უმაღლესი სასწავლებლებში სწავლების დაბალი დონე.**

აღსანიშნავია, რომ საქართველოში არსებული უმაღლესი სასწავლებლები, რომლებიც ამზადებენ ტურიზმის სპეციალისტებს (ბაკალავრის და მაგისტრი ხარისხით) ხშირ შემთხვევაში ვერ პასუხობენ საბაზრო მოთხოვნებს, შედეგად კურსდამთავრებულებს არ აქვთ შესაბამისი ცოდნა და მათი უმრავლესობა ტურიზმის სფეროში ვერ შოულობს სამუშაოს. შემდეგი არსებითი ხასიათის პრობლემები შეიძლება გამოიყოს უმაღლესი სასწავლებლების შემთხვევაში: სასწავლო პროგრამების დაბალი დონე; არაკვალიფიციური პედაგოგები; საერთაშორისო პუბლიკაციებთან ხელმიუწვდომლობა; სასწავლო კომპონენტის ფარგლებში შესაბამისი პროფესიული პრაქტიკის არქონა. Tedqual წარმოადგენს გაეროს მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის ხარისხის მართვის სისტემას, რომელიც ახდენს ტურიზმის სფეროში განათლების, ტრენინგისა და კვლევის ხარისხის გაუმჯობესებასა და კონკურენტუნარიანობის ზრდას ტურიზმის ინდუსტრიაში არსებული მოთხოვნების შესაბამისად. აღნიშნული სისტემა ითვალისწინებს ნებაყოფლობით სტანდარტებს, რომელიც უზრუნველყოფს სწავლების მაღალ ხარისხს. აუცილებელია სისტემურად ხდებოდეს ქართველი პედაგოგების კვალიფიკაციის ამაღლება საზღვარგარეთის ქვეყნებში და უცხოელი ექსპერტების მოწვევა პედაგოგებისათვის ტრენინგების ჩატარების მიზნით.

- **პროფესიონალი გიდების ნაკლებობა, განსაკუთრებით სამთო გიდი.**

სამთო გიდების მომზადება საჭიროებს სპეციფიკურ პროფესიონალურ წვრთნას, რომელიც ტრადიციულ აღპურ

ქვეყნებში ხშირად რამოდენიმე წელი გრძელდება (სწავლება და პრაქტიკული მუშაობის კომბინაცია). რამდენადაც საქართველოს ერთ-ერთი მთავარი მიმზიდველობა მისი მთიანი რეგიონებია, აუცილებელია მთის გიდების მომზადების ევროპული გამოცდილების გაზიარება და საწვრთნელი ბაზებისა და სკოლის შექმნა. საჭიროა მსგავსი ინიციატივების დეტალური განხილვა და მხარდაჭერა. ასევე აუცილებელია სამაშველო რაზმების (ხშირად მცირერიცხოვანი ჯგუფების) შესაბამისად აღჭურვა სამაშველო-სამთო ინვენტარით და სატრანსპორტო საშუალებებით – მათ შორის სპეციალური დანიშნულების ვერტმფრენებით. ეს არის მთიან ქვეყნაში მოგზაურობის უსაფრთხოების მთავარი პრინციპი.

- **სამთო-სათხილამურო კურორტებზე სამაშველო სამსახურის და კვალიფიციური სათხილამურო მწვრთნელების არარსებობა.**

წამყვან სათხილამურო ცენტრებში აუცილებელია სასწავლო-სამაშველო ცენტრების შექმნა, სადაც უზრუნველყოფილი იქნება კვალიფიციური კადრების მომზადება, სწავლება-გადამზადება და საჭიროების შემთხვევაში სამაშველო ოპერაციების ორგანიზება-კოორდინაცია. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ასეთი დასაყრდენი ცენტრების შექმნა სვანეთში (მესტიის აეროდრომთან), ასევე გუდაურში, ყაზბეგში, ომალოსა, და ბაკურიანში.

**ტურისტულ პროდუქტთან დაკავშირებული პრობლემებია:**

- **ერთფეროვანი ტურისტული პროდუქტი.**

საჭიროა ტურისტული პროდუქტის დივერსიფიკაცია განვითარების თანამედროვე ტენდენციების გათვალისწინებით. არსებული შეთავაზება უმრავლეს შემთხვევაში „მორალურად“ დაძველდა და არ პასუხობს თანამედროვე

მიმდინარეობების მოთხოვნას. მაგალითად, ზამთრის სათხილამურო ტურიზმის განვითარებისათვის აუცილებელია თანამედროვე კონცეფციების დანერგვა სათხილამურო ცენტრებში – მაგ. „სნოუ-პარკები“, „ფან-პარკები“, „ფრიირაიდე კონცეპტი“, „ჰელი-სკი“ და ა.შ. კულტურულ-ადმონიციური ტურების შემთხვევაში საჭიროა მათი შემოთავაზების „სიღრმული“ განვითარება და ინტერაქტიული-შემეცნებითი ელემენტების გათვალისწინება. ერთ-ერთი მიმართულება უნდა იყოს „ღვინის ტურიზმის“ განვითარება.

- **მაღალ ფასიანი ტურისტული პაკეტი.**

აუცილებელია ტურისტული შეთავაზების დივერსიფიკაცია ფასისა და ტურისტული სეგმენტის გათვალისწინებით. მსოფლოდ პაკეტ-ტურები არ არის საკმარისი ადგილობრივი და რეგიონული ბაზრების მოთხოვნის საპასუხოდ. ამისათვის საჭიროა საინფორმაციო ცენტრების ქსელის განვითარება, ინტერნეტის საინფორმაციო და „ბუკინგ რესურსის“ სრულად გამოყენება, რათა დავუახლოოთ ერთმანეთს მომხმარებელი და მიმწოდებელი, შევინარჩუნოთ კონკურენტუნარიანი ფასები, გავზარდოთ კლიენტის „ნდობა“ შემოთავაზების მიმართ და ამასთან ერთად უზრუნველყოთ სერვისის ხარისხის მონიტორინგი.

**ტურიზმის განვითარებისათვის ფრიად მნიშვნელოვანია ქვეყნის დაბალი ცნობადობა და არასათანადო იმიჯი/ინფორმაციის მისაწოდლობა.**

მსოფლიოს მრავალი ქვეყნისთვის საქართველო ჯერ კიდევ უცნობია. მიუხედავად იმისა, რომ ვარდების რევოლუციის შემდეგ იგი მეტნაკლებად ცნობადი გახდა საერთაშორისო საზოგადოებისთვის, საქართველო ჯერ კიდევ არ აღიქმება ტურისტულ ქვეყნად და იგი მაინც უცნობი რჩება ფართო მასებისთვის. იქ, სადაც საქართველოს იცნობენ მსოფლოდ ნეგატიური მოვლენების გამო და ჯერ

კიდევ სამოგზაუროდ საშიშ ქვეყნად მიიჩნევენ, განსაკუთრებით კი აგვისტოს მოვლენების შემდეგ. ამ მხრივ კიდევ უფრო მასშტაბურად უნდა გაგრძელდეს მუშაობა ქვეყნის საერთაშორისო ბაზარზე პოპულარიზაციის კუთხით. საქართველოს, როგორც ტურისტული ქვეყნის იმიჯის დამკვიდრებისათვის, ასევე ქვეყნის დადებითი იმიჯის პოპულარიზაციის მიზნით საჭიროა შემდეგი ღონისძიებების გატარება/გაგრძელება. საქართველოში მოგზაურობის შესახებ ინფორმაციის მოპოვება მუდმივ რეჟიმში ფაქტიურად შეუძლებელია გამომდინარე იქიდან რომ არ არსებობს ტურიზმის წარმომადგენლობები. საზოგადოების ზოგადი ინფორმირება ხდება მხოლოდ საელჩოების დახმარებით ასევე სხვადასხვა კულტურული ღონისძიებების საშუალებით, რომლებიც არცთუ ისე ხშირად იმართება. ხოლო რაც შეეხება სპეციფიურ ტურისტულ ინფორმაციას, იგი მხოლოდ ვრცელდება იმ საერთაშორისო ტურისტული გამოფენების საშუალებებით, სადაც საქართველოს ტურიზმის ეროვნული სააგენტო არის წარმოდგენილი.

გამომდინარე იქიდან, რომ ტურიზმის წარმომადგენლობების გახსნა სხვადასხვა ქვეყნებში დიდ ფინანსურ დანახარჯებთანაა დაკავშირებული, შესაძლებელია მისი ორგანიზება მოხდეს საქართველოს საელჩოების ბაზაზე, რაც იმას ნიშნავს, რომ საქართველოს რიგ საელჩოებში გამოიყოფა ერთი თანამრომელი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება საქართველოს შესახებ ინფორმაციის გავრცელებაზე. ან უნდა მოხდეს საქართველოს საელჩოების უფრო ეფექტური გამოყენება ტურისტული ინფორმაციის გავრცელებისათვის.

**მნიშვნელოვანია ტურიზმის მდგრადი განვითარება და სახელმწიფო მხარდაჭერა.**

- აუცილებელი ტურისტული პრიორიტეტული რეგიონების განსაზღვრა და დაგეგმვისა და მართვის კოორპორაციის გაუმჯობესება სახელმწიფო სტრუქტურებს, ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებს, კერძო ბიზნესსა და მოსახლეობას შორის რათა ჩამოყალიბდეს ტურისტული რეგიონების განვითარების ერთიანი ხედვა; მოკლე, საშუალო და გრძელვადიანი ამოცანებისა და ქმედებების გათვალისწინებით;
- სასურველია შემუშავდეს ფინანსური ხელშეწყობის მექანიზმები, ადგილობრივი ტურისტული რესურსის განვითარებისათვის: მაგ. კვლავ ამოქმედდეს მიზნობრივი დანიშნულების „იაფი სესხი“ სისტემა და სხვა შეღავათიანი საკრედიტო პაკეტი;
- საგადასახადო კანონმდებლობაში ასახული იქნას ტურიზმის სპეციფიკა და მოხდეს გადასახადების ლიბერალიზაცია. კერძოდ, გადაიხადოს შემდეგი საგადასახადო მუხლები:  
საგადასახადო კოდექსის 143 პრიმა მუხლი, რომელიც განსაკუთრებულად აისახება რეგიონებში სეზონურად მომუშავე ბიზნესზე.

კვების ობიექტისა და განთავსების საშუალების მეპატრონეს დანახარჯების აღრიცხვისას ჰქონდეს საშუალება პირდაპირ, დაბეგრის გარეშე შეიძინოს სოფლის მეურნეობის პროდუქტი გლეხისგან.

**დღეს დგას ხელმისაწვდომობის პრობლემაც. კერძოდ,**

- **დაბალბიუჯეტიანი ავიაკომპანიების სიმცირე.**

აღსანიშნავია, რომ საქართველოში ავიარეისებს ახორციელებს რამოდენიმე წამყვანი ქვეყნის ავიაკომპანია, აგრეთვე ფრენებს ახორციელებს თურქული დაბალბიუჯე-

ტიანი ავიაკომპანია Pegasus, რაც საქართველოს ბაზრისთვის საკმარისი არ არის.

- **საკრუიზო მიმოსვლის არასათანადო მასშტაბი.**

ტურისტთა უმრავლესობა საქართველოში ჩამოდის საჰაერო გზით. თუმცადა ქვეყნის ტურიზმის განვითარებისთვის არსებითად მნიშვნელოვანი იქნება საკრუიზო მიმოსვლის აღდგენა-გააქტიურება.

- **სარკინიგზო ტრანსპორტი.**

მატარებლების მოძრაობის გრაფიკები და ბილეთის ფასები შეტანილ უნდა იქნას საქართველოს რკინიგზის ვებ-გვერდზე, რომელიც დაკავშირებული უნდა იყოს რაც შეიძლება ბევრ ქართულ ვებ-გვერდთან, მათ შორის საქართველოს ტურიზმის ეროვნულ ადმინისტრაციასთან.

**სამწუხაროდ ჯერ კიდევ შეინიშნება კოორდინაციის ნაკლებობა.** მიუხედავად ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარების დაჩქარებული ტემპებისა, სახელმწიფო და კერძო სექტორს შორის არსებობს კოორდინაციის დეფიციტი, შესაბამისად წარმოიშვება ინფორმაციული ვაკუუმი. აუცილებელია სახელმწიფო, კერძო და არასამთავრობო ორგანიზაციებს შორის ხდებოდეს სისტემური შეხვედრები.

აქედან გამომდინარე, უფრო აქტუალური ხდება ტურისტული კომპანიებისათვის მოსალოდნელი შედეგების პროგნოზირება და რათქმა უნდა, რისკების შესაძლო დონის გამოთვლა.

რისკს განასხვავებენ თავიანთი საშიშროების ფორმების მიხედვითაც. ასეთებია: დაბანდებული სახსრების (ინვესტიციების) სრული და ნაწილობრივი დაკარგვის, გაკოტრების, ბაზრიდან გამოდევნის, მომხმარებლის მიერ



ახალი პროდუქტის არცნობის, კრედიტის დაკარგვის, ინფლაციასთან დაკავშირებული რისკი და სხვ.

ცნობილია რისკის სხვადასხვა სახეები: გამყიდველის, მყიდველის, ინვესტორისა და ტურისტული ფირმის რისკი (განსაკუთრებით ახალი პროდუქტის გამოშვებისას) და სხვ.<sup>1</sup>

თანამედროვე სტატისტიკის პრაქტიკაში რისკის სტატისტიკური შეფასება შეიძლება განხორციელდეს: ექსპერტულ-ატრიბუტული შეფასებით; რისკის ფაქტორების ექსპერტულ-ბალური შეფასებით; სტატისტიკური მოდელების გამოყენებით და მარკეტინგის სტრატეგიული მატრიცების მეშვეობით.

საბაზრო კონიუნქტურის მახასიათებლებიდან გამომდინარე რისკის კრიტერიუმებს მიეკუთვნება:

- ტურისტული ბაზრის ცვლილებების (განვითარების) ტენდენციები, სიჩქარე და ვექტორი;
- ტურისტული ბაზრის მდგრადობის (მერყეობის) დონე;
- კონკურენციის ინტენსიურობის შეფასება;
- კონკურენტული ტურისტული ფირმების რაოდენობა და სიმძლავრე, ცალკეული კონკურენტი ფირმის წილი ბაზარზე;
- ტურიზმის საბაზრო კონიუნქტურის ციკლის შეფასება;
- რისკის აღბათობის შეფასება (წარმატების შანსი), რომელიც გაკეთებულია წარსულის გამოცდილების, ექსპერიმენტის და ანალოგური მოდელების საფუძველზე;

---

<sup>1</sup> დეტალურად იხ. ქ. მარშავა-კომერციის სტატისტიკა.თბ.,2009. გვ.123-129

- პოლიტიკური სიტუაციის სტაბილურობა და კომპანიების ინსტიტუციონალური დაცულობის დონე<sup>1</sup>.

რისკზე მოქმედი ფაქტორებიდან ექსპერტთა უმრავლესობის აზრით მნიშვნელოვანია: ბაზრის ტევადობა, მოთხოვნის ტენდენცია და მისი მდგრადობა პროდუქტის კონკურენტუნარიანობა, კონკურენციის ინტენსიურობა, ფინანსური მდგომარეობა წარმოების უზრუნველყოფა ნედლეულითა და მასალებით, დისტრიბუციის საიმედოობა, სავაჭრო სერვისის დონე სამარკეტინგო სამსახურის მუშაობის დონე მოძველებული მომსახურების ეტაპობრივი გაუქმება ფირმის იმიჯი.

დეტალურად განვიხილოთ რისკის შეფასების ექსპერტულ-ბალური მეთოდი.

რისკზე მოქმედი ფაქტორები, რომელთა რაოდენობა არ აღემატება 10-ს რანჟირდება რისკის აღბათობის დონის მიხედვით. შემდეგ თითოეულ მათგანზე ხდება ქულების მინიჭება 0-10 ქულის ფარგლებში (Bi), ცალკეული ფაქტორისათვის ექსპერტული გზით განისაზღვრება წონა (Wi), რომელიც ასახავს ფაქტორის გავლენის ხვედრითი წონას რისკის მთლიან სიდიდეში. ცხადია წონების ჯამი იქნება 1-ის ტოლი. რომელიმე ფაქტორის არარსებობა ფასდება ნულად.

ფაქტორებზე ქულებისა და წონების მინიჭების შემდეგ თითოეული ფაქტორის ქულა მრავლდება შესაბამის წონაზე და აიღება მათი ალგებრული ჯამი. ზემოაღნიშნული ფორმალიზებულად შეიძლება ჩავეწეროთ შემდეგნაირად:

---

<sup>1</sup> Беляевский-Статистика рынка и товарных услуг.М.2002

$$R = \sum B_i W_i$$

(12.5)

ექსპერტული შეფასების შედეგად ტურიზმის სფეროში საბოლოო გადაწყვეტილების მიღებისა და შესაბამისი რეკომენდაციების შესამუშავებლად გადამწყვეტია ის რისკის ზონა, რომელშიც მოთავსდება მიღებული რისკის სიდიდე.

რისკის ზონა წარმოადგენს საზღვრებს, რომლებშიც რისკი არ აჭარბებს განსაზღვრულ სიდიდეებს.

რისკის ზონის საზღვრები	რისკის ზონები
0	ურისკო ზონა
0,1-2,5	მინიმალური რისკის ზონა
2,5-5,0	ამაღლებული რისკის ზონა
5,1-7,5	რისკის კრიტიკული ზონა
7,6-10,0	დაუშვებელი რისკის ზონა

რაც უფრო ახლოა R 1-თან, მით მცირეა რისკი, ხოლო რაც უფრო ახლოა 10-თან, მით უფრო მაღალია რისკი.

ექსპერტული შეფასების ზემოაღნიშნული მეთოდებიც ფართოდ შეიძლება იქნას გამოყენებული მეთოდები ტურიზმის სტატისტიკაში. მის აუცილებლობას განაპირობებს ტურისტული ინფორმაციის სიმცირე ოფიციალურ სტატისტიკურ ორგანოებში, სადაც არსებული შეფასებები ძირითადად ექსპერტული შეფასებითაა მიღებული.

ცხადია, სტატისტიკური დაკვირვების ორგანიზაციული ფორმების დამკვიდრება ბევრად სრულყოფს ტურიზმის ინფორმაციულ ბაზას და გააუმჯობესებს მონაცემების საიმედოობის ხარისხს. მასთან ერთად ექსპერტული შეფასების მეთოდების გამოყენებაც ტურიზმის სტატისტიკას გახდის ობიექტურს, რელევანტურსა და საიმედოს.

### საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რომელია ექსპერტული შეფასების მეთოდები?
- ❷ რა არის „დელფი“ მეთოდი?
- ❸ რას გულისხმობს ტვინის შტურმის მეთოდი??
- ❹ რა არის ტურიზმის განვითარების ხელისშემშლელი ფაქტორები?
- ❺ როგორ დაითვლება რისკის სასუალო დონე?
- ❻ რა არის რისკოს ზონა?
- ❼ ჩამოთვალეთ რისკზე მოქმედი ფაქტორები.

## თემა 13. ტურისტული საქონელისა და მომსახურების მოთხოვნისა და შეთავაზების სტატისტიკა

### §13.1. ტურისტული მოთხოვნა და მიწოდება

ტურიზმის სტატისტიკის შესწავლის საგნის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს ტურისტულ საქონელსა და მომსახურებაზე მოთხოვნა-მიწოდების სტატისტიკური შესწავლა. სწორედ არსებულ ტურისტულ პროდუქტებზე დაფიქსირებული მოთხოვნა-მიწოდების ფორმების შესაბამისად შეგვიძლია ვიმსჯელოთ კომპანიის ამა თუ იმ პროდუქტის, მომსახურების სერვისის და საერთოდ კომპანიის მომავლის შესახებ. ამიტომ, მიზანშეწონილია მოვახდინოთ მოთხოვნის ფორმების გრაფიკით ტურისტის განწყობიდან გამომდინარე.

ცხადია ამ კუთხით ამოსავალი მაჩვენებელია მიწოდება.

**მიწოდება** არის ტურპროდუქტების ის მოცულობა, რომელიც განკუთვნილია გასაყიდად და ბაზარზე მისი მყიდველისათვის შეთავაზება ხდება გარკვეული პერიოდის მანძილზე, განსაზღვრული ფასებით.

სპეციფიკურობიდან და სეზონურობიდან გამომდინარე ტურისტული ბაზრის კვლევისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ტურპროდუქტების მოკლევადიანი მიწოდების მაჩვენებელი, ე.ი. ტურისტული საქონლისა და მომსახურების მოცულობა, რომელიც შეიძლება აღმოჩნდეს ტურისტულ ბაზარზე დროის მოკლე პერიოდში სხვადასხვა ფასებით. საერთოდ ბაზრისათვის და მათ შორის ტუ-

რიზმის სეგმენტისთვის მიწოდების დეტერმინანტად გამოდის ფასი. კერძოდ, მოცემული ტურპისტული საქონლისა და მომსახურების ფასი, მოსალოდნელი ინფლაციური პროცესები და სხვ. გასათვალისწინებელია აგრეთვე კონკურენტი ფირმების რიცხვი ბაზარზე, მათი ინოვაციური მიდგომები ტურისტული ბიზნესისადმი, პერსონალური უპირატესობები და ტექნოლოგიური მიღწევები.

მიწოდების არა ნაკლებ მნიშვნელოვან მაჩვენებლად შეიძლება მიჩნეულ იქნეს მიწოდების ელასტიკურობა, ე.ი. მისი ცვლილების დონე, რომელიც ხორციელდება მიწოდების დეტერმინანტების, კერძოდ, ტურისტული საქონლისა და მომსახურების ფასების, ტურისტული კომპანიების რაოდენობის, გადასახადებისა და გადასახდელების, ტუროპერატორთა რაოდენობის და სხვა ცვლილების გავლენით.

ტურისტული ბაზრის კონიუნქტურის უმნიშვნელოვანეს მაჩვენებელს მოთხოვნა ანუ გადახდისუნარიანი მოთხოვნა წარმოადგენს. ის მოთხოვნილების ნაწილია, რომელიც უზრუნველყოფილია ფულადი სახსრებით და წარმოდგენილია ბაზარზე. მოთხოვნილებაში კი იგულისხმება ადამიანის მიერ განცდილი საჭიროება ყველა ტიპის ტურისტული პროდუქტის მიმართ. სურვილი ან საჭიროება ისარგებლო რაიმე ტურისტული პროდუქტით.

თავად ტურისტულ პროდუქტზე მოთხოვნის ფორმირებისა და დაკმაყოფილების პროცესი სქემატურად შეიძლება ძალიან მარტივად წარმოვადგინოთ: ტურისტს უჩნდება პროდუქტის შექმნის სურვილი, საჭიროება, უყალიბდება ტურპროდუქტზე მოთხოვნილება, გამოიყენება ფული, აქედან გამომდინარე ყალიბდება მოთხოვნა, პროცესში ერთვება უკვე ტურპაკეტის ფასი, ხდება ტურპაკე-

ტის მიწოდება, ყიდვა და ტურისტის მოთხოვნის დაკმაყოფილება.

ტურისტულ ბაზარზე ტურპროდუქტებზე მოთხოვნა სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოიხატოს. მისი ასეთი მრავალფეროვნება, რაც საფუძვლად უდევს მოთხოვნის ფორმების კლასიფიკაციას, საშუალებას იძლევა უფრო მოქნილად შეფასდეს ტურისტული ბაზრის მდგომარეობა და მოცემული სახეობის მოთხოვნის პროგნოზირებისას გამოყენებულ იქნეს მხოლოდ ის ფაქტორები, რომელიც უშუალო გავლენას ახდენს მასზე.<sup>1</sup>

წარმოქმნის ფორმების მიხედვით მოთხოვნა შეიძლება იყოს:

- **პოტენციური**, რომელიც არსებობს ახალი ტურპაკეტის იდეის დაბადების, მისი მომზადებისა და ტურისტულ ბაზარზე გასასვლელად მოსამზადებელ პერიოდში;

**მაგალითი:** ტურისტულმა კომპანიამ შექმნა ახალი მომსახურების პაკეტი - „სვანეთის ტური.“ მისი მიმზიდველობისა და ორიგინალურობის დასასაბუთებლად კომპანიამ განახორციელა პილოტური (საცდელი) ტური.

დადებითი შეფასებისა და კორექტირებების შეტანის შედეგად კომპანიამ ჩათვალა პაკეტი სრულყოფილად და სარეალიზაციოდ გამზადებულად. თუმცა ჯერ სარეკლამო სამუშაოები არ განუხორციელებია. ამ დროს ამბობენ რომ ტურისტულ პაკეტზე - „სვანეთის ტური“-მოთხოვნა პოტენციურია.

- **ფორმირებადი მოთხოვნა** – ისეთ პროდუქტებზე და მომსახურებაზე არსებული მოთხოვნაა, როდესაც ტურისტული პროდუქტი ტურისტულ ბაზარზე

---

<sup>1</sup> Беляевский-Статистика рынка и товарных услуг.М.2002

გასვლის საწყის ეტაპზეა და მისი გაცნობა ჯერ-ჯერობით რეკლამის საფუძველზეა შესაძლებელი.

**მაგალითი.** თუ ზემოთმოყვანილი მაგალითის „სვანეთის ტურის“ შემთხვევაში, ტურისტული კომპანია გაწეული სარეკლამო საქმიანობის შედეგად ადგილობრივ მოსახლეობასა და უცხოელ ინტერნეტმომხმარებელამდე დაიყვანს ტურის ეროვნულ-ტრადიციულ შემეცნებით ღირებულებებს და მათ გაუჩნდებათ სურვილი ქვეყნის სტუმრობისა, მაშინ ასეთი მოთხოვნა სვანეთის ტურზე იქნება ფორმირებადი.

- **ჩამოყალიბებული მოთხოვნა**, რომელიც შეესაბამება ტურპროდუქტის ბაზარზე აღიარების დონეს;

**მაგალითი.** საქართველოს ტურისტულ ბაზარზე ძალზედ მოთხოვნადია ეგვიპტის ტურები. ტაბასა და ქაიროს ტურპაკეტები შეესაბამება საერთაშორისო სტანდარტებს და აღიარებულია ტურისტული ბაზრის მთავარი სუბიექტების - საქართველოს გამსვლელი ტურისტების მიერ.

- **სეზონური მოთხოვნა** – იცვლება წლის განმავლობაში ტურისტული საქონლისა და მომსახურების შეთავაზებისა და მოხმარების სეზონური ხასიათის შესაბამისად, აგრეთვე კლიმატური, ეროვნული წეს-ჩვეულებათა თავისებურებების, ინდივიდუალური მოთხოვნებისა და სხვა ფაქტორების ზეგავლენის მიხედვით.

**მაგალითი.** კლიმატური პირობები განმსაზღვრელია ზაფხულისა და ზამთრის კურორტებზე ადგილობრივი და შემომსვლელი ვიზიტორებისათვის.

შავიზღვისპირეთი და გუდაური-ბაკურიანი არის სწორედ ის ფაქტორი, რამაც განაპირობა უკანას-



კნელ წლებში სეზონურობის გათვალისწინებით ტურისტების ბუმი საქართველოში.

გარდა ამისა, ტურპროდუქტების მომხმარებელთა განზრახვების სიმყარიდან, მათი შესაძლო მრავალფეროვნებიდან გამომდინარე, მოთხოვნა შეიძლება იყოს:

- **მტკიცედ ფორმირებული მოთხოვნა**, როდესაც ტურისტი ითხოვს მხოლოდ კონკრეტულ ტურისტულ პროდუქტს და არ თანხმდება მისი სხვა პროდუქტით შეცვლაზე.

**მაგალითი:** პიროვნებამ ტურისტული პაკეტის წინასწარი გაცნობისა და დეტალური განხილვის შემდეგ გადაწყვიტა შეიძინოს კონკრეტული ტურისტული კომპანიის პაკეტი „პრადა“ 2014 წლის 25-30 დეკემბრისათვის. გაირკვა, რომ ამ პერიოდში ყველა პაკეტი აღმოჩნდა დაჯავშნული (კორპორატიული მიზნით). მომხმარებელს შესთავაზეს იგივე პაკეტი სხვა პერიოდისათვის, რაზეც კომპანიის ტუროპერატორმა და მენეჯერმა მიიღეს სასტიკი უარი.

- **ალტერნატიული მოთხოვნა**, როდესაც ტურისტი თანახმაა მისთვის სასურველი ტურისტული საქონელი ან მომსახურება შეცვალოს მსგავსი პროდუქტით ან მომსახურებით;

**მაგალითი:** ზემოთ მოყვანილი მაგალითის შემთხვევაში, თუ პიროვნება ყოველგვარი წინააღმდეგობის გარეშე დათანხმდება 25-30 დეკემბრის ნაცვლად შეიძინოს 25-30 იანვრის პრადის მიმართულების საგზური, მაშინ მოთხოვნის ეს ფორმა იქნება ალტერნატიული.

- **სპონტანური (იმპულსური) მოთხოვნა**, ყალიბდება მაშინ როდესაც ტურისტი გარკვეულ მომსახურებაზე აკეთებს განაცხადს სხვისი მიბაძვის ან ტურისტულ კომპანიაში მომხიბლავი ტურპროდუქტის

ან მომსახურების უეცარი გაცნობის (აღმოჩენის) შედეგად;

**მაგალითი:** ახლად დაქორწინებულ წყვილს, რომელთაც გათვალისწინებული კჭონდათ თაფლობის თვის ესპანეთში გატარება, ტურისტულ კომპანიაში ხედება დიდი ხნის უნახავი მეგობრები, რომლებიც თაფლობის თვის გასატარებლად მიემგზავრებოდნენ თურქეთში, ანტალიაში. ერთანეთთან გასაუბრების შემდეგ ორივე წყვილმა გადაწყვიტა თაფლობის თვის ერთ ქვეყანაში -თურქეთში გატარება. ამ შემთხვევაში პირველი წყვილის მოთხოვნამ შეიცვალა ფორმა და გადაიქცა იმპულსურ მოთხოვნად, რომელიც პირველ წყვილს ჩამოუყალიბდა მეორე წყვილის ზეგავლენის შედეგად.

- **პანიკური მოთხოვნა** ყალიბდება მაშინ, როდესაც ტურისტულ ბაზარზე შეინიშნება რომელიმე კონკრეტული პროდუქტის დეფიციტის, გაქრობის ნიშნები.

**მაგალითი:** ევგვიპტეში, ტაბას მიმართულებით საგზურების გაყიდვის ბუმი მაისის თვის ჩათვლით შეინიშნება. შემდეგ რეალიზაცია წყდება და განახლდება ოქტომბრის თვიდან. მაისის მიწურულს ინტერნეტ სივრცეში გაჩნდა ინფორმაცია ტემპერატურის მკვეთრი მომატების გამო დაგეგმილი ტურისტული ტურების შესაძლო შეწყვეტის შესახებ. მოსახლეობაში გაჩნდა პანიკა მათთვის სასურველი მომსახურების არმიღების გამო.

ტურისტული ბაზრის მდგომარეობის მიხედვით გამოიყოფა მოთხოვნის შემდეგი სახეობები:

- **ნეგატიური მოთხოვნა**, როდესაც მყიდველის მხრიდან არსებობს წინასწარჩამოყალიბებული უარყოფითი დამოკიდებულება ტურისტული პროდუქტის მიმართ, ან პროდუქტმა თავი მოაბეზრა მყიდველს;

**მაგალითი.** კომპანიას 2013 წლის მესამე კვარტლის განმავლობაში დაგეგმილი ჰქონდა ეკოლოგიური, საცხენოსნო, რელიგიური და შემეცნებითი შიდა ტურები. საცხენოსნო ტური დამახასიათებელი სირთულეებისა და სპეციფიკის გათვალისწინებით გათვლილი იყო 25-45 წლის ასაკობრივი ჯგუფისათვის. აღნიშნულ პერიოდში ყველა სახის პროდუქტზე შეინიშნებოდა მოთხოვნის მზარდი ტენდენცია, გარდა საცხენოსნო ტურებისა. მეორე კვარტლის ბოლოს გამოიკვეთა, რომ საცხენოსნო ტურებზე მოთხოვნამ იკლო და ბოლოს საერთოდ გაქრა. ამიტომ ამ შემთხვევაში ამბობენ, რომ საცხენოსნო ტურზე ჩამოყალიბდა ნეგატიური მოთხოვნა.

- **მოთხოვნის სრული არ არსებობა**, როცა რაღაც მიზეზით ტურისტულ პროდუქტს არ ცნობს მყიდველი და აღარ ყიდულობს მას;

**მაგალითი:** საქართველოს ტურისტულ ბაზარზე გამოჩნდა ტურისტული პაკეტი - ველური ზღვის ტური, რომელიც შეუთავსებელი იყო ქართულ მენტალიტეტთან და ეროვნულ ტრადიციებთან. ტურისტულმა პროდუქტმა ქართულ ბაზარზე ვერ დაიმკვიდრა თავი, რის გამოც მასზე მოთხოვნამ მიიღო არარსებული მოთხოვნის ფორმა.

- **დაფარული მოთხოვნა**, როდესაც არსებობს განსაზღვრული მოთხოვნა, მაგრამ შესაბამისი ტურისტული საქონელი ან მომსახურება არ (ჯერ არ) იწარმოება; ეს იგივეა რაც როდესაც ამა თუ იმ მომსახურებაზე მოთხოვნა არსებობს რეალურად, მაგრამ მომსახურების დემონსტრირებას მასიური სახე ჯერ არ მიუღია;

**მაგალითი.** საქართველოს ტურისტულ ბაზარზე მასიური რეკლამების შედეგად გამოჩნდა ახალი ტურპროდუქტი. რეკლამირების დადებითი ეფექტის საფუძველზე ტურის-

ტულ პროდუქტზე მოთხოვნამ მზარდი ინტენსივობით იწყო ჩამოყალიბება. მიუხედავად იმისა, რომ მისი რეალიზაცია ჯერ არ იყო დაწყებული, საზოგადოების ფართო წრეებში დიდი პოპულარობით და მოთხოვნით სარგებლობდა. ამ დროს მოთხოვნის აღნიშნული ფორმა წარმოადგენდა დაფარულს.

- **სრულყოფილი მოთხოვნა**, როცა მოთხოვნა ტურისტულ საქონელსა და მომსახურებაზე უმაღლეს ფაზაშია და ტუროპერატორები კმაყოფილები არიან გაყიდვის მოცულობით (ამონაგებით, საქონელბრუნვით).
- ზოგჯერ გამოიყოფა **გადაჭარბებული მოთხოვნა**. ის ყალიბდება მაშინ, როდესაც ქვეყნის ტურისტული სეგმენტი ვერ უზრუნველყოფს სხვადასხვა ტურისტულ პროდუქტზე არსებულ მოთხოვნას. ე.ი. „მიწოდება“ ვერ უზრუნველყოფს მასზე არსებულ მოთხოვნას.

**მაგალითი:** ოქტომბერში ტურისტულ ფირმას არაბთა გაერთიანებულ ემირატებში (დუბაიში) გასამგზავრებლად მიმართა მოსახლეობის დიდმა ნაკადმა. ერთი თვის განმავლობაში დაგეგმილი ტურების რაოდენობა ვერ უზრუნველყოფდა ყველა მსურველის დაკმაყოფილებას. ამიტომ წარმოიქმნა ჭარბი მოთხოვნა და კომპანია იძულებული შეიქნა დაენიშნა რიგგარეშე ტურები, რათა ჭარბი მოთხოვნა შეეცვალა რეალიზებული (დაკმაყოფილებული) მოთხოვნით.

მოთხოვნის ამ სახეების მიხედვით ჩატარებული სტატისტიკური ანალიზი საშუალებას აძლევს ტურისტულ ფირმას სწორად შეიმუშავოს საბაზრო სტრატეგია და მიაღწიოს მაღალრენტაბელობას.

ზოგჯერ აუცილებელი ხდება ტურისტულ ბაზარზე გადაღებული მოთხოვნის დაფიქსირებაც.

- **გადაღებულად მოთხოვნა** ყალიბდება მაშინ, როდესაც მის დასაკმაყოფილებლად საჭიროა ფულის დაგროვება გარკვეული პერიოდის მანძილზე. ასეთი მოთხოვნის არსებობის ცოდნა ფრიად აუცილებელია ტურიზმის ბიზნესის სწორი ტაქტიკისა და სტრატეგიის განსაზღვრისათვის.

მოთხოვნის ფორმები შეიძლება კლასიფიცირებულ იქნეს ტერიტორიული ნიშნის მიხედვითაც. ამ შემთხვევაში გამოიყოფა:

- **გლობალური მოთხოვნა**, თუ ის მოიცავს ქვეყნის მთლიან ტერიტორიას;
- **ქალაქისა და სოფლის მოთხოვნა**;
- **სტაციონალური მოთხოვნა** შიდა ტურიზმის დროს ადგილობრივი მოსახლეობის მოთხოვნაა;
- **მობილური მოთხოვნა**, რომელიც ვლინდება საერთაშორისო გამსვლელი ტურიზმის დროს მუდმივი საცხოვრებელი ადგილის საზღვრებს მიღმა;
- **რეკრეაციული მოთხოვნა**, რომელიც დაკავშირებულია ტურიზმსა და დასვენებასთან.

ტურისტული პროდუქტით დაკმაყოფილების დონისგან დამოკიდებულებით გამოიყოფა:

- **დაკმაყოფილებული მოთხოვნა**, რომელიც ძირითადად უტოლდება გაყიდვის მოცულობას
- **დაუკმაყოფილებელი მოთხოვნა**, რომელიც ვლინდება საჭირო ტურისტული საქონლისა და მომსახურების შექმნის შეუძლებლობაში. მაშინ, როდესაც ტურისტი ვერ იღებს მისთვის სასურველ მომსახურებას, რაც შეიძლება განპირობებული იყოს:

მაღალი ფასით, მისთვის სასურველი მომსახურების არარსებობით, ან შეთვაზებული სერვისის დაბალი ხარისხით;

ტურისტულ ბაზარზე შეიძლება გამოვლინდეს **ტოტალური დეფიციტის შემთხვევაც**, როდესაც როდესაც დეფიციტურობის დონის მაჩვენებელი მიუახლოვდება 100%-ს. თავად დეფიციტურობის დონე განსაზღვრავს იმ ტურისტული პროდუქტის ხვედრით წონას, რომელიც არ იმყოფება რეგულარულ გაყიდვაში.

### 13.2 მოთხოვნის ელასტიკურობის სტატისტიკური შესწავლა

მოთხოვნის დონის ცვლილება შეიძლება გამოწვეულ იყოს სხვადასხვა სოციალურ-ეკონომიკური ფაქტორების ზეგავლენის შედეგად. მასზე გამსაკუთრებულ გავლენას ახდენს ფასისმიერი ფაქტორი. ამიტომ მოთხოვნის ცვლილების დასახასიათებლად ტურიზმის სტატისტიკაში ანგარიშობენ მოთხოვნის ელასტიკურობის მაჩვენებელს, რომელიც გვიჩვენებს ფაქტორული ნიშნის 1%-ით ცვლილების შემთხვევაში საშუალო მოვლენის პროცენტულ ცვლილებას (ა. მარშალის მოთხოვნის ელასტიკურობის ემპირიულ კოეფიციენტი).

$$\epsilon_{\text{მ}} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{x}{y} \quad (13.1)$$

$\Delta y$  - მოთხოვნის მატება;

$\Delta x$  - ფაქტორული ნიშნის მატება;

$y$  - მოთხოვნის მნიშვნელობა;

$x$  - ფაქტორული ნიშნის მნიშვნელობა

მარტივი მათემატიკური ოპერაციებით ეს ფორმულა შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგი სახით:

$$\Theta = \frac{\Delta y}{\Delta x} \div \frac{y}{x} \quad (13.2)$$

ეს იგივეა, რაც

$$\Theta = \frac{\Delta y}{y} \div \frac{\Delta x}{x} \quad (13.3)$$

მოთხოვნა-მიწოდების ელასტიურობა შეიძლება იყოს **ინფრაელასტიური** ( $\Theta < 1$ ), როდესაც ტურისტული საქონელი ან მომსახურება არაელასტიური ან მცირედ ელასტიურია. **ულტრაელასტიური** ( $\Theta > 1$ ), როდესაც ტურისტული საქონელი ან მომსახურება ძლიერ ელასტიურია და როდესაც  $\Theta = 1$ , მაშინ ტურისტული საქონელი ან მომსახურება **სუსტად ელასტიურია**. ტურიზმის სტატისტიკა მოთხოვნის ელასტიურობას ანგარიშობს დინამიკაში და სტატისტიკაში. ამიტომ ელასტიურობის კოეფიციენტები იანგარიშება დინამიკისა და სტატისტიკისათვის.

პირველ შემთხვევაში ფორმულას აქვს შემდეგი სახე:

$$\Theta = \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} \div \frac{X_1 - X_0}{X_0} \quad (13.4)$$

სადაც, მოთხოვნის მნიშვნელობა საანგარისო და საბაზისო პერიოდებში არის შესაბამისად  $Y_1, Y_0$ , ხოლო საანგარიშო და საბაზისო პერიოდების ფაქტორული ნიშნის მნიშვნელობა  $X_1, X_0$

სტატისტიკაში ეს ფორმულა ჩაიწერება შემდეგნაირად<sup>1</sup>:

$$\varnothing = \frac{Y_n - Y_{n-1}}{X_n - X_{n-1}} \div \frac{Y_{n-1}}{X_{n-1}}; \quad (13.5)$$

სადაც,  $Y_n, Y_{n-1}$  n და n-1 ჯგუფში მოთხოვნის მნიშვნელობებია

შესაბამისად, ხოლო ფაქტორული ნიშნებია  $X_n$  და  $X_{n-1}$ . ყველა ჯგუფების მიხედვით შეიძლება გაანგარიშებულ იქნეს ელასტიკურობის კოეფიციენტი შეწონილი საშუალო არითმეტიკულის საფუძველზე.

---

<sup>1</sup> დეტალურად იხილეთ ქ. მარშავა „კომერციის სტატისტიკა“თბ., 2009. გ 107-114, 144-153



## საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რას ეწოდება მოთხოვნა ტურისტულ პროდუქტზე ?
- ❷ რას ეწოდება მოთხოვნილება ტურისტულ პროდუქტზე ?
- ❸ რა არის მიწოდება?
- ❹ როგორია მოთხოვნის კლასიფიკაცია
- ❺ რას ეწოდება გადადებული მოთხოვნა
- ❻ რა არის მოთხოვნის ელასტიურობა?
- ❼ როგორი იანგარიშება მოთხოვნის ელასტიურობა?

## თემა 14. ტურისტულ პროდუქტზე ფასების სტატისტიკური შესწავლა

### 14.1 ფასის არსი, სახეები და შესწავლის ამოცანები.

ფასი რთული ეკონომიკური კატეგორიაა, რომელიც თანამედროვე პირობებში საბაზრო მექანიზმების საფუძვლად გვევლინება. ფასი ტურისტული ბაზრის კონიუქტურის მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია, იგი მოთხოვნა-მიწოდებას შორის თანაფარდობის, დონისა და სტრუქტურის განმსაზღვრელი მნიშვნელოვანი ფაქტორი, მოგების მიღებისა და ეფექტიანი მენეჯმენტის მძლავრი ინსტრუმენტი. ის აგრეთვე არსებითად ზემოქმედებს ტურისტული საქონლისა და მომსახურების მოძრაობის სინქარეზე. ფასი მთავარი ფაქტორია ინფლაციურ პროცესებში, ამავე დროს ის ზეგავლენას ახდენს საინვესტიციო პოლიტიკაზე.

ფასის არსი ბაზარზე, მისი ეკონომიკური ბუნება გამოვლინდება მის მიერ განხორციელებულ როლებში. ჯერ ერთი, იგი გვევლინება, როგორც ინდიკატორი, რომელიც ასახავს ტურიზმის ბაზრის პოლიტიკას და კონიუქტურას (მოთხოვნა-მიწოდებას შორის თანაფარდობას, განსაზღვრავს ეკონომიკური რისკის დონეს, არეგულირებს საკრედიტო-საფინანსო სიტუაციას, ბაზარზე კონკურენტუნარიანობის ხარისხს და სხვ.); მეორე – იგი გამოდის როგორც ტურიზმის ბაზრის მარკეტინგული რეგულატორი, რომლის დახმარებითაც ხორციელდება ზემოქმედება მიწოდებაზე, ბაზრის სტრუქტურაზე, ტევდობაზე.

საერთოდ, საბაზრო ეკონომიკის პირობებში ფასი ასრულებს საადრიცხვო, მასტიმულირებელ და განმანაწილებელ ფუნქციას.

ფასის საადრიცხვო ფუნქცია საშუალებას იძლევა

გაზომილ იქნას იმ დარგების ყველა დანახარჯი, რომლებიც აწარმოებენ საქონელსა და ეწევიან მომსახურებას (შუალედური მოხმარება და წარმოების ხარჯები), მიმოქცევის სფეროს დარგების დანახარჯები, აგრეთვე საწარმოთა საქმიანობის შედეგები და ამ საქმიანობის ეკონომიკური ეფექტი (მოგება, რენტაბელობა და ა.შ.).

ფასის მასტიმულირებელი ფუნქცია მიმართულია ეკონომიკის ზრდისაკენ და ყველა სახის რესურსების დაზოგვისაკენ, პროდუქციისა და გაწეული მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესებისა და წარმოების ეფექტიანობისაკენ.

ფასის განმანაწილებელი ფუნქცია საშუალებას იძლევა ფასის შემადგენლობაში გათვალისწინებულ იქნას ბიუჯეტში შემავალი მიმდინარე გადასახადები წარმოებასა და იმპორტზე, დამატებული ღირებულების გადასახადი, აქციზი და სხვა.

ფასი ეს არის საქონლისა და მომსახურების ღირებულების ფულადი გამოხატულება. ფასი წარმოადგენს ყიდვა-გაყიდვის ხელშეკრულებაში შეთანხმებულ ფულად გადასახდელს პროდუქციის ერთეულზე.<sup>1</sup> ფასი არის ფულის მასა, რომელიც გადაიხდება საქონლის ერთეულზე, ის არის საქონლის ფულზე გაცვლის ექვივალენტი.<sup>2</sup>

ფასების სტატისტიკური შესწავლის საგანს წარმოადგენს ფასებისა და ფასწარმოქმნის მრავალმხრივი, კერძოდ, ფასების დონისა და სტრუქტურის, ვარიაციის, ელასტიკურობისა და დინამიკის შესწავლა, ფასის უმნიშ-

---

<sup>1</sup> Липпе Петр Фон Дер. Экономическая статистика / Пер. с нем. – Германия ФСУ, 1995. – Гл. IX – с. 510

<sup>2</sup> Статистика рынка и услуг / Под ред. И. К. Беляевского. – М. Финансы и статистика, 1995. – с. 167

ენელოვანეს სოციალურ-ეკონომიკურ მაჩვენებლებზე გავლენის ანალიზი.

ფასის ყოველმხრივი შესწავლა გულისხმობს მთელი რიგი სტატისტიკური მეთოდების: შერჩევითი დაკვირვების, დაჯგუფების, განზოგადებული სიდიდეების, ვარიაციის მაჩვენებლების გაანგარიშების, კორელაციურ-რეგრესიული, საინდექსო, დინამიკის მწკრივების გრაფიკული მეთოდების და ა.შ. გამოყენებას.

თანამედროვე ეკონომიკურ ლიტერატურაში ფასების სტატისტიკა გამოყოფს ტურისტულ ბაზარზე ფასების შემდეგ ძირითად ტიპებს:

1. სასაქონლო მიმოქცევის სფეროს მიხედვით:
  - საცალო ფასები, რომლის მიხედვითაც საქონელი რეალიზდება საბოლოო მომხმარებელზე;
  - ფასები და ტარიფები მომსახურებაზე.
2. სატრანსპორტო ხარჯების გამოხატვის ხერხის მიხედვით:
  - ფრანკო-გამგზავრების ფასები (შეზღუდული წარმოებისა და მოხმარების დაქსაქსული ქსელის საქონელზე), რომელიც მოიცავს მაგისტრალურ სატრანსპორტო პუნქტამდე სატრანსპორტო ხარჯებს (პორტი, რკინიგზის სადგური);
  - ფრანკო-დანიშნულების ფასები, რომელიც მოიცავს გადებულ ხარჯებს დანიშნულების ადგილამდე.
3. გაყიდვის ფორმების მიხედვით:
  - საკონტრაქტო (სახელშეკრულებო) ფასები – იგივე მყიდველებსა და გამყიდველებს შორის ფაქტიური შეთანხმების ფასები;

- აუქციონის ფასები, რომლებიც ასახავენ აუქციონზე საქონლის გაყიდვის მსვლელობას. განასხვავებენ სასტარტო და გასაყიდ ფასს.
4. გაყიდვის სტადიების მიხედვით:
- მიწოდების ფასები (გამყიდველის ფასი ან სასტარტო ფასი), რომლის მიხედვითაც გამყიდველს აქვს სურვილი გაყიდოს საქონელი, როგორც წესი, ეს არის შესაძლო ფასების დიაპაზონის ზედა საზღვარი;
  - მოთხოვნის ფასი, რომლის მიხედვითაც ტურისტის დაინტერესებულია ტურისტული საქონლისა და მომსახურების შექენით;
  - რეალიზაციის ფასები – ფაქტიური ან ნომინალური ფასები.
5. რეგულირების ხარისხის მიხედვით:
- მკაცრად ფიქსირებული ფასები;
  - რეგულირებადი ფასი;
  - თავისუფალი ფასი, რომელიც არ ექვემდებარება პირდაპირ ჩარევას, ფორმირდება ბაზრის კონიუქტურის შესაბამისად.
6. დროში სიმყარის ხარისხის მიხედვით:
- მყარი ფასი – დგინდება ხელშეკრულების დადების დროს და მოქმედებს ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მთელი პერიოდისათვის;
  - მოძრავი, ცვალებადი ფასი – ხელშეკრულებაში ფიქსირებული ფასი იცვლება, თუ შეიცვალა ტურისტული პროდუქტის საბაზო ფასი;

- მცოცავი ფასი – ხელშეკრულებაში განისაზღვრება საწყისი ფასი, დამუშავდება მასში ფასის შესწორების შეტანის წესი.<sup>1</sup>

ყურადღება უნდა გამახვილდეს საცნობარო ფასზე, რომელიც გამოქვეყნებულია ცნობარებში, კატალოგებში, პერიოდულ გამოცემებში გარდა აღნიშნულისა, ბაზარზე შეიძლება არსებობდეს სხვა სახის ფასებიც, მაგალითად, გამოყოფენ ტრანსფერისა და მსოფლიო ფასებს.

უნდა აღინიშნოს, რომ განვითარებული ბაზრის პირობებში ფასების სტრატეგიის შემუშავება პირველ რიგში ნაკარნახევია ბაზარზე ტურისტული ფირმის მიზნებით. ეს არის ბაზარზე წილის ან მოგების მაქსიმალიზაცია, სტაბილური მდგომარეობის მიღწევა. ფასწარმოქმნის პროცესში გაითვალისწინება ისეთი ფაქტორები, როგორცაა – მოთხოვნა, ფასი, კონკურენტების შესაძლებლობა, ფასების შეზღუდვა კანონმდებლობით, საქონლის სხვადასხვა მახასიათებლები.

თავისუფალი ფასები სრულებითაც არ გულისხმობს მის სრულ სტიქიურობას. ბევრ განვითარებულ ქვეყანაში ეკონომიკის განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე ტარდება თავისუფალი და რეგულირებადი ფასების შესაბამისობის პოლიტიკა. პრაქტიკაში ეკონომიკური რეგულირების გარდა ფართოდ გამოიყენება აგრეთვე ადმინისტრაციული ღონისძიებების სისტემაც.

თანამედროვე პირობებში ფასების სტატისტიკა წარმოადგენს საბაზრო ეკონომიკის სფეროში ეკონომიკურ გამოკვლევათა ინფორმაციული უზრუნველყოფის მნიშვნელოვან ელემენტს. მის საფუძველზე ხდება ფასის

---

<sup>1</sup> ნ.აბესაძე-ფასების სტატისტიკის შესწავლის საკითხისათვის. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჟ. "მოამბე" ტ.156 გვ.27

დეფლატორის ფორმირება, რომელიც აუცილებელია მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების გაანგარიშებისათვის, ინფლაციის ტემპების შეფასებისა და პროგნოზირებისათვის, სოციალური გარანტიების გადასინჯვისათვის, ფულის ემისიის მასშტაბების განსაზღვრისათვის და ა.შ. ფასების შესახებ სარწმუნო მონაცემების ერთობლიობა აუცილებელი პირობაა ქვეყნის ეფექტური ეკონომიკური პოლიტიკის შემუშავებისა და განხორციელებისათვის.

ფასების სტატისტიკის წინაშე დგას შემდეგი ამოცანები:

1. ბაზარზე (მათ შორის ტურისტულ ბაზარზე) საქონლისა და მომსახურების ფასებზე შერჩევითი დაკვირვების მეთოდოლოგიური საფუძვლების შემუშავება და ასეთი გამოკვლევების ჩატარების ორგანიზება;
2. სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით ფასების დაჯგუფებისა და კლასიფიკაციის შემუშავება;
3. ფასების სტრუქტურისა და მასზე მომქმედ ფაქტორთა ანალიზი;
4. პროდუქციაზე(ტურისტულ საქონელსა და მომსახურებაზე) სხვადასხვა ფასების დონის გაანგარიშებისა და ანალიზის მეთოდოლოგიის სრულყოფა;
5. ფასების ვარიაციის მაჩვენებლების ანალიზი;
6. საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინებით ფასების დინამიკის გაანგარიშებისა და ანალიზის მეთოდოლოგიის სრულყოფა;
7. ინფლაციის დონის განსაზღვრის მეთოდების სრულყოფა.

## 14.2. ფასების სტატისტიკის მაჩვენებელთა სისტემა

ფასების სტატისტიკის წინაშე დასმული ამოცანების რეალიზება ხორციელდება შესაბამისი მაჩვენებელთა სისტემის საფუძველზე, რომელიც შესაძლებელს გახდის სრულყოფილად იქნას გამოყენებული სტატისტიკური კვლევისა და ანალიზის მეთოდები და ხერხები.

შესაბამის ეკონომიკურ-სტატისტიკურ ლიტერატურაში წარმოდგენილი ახალი, საბაზრო ურთიერთობების პირობებისათვის მისაღები რეკომენდაციების მიხედვით ფასების სტატისტიკის მაჩვენებელთა სისტემა შეიძლება შემდგენიარად იქნეს წარმოდგენილი:

### ***I. ფასების დონის მაჩვენებლები:***

1. მოცემული საქონლისა და მომსახურების მომენტური ფასი;
2. საშუალო ფასი მოცემული თარიღისა და პერიოდისათვის საქონლის, სასაქონლო ჯგუფების, კომპლექსის, ტერიტორიების, ბაზრებისა და მყიდველთა ჯგუფების მიხედვით;
3. სამომხმარებლო კალათის ღირებულება;
4. ინდივიდუალური, საშუალო და განზოგადებული მაჩვენებლების ფასების ფარდობა შემოსავლებთან;

### ***II. ფასების სტრუქტურის მაჩვენებლები:***

1. ცალკეული ელემენტის (თვითღირებულება, ფასნამატი, ფასდაკლება) ხვედრითი წილი საქონლის საბოლოო (საცალო) ფასში;
2. მთლიანი შემოსავლის ხვედრითი წილი საქონელბრუნვაში;
3. საცალო და საბითუმო ფასების ფარდობა;
4. საცალო ფასების სტრუქტურული ელემენტების ფარდობა;



### ***III. ფასების ვარიაციის მაჩვენებლები:***

1. ფასების განაწილება სასაქონლო ჯგუფის საზღვრებში, ანუ ერთგვაროვანი საქონლის დაჯგუფება ფასების დონის მიხედვით;
2. ფასების ტერიტორიული მერყეობის დონე (რეგიონების ან დასახლებების დაჯგუფება ფასების დონის მიხედვით);
3. ფასების მდგრადობის დონე დინამიკაში;
4. ფასების სეზონური და ციკლური მერყეობის დონე;
5. ფასების განსხვავების დონე მოსახლეობის სოციალური ჯგუფების მიხედვით.

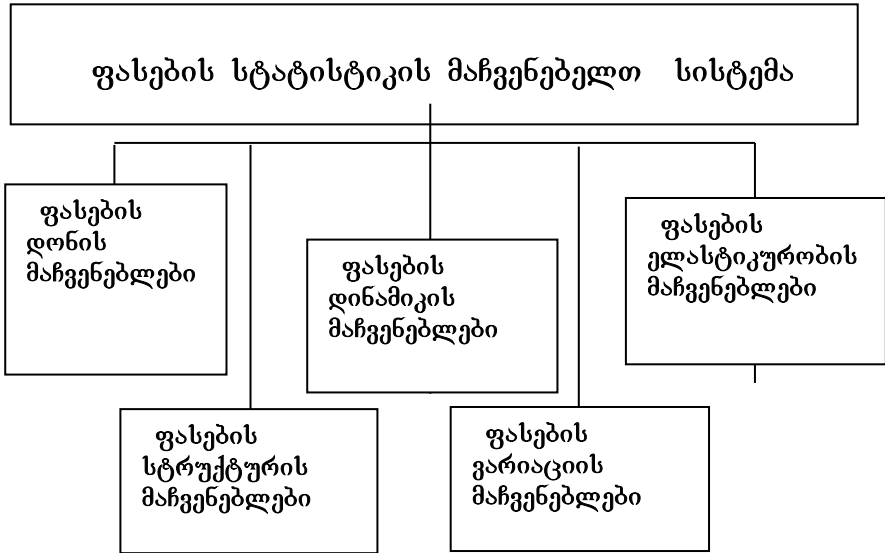
### ***IV. ფასების ელასტიკურობის მაჩვენებლები:***

1. ელასტიკურობის ემპირიული კოეფიციენტი;
2. ჯვარედინი ელასტიკურობის კოეფიციენტი;
3. ელასტიკურობის თეორიული კოეფიციენტი;
4. შეწყვილებული და მრავალფაქტორული მოდელები;

### ***V. ფასების დინამიკის მაჩვენებლები:***

1. ფასების ინდივიდუალური ინდექსები;
2. ფასების საერთო ინდექსები;
3. საშუალო ფასების ინდექსები;

სქემატურად ამ მაჩვენებელთა სისტემა შემდეგი სახისაა:



### 14.3. ფასების დონის, სტრუქტურისა და დინამიკის შესწავლის მეთოდები.

ფასების სტატისტიკური შესწავლა და ანალიზი გულისხმობს ფასების მდგომარეობის დახასიათებას, რომელიც მოიცავს ფასების დონის, სტრუქტურისა და დინამიკის შესწავლას.

ფასების სტატისტიკური შესწავლა იწყება ფასების დონის გაზომვით. როგორც წესი, ფასების დონე ასახავს გარკვეული დროისათვის (თარიღისათვის) მთელი ტურისტული საქონლისა და მომსახურების მასის ფასების საშუალო დონის მნიშვნელობას.

სტატისტიკურ პრაქტიკაში ყველაზე ხშირად ფასები გამოთვლა და ანალიზი ხდება როგორც საშუალო სიდი-

დე. ის შეიძლება გაანგარიშებულ იქნეს როგორც კონკრეტული საქონლისა და მომსახურებისათვის, ასევე სასაქონლო ჯგუფებისა და სხვადასხვა ტერიტორიული ერთეულებისათვის.

საშუალო ფასები გაიანგარიშება სასაქონლო ჯგუფების ცალკეული საქონლის ღირებულების შეფარდებით მის მოცულობაზე ნატურალურ გამოსახულებაში:

$$\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum q} \quad (14.1)$$

საშუალო ფასზე ძირითადად მოქმედებს ფასისმიერი და პროდუქციის სტრუქტურული ფაქტორები, რომელთა შორის განსაკუთრებით უნდა გამოვყოთ ასორტიმენტული ძვრები: ახალი ტურისტული პროდუქტის გამოჩენა, ძველის გაქრობა, ცალკეული სახის საქონლის ხვედრითი წილის ცვლილება, სეზონური რხევები ტერიტორიული ფასების საქონლის განლაგებაში და ა.შ. ამიტომაც საშუალო ფასები ყოველთვის არ შეიძლება იყოს გამოყენებული ფასების დინამიკის დასახასიათებლად.

ტერიტორიულ ჭრილში საშუალო ფასების დონე გაიანგარიშება, როგორც ცალკეული რეგიონების ფასის დონეთა საშუალო არითმეტიკული სიდიდე, შეწონილი მთლიან წონებში ცალკეული რეგიონის ხვედრით წილთან. ბუნებრივია, საშუალო ფასი გამოსახავს შესასწავლი ერთობლიობის ხარისხობრივ თვისებებს. როგორც წესი, საშუალო ფასი განისაზღვრება, როგორც პროდუქციის რეალიზაციის ჯამის შეფარდება რეალიზებული პროდუქციის ერთეულთა რაოდენობასთან. ე. ი. შეწონილი საშუალო არითმეტიკულის ფორმულით. თუ სტატისტიკური ინფორმაცია არ მოიცავს მონაცემებს რეალიზებული პროდუქციის რაოდენობის შესახებ, საშუალო ფასის განსაზღვრა

შესაძლებელია შეწონილი საშუალო ჰარმონიულის ფორმულით, რომელსაც აქვს შემდეგი სახე:

$$\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum \frac{1}{p} pq} \quad (14.2)$$

ამ შემთხვევაში უცნობი სიდიდის რეალიზებულ ერთეულთა რაოდენობის განსაზღვრისათვის საჭიროა ცალკეული სახის საქონლის რეალიზაციის ჯამი გაიყოს ფასზე.

საბაზრო ეკონომიკისა და ინფლაციის მაღალი დონის პირობებში ფასების დონე და სტრუქტურა ცვალებადია. მწარმოებელი თავისუფალია მის მიერ წარმოებული პროდუქციის ფასის დაწესებაში და მიისწრაფის მაქსიმალური მოგებისაკენ. მაგრამ თანამედროვე ფასების სტრატეგიის მიზანს წარმოადგენს არა მარტო მაქსიმალური მოგების მიღება, არამედ ტურისტული პროდუქტის გასაღების სტაბილურობის მიღწევა, თავისუფალი ფასების და რეგულირებადი ფასების შესაბამისობა, აგრეთვე მართვის ორგანოების ზემოქმედება ფასების ფორმირების პროცესზე.

### ფასების დონის ვარიაციული ანალიზი

საბაზრო ეკონომიკის პირობებში მთელ რიგ ეკონომიკურ მაჩვენებელთა გაანგარიშების ინფორმაციული უზრუნველყოფის მნიშვნელოვან ელემენტს წარმოადგენს ფასების სტატისტიკა. ფასებისათვის დამახასიათებელია საშუალო დონის ირგვლივ ფაქტობრივი ფასების მუდმივი მერყეობა, რომელიც ასახავს საბაზრო კონიუქტურის ძი-

რითადი პროპორციის – მოთხოვნისა და მიწოდების ცვლილებას, მოსახლეობის ცალკეული სოციალური ფენების მსყიდველობითუნარიანობას, რეგიონულ თავისებურებებს, კონკურენტუნარიანობის ცვლილებას, აგრეთვე შემთხვევითი ფაქტორების ზემოქმედებას. ფასების ვარიაციის, საშუალო დონისაგან ბაზარზე არსებული ფასის გადახრის საშუალო მაჩვენებლების, ვარიაციის ხარისხის დასახასიათებლად აუცილებელია ვარიაციის სტატისტიკური მახასიათებლების გაანგარიშება, ხოლო ფასების შესახებ სარწმუნო მონაცემების მოპოვება, დამუშავება, მაჩვენებლების გაანგარიშება, ანალიზი და პროგნოზი აუცილებელი პირობაა ქვეყნის სწორი ეკონომიკური პოლიტიკის შემუშავებისა და განხორციელებისათვის.

ფასების ცვლილების შედარებით მარტივი მაჩვენებელია – ვარიაციის გაქანება, რომელიც ახასიათებს განსხვავებას მინიმალურ და მაქსიმალურ ფასებს შორის და არაპირდაპირად მიუთითებს მოსახლეობის ცხოვრების დონეში არსებულ დიფერენციაციაზე და გაიანგარიშება:

$$R = X_{\max} - X_{\min} \quad ( 14.3 )$$

სადაც, R- არის ვარიაციის გაქანება (დიაპაზონი);  
 $X_{\max}$  – ვარიაციული მწკრივის ვარიანტების მაქსიმალური მნიშვნელობა;  
 $X_{\min}$  – ვარიაციული მწკრივის ვარიანტების მინიმალური მნიშვნელობა.

რადგან ვარიაციის გაქანება არ ითვალისწინებს ყველა დაფიქსირებული ფასის დონის ცვლილებას, უფრო

მეტი სიზუსტისათვის მიზანშეწონილია გაანგარიშებულ იქნეს ვარიაციის განმარტებული მაჩვენებლები – საშუალო წრფივი ( $\bar{d}$ ) და საშუალო კვადრატული გადახრა ( $\sigma$ ):

$$\bar{d} = \frac{\sum |p - \bar{p}|q}{\sum q} \quad \text{და} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum (p - \bar{p})^2 q}{\sum q}} \quad (14.4)$$

სადაც,  $\bar{p}$  საშუალო ფასი;

P - საქონლის ან მომსახურების ფასი;

q - საქონლის ან მომსახურების სისშირე, წონა;

აღნიშნულ მაჩვენებელთა ეკონომიკური შინაარსი მდგომარეობს იმაში, რომ რაც უფრო ნაკლებია მათი მნიშვნელობა, მით უფრო ერთგვაროვანია ერთობლიობა, საშუალო ფასი ტიპიურია და მოვლენა მდგრადი.

ვარიაციის ზომა განისაზღვრება ვარიაციის შეფარდებითი მაჩვენებლით – ვარიაციის კოეფიციენტით:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{p}} * 100 \quad (14.5)$$

რომელიც ახასიათებს, საშუალო ფასიდან გადახრის პროცენტულ მნიშვნელობას.

ვარიაციის კოეფიციენტის გამოყენება შეზღუდულია იმ თვალსაზრისით, რომ იგი შესაძლებლობას იძლევა განისაზღვროს მხოლოდ ერთი საქონლის ან მომსახურების ფასის მერყეობა და არა განსხვავებულ საქონელთა ფასისა.

ამიტომ, სხვადასხვა საქონელთა ერთობლიობისათვის გამოიყენება ფასების ვარიაციის კოეფიციენტის შემდეგი მოდიფიცირებული სახე:

$$V = \frac{\sum Vd}{\sum d} \quad (14.6)$$

სადაც,  $d$  არის ცალკეული საქონლის მოცულობის ხვედრითი წილი საქონელბრუნვის საერთო მოცულობაში;  $V$  ცალკეული სახის საქონლისათვის ვარიაციის კოეფიციენტი.

საბაზრო პირობებში ფასების მკვეთრი ცვლილება დამოკიდებულია მრავალ შინაგან თუ გარეგან, შემთხვევით ფაქტორებზე. ამიტომ საბაზრო ეკონომიკის მახასიათებელ სპეციფიკურ მოვლენას წარმოადგენს ფასების ელასტიურობა, რაც განპირობებულია ბაზრის კანონებისა და აღნიშნული ფაქტორების ზემოქმედებით. მისი არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ფასი განსაკუთრებით მოქნილი და ცვალებადია სხვადასხვა სოციალ-ეკონომიკური ფაქტორების, განსაკუთრებით მოთხოვნა-მიწოდების ზეგავლენით. ამასთან, ტურისტული საქონლისა და მომსახურების ფასების ცვლილება შეიძლება გამოწვეულ იყოს სხვა საქონლისა და მომსახურების ფასების ცვლილებითაც. სწორედ ასეთი დამოკიდებულების დასახასიათებლად სტატისტიკის პრაქტიკაში გამოიყენებენ ფასების ელასტიკურობის კოეფიციენტს, რომელიც გვჩვენებს ერთი საქონლის ფასის 1%-ით ცვლილების შემთხვევაში მეორე საქონლის ფასის პროცენტულ ცვლილებას. ამგვარი ურთიერთდამოკიდებულება სტატისტიკურად შეიძლება გამოსახულ იქნეს ფასების ჯვარედინი ელასტიკურობის კოეფიციენტით:

$$\Theta_p = \frac{P_{a1} - P_{a0}}{P_{b1} - P_{b0}} \cdot \frac{P_{a0}}{P_{b0}} \quad (14.7)$$

სადაც,  $-P_{a1}, P_{b1}, P_{a0}, P_{b0}$  არის a და b საქონლის ფასი საანგარიშო და საბაზისო პერიოდებში.

როგორც ზემოთ ავლინებთ, ფასების დონის ცვლილება შეიძლება გამოწვეულ იყოს სხვადასხვა სოციალურ-ეკონომიკური ფაქტორების ზეგავლენით. რომ განისაზღვროს ფასების ელასტიურობის მაჩვენებელი (საშედეგო მოვლენა) მიზეზობრივი (შემოსავლის) ფაქტორის ზეგავლენის შედეგად, სტატისტიკაში ანგარიშობენ ფასების ელასტიურობის ემპირიულ კოეფიციენტს:

$$\mathfrak{E}_p = \frac{\Delta p}{\Delta S} : \frac{p}{S} \quad (14.8)$$

სადაც,  $\mathfrak{E}_p$  არის ელასტიურობის ემპირიული კოეფიციენტი;  $\Delta P, \Delta S$  ფასებისა და შემოსავლების ცვლილება, P და S ფასისა და შემოსავლის მნიშვნელობები.

ისევე როგორც მოთხოვნა-მიწოდების ელასტიურობის შემთხვევაში ფასი შეიძლება იყოს ინფრაელასტიური ( $\mathfrak{E}_p < 1$ ), ულტრაელასტიური ( $\mathfrak{E}_p > 1$ ) და სუსტადელასტიური ( $\mathfrak{E}_p = 1$ ).

დროის მიხედვით, ფასების შემთხვევითი მერყეობა აიხსნება სხვადასხვა ფაქტორის ურთიერთგავლენით, გაუთვალისწინებელი ფაქტორების აღმოცენებით, ძირითადი ტენდენციიდან შემთხვევითი გადახრების არსებობით და ა.შ.

ფასების შემთხვევითი მერყეობის რაოდენობრივი შეფასების მიზნით გამოიყენება აპროქსიმაციის კოეფიციენტი<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> ქ. მარშავა, კომერციული საქმიანობის სტატისტიკა. თბ., 1999, გვ. 257-258  
360



( 14.9)

$$\sigma_{p_i-p_t} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1, \dots, n} (p_i - p_{it})^2 q_i}{\sum_{i=1, \dots, n} q_i}}$$

სადაც,  $p_{it}$  - არის ფასების დონის ანალიზური გათანაბრება.

ფასების დონის გაგვლენის ელიმინირებით აპროქსიმაციის კოეფიციენტი შეიძლება მოდიფიცირებულ იქნეს:

$$c = \frac{\sigma_{p_i-p_t}}{p} \quad (14.10)$$

თითოეული თვის შემთხვევაში მერყეობა აღმოფხვრება ცალკეული თვის ფასების დონის საშუალო არითმეტიკულის გაანგარიშებით მთელი წლის მიხედვით და სეზონური ინდექსებიდან აიგება სეზონური ტალღა:

(14.11)

$$i_s = \frac{p_t}{p}$$

სადაც,  $i_s$  არის ფასების საშუალო არითმეტიკული ;

$p_t$  - ფასები თვის მიხედვით;

$p$  – საქონლისა და მომსახურების რაოდენობა სამომხმარებლო კალათაში.

თუ ფასების დონე ხასიათდება ცვალებადი ტენდენციით, მაშინ სეზონურობის ინდექსის ბაზად აიღება 12-თვიანი მოძრავი საშუალო ან ფასების ანალიზური გათანაბრება, ხოლო წლის განმავლობაში ფასების სეზონური ხასიათის მერყეობის სიდიდეს გაანგარიშებისათვის იყენებენ სეზონურობის კოეფიციენტს:

$$c_s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{12} (i_s - 1)^2}{12}} \quad (14.12)$$

აღნიშნული მაჩვენებლის გაანგარიშება რამდენიმე წლის მიხედვით შესაძლებლობას იძლევა დავახასიათოდ ფასების სეზონურობის დინამიკა.

ფასების სტატისტიკური შესწავლის მთავარ მეთოდს წარმოადგენს საინდექსო მეთოდი.

ფასების ინდექსი შეფარდებითი მაჩვენებელია, გამოსატული კოეფიციენტებში ან პროცენტებში, რომელიც ასახავს ფასების ცვლილებას დროში (დინამიკის ინდექსი) ან სივრცეში (ტერიტორიული ინდექსი).

საინდექსო მეთოდი საშუალებას გვაძლევს შესწავლილ იქნას ფასების ცვლილება დროში და სივრცეში, აგრეთვე გამოვლენილ იქნას ფასის, როგორც რთული ეკონომიკური კატეგორიის ფაქტორის როლი. სტატისტიკურ პრაქტიკაში გამოიყენება, როგორც ინდივიდუალური, ასევე საერთო ინდექსის სისტემა. ინდივიდუალური ინდექსი ახასიათებს ერთი საქონლის ფასების დონეთა შედა-

რებას. ფასების საერთო ინდექსი კი შეფარდებითი სიდიდეა, რომელიც ახასიათებს სხვადასხვაგვარი საქონლის ფასების ცვლილებას.

ფასების საერთო ინდექსებს აგებენ სხვადასხვა მეთოდებით დასმული ამოცანებისა და არსებული მონაცემების მიხედვით. გამოიყენება ფასების ინდექსების აგრეგატული, არითმეტიკული, ჰარმონიული და იშვიათად საშუალო გეომეტრიული ფორმა.

ფასების ინდექსების თეორიასა და პრაქტიკას დიდი ისტორია აქვს. ინდექსების აგების ისტორიული შესწავლით ირკვევა, რომ უკვე 5 ათასი წლის წინ ძველ ეგვიპტეში ჩაიწერებოდა ცალკეული სახის საქონელზე ფასები და მათი თანაფარდობანი. როგორც ეკონომიკურ ლიტერატურაშია მითითებული ფასების პირველი ინდექსი აგებულ იქნა იტალიელი ეკონომისტის ჯანო რინალდო კარლის მიერ 1751 წელს საშუალო არითმეტიკულის საფუძველზე და არ იყო გამოყენებული შეწონის სისტემა.

დღევანდელ პირობებში ფასების შესახებ მდიდარი ინფორმაციის საფუძველზე აიგება და გაიანგარიშება ფასების ინდექსების სისტემა, რომელიც შეიძლება წარმოვადგინოთ შემდეგი ცხრილის სახით:<sup>1</sup>

ინდექსის ფორმა	ინდექსები	
I. ინდივიდუალური ინდექსები	$i = \frac{P_1}{P_0}$ <p>სადაც P<sub>1</sub> და P<sub>0</sub> საანგარიშო და საბაზისო პერიოდებში საქონლის ერთეულის ფასი. ინდივიდუალური ინდექსისგან წარმოებულია:</p>	ახასიათებს კონკრეტული საქონლის ფასის დინამიკას

<sup>1</sup> Статистика финансов / Под. ред В.Н. Салина. – М. Финансы и статистика, 2002, ст. 555-559

	$p_0 = \frac{p_1}{i_p}; p_1 = i_p p_0$	
<p>2. ინდივიდუალური ინდექსების საშუალო არითმეტიკული</p>	$i_p = \frac{\sum \frac{p_1}{p_0}}{n} = \frac{1}{n} \sum \frac{p_1}{p_0};$ <p>სადაც <math>\frac{p_1}{p_0}</math> - ინდივიდუალური ინდექსები; n-ინდექსების რიცხვი</p>	<p>ინდექსი ააგო ინდივიდუალური ინდექსების საშუალო არითმეტიკული კარდომი 1752 წელს</p>
<p>3. საშუალო ფასების ინდივიდუალური ინდექსი</p>	<p>ა) <math display="block">i = \frac{\overline{p_1}}{p_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}</math></p> <p>ბ) <math display="block">I_p = \frac{\overline{p_1}}{p_0} = \frac{\sum p_i^1 d_i^1}{\sum p_i^0 d_i^1}</math></p> <p><math>d_i^1</math> - საანგარიშო პერიოდში ქალაქის მოსახლეობის ხვედრითი წილია რაიონის მთელ მოსახლეობაში</p> <p>ან <math display="block">I_p = \frac{\overline{p_1}}{p_0} = \sum i_p d_i^1</math>, სადაც <math>i_p</math> - მოცემული საქონლის ფასის ინდივიდუალური ინდექსია, ხოლო <math>d_i^1</math> - რაიონის მოსახლეობის საერთო რიცხოვნობაში მოსახლეობის ხვედრითი წილია (<math>\sum d_i = 1,0</math>).</p>	<p>ა) ინდექსი ახასიათებს საქონლის საშუალო ფასის დინამიკას და გამოიყენება ტერიტორიისათვის კონკრეტული საქონლის საშუალო ფასის დინამიკის გასაანგარიშებლად, როცა წინებად აღებულია საქონლებრუნვის ან მოსახლეობის ხვედრითი წილები. პირველ შემთხვევაში ინდექსი მიიღება, როგორც საშუალო ფასების შეფარდებით, ხოლო მეორეში - როგორც ინდივიდუალური ინდექსების საშუალო შეწ.</p>

<p>4. საშუალო არითმეტიკული აგრეგირებული ინდექსები:</p> <p>ა) ღასპეირესის ინდექსი;</p>	$I = \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} = \frac{\sum i_p P_0 Q_0}{\sum P_0 Q_0}$ <p>სადაც <math>i_p = \frac{P_1}{P_0}</math> - ფასების ინდივიდუალური ინდექსებია;</p> <p><math>\sum P_0 Q_0</math> - საქონლის ღირებულება საბაზისო პერიოდში.</p>	<p>იგი ფართოდ გამოიყენება სამომხმარებლო ფასების განგარიშების დროს. წარმოადგენს აგრეგირებული ფასების შედარებას, რომლის დროსაც წონებდა აღებულია საბაზისო პერიოდის საქონლის ფიზიკური მოცულობა ან საშუალო ინდექსს, შეწონილს საბაზისო პერიოდის საქონლის ღირებულებით.</p>
<p>ბ) პაშეს ინდექსი;</p> <p>გ) ჯოსეფ ლოუს ინდექსი</p>	$I = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum \frac{1}{i_p} P_1 Q_1}$ <p>სადაც <math>\sum P_1 Q_1</math> - საქონლის ღირებულება საანგარიშო პერიოდში;</p> <p><math>i_p</math> - ფასების ინდივიდუალური ინდექსებია;</p> $I = \frac{\sum p_1 \bar{q}}{\sum p_0 \bar{q}}$ <p>სადაც, <math>\bar{q} = \frac{q_0 + q_1}{2}</math> - საქონლის საშუალო რაოდენობა ორ ან მეტი პერიოდისათვის;</p>	<p>ინდექსი აღებულია გერმანელი ეკონომისტის გ. პაშეს მიერ. წარმოადგენს აგრეგირებული ფასების შედარებას, რომლის დროსაც წონებდა აღებულია საანგარიშო პერიოდის საქონლის ფიზიკური მოცულობა ან საშუალო პარმონიულ ინდექსს, შეწონილს საანგარიშო პერიოდის საქონლის ღირებულებით.</p> <p>ინგლისელი ეკონომისტის ჯოსეფ ლოუს ინდექსი (1822) საინდექსო სიდიდის <math>\bar{q}</math> - ს განმსაზღვრელია და გამოიყენება ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში საქონლის რეალიზების დროს ფასების განგარიშებისას.</p>

<p>6. ინდექსის გეომეტრიული ფორმულა:</p>	$I_p = \sqrt[n]{\frac{P_1^1}{P_1^0} \cdot \frac{P_2^1}{P_2^0} \dots \frac{P_n^1}{P_n^0}}$ <p>სადაც, <math>P^1</math> და <math>P^0</math> არის სხვადასხვა საქონლის ფასები საანგარიშო და საბაზისო პერიოდებში;  <math>n</math> – საქონლის რიცხვი.</p>	<p>ინგლისელი ეკონომისტის სტენლი ჯეკონსის მიერ აგებული ინდექსი (1863) წარმოადგენს ინდივიდუალური ინდექსებიდან <math>n</math> ხარისხის ფესვს</p>
<p>7. ფიშერის „იდეალური“ ინდექსი</p>	$I_p = \sqrt[n]{\frac{\sum P_1 q_1}{\sum P_0 q_1} \cdot \frac{\sum P_1 q_0}{\sum P_0 q_0}}$	<p>ფიშერის ინდექსი, რომელიც მოცემულია ნაშრომში „ინდექსები აგება“ (1927), წარმოადგენს პააშესა და ლასპეირეს ინდექსების საშუალო გეომეტრიულს და გვაძლევს ამ ინდექსთა შორის განსხვავებული მნიშვნელობათა სიდიდეს. ამჟამად ეს ინდექსი გამოიყენება მშპ-ს საერთაშორისო შედარებისათვის.</p>
<p>8. ტერიტორიული ინდექსები</p>	$I = \frac{\sum P_N q_N}{\sum P_N q_k}$ $I = \frac{\sum P_N q}{\sum P_N q}$ <p>სადაც, <math>P_N</math> და <math>P_k</math> არის საქონლის ფასები <math>N</math> და <math>K</math> რეგიონში;  <math>q = q_N + q_k</math> - ორი რეგიონის მიხედვით რეალიზებული საქონლის ღირებულებაა.</p>	<p>ფასების კრებით ინდექსებში საინდექსო სიდიდის (<math>P_N</math> და <math>P_k</math>) წონებად აღებულია სხვადასხვა რეგიონში გაყიდული საქონლის რაოდენობა (<math>q_N</math> და <math>q_k</math>) ან ორი რეგიონის მიხედვით რეალიზებული საქონლის ღირებულება (<math>q = q_N + q_k</math>). შედარების ბაზისა და წონების შერჩევა განისაზღვრება გამოკვლევის მიზნების შესაბამისად.</p>

როგორც ინდივიდუალური, ისე საერთო ინდექსების ასაგებად გამოიყენება შედარების სხვადასხვა ბაზა: შედარების ბაზის პირობებში გაიანგარიშება ფასების საბაზისო ინდექსები, ხოლო წინა პერიოდთან შედარების შემთხვევაში აიგება ჯაჭვური ფასების ინდექსები.

ფასების დინამიკის შესწავლისას სტატისტიკა ხშირად იყენებს საშუალო ფასებს და მის საფუძველზე აგებს ფასების ინდექსებსა და დინამიკურ მწკრივებს. ფასების ინდექსების აგების თეორიასა და პრაქტიკაში სადისკუსიოაა ფასების შეწონვის პრობლემა. ფასების აგრეგატული ინდექსის აგებისას მეცნიერებმა XIX საუკუნეში გამოიყენეს წონების სისტემა. საბაზისო და მიმდინარე წონების არჩევასთან დამოკიდებულებით წარმოიშვა ორი ფორმულა: ე. ლასპეირესის ინდექსი (1871) და გ. პააშეს (1874) ინდექსები ფიქსირებული წონების სისტემით. სამეცნიერო ლიტერატურაში ფასების აგრეგატულმა ინდექსებმა ფიქსირებული წონებით მიიღო სახელწოდება, როგორც „პააშეს“ და „ლასპეირესის“ ინდექსები. თუმცა სტატისტიკის ისტორიის მკვლევარები აღნიშნავენ, რომ პააშემდეგ ორნახევარი ასეული წლის წინ ინგლისელი ეკონომისტის თომას მანის მიერ აგებულ იქნა ფასების ინდექსის ანალოგიური ფორმა, ხოლო რუსმა ეკონომისტმა ფიოდორ ვირსტამ (1762-1831) პირველად მსოფლიო სტატისტიკაში 1803 წელს გამოიყენა ინდექსის აგრეგატული ფორმა საბაზისო წონები (ე.ი. ლასპეირესამდე).

ლასპეირესის ინდექსი (I<sub>ლას</sub>) ეს არის ფასების ინდექსი შეწონილი საბაზისო პერიოდის წონებით.

$$I = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \quad ( 14.13)$$

თანამედროვე პირობებში წარმოადგენს ფასების ინდექსის ძირითად ფორმას, რომელიც გამოიყენება სამომხმარებლო ფასების გამოსათვლელად.

პააშეს ინდექსი ( $I_3$ ) ეს არის ფასების ინდექსი შეწონილი მიმდინარე პერიოდის წონებით.

$$I = \frac{\sum P_1 q_1}{\sum P_0 q_1} \quad (14.14)$$

თეორიულად ზემოთქმულ ორივე ფორმულას განსაზღვრული ეკონომიკური შინაარსი გააჩნია. პააშეს ინდექსი ახასიაღებს ფასების ცვლილების გავლენას საანგარიშო პერიოდში რეალიზებულ პროდუქციის ღირებულებაზე, ხოლო ლასპეირესის ინდექსი გვიჩვენებს ფასების ცვლილების გავლენას საბაზისო პერიოდში რეალიზებული პროდუქციის ღირებულებაზე. პააშეს ინდექსი ახასიათებს საანგარიშო პერიოდში ფასების ცვლილებისაგან მიღებულ ეკონომიკურ ეფექტს, ლასპეირესის ინდექსი კი განსაზღვრავს ფასების ცვლილებას იმ პირობით, რომ პროდუქციის რეალიზაცია ხდება იგივე რაოდენობით, რაც აღინიშნებოდა საბაზისო პერიოდში. ეს განაპირობებს ინდექსის გამოყენებას საქონელბრუნვისა და ფასების პროგნოზირებისას.

პააშესა და ლასპეირესის ფორმულების მიხედვით გაანგარიშებული ინდექსის მნიშვნელობები შეიძლება იყოს ერთი და იგივე იმ შემთხვევაში (რაც იშვიათად ხდება), როდესაც საბაზისო და საანგარიშო პერიოდებში პროდუქციის მოცულობა და სტრუქტურა უცვლელია.



საშუალო ფასის ცვლილებაზე გავლენას ახდენს თავად ფასების (საინდექსო სიდიდე) დონისა და საქონლის სტრუქტურის ცვლილება. ამ ფაქტორების გავლენის რაოდენობრივი გაზომვის მიზნით სტატისტიკაში გამოითვლება ცვალებადი, ფიქსირებული შემადგენლობისა და სტრუქტურული ძვრების ინდექსების სისტემა. ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსი წარმოადგენს ფიქსირებული შემადგენლობის ინდექსისა და სტრუქტურული ძვრების ინდექსის ნამრავლს. ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსის დაშლა ფიქსირებული შემადგენლობისა და სტრუქტურული ძვრების ინდექსად იძლევა საშუალებას გაანალიზირებულ იქნეს ამ ორი ფაქტორის გავლენა საშუალო ფასებზე.

ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსი ახასიათებს რა საშუალო ფასის დინამიკას, გამოხატავს, როგორც ფასების დონამიკის გავლენას, ისე საქონლის სტრუქტურის დინამიკის გავლენას.

$$I = \frac{\bar{p}_1}{p_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} \quad (14.15)$$

თუ წონად გამოვიყენებთ შეფარდებით მაჩვენებელს (პროდუქციის ხვედრითი წილი),

$$d = \frac{q}{\sum q} \quad (14.16)$$

მაშინ ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსი მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$I_p = \frac{\sum p_1 d_1}{\sum p_0 d_0} \quad (14.17)$$

მუდმივი შემადგენლობის ინდექსი ახასიათებს ფასების საშუალო ცვლილებას, ელიმინირებულია რა საქონლის სტრუქტურული ძვრების გავლენა. იგი აიგება შემდეგნაირად:

$$I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \quad (14.18)$$

ხვედრითი წილის მიხედვით მუდმივი შემადგენლობის ინდექსი შედგება სახისა:

$$I_p = \frac{\sum p_1 d_1}{\sum p_0 d_1} \quad (14.19)$$

გაყიდვის სტრუქტურის (ხვედრითი წილის) მიხედვით შეწონისას კი ინდექსი მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum q_0} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \quad (14.20)$$

ცვალებადი შემადგენლობის ინდექსის შეფარდებით მუდმივი შემადგენლობის ინდექსთან ვლებულობთ სტრუქტურული ძვრების ინდექსს:

$$I_{\text{სტრ.ძვრ.}} = \frac{\sum P_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum P_0 q_0}{\sum q_0} \quad (14.21)$$

ხვედრითი წილის მიხედვით სტრუქტურული ძვრების ინდექსი აიკვება:

$$I_{\text{სტრ.ძვრ.}} = \frac{\sum P_0 d_1}{\sum P_0 d_0} \quad (14.22)$$

ამჟამად საქართველოში სტატისტიკურ პრაქტიკაში გაიანგარიშება სამომხმარებლო ფასებისა და სამრეწველო პროდუქციის მწარმოებელთა ინდექსები.

სამომხმარებლო ფასების ინდექსი (სფი) ახასიათებს მომხმარებლის მიერ არაწარმოებრივი მოხმარებისათვის შესყიდული საქონლისა და მომსახურების ფასების დონის საერთო ცვლილებას დროში.

.სამომხმარებლო ფასების ინდექსი არის ინფლაციის საზომი ინდექსი, რომელიც წარმოადგენს სამომხმარებლო საქონლისა და მომსახურების ფიქსირებული კალათის ნომინალური ღირებულების ფარდობას ამავე კალათის საბაზისო წლის ფასებში გამოსახულ ღირებულებასთან. უფრო მარტივად, სამომხმარებლო ფასების ინდექსი ზომავს იმ სამომხმარებლო ფასების საშუალო ცვლილებას, რომელსაც იხდის ტიპური ქალაქის მოსახლეობა საქონლის და მომსახურების ფიქსირებული კალათის შესაძენად. დღეისათვის სამომხმარებლო ფასების

ინდექსი ერთადერთი ეკონომიკური მაჩვენებელია, რომლითაც საქართველოში იზომება ინფლაციის დონე.

სამომხმარებლო კალათა კი – საქონლისა და მომსახურების ფიქსირებული ნაკრებია, რომელსაც შეიძენს ქალაქის ტიპური მომხმარებელი;

სამომხმარებლო ფასი - ეს არის ტიპური ქალაქის მოსახლეობის მიერ გადახდილი ღირებულება მოცემული საქონლის (მომსახურების) შესაძენად საკუთარი მოხმარებისათვის. სამომხმარებლო ფასი შეიცავს აქციზზე გადასახადს, დღგ-სა და სატრანსპორტო ხარჯებს.

სამომხმარებლო ფასების ინდექსი ძირითადად გამოიყენება:

- **როგორც ეკონომიკური ინდიკატორი.** სფი გამოიყენება როგორც ინფლაციის ყველაზე ფართო საზომი, იგი არის მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ინდიკატორი;
- **როგორც დეფლატორი სხვა ეკონომიკური მაჩვენებლებისათვის.** სფი და მისი კომპონენტები გამოიყენება სხვა ეკონომიკური მაჩვენებლების მოსაწესრიგებლად ფასების ცვლილების მიხედვით;
- **როგორც ფულადი შემოსავლების კორექტირების საშუალება.** სფი შეიძლება გამოყენებულ იქნას ხელფასების და სხვა მასთან გათანაბრებული შემოსავლების გასაანგარიშებლად ინფლაციის გათვალისწინებით.

სფი-ის გაანგარიშება ხდება: სამომხმარებლო ბაზარზე ფასებისა და ტარიფების რეგისტრაციის საფუძველზე მიღებული მონაცემებისა და გასული წლის ფაქტიური სამომხმარებლო ხარჯების სტრუქტურის შესახებ მონაცემების საფუძველზე.

საწყისი მონაცემების საფუძველზე განისაზღვრება საშუალო შესადარი ფასები მიმდინარე და გასული პერიოდებისათვის კონკრეტული სახის საქონელსა და მომსახურებაზე. შესადარად ითვლება ფასი, რომელიც დაფიქსირებულია ერთი და იმავე სავაჭრო საწარმოში (მომსახურების სფეროში ერთი და იმავე ხარისხის ანალოგიურ საქონელზე).

სფი-ის გაანგარიშება ხორციელდება რამოდენიმე ეტაპის მიხედვით:

1. განისაზღვრება საქონლის (ან მომსახურების) ინდივიდუალური ინდექსი ქალაქების მიხედვით, საშუალო შესადარი ფასების თანაფარდობით:

$$i_p = \frac{p_1}{p_0} \quad (14.23)$$

2. ქალაქებისა და ტერიტორიული ნიშნის მიხედვით აგებული ინდივიდუალური ინდექსების ბაზაზე აიგება ცალკეული საქონლის, საქონელთა ჯგუფისა და მომსახურების ფასების აგრეგატული ინდექსები მთლიანად რეგიონის, ქვეყნის მიხედვით;
3. გამომდინარე აგრეგატული ინდექსებიდან გაიანგარიშება საერთო ინდექსები ყველა საქონლისა და მომსახურების ჯგუფების: საწარმოო, არასაწარმოო საქონლისა და ფასიანი მომსახურების მიხედვით.

სფი გაიანგარიშება ლასპეირესის ფორმულის მიხედვით:

$$I = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum \frac{p_1}{p_0} p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} \quad (14.24)$$

სფი გამოიყენება, როგორც ინფლაციის ზოგადი მაჩვენებელი სამომხმარებლო სექტორში, ეროვნულ ანგარიშთა სისტემის მაჩვენებელთა გაანგარიშებისას და მოსახლეობის შემოსავლების ინდექსაციისას.

სტატიტიკურ პრაქტიკაში გაიანგარიშება სამომხმარებლო ინდექსების სისტემა:

- საშუალოდ ერთი ოჯახის მიერ მოხმარებული სამომხმარებლო საქონლისა და მომსახურების სამომხმარებლო ფასების ინდექსი;
- ცალკეული სახის საქონლის სამომხმარებლო ფასების ინდექსი;
- ძირითადი სამომხმარებლო საქონლისა და მომსახურების სამომხმარებლო ფასების ინდექსი.

დიდი მნიშვნელობა გააჩნია მრეწველობის, სოფლის მეურნეობის, მატერიალური რესურსების მომხმარებელი დარგების ფასების ინდექსებს.

სამრეწველო პროდუქციის მწარმოებელთა ფასების ინდექსი ისეთი ეკონომიკური მაჩვენებელია, რომელიც ზომავს ფასების საშუალო დონის ცვლილებას სამრეწველო საქონლის და მომსახურების ფიქსირებულ ნაკრებზე.

სამრეწველო პროდუქციის მწარმოებელთა ფასების ინდექსი გამოიყენება ქვეყნის სამრეწველო სფეროში წარმოებული პროდუქციის ფასების ცვლილებებისა და ფასწარმოქმნის ანალიზისათვის, ეკონომიკური საქმიანობის მთავარი მაჩვენებლების რეალური შეფასებებისათვის, ხოლო მაკროეკონომიკური სტატისტიკისათვის წარმოადგენს უმნიშვნელოვანეს ინსტრუმენტს ეროვნულ ანგარიშთა სისტემაში მრეწველობის ნომინალური ინდიკატორების რეალურ გამოსახულებაში გადასაყვანად.

მრეწველობის პროდუქციის ფასების ინდექსების გაანგარიშება ხორციელდება ორი მეთოდით: ჯაჭვური და საბაზისო.

საბაზისო მეთოდის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ წარმოებს მიმდინარე თვის ფასის შეფარდება მუდმივ საბაზო ფასთან. მაგალითად, გასული წლის ან ნებისმიერი წლის დეკემბრის ფასთან. საბაზისო ინდექსები გამოიყენება ხანგრძლივი პერიოდისათვის წარმოებული პროდუქტის ფასების დინამიკის განსაზღვრისათვის სტაბილურ, რამოდენიმე წლის განმავლობაში.

ჯაჭვური მათოდის გამოყენებისას თვიური ინდექსი განისაზღვრება მიმდინარე თვის საქონლის ფასის შეფარდებით გასული პერიოდის საქონლის ფასთან. ჯაჭვური ინდექსი ხანგრძლივი პერიოდისათვის გაიანგარიშება ფასების თვიური ინდექსების გადამრავლებით. ეს მეთოდი გამოიყენება, როგორც წესი არასტაბილური წარმოების დროს, როდესაც ხშირად იცვლება გამოშვებული პროდუქციის სახე.

თანამედროვე პირობებში მწარმოებელთა ფასების ინდექსების გაანგარიშებისას გამოიყენება ჯაჭვური მეთოდი. მწარმოებელთა ინდივიდუალური ინდექსი აიგება მიმდინარე თვის ფასის გასული თვის ფასთან შეფარდებით:

$$i_{1/0} = \frac{p_1}{p_0}; \quad (14.25)$$

გასული წლის დეკემბერთან კი:

$$I_{1/d} = i_{0/d} \cdot i_{1/d},$$

სადაც  $p_1$  და  $p_0$  - საქონლის მიმდინარე და გასული თვის ფასია;

$i_{1/0}$  - მოცემული თვის უნდექსი წინა თვესთან შედარებით;

$i_{0/d} \cdot i_{1/d}$  - მიმდინარე და გასული თვის ფასის ინდექსი გასული წლის დეკემბერთან შედარებით. მრეწველობის პროდუქციის მწარმოებელთა ფასების საერთო ინდექსები გაიანგარიშება კონკრეტული საქონლის ინდივიდუალური ინდექსების საფუძველზე, საერთო ინდექსები კი იანგარიშება აგრეგაციის სხვადასხვა ხარისხის ჯგუფების მიხედვით:

- გამსხვილებული სასაქონლო ჯგუფების მიხედვით;
- მრეწველობის დარგებისა და ქვედარგების მიხედვით;
- მთლიანად სამრეწველო პროდუქციის მიხედვით.

საწარმო-ტექნიკური დანიშნულების პროდუქციის შექმნის ფასების ინდექსის გამოთვლისას შეწონვა საბაზისო პერიოდში პროდუქციის შექმნის ღირებულების საფუძველზე ხდება.

ფასების ინდექსი კაპიტალური მშენებლობაში გაიანგარიშება, როგორც ფასების ინდექსისაგან აგრეგირებული ინდექსი: სამშენებლო-სარემონტო სამუშაოების, მანქანებზე კაპიტალური დაბანდებების, მოწყობილობებისა და სხვა კაპიტალური სამუშაოები და დანახარჯები.

მაშასადამე, კაპიტალური დაბანდებების მიხედვით ფასების ინდექსი გამოისახება ფორმულით:

$$I_{კდ} = I_{ს.ს.ს.დსსს} + I_{მანქ.მოწყ.მაპქ.მოწყ.} + I_{კაპ.სამ.კაპ.სამ.}$$

სადაც,  $I_{ს.ს.ს.}$ ,  $I_{მანქ.მოწყ.}$ ,  $I_{კაპ.სამ.}$  - არის სამშენებლო-სარემონტო სამუშაოების, მანქანებისა და მოწყობილობების,



სხვა კაპიტალური სამუშაოებისა და დანახარჯების ფასების ინდექსია

$d_{სსს}$ ,  $d_{მაკქმოწყ}$ , და  $d_{კაპ.სამ.}$  - შესაბამისად კაპიტალდაბანდებათა ტექნოლოგიური სტრუქტურის ელემენტების ხვედრითი წილია მის საერთო მოცულობაში.

მიმდინარე და საბაზისო პერიოდებში წარმოების სტრუქტურის მკვეთრი ცვლილების პირობებში ფასების საერთო ინდექსების ასაგებად გამოიყენება დისპერსიის მოდიფიცირებული ფორმულა, რომელსაც შემდეგი სახე აქვს:

$$I = \frac{\sum \left( \frac{P_t}{P_{t-1}^i} - P_{t-1}^i q_0 \right)}{\sum P_0^i q_0^i} \quad (14.26)$$

სადაც,  $t$  – მიმდინარე პერიოდი,

$t-1$  – გასული პერიოდი;

$\sum P_0^i q_0^i$  - პროდუქციის ღირებულება საბაზისო პერიოდში.

$$P_{t-1}^i q_0^i = P_0 q_0 \frac{P_1}{P_0} \cdot \frac{P_2}{P_1} \dots \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

ღასპეირესის ფორმულის მოდიფიკაცია მდგომარეობს იმაში, რომ ფასების ცვლილება გამოითვლება ფასებზე თანმიმდევრობით დაკვირვების საფუძველზე. ე. ი. დროის ყოველი დროის პერიოდისათვის საბაზისო წონები მრავლდება ფასების ინდექსის ბოლო მნიშვნელობაზე. ეს ფორმულა უფრო უნივერსალურია ღასპეირესის სტანდარტულ ფორმულასთან შედარებით:

$$I_{\text{დასაბ.}} = \frac{\sum P_1 q_0}{\sum P_0 q_0} = \frac{\sum i_p P_0 q_0}{\sum P_0 q_0} \quad (14.27)$$

რამდენადაც მასში გამოიყენება გაანგარიშებათა განუწყვეტელი ჯაჭვი, რაც ამარტივებს საქონლის შეცვლის ამოცანას წარმოებისა და რეალიზაციის არასტაბილური მდგომარეობისას.

საერთო ინდექსების გამოთვლის პრაქტიკაში ხორციელდება ყოველთვიურად წლის წინა თვესთან შედარებით (ჯაჭვური ინდექსები) და გასული წლის დეკემბერთან შედარებით (საბაზოსი ინდექსების) ამასთან საბაზოსო საერთო ინდექსი შეიძლება მიღებულ იქნეს ჯაჭვური ინდექსების ნამრავლით:

$$I_{pt/0} = I_{p1/0} I_{p2/1} I_{p3/2} \cdots I_{pt/t-1}$$

სადაც, 0 – საბაზოსო პერიოდის დეკემბერია;

t – მიმდინარე თვეა;

t-1 – გასული თვეა

საქონლისა და მომსახურების დინამიკა ყალიბდება სხვადასხვა ტენდენციათა ზეგავლენით. ერთის მხრივ მოქმედებენ ბაზრისა და ფასების სტაბილურობის ფაქტორები: წარმოების მოცულების შემცირების შეჩერება, მეორეს მხრივ – სხვადასხვა ხარისხის საქონელზე მოთხოვნის სტრუქტურის ფორმირება.

ამ ფაქტორების ზემოქმედებით ხდება ინფლაციის ტემპების თანდათანობით შემცირება, რომელიც მოიცავს ეკონომიკის ყველა დარგს. ფასების დინამიკის მაჩვენებლები, აგრეთვე მოსახლეობის ცხოვრების დონის მაჩვენებლები გამოიყენება ინფლაციური პროცესების გაზომვისათვის და ა.შ.

#### 14.4. ინფლაცია და ჰოლდინგური მოგება ბიზნესში

ინფლაცია სოციალური, ეკონომიკური და პოლიტიკური განვითარების ერთ-ერთი ურთულესი და უმწვავესი პრობლემაა. იგი მეტნაკლები სიღრმითა და მასშტაბებით ყველა ქვეყნის ეკონომიკის განვითარებისთვისაა დამახასიათებელი.

ინფლაცია, როგორც ეკონომიკური მოვლენა ხანგრძლივი პერიოდის მანძილზე არსებობს. თავად ტერმინი ინფლაცია ლათინური სიტყვაა, რაც ნიშნავს „გაბერვას“. მისგან არც ერთი ქვეყანა არაა დაზღვეული.

ინფლაცია ნიშნავს ფასების საერთო დონის ამადლებას, რომელიც განაპირობებულია ბრუნვაში მყოფი ფულადი მასისა და მისი საქონლით უზრუნველყოფას შორის წონასწორობის დარღვევით. იგი დამანგრეველ გავლენას ახდენს როგორც მაკრო, ისე მიკროეკონომიკურ პროცესებზე, ბიზნესსა და მენეჯმენტზე. ინფლაციის შედეგია მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების ხელოვნური გადიდება და ამის საფუძველზე ცხოვრების დონის მოჩვენებითი გაუმჯობესება. დისპროპორცია აღმოცენდება სხვადასხვა ერთმანეთთან დაკავშირებული მიზეზებით. ესენია: ინფლაციური მოთხოვნის წარმოშობა და დანახარჯების დონის ზრდა. ამიტომ დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ინფლაციის შესწავლას, მისი გაზომვის მეთოდების დაუფლებასა და სათანადო ეკონომიკური, ბიზნესმენური, მენეჯერული გადაწყვეტილებების მიღებას პრევენციული ღონისძიებების გასატარებლად ქვეყნისა და მის ცალკეულ რეგიონებში.

ინფლაცია იწვევს ფასების საერთო დონის ზრდას, მაგრამ არა ყველა სახის საქონელსა და მომსახურებაზე

ფასის აუცილებლად მომატებას. ინფლაციის დროს თავს იჩენს ფასების ძალზედ არათანაბარი ზრდის ტენდენცია. იგი ზოგჯერ თანაბარი ტემპებით, ზოგჯერ არც კი იზრდება. უნდა აღინიშნოს, რომ ინფლაცია გამოხატულებას პოულობს ბაზრის ხანგრძლივ საერთო უწონასწორობაში მოთხოვნის მხრივ, მაგრამ ეს არც საყოველთაო მოვლენაა და არც ინფლაციური, ამ შემთხვევაში ძალიან დიდი როლის შემსრულებელია ბაზარზე მოთხოვნა-მიწოდების თანაფარდობა. მოთხოვნის შედარებითი ზრდა მიწოდებასთან შედარებით გვიჩვენებს მხოლოდ ბაზრის მექანიზმის მუშაობას და არ ეხება ინფლაციას, მაგრამ როცა უწონასწორობა ხანგრძლივია და ერთბაშად მრავალი ბაზრის დამახასიათებელ თავისებურებად იქცევა, საქმე გვაქვს ინფლაციური პროცესის გაშლასთან.

ინფლაცია იწვევს ფულადი მიმოქცევის კანონის დარღვევას და ამის შემდეგ ქაღალდის ფულის გაუმჯობესებას ოქროსა და საქონელთან შედარებით. საქონლის ფასის ზრდისა და ფულის მსყიდველობითი უნარის შემცირების პირობებში წარმოიშობა ოქროზე ლაჟი, რაც ნიშნავს ოქროს საბაზრო ფასის გადიდებას ქაღალდის ფულის ნიშნების რაოდენობასთან შეფარდებით. აქედან გამომდინარე სჩანს, რომ ლითონის ფულის ინფლაცია გამორიცხებულია, რადგან თუ რაიმე მიზეზით სარეალიზაციო საქონლის მასა შემცირდება, ოქროს მონეტების ნაწილი გავა მიმოქცევიდან და იქცევა განძად.

ამრიგად შეიძლება ვთქვათ, რომ ინფლაცია დაკავშირებულია ქაღალდის ფულთან, მას არა აქვს ოქროს ის თვისება, რომ ავტომატურად დატოვოს მიმოქცევის სფერო და გადაიქცეს დაგროვების საშუალებად. მას ისიც ემატება, რომ ქვეყნების მთავრობათა უმრავლესობა ბიუჯეტის შესრულების პროცესში, ყოველთვის „აღმოაჩე-

ნენ“ შეუსაბამობას ბიუჯეტის ხარჯებსა და შემოსავლებს შორის. ამ მიზნით ხდება ფულის ემისია, რომელიც თავის მხრივ იწვევს ფასების სწრაფ ზრდას და ეკონომიკაში ქმნის შოკურ მდგომარეობას: ფასები უფრო სწრაფად იზრდება, ვიდრე ხელფასები, ეს კი მოთხოვნასა და მიწოდებას შორის თანაფარდობის დარღვევის უმთავრესი მიზეზი ხდება.

ინფლაციის მიზეზებს შორის მთავარია ისეთი მაკროეკონომიკური პროპორციების დარღვევა, როგორცაა წონასწორობა გადახდისუნარიან მოთხოვნასა და შესაბამისი მოცულობის რეალურ მოხმარებას შორის.

მოთხოვნისმიერ ინფლაციას იწვევს ერთობლივი მოთხოვნის სიჭარბე იმასთან შედარებით რისი უზრუნველყოფაც შეუძლია წარმოებას. იმის გამო, რომ ფასების ზრდას იწვევს არა მოთხოვნის სიჭარბე, არამედ მიწოდების შემცირება, რაც თავის მხრივ საწარმოო დანახარჯების ზრდით არის განპირობებული, ე.ი. ფასების მუდმივი ზრდა სრულიადაც არ არის ინფლაციის ერთადერთი ნიშანი, ინფლაცია შეიძლება მოხდეს სტაბილური ფასების დროსაც, თუ კი ამავე დროს მიწოდება ქრონიკულად ჩამორჩება მოთხოვნას.

ინფლაციური მოვლენების **კლასიფიკაცია** სხვადასხვა ნიშნით შეიძლება მოვახდინოთ. ამ ნიშნებიდან ყველაზე მთავარია **ინფლაციის ტემპი**. ამ ნიშნით ინფლაცია შეიძლება იყოს „**მცოცავი**“, „**ჭკნებადი**“ და **ჰიპერინფლაცია** (**hiper** ბერძნული სიტყვაა და ნიშნავს ზევით).

მცოცავი ინფლაცია ქაღალდის ფულის ისეთი გაუფასურებაა, რომელიც ნელა, შედარებით შეუმჩნებლად მიმდინარეობს, რომლის დროსაც ფასების საერთო დონის მატება შეადგენს 10-15%-ს. მცოცავ ინფლაციას თითქმის ყველა განვითარებულ ქვეყანაში აქვს ადგილი. ამ დროს

ინფლაციის წლიური ტემპი მერყეობს 3-3,5%-ის ფარგლებში.

„ჭენებადი“ ინფლაცია არის ქაღალდის ფულის სწრაფი ტემპით გაუფასურება (ფასების წლიური ზრდა 20%-ზე მეტია), რომელიც იწვევს წარმოების დეზორგანიზაციას. ამ დროს მოსახლეობა ცდილობს შეიქმნას მარაგი და მოიცილოს გაუფასურებული ფული.

ჰიპერინფლაცია არის ზეინფლაცია, ამ დროს ფასების ყოველთვიური ზრდა 50%-ს აღემატება. იგი ხდება უმართავი, მიმოქცევაში გროვდება ბევრი ფული, ცხოვრების დონე მკვეთრად ეცემა, წარმოება იკვეცება ან საერთოდ ჩერდება.

ამის გარდა, ინფლაცია შეიძლება იყოს **ღია** (რომელიც კარგად ჩანს სამომხმარებლო საქონელსა და საწარმოო რესურსებზე ფასების ზრდით) და **დახურული** (რაც გამოწვეულია სასაქონლო დეფიციტით და ჩანს არაპირდაპირ, წარმოების დანახარჯების გადიდებითა და მოგების თანდათანობითი შემცირებით ბიზნესში).

როგორც უკვე დავინახეთ, ინფლაციის პროცესი საკმაოდ რთულია, რაც მოითხოვს მის გულმოდგინედ გამოკვლევას. ამიტომ ინფლაციაზე მომჭმედი პროცესების ანალიზი ხორციელდება სხვადასხვა ეკონომიკური მაჩვენებლებით, როგორც საერთო ეროვნული ეკონომიკის, ისე ცალკეულ საწარმოების დონეზე.

ინფლაციური მოვლენებისა და პროცესებისათვის დამახასიათებელია ინერციის კანონების ძალით განვითარების ჩამოყალიბებული ტენდენციების შენარჩუნება. ამის გამო ბიზნესმენები აწარმოებენ ნედლეულის, სათბობის, ელექტროენერჯის, ნახევარფაბრიკატების ან მთლიანი მზა პროდუქციის წინასწარ შესყიდვას, რითაც ფასთასხვაობით დებულობენ მოგებას. ასეთ მოგებას უწოდებენ

**ჰოლდინგურ** მოგებას. ასეთი საქმითაა დაკავებული არა მარტო ცალკეული ბიზნესმენი, არამედ სპეციალური მსხვილი ჰოლდინგური კომპანიები და კორპორაციებიც. ისინი, უმეტეს შემთხვევებში, არ ფლობენ რაიმე სახის თავიანთ საწარმოო პოტენციალს და ჰოლდინგური ოპერაციებით მნიშვნელოვანი წილი უჭირავთ ცალკეული ფირმების აქციათა საკონტროლო პაკეტში. თუ დავუშვებთ, რომ მცოცავი ინფლაციის პირობებში საწარმოო მოხმარების საქონელზე ფასები ყოველწლიურად საშუალოდ იზრდება 7%-ით, ანუ ფასების ინდექსი შეადგენს საშუალოდ 1,07-ს. ამასთან ვივარაუდებთ, რომ ასეთი ტენდენცია ორი წელი მაინც გაგრძელდება ქვეყანაში, მაშინ ბიზნესმენს 200 ათასი ლარის საქონლის წინასწარ შესყიდვით შეუძლია ერთი წლის შემდეგ მიიღოს ჰოლდინგური მოგება ყოველ ერთ ლარზე 7 თეთრი (1,07 ლარს გამოკლებული 1 ლარი), ხოლო მთლიანად  $200 \times 0,07 = 14$  ათასი ლარი.

ინფლაციის არსებული ტენდენციების გათვალისწინებით შესაძლებელია გამოთვლილ იქნას საპროგნოზო მანქვინებლები ექსტრაპოლაციური მეთოდის საფუძველზე. ამასთან გათვალისწინებულ უნდა იქნას ინფლაციის სახეები და მათი თავისებურებანი. კერძოდ, „მცოცავი“ ინფლაციის შემთხვევაში პროგნოზირებისათვის ვიყენებთ წრფივ განტოლებას ( $y = a_0 + a_1 t$ ), „ჭენებადი“ ინფლაციის შემთხვევაში - პარაბოლური განტოლებას ( $y = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$ ), ხოლო ჰიპერინფლაციის დროს მანქვინებლიან ფუნქციას ( $y = a_0 a_1^t$ )

## 14.5 ინფლაციის დონისა და დინამიკის სტატისტიკური ანალიზი

მსოფლიო პრაქტიკაში ინფლაციის დონის საერთო დახასიათებისათვის გამოიყენება ორი მაჩვენებელი: **სამომხმარებლო ფასების ინდექსი**, რომელიც საშუალებას იძლევა შეფასდეს ინფლაციის დონე სამომხმარებლო ბაზარზე და ზომავს იმ ფასების საშუალო ცვლილებას, რომელსაც ქალაქის მოსახლეობა იხდის საქონლისა და მომსახურების ფიქსირებული კალათის შესაძენად. დღეისათვის სამომხმარებლო ფასების ინდექსი ერთადერთი მაჩვენებელია, რომლის საშუალებითაც იზომება ქვეყანაში ინფლაციის დონე. **მთლიანი ეროვნული პროდუქტის დეფლატორი (მთლიანი შიდა პროდუქტის დეფლატორი-საქართველოში)**, რომელიც აფასებს ინფლაციის დონეს სახელმწიფოში წარმოებული და მოხმარებული მთლიანი დოვლათის მიხედვით.

ინფლაციის დონე იზომება ფასის ინდექსის გამოყენებით;

$$I_{\text{ინფ}} = \frac{I_{p1} - I_{p0}}{I_{p0}} 100 \quad (14.28)$$

სადაც,  $I_{\text{inf}}$  - ინფლაციის დონე პროცენტულად;

$I_{p1}$  - საქონლის ფასის ინდექსია საანგარიშო პერიოდში;

$I_{p0}$  - საქონლის ფასის ინდექსია საბაზისო პერიოდში.

მოცემული ფორმულა შემდეგი სახითაც შეიძლება ჩაიწეროს:



$$I_{\text{inf.}} = \left( \frac{I_{p_1}}{I_{p_0}} - 1 \right) 100 \quad (14.29)$$

მაგალითი. თუ  $I_{p_1} = 1.07$ ,  $I_{p_0} = 1.03$

ინფლაციის დონე შეადგენს

$$\left( \frac{1.07}{1.03} - 1 \right) \times 100 = 3.9\%$$

მისი ცვლილება გვიჩვენებს, თუ რამდენი პროცენტით შეიცვალა ინფლაციის დონე დროის მოცემულ პერიოდში.

ინფლაციის ერთ-ერთი შემადგენელი კომპონენტია ფულადი მასა, რომელიც არ არის უზრუნველყოფილი შესაბამისი რაოდენობის საქონლითა და მომსახურებით. ფულადი მასის სიდიდე დამოკიდებულია ბრუნვაში არსებული ფულის რაოდენობასა და მისი ბრუნვის სიჩქარეზე. თეორიულად, ფულადი მასის ზრდამ ფულის ბრუნვის შენელების შემთხვევაში, შეიძლება არ გამოიწვიოს ინფლაცია. მაგალითად, თუ გაიზრდება დეპოზიტების საპროცენტო განაკვეთები. მაგრამ პრაქტიკულად, როგორც წესი, საქონლით უზრუნველყოფის გარეშე ფულის გამომშვება მყიდველებს მისი (ფულის) სწრაფი რეალიზაციისაკენ (დახარჯვისაკენ) უბიძგებს, რაც ადიდებს ფულის ბრუნვის სიჩქარეს და აძლიერებს ინფლაციას. ინფლაციის მეორე შემადგენელი კომპონენტი – სასაქონლო მასის სიდიდე, დამოკიდებულია მის ფიზიკურ მოცულობასა და საქონლის ფასებზე. რამდენადაც ფულადი და სასაქონლო მასები მიისწრაფვიან საბაზრო წონასწორობისაკენ, ინფლაციის საერთო ზომა ფულადი მასისა და ფულის ბრუნვის სიჩქარის გადიდების პირდაპირპროპორციულია,

ხოლო მუდმივ ფასებში გაანგარიშებული სასაქონლო (მომსახურების) მასის (მთლიანი შიდა პროდუქტის) მოცულობის უკუპროპორციულია. ამრიგად, მთლიანი შიდა პროდუქტის დეფლატორი უდრის:

$$I = I_m \times \frac{I_n}{I_q} \quad (14.30)$$

სადაც,  $I_m$  არის ფულადი მასის ინდექსი და იგი ტოლია:

$$I_m = m_1 : m_0 \quad (14.31)$$

ხოლო,  $m_1$  და  $m_0$  არის ფულადი მასა შესაბამისად საანგარიშო და საბაზისო წელს.

$$I_n = n_1 \times n_0 \quad (14.32)$$

სადაც,  $n_1$  და  $n_0$  არის ფულადი მასის ბრუნვათა რიცხვი საანგარიშო და საბაზისო წელს.

სახელმწიფო სტატისტიკის მიერ ფულადი მასა გაანგარიშება ნაღდი და უნაღდო ფულადი სახსრების, ყველა შემოსავლის ჯამის (დაგროვების მოცულობის გათვალისწინებით), შენატანებისა და გადასახდელების ბრუნვის მიხედვით, ხოლო სასაქონლო მასა – საქონელბრუნვისა და მომსახურების გაყიდვის მოცულობის, საქონლი-

სა და მომსახურების ყიდვაზე მოსახლეობის ფულადი დანახარჯების, ანუ მთლიანი პროდუქტის მიხედვით.

სასაქონლო და ფულადი მასების შესაბამისობის დონე ფასდება რიგი მაჩვენებლების მიხედვით. კერძოდ,

- ფულადი და სასაქონლო მასების თანაფარდობა სტატიკასა და დინამიკაში;
- ფულადი მასისა და ფასების ზრდის ტემპების თანაფარდობა;
- შემოსავლებისა და ფასების ზრდის ტემპების თანაფარდობა.

აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ ანალიზისათვის საჭირო ინფორმაციულ ბაზად გამოიყენება სხვადასხვა სახის წყარო. კერძოდ:

- საქონლისა და მომსახურების ფასების მოპოვება წარმოებს შერჩევითი გამოკვლევის სტატისტიკური მეთოდით;
- სამომხმარებლო დანახარჯების სტრუქტურა საოჯახო ბიუჯეტის სტატისტიკით რეგულარული გამოკვლევების

საფუძველზე; ინფორმაციას ფულადი მასის თაობაზე სტატისტიკური ორგანოები იღებენ ბანკებიდან; მოსახლეობის ფულადი შემოსავლებისა და გასავლების ბალანსი საშუალებას იძლევა განისაზღვროს საქონლისა და მომსახურების შეძენის დანახარჯები.

ინფლაციის გასაზომად გამოიყენება აგრეთვე ფულადი ერთეულის

მსყიდველობითუნარიანობის ინდექსი, რომელიც გვიჩვენებს, თუ მოცემულ პერიოდში რამდენით გაუფასურდა ან განმტკიცდა ფულადი ერთეული (ეროვნული ვალუტა). იგი ფასების ინდექსის შებრუნებული მაჩვენებელი.

მაგალითად: ფასების ინდექსმა 2013 წლის დეკემბერში 2012 წლის დეკემბერთან შედარებით შეადგინა 111,2%. ე. ი. ფასები გაიზარდა 11,2%-ით.

$$\frac{1}{1,112} = 0,899$$

ეს კი იმას ნიშნავს, რომ ლარის მსყიდველუნარიანობა შემცირდა 10,1% - ით ანუ  $(1 - 0,899) \cdot 100 = 10,1\%$

უმნიშვნელ;ოვანეს ეკონომიკურ მაჩვენებლებზე ინფლაციის პროცესის გაავლენის ანალიზი სხვადასხვა ასპექტში შესაძლებელია მაჩვენებელთა სისტემის დახმარებით, რომელიც შემდეგ ჯგუფებისაგან შედგება:

1. ჯამური მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების დეფლატორის მაჩვენებელი:
2. მაჩვენებლები, რომლებიც ახასიათებენ შემოსავლებზე, მოხმარებასა და ცხოვრების დონეზე მოქმედ ცვლილებებს ფასების ზრდის შედეგად;
3. მაჩვენებლები, რომლებიც ახასიათებენ ინფლაციის ზრდის შედეგად მოგებისა და რენტაბელობის დონის ცვლილებებს.

მაკროეკონომიკურ მაჩვენებლებზე ფასების ზრდის ზემოქმედების აღმოფხვრა მსოფლიო სტატისტიკურ თეორიას და პრაქტიკაში დეფლირების

სამი სხვადასხვა მეთოდით ხორციელდება. თავად **დეფლირება** ეკონომიკური მაჩვენებლებიდან ინფლაციის გაავლენის გამოთიშვის პროცესია, რომლის განხორციელების მიზნებისათვის გამოიყენება დეფლატორები. (დეფლატორი (ლათ. deflecto) ეწოდება კოეფიციენტს, “.....რომელიც გამოიყენება ფულად გამოსახულებაში გაანგარიშებული ეკონომიკური მაჩვენებლების გადასაანგარიშებლად, წინა პერიოდის დონესთან მათი საერთო მნიშვნე-

ლაძვე დაყვანის მიზნით. რიცხოვნობრივად იგი უდრის ფასების ზრდის ინდექსს“<sup>2</sup>.

ერთმაგი დეფლირების პროცესში დეფლატორებად გამოიყენება სამომხმარებლო ფასების ან მთლიანი შიდა პროდუქტის ინდექსი (მთლიანი შიდა პროდუქტის ინდექსი – ამ მაჩვენებლის საანგარიშო პერიოდის ანუ მიმდინარე ფასებით გამოსახული სიდიდისა და იმავე მაჩვენებლის საბაზისო პერიოდის ფასებში გამოსახული სიდიდეების განაყოფი). სამომხმარებლო საქონლისა და მომსახურების ღირებულების ინდექს-დეფლატორისაგან განსხვავებით, მთლიანი შიდა პროდუქტის ინდექს-დეფლატორი ასახავს, აგრეთვე, შრომის ანაზღაურების, ძირითადი კაპიტალის ამორტიზაციის და წმინდა გადასახადების<sup>2</sup> ნომინალური მასის ცვალებადობას, რაც გამოწვეულია ფასების ცვალებადობით.

ინდექს-დეფლატორი მთელს მსოფლიოში იანგარიშება პააშეს ფასების ინდექსით:

$$I_{\text{defl.}} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} \quad (14.33)$$

სადაც, წილადის მრიცხველი მთლიანი შიდა პროდუქტის ღირებულებაა საანგარიშო პერიოდის ფასებით, ხოლო მნიშვნელი იგივე მთლიანი შიდა პროდუქტის ღირებულებაა საბაზისო პერიოდის ფასებით.

<sup>1</sup> წყარო: იხ. ეკონომიკის ენციკლოპედიური ლექსიკონი, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბ., 2005წ., გვ. 205.

<sup>2</sup> აქ და სხვა ადგილებში წმინდა გადასახადების ცნებაში იგულისხმება საერთო გადასახადებისა და სუბსიდიების სხვაობა.

იმისათვის, რომ გავიგოთ მშპ მიმდინარე პერიოდის ფასებში, მიმდინარე მშპ მიმდინარე ფასებში უნდა გავყოთ ინდექს-დეფლატორზე.

$$\sum q_1 p_0 = \frac{\sum q_1 p_1}{I_{\text{defl.}}} \quad (14.34)$$

ასეთ გადაფასებას ეძახიან პირდაპირ დეფლირებას. **მაგალითი.** საქართველოში მთლიანი შიდა პროდუქტის ღირებულებამ, როგორც ხემოთ აღინიშნა, 2010 წელს შეადგინა 20791.3 მლნ ლარი, ხოლო 2004 წელს 9824 მლნ ლარი. ზრდამ 211,6 %, შეადგინა ანუ მოიმატა 111,6 %-ით. ამ წლებში სამომხმარებლო ფასები გაიზარდა 1,082-ჯერ, რაც შეიძლება გამოვიყენოთ ინდექს-დეფლატორად. მაშასადამე 2010 წლის მთლიანი შიდა პროდუქტი 2004 წლის ფასებში შეადგენს:

$$\sum q_1 p_0 = \frac{20791.3}{1.082} = 19215,62 \text{ მლრდ ლარს.}$$

მაშასადამე, ამ წლებში მთლიანი შიდა პროდუქტის რეალური მოცულობა შემცირდა 1575,68 მლნ.ლარით.<sup>1</sup>

ორმაგი დეფლირების მეთოდი უფრო ზუსტი მეთოდია, რადგან იგი ითვალისწინებს დარგების მიხედვით ფასების სხვადასხვა ტენდენციებს მთლიან გამოშვებულ და მოხმარებულ ნედლეულზე, მასალებზე, სათბობსა და სხვა შუალედური მოხმარების ელემენტებზე. დარგების მიხედვით წარმოებს როგორც პროდუქციისა და მომსახურების მთლიანი გამოშვების, ასევე შუალედური მოხმარე-

<sup>1</sup> [www.geostat.ge](http://www.geostat.ge)

ბის დეფლირება ანუ გადაანგარიშება შესადარის ფასებში (მთლიანი გამოშვებისათვის დეფლატორად გამოიყენება მთლიანი გამოშვების ფასების პააშეს ინდექსი, ხოლო შუალედური მოხმარებისათვის – მოხმარებული ნედლეულის, მასალების, სათბობის, ნახევარფაბრიკატებისა და სხვათა ფასების დეფლიატორი). იგი გამოიანგარიშება ფორმულით:

$$\sum q_1 p_0 = \frac{\sum q_1 p_1}{I_{fgp}} - \frac{\sum m_1 p_1}{I_{fsm}} \quad (14.35)$$

სადაც,  $\sum q_1 p_0$  - მშპ დამატებული ღირებულება მიმდინარე პერიოდის საბაზისო დონის ფასებში;

$\sum q_1 p_1$  - მშპ მიმდინარე ფასებში;

$\sum m_1 p_1$  - შუალედური მოხმარება მიმდინარე ფასებში;

$I_{fgp}$  - ფასის ინდექსი გამოშვებულ პროდუქციაზე;

$I_{fsm}$  ფასის ინდექსი შუალედურ მოხმარებაზე.

**დეფლირების მესამე მეთოდი** მეთოდი ეს არის მთლიანი დამატებული ღირებულების საბაზისო დონის ექსტრაპოლაციის მეთოდი. პროდუქციის ფიზიკური მოცულობის ინდექსის საფუძველზე ექსტრაპოლაციის შედეგად მიიღება მიმდინარე პერიოდის მთლიანი დამატებული ღირებულების დონე შესადარ ფასებში, ხოლო დარგობრივი მაჩვენებლების ჯამი იძლევა მთლიანი დამატებული ღირებულების საერთო მოცულობას.

აღნიშნული შეიძლება შემდეგნაირად ჩაიწეროს:

$$\sum q_1 p_0 = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} \times \sum q_0 p_0 \quad (14.36)$$

სადაც,  $\sum q_1 p_0$  - დამატებული პროდუქციის ღირებულებაა შესადარის ფასებში;

$\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$  - პროდუქციის ფიზიკური მოცულობის ინდექსია;

$\sum q_0 p_0$  - საბაზისო პერიოდის დამატებული ღირებულებაა.

ინფლაციის დონისა და დინამიკის ერთ-ერთ ძირითად მაჩვენებელს წარმოადგენს „სამომხმარებლო კალათის“ და მოსახლეობის ფულადი შემოსავლების ურთიერთდამოკიდებულება.

$$I_{\text{ინფ}} = \frac{\sum q_1 p_1}{D_1} 100 \quad (14.37)$$

სადაც,  $I_{\text{ინფ}}$  ინფლაციის დონეა პროცენტებში;

$\sum q_1 p_1$  - სასურსათო პროდუქტების ღირებულება;

$D_1$  - მოსახლეობის ფულადი შემოსავლები

მოსახლეობის ფულად შემოსავლებში შეიტანება მოსახლეობის ყველა კატეგორიის შრომის ანაზღაურება, პრემიები, ხელფასზე მუდმივი დანამატი და საშუალებები სამიველინებო ხარჯებზე, ინდივიდუალური სამეწარმეო საქმიანობიდან მიღებული შემოსავლები, უძრავ ქონებასა და კრედიტთან დაკავშირებული ოპერაციები, პენსიები, სტიპენდიები და სხვა სოციალური ტრანსფერები.



ინფლაციის თვალსაჩინო მახასიათებელს მსყიდველურიანობის მაჩვენებელი წარმოადგენს. მსყიდველურიანობის დინამიკის განზოგადებული მაჩვენებლებია შეფარდებითი მაჩვენებლები, რომლებიც გაანგარიშებულია საშუალო ხელფასის ცალკეული კონკრეტული საქონლის (საბიუჯეტო შერჩევითი გამოკვლევის მონაცემებიდან განსაზღვრული) ფასზე შეფარდებით. ასეთი მაჩვენებლები ახასიათებენ საშუალო ხელფასის მსყიდველურიანობის დონეს და განისაზღვრება ნატურულური ერთეულებში (კგ., ცალი და სხვ.), ე.ი. გვაძლევს კონკრეტული საქონლისა და მომსახურების შეძენის მოცულობის მნიშვნელობას მოცემული წლის ფასების საშუალო დონის პირობებში. ფასების ზრდა კი იწვევს საქონლისა და მომსახურების უმეტეს სახეზე შეძენის მოცულობის შემცირებას.

ფასების ზრდა და საარსებო მინიმუმის სიდიდე პირდაპირდამოკიდებულენი არიან. ე.ი. ფასების ზრდა იწვევს საარსებო მინიმუმის, კერძოდ მოსახლეობის საშუალოსულადობრივი შემოსავლების, საშუალოთვიური ხელფასის დანამატების, პენსიების საშუალო მნიშვნელობათა შემცირებას.

ფასების ცვლილების გავლენის ანალიზის დამოუკიდებელ მიმართულებას წარმოადგენს საწარმოებისა და დარგების ფინანსური მაჩვენებლების – ინფლაციის ზრდის შედეგად პროდუქციის წარმოების მოგებისა და რენტაბელობის ცვლილების მაჩვენებლების შესწავლა. თანამედროვე პერიოდში, როცა ქვეყანაში არამომგებიანი საწარმოები საკმაოდ ბევრია, ასეთი სახის მაჩვენებელთა გაანგარიშებას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს.

საწარმოს, დარგის საფინანსო მდგომარეობაზე ინფლაციის გავლენის გასაზომი ძირითადი მაჩვენებლე-

ბია მთლიანად სასაქონლო მასისა და მისი ცალკეული პროდუქტების ფასების ინდექსები. ასეთი მაჩვენებლების გასაანგარიშებლად აუცილებელია გამოვიყენოთ საწარმოების შემოსავლებისა და გასავლების, პროდუქციის თვითღირებულებისა და სხვა მაჩვენებელთა შესახებ არსებული სტატისტიკური მონაცემები.

პროდუქციის წარმოების, ძირითადი ფონდებისა და კაპიტალდაბანდებების მოგებისა (ზარალის) და რენტაბელობის სტატისტიკური მაჩვენებლები, ასევე მათ ცვლილებაზე მოქმედი ფაქტორები, განისაზღვრება საანგარიშო წლის ფაქტიური ფასების მიხედვით. ამიტომ, დინამიკური შესწავლისათვის ანგარიშგებებში მნიშვნელოვან პრობლემას მაჩვენებელთა შესადარ ფასებში გადაყვანა წარმოადგენს.

წარმოებისა და შემოსავლების მოცულობისა და საწარმოო დანახარჯების სტრუქტურის მაჩვენებლებზე ინფლაციის გავლენის გაზომვისათვის აუცილებელია ფასების ინდექსების სისტემის გამოყენება. კერძოდ: მოგებისა და რენტაბელობის ფაქტორული ანალიზისათვის იყენებენ ფასების ინდექსების ოთხ ჯგუფს<sup>1</sup>:

1. პროდუქციაზე, სამუშაოსა და მომსახურებაზე ფასების ცვლილების ინდექსები („გასაყიდი ფასების“ ინდექსები) –  $I_{p(q)}$ ;

2. ნედლეულის, მასალებისა და სათბობის, ე.ი. მატერიულურ-ტექნიკური საშუალებების ფასების ცვლილების ინდექსები („შესყიდვის ფასების“ ინდექსები) –  $I_{p(m)}$ ;

---

<sup>1</sup> Статистика финансов / Под. ред В.Н. Салина. – М. Финансы и статистика, 2002, ст. 580-581

3. ძირითადი ფონდების საბალანსო ღირებულებისა და კაპიტალდაბანდებათა

ცვლილების ინდექსები –  $I_{p(ok)}$ ;

4. ინფლაციის შედეგად ხელფასის ცვლილების ინდექსები –  $I_F$ ;

ინფლაციის ინდექსები გაიანგარიშება პროდუქციის ან დანახარჯების უცვლელი სტრუქტურის პირობებში მიღებული მეთოდის მიხედვით. თუ ცნობილია ფინანსურ შედეგებზე მოქმედი ფაქტორები და ფასების ინდექსები, მაშინ შეიძლება განვსაზღვროთ მოგებასა და რენტაბელობაზე ინფლაციის გავლენის ზომა.

ინფლაციური პროცესები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს პროდუქციისა და მომსახურების წარმოების დანახარჯების ყველა ელემენტზე. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ დანახარჯთა ცალკეულ ელემენტებზე ფასების გავლენის ანალიზი გართულებულია ბევრი მიზეზით, რომელთა შორის ერთ-ერთი არის ის, რომ მატერიალური და სხვა სახის რესურსების გამოყენება დროში არ ემთხვევა მათ შესყიდვის პერიოდს. მაგალითად, თუ საწარმოს გააჩნია საბაზისო პერიოდში ნაყიდი ნედლეულისა და მასალების მარაგები და მათი გამოყენების მომენტში საანგარიშო პერიოდში მათზე ფასები გაიზარდა, მაშინ დგება პრობლემა, რა ფასით უნდა შეფასდეს თვითღირებულება. ამ საკითხის სხვადასხვაგვარი გადაწყვეტა აისახება მოგების სიდიდეზე.

## საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რას ეწოდება ფასი?
- ❷ რა ფუნქციებს ასრულებს ფასი?
- ❸ როგორია ფასების კლასიფიკაცია?
- ❹ რა მეთოდები არსებობს ფასების სტატისტიკური შესწავლისათვის?
- ❺ როგორ განისაზღვრება ფასების ვარიაციის ზომა?
- ❻ როგორ იზომება ინფლაციის დინე?
- ❼ რა არის ინდექს დეფლატორი?

## თემა 15. ტურისტული ხარჯების სტატისტიკური შესწავლა

### 15.1 ტურისტული ხარჯების არსი და მისი გაანგარიშების რეკომენდაციები ევროსტატის მიხედვით

ტურიზმის სტატისტიკის უმნიშვნელოვანეს მიმართულებას წარმოადგენს ტურისტული შემოსავლები და ხარჯები, რომელიც მოიცავს ტურიზმის ღირებულებით შეფასებას, რაც აუცილებელია ეროვნულ ეკონომიკაზე მისი გავლენის შეფასებისათვის, კერძოდ ის მოიცავს საგადამხდელო ბალანს, აგრეთვე, ტურიზმის ინდუსტრიის სექტორების დახასიათებას.

უნდა აღინიშნოს, რომ 2014 წლიდან ტურიზმის სფეროში კვლევების განხორციელების ფუნქცია ისევ დაუბრუნდა სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურს, რომელმაც 2006 წლიდან შეაჩერა სტატისტიკური რეგულარული გამოკვლევების განხორციელება ტურიზმის სფეროში, რის გამოც დღეს, ტურიზმის ძირითად ინფორმაციული უზრუნველყოფის წყაროს საზღვრის დაცვის დეპარტამენტისა და საგადამხდელო ბალანსის მონაცემები, აგრეთვე ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის მიერ ჩატარებული კვლევის მასალები და ექსპერტული შეფასებით მიღებული შედეგები წარმოადგენს.

ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის დაკვეთით ჩატარებული კვლევები გერმანელი ექსპერტების გამოცდილებას ეყრდნობოდა. გერმანიის ფედერაციულ რესპუბლიკაში ტურიზმის ინფორმაციული უზრუნველყოფისათვის ამოსავალ ბაზას წარმოადგენს ეროვნული ანგარი-

შები. მეთოდოლოგიური თვალსაზრისით ტურიზმის სფეროს შეფასების ბაზად მიჩნეულია: მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის საერთაშორისო რეკომენდაციები “International Recommendations for Tourism Statistics (IRTS) 2008” (UNWTO 2010) და საერთაშორისო ორგანიზაციების საერთო პუბლიკაცია ტურიზმის სატელიტურ ანგარიშებზე (2008 Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework” (UNSD/Eurostat/OECD/UNWTO 2008)<sup>1</sup>.

საერთაშორისო მეთოდოლოგიის მიხედვით ტურიზმის კომპლექსური და მრავალმხრივი რაოდენობის დახასიათებისთვის გამოიყენება სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემა. იგი მოიცავს ურთიერთდაკავშირებულ და ურთიერთდამოკიდებულ მაჩვენებლებს, რომლებიც ახასიათებს ტურიზმს მთლიანობაში. გერმანული მოდელის მიხედვით სისტემის სტრუქტურა განისაზღვრება დასმული სტატისტიკური ამოცანით, რომლის ქვეშაც იგულისხმება ტურისტული რესურსების მდგომარეობის შეფასების სტატისტიკური ანალიზი, ტურიზმის ინდუსტრიის საქმიანობა და ტურიზმის ზეგავლენის შეფასება ეკონომიკაზე. შესაბამისად, ტურიზმის სტატისტიკის სისტემა ეყრდნობა მაჩვენებელთა 2 ძირითად ჯგუფს – ტურისტული ბაზრის მონიტორინგი და ტურიზმის ეკონომიკური როლის შეფასება. ტურისტული ბაზრის მონიტორინგის მაჩვენებლებს მიეკუთვნება ჩამოსული, გასული და შიდა ტურისტული ნაკადების ტურისტული ხარჯები, ფასიანი მომსახურების მოცულობა, ასევე სხვა სახის მაჩვენებლები – დასაქმება, შრომის საშუალო ანაზღაურება ტურინდუსტრიის სხვადასხვა სექტორებში და ტურიზმის სფეროში ინვერსტი-

---

<sup>1</sup> Claude Kasper Management in Tourismus. 2 Auflage. Bern, Stuttgart, Wien, Haupt 1995. Seite 95,111, 204

ციების მოცულობა. ტურიზმის ეკონომიკური როლის შეფასება მდგომარეობს მისი მულტიპლიკატორული ეფექტის შეფასებაში მთლიან შიდა პროდუქტში წილის, დასაქმების, ინვესტიციების და სხვ. გზით.<sup>1</sup>

ტურიზმის სტატისტიკური მაჩვენებლები უნდა აკმაყოფილებდნენ შემდეგ ძირითად მოთხოვნებს:

- აღწერონ და ანალიზი ჩაუტარონ თანამედროვე სოციალურ – ეკონომიკური პროცესების განვითარებას;
- უნდა მიესადაგებოდნენ ეროვნულ ანაგრიშთა სისტემის ეასის 2008 წლის ვერსიას და მხედველობაში მიიღონ გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის, ევროკავშირის სტატისტიკური სამსახურის და ტურიზმის მსოფლიო ორგანიზაციის რეკომენდაციები ტურიზმის სფეროში.

გერმანიის სტატისტიკის ფედერალური სამსახური განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს ტურისტული ხარჯების აღრიცხვას, რადგან სწორედ ტურისტული ხარჯები განიხილება ტურიზმის სტატისტიკის ცალკე სფეროდ მსოფლიო ტურიზმის ორგანიზაციის რეკომენდაციებში, რაც პირდაპირ უკავშირდება ტურიზმის ერთიანი პროდუქტის მოხმარებას, როგორც მატერიალური და არამატერიალური ფაქტორების მიხედვით.<sup>2</sup>

ტურისტული ხარჯები – ეს არის სამომხმარებლო ხარჯების საერთო ჯამი, რომელსაც გაიღებს ტურისტი ან მისი სახელით ნებისმიერი სხვა პირი გამგზავრების

---

<sup>1</sup> Harry Rudolph-Tourismus-Betriebswirtschaftslehre. 2 Auflage. M. München,Wien. Seite. 282

<sup>2</sup> Harry Rudolph-Tourismus-Betriebswirtschaftslehre. 2 Auflage. M. München,Wien. Seite271, 280,291

მომზადების ან მგზავრობის, აგრეთვე, დანიშნულების ადგილზე ყოფნის მომენტში.

ტურისტული ხარჯები პირდაპირაა დაკავშირებული საქონლისა და მომსახურების საბოლოო მოხმარებასთან და აისახება ეროვნულ ანგარიშთა სისტემაში.

საერთოდ, ტურისტული ხარჯებში იგულისხმება ტურისტული მოგზაურობის განმავლობაში შექმნილი საქონლისა და მომსახურების ხარჯები, იმისგან დამოუკიდებლად, საკუთარი მოხმარებისთვისაა ისინი შექმნილი თუ სხვისთვის. ის მოიცავს როგორც თავად ტურისტთა მიერ გაწეულ ხარჯებს, ისევე სხვების მიერ გადახდილ ან ანაზღაურებულ ხარჯებს. ტურისტული ხარჯებიდან უნდა გამოირიცხოს ისეთი საგნების შექმნა, რომლებსაც ვიზიტორისათვის მოაქვს სარგებელი. მაგალითად, საცხოვრებელი სერვისების გამოყენება, თუ მას იღებს საკუთარი დასასვენებელი სახლიდან და სხვა საშუაშაგლო, არაპირდაპირ გაზომილი ხარჯები. ისინი ტურიზმის მოხმარების ინკლუზიურ კონცეფციაში ერთიანდება.

ტურისტულ ხარჯებში შეიტანება ყველა ინდივიდუალური საქონელი და მომსახურება, რომელსაც ეროვნულ ანგარიშთა სისტემა მიიჩნევს საქონლის ან მომსახურების მოხმარებად (ისინი აკმაყოფილებენ ინდივიდთა სურვილებსა და საჭიროებებს). ეს შეიძლება იყოს ვიზიტორთა მიერ გაწეული ხარჯები ტიპურ მომსახურებაზე, მაგალითად ტრანსპორტირება, საცხოვრებელი, საკვები და სასმელი და სხვა, აგრეთვე მოგზაურობის განმავლობაში სხვა ფასეულობების შექმნის ხარჯები (ნახატები, ხელოვნების ნიმუშები, სამკაულები და სხვა) მიუხედავად მათი ერთეულის ღირებულებისა, გრძელვადიანი მოხმარების საგნები (კომპიუტერი, მანქანა) და სხვა.



უშუალოდ ვიზიტორთა მიერ საქონელსა და მომსახურებაზე გაწეული ხარჯების გარდა, ტურისტულ ხარჯებში შედის :

ა) მოგზაურობაში მყოფი ვიზიტორის მიერ საქონელსა და მომსახურებაზე გაწეული ხარჯის დაფარვა დამსაქმებლის მიერ;

ბ) ვიზიტორის მიერ გაწეული ხარჯი, რომელიც დაფინანსებულია მესამე მხარის მიერ, იქნება ეს დამსაქმებელი (შინამეურნეობის მომსახურე ბიზნესი, სამთავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციები), სხვა შინამეურნეობა თუ სოციალური დაზღვევა;

გ) ვიზიტორის მიერ ინდივიდუალურ მომსახურებაზე გაწეული ხარჯი, უზრუნველყოფილი და სუბსიდირებული მთავრობისა და არასამთავრობო ორგანიზაციების მიერ განათლების, ჯანმრთელობის, ხელოვნების და სხვა სფეროებში;

დ) მოგზაურობაში მყოფი ვიზიტორებისა და მათი ოჯახებისთვის გაწეული მცირე ხარჯები, როგორცაა სუბსიდირებული ტრანსპორტირება, საცხოვრებელით უზრუნველყოფა, დასასვენებელ სახლებში დამისთევა და სხვა მომსახურება.

ე) ვიზიტორთა მიერ გაწეული დამატებითი ხარჯები სპორტულ თუ კულტურულ ღონისძიებებზე დასასწრებად.

ვიზიტორთა მიერ გაწეული ყველა სახის ხარჯი ტურისტული ხარჯებად არ ჩაითვლება. მასში არ შედის ხარჯები:

ა) გადასახადებისა და ვალდებულებების დაფარვაზე, რაც არ შედის ვიზიტორის მიერ შექმნილი პროდუქტის გასაყიდ ფასში.

ბ) ნებისმიერი სახის პროცენტის დაფარვაზე, მათ შორის იმ ხარჯებზე, რომლებიც გაიწევა მოგზაურობის დროს ან მოგზაურობისთვის მზადების პერიოდში;

გ) ფინანსური და არაფინანსური აქტივების შექენაზე, მათ შორის მიწის და უძრავი ქონების ჩათვლით, ფასეულობების გამოკლებით.

დ) საქონლის შექენაზე მეორადი გაყიდვის მიზნით, იქნება ეს მესამე მხარის სახელით (მწარმოებლები ან სხვა პირები) თუ საკუთარი სახელით;

ე) ყველანაირი გზავნილი ნაღდ ფულში, მაგალითად საქველმოქმედო ორგანიზაციებისთვის ან სხვა პირებისთვის (ძირითადად ოჯახი და ნათესავები) ჩუქება, ვინაიდან ისინი არ გულისხმობენ საქონლისა და მომსახურების შექენას.

საცხოვრებელისა და სხვა უძრავი ქონების ყიდვა, ასევე მათ კაპიტალურ რემონტთან დაარსებით გაუმჯობესებასთან დაკავშირებული ხარჯები ეროვნულ ანგარიშთა სისტემისა და საგადაამხდლო ბალანსის მიხედვით მიიჩნევიან კაპიტალურ ხარჯებად და ევროსტატი რეკომენდაციას იძლევა ამ ტიპის ხარჯები არ ჩაითვალოს ტურისტულ ხარჯებად. ტურიზმის ხარჯებიდან უნდა გამოირიცხოს აგრეთვე დასასვენებელ სახლებთან დაკავშირებული ხარჯები, რომლებსაც როგორც წესი, იხდის მფლობელი, როგორც მომსახურების მწარმოებელი.

ტურისტული ხარჯების გაწვევისას დიდი მნიშვნელობა აქვს დროს, ვინაიდან ხშირად სატრანსპორტო და განთავსების საშუალებები იჯავშნება და იყიდება ამ მომსახურების ფაქტობრივ მოხმარებამდე დიდი ხნით ადრე. შესაძლოა გადახდა მოხდეს მოხმარების შემდეგ საკრედიტო ბარათით ან ამ მიზნისთვის აღებული სპეციალური სესხით.

ეროვნულ ანგარიშთა სისტემის აგების წესების მიხედვით შინამეურნეობის საბოლოო მოხმარებად ითვლება არა შესყიდვის, არამედ საქონელზე საკუთრების უფლების გადაცემის ან მომსახურების გაწვევის მომენტი. იგივე

წესები მოქმედებს ტურისტულ ხარჯებთან მიმართებაშიც. მოხმარების ხარჯები სატრანსპორტო მომსახურებაზე ჩაითვლება უშუალოდ ტრანსპორტირებისას, განთავსების საშუალებებზე გაწეული ხარჯები უშუალოდ განთავსების ადგილზე ყოფნისას, ტურისტულ სააგენტოების მომსახურებაზე გაწეული ხარჯები გაითვალისწინება, როცა ისინი დაჯავშნიან ტურისტულ მომსახურებებს და ა. შ.

მოგზაურობის დროს საქონელსა და მომსახურებაზე გაწეული ყველა ტიპის ხარჯი წარმოადგენს ტურისტული ხარჯების ნაწილს. ამასთან, ტურისტულ ხარჯს მიეკუთვნება მოგზაურობის დაწყებამდე გაწეული ხარჯი იმ მომსახურებაზე, რომელიც უკავშირდება გამგზავრებას (მაგალითად საპასპორტო მომსახურება, სამედიცინო შემოწმება, ტურისტული სააგენტოს ხარჯი და სხვა). მასში ჩაითვლება ყველა მიზნობრივი ხასიათის საქონელიც, რომელიც შექმნილი იყო გამგზავრებამდე. ასეთს მიეკუთვნება: სპეციალური ტანსაცმელი, მედიკამენტები, საჩუქრად განკუთვნილი საქონელი და სხვა.

მიუხედავად იმისა, რომ ტურისტული ხარჯები ყოველთვის დაკავშირებულია მოგზაურობაში მყოფ ან ჩვეულებრივ გარემოს გარეთ მოგზაურობის მსურველ ადამიანებთან, საქონლისა და მომსახურების შექმნა შესაძლებელია განხორციელდეს ვიზიტორის ჩვეულ გარემოში და ნებისმიერ სხვა მონახულების ადგილზე ყოფნის განმავლობაში. ეს შეიძლება დამოკიდებული იყოს შექმნილი საქონლისა და მომსახურების ბუნებაზე (მოგზაურობისათვის საჭირო საწვავი, ტურისტული სააგენტოების მომსახურებები და ა. შ.)ან ვიზიტორის ინდივიდუალურ და კონკრეტულ ქცევაზე (ზოგიერთი უპირატესობას ანიჭებს მოგზაურობაში მისთვის საჭირო ტანსაცმლის, ხელსაწყოების ან სხვა საქონლის წინასწარ შექმნას, მაშინ როცა ვიზიტორთა გარკვეულ ნაწილი უპირატესობას სა-

სურველი საქონლის მოგზაურობის დროს შექმნას ანიჭებს).

ტურიზმის ტიპების შესაბამისად შეიძლება ტურისტული ხარჯების სამი კატეგორია გამოვყოთ :

ა) შიდა ტურიზმის ხარჯები – მოცემული ქვეყნის რეზიდენტი ვიზიტორის ხარჯები;

ბ) შემომავალი ტურიზმის ხარჯები – მოცემული ქვეყნის არარეზიდენტი ვიზიტორების ხარჯები;

გ) გამავალი ტურიზმის ხარჯები – მოცემული ქვეყნის გარეთ რეზიდენტი ვიზიტორების მიერ გაწეული ხარჯი.

გასათვალისწინებელია, რომ კონკრეტული ტიპის მოგზაურობასთან დაკავშირებული ყველა ხარჯი ერთ კატეგორიაში არ ხვდება. შიდა და გამავალ ტურიზმთან დაკავშირებული ტურისტული ხარჯები შეიძლება სხვა ქვეყნიდან იმპორტირებული საქონლის შექმნის ხარჯსაც მოიცავდეს. თუმცა, ასეთი ხარჯების მიკუთვნება შიდა და გამავალი ტურისტული ხარჯებისთვის იმ შემთხვევაშია შესაძლებელია, თუ ეს საქონელი წარმოებული იქნება მითითებული ქვეყნის რეზიდენტი მწარმოებლის მიერ.

ტურისტული ხარჯების აღრიცხვისას პრობლემები იქმნება საერთაშორისო მომწოდებლისგან შიდა მოგზაურობისათვის განკუთვნილი საქონლის ინტერნეტით შექმნის შემთხვევაში. ამ დროს არარეზიდენტის მიერ მოწოდებული მომსახურების შექმნა (ტრანსპორტირება და საცალო ვაჭრობის მომსახურება) უნდა ჩაითვალოს შიდა ტურიზმის ხარჯებში, რადგან სხვა ეკონომიკური ტერიტორია არ ფიგურირებს. კონცეპტუალური თანმიმდევრობის გამო ხარჯები, რომლებიც დაკავშირებულია რეზიდენტისგან არარეზიდენტისთვის გადარიცხვებთან, გამა-

ვალი ტურიზმის ხარჯებში ითვლება, მიუხედავად იმისა, რომ ვიზიტორი არ კვეთს გეოგრაფიულ საზღვარს.

შემომავალი (შემომსვლელი) ტურიზმის ხარჯები მოიცავს მხოლოდ მითითებულ ქვეყანაში გაწეულ ხარჯებს. გამავალი ტურისტული ხარჯები კი არ მოიცავს გამავალი ვიზიტორების მიერ შექენილი საქონლისა და მომსახურების ყველა ხარჯს, არამედ მხოლოდ მათ, რომლებიც მითითებული ქვეყნის მიღმა არის გაწეული. მითითებულ ქვეყანაში გამსვლელი ვიზიტორების მიერ შექენილი საქონლისა და მომსახურების შექენა შიდა ტურიზმის ხარჯებს მიეკუთვნება.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, ტურიზმის ხარჯების კლასიფიკაცია შეგვიძლია შემდეგნაირად:

ა) შიდა ტურიზმის ხარჯი – შედგება რეზიდენტი და არარეზიდენტი ვიზიტორების ყველა ხარჯისაგან, რომელიც გაიწევა მითითებულ ქვეყანაში. ეს არის შიდა და შემომავალი ტურიზმის ხარჯთა ჯამი. აგრეთვე მოიცავს მითითებულ ქვეყანაში იმ იმპორტირებული საქონლისა და მომსახურების ხარჯს, რომელიც მიეყიდება ვიზიტორებს. ეს ინდიკატორი მითითებული ქვეყნის ტურიზმის ხარჯების ყველაზე ამომწურავ საზომს წარმოადგენს.

ბ) ეროვნული ტურიზმის ხარჯი შედგება რეზიდენტი ვიზიტორების ყველა ხარჯისაგან მითითებულ ქვეყანაში და მის გარეთ. ეს არის შიდა და გამავალი ტურისტული ხარჯების ჯამი.

შეგვიძლია განვსაზღვროთ საერთაშორისო ტურიზმის ხარჯი, მაგრამ მას არ აქვს რეალური ეკონომიკური მნიშვნელობა, ვინაიდან ის იქნება მითითებულ ქვეყანაში არარეზიდენტი ვიზიტორების ხარჯისა (ექსპორტი) და ამავე ქვეყნის გარეთ რეზიდენტი ვიზიტორების ხარჯის (იმპორტი) ჯამი.

ტურისტული ხარჯების შეფასება დამოკიდებულია საქონლისა და მომსახურების შექმნის ფორმაზე. საბაზრო გარიგების შემთხვევაში შეფასება უნდა მოხდეს მყიდველის ფასით, რაც ვიზიტორის მიერ გადახდილ საქონლის ერთეულის ღირებულებას შეესაბამება. ეს ფასი უნდა შეიცავდეს ყველანაირ გადასახადს, როგორც სავალდებულო და ნებაყოფლობით ე.წ. „გასამრჯელოს“ ჩათვლით რაც გავრცელებულია სასტუმროებსა და რესტორნებში. აუცილებლად გათვალისწინებულ უნდა იქნას ფასდაკლებები არარეზიდენტებისათვის გაყიდვების გადასახადსა და დამატებითი ღირებულების გადასახადზე, მაშინაც კი როცა ისინი ხორციელდება საზღვარზე, ვინაიდან ისინი ამცირებენ ვიზიტორთა მიერ გადახდილ ფაქტობრივ ფასს.

ტურისტული ხარჯების ინფორმაციული უზრუნველყოფისათვის რეკომენდირებულია დანიშნულების მიხედვით ხარჯების კლასიფიკაციის გამოყენება . ვიზიტორების მიერ გაწეულ ხარჯებზე ინფორმაციის მიღების ყველაზე გავრცელებული მეთოდია გაწეული ხარჯების მიზნობრივი დაჯგუფება თვით ვიზიტორების მიერ (მათდამი მიმართვის საფუძველზე) . ეს პროცესი უნდა განხორციელდეს დანიშნულების მიხედვით ინდივიდუალური მოხმარების კლასიფიკატორის (ჩ II ) შესაბამისად.

ტურიზმის სტატისტიკაში ხარჯების ანალიზისათვის ხშირად გამოყენებული და რეკომენდირებული კატეგორიებია :

1. კომპლექსური მოგზაურობები, დასვენებისათვის განკუთვნილი მომსახურების პაკეტები და კომპლექსური ტურები;
2. განთავსება;
3. საკვები და სასმელი;
4. ადგილობრივი ტრანსპორტი;

5. საერთაშორისო ტრანსპორტი;
6. რეკრეაციული, კულტურული და სპორტული დონისძიებები;
7. საყიდლებზე სიარული (შოპინგი);
8. სხვა დანარჩენი.

საქონლისა და მომსახურების შექმნის ხარჯების დეტალური გამოკვლევისთვის რეკომენდირებულია ამ ინფორმაციის ჯვარედინი კლასიფიკაცია ვიზიტორთა ან მოგზაური მხარეების მახასიათებლების და/ან მოგზაურობის (მოგზაურობის მიზანი, დანიშნულების ადგილი, მოგზაურობის ორგანიზება და სხვა) შესაბამისად. რეკომენდირებულია ქვეყნებს ჰქონდეთ ხარჯთა სპეციალური მოდული (ზომის ერთეული) შემომავალი ვიზიტორების დაკვირვებისათვის, იქნება ეს საზღვარზე, თუ სხვა ნებისმიერ ადგილზე, სადაც შესაძლებელი იქნება მათზე დაკვირვება.

დაკვირვება საზღვარზე შესაძლებელია განხორციელდეს რეგულარულად (თვიურად, კარტალურად, წლიურად), ან გარკვეულ პერიოდებში (მაღალი და დაბალი მოთხოვნის სეზონებზე). ზოგიერთ ქვეყანას შეუძლია მიიღოს გადაწყვეტილება ასეთი ოპერაციების ჩატარების შესახებ დროთა განმავლობაში, თუმცა შესაბამისი ზომისა და ფორმატის ნიმუშის გამოყენებით, რათა შესაძლებელი იყოს მონაცემების ინტერპოლაცია და ექსტრაპოლაცია მოდელირების საფუძველზე. ანალოგიურად, შესაძლებელია დაკვირვება ჩატარდეს მხოლოდ რამდენიმე სასაზღვრო პოსტზე.

გახსნილი სახმელეთო საზღვრების შემთხვევაში სიძნელეები იქმნება საზღვარზე დაკვირვების ჩატარებისას. ამ დროს ზოგიერთ ქვეყანას შეუძლია გამოიყენოს კოლექტიური განთავსების დაწესებულებებში სტუმრების კვლევისა და „სარკისებური სტატისტიკის“ კომბინაცია,

რაც ფაქტობრივად წარმოადგენს არარეზიდენტი ვიზიტორების შემთხვევაში გამავალ ვიზიტორთა და გამავალი ტურიზმის ხარჯთა სტატისტიკას. შესაძლებელია აღნიშნულს დაემატოს მონაცემთა სხვა წყაროები, მაგალითად საკრედიტო ბარათების ოპერაციების ამონაწერები.

რაც შეეხება შიდა და გამავალი ტურიზმის ხარჯებს, ინფორმაციული უზრუნველყოფისათვის ევროსტატი იძლევა რეკომენდაციას განხორციელებს შინამეურნეობათა სპეციალური კვლევა ტურიზმის კუთხით ან შინამეურნეობათა ხარჯების კვლევაში გათვალისწინებულ იქნეს პერიოდული (თვეური, კვარტალური, წლიური) მოდული ტურიზმის მიმართულებით. სასურველია ეს კვლევა ჩატარდეს რეგულარულად. თუმცა, თუ ტურისტული პროდუქტის მოხმარების მახასიათებლები მოკლევადიან პერიოდში შედარებით სტაბილურია, ასეთი კვლევა შესაძლოა ჩატარდეს გარკვეული პერიოდულობით რაიმე მოდელის შეფასების ბაზაზე, როგორც შემომავალი ტურიზმის ხარჯთა შემთხვევაში.

შიდა ტურისტული ხარჯების გაზომვისას რეკომენდირებულია განისაზღვროს საქონლისა და მომსახურების მომწოდებელი ქვეყანა, რათა შემდგომში დადგინდეს მოცემულ ქვეყანაში ვიზიტორთა მოძრაობასთან დაკავშირებული ეკონომიკური ეფექტი.

ტურისტული ხარჯების შეფასებისას შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ალტერნატიული მეთოდები, რაც ითვალისწინებს სხვადასხვა მაჩვენებლის (საბანკო ანგარიშთა სისტემები, საკრედიტო ბარათების ანგარიშები, ტურისტული სააგენტოების, კომპანიების ან სატრანსპორტო რეგულირების ორგანოების მიერ უზრუნველყოფილი ტრანსპორტირების ხარჯები და სხვ.) გაანგარიშებას.

ვიზიტორების მიერ კონკრეტული მოგზაურობისას გაწეული ხარჯების შესახებ დაწვრილებითი ინფორმაცი-



ის მოწოდების მიზნით თხოვნით მიმართვას ფრთხილი და განსაკუთრებული მიდგომის უნარი სჭირდება, რათა მაქსიმალურად ზუსტი მონაცემები მივიღოთ, განსაკუთრებით გრძელვადიან პერიოდში.

ზოგიერთ ქვეყანაში ინფორმაცია ტურისტული ხარჯების შესახებ მიიღება ჩ If -ის გამსხვილებული მუხლების მიხედვით. მაგალითად, ვიზიტორებმა შეიძლება მიუთითონ ინფორმაცია მათი სასტუმროს და სხვა სახის გადასახადების მთლიანი მოცულობის შესახებ. ეს თანხა განთავსების გარდა შესაძლოა მოიცავდეს საკვებსა და სხვა მომსახურებაზე როგორცაა სპა, ტელეფონი, სამრეცხაო და ა.შ. გაწეულ ხარჯებს. ზემოთქმულიდან გამომდინარე, ხარჯების უფრო მეტი დაკონკრეტებისათვის აუცილებელი ხდება დამატებითი პროცედურების განხორციელება. კერძოდ, ტურისტული ხარჯების ინფორმაციული უზრუნველყოფისათვის მნიშვნელოვანია უფრო დეტალურად ჩავშალოთ ვიზიტორთა ხარჯების ძირითადი მახასიათებლები, რათა შესაძლებელი გახდეს მისი დაკავშირება ვიზიტორთა კომპლექსური ხარჯების სტატისტიკური გაანგარიშებებთან და შედეგად გაფართოვდეს მიღებული მონაცემების არეალი;

ვინაიდან ვიზიტორთა მიერ საქონლისა და მომსახურების შეძენა ვიზიტორის და მიმწოდებლის რეზიდენტი ქვეყნის მიხედვით კლასიფიცირდება როგორც შიდა, გამავალ თუ შემომავალ ტურიზმთან დაკავშირებული ხარჯი, რეკომენდირებულია მკაცრად განისაზღვროს თითოეული მათგანის საცხოვრებელი ადგილი. ეს ძალიან მნიშვნელოვანია მაშინ, როდესაც შეძენა ხორციელდება მოგზაურობის დაწყებამდე, განსაკუთრებით საერთაშორისო ტრანსპორტის შემთხვევაში.

იმ ვიზიტორებისათვის, რომლებმაც შეიძინეს ტურისტული პაკეტი, ინფორმაცია გაწეული ხარჯების შესა-

ხებ უნდა შეგროვდეს მთლიანად გადახდილი თანხის, ტურისტული საგზურის კომპონენტების, ტურ-ოპერატორის რეზიდენტობის მიხედვით, სადაც შეიძინეს ტურისტული პაკეტი. განსხვავებული მიმწოდებლების (განსაკუთრებით საერთაშორისო ტრანსპორტის შემთხვევაში) აუცილებელია ინფორმაცია რეზიდენტი ქვეყნებსა და ვიზიტორების შესახებ.

მნიშვნელოვანია ქვეყანაში შესვლისას და მისი დატოვებისას გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების სახეების მიხედვით

გაწეული ხარჯების სტრუქტურის (გადამზიდებიც, როდესაც შესაძლებელია მათი რეზიდენტი ქვეყნის იდენტიფიკაცია) მითითება, მაშინაც კი, როდესაც ასეთი ტიპის მომსახურება ტურისტულ პაკეტში შედის.

საერთაშორისო მეთოდოლოგიით დაშვებულია ტურისტული ხარჯების შეფასების მიზნით ვიზიტორთა ნაკადისა და მისი მახასიათებლების ხშირი გაზომვა (მაგალითად ყოველთვიურად), თუმცა ევროსტატი რეკომენდაციას უწევს ტურისტული ხარჯების სპეციალურად ორგანიზებული გამოკვლევის ჩატარებას განსაზღვრული პერიოდულობით (მაგალითად, ყოველ ორ ან ხუთ წელიწადში). ასეთ შემთხვევაში, მიმდინარე პერიოდის ტურისტული ხარჯები შეიძლება აღირიცხოს და გაანალიზდეს დამატებითი კვლევების, არსებული მონაცემების ექსტრაპოლაციის, ფასების ინდექსებით მოდელირებული ვიზიტორთა ხარჯების საფუძველზე და სხვა.

ტურისტულ ხარჯებში ცალკე უნდა გამოიყოს იმ ტიპის ხარჯებიც, რომლებიც გაწეულია ვიზიტორის მიერ არა საკუთარი სახსრებით, არამედ სხვა პირების მიერ ვიზიტორის ინტერესების შესაბამისად.

ტურიზმის ხარჯების უმეტესი ნაწილი შინამეურნეობათა საბოლოო მოხმარებაა. თუმცა, ზოგიერთი ხარ-

ჯი არ ეკუთვნის საბოლოო მოხმარებას, მაგალითად, ბიზნეს- და პროფესიული მოგზაურობების განმავლობაში (მივლინება) განთავსებასა და ტრანსპორტირებაზე ვიზიტორთა მიერ გაწეული ხარჯი, რომელსაც ეროვნულ ანგარიშთა სისტემა მიაკუთვნებს დამსაქმებლის მიერ გაწეულ შუალედურ მოხმარებას. ეს ვრცელდება აგრეთვე ფასეულობის შექმნაზეც, რაც არ ითვლება შინამეურნეობათა საბოლოო მოხმარების ხარჯად, თუმცა მიეკუთვნება საბოლოო მოთხოვნის არა-მოხმარებად კატეგორიას.

ვიზიტორთა მიერ მოგზაურობის დროს შექმნილი ფასეულობები და გრძელვადიანი მოხმარების საგნები ტურისტული ხარჯების ნაწილს წარმოადგენს ერთეულზე მათი ფასის მიუხედავად. მაგრამ ის საქონელი, რომლის ღირებულებაც ქვეყნის მიერ დადგენილ ზღვარს აჭარბებს, უნდა მიეკუთვნოს საქონლით ვაჭრობის კატეგორიას საგადაამხდელო ბალანსისა და ეროვნული ანგარიშების შედგენის მიზნით. ამგვარად, ეს საქონელი უნდა გამოირიცხოს მითითებული ქვეყნის არარეზიდენტთა ან საზღვარგარეთ მყოფ რეზიდენტთა ტურისტული ხარჯებიდან.

გარდა ზემოაღნიშნულისა გასათვალისწინებელია, რომ: შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ხარჯების დუბლირებულ აღრიცხვას.

ზოგიერთი ტურისტული ხარჯისთვის დასაშვებია ქვეყანამ შემოიღოს ეკვივალენტურობის სკალა, რაც საკმაოდ აპრობირებულია შინამეურნეობების ბიუჯეტის ანალიზის თანამედროვე პრაქტიკაში. აღსანიშნავია, რომ ჯგუფურად და ინდივიდუალურად მოგზაურობის ხარჯების აღრიცხვისას შეიძლება დაფიქსირდეს ხარჯების დონის შემცირება როგორც განთავსების (რამდენიმე ადამიანის მიერ ოთახის გაზიარება), ისევე ტრანსპორტირების შემთხვევაში (რამდენიმე ადამიანის მიერ

მანქანის, რკინიგზის ან სხვა საჯარო ტრანსპორტის გადასახადის გაზიარება).

გასათვალისწინებელია, რომ ტურისტული ხარჯების შესახებ ინფორმაცია უნდა იყოს მოპოვებული ვიზიტორთა მიერ მონახულებული ადგილებიდან და ყველა შემთხვევაში იქ ყოფნის საშუალო ხანგრძლივობასთან კავშირში.

ტურისტულ პროდუქტებზე ვიზიტორთამ ოთხოვნისა და მიწოდების ანალიზისთვის რეკომენდირებულია მოპოვებულ იქნეს ინფორმაცია როგორც მთლიან ტურისტულ ხარჯებზე, ისე მის შემადგენელ ნაწილებზე ცალკე.

მაშასადამე, მოგზაურთა ხარჯები განისაზღვრება იმ საქონლისა და მომსახურების ღირებულებით, რომლებიც მოიხმარება მათ მიერ მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად. ტურისტულ ხარჯებში შეიძლება გამოიყოს: გადაყვანის მომსახურების, განსახლებისა და საკვების უზრუნველყოფის, ხანგრძლივი მომსახურების საქონლის, საქონლისა და სუვენირების შექმნის მიმდინარე და სხვა ხარჯები.

ტურისტული ხარჯების მოცულობა მიზანშეწონილია განისაზღვროს საქონელსა და მომსახურებაზე ფაქტიური დანახარჯების მიხედვით, მოქმედი ფასდამთმობისა და წანამატების გათვალისწინების ანაზღაურების ფორმებისაგან დამოუკიდებლად (ნაღდი ფულით, ჩეკებით საკრედიტო ბარათებით და სხვა).

ტურიზმის მოხმარების საგანი არის საქონელი ან მომსახურება, რომელიც იყიდება ისეთი ფასით, რომ დაიფაროს წარმოების ხარჯები. ტურისტული მიზნებისათვის მოხმარების საგანი იყოფა ორ კატეგორიად: ტურისტული და არატურისტული მოხმარების საგნები.

მოხმარების საგანი მიეკუთვნება ტურისტულს, თუ ქვეყანაში მასზე მოთხოვნის უდიდესი ხვედრითი წილი მოდის ვიზიტორებზე. წინააღმდეგ შემთხვევაში საქონელი იქნება არატურისტული, თუ მასზე არსებითი მოთხოვნა ტურიზმიდან მიმდინარეობს. მაგ., ლუდი არ ჩაითვლება ტურისტული მოხმარების საგნად, სანამ ლუდის მთელ საქონელბრუნვაში გაყიდვები ტურისტებზე მცირე ხვედრითი წილით იქნება წარმოდგენილი. თუმცა არსებობს ორი გამონაკლისი: საქალაქო ტრანზიტი და მანქანის გაჩერება სადგომზე. ეს ორივე სახეობა ტურისტული მოხმარების საგანია, მიუხედავად მოთხოვნაში მათი ხვედრითი წილისა. მიზეზი იმით აიხსნება, რომ უამრავი ვიზიტორი იყენებს ამ სერვისს, განსაკუთრებით მთავარ საქალაქო სივრცეში. თუ ეს სერვისი მიუწვდომელი აღმოჩნდება მათთვის, ვიზიტორები თავს შეიკავებენ იმ ადგილებში ხელმეორედ მისვლისაგან.

ტურისტული ხარჯების შედგენილობა განისაზღვრება დანახარჯების გაწვევის დროითა და ტურიზმის ტიპებით. შესაბამისად გამოიყოფა შიგა ტურისტული ხარჯები, დაკავშირებული რეზიდენტების ქვეყნის შიგნით და საერთაშორისო მოგზაურობასთან. მოგზაურთა კლასიფიკაციის ეკონომიკური ბუნების განსაზღვრისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მოგზაურთა მოძრაობის მიმართულებას თავისი ქვეყნიდან დანიშნულების ქვეყნამდე.

გამავალი ტურისტული ნაკადი შეესაბამება საერთაშორისო ტურისტული ხარჯების კატეგორიას, ხოლო შემავალი – უკავშირდება საერთაშორისო ტურიზმიდან შემოსავლებს.

შეგვიძლია ვთქვათ, რო მოთხოვნის სხვადასხვა ფორმებიდან გამომდინარე ტურისტული ხარჯები შეიძლება დაფოთ ორ კატეგორიად:

- ხარჯები რომლებიც ტურპაკეტზეა მითითებული;
- ხარჯები რომლებიც წარმოადგენენ სხვა ხარჯების შემადგენელ ნაწილს.

აღსანიშნავია, რომ ტურიზმის ღირებულებით მაჩვენებელთა დინამიკაზე გავლენას ახდენს არა მარტო სავალუტო კურსის ცვლილება, არამედ ინფლაციაც. ეს ორი ფაქტორი ერთმანეთთან მჭიდროდაა დაკავშირებული. ეროვნული ფულადი ერთეულის შესუსტება გამოიწვევს ფასების ზრდას, ხოლო ინფლაციის დონის შემცირება ხელს უწყობს ეროვნული ვალუტის გამყარებას. დროის ხანგრძლივი მონაკვეთში ეს რხევები რეგულირდება. ამიტომ ეკონომიკურ ანგარიშში მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნეს ღირებულებადი საშუალო წლიური ზრდისა და მატების ტემპები.

ფაქტია, რომ ტურიზმის სტატისტიკური სურათის მიღებისათვის აუცილებელია კვლევების სისტემატური ჩატარება. ამასთან, ჯეროვანი ყურადღება უნდა მიექცეს ინფორმაციის მოძიებას ტურისტების განთავსების, კვების, ტრანსპორტის, რეკრეაციული, კულტურული და სპორტული საქმიანობის, მაღაზიების მონახულებისა და სხვ. აგრეთვე შიდა, ისე საერთაშორისო ტურიზმში ხარჯების, დროისა და ადგილის, აგრეთვე დაფინანსების წყაროების მიხედვით. ეს უკანასკნელი უზრუნველყოფს ოჯახური, სახელმწიფოს მიერ სუბსიდირებული, სოციალური, წამახალისებელი და პრემიალური ტურიზმის შესახებ ინფორმაციის სრული პაკეტის ფორმირებას. დაკვირვების შედეგად მიღებული მონაცემები მოწესრიგებისა და დაჯგუფების შემდეგ გახდება ტურისტული ხარჯების შეფარდებითი და განზოგადოებული მაჩვენებლების გაანგარიშების საფუძველი აპრობირებული სტატისტიკური მეთოდოლოგიის საფუძველზე

## 15.2 შიდა ტურიზმის ხარჯების შეფასების სტატისტიკური მეთოდოლოგია

ამ პარაგრაფში მოცემულია შიდა ტურიზმის კვლევისათვის შერჩევის, შეწონვის და ხარჯების იმპუტაციის ის მეთოდოლოგიური მიდგომები, რომელიც გამოყენებულ იქნა 2011-2013 წლებში ტურიზმის ეროვნული აღმინისტრაციის დაკვეთით ჩატარებული კვლევებისას.

კვლევა ტარდებოდა ყოველთვიურად და კვლევის სამიზნე სეგმენტი მოიცავდა საქართველოს 15 წლისა და უფროსი ასაკის მოსახლეობას, რომელმაც სამიზნე თვის მანძილზე განახორციელა ვიზიტი სხვა მუნიციპალიტეტში და იგი არ იყო სისტემატიური ხასიათის.

არსებული მეთოდოლოგიით მონაცემების განზოგადება ხდება სამიზნე თვეზე. შედეგების შეწონვა და იმპუტაცია ხორციელდება თითოეული კონკრეტული თვის მიხედვით.

შერჩევის ბაზად გამოყენებული იქნა 2002 წლის მოსახლეობის საყოველთაო აღწერის მონაცემები. შერჩევის მეთოდად გამოყენებული იქნა ორ საფეხურიანი კლასტერული შერჩევა წინასწარი სტრატეფიკაციით. სტრატეფიკაციის ცვლადად გამოყენებული იქნა რეგიონი და დასახლებული პუნქტის ტიპი (დედაქალაქი, რეგიონის ქალაქი და რეგიონის სოფელი). შერჩევის ზომად განისაზღვრა 800 ინტერვიუ.

იმისათვის, რომ შესაძლებელი ყოფილიყო შედეგების გაანალიზება თბილისის, რეგიონის ქალაქის და რეგიონის სოფლის ჭრილში, დაწესდა შემდეგი ქვოტები:

დასახლების ტიპი	შერჩევის ზომა
თბილისი	260
რეგიონის ქალაქი	270
რეგიონის სოფელი	270

ამ ქვოტების რეგიონებზე გადანაწილება მოხდა რეგიონების მოსახლეობის პროპორციულად. ქვემოთ მოცემულ ცხრილში ნაჩვენებია სტრატების ჩამონათვალი და თითოეული მათგანში 15+ მოსახლეობის რაოდენობა, გამოსაკითხი რესპონდენტების რაოდენობა და შერჩევის წერტილების რაოდენობა იმის გათვალისწინებით, რომ თითო წერტილზე ტარდება 10 ინტერვიუ.

სტრატა	რეგიონი/ რაიონი	ქალაქი/ სოფელი	რესპოდენ- ტების რა- ოდენობა	შერჩევის წერტი- ლების რაოდენ- ობა
1	დიდუბე-ჩუ- ღურეთი	თბილისი	30	3
2	გლდანი ნაძა- ლადევის რა- იონი	თბილისი	80	8
3	ისანი -სანგო- რის რაიონი	თბილისი	70	7
4	მთაწმინდა- კრწანისის რაიონი	თბილისი	20	2
5	ვაკე-საბურ- თალოს რაი- ონი	თბილისი	60	6
6	კახეთი	ქალაქი	20	2
7	შიდა ქარ- თლი	ქალაქი	30	3
8	ქვემო ქარ-	ქალაქი	40	4



	თლი			
9	სამცხე-ჯავახეთი	ქალაქი	10	1
10	აჭარა	ქალაქი	40	4
11	გურია	ქალაქი	10	1
12	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	ქალაქი	40	4
13	იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, ქვემო სვანეთი	ქალაქი	70	7
14	მცხეთა-მთიანეთი	ქალაქი	10	1
15	კახეთი	სოფელი	40	4
16	შიდა ქართლი	სოფელი	30	3
17	ქვემო ქართლი	სოფელი	40	4
18	სამცხე-ჯავახეთი	სოფელი	20	2
19	აჭარა	სოფელი	30	3
20	გურია	სოფელი	10	1
21	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	სოფელი	40	4
22	იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, ქვემო სვანეთი	სოფელი	50	5
23	მცხეთა-მთიანეთი	სოფელი	10	1

თითოეულ სტრატაში პირველადი შერჩევის ერთეულს წარმოადგენს საადწურო უბანი. მეორადი შერჩევის ერთეული არის შინამეურნეობა, ხოლო საბოლოო შერჩე-

ვის ერთეული - 15 წლისა და უფროსი ასაკის ოჯახის წევრი, რომელმაც სამიზნე პერიოდში განახორციელა ვიზიტი სხვა მუნიციპალიტეტში. თითოეულ სტრატაში პირველადი შერჩევის ერთეული შეირჩა PPS (Probability Proportional to Size Sampling) მეთოდით, თითოეულ სააღწერო უბანში შინამეურნეო-ბების რაოდენობის გათვალისწინებით. ყოველ სააღწერო უბანზე (კლასტერში) დაწესდა ქვოტა 10 ინტერვიუს ოდენობით. კლასტერის შიგნით შინამეურნეობის შერჩევა ხორციელდება შემთხვევითი ხეტიალის მეთოდით, რისთვისაც წინასწარ განისაზღვრა საწყისი წერტილი, მოძრაობის წესები და ბიჯი. უკვე შერჩეულ ოჯახში პოტენციური რესპონდენტის შესარჩევად გამოიყენება ბოლო დაბადების დღის პრინციპი. თუ შერჩეული ადამიანი არ იმყოფებოდა სამოგზაუროდ, მაშინ ხდება მისი სქესის და ასაკის ჩანიშვნა და შემდგომში ეს მონაცემი გამოიყენება შეწონვისთვის.

იმისათვის, რომ შესაძლებელი გამხდარიყო კვლევის შედეგების განზოგადება საქართველოს მოსახლეობაზე, საჭირო გახდა წონითი კოეფიციენტების გაანგარიშება.

შეწონვა ხორციელდება ორ ეტაპად. პირველ ეტაპზე საჭიროა განისაზღვროს სამიზნე სეგმენტის ზომა და დემოგრაფიული სტრუქტურა. ამისათვის გათვალისწინებული იქნა კითხვარში ჩადებული აღწერის ფურცლის მონაცემები, სადაც დაფიქსირებულია ყველა იმ ადამიანის დემოგრაფიული მონაცემები, რომლებთანაც მოხდა დაკონტაქტება. გარდა დემოგრაფიული მონაცემისა აღნიშნულ ფურცელში ფიქსირდება არის თუ არა ადამიანი ჩვენი სეგმენტი (ტურისტი).

აღწერის ფურცლის მონაცემების შეწონვა ხდება 2002 წლის მოსახლეობის საყოველთაო აღწერის მონაცე-

მების საფუძველზე. სტრატეგიკაციის ცვლადად გამოყენებულ იქნა დასახლებული პუნქტის ტიპი (დედა-ქალაქი, რეგიონის ქალაქი და რეგიონის სოფელი), სქესი და ასაკი. ამ დაყოფით მივიღეთ 42 სტრატა, რომელ-თათვისაც გამოთვლილ იქნა წონითი კოეფიციენტები. წონითი კოეფიციენტების გამოსათვლელი ფორმულა ასე გამოიყურება:

$$W_i = \frac{N_i}{n_i} - \text{სადაც } i = 1 \dots 42$$

ქვემოთ მოცემულ ცხრილში ნაჩვენებია აღწერის მონაცემის შეწონვის ნიმუში:

სტრატა	ქალაქი/სოფელი	სქესი	ასაკი	პოპულაცია (N)	შერჩევის ზომა (n)	წონა (W)
1	თბილისი	ქალი	15 – 17	26011	12	2167.58
2	თბილისი	ქალი	18 – 24	64303	54	1190.80
3	თბილისი	ქალი	25 – 34	89135	105	848.90
4	თბილისი	ქალი	35 – 44	96596	76	1271.00
5	თბილისი	ქალი	45 – 54	81143	73	1111.55
6	თბილისი	ქალი	55 – 64	59210	46	1287.17
7	თბილისი	ქალი	65+	73989	70	1056.99
8	თბილისი	კაცი	15 – 17	25786	10	2578.60
9	თბილისი	კაცი	18 – 24	60113	38	1581.92
10	თბილისი	კაცი	25 – 34	73916	37	1997.73
11	თბილისი	კაცი	35 – 44	75181	23	3268.74
12	თბილისი	კაცი	45 – 54	63599	24	2649.96
13	თბილისი	კაცი	55 – 64	42221	22	1919.14
14	თბილისი	კაცი	65+	39766	18	2209.22
15	რეგიონი ქალაქი	ქალი	15 – 17	31589	7	4512.71
16	რეგიონი ქალაქი	ქალი	18 – 24	64262	40	1606.55

17	რეგიონი ქალაქი	ქალი	25 – 34	88579	48	1845.40
18	რეგიონი ქალაქი	ქალი	35 – 44	104288	60	1738.13
19	რეგიონი ქალაქი	ქალი	45 – 54	84868	58	1463.24
20	რეგიონი ქალაქი	ქალი	55 – 64	60690	53	1145.09
21	რეგიონი ქალაქი	ქალი	65+	83743	24	3489.29
22	რეგიონი ქალაქი	კაცი	15 – 17	31457	6	5242.83
23	რეგიონი ქალაქი	კაცი	18 – 24	64488	22	2931.27
24	რეგიონი ქალაქი	კაცი	25 – 34	77599	36	2155.53
25	რეგიონი ქალაქი	კაცი	35 – 44	85934	38	2261.42
26	რეგიონი ქალაქი	კაცი	45 – 54	72019	27	2667.37
27	რეგიონი ქალაქი	კაცი	55 – 64	46024	25	1840.96
28	რეგიონი ქალაქი	კაცი	65+	49985	20	2499.25
29	რეგიონი ქალაქი	ქალი	15 – 17	52391	7	7484.43
30	რეგიონი ქალაქი	ქალი	18 – 24	105315	44	2393.52
31	რეგიონი ქალაქი	ქალი	25 – 34	136508	48	2843.92
32	რეგიონი ქალაქი	ქალი	35 – 44	146608	74	1981.19
33	რეგიონი ქალაქი	ქალი	45 – 54	118980	65	1830.46
34	რეგიონი ქალაქი	ქალი	55 – 64	107649	65	1656.14
35	რეგიონი	ქალი	65+	182185	56	3253.30

	ქალაქი					
36	რეგიონი ქალაქი	კაცი	15 – 17	53933	8	6741.63
37	რეგიონი ქალაქი	კაცი	18 – 24	105472	35	3013.49
38	რეგიონი ქალაქი	კაცი	25 – 34	141272	31	4557.16
39	რეგიონი ქალაქი	კაცი	35 – 44	144717	50	2894.34
40	რეგიონი ქალაქი	კაცი	45 – 54	110538	55	2009.78
41	რეგიონი ქალაქი	კაცი	55 – 64	88689	56	1583.73
42	რეგიონი ქალაქი	კაცი	65+	123692	48	2576.92

აღწერის მონაცემის შეწონვის შემდეგ ხდება მეორე ეტაპზე გადასვლა ანუ უშუალოდ შემდგარი ინტერვიუების ბაზის შეწონვაზე. ამისათვის აღწერის ბაზაში ბაზაში ხდება ტურისტების იდენტიფიცირება და შეწონილი ბაზიდან განისაზღვრება სამიზნე სეგმენტის სტრუქტურა და ზომა, ანუ გამოითვლება ტურისტების რაოდენობა თითოეული სტრატის მიხედვით. სტრატების სტრუქტურაში ხდება მცირედი ცვლილება იმის გამო, რომ 15-17 წლის ასაკობრივ კატეგორიაში არის ცოტა რესპონდენტი, ხდება ამ სტრატის გაერთიანება შემდგომ სტრატასთან (18-24 წლის ასაკობრივი ჯგუფი) და მიიღება ახალი ასაკობრივი კატეგორია: 15-24 წელი. შედეგად მიიღება 36 სტრატა.

ტურისტების ბაზისთვის წონის გაანგარიშება ხდება იმავე ფორმულით, რომლითაც გამოითვალა აღწერის ბაზის წონები:

$$W_i = \frac{N_i}{n_i} - \text{სადაც } i = 1 \dots 36$$

ქვემოთ მოცემულ ცხრილში ნახვენებია ქმედგარი ინტერ-ვიუების ბაზის შეწონვის ნიმუში:

სტრატა	ქალაქი/ სოფელი	სქესი	ასაკი	პოპუ- ლაცია (N)	შერ-ჩე- ვის ზომა (n)	წონა (W)
1	თბილისი	ქალი	15 _ 24	55232	39	1416.21
2	თბილისი	ქალი	25 _ 34	44143	52	848.90
3	თბილისი	ქალი	35 _ 44	47027	37	1271.00
4	თბილისი	ქალი	45 _ 54	38904	35	1111.54
5	თბილისი	ქალი	55 _ 64	20595	16	1287.19
6	თბილისი	ქალი	65+	21140	20	1057.00
7	თბილისი	კაცი	15 _ 24	23729	15	1581.93
8	თბილისი	კაცი	25 _ 34	21975	11	1997.73
9	თბილისი	კაცი	35 _ 44	39225	12	3268.75
10	თბილისი	კაცი	45 _ 54	26500	10	2650.00
11	თბილისი	კაცი	55 _ 64	11515	6	1919.17
12	თბილისი	კაცი	65+	15465	7	2209.29
13	რეგიონი ქალაქი	ქალი	15 _ 24	42456	24	1769.00
14	რეგიონი ქალაქი	ქალი	25 _ 34	47980	33	1453.94
15	რეგიონი ქალაქი	ქალი	35 _ 44	41715	32	1303.59
16	რეგიონი ქალაქი	ქალი	45 _ 54	43897	33	1330.21
17	რეგიონი ქალაქი	ქალი	55 _ 64	33208	32	1037.75
18	რეგიონი ქალაქი	ქალი	65+	24425	11	2220.45
19	რეგიონი ქალაქი	კაცი	15 _ 24	52596	16	3287.25

20	რეგიონი ქალაქი	კაცი	25_34	45266	24	1886.08
21	რეგიონი ქალაქი	კაცი	35_44	42967	21	2046.05
22	რეგიონი ქალაქი	კაცი	45_54	48013	21	2286.33
23	რეგიონი ქალაქი	კაცი	55_64	20251	12	1687.58
24	რეგიონი ქალაქი	კაცი	65+	24993	11	2272.09
25	რეგიონი სოფელი	ქალი	15_24	38904	14	2778.86
26	რეგიონი სოფელი	ქალი	25_34	48347	18	2685.94
27	რეგიონი სოფელი	ქალი	35_44	45567	25	1822.68
28	რეგიონი სოფელი	ქალი	45_54	58575	34	1722.79
29	რეგიონი სოფელი	ქალი	55_64	46372	33	1405.21
30	რეგიონი სოფელი	ქალი	65+	52053	16	3253.31
31	რეგიონი სოფელი	კაცი	15_24	78910	21	3757.62
32	რეგიონი სოფელი	კაცი	25_34	72915	20	3645.75
33	რეგიონი სოფელი	კაცი	35_44	46309	18	2572.72
34	რეგიონი სოფელი	კაცი	45_54	56274	32	1758.56
35	რეგიონი სოფელი	კაცი	55_64	31675	22	1439.77
36	რეგიონი სოფელი	კაცი	65+	30923	17	1819.00

ამ გზით გამოყვანილი წონა არის weight ცვლადში არსებული წონა. ამ წონით მოხდა იმ ადამიანების რაოდენობაზე გასვლა, რომლებმაც კონკრეტული თვის განმავლობაში განახორციელეს ვიზიტი სხვა მუნიციპალიტეტში.

ვინაიდან 1 ადამიანს თვის განმავლობაში შეეძლო რამოდენიმე ვიზიტის განხორციელება, საჭირო გახდა ვიზიტების რაოდენობის დადგენა და კვლევის მონაცემების განხორციელება ყველა ვიზიტზე. ამისათვის გამოვითვალეთ 3 ახალი წონითი კოეფიციენტი:

1. weight\_1, რომელიც დათვლილია ძველი weight წონის გამრავლებით კონკრეტული პირის მიერ თვის განმავლობაში განხორციელებული ტურისტული ვიზიტების რაოდენობაზე;

2. weight\_2, ამ შემთხვევაში კვლავ გამოიყენება თითოეული ადამიანის მიერ განხორციელებული ვიზიტების რაოდენობა. თბილისი/რეგიონის ქალაქი/რეგიონის სოფლისთვის დათვლილია ვიზიტების რაოდენობის საშუალო არითმეტიკული weight -ით შეწონილი ფაილიდან. ამის შემდეგ ხდება weight წონის გამრავლება დათვლილ საშუალო მაჩვენებელზე თბილისი/რეგიონის ქალაქი/რეგიონის სოფლის გათვალისწინებით.

3. weight\_3, აქაც weight წონას გამრავლებთ კოეფიციენტზე, რომელიც მიიღება შემდეგნაირად: სამიზნე თვეში განხორციელებული ყველა ვიზიტის დღეების ჯამი გაყოფილი ბოლო ვიზიტის დღეების რაოდენობაზე.

ხარჯების გამოსათვლელად საჭირო იყო იმ მონაცემების იმპუტირება, სადაც რესპონდენტებმა უარი თქვეს პასუხზე ან არ ახსოვდათ კონკრეტული ხარჯი. ამ მიზნით, საჭირო გახდა შემდეგი ნაბიჯების გადადგმა:



- იმპუტაციამდე, პირველ რიგში ყველა ხარჯი უნდა გადავიდეს ლარში, რადგან კვლევისას რესპონდენტებმა შესაძლოა ხარჯების რაოდენობა სხვადასხვა ვალუტაში დაასახელონ;
- შემდგომ ეტაპზე, საჭირო გახდა მთლიანი პირადი ხარჯების იმპუტირება. ვალიდური პასუხების შესწორებული მნიშვნელობების 5% უნდა გადათვლილიყო მოქალაქეების მიხედვით და დანაკლისი უნდა შევსებულიყო ამ ფაქტორის მიხედვით;
- დეტალურ ხარჯებში გამოტოვებული ინფორმაცია მხოლოდ ამ ეტაპის შემდეგ უნდა აღდგენილიყო. თუ ერთი კონკრეტული ხარჯის ტიპის შემთხვევები ცოტაა, მაგალითად: “უძრავი ქონების შესაძენი ხარჯები“, უნდა მოხდეს საშუალო ღირებულების იმპუტირება;
- მთლიანი ხარჯების იმპუტირების შემდეგ, საჭირო გახდა ხარჯების იდენტიფიცირება თითოეული ტიპის დანახარჯის მიხედვით;
- იმ შემთხვევებისათვის, როცა რესპონდენტმა არ დაასახელა დეტალური ხარჯები და დაასახელა მხოლოდ მთლიანი ხარჯი, ხარჯების რაოდენობა უნდა გადანაწილდეს ხარჯების ტიპებში, სადაც გვაქვს ვარიანტი „არ ვიცი/უარი პასუხზე“.
- იმ შემთხვევებისათვის, როდესაც რესპონდენტმა დაასახელა მთლიანი ხარჯი და ასევე რამდენიმე ტიპის დანახარჯი, მაგრამ სხვებში უპასუხა „არ ვიცი/არ მახსოვს“, მთლიან ხარჯს უნდა გამოაკლდეს დასახელებული თანხა და დარჩენილი თანხა უნდა გადანაწილდეს იმ ტიპის დანახარჯებზე, სადაც გვაქვს „არ ვიცი/არ მახსოვს“.

- დანახარჯების დეტალურ ხარჯებში გადასანაწილებლად, საჭირო გახდა იმპუტირების პროპორციების იდენტიფიცირება. თითოეული ტიპის ხარჯისთვის, იდენტიფიცირდება საშუალო ღირებულება იმ შემთხვევებიდან, სადაც მონა-ცემების დანაკლისი არ არის. ამ შემთხვევაში, ჩვენ უნდა გამოვრიცხოთ 0 და გამოვიყენოთ 5%-იანი შესწორებული მნიშვნელობა. ამის შემდეგ, კონკრეტულ შემთხვევებში მთლიანი თანხა პრო-პორციულად ნაწილდება საშუალო ღირებულებებზე იმ ტიპებში, სადაც გვაქვს „არ ვიცი/არ მახსოვს“.
- იმპუტირების დროს, თუ მთლიანი თანხა ნაკლებია ან მეტია დეტალურ ხარჯებზე, ასევე ნებისმიერი სახის შეუსაბამობის შემთხვევაში, მონაცემები ლოგიკურად სწორდება.

იმპუტირების ფორმულების ფორმალიზებული სახით ჩასაწერად შემოვიღოთ შემდეგი დეტონაციები:

**T** – რესპოდენტების მთლიანი ხარჯები;

**SE** - ვალიდური ხარჯების ჯამი;

**PMi** – თითოეული ტიპის ხარჯის მარტივი საშუალოს გამოთვლილი ღირებულება;

**VPM=ΣPMi** – ჩანაწერების პროცენტული წილების ჯამი, რომელთათვისაც საჭიროა იმპუტაცია;

**IMEi** – კონკრეტული იმპუტირებული ღირებულება;

**i** – დანახარჯის ტიპის ინდიკატორი.

i ტიპის ხარჯის იმპუტირების ფორმულა შემდეგი სახისაა :

$$\text{IME}_i = \frac{\text{PM}_i}{\text{VPM}} (\text{T} - \text{SE}) \quad (15.1)$$

რამდენადაც არ არის ინფორმაცია სხვების მიერ გაწეული დანახარჯების მთლიანი რაოდენობაზე, თითოეული თანხის იმპუტირება ხდება დანახარჯის ტიპის მიხედვით 5%-იანი შესწორებული მნიშვნელობის მეშვეობით. ამ შემთხვევაში, მონაცემთა ნაკლებობის გამო არ გაითვალისწინება მოქალაქეობა ან სხვა პარამეტრი.

თანხების გარდა, საჭირო ხდება იმ ადამიანების რაოდენობის იმპუტირება, რომლებზეც განხორციელდა კონკრეტული ტიპის ხარჯი. ადამიანების რაოდენობის იმპუტაცია თითოეული ტიპის ხარჯისთვის ცალ-ცალკე ხორციელდება შემდეგნაირად:

მათთვის, ვისაც აქვს მითითებული კონკრეტული ტიპის ხარჯიც და ადამიანების რაოდენობაც, ვისზეც დაიხარჯა აღნიშნული თანხა, გამოითვლება 1 ადამიანზე გაწეული ხარჯი. ამის შემდეგ, იმ შემთხვევებისთვის, სადაც მოცემულია თანხა და არ არის მითითებული ადამიანების რაოდენობა, კონკრეტული თანხა იყოფა ზემოთ ნახსენებ 1 ადამიანზე გაწეული ხარჯის საშუალო არითმეტიკულზე. შემდეგ ხდება მიღებული რიცხვის დამრგვალება მთელ რიცხვად. შედეგად ვიღებთ ადამიანების იმ რაოდენობას, რომელთა იმპუტირებაც უნდა მოხდეს.

### 15.3 საერთაშორისო ტურიზმის ხარჯების შეფასების სტატისტიკური მეთოდოლოგია

წინამდებარე პარაგრაფში წარმოდგენილია საერთაშორისო ტურიზმის კვლევისათვის გამოყენებული შეწონვის მეთოდოლოგია და მიდგომები.

კვლევისას პოსტ-სტრატეგიკაციისათვის გამოყენებული იქნა ორი მარკერი: მოქალაქეობა (ისეთივე სახით, როგორც ეს დაყოფილია საბაჟო დეპარტამენტის მიერ მოწოდებულ ინფორმაციაში) და გამშვები პუნქტის ტიპი მოქალაქეობის მიხედვით გამოიყო 6 ქვესტრატა:

1. განვითარებული ქვეყნის მოქალაქეები
2. განვითარებადი ქვეყნის მოქალაქეები
3. აზერბაიჯანის მოქალაქე
4. თურქეთის მოქალაქე
5. რუსეთის ფედერაციის მოქალაქე
6. სომხეთის მოქალაქე

მოქალაქეების მიხედვით სტრატეგიკაციისას, პირველ რიგში, გამოიყო (3) – (6) ქვეყნის მოქალაქეები, დანარჩენი ქვეყნების მოქალაქეები დაჯგუფდა ორ მსხვილ სტრატად: განვითარებული და განვითარებადი ქვეყნები. დაჯგუფებისას გამოყენებულ იქნა საერთაშორისო სავალუტო ფონდის ოფიციალური ინფორმაცია, რომელიც მოიცავდა ქვეყნების მიხედვით ერთ სულზე გამოთვლილ მთლიან შიდა პროდუქტს. დაყოფი-სას პირობითად დაშვებულ იქნა, რომ პირველი 40 ქვეყანა არის განვითარებული, ხოლო დანარჩენი განვი-თარებადი. ქვეყნები, რომელთა მთლიანი შიდა პროდუქტის მოცულობა ერთ სულზე 2000 აშშ დოლარს აღემატება, ჩაითვადა განვითარებულ ქვეყნებად.

გამშვები პუნქტის ტიპის მიხედვით გამოიყო ოთხი ქვესტრატა:

1. აეროპორტი
2. პორტი
3. რკინიგზა
4. სახმელეთო

კვლევის სამიზნე სეგმენტი მოიცავდა საქართველოში შემოსულ ვიზიტორებს, რომლებიც იყვნენ სხვა ქვეყნის მოქალაქეები და ასევე იმ პირებს, რომლებიც იყვნენ საქართველოს მოქალაქეები და სხვა ქვეყნის რეზიდენტები. კვლევის შედეგები განზოგადდა ამ სეგმენტის მიხედვით, რისთვისაც გამოყენებულ იქნა საბაჟო დეპარტამენტის მიერ მოწოდებული მონაცემები კონკრეტულ თვეში ვიზიტორების რაოდენობაზე. შედეგები დამუშავდა თითოეული კონკრეტული თვის მიხედვით.

წონითი კოეფიციენტების გაანგარიშებისათვის, პირველ რიგში განისაზღვრა პოპულაცია თითოეული ქვესტრატისთვის. იგივე დაყოფაში განისაზღვრა შერჩევაში მოხვედრილი რესპონდენტების რაოდენობები. სტრატებს, სადაც შერჩევის მოცულობა ნაკლები იყო 5-ზე გაუკეთდა კოლაფსი - ის შეუერთდა უახლოეს სტრატას.

წინამდებარე ცხრილში წარმოდგენილია წონათა გაანგარიშება კვლევის ერთ-ერთი ტაღ-  
დისათვის:

სტრატას კოდი	ქვეყნის კოდი	მოქალაქეობა (ქვეყ- ნები)	გაშვები პუნქტის კოდი	სასაზღვრო გაშვები პუნ- ქტის ტიპი	შემოს- ვლები	შერე- ვის ზომა	კოლაფ- სი
1	3	აზერბაიჯანი	1	აეროპორტი	1415	7	1
2	3	აზერბაიჯანი	2	პორტი	39	0	1
3	3	აზერბაიჯანი	3	რკინიგზა	1425	23	3
4	3	აზერბაიჯანი	4	სახმელეთო	73142	177	4
5	2	განვითარებადი	1	აეროპორტი	20429	58	5
6	2	განვითარებადი	2	პორტი	1583	4	5
7	2	განვითარებადი	3	რკინიგზა	312	9	7
8	2	განვითარებადი	4	სახმელეთო	12149	42	8
9	1	განვითარებადი	1	აეროპორტი	13928	44	9
10	1	განვითარებადი	2	პორტი	213	0	9
11	1	განვითარებადი	3	რკინიგზა	236	1	12
12	1	განვითარებადი	4	სახმელეთო	5838	31	12
13	4	თუქმითი	1	აეროპორტი	3427	6	13

14	4	თურქეთი	2	პორტი	6	0	13
15	4	თურქეთი	3	რკინიგზა	4	1	16
16	4	თურქეთი	4	საბმელეო	3	142	16
17	5	რუსეთის ფედერაცია	1	აეროპორტი	121536	37	17
18	5	რუსეთის ფედერაცია	2	პორტი	10325	28	18
19	5	რუსეთის ფედერაცია	3	რკინიგზა	527	2	20
20	5	რუსეთის ფედერაცია	4	საბმელეო	162	94	20
21	6	somxeTi	1	აეროპორტი	41590	6	21
22	6	somxeTi	2	პორტი	1205	0	21
23	6	somxeTi	3	რკინიგზა	8	24	23
24	6	somxeTi	4	საბმელეო	992	75	24
					94675		

ზემოთ მოყვანილ ცხრილში გაყვითლებულ სტრატებს გაუკეთდა კოლაფსი. საბოლოო გაერთიანებები ჩანს სვეტში „კოლაფსი“.

24 მთავარი სტრატის გარდა, საჭირო იყო კიდევ ერთი - 25-ე სტრატა. მასში შევიდა საქართველოს მოქალაქე სხვა ქვეყნის რეზიდენტი მოქალაქეები, რომლებიც კვლევის სეგმენტს მიეკუთვნებიან. რამდენადაც მათი იდენტიფიცირება შეუძლებელია საბაჟო დეპარტამენტის მიერ მოწოდებული მონაცემებით, მოცემული რიცხვი უნდა გამოითვალოს რეს-პონდენტებიდან ქართველი და უცხოელი მოქალაქეების პროპორციების მეშვეობით შემდეგი ფორმულის სა-ფუძველზე:

$$a=b*c/d \quad (15.2)$$

სადაც, a - კონკრეტული თვის მანძილზე შემოსული საქართველოს მოქალაქე სხვა ქვეყნის რეზიდენტი ტურისტების რაოდენობა;

b - კონკრეტული თვის მანძილზე შემოსული სხვა ქვეყნის მოქალაქე ტურისტების რაოდენობა;

c - საქართველოს მოქალაქე სხვა ქვეყნის რეზიდენტი გამოკითხული რესპონდენტების რაოდენობა;

d - სხვა ქვეყნის მოქალაქე გამოკითხული რესპონდენტების რაოდენობა.

საბოლოო კოლაფსების შემდგომ, გამოიყო 17 ქვე-სტრატა, რომელთათვისაც გამოთვლილ იქნა წონითი კოეფიციენტები. წონითი კოეფიციენტების გამოსათვლელი ფორმულა ასე გამოიყურება:



$$W_i = \frac{N_i}{n_i} - \text{სადაც } i = 1 \dots 17$$

სტრატა (კო-ლაფსირებუ-ლი)	პოპულაცია (N)	შერჩევის ზომა (n)	წონა (W)
1	1454	7	207.71428571428600
3	1425	23	61.95652173913040
4	73142	177	413.23163841807900
5	22012	62	355.03225806451600
7	312	9	34.66666666666670
8	12149	42	289.26190476190500
9	14141	44	321.38636363636400
12	6074	32	189.81250000000000
13	4070	6	678.33333333333300
16	121553	143	850.02097902097900
17	10325	37	279.05405405405400
18	527	28	18.82142857142860
20	41752	96	434.91666666666700
21	1213	6	202.16666666666700
23	992	24	41.33333333333300
24	94675	75	1262.3333333333300 0
25	3002	6	500.3333333333300

ხარჯების გამოსათვლელად საჭირო იყო იმ მონაცემების იმპუტირება, სადაც რესპონდენტებმა უარი თქვეს პასუხ-ზე ან არ ახსოვდათ კონკრეტული ხარჯი. ამ მიზნით, სა-ჭირო გახდა შემდეგი ნაბიჯების გადადგმა:

- იმპუტაციამდე, პირველ რიგში ყველა ხარჯი გადაყვანილ უნდა იქნეს ლარში, რადგან შესაძლოა კვლევის რესპონდენტებმა ხარჯების რაოდენობა სხვადასხვა ვალუტაში დაასახელეს.
- შემდგომ ეტაპზე, საჭირო გახდა მთლიანი პირადი ხარჯების იმპუტირება. ვალიდური პასუხების შესწორებული მნიშვნელობების 5% უნდა გადათვლილიყო მოქალაქეების მიხედვით და დანაკლისი უნდა შეესებულებოდა ამ ფაქტორის მიხედვით.
- დეტალურ ხარჯებში გამოტოვებული ინფორმაცია მხოლოდ ამ ეტაპის შემდეგ უნდა აღდგენილიყო. თუ ერთი კონკრეტული ხარჯის ტიპის შემთხვევები ცოტაა, მაგალითად: „უძრავი ქონების შესაძენი ხარჯები“, უნდა მოხდეს საშუალო ღირებულების იმპუტირება.
- მთლიანი ხარჯების იმპუტირების შემდეგ, საჭირო გახდა ხარჯების იდენტიფიცირება თითოეული ტიპის დანახარჯის მიხედვით.
- იმ შემთხვევებისათვის, როცა რესპონდენტმა არ დაასახელა დეტალური ხარჯები და დაასახელა მხოლოდ მთლიანი ხარჯი, ხარჯების რაოდენობა უნდა გადანაწილდეს ხარჯების ტიპებში, სადაც გვაქვს ვარიანტი „არ ვიცი/უარი პასუხზე“.
- იმ შემთხვევებისათვის, როდესაც რესპონდენტმა დაასახელა მთლიანი ხარჯი და ასევე რამდენიმე ტიპის დანახარჯი, მაგრამ სხვებში უპასუხა „არ ვიცი/არ მახსოვს“, მთლიან ხარჯს უნდა გამოაკლდეს დასახელებული თანხა და დარჩენილი თანხა უნდა გადანაწილდეს იმ ტიპის დანახარჯებზე, სადაც გვაქვს „არ ვიცი/არ მახსოვს“.

- დანახარჯების დეტალურ ხარჯებში გადასანაწილებლად, საჭირო გახდა იმპუტირების პროპორციების იდენტიფიცირება. თითოეული ტიპის ხარჯისთვის, იდენტიფიცირდება საშუალო ღირებულება იმ შემთხვევებიდან, სადაც მონაცემების დანაკლისი არ არის. ამ შემთხვევაში, ჩვენ უნდა გამოვრიცხოთ 0 და გამოვიყენოთ 5%-იანი შესწორებული მნიშვნელობა. ამის შემდეგ, კონკრეტულ შემთხვევებში მთლიანი თანხა პროპორციულად ნაწილდება საშუალო ღირებულებებზე იმ ტიპებში, სადაც გვაქვს „არ ვიცი/არ მახსოვს“.
- იმპუტირების დროს, თუ მთლიანი თანხა ნაკლებია ან მეტია დეტალურ ხარჯებზე, ასევე ნებისმიერი სახის შეუსაბამობის შემთხვევაში, მონაცემები ლოგიკურად სწორდება.

იმპუტირებისას გამოყენებული უნდა იქნეს იგივე დეტონაციები, რაც შიდა ტურიზმის დროს. ამიტომ საერთაშორისო ტურიზმის კვლევისას იმპუტაციის ფორმულას აქვს იგივე ფორმალიზებული სახე:

**T** – საერთაშორისო ტურიზმის რესპოდენტების მთლიანი ხარჯები.

**SE** - ვალიდური ხარჯების ჯამი;

**PMi** – მარტივი საშუალო არითმეტიკულის საფუძველზე გამოთვლილი თითოეული ტიპის ხარჯის ღირებულება;

**VPM**= $\sum PMi$  – ჩანაწერების პროცენტული წილების ჯამი, რომელთათვისაც საჭიროა იმპუტაცია;

**IMEi** – კონკრეტული იმპუტირებული ღირებულება;

**i** – არის დანახარჯის ტიპის ინდიკატორი

i ატიპის ხარჯის იმპუტირების ფორმულა ასე გამოიყურება:

$$\text{IME}_i = \frac{\text{PM}_i}{\text{VPM}} (\text{T} - \text{SE}) \quad (15.3)$$

რამდენადაც არ გვაქვს ინფორმაცია სხვების მიერ გაწეული დანახარჯების მთლიანი რაოდენობაზე, თითოეული თანხის იმპუტირება ხდება დანახარჯის ტიპის მიხედვით 5%-იანი შესწორებული მნიშვნელობის მეშვეობით. ამ შემთხვევაში, მონაცემთა ნაკლებობის გამო ვერ გავითვალისწინებთ მოქალაქეობას ან სხვა პარამეტრს.

ადამიანთა რაოდენობის იმპუტაცია ხდება იგივე მეთოდით, როგორც შიდა ტურიზმის კვლევისას, ანუ თანხების გარდა, საჭირო ხდება იმ ადამიანების რაოდენობა იმპუტირება, რომლებზეც განხორციელდა კონკრეტული ტიპის ხარჯი.

ადამიანების რაოდენობის იმპუტაცია თითოეული ტიპის ხარჯისთვის ცალ-ცალკე ხორციელდება შემდეგნაირად: მათთვის, ვისაც აქვს მითითებული კონკრეტული ტიპის ხარჯიც და ადამიანების რაოდენობაც, ვისზეც დაიხარჯა აღნიშნული თანხა, გამოითვლება 1 ადამიანზე გაწეული ხარჯი. ამის შემდეგ, იმ შემთხვევებისთვის, სადაც მოცემულია თანხა და არ არის მითითებული ადამიანების რაოდენობა, კონკრეტული თანხა იყოფა ზემოთ ნახსენებ 1 ადამიანზე გაწეული ხარჯის საშუალო არითმეტიკულზე. შემდეგ ხდება მიღებული რიცხვის დამრგვალება მთელ რიცხვად. შედეგად ვიღებთ ადამიანების იმ რაოდენობას, რომელთა იმპუტირებაც უნდა მოხდეს.

## 15.4 ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლის გაანგარიშების მეთოდობა

ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლის გაანგარიშების მეთოდობის საფუძველს წარმოადგენს საერთაშორისო სავალუტო ფონდთან ერთად შეთანხმებული, გაეროსა და ტურიზმის მსოფლიო ორგანიზაციის რეკომენდაციები ვიზიტორთა კლასიფიკაციის, ტურისტთა დანახარჯების, სატელიტური ანგარიშის აგებისა და ტურიზმიდან ქვეყანაში მიღებული შემოსავლების გაანგარიშების შესახებ.

აღნიშნული რეკომენდაციებიდან გამომდინარე ტურიზმიდან ქვეყანაში მიღებული საერთო შემოსავლების განსაზღვრის საფუძველს წარმოადგენს:

1. ქვეყანაში შემოსულ და გასულ ვიზიტორთა (ტურისტთა) საერთო რიცხოვნობა;
2. უცხოეთიდან შემოსული ვიზიტორები (ტურისტები) იყოფა ორ კატეგორიად: ჰაერით და სხვა სატრანსპორტო საშუალებებით (სახმელეთო, საზღვაო) შემოსული ტურისტები;
3. განისაზღვრება ერთი უცხოელი ტურისტის მიერ ქვეყნის ტერიტორიაზე გაწეული ხარჯები (სატრანსპორტო ხარჯების გამოკლებით)
4. გაიანგარიშება ტურისტთა გადაადგილებაზე (მგზავრთა გადაზიდვები) გაწეული ხარჯები ტრანსპორტის სახეების მიხედვით;
5. სავიზო მოსაკრებლებიდან მიღებული შემოსავლები;
6. ქვეყნიდან გასული რეზიდენტი ტურისტების მიერ გაწეული ხარჯები საკუთარი ქვეყნის ტერიტორიაზე;

7. შიდა ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლები;
8. მულტიპლიკატორის კოეფიციენტი;

გასათვალისწინებელია, რომ ადგილობრივი და უცხოელი ტურისტების მიერ გაწეული ხარჯებით გამოწვეული ეფექტი სხვადასხვა რანგისაა. ადგილობრივ ტურისტთა დანახარჯები საქონლისა და მომსახურების სფეროში წარმოადგენს ფინანსური რესურსების გადატანას ეკონომიკის ერთი სექტორიდან მეორეში. უცხოეთიდან შემოსული ტურისტების დანახარჯებს ქვეყნის ეკონომიკაში მყარი ვალუტა შემოაქვს და ამდენად, წარმოადგენს ქვეყნის ეკონომიკის განვითარების მნიშვნელოვან ბერკეტს.

ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლების გაანგარიშება ხდება შეფასების მეთოდით. ტურისტთა გამოკითხვის საფუძველზე განისაზღვრება ერთი ტურისტის მიერ გაწეული დანახარჯების საშუალო მოცულობა.

საქართველოში ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლების გაანგარიშების ამოსავალი მაჩვენებელია საქართველოს სასაზღვრო დეპარტამენტის მიერ აღრიცხული ვიზიტორთა რაოდენობა და ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის მიერ (2014 წლიდან ეს ულვე განხორციელდება საქსტატის მიერ) ჩატარებული გამოკითხვების შედეგად მიღებული მონაცემები.

ტურიზმიდან საერთო შემოსავლების მეორადი გაგენის გამოსათვლელად ხშირად იყენებენ შემოსავლების მულტიპლიკატორს. მულტიპლიკატორის კოეფიციენტი (მულტიპლიკატორი) განსაზღვრავს ეკონომიკაში ცალკეული საქმიანობით მიღებული შემოსავლების გაგენის ხარისხს მთლიანად ეკონომიკაზე, ასევე დასაქმებისა და საბიუჯეტო შემოსავლების დონეზე. მულტიპლიკატორის ზომა დამოკიდებულია, უპირველეს ყოვლისა,

ეკონომიკური სისტემიდან ხარჯების გაჟონვის მასშტაბებზე. თუ ეკონომიკური სისტემიდან გაჟონვის ხარისხი ცნობილია, მაშინ შესაძლებელია მულტიპლიკატორის სიდიდის გამოთვლა. შეფასება შეიძლება განხორციელდეს შემდეგი ფორმულით:

$$K = \frac{1 - mpml}{mps + mpm + mpt} \quad (15.4)$$

- სადაც, K არის შემოსავლების მულტიპლიკატორი;
- mps - დაზოგვისადმი ზღვრული მიდრეკილება;
- mpm- იმპორტისადმი ზღვრული მიდრეკილება;
- mpt - გადასახადის გადახდისადმი ზღვრული მიდრეკილება;
- mpml - პირველადი ციკლური გაჟონვა.

ტურიზმში მიღებულ პირველად შემოსავალი უნდა გამრავლდეს მულტიპლიკატორის აღნიშნულ კოეფიციენტზე და მიიღება ჩამოსული ვიზიტორების მიხედვით მთლიანად ეკონომიკაში მეორადი შემოსავლების მოცულობა. ასე განისაზღვრება ტურიზმიდან ქვეყანაში მიღებული საერთო შემოსავლები, რის საფუძველზეც გაიანგარიშება მისი ფისკალური ეფექტი.

ტურისტულ მომსახურებაზე გაწეული საერთო დანახარჯებიდან ბიუჯეტში შეტანილი შემოსავლების გაანგარიშება ხდება ექსტრაპოლაციის მეთოდით, რაც გულისხმობს მთლიან შიდა პროდუქტში საბიუჯეტო საგადასახადო შემოსავლების ხვედრითი წილის მახვენებლის განვრცობას ტურიზმის სფეროდან ბიუჯეტში აკუმულირებული შემოსავლების მახვენებელზე. ყოველივე ეს გამოითვლება შემდეგნაირად:

$$\frac{N \times n}{100}$$

სადაც,  $N$  არის ტურისტულ მომსახურებაზე გაწეული საერთო დანახარჯების მოცულობა;

$n$  -- ქვეყნის ბიუჯეტში აკუმულირებული საგადასახადო შემოსავლების ხვედრითი წილის მაჩვენებელი მშპ-ში.

ტურიზმიდან მიღებული შემოსავლებისა და ტურისტული საქმიანობის შედეგად მიღებული მომსახურების საბოლოო ღირებულების ზუსტი განსაზღვრა ვერ ხერხდება დღეს არსებული ეკონომიკური საქმიანობების კლასიფიკატორით, რადგან როგორც ავლნიშნეთ ტურისტული მომსახურება გაბნეულია ეკონომიკური საქმიანობის სხვადასხვა სახეობებში. საერთოდ, მსოფლიო პრაქტიკაში ტურიზმიდან ბიუჯეტში შემოსავლების პირდაპირი გაანგარიშება არ ხდება. ცხადია, დროთა განმავლობაში მეთოდოლოგია დაიხვეწება და უფრო სრულყოფილი გახდება.



## საკონტროლო კითხვები:

- ❶ რას ეწოდება ტურისტული ხარჯები ?
- ❷ რა არის ტურისტული პროდუქტი?
- ❸ როგორია ტურისტული ხარჯების კლასიფიკაცია?
- ❹ რა მეთოდები არსებობს ტურისტული ხარჯების სტატისტიკური შეფასებისათვის?
- ❺ როგორია შიტა ტურისტული ხარჯების სტატისტიკური შეფასების მეთოდოლოგია?
- ❻ როგორია საერთაშორისო ტურისტული ხარჯების სტატისტიკური შეფასების მეთოდოლოგია?
- ❼ რას არის შემოსავლების მულტიპლიკატორი

## ლიტერატურა

1. აბესაძე ნ. მინდორაშვილი მ. ფარესაშვილი ნ. უცხოელი ვიზიტორების ტურისტული ხარჯები საქართველოში. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ის გამომცემლობა. თბ., 2018
2. აბესაძე ნ. ტურიზმის სტატისტიკა საქართველოში: რეალობა და პრობლემები. მეექვსე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ეკონომიკა და ბიზნესი“. ბათუმის შოთა რუსთავეის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. 2017
3. აბესაძე ნ. მინდორაშვილი მ. ფარესაშვილი ნ.- ტურისტული ხარჯების სტატისტიკური ინდიკატორები საქართველოში. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „გლობალიზაციის გამოწვევები ეკონომიკასა და ბიზნესში“ თბ., 2016
4. აბესაძე ნ. ტურიზმის სტატისტიკის რეფორმირებისათვის. ქ.: „ეკონომიკა და ბიზნესი“ №4. თბ., 2011.
5. აბესაძე ნ. ფასების სტატისტიკური შესწავლის თანამედროვე პრობლემები. (მონოგრაფია). გამომც. „უნივერსალი“. თბ., 2009
6. აბესაძე ნ. მსოფლიო ტურისტული ორგანიზაციის ტურიზმის სტატისტიკის რეკომენდაციების დანერგვის პრობლემები საქართველოში. I საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენციის: „ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი“ შრომების კრებული. ბათუმი, 2010.
7. აბესაძე ნ. პროგნოზირების ექსპერტული შეფასების მეთოდები ტურიზმის სტატისტიკაში. II საერთაშორისო

სო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის: „ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი“ შრომების კრებული. ბათუმი, 2011.

8. **აბესაძე ნ.** ტურიზმის სტატისტიკის აქტუალური საკითხები. თბ., 2012
9. **აბესაძე ნ.** „ტურიზმის სტატისტიკის განვითარების პრიორიტეტული მიმართულებების შესახებ საქართველოში.“ ბათუმის საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „მდგრადი ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი,“ შრომების კრებული. ბათუმი., 2012
10. **აბესაძე ნ.** „ტურისტული ხარჯების სტატისტიკური შესწავლის პრობლემები საქართველოში.“ ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თსუ. პ.გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის დაარებისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო პრაქტიკული კონფერენციის მასალები.თბ., 2012
11. **აბესაძე ნ., აგროტურიზმი-სიახლე ქართულ ტურისტულ ბაზარზე.“** განვითარება და პერსპექტივები.“ ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. საერთაშორისო კონფერენციის „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები.“ შრომების კრებული. თბ., 2012
12. **აბესაძე ნ, ქინქლაძე რ, ჩიტაღაძე ქ.** კიდევ ერთხელ ტურისმის სტატისტიკის კვლევის ობიექტისა და ამოცანების შესახებ. IV საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენციის : „ინოვაციები ტურიზმში: ეკონომიკა და ბიზნესი“ შრომების კრებული.. ბათუმი, 2013.
13. **აბესაძე ნ.** კლასიფიკაციები და დაჯგოფებანი ტურიზმის სტატისტიკაში. თსუ-ის პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფე-

- რენციის „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“ შრომების კრებული. თბ., 2012
14. **აბესაძე ნ.** ტურიზმის სტატისტიკა საქართველოში: რეალობა და პრობლემები. ბათუმის შოთა რუსთავეის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მეექვსე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „ეკონომიკა და ბიზნესი“ შრომების კრებული. თბ., 2017
  15. **აბესაძე ნ., ქინქლაძე რ., ჩიტალაძე ქ.** სტატისტიკა ტურიზმისათვის.. თბ., 2015
  16. **აბესაძე ნ., ქინქლაძე რ., ჩიტალაძე ქ.** ტურიზმის სტატისტიკა. ნაწილი I თბ., 2012
  17. **ნ.აბესაძე, მ. მინდორაშვილი, ნ.ფარესაშვილი** ტურისტული ხარჯების სტატისტიკური ინდიკატორები საქართველოში. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „გლობალიზაციის გამოწვევები ეკონომიკასა და ბიზნესში“ თბ., 2016
  18. **აბესაძე ნ., მეტრეველი შ. ქინქლაძე რ.** სტატისტიკის თეორია, თბ., 2006.
  19. **აბესაძე ნ., მეტრეველი შ. ქინქლაძე რ.** სტატისტიკის ზოგადი თეორია, თბ., 2003.
  20. **გაბიძაშვილი ბ.** პოპულარული სტატისტიკა ეკონომიკაში, ბიზნესსა და მენეჯმენტში. გამომცემლობა „უნივერსალი“. თბ., 2008..
  21. **გაბიძაშვილი ბ.** სტატისტიკა ეკონომიკაში, ბიზნესსა და მენეჯმენტში, თბ., 2011.
  22. **გელაშვილი ს.** – „სტატისტიკური მოდელირებისა და პროგნოზირების საფუძვლები.“ თბ. 2006
  23. **კბილაძე დ., აბესაძე ნ.** სტატისტიკური აღიჯხვის პრობლემები საქართველოს ტურიზმში. გორი. საერ-

- თსორისო კონფერენციის შრომების კრებული. გორი, 2009.
24. **კბილაძე დ., აბესაძე ნ., მეტრეველი შ.** სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბ., 2008
  25. **ლიპარტია ზ., ბერიძე თ., ქინქლაძე რ.** სტატისტიკა. ტ. I-II. გამომც., „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბ., 2009
  26. **მარშიაჯა ქ.** კომერციის სტატისტიკა. თბ., 2009
  27. **ქინქლაძე რ.** სტატისტიკური კვლევის მეთოდების გამოყენების თავისებურებები სოციალურ სფეროში. (მონოგრაფია). გამომც. „უნივერსალი“. თბ., 2008
  28. **ქინქლაძე რ.** ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში. I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია: „ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი.“ ბათუმი, 2010,
  29. **ქინქლაძე რ.** საქართველოს ტურიზმის განვითარებაზე მოქმედი ძირითადი ფაქტორების ანალიზი. III საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია: „ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი.“ ბათუმი, 2012.
  30. **ქინქლაძე რ., აბესაძე ნ.** საქართველოს ტურიზმის განვითარების ტენდენციები და პერსპექტივები. V საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია: „ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი.“ ბათუმი, 2014.
  31. **კვატაცხელია ლ., აბესაძე ნ.** საკურორტო-ბალნეოლოგიური რესურსები და სამკურნალო ტურიზმის განვითარება საქართველოში. V საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია: „ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი.“ ბათუმი, 2014.
  32. საქართველოს კანონი „ოფიციალური სტატისტიკის შესახებ.“ თბ. 2009

33. ტურავა მ., რუსაძე ე. სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვების სპეციფიკა გარდამავალ პერიოდში. ქ. სოციალური ეკონომიკა, №2 2002
34. უცხოელი მოგზაურების კვლევა სასახლვრო-გამშვებ პუნქტებში. საქართველოს ტურიზმის ეროვნული სააგენტო. თბ., 2010.
35. ხმაღაძე მ. სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბ., 2011.
36. ჩიტაღაძე ქ. „ტურისტული მომსახურების ხარისხი, როგორც სტუმრების შენარჩუნების გარანტი“, ჟურნალი „ეკონომიკა“, №3-4, 2008.
37. ჩიტაღაძე ქ. „ტურიზმის განვითარების ისტორიის ზოგიერთი საკითხი საქართველოში“, ჟურნალი „ეკონომიკა“, №5-6, 2008.
38. ჩიტაღაძე ქ. „ტურიზმის არსი და მისი ეკონომიკური ბუნება“, ჟურნალი „ეკონომიკა“, №5-6, 2008.
39. ჩიტაღაძე ქ. „ტურიზმის განვითარების პრობლემები საქართველოში“, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია თემაზე: „გლობალური კრიზისი და საქართველოს ეკონომიკა“, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, 27-28 მარტი, 2009.
40. ჩიტაღაძე ქ. „ტურისტული ბიზნესის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში“, საუნივერსიტეტო-შორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: „მსოფლიო ფინანსური კრიზისი და საქართველო“, თსუ, 6 ივნისი, 2009.
41. ჩიტაღაძე ქ. „საქართველოში ტურიზმის განვითარების პრობლემები ფინანსური კრიზისის ფონზე“ საუნივერსიტეტო-შორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: „მსოფლიო ფინანსური კრიზისი და საქართველო“, თსუ, 10 დეკემბერი, 2009

42. ჩიტალაძე ქ., „ტურიზმის მდგადი განვითარების რიგი ასპექტები“, საერთაშორისო პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: მდგრადი ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი. ბათუმი. შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 02.06.-03.06.2012
43. А.Е. Соболева. Статистика туризма. Изд. „Финансы и статистика“, М., 2004.
44. Теория статистики: Учебник под ред. проф. Р. Шмойловой. М., 2007.
45. Концепции, определения и классификации для статистики туризма – WTO/ООН, Мадрид, Испания, 1995г.
46. Сбор и обработка статистических данных по туризму – WTO, Мадрид, Испания, 1995г.
47. Сбор статистических данных по внутреннему туризму – WTO, Мадрид, Испания, 1995г.
48. Сбор статистических данных по туристским расходам WTO, Мадрид, Испания, 1995г.
49. Рекомендации по статистике туризма. WTO-2003г
50. Рекомендации по статистике туризма. ООН.Нью-Йорк, 1994 г.
51. Статистика рынка товаров и услуг: Учебник для ВУЗов под редакцией И.К. Белявского. – М.: Финансы и статистика. 2002 г
52. Nino Abesadze, Marine Mindorashvili, Nino Paresashvili Investigation of the Main Trends of Tourist Expenses in Georgia. International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering Vol:11, No:5, 2017. Rome

53. Basic questionnaire proposed by WTO to estimate visitor expenditure associated to inbound tourism.<http://www.sesrtcic.org/imgs/news/Image/Basic%20Questionnaire.visitor%20expenditure.pdf> Accessed on 12/04/2016
54. Concepts, Definitions and Classifications for Tourism Statistics.Madrid, Spain,1995;
55. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2011
56. Claude Kasper Management in Tourismus. 2 Auflage.Bern, Stuttgart, Wien, Haupt 1995
57. Jochen Schwarze –Grundlagen der Statistik.Lehrbuch.2012
58. Internationale Tourismus von Prof. Dr.U.Karla Henschel.München, 2002.
59. Harry Rudolph-Tourismus-Betriebswirtschaftslehre. 2 Auflage. München,Wien, 2013
60. Reinhold Hatzinger, Herbel Nage- Statistik mit SPSS. München, 2013
61. Research on International Experiences in Measuring Visitor Expenditure Associated with Inbound Tourism. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2002/02-38.pdf>
62. J.Christopher Holloway-The business of Tourism.Fifth Edition, 2013
63. Fakten und Zahlen . Eine Übersicht zusammengestellt vom Branchenverband der Touristik. 2013.
64. [www.geostat.ge](http://www.geostat.ge)
65. [www.gnta.ge](http://www.gnta.ge)
66. <http://www.deutschertourismusverband.de>
67. <https://www.destatis.de/EN/Homepage.html>
68. Official web page of the Ministry of Internal Affairs. <http://police.ge/en/saqartvelos-sazghvarze-gadaadgilebul-vizitorta-statistikuri-monatsemebi-2016-tseli-ianvari/9318>